# THE ULTIMATE COLLECTION

## Koleksi Soalan Sains Komputer

## 2018-2023

AMARAN : Koleksi soalan ini tidak boleh dijual dan diedar secara komersil. Jika anda telah melakukan sebarang pembayaran ataupun pertukaran demi mendapatkan soalan ini TAHNIAH! ANDA TELAH DITIPU. Sila laporkan "penjual" kepada pihak berkuasa.

Compiled by miji aka Kucing Gengster

| TAJUK KANDUNGAN | MUKA SURAT (DALAM PDF) |
|---|---|
| **KOLEKSI SOALAN SPM SEBENAR** | |
| **SPM 2018** | 6 |
| **SPM 2019** | 30 |
| **SPM 2021** | 56 |
| **SPM 2022** | 76 |
| **KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2018** | |
| **SMK TAMAN PUTRI 2018** | 104 |
| **NEGERI SEMBILAN 2018** | 121 |
| **PERAK 2018** | 143 |
| **PERLIS 2018** | 168 |
| **KELANTAN 2018** | 182 |
| **PAHANG SET 1 2018** | 198 |
| **PAHANG SET 2 2018** | 215 |
| **SARAWAK 2018** | 234 |
| **TERENGGANU 2018** | 245 |
| **KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2019** | |
| **JOHOR 2019** | 267 |
| **KELANTAN 2019** | 288 |
| **KEDAH 2019** | 315 |
| **NEGERI SEMBILAN 2019** | 333 |
| **PERAK 2019** | 353 |
| **PERLIS 2019** | 371 |
| **SABAH 2019** | 390 |
| **TEMERLOH PAHANG 2019** | 419 |
| **TERENGGANU 2019** | 438 |
| **SELANGOR 2019** | 457 |
| | |

| KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2020 | |
|---|---|
| **KOTA TINGGI JOHOR 2020** | 483 |
| **MUAR JOHOR 2020** | 511 |
| **KEDAH 2020** | 533 |
| **NEGERI SEMBILAN 2020** | 551 |
| **KUANTAN PAHANG 2020** | 574 |
| **PERLIS 2020** | 612 |
| **TERENGGANU 2020** | 632 |
| **PASIR GUDANG SET 1 2020** | 651 |
| **PASIR GUDANG SET 2 2020** | 678 |
| **PAHANG SET 1 2020** | 703 |
| **PAHANG SET 2 2020** | 723 |
| **KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2021** | |
| **JOHOR (BATU PAHAT) 2021** | 748 |
| **KELANTAN 2021** | 776 |
| **MELAKA 2021** | 799 |
| **NEGERI SEMBILAN 2021** | 820 |
| **PAHANG 2021** | 839 |
| **PERAK 2021** | 862 |
| **PERLIS 2021** | 888 |
| **SABAH 2021** | 914 |
| **SELANGOR 2021** | 941 |
| **TERENGGANU 2021** | 962 |
| **KEDAH 2021** | 984 |
| **JOHOR (KOTA TINGGI) 2021** | 1003 |
| **JOHOR (JOHOR BAHRU) 2021** | 1026 |

| KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2022 | |
|---|---|
| NEGERI SEMBILAN 2022 | 1051 |
| MELAKA 2022 | 1074 |
| SMKBI (SELANGOR) 2022 | 1101 |
| JOHOR 2022 | 1118 |
| PERAK 2022 | 1143 |
| PERLIS 2022 | 1167 |
| KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI 2023 | |
| JOHOR (KOTA TINGGI) 2023 | 1191 |
| JOHOR (MUAR, TANGKAK) 2023 | 1216 |
| KEDAH 2023 | 1236 |
| KELANTAN 2023 | 1259 |
| PERLIS 2023 | 1303 |
| SABAH 2023 | 1329 |
| NEGERI SEMBILAN 2023 | 1357 |
| SELANGOR (SET 2) 2023 | 1380 |
| PAHANG 2023 | 1412 |
| TERENGGANU 2023 | 1434 |
| MELAKA 2023 | 1457 |

PDF ini datang dengan pelbagai saiz. Sebelum mencetak, sila setkan kepada A4 agar tidak berlaku kelarian format.

# Soalan SPM Sebenar

SPM 2018, 2019, 2021 dan 2022

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2018

**SAINS KOMPUTER** **3770/1**

**Kertas 1**

**Nov./Dis.**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak dan 4 halaman tidak bercetak.

[*Lihat halaman sebelah*

| *Kod Pemeriksa*: | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 3 | |
| 4 | 4 | |
| 5 | 2 | |
| 6 | 1 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 1 | |
| 9 | 2 | |
| 10 | 4 | |
| 11 | 4 | |
| 12 | 3 | |
| 13 | 4 | |
| 14 | 4 | |
| 15 | 2 | |
| 16 | 2 | |
| 17 | 3 | |
| 18 | 2 | |
| 19 | 1 | |
| 20 | 3 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 15 | |
| **Jumlah** | **100** | |

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

## Bahagian A

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan*: **60 minit**.

**1** Berikut adalah tiga jadual dalam pangkalan data hubungan rekod pinjaman alatan ICT.

| Alatan |
|---|
| Id_Alatan |
| Nama Alatan |
| Jenama |

**A**

| Pinjaman |
|---|
| No_pinjaman |
| Id_Staf |
| Id_Alatan |
| Tarikh pinjam |
| Tarikh pulang |

**B**

| Peminjam |
|---|
| Id_Staf |
| Nama Staf |
| No.Telefon |
| Alamat emel |

**C**

Nyatakan ketetapan kunci bagi:

(i) Id_Alatan pada Jadual **A**.

.....

[1 *markah*]

(ii) Id_Staf pada Jadual **B**:

.....

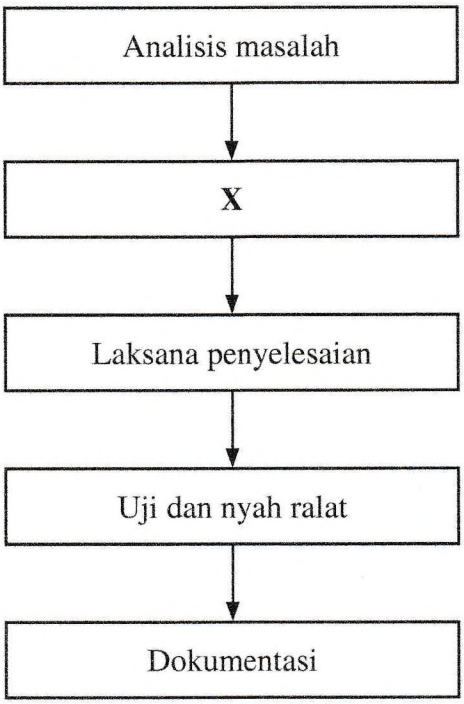
[1 *markah*]

**2** Nyatakan bahasa yang digunakan untuk menyampaikan kandungan HTML dari aspek reka letak, warna dan *font*.

.....

[1 *markah*]

3 Rajah 1 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.




Rajah 1

Nyatakan:

(*a*) Fasa **X**.

.....

[1 *markah*]

(*b*) **Dua** format perwakilan dalam fasa **X**.

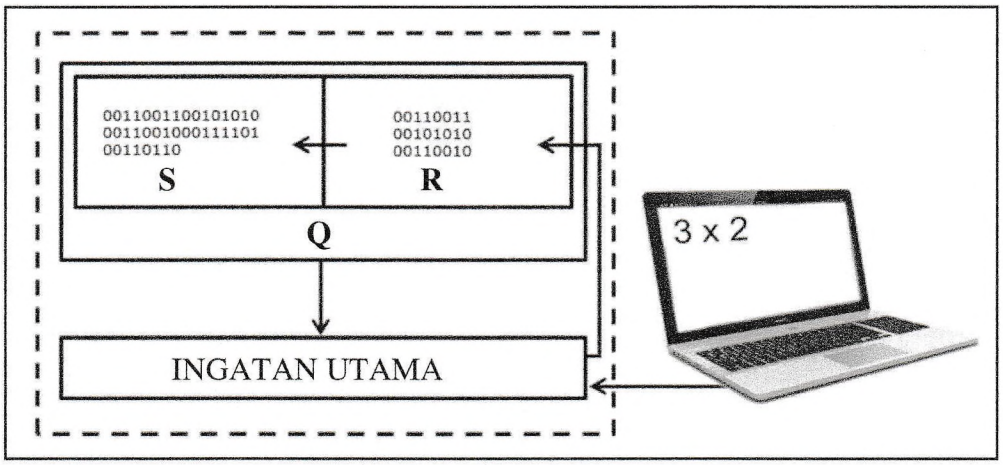
(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

4 Rajah 2 menunjukkan kitaran Capai-Nyahkod-Laksana (FDE).




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

(*a*) Kenal pasti komponen:

**Q** : .....

**R** : .....

**S** : .....

[3 *markah*]

(*b*) Nyatakan proses yang berlaku pada **R**.

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[*Lihat halaman sebelah*

5 Berikut adalah sintaks Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

```
SELECT COUNT (IDPelanggan), Negeri
FROM Pelanggan
GROUP BY Negeri;
```

Nyatakan **dua** fungsi sintaks itu.

(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

6 Berikut adalah segmen atur cara.

```
if (x < 0 ) {
   greeting = "Negatif";
} else {
   greeting = "Positif";
}
```

Nyatakan struktur kawalan yang digunakan dalam segmen atur cara itu.

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

7 Berikut adalah perbezaan blok atur cara **X** dan **Y** dalam Bahasa Penskripan Klien.

| **Perbezaan** | |
|---|---|
| **X** | Boleh memulangkan nilai |
| **Y** | Tidak memulangkan nilai |

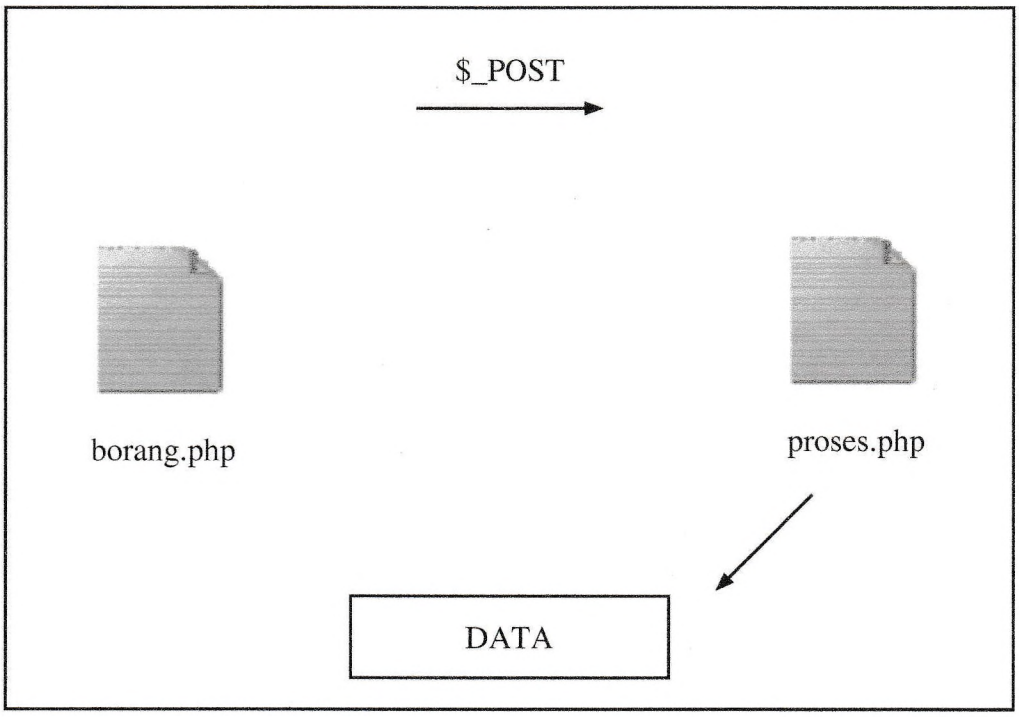
Nyatakan:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

8 Rajah 3 menunjukkan aliran penyimpanan data dari laman web tanpa pangkalan data.




Rajah 3

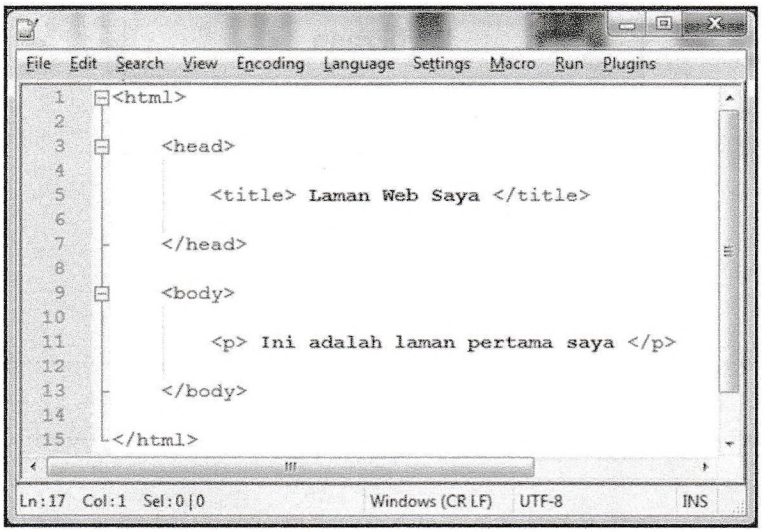
Nyatakan format fail data itu.

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

**9** Rajah 4 menunjukkan kod html bagi sebuah laman web.




Rajah 4

Salin semula kod html dan sisip imej logo.jpg selepas teks "Ini adalah laman web pertama saya".

[2 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**10** Berikut adalah segmen pseudokod bagi satu atur cara.

```
INPUT jumlah_jam
Jika jumlah_jam > 5
   bayaran = jumlah_jam × 2.00
TAMAT_JIKA
Cetak bayaran
```

Lakarkan carta alir bagi pseudokod itu.

[4 *markah*]



**3770/1** © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

**11** Berikut adalah contoh pengisytiharan tatasusunan SenaraiBunga dengan mengumpuk nilai awal dalam atur cara.

```
string [ ] SenaraiBunga = { "Anggerik" , "Cempaka" , "Kemboja" , "Lili" ,
                            "Orkid" , "Teratai"} ;
```

Berdasarkan contoh itu, tuliskan pengisytiharan berserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan SenaraiBerat berikut:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 45·3 | 38·7 | 46·5 | 35·6 | 52·9 |

.....

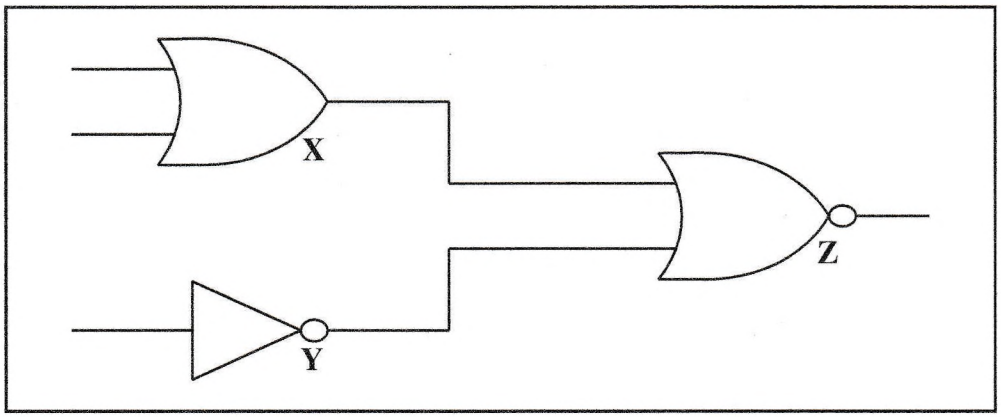
.....

.....

.....

[4 *markah*]

**12** Rajah 5 menunjukkan gambar rajah bagi sebuah litar get logik.




Rajah 5

Nyatakan simbol get logik:

**X** : .....

**Y** : .....

**Z** : .....

[3 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**13** Berikut adalah kaedah penulisan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina Jadual dalam pangkalan data.

```
CREATE TABLE INFO_KERETA
(ID INTEGER PRIMARY KEY,
BANDAR CHAR (20)
NEGERI CHAR (2)
NO_PLAT CHAR (8)
```

Berdasarkan kaedah itu, bina Jadual dengan memasukkan data-data berikut.

```
ID      : 1
BANDAR  : JOHOR BAHRU
NEGERI  : 01
NO_PLAT : JZU8989
```

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[*Lihat halaman sebelah*

**14** Berikut adalah proses penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

| **Proses Penyelesaian Masalah** |
|---|
| Kumpulkan dan analisis data |
| **P** |
| Jana idea |
| **Q** |
| Tentukan tindakan |
| **R** |
| **S** |
| Penambahbaikan |

Nyatakan:

**P** : .....

**Q** : .....

**R** : .....

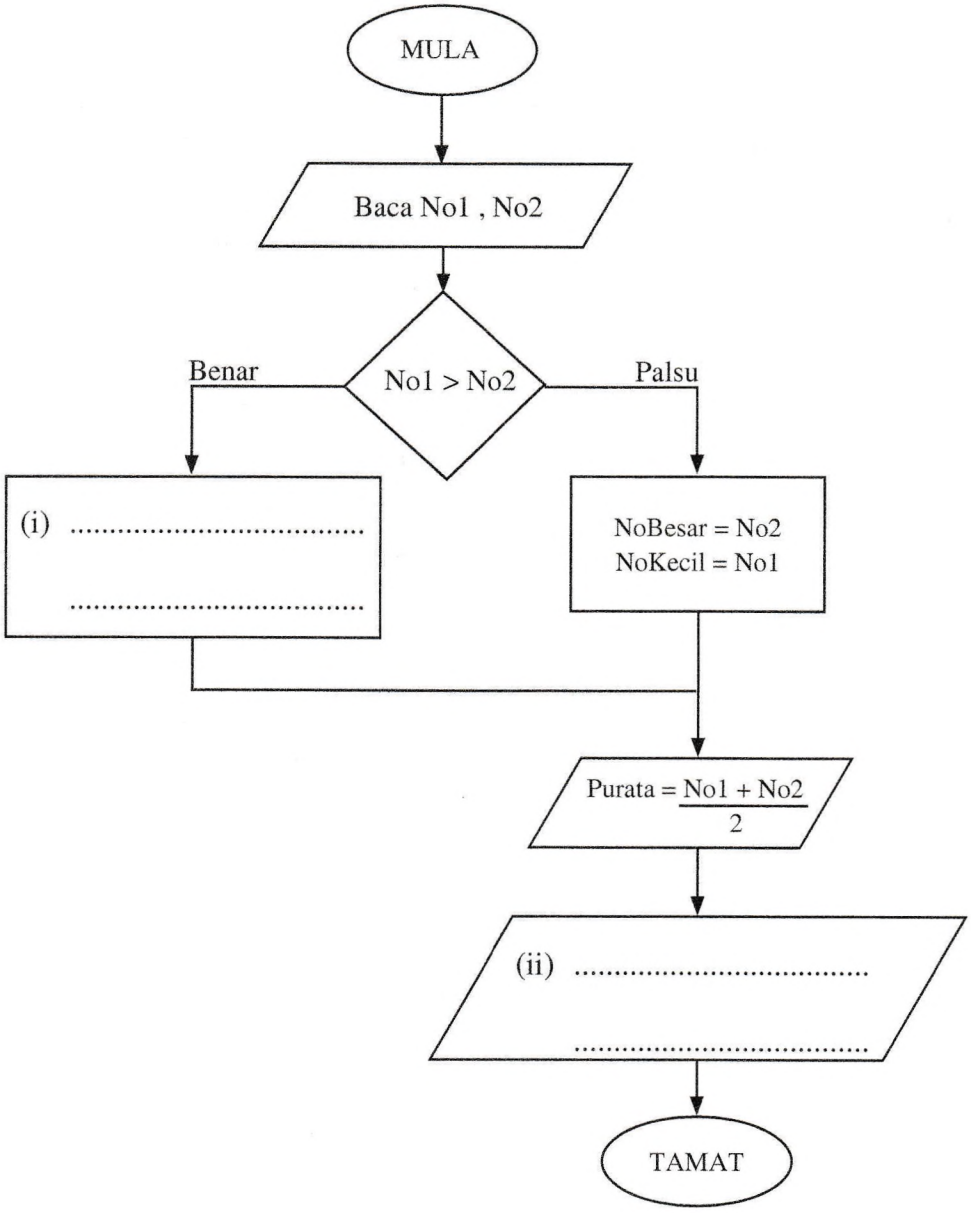
**S** : .....

[4 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**15** Rajah 6 menunjukkan carta alir bagi menentukan nombor terbesar, nombor terkecil dan purata dua nombor yang tidak lengkap.

Lengkapkan carta alir itu.



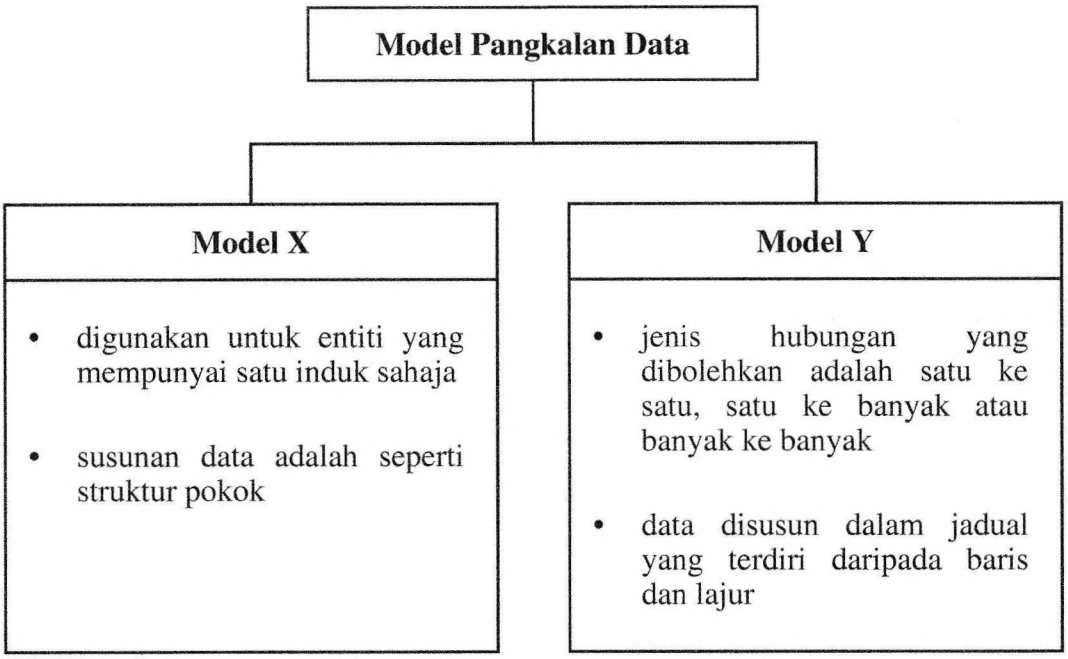

Rajah 6

[2 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[*Lihat halaman sebelah*

**16** Rajah 7 menunjukkan carta Model Pangkalan Data.




Rajah 7

Nyatakan:

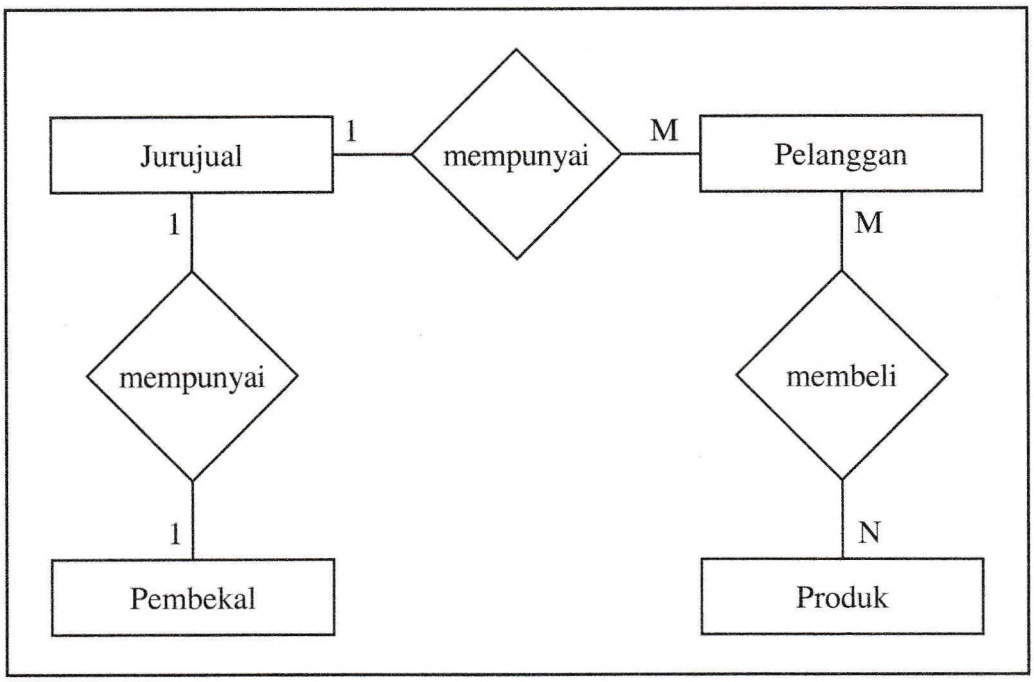
**Model X** : .....

**Model Y** : .....

[2 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**17** Rajah 8 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.




Rajah 8

Nyatakan **tiga** ciri hubungan antara entiti dari segi kekardinalan.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

[3 *markah*]

**18** Berikut adalah kriteria bagi satu prinsip asas reka bentuk interaktif.

| **X** |
| --- |
| • Butang navigasi sentiasa berada pada kedudukan yang sama dalam setiap halaman<br>• Butang navigasi dilabelkan mengikut bahasa yang dipilih<br>• Logo diletakkan di posisi yang sama pada setiap halaman |

Nyatakan:

(*a*) **X** : .....

[1 *markah*]

(*b*) Kepentingan **X**.

.....

[1 *markah*]

**19** Berikut adalah segmen atur cara yang menghasilkan *output* 35.

```
int p = 5
int q = 7
p = p * q
```

Tuliskan notasi atur cara bagi menghasilkan *output* 12 apabila nilai umpukan dikekalkan.

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**20** Jadual 1 menunjukkan sebahagian daripada borang penilaian ke atas satu aplikasi interaktif.

| Prinsip | Penilaian / Penyataan | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| S | Saya tahu apa yang akan dipaparkan apabila saya menekan butang tertentu | ✓ | |
| | Saya dapat mencapai halaman yang tepat mengikut kehendak saya | ✓ | |
| T | Saya tahu sama ada butang boleh diklik atau tidak | ✓ | |
| | Saya dapat tahu proses yang sedang dilaksanakan oleh aplikasi melalui paparan visual | ✓ | |
| U | Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa sebarang panduan penggunaan | | ✓ |
| | Saya tahu fungsi butang dalam aplikasi | | ✓ |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, kenal pasti prinsip:

**S** : .....

**T** : .....

**U** : .....

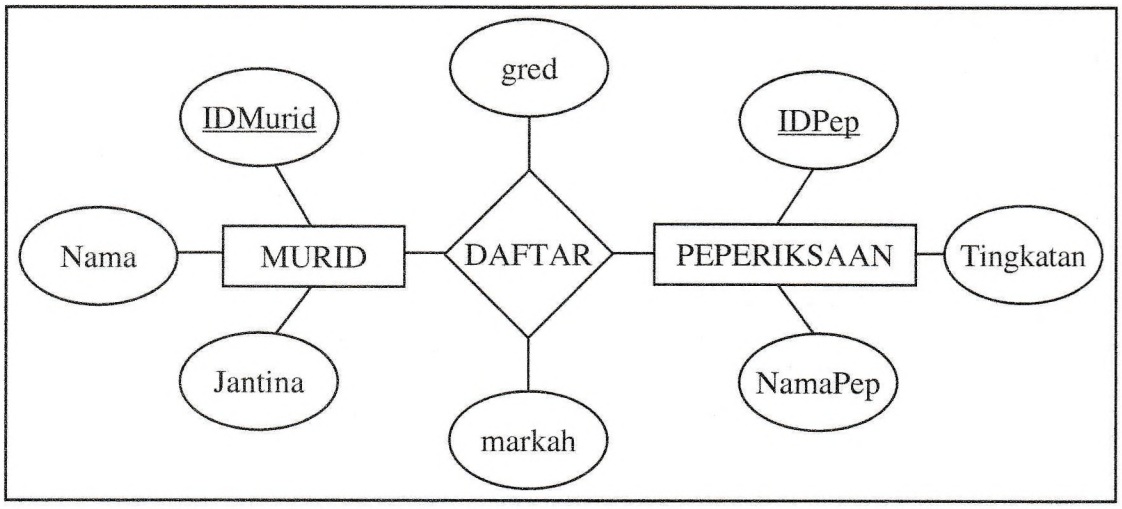
[3 *markah*]

## Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan*: **90 minit**.

**1** Rajah 9 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) murid mengambil peperiksaan di peringkat sekolah.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, tuliskan skema hubungan bagi ERD itu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[10 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

2 Berikut adalah syarat kelayakan kemasukan murid ke kelas Aliran Sains selepas Pentaksiran Tingkatan 3.

| **Syarat Kelayakan Kemasukan** |
| --- |
| • Sekurang-kurangnya gred B untuk mata pelajaran Matematik<br>• Sekurang-kurangnya gred C untuk mata pelajaran Sains |

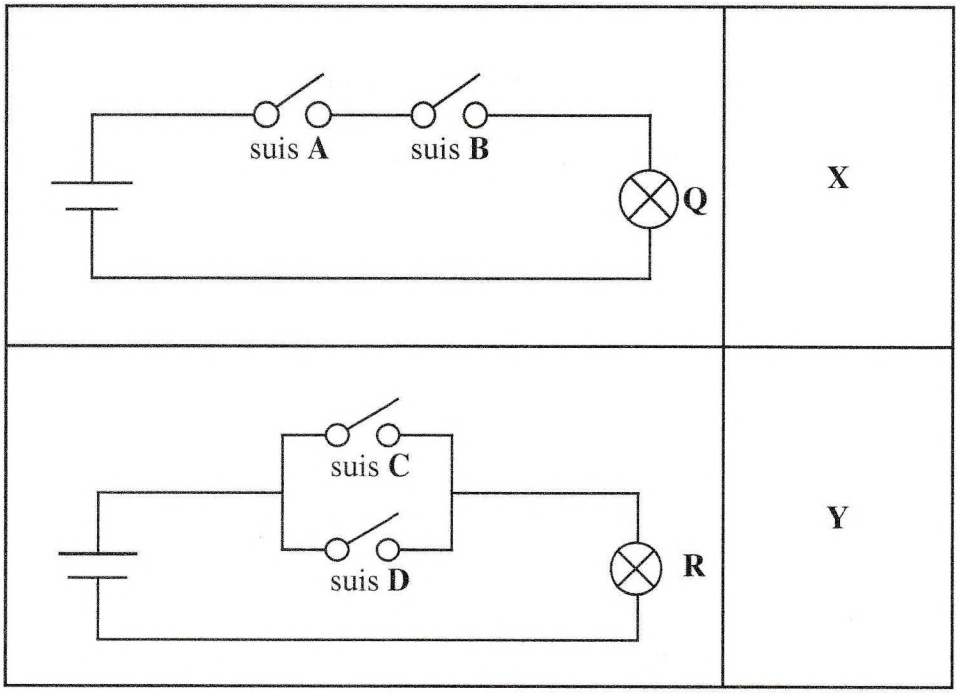
Lukiskan carta alir untuk atur cara yang menerima syarat kelayakan itu.

[10 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

3 Rajah 10 menunjukkan litar skematik bersepadu **X** dan **Y**.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(*a*) Nyatakan keadaan mentol jika:

(i) suis **A** ditutup dan suis **B** dibuka.

.....

[1 *markah*]

(ii) suis **C** dibuka dan suis **D** ditutup.

.....

[1 *markah*]

(iii) suis **A**, **B**, **C** dan **D** ditutup.

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*b*) Bina Jadual Kebenaran yang mewakili litar skematik bersepadu:

(i) **X**

[5 *markah*]

(ii) **Y**

[5 *markah*]

(*c*) Sekiranya litar skematik bersepadu **X** dan **Y** diganti dengan get logik, namakan get pada litar:

(i) **X**

.....

[1 *markah*]

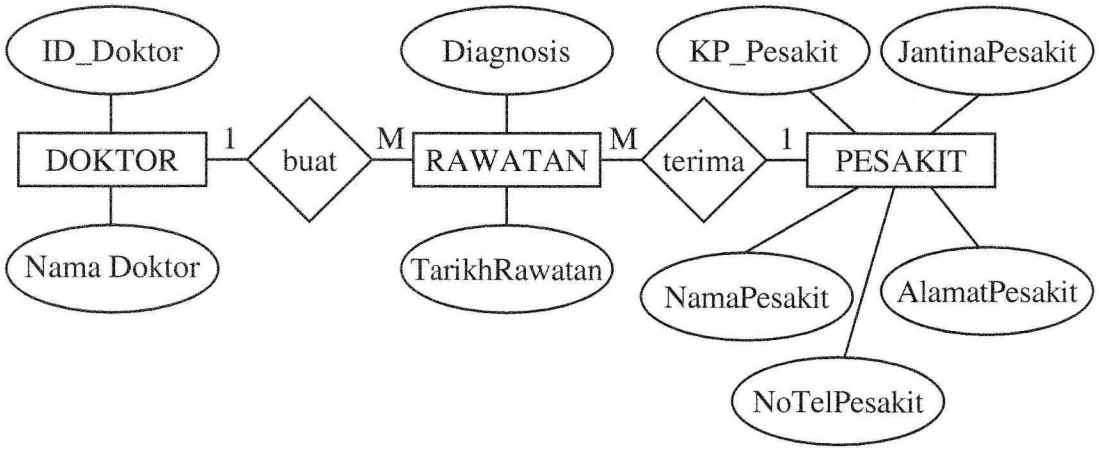
(ii) **Y**

.....

[1 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

4 Rajah 11 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) pangkalan data bagi sistem pengurusan Klinik Desa dan Jadual 2 menunjukkan dua set skema hubungan yang dihasilkan.




Rajah 11

| Skema Hubungan | |
|---|---|
| **P** | RAWATAN (KPPesakit <KP> <KP>, IDDoktor (KA), TarikhRawatan <KP>, Diagnosis)<br><br>DOKTOR (IDDoktor <KP>, NamaDoktor)<br><br>PESAKIT (KPPesakit <KP>, NamaPesakit, JantinaPesakit, AlamatPesakit, NoTelPesakit) |
| **Q** | RAWATAN (KPPesakit <KP> <KA> IDDoktor, NamaDoktor, TarikhRawatan <KP), Diagnosis)<br><br>PESAKIT (KPPesakit <KP>, NamaPesakit, JantinaPesakit, AlamatPesakit, NoTelPesakit) |

Jadual 2

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

Berdasarkan Rajah 11 dan Jadual 2:

(*a*) Pilih set skema hubungan yang mempunyai bentuk penormalan yang lebih tinggi dengan membandingkan skema hubungan **P** dengan **Q**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[9 *markah*]

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*b*) Terangkan kekardinalan antara semua entiti.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

 © 2018 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019

**SAINS KOMPUTER** **3770/1**

**Kertas 1**

**Okt./Nov.**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

582

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

A005

Kertas peperiksaan ini mengandungi 26 halaman bercetak dan 2 halaman tidak bercetak.

[Lihat halaman sebelah

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

| *Kod Pemeriksa*: | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 2 | |
| 4 | 3 | |
| 5 | 2 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 3 | |
| 9 | 1 | |
| 10 | 2 | |
| 11 | 3 | |
| 12 | 4 | |
| 13 | 4 | |
| 14 | 4 | |
| 15 | 3 | |
| 16 | 3 | |
| 17 | 1 | |
| 18 | 2 | |
| 19 | 4 | |
| 20 | 2 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 15 | |
| **Jumlah** | **100** | |

582

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

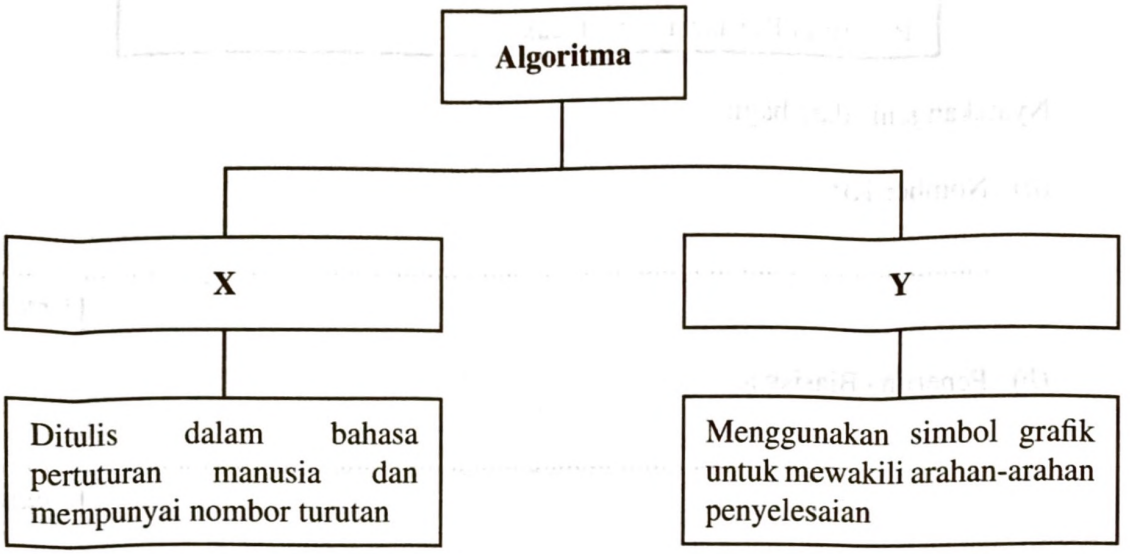
## Bahagian A

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan*: **60 minit**.

**1** Rajah 1 menunjukkan dua perwakilan algoritma.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, namakan perwakilan:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

**2** Berikut adalah maklumat tentang Bahasa Penskripan.

- program komputer dalam web yang dilaksanakan pada komputer pengguna
- bahasa yang digunakan untuk proses pengesahan *input* yang dimasukkan oleh pengguna

Namakan bahasa penskripan itu.

.....

[1 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

582
A005

3 Berikut adalah set data yang digunakan semasa pengujian aturcara.

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Intan Rozila Binti Ahmad |
| Nombor KP | : | 990203-11-2344 |
| Penerima Biasiswa | : | Ya |
| Nama | : | Borhan Bin Hassan |
| Nombor KP | : | 991101-03-4565 |
| Penerima Biasiswa | : | Tidak |

Nyatakan jenis data bagi:

(*a*) Nombor KP.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Penerima Biasiswa.

.....

[1 *markah*]

4 Berikut adalah penyataan jenis-jenis ralat aturcara.

| | |
|---|---|
| **P** | • Pengiraan data bukan berangka<br>• Pembahagian dengan digit 0 |
| **Q** | • *Output* yang dihasilkan tidak menepati kehendak pengaturcara<br>• Tidak boleh dikesan oleh penterjemah |
| **R** | • Kesalahan tatabahasa<br>• Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali |

Nyatakan jenis ralat:

**P** : .....

**Q** : .....

**R** : .....

[3 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**5** Berikut adalah reka bentuk *query* dalam sistem pengurusan pangkalan data.

| Field | ID_Penjaga | Nama_Penjaga | Alamat_Penjaga | Pendapatan_Penjaga |
|---|---|---|---|---|
| Table | Penjaga | Penjaga | Penjaga | Penjaga |
| Sort | | | | |
| Show | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Criteria | | Like "A*" | | >2000 |

Nyatakan **dua** *output* reka bentuk *query* itu.

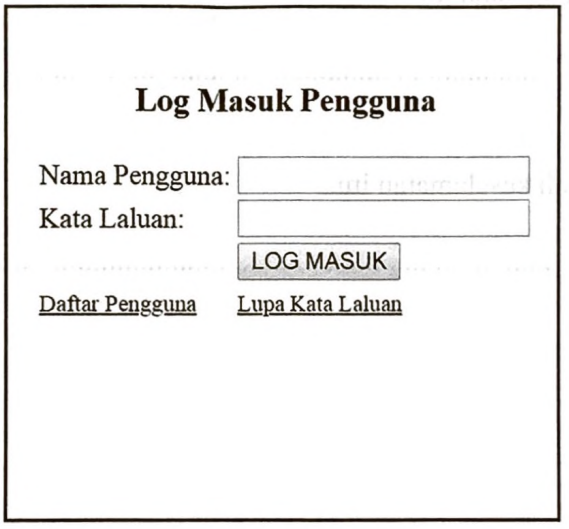
(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

582

**6** Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk pengguna sebuah laman web menggunakan Bahasa Penskripan Pelayan.




Rajah 2

A005

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan **dua** jenis pengguna bagi laman web itu.

(i) .....

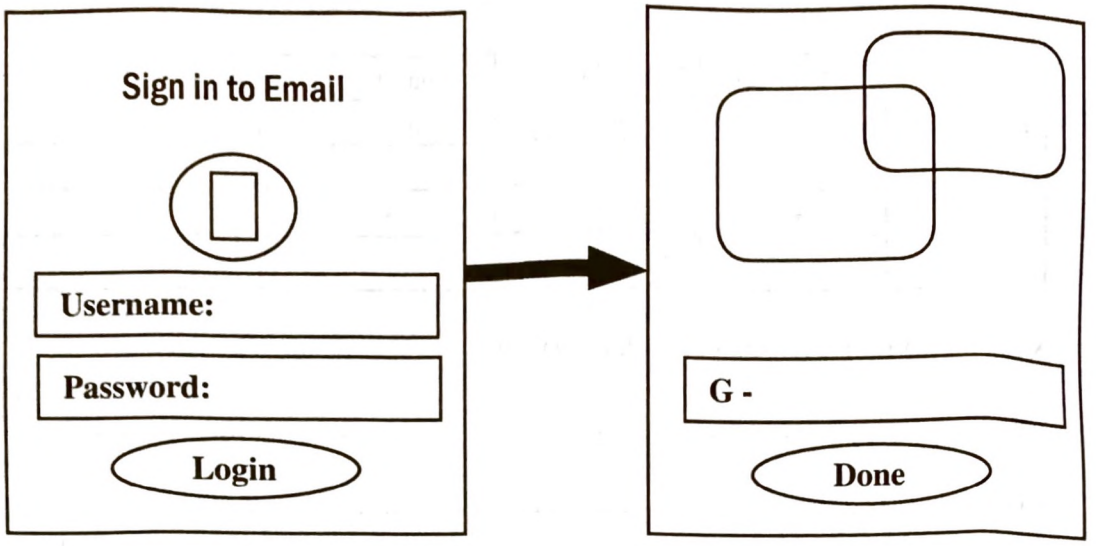
(ii) .....

[2 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah

7 Rajah 3 menunjukkan langkah keselamatan untuk log masuk akaun emel.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan:

(*a*) Langkah keselamatan itu.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Fungsi langkah keselamatan itu.

.....

[1 *markah*]

8 Berikut adalah penyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur: SQL untuk mencipta Jadual Pelajar.

```
CREATE TABLE Pelajar (
ID INT NOT NULL,
NAME VARCHAR (20) NOT NULL,
AGE INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (ID)
);
```

Berdasarkan penyataan itu, nyatakan:

582

(*a*) Kekunci primer.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Bilangan jenis data.

.....

[1 *markah*]

(*c*) Bilangan atribut.

.....

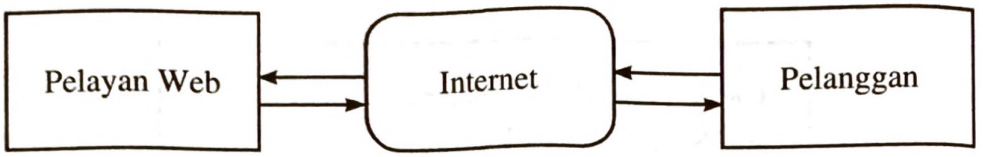
[1 *markah*]

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah

**9** Rajah 4 menunjukkan konsep aplikasi yang digunakan dalam reka bentuk web.




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan konsep aplikasi itu.

.....

[1 *markah*]

582

**10** Berikut adalah segmen kod aturcara menggunakan struktur kawalan pilihan yang tidak lengkap.

Lengkapkan segmen kod itu dengan menulis simbol operator yang **betul** pada ruang yang disediakan.

```
if (X == 4 ..... X == 5) {
    System.out.print1n ("Cemerlang");
} else if (X ..... 2 II X == 3) {
    System.out.println ("Baik");
} else {
    System.out.print1n ("Lemah");
}
```

[2 *markah*]

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**11** Berikut adalah maklumat tentang hubungan dalam suatu pangkalan data.

- Puan Harlena mengajar Geografi
- Cik Rosmah mengajar Sains
- Encik Kamarulazman mengajar Bahasa Melayu

Berdasarkan maklumat itu, lakar set hubungan yang menunjukkan hubungan antara dua entiti.

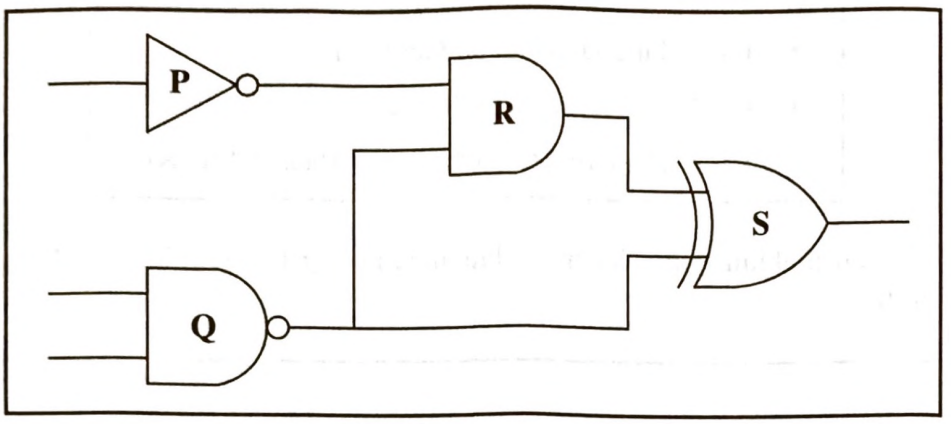
582

[3 *markah*]

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

**12** Rajah 5 menunjukkan litar get logik.




Rajah 5

582

Berdasarkan Rajah 5, nyatakan get logik bagi:

**P** : .....

**Q** : .....

**R** : .....

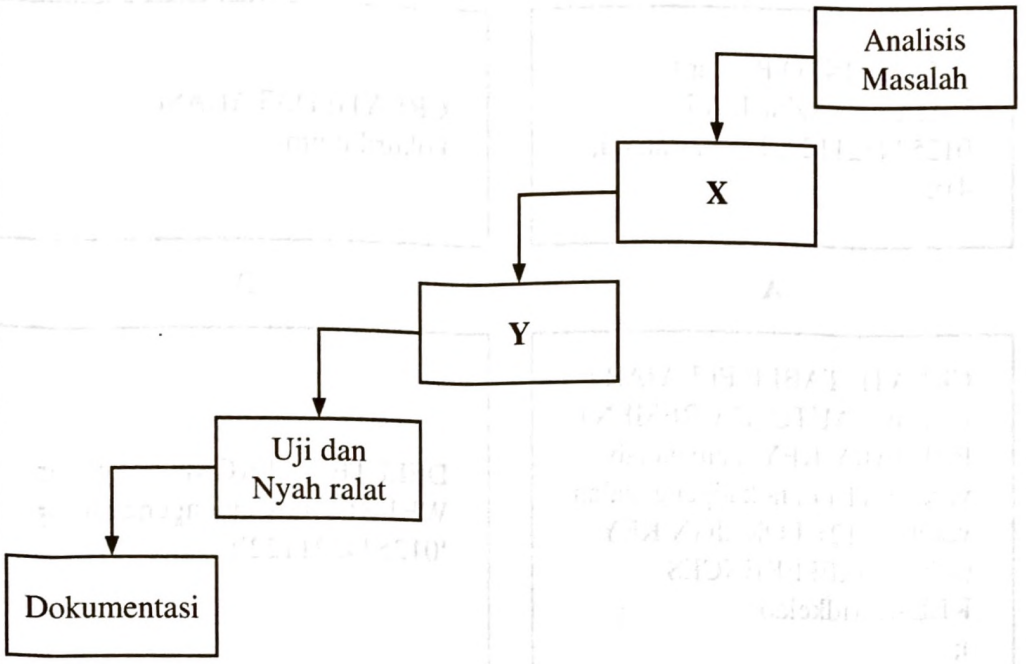
**S** : .....

[4 *markah*]

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**13** Rajah 6 menunjukkan carta Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang tidak lengkap.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

(*a*) Nyatakan fasa:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

(*b*) Nyatakan contoh aktiviti bagi fasa:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

14 **A**, **B**, **C**, **D** dan **E** adalah blok-blok arahan Bahasa Pertanyaan Berstruktur: SQL untuk membangun dan memanipulasi data yang tidak mengikut urutan.

```
INSERT INTO Pelajar (
VALUES (Azimah Ali,
012534321122, Kuala Baharu,
4));
```

**A**

```
CREATE DATABASE,
kokurikulum;
```

**B**

```
CREATE TABLE PELAJAR (
idpelajar AUTO_INCREMENT
PRIMARY KEY, namakelab
varchar (100), nokadpengenalan
varchar (12), FOREIGN KEY
(idkelab)REFERENCES
KELAB (idkelab)
);
```

**C**

```
DELETE FROM Pelajar
WHERE nokadpengenalan =
'012534321122';
```

**D**

```
CREATE TABLE Kelab (
idkelab INT AUTO_
INCREMENT Primary Key
namakelab varchar (60)
);
```

**E**

582

A005

Susun blok arahan SQL itu mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **A**, **B**, **C**, **D** dan **E** pada ruang yang disediakan.

Jawapan **B** diberi.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **B** | | | | |

[4 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**15** Jadual 1 menunjukkan segmen penskripan klien yang menggunakan struktur kawalan. Nyatakan struktur kawalan pada ruang yang disediakan.

| Segmen Penskripan Klien | Struktur Kawalan |
|---|---|
| var text = " " ;<br>var i = 0 ;<br>while ( i < 10 ) {<br>text + = " Nombor ialah"+ 1;<br>i++ ;<br>} | ..... |
| var text = " " ;<br>var umur = 15 ;<br>if (umur > = 16) {<br>text + = " Layak memohon<br>lesen memandu " ;<br>} else{<br>text + = " Tidak layak memohon<br>lesen memandu " ;<br>} | ..... |
| var text = " " ;<br>var P = 10 ;<br>var L = 2 ;<br>var Z = P*L;<br>Text + = z ; | ..... |

Jadual 1

[3 *markah*]

**16** Nyatakan **tiga** ciri penyelesaian masalah berkesan dalam pengaturcaraan.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

[3 *markah*]

**17** Berikut adalah ciri-ciri bentuk normal (NF) dalam skema hubungan.

| Ciri-Ciri |
| --- |
| • Mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh<br>• Mempunyai kebergantungan fungsi transitif<br>• Tiada kebergantungan fungsi separa |

Nyatakan bentuk normal (NF) itu.

.....

[1 *markah*]

582

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**18** Rajah 7 menunjukkan aturcara *JavaScript* menggunakan satu kaedah isihan.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4  <script>
5        var scor = [78, 23, 58, 97, 12];
6        var bil = skor.length, i, j;
7        var sementara = skor [0];
8        document.write("Senarai skor sebelum diisih: <br>");
9        document.write(skor);
10       document.write("br>< Senarai skor selepas diisih: <br>");
11       for(i=0; i<bil-1; i++)
12       {
13          for(j=0; j<bil-i-1; j++)
14          {
15             if(skor[j] > skor[j+1]
16             {
17                sementara = skor[j];
18                skor[j] = skor[j+1];
19                skor[j+1] = sementara;
20             }
21          }
22       }
23       document.write (skor);  <-- B
24       </script>
25       </body>
26       </html>
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(*a*) Kenal pasti kaedah isihan yang digunakan itu.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan *output* pada **B**.

.....

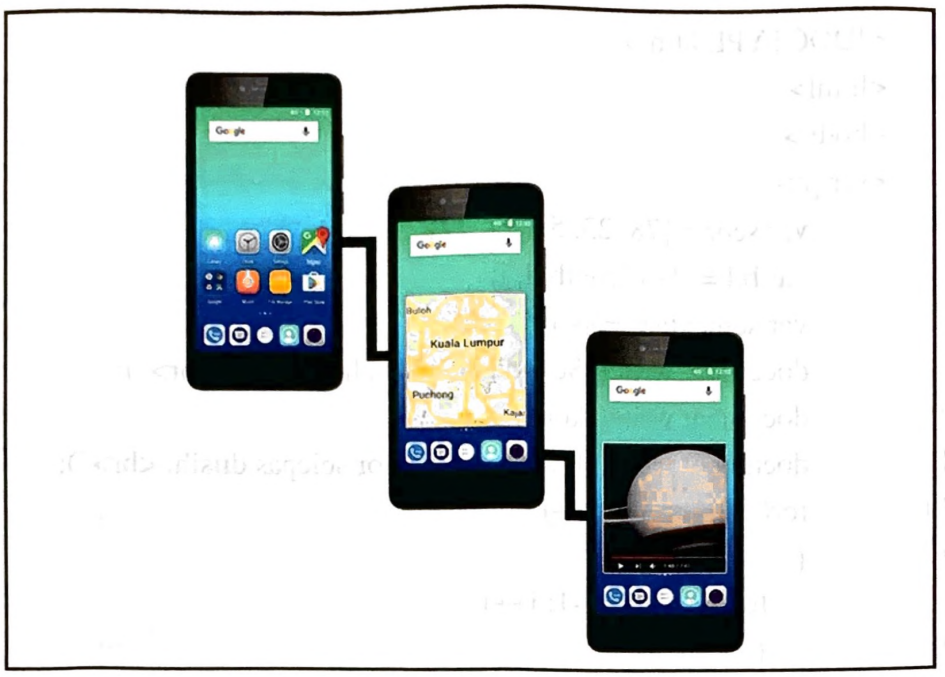
[1 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

582 A005

**19** Rajah 8 menunjukkan paparan antara muka sebuah aplikasi mudah alih.




Rajah 8

(*a*) Nyatakan **dua** prinsip asas reka bentuk interaktif yang digunakan dalam aplikasi itu.

(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

(*b*) Berdasarkan jawapan di **19**(*a*), nyatakan **dua** impak prinsip itu kepada pengguna aplikasi.

.....

.....

.....

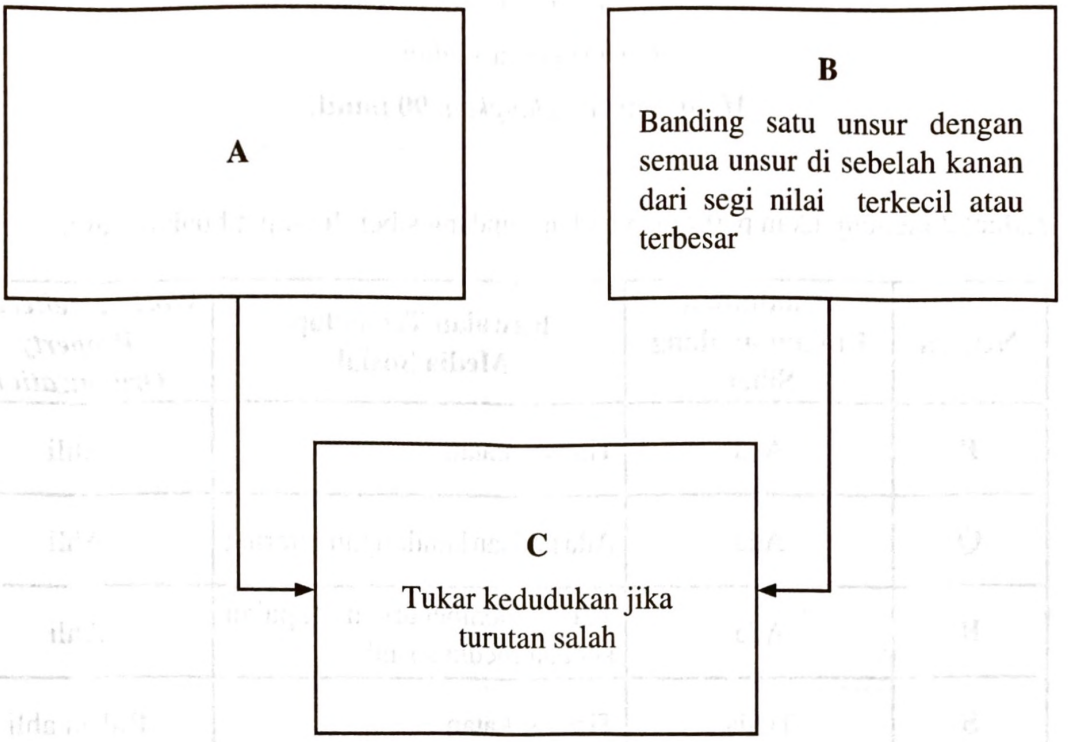
.....

[2 *markah*]

582

A005

**20** Rajah 9 menunjukkan proses pengisihan dalam Bahasa Penskripan Klien.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

(*a*) Nyatakan kaedah isihan dari **B** ke **C**.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Jika kaedah isihan **A** ke **C** ialah Isihan Buih, nyatakan proses di **A**.

.....

[ 1 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah

**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan*: **90 minit.**

**1** Jadual 2 menunjukkan perbezaan undang-undang siber di empat buah negara.

| Negara | Penubuhan Undang-undang Siber | Kawalan Terhadap Media Sosial | *World Intellectual Property Organization* |
|---|---|---|---|
| **P** | Ada | Tiada sekatan | Ahli |
| **Q** | Ada | Ada tapisan kandungan internet | Ahli |
| **R** | Ada | Tidak membenarkan capaian kepada media sosial | Ahli |
| **S** | Tiada | Tiada sekatan | Bukan ahli |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(*a*) Pilih negara yang sesuai untuk menjalankan perniagaan secara atas talian dan berikan justifikasinya.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*b*) Jika pengusaha sebuah syarikat filem animasi beroperasi di negara **S**, terangkan **tiga** implikasi kepada masyarakat atau negara.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

582

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

2 Rajah 10 menunjukkan segmen kod aturcara Bahasa Penskripan Klien sebuah aplikasi berasaskan web.

```
1   <?php
2       $nameErr = $emailErr = " ";
3       $NAMA = $email = " ";
4       if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
5         if (empty($_POST["NAMA"])) {
6           $nameErr = "MASUKKAN NAMA ANDA";
7       }
8       else {
9           $NAMA = test_input($_POST["NAMA"]);
10      }
11      if (empty($POST["email")) {
12          $emailErr= "MASUKKAN EMEL ANDA";
13      } else
14          $emel = test_input($_POST["email"]);
15          if (!filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL)) {
16              $emailErr = "EMAIL ANDA MENGANDUNGI RALAT";
17      }
```

Rajah 10

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

Berdasarkan Rajah 10,

(*a*) Kenal pasti **dua** pemboleh ubah yang menyimpan *input* daripada pengguna dan berikan **satu** sampel data bagi setiap pemboleh ubah itu.

| Pemboleh Ubah | Sampel Data |
|---|---|
| | |
| | |

[4 *markah*]

(*b*) Terangkan skrip baris:

582

(i) 5 hingga 6.

.....

.....

[2 *markah*]

(ii) 15 hingga 16.

.....

.....

[2 *markah*]

(*c*) Cadangkan **satu** amalan terbaik dalam pengaturcaraan pada skrip itu dan berikan justifikasinya.

A005

.....

.....

[2 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

3 Rajah 11 menunjukkan segmen kod Bahasa Penskripan Klien untuk mengira jumlah pendapatan minggu pertama bulan Julai sebuah kafeteria.

```
<html>
 <body>
  <script>
    var     pendapatan = [78.40 , 482.10 , 72.85 , 220.10 , 772.95 , 1012.40];
    var     pendapatanMingguan = 0.00 , i ;

    for     ( i = 0 ; i < 7 ; i ++)

            pendapatanMingguan = pendapatan mingguan + pendapatan [i] ;
    document.write      ("<br> jumlah Pendapatan Mingguan : RM",
                        pendapatanMingguan) ;
  </script>
</body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

(*a*) Tentukan *output* bagi kod aturcara itu.

.....

.....

[1 *markah*]

582

A005

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*b*) Tuliskan segmen kod aturcara bagi:

(i) Mengira dan memaparkan purata pendapatan harian.

[6 *markah*]

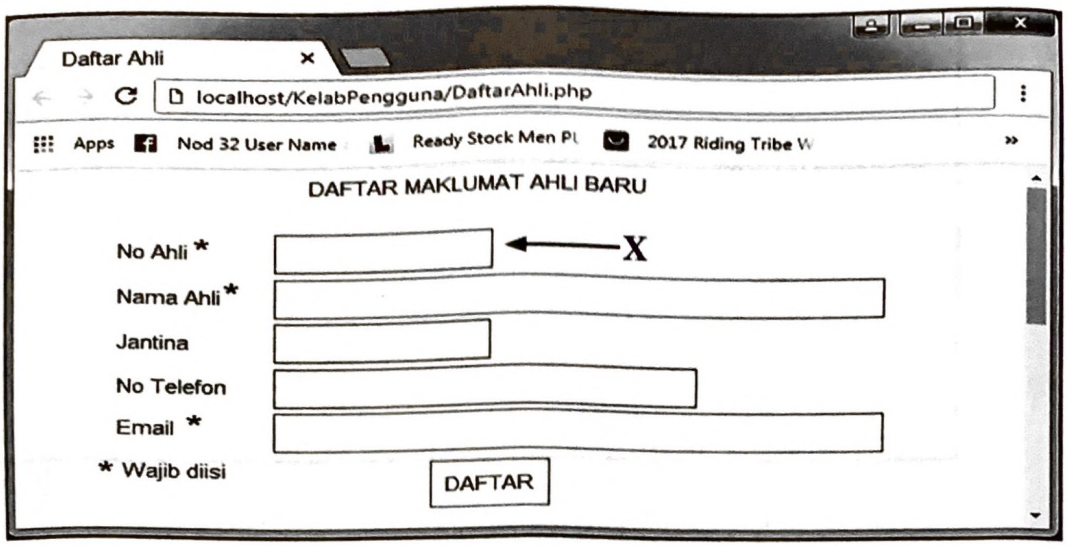
(ii) Mencari pendapatan harian terbanyak.

[8 *markah*]



3770/1 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

4 Rajah 12(*a*) menunjukkan paparan *output* laman web DaftarAhli.php dan Rajah 12(*b*) menunjukkan segmen kod aturcara bagi melakukan pengesahan *input* daripada pengguna.




Rajah 12(*a*)

```
< ? php
  $errNamaAhli = $errNoAhli = $errEmailAhli = " " ;
  if ($_SERVER ["REQUEST_METHOD"] = = "POST")
  {
  if (empty ($_POST [ "Nama Ahli"]))
     $errNamaAhli = " Sila Masukkan Nama" ;
   else
     $errNamaAhli = "  " ;
 //memeriksa kandungan medan NoAhli
 [                                                    ]
 // memeriksa kandungan medan Email
 if (empty ($_POST["EMAIL"]))
   $errEmailAhli = "Sila masukkan Email" ;
 else
 {
   $Email = $_POST ["Email"] ;
  if ("!filter_var ($Email, FILTER_VALIDATE_EMAIL))
     $errEmailAhli = "Email tidak mengikut format" ;
  else
     $errEmailAhli = "  " ;
   }
  }
```

A
B
C

Rajah 12(*b*)

(*a*) Berdasarkah Rajah 12(*a*) dan 12(*b*), tuliskan:

(i) Arahan SQL bagi mencipta jadual Daftar Ahli.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

582

(ii) *Output* jika Nama Ahli tidak diisi oleh pengguna pada Rajah 12(*a*).

.....

[1 *markah*]

(iii) Segmen kod aturcara di **B** pada Rajah 12(*b*) dengan merujuk kepada medan input **X** pada Rajah 12(*a*).

A005

[4 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

(*b*) Berdasarkan Rajah 12(*b*), terangkan tujuan segmen kod aturcara:

**A :** .....

.....

**C :** .....

.....

[4 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

582

A005

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021

## SAINS KOMPUTER 3770/1

**Kertas 1**

2 jam 30 minit

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi* **dua** *bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
5. **Kertas peperiksaan** *ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

SPM 2021

*Tampal pelekat di sini*

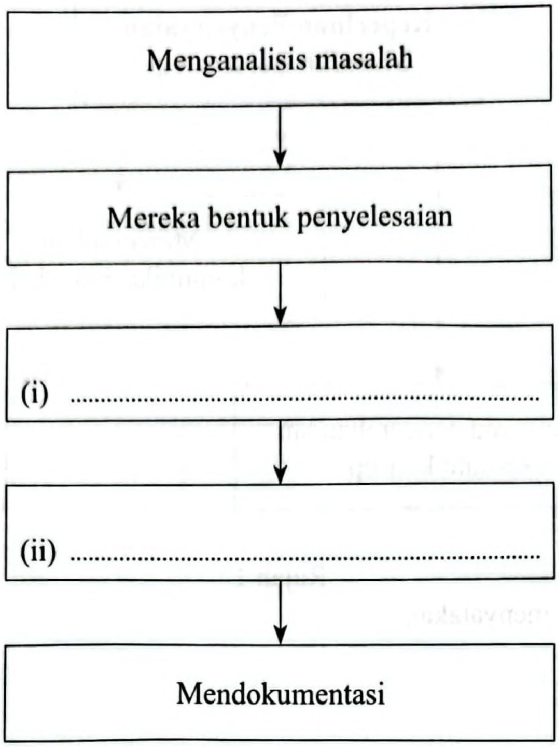
Kertas peperiksaan ini mengandungi 25 halaman bercetak dan 3 halaman tidak bercetak.
(Nota penerbit: Bilangan halaman dalam buku ini telah diubahsuai)



3770/1 ©2021 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

CamScanner

6 Berikut adalah fasa-fasa kitar hayat pembangunan sistem (SLDC) yang tidak lengkap. Lengkapkan fasa itu dalam ruang yang disediakan.




[2 *markah*]

7 Berikut adalah fungsi objek dalam pangkalan data.
Nyatakan objek itu dalam ruang yang disediakan.

| Fungsi | Objek |
|---|---|
| Membantu organisasi membuat keputusan atau membuat penerbitan | (i) ..... |
| Menyimpan data dengan susun atur yang kemas mengikut atribut | (ii) ..... |
| Membuat carian dalam pangkalan data dengan menggunakan kriteria tertentu | (iii) ..... |

[3 *markah*]

CamScanner

8 Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara Bahasa Penskripan Klien.

```
1   <html>
2   <body>
3       <script>
4           Var nama Murid = ["Siti Lina","Aminah","Salleh"] ;
5           Var i, j, min, sementara
6           Var bilMurid = namaMurid.length ;
```

Rajah 2

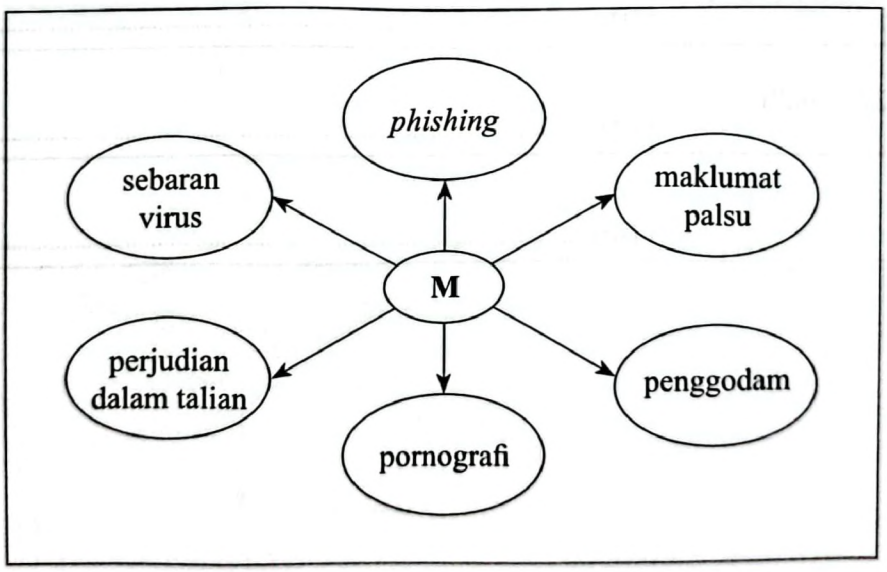
Berdasarkan Rajah 2, terangkan fungsi kod baris ke-4.

.....

.....

[2 *markah*]

9 Rajah 3 menunjukkan ancaman yang mungkin berlaku semasa menggunakan internet.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan jenis ancaman **M**.

.....

[1 *markah*]

SPM 2021

CamScanner

**10** Rajah 4 menunjukkan segmen atur cara bagi operasi terhadap fail teks.

```
<?php
  $f = fopen ("barang.txt", "w");
  fwrite ($f, "Model xyz");
  fclose ($f);
  $f = fopen ("barang.txt", "a" ;
  fwrite ($f, "RM2400.00") ;
  fclose ($F) ;
?>
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan fungsi kod atur cara berikut.

| Kod Atur Cara | Fungsi |
|---|---|
| $f = fopen ("barang.txt", "a" ; | (i) ..... |
| fwrite ($f, "RM2400.00") ; | (ii) ..... |
| fclose ($F) ; | (iii) ..... |

[3 *markah*]

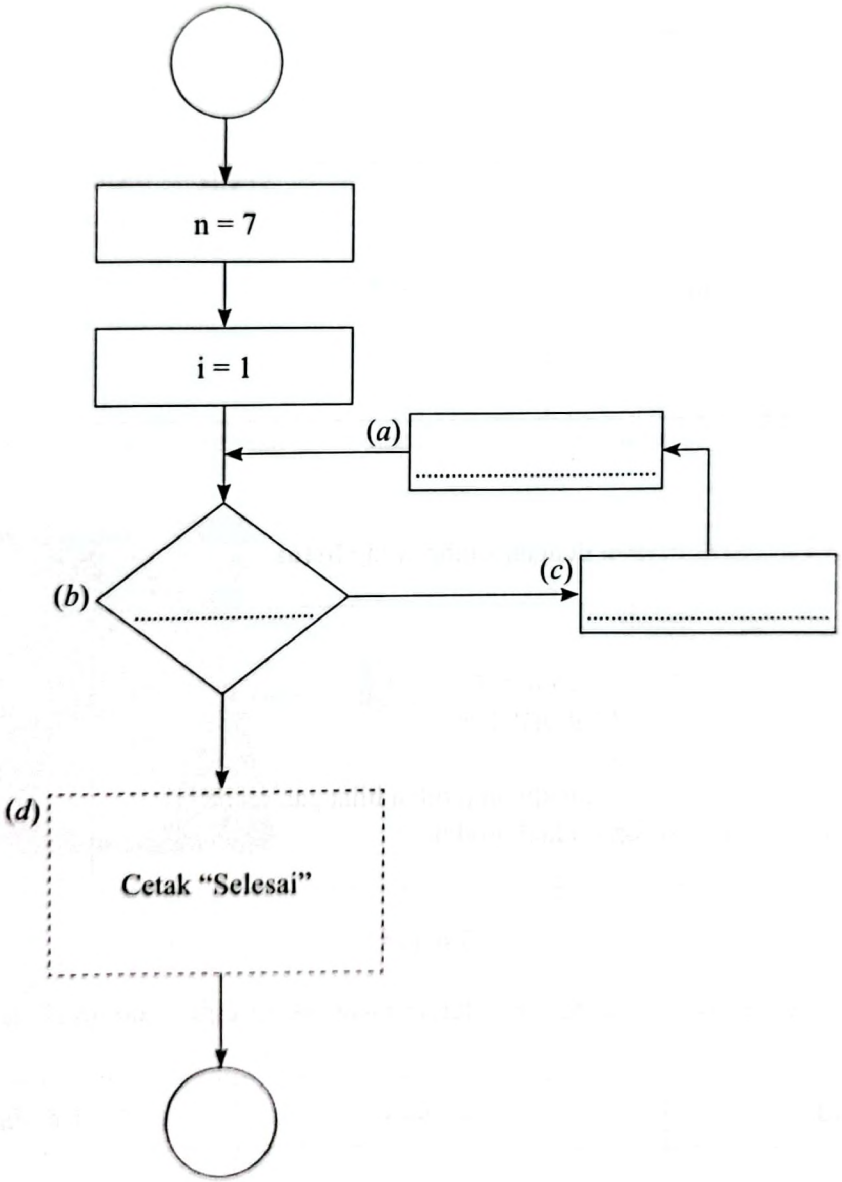
CamScanner

11 Rajah 5 menunjukkan segmen kod atur cara.

```
int n = 7 , i ;
for ( i = 1 ; i < = 5 ; i++);
      n = n + 3 ;
System.out.println ("Selesai");
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, lengkapkan carta alir berikut:




[4 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah


SPM 2021

CamScanner

12 Lakarkan simbol bagi komponen ERD berikut.

| Komponen ERD | Simbol |
|---|---|
| Atribut | |
| Hubungan | |
| Entiti | |

[3 *markah*]

13 Lengkapkan pernyataan SQL berikut dengan simbol yang **betul**.

```
SELECT COUNT .....
FROM PRODUK ;

--mengembalikan jumlah bilangan rekod
--dalam jadual produk
```

[1 *markah*]

CamScanner

14 Rajah 6(*a*) menunjukkan kod atur cara Java yang ditulis secara bermodular untuk memaparkan *output* seperti Rajah 6(*b*).
Berdasarkan Rajah 6(*a*) dan Rajah 6(*b*), lengkapkan atur cara **baris ketiga** dan **baris keenam**.

```
1  public class FailSaya {
2  public static void main (string [ ] args) {
3          ..... ;
4       }
5          static void papar( ) {
6          ..... ("salam Sejahtera");
7       }
8  }
```

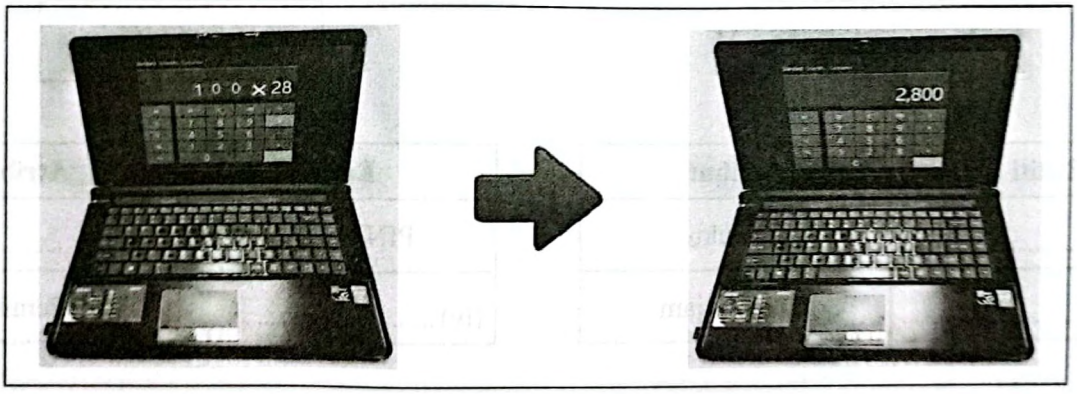
Rajah 6(*a*)

```
salam Sejahtera
```

Rajah 6(*b*)

[2 *markah*]

15 Rajah 7 menunjukkan gambaran sebuah komputer memproses maklumat.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, nyatakan **tiga** proses yang berlaku di unit pemprosesan pusat mengikut urutan yang **betul**.

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 |
|---|---|---|
| | | |

[3 *markah*]

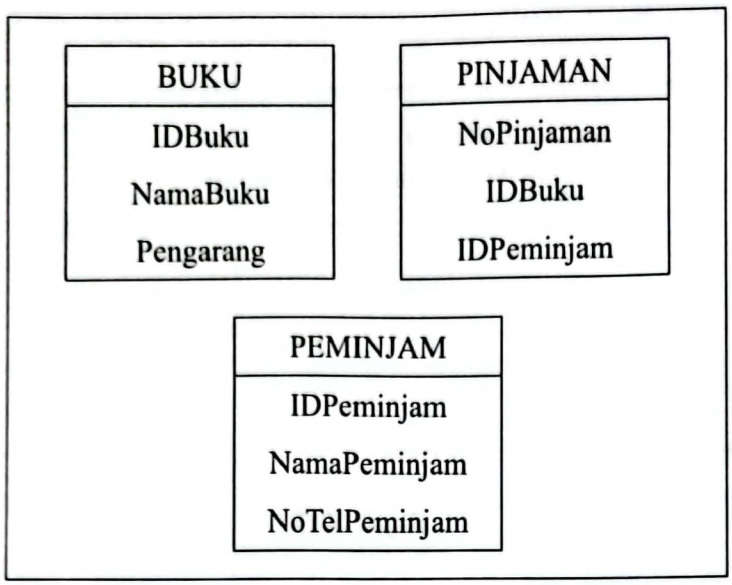
SPM 2021

 © 2021 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah
SULIT

CamScanner

16 Rajah 8 menunjukkan entiti dan atribut yang digunakan dalam pangkalan data.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, lengkapkan kunci hubungan berikut.

**Kunci Hubungan**

**Kunci *Primer***

| Entiti | Atribut |
|---|---|
| (i) ..... | IDBuku |
| (ii) ..... | IDPeminjam |

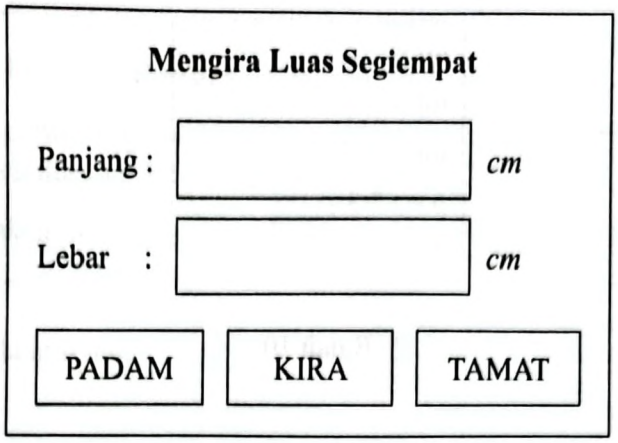
**Kunci Asing**

| Entiti | Atribut |
|---|---|
| PINJAMAN | (iii) ..... |
| (iv) ..... | IDPeminjam |

[4 *markah*]

CamScanner

17 Rajah 9 menunjukkan paparan reka bentuk skrin bagi satu aplikasi.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, nyatakan **empat** ciri reka bentuk paparan skrin yang baik.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(iv) .....

[4 *markah*]

CamScanner

18 Rajah 10 menunjukkan segmen kod atur cara.

```
int p ;
int w ;
int i=2 ;
p = i * 3 ;
w = (p + 3)* i - 7 ;
```

Rajah 10

Hitung,

(i) nilai p.

[2 *markah*]

(ii) nilai w.

[2 *markah*]



CamScanner

**19** Berikut adalah kriteria prinsip reka bentuk satu laman web.

1. Pilih fon yang disokong oleh kebanyakan komputer
2. Pilih corak penyusunan teks yang berupaya untuk meningkatkan elemen mesra pengguna
3. Gunakan saiz fon yang berbeza untuk tajuk dan kandungan

(i) Nyatakan prinsip reka bentuk itu.

.....

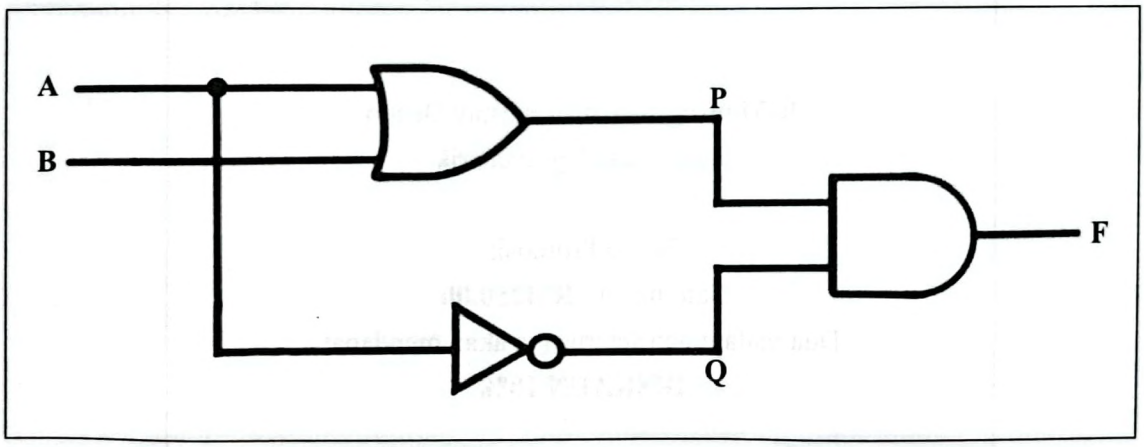
[1 *markah*]

(ii) Nyatakan **satu** kriteria lain tentang prinsip reka bentuk laman web selain daripada yang dinyatakan.

.....

[1 *markah*]

**20** Rajah 11 menunjukkan litar get logik.




Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, lengkapkan Jadual Kebenaran berikut.

| A | B | P | Q | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |
| 0 | 0 | | | |

[4 *markah*]

SPM 2021

CamScanner

**Bahagian B**

[50 *markah*]

**1** Rajah 12 menunjukkan iklan penginapan.

**HOMEstay Deeno**

JOM menginap di Homestay Deeno
yang selesa lagi menarik

Harga Promosi:
Satu malam **RM250.00**
Dua malam dan seterusnya akan mendapat
**DISKAUN 10%**

Hubungi: 0123-22221111
FB: deenoinapinap
Instagram: deenoinap

Rajah 12

Lakarkan carta alir atur cara bagi mengira bayaran penginapan di *homestay* itu.

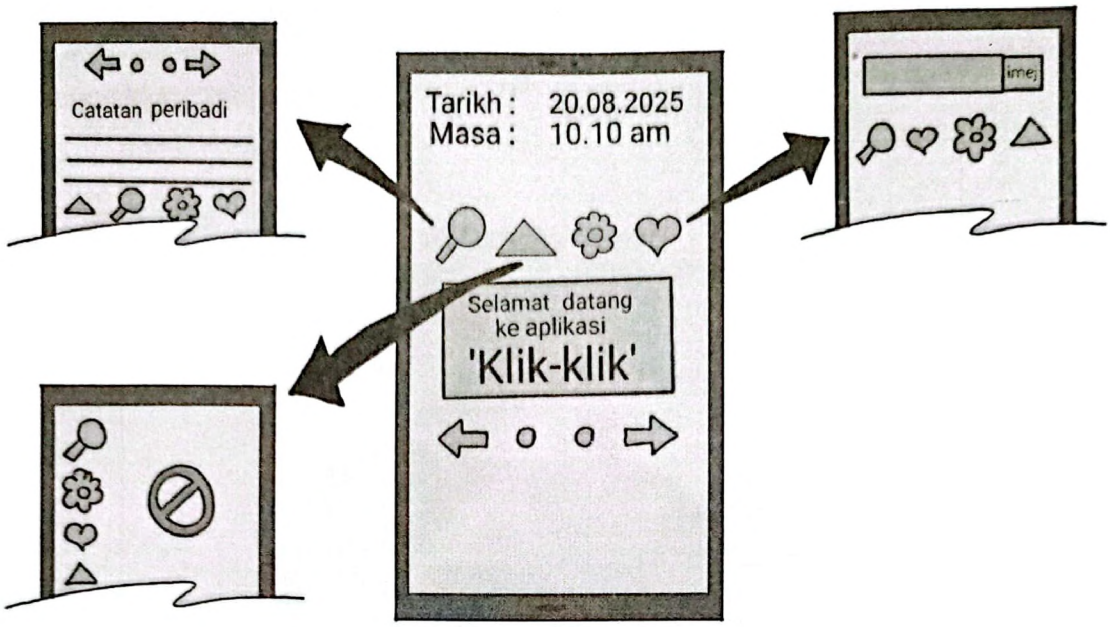
CamScanner

[10 *markah*]

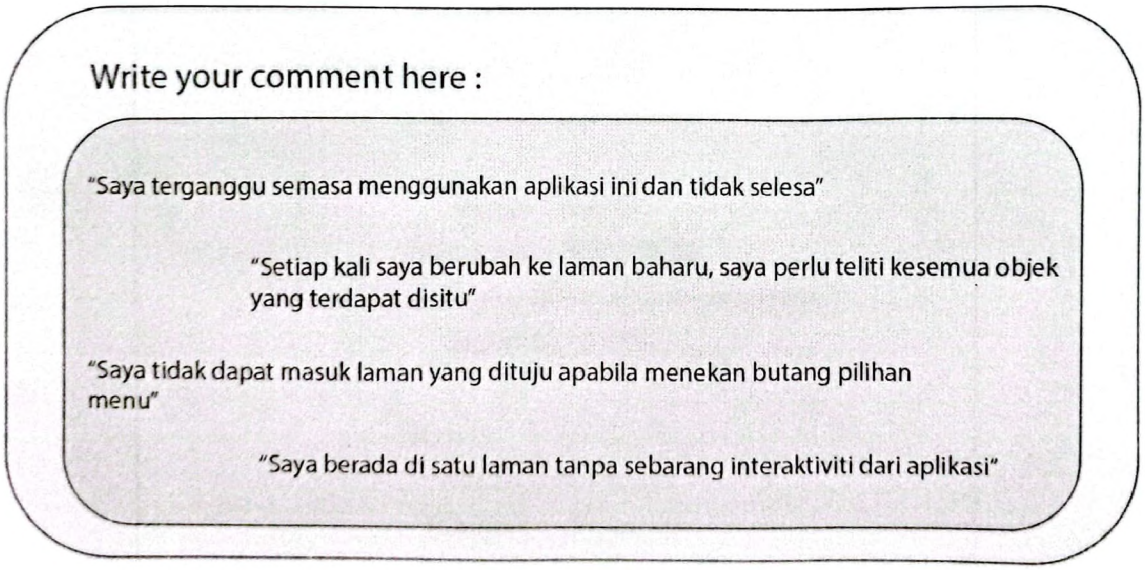
SPM 2021

CamScanner

2 Rajah 13(*a*) menunjukkan reka bentuk paparan skrin aplikasi media sosial yang baharu dibangunkan dan Rajah 13(*b*) menunjukkan maklum balas daripada pengguna aplikasi itu.




Rajah 13(*a*)




Rajah 13(*b*)



CamScanner

(*a*) (i) Terangkan **tiga** prinsip reka bentuk interaksi yang tidak memuaskan hati pelanggan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

(ii) Berdasarkan jawapan di **2**(*a*)(i), cadangkan **tiga** penambahbaikan pada aplikasi itu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*b*) Kenal pasti **satu** keperluan interaksi antara keperluan manusia dan komputer.

.....

.....

[1 *markah*]

SPM 2021

CamScanner

3 Rajah 14(*a*) menunjukkan skema hubungan 1NF yang dihasilkan semasa mereka bentuk pangkalan data untuk mengurus pertandingan. Rajah 14(*b*) menunjukkan tiga cadangan skema ternormal.

| | |
|---|---|
| PENYERTAAN | (IDPertandingan <KP>, IDPeserta <KP>, TempatTanding, TarikhTanding, NamaPeserta, TarikhLahir, Jantina, Kedudukan, MasaTamat, IDPengurus, NamaPengurus, NoTelPengurus) |

Rajah 14(*a*)

**Cadangan A**

| | |
|---|---|
| PENYERTAAN | (IDPertandingan <KP><KA>, IDPeserta <KP><KA>, Kedudukan, MasaTamat) |
| PESERTA | (IDPeserta <KP>, NamaPeserta, TarikhLahir, Jantina) |
| PERTANDINGAN | (IDPertandingan <KP>, TempatTanding, TarikhTanding, IDPengurus, NamaPengurus, NoTelPengurus) |

**Cadangan B**

| | |
|---|---|
| PENYERTAAN | (IDPertandingan <KP><KA>, IDPeserta <KP><KA>, Kedudukan) |
| PESERTA | (IDPeserta <KP>, NamaPeserta, TarikhLahir, Jantina) |
| PERTANDINGAN | (IDPertandingan <KP>, TempatTanding, TarikhTanding, IDPengurus <KA>, MasaTamat) |
| PENGURUS | (ID Pengurus <KP>, NamaPengurus, NoTelPengurus) |

**Cadangan C**

| | |
|---|---|
| PENYERTAAN | (IDPertandingan <KP><KA>, IDPeserta <KP><KA>, MasaTamat) |
| PESERTA | (IDPeserta <KP>, NamaPeserta, TarikhLahir, Jantina, Kedudukan) |
| PERTANDINGAN | (IDPertandingan <KP>, TempatTanding, TarikhTanding) |
| PENGURUS | (IDPengurus <KP>, NamaPengurus, NoTelPengurus) |

Rajah 14(*b*)

CamScanner

(*a*) Berdasarkan Rajah 14(*b*), pilih cadangan skema ternormal yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda itu.

[7 *markah*]

SPM 2021

CamScanner

(*b*) Lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi jawapan di 3(*a*).

[8 *markah*]

CamScanner

4 Rajah 15 menunjukkan skema hubungan sistem pembelian tiket panggung wayang.

| | |
|---|---|
| AHLI | (IDAhli <KP>, NamaAhli, NoTel, AlamatEmel) |
| FILEM | (IDFilem <KP>, Tajuk, Genre, Kategori) |
| TAYANGAN | (IDTayangan <KP>, Tarikh, Masa, IDFilem <KA>) |
| TIKET | (IDTayangan <KP><KA>, NoTmptDuduk <KP>, Harga, IDAhli <KA>) |

Rajah 15

(*a*) Kenal pasti **empat** kunci *primer* pada skema itu.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(iv) .....

[4 *markah*]

(*b*) Berdasarkan jawapan di **4**(*a*), tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi:

(i) Mencipta jadual tiket.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SPM 2021

 © 2021 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah

CamScanner

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[7 *markah*]

(ii) Memapar semua medan dalam jadual Tayangan.

.....

.....

[1 *markah*]

(iii) Mengemaskini masa tayangan pada 7pm jika IDTayangan adalah T0312.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

CamScanner

# SPM 2022

## Bahagian A

[50 *markah*]

1 Jadual 1 adalah penyataan penyelesaian masalah yang tidak mengikut urutan.

Susun langkah tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **1**, **4**, **5** dan **7** pada ruang yang disediakan.

Langkah **2**, **3**, **6** dan **8** diberi.

| Kenyataan Penyelesaian Masalah | Langkah |
|---|---|
| Memilih idea terbaik untuk dilaksanakan | |
| Mengenal pasti masalah utama yang perlu diselesaikan | **2** |
| Menyenarai beberapa idea bagi menyelesaikan masalah yang dikenal pasti | **3** |
| Menumpul data tentang punca dan skop masalah | |
| Menilai keberkesanan langkah penyelesaian yang dilaksanakan | |
| Menggunakan pelbagai alat dan teknik untuk melaksanakan penyelesaian | **6** |
| Menjana rancangan penyelesaian yang sesuai | |
| Menambah baik penyelesaian jika masih terdapat kekurangan | **8** |

Jadual 1

[4 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[Lihat halaman sebelah

2 Jadual 2 adalah empat maksud simbol operator aritmetik.
Lakarkan simbol operator aritmetik tersebut dalam ruang yang disediakan.

| Maksud Simbol | Simbol Operator |
|---|---|
| Tidak sama dengan | |
| Pendaraban | |
| Sama dengan | |
| Lebih kecil daripada atau sama | |

Jadual 2

[4 *markah*]

3 Berikut adalah atur cara Java yang menggunakan beberapa jenis data.

```
public class Main
{
  public static void main (String[] args) {
    nama = "Aminah";
    berat = 60.2;
    tinggi = 154;
    double BMI = berat / (tinggi*tinggi);
      System.out.println ("Nama anda adalah :" + nama);
      System.out.println ("BMI anda adalah :" + BMI);
  }
}
```

X
Y
Z

Nyatakan jenis data:

X : .....

Y : .....

Z : .....

[3 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

4 Berikut adalah atur cara Java bagi mengira purata markah.

```
public class Markah {
        public static void main (String [] args)  {
        Markah(87,72,70);
    }
        static void Markah(int x, int y, int z) {
        double purata = (x + y + z)/3;
        System.out.println(purata);
    }
}
```

(a) Tuliskan kod atur cara bagi mengira purata markah tersebut.

.....

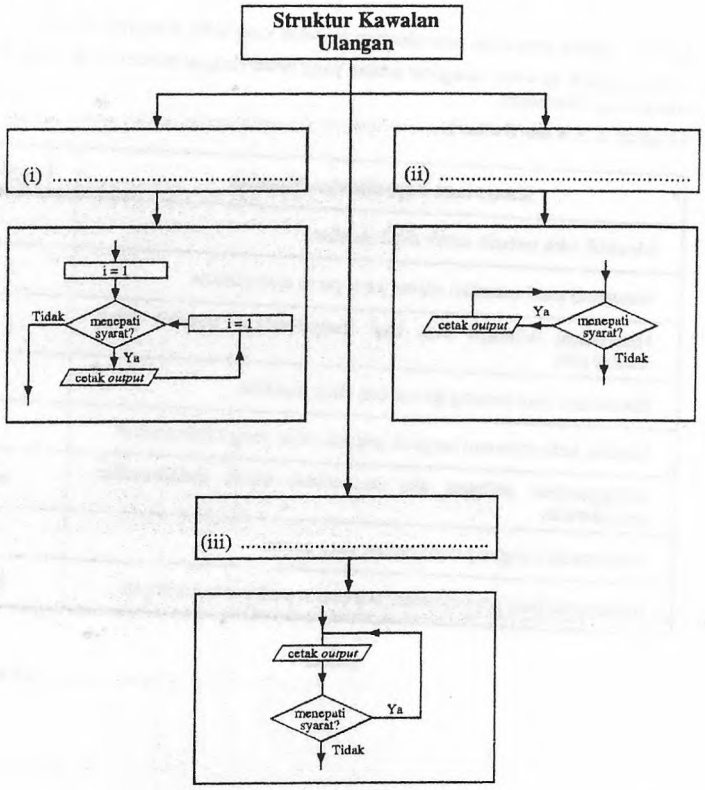
[1 *markah*]

(b) Berdasarkan jawapan di **4**(a), nyatakan *output* yang akan dipaparkan.

.....

[1 *markah*]

5 Rajah 1 menunjukkan tiga jenis aliran struktur kawalan ulangan.
Nyatakan jenis struktur kawalan tersebut pada ruang yang disediakan.




Rajah 1

[3 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

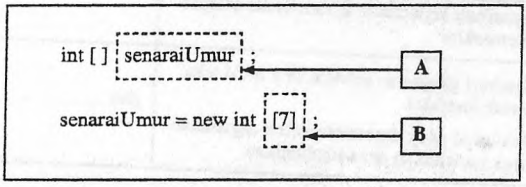
6 Berikut adalah maksud bagi tiga jenis ralat.

Nyatakan jenis ralat tersebut pada ruang yang disediakan.

| | |
|---|---|
| Ralat yang berlaku kerana kesalahan tatabahasa, penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali | (i) ..... |
| Ralat yang ditemui ketika atur cara yang sedang berjalan disebabkan operasi aritmetik yang mustahil | (ii) ..... |
| Berlaku apabila atur cara tidak berfungsi seperti diingini atau *output* yang dihasilkan tidak menepati kehendak | (iii) ..... |

[3 *markah*]

7 Berikut adalah sintaks pengisytiharan struktur tatasusunan.




Nyatakan fungsi sintaks yang berlabel:

A : .....

B : .....

[2 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

8 Berikut adalah langkah membangunkan sistem kitaran hayat pembangunan sistem (SDLC) yang tidak mengikut urutan.

Susun langkah itu mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **1**, **2**, **3** dan **4** dalam petak yang disediakan.

Langkah **5** diberi.

| | |
|---|---|
| Menulis atur cara | |
| Mengenal pasti pengguna sasaran | |
| Menyemak dan memastikan semua modul berfungsi seperti dikehendaki | |
| Melaksanakan proses penormalan pangkalan data | |
| Menyediakan manual pengguna | 5 |

[4 *markah*]

9 Jadual 3 adalah rekod pekerja dalam satu reka bentuk pangkalan data yang tidak menepati ciri data berkualiti.

| IDPekerja<KP> | Nama | Jabatan |
|---|---|---|
| S01/169 | Tasha bt Abu | Sumber Manusia |
| S02/169 | Bala a/l Krishnan | Sumber Manusia |
| S01/169 | Chong Hwe Sim | Pemasaran |

Jadual 3

Nyatakan,

(a) ciri data tersebut.

.....

[1 *markah*]

(b) **satu** kepentingan ciri data di jawapan **9**(a).

.....

.....

[1 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

10 Berikut adalah maksud yang menerangkan sejenis kunci hubungan.

> Atribut atau gabungan beberapa atribut dengan nilai yang unik dan tidak boleh dibiarkan kosong (*null*) atau tidak boleh mengandungi nilai berulang untuk mewakili setiap baris rekod dalam sebuah jadual

Nyatakan nama kunci hubungan tersebut.

.....

[1 *markah*]

11 Jadual 4 adalah tangkapan skrin (*screen capture*) reka bentuk *query* daripada satu Perisian Pengurusan Pangkalan Data (DBMS).

| *Query* | **Reka Bentuk *Query*** |
|---|---|
| **P** | Field: namaBuku \| Pengarang \| Subjek<br>Table: Buku \| Buku \| Buku<br>Sort:<br>Show: ☑ \| ☑ \| ☑<br>Criteria: \| "Amad Bahri" \| "Sejarah"<br>or: |
| **Q** | Field: namaBuku \| Pengarang \| tarikhPinjam<br>Table: Buku \| Buku \| Pinjaman<br>Sort:<br>Show: ☑ \| ☑ \| ☑<br>Criteria: \| \| #12/5/29#<br>or: |

Jadual 4

Nyatakan **satu** ciri *query* bagi:

**P** : .....

**Q** : .....

[2 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

12 Jadual 5 adalah penyataan ciri empat prinsip reka bentuk interaksi.
Nyatakan prinsip reka bentuk itu dalam ruang yang disediakan.

| Ciri | Prinsip Reka Bentuk |
|---|---|
| • Senang mengingati cara untuk menggunakan aplikasi itu<br>• Mudah digunakan oleh pengguna yang tidak pernah menggunakannya | (i) ..... |
| • Semua elemen perlu kekal pada kedudukan yang sama supaya pengguna berasa selesa<br>• Persembahan dan fungsi yang sama pada semua antara muka | (ii) ..... |
| • Penunjuk atau butang interaksi yang mudah dikenal pasti<br>• Mengambil masa pengguna untuk memerhati kedudukan antara muka selepas dikemaskini | (iii) ..... |
| • Memberi gambaran sebenar dan hasil reka bentuk interaksi<br>• Maklumat yang diperolehi boleh digunakan untuk melakukan penambahbaikan | (iv) ..... |

Jadual 5

[4 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

13 Rajah 2 menunjukkan reka bentuk paparan skrin pada telefon bimbit.

Rajah 2

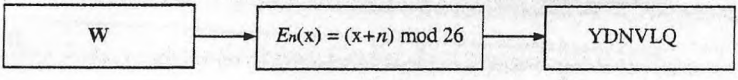
Nyatakan **dua** perkara yang perlu dipertimbangkan dalam mereka bentuk paparan skrin telefon tersebut.

(a) .....

(b) .....

[2 *markah*]

14 Rajah 3 menunjukkan kaedah kriptografi bagi menangani masalah keselamatan data.




Rajah 3

(i) Nyatakan nama kaedah tersebut.

.....

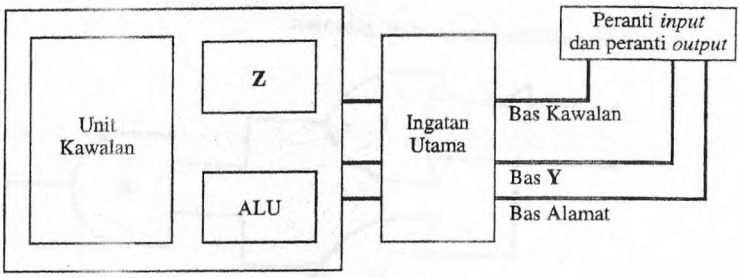
[1 *markah*]

(ii) Tuliskan teks biasa (*plaintext*) pada **W** jika $n$=3.

.....

[1 *markah*]

**15** Rajah 4 menunjukkan gambar rajah blok seni bina komputer Von Neumann.




Rajah 4

Nyatakan fungsi,

(a) bas **Y**.

.....

.....

[1 *markah*]

(b) **Z**.

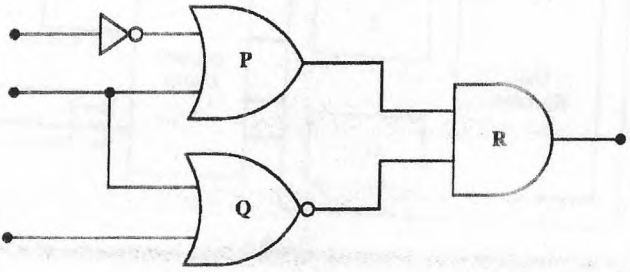
.....

.....

[1 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

16 Rajah 5 menunjukkan litar get logik gabungan.




Rajah 5

Nyatakan nama get yang berlabel:

**P** : .....

**Q** : .....

**R** : .....

[3 *markah*]

17 Berikut adalah atur cara Java bagi mengira luas yang tidak lengkap.

Lengkapkan atur cara tersebut dengan melakar simbol pada baris kedua dan baris kelima.

```
1  public class luasSegiempat {
2      public static void main(String args [      ]) {
3          int p = 16 ;
4          int l = 30 ;
5          int luas = p [      ] l ;
6          System.out.println("Luas segi empat adalah = " + luas); }
7  }
```

[2 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

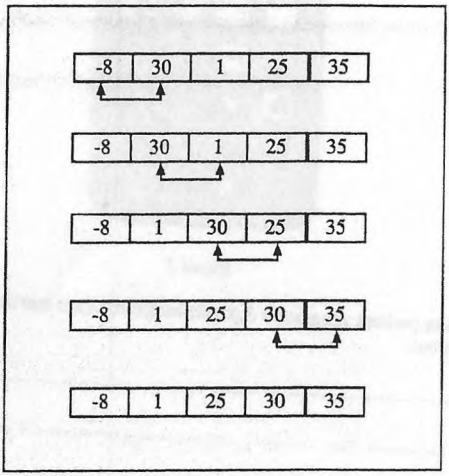
**18** Nyatakan **dua** kelebihan bahasa penskripan.

(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

**19** Rajah 6 menunjukkan teori yang digunakan bagi melaksanakan isihan.




Rajah 6

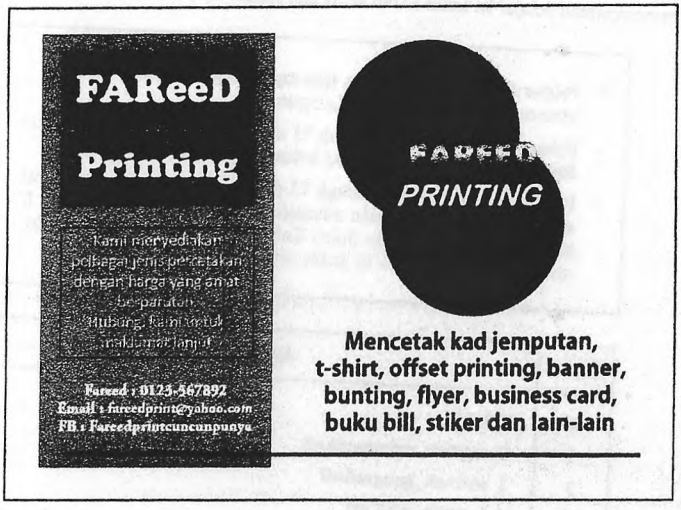
Nyatakan nama isihan tersebut.

.....

[1 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

20 Rajah 7 menunjukkan corak penyusunan teks sebuah laman sesawang.




Rajah 7

Nyatakan,

(a) prinsip reka bentuk itu.

.....

[1 *markah*]

(b) **satu** kepentingan prinsip di jawapan **20**(a).

.....

.....

[1 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

**Bahagian B**

[50 *markah*]

1 Rajah 8 menunjukkan atur cara bahasa penskripan pelayan sebuah laman web bagi mendaftar (*sign up*) pekerja sebagai pengguna sistem yang baharu ke dalam pangkalan data hotel.

```
<html>
   <center><body>
      <h3>TAMBAH PEKERJA</h3>
         <form name="form1" action="tambah_pekerja.php" method="POST">
            Nama Pekerja:<input type="text" name="nama_pekerja" /><br>
            Nama Pengguna:<input type="text" name="nama" /><br>
            Kata Laluan:<input type="text" name="katalaluan" /><br>
            <input type="submit" name="update" value="Daftar" />
         </form>
      <a href="pekerja.php">Lihat Senarai Pengguna</a><br>
   </body></center>
</html>
<?php
      //sambung ke pangkalan data
      $samb= mysqli_connect("localhost","myUser","myPassword");
      //memilih nama pangkalan data
      [                                                    ]  <-- X

      //terima rekod dari POST

      if(isset($_POST['nama']))
      {
            $pekerja=$_POST['nama_pekerja'];
            $nama=$_POST['nama'];
            $katalaluan=$_POST['katalaluan'];
         $sql="INSERT INTO pengguna (nama_pengguna,nama,kata_laluan,status)
         values ('$nama', '$pekerja','$katalaluan','PEKERJA')";
         [ $result = mysqli_query($samb, $sql);            ]  <-- Y
         echo "<script>alert('Berjaya');
         window.location='pekerja.php'</script>";
   }
?>
```

Rajah 8

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*a*) Tulis segmen kod atur cara pada **X**.

.....

.....

[2 *markah*]

(*b*) Terangkan **dua** fungsi sintaks SQL pada **Y**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

(*c*) Lakarkan antara muka bagi atur cara itu.

[4 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

2 Jadual 6(*a*) adalah penyataan dan algoritma untuk membangunkan atur cara bagi menempatkan pelajar ke kelas aliran sains dan Jadual 6(*b*) adalah julat gred markah.

- Pelajar disaring berdasarkan tiga mata pelajaran iaitu Sains, Matematik dan Asas Sains Komputer
- Pelajar yang mendapat markah 75 dan ke atas bagi mata pelajaran Sains dan Matematik layak ke kelas sains secara automatik
- Pelajar yang mendapat markah 75 dan ke atas bagi mata pelajaran sains atau matematik perlu mendapat sekurang-kurangnya gred B bagi mata pelajaran Asas Sains Komputer serta perlu menduduki ujian kelayakkan untuk ke kelas sains

| Baris | Algoritma |
|---|---|
| 1 | 1. MULA |
| 2 | 2. markah_matematik=5 |
| 3 | 3. markah_geografi=0 |
| 4 | 4. markah_ASK=0 |
| 5 | 5. INPUT markah_matematik |
| 6 | 6. INPUT markah_sains |
| 7 | 7. INPUT m_ASK |
| 8 | 8. JIKA |
| 9 | markah_matematik >=75 && markah_sains >=75 |
| 10 | PAPAR "ANDA TERPILIH MENYERTAI KELAS ALIRAN SAINS" |
| 11 | JIKA |
| 12 | markah_matematik && markah_sains >75 \|\| markah_ASK >75 |
| 13 | PAPAR " ANDA TIDAK TERPILIH MENYERTAI ALIRAN SAINS" |
| 14 | JIKA_TIDAK |
| 15 | PAPAR "ANDA PERLU MENDUDUKI UJIAN KELAYAKKAN" |
| 16 | TAMAT |

Jadual 6(*a*)

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

| Julat Markah | Gred |
|---|---|
| 85 - 100 | A |
| 75 - 84 | B |
| 65 - 74 | C |
| 55 - 64 | D |
| 40 - 54 | E |
| 0 - 39 | G |

Jadual 6(*b*)

(*a*) Didapati algoritma itu tidak menepati aturan yang dikehendaki.
Kenal pasti algoritma yang tidak benar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

(*b*) Berdasarkan jawapan di **2**(*a*), tulis algoritma yang betul supaya menepati atur cara yang dikehendaki.

| Baris | Algoritma |
|---|---|
| | |

[5 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

**HALAMAN KOSONG**



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

3 Jadual 7(*a*) adalah tiga set atur cara yang menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) yang dicadangkan untuk membangunkan pangkalan data Sistem Pendaftaran Unit Beruniform Sekolah dan Jadual 7(*b*) adalah maklumat untuk membangunkan atur cara tersebut.

| Urutan SQL | Set X | Set Y | Set Z |
|---|---|---|---|
| 1 | CREATE DATABASE Kokurikulum; | CREATE DATABASE Kokurikulum; | CREATE DATABASE Kokurikulum; |
| 2 | CREATE TABLE Kelas ( IDkelas int (4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelas varchar (20), Tingkatan varchar (2) ) | CREATE TABLE Kelas ( IDkelas int (4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelas varchar (20), Tingkatan varchar (2) ) | CREATE TABLE Kelas ( IDkelas int (4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelas varchar (20), Tingkatan INT (2) ) |
| 3 | CREATE TABLE Guru ( IDguru INT (4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Guru varchar (20), IDunit INT, FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES kelas(IDunit) ) | CREATE TABLE Guru ( IDguru varchar (4) PRIMARY KEY, Nama_Guru varchar (20), IDunit INT, FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES Unit(IDunit) ) | CREATE TABLE Guru ( ID guru varchar (4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Guru varchar (20), IDunit INT, FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES Unit(IDunit) ) |
| 4 | CREATE TABLE Unit ( IDunit varchar (3) Not Null primary key, Nama_Unit varchar (20), Primary Key Nama_Unit ) | CREATE TABLE Unit ( IDunit int (3) Not Null primary key, Nama_Unit varchar (20) ) | CREATE TABLE Unit ( IDunit varchar (3) Not Null primary key, Nama_Unit varchar (20) ) |
| 5 | CREATE TABLE Murid ( IDmurid varchar (7), Nama_murid varchar (20), IDkelas varchar (1), IDunit varchar (3), FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES Units(IDunit) ) | CREATE TABLE Murid ( IDmurid varchar (7), Nama_murid varchar (20), IDkelas int (4), IDunit int (3), FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES Unit(IDunit), FOREIGN KEY (IDkelas) REFERENCES Kelas(IDkelas) ) | CREATE TABLE Murid ( IDmurid varchar (7), Nama_murid varchar (20), IDkelas varchar (1), IDunit varchar (3), FOREIGN KEY (IDunit) REFERENCES Units(IDunit) ) |

Jadual 7(*a*)

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

| Nama Pangkalan Data | Nama Jadual | Nama Medan | Kunci Primer | Sampel Data |
|---|---|---|---|---|
| Ko kurikulum | Kelas | IDkelas<br>Nama_Kelas<br>Tingkatan | ✓ | 1001<br>Al-Biruni<br>K4 |
| | Guru | Idguru<br>Nama_Guru<br>IDunit | ✓ | G108<br>Mohd Zamani Ismail |
| | Unit | Idunit<br>Nama_Unit | ✓ | 112<br>Pengakap Laut |
| | Murid | IDmurid<br>Nama_murid<br>IDkelas<br>IDunit | ✓ | 1194570<br>Nor Asyikin Ahmad<br>1001<br>112 |

Jadual 7(*b*)

(*a*) Tentukan set atur cara yang **paling sesuai** dengan membandingkan ketiga-tiga set atur cara tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

[11 *markah*]

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

(*b*) Berdasarkan jawapan di **3**(*a*), sisipkan sampel data pada Jadual 7(*b*) ke jadual Kelas dengan menulis kod atur cara menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

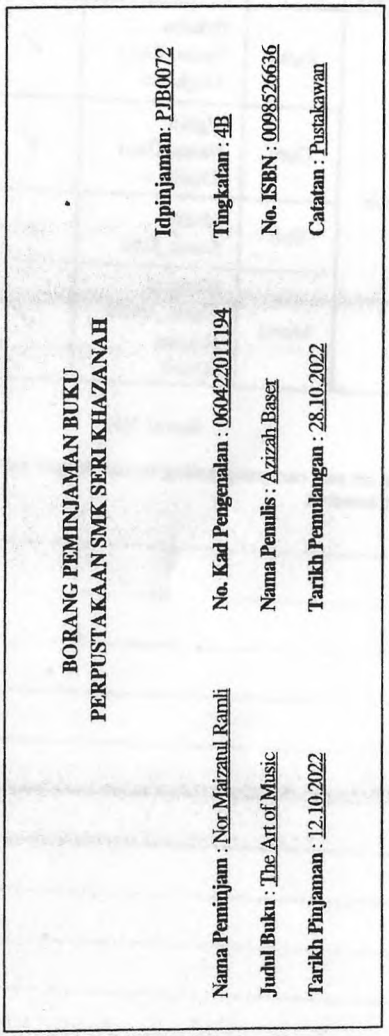
.....

[4 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

4 Rajah 9 menunjukkan borang peminjaman buku yang telah diisi untuk dijadikan contoh bagi membangunkan sistem pinjaman buku di perpustakaan SMK Seri Khazanah.




Rajah 9

(*a*) Berdasarkan Rajah 9, lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD).

[10 *markah*]



3770/1 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia

(*b*) Berdasarkan jawapan di **4**(*a*), tulis skema hubungan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

 © 2022 Hak Cipta Kerajaan Malaysia 

SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2018

SMK TAMAN PUTRI 2018

## BAHAGIAN A
**[50 markah]**

**ARAHAN** : Bahagian ini mengandungi 20 soalan. Jawab **SEMUA** soalan. Tuliskan jawalan anda pada ruang yang disediakan. Markah bagi setiap pecahan soalan dinyatakan pada baris akhir setiap soalan.

1. Rajah 1 menunjukkan komponen asas sebuah basikal

Rajah 1

a. Nyatakan teknik dalam pemikiran komputasional yang paling sesuai digunakan untuk memudahkan kefahaman tentang fungsi komponen tersebut. Nyatakan justifikasi anda.

_____

_____

_____

[2 markah]

b. Senaraikan 2 teknik pemikiran yang lain selaian daripada yang dinyatakan di a).

i. _____

ii. _____

[2 markah]

2. Sebagai pelajar Sains Komputer, anda diminta oleh guru anda untuk membina satu aplikasi yang dapat mengira isipadi sebuah silinder. Aplikasi tersebut akan menerima nilai tinggi dan jejari sebuah silinder. Tuliskan satu pseudokod bagi menyelesaikan tugasan tersebut.

[4 markah]

3. Rajah 2 memaparkan sebahagian daripada kod atur cara Java.

```
public static void main(String[] args) {
        String []senarainama = new String[4];
        senarainama [0] = "a";
        senarainama [1] = "ad";
        senarainama [2] = "ada";
        senarainama [3] = "adam";

        int [] senaraiumur ={16, 17, 18, 19};

        double [] senaraitinggi = { 182.3, 182.6, 178.8. 165.9};
```

Rajah 2

Berdasarkah Rajah 2 ;

a) Nyatakan 2 jenis data yang digunakan

i. _____

ii. _____

[2 markah]

b) Nayaytakan nilai maksimum kapasiti ingatan komputer untuk salah satu daripada jenis data yang anda nyatakan di a)

_____

[1 markah]

4. Rajah 3 menunjukkan output dari salah satu aturcara yang dibangunkan.

```
Run :

Nama  : Hisham
Umur  : 25
Hobi  : Bersukan.
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

i. Nyatakan jenis data yang digunakan bagi melakukan pengisytiharan pemboleh ubah Hobi.

_____

[1 markah]

5. Isikan ruang kosong dengan jawapan yang sesuai.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *while* | *for* | *if-else* | *do-while* | *switch-case* |

Penyataan _____ digunakan untuk membuat keputusan dalam sesuatu atur cara. Hasil perbandingan ini menunjukkan hasil *Boolean*, iaitu Ya (Benar) atau Tidak (Palsu). Penyataan susulan bergantung kepada hasil *Boolean* tersebut.

[1 markah]

6. a) Terdapat 3 jenis ralat dalam suatu atur cara. Padankan jenis-jenis ralat berikut dengan penerangannya yang sesuai.

| | |
|---|---|
| Ralat Sintak | • Output yang dihasilkan tidak menepati apa yang diinginkan. |
| Ralat Logik | • Kesalahan tatabahasa seperti salah ejaan dan tatatanda<br>• Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali |
| Ralat masa larian | • Berlaku sekiranya pengatur cara cuba untuk melaksanakan operasi aritmetik yang mustahil seperti pembahagian dengan nilai digit 0. |

[3 markah]

b) Nyatakan jenis ralat yang terdapat dalam atur cara berikut

```
public class Tambah_Dua_Nombor {
      public static void main(String[] args){

      int nom1 = 10;
      int nom2 = 15;
      double hasil;

            hasil = nom1 * nom2;

      System.out.println("Hasil Tambah ialah " + hasil);
      }
}
```

Jenis ralat : _____

[1 markah]

7. Rajah 4 menunjukkan kod aturcara Java dengan menggunakan tatasusunan.

```
class tatasusunan{
      public static void main(String[] args){

      string[] namaguru = {Nazrin, Zul, Hisham, Nizam, Chin,
      Nirmala, Yap};

      System.out.println(namaguru[6]);
      }
}
```

Rajah 4

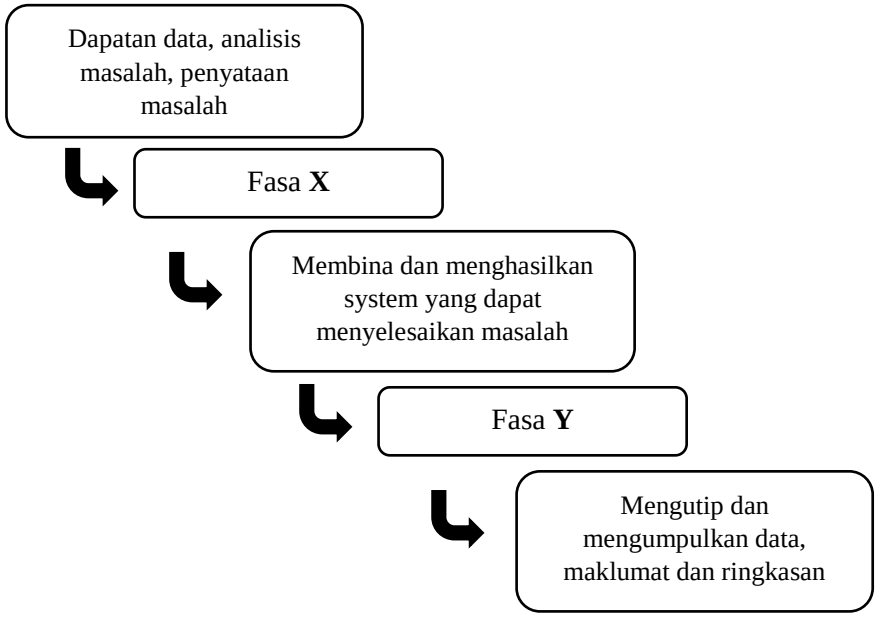
Berdasarkan Rajah 4, output yang dipaparkan adalah "Yap"

i. Tuliskan kod aturcara Java untuk memaparkan output namaguru "Nazrin"

_____

[2 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan penerangan bagi fasa-fasa yang terlibat dalam kitar hayat pembangunan sistem (SDLC) melalui model air terjun.




Rajah 5

a) Berdasarkan Rajah 5, nyatakan fasa :

i. Fasa X : _____

ii. Fasa Y : _____

[2 markah]

b) Nayatakan dua alat yang digunakan untuk membina penyelesaian terbaik semasa Fasa X

i. _____

ii. _____

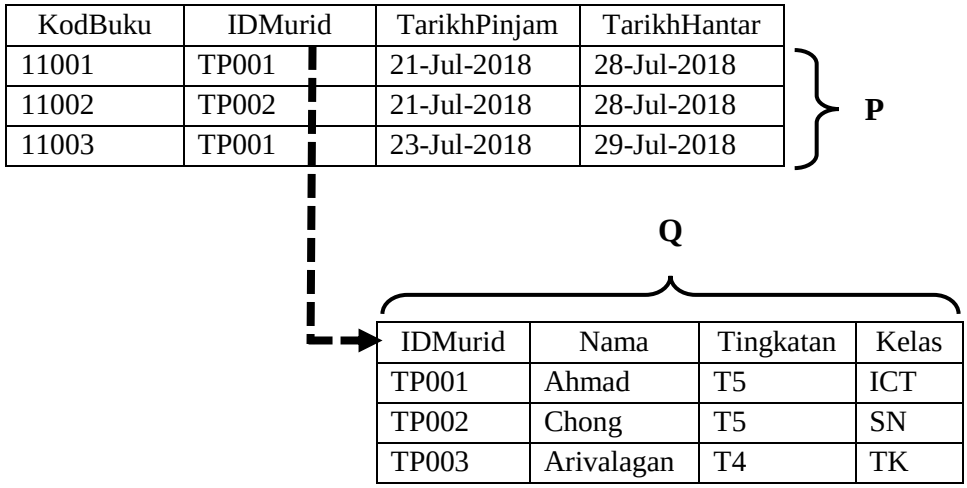
[2 markah]

9. Data yang baik diperlukan untuk menghasilkan maklumat yang tepat dan bermakna. Isikan ruang kosong dengan jawapan yang sesuai.

_____ data merujuk kepada pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan.

[1 markah]

10. Rajah 6 manunjukkan hubungan diantara 2 jadual yang berkaitan.




Rajah 6

Q adalah sebahagian daripada P dan mengandungi data untuk subjek P. Manakala P pula terdiri daripada Q dan mempunyai semua data tentang seseorang, syarikat atau item tertentu dalam pangkalan data.

i. Kenalpasti :

P : _____

Q : _____

[2 markah]

ii. Tentukan satu kunci asing daripada jadual dalam Rajah 6.

Kunci asing : _____

[1 markah]

11. Nyatakan samada penyataan yang diberi BENAR atau PALSE

| | | |
|---|---|---|
| i. | *Form Design* membolehkan borang direka cipta khusus dengan menentukan rekod-rekod yang ingin dipamerkan daripada satu atau lebih jadual dalam pangkalan data. | |
| ii. | *Query Design* membolehkan *query* dihsasilkan berpandukan arahan dalam tetingkap dialog *Microdoft Access* | |
| iii. | Kriteria ialah nilai khusus bagi sesuatu atribut yang dijadikan sebagai syarat carian | |

[3 markah]

12. Rajah 7 menunjukkan ikon-ikon yang terdapat pada satu paparan telefon.

Rajah 7

i. Berdasarkan Rajah 7, nyatakan prinsip rekabentuk interaksi yang digunakan dan terangkan.

_____

_____

_____

[2 markah]

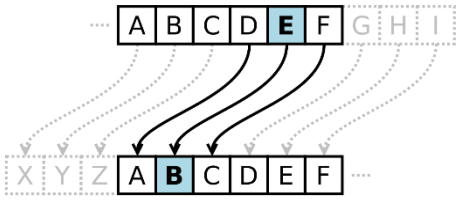
ii. Selain daripada prinsip rekabentuk interaksi yang dinyatakan di i), nyatakan satu prinsip rekabentuk interaksi yang anda tahu.

_____

[1 markah]

13. Rajah 8 menunjukkan satu kaedah penyulitan.

$$E_n(X) = (X + n) \bmod 26$$




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 :

i. Nyatakan kaedah yang digunakan.

_____

ii. Diberi nilai anjakan n = 3;

a) Nyahsulit (*decryption*) teks sifer (*ciphertext*) berikut kepada teks biasa.

NRPSXWHU : _____

b) Lakukan penyulitan (*encryption*) terhadap teks berikut

ENCRYPTION : _____

[3 markah]

14. Penyataan berikut menerangkan berkenaan dengan peranan dan tanggungjawab seseorang yang bekerja dalam bidang pengkomputeran

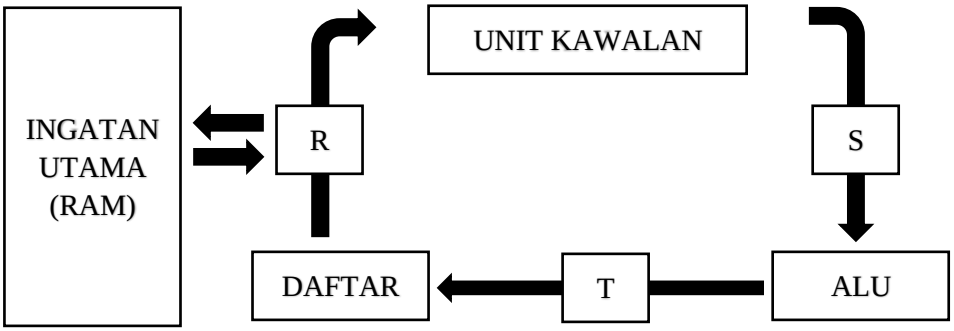
- Mengendalikan semua aspek keselamatan rangkaian
- Membangunakan dasar keselamatan
- Mengesorkan peningkatan keselamatan data

Berdasarkan penyataan yang diberikan, nyatakan bidang pengkomputeran yang terlibat dalam menjalankan peranan dan tanggungjawab tersebut .

Bidang : _____

[1 markah]

15. Rajah 9 menunjukkan proses-proses yang berlaku dalam kitaran mesin.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

i. Lengkapkan rajah tersebut dengan menyatakan R, S dan T

R : _____

S : _____

T : _____

[3 markah]

ii. Terangkan apakah yang berlaku semasa proses S

_____

_____

[1 markah]

16. Jadual 1 menunjukkan jenis-jenis get logic asas dan symbol bagi mewakili get logik yang digunakan dalam badan organisasi piawai IEEE/ANSI.

| Nama Get | Simbol get logik |
|---|---|
| TAKDAN | |
| ATAU | |
| XTAKATAU | |

Jadual 1

[2 markah]

Lengkapkan Jadual 1 dengan melukis symbol get logic pada ruang yang disediakan

17. Dalam konteks atur cara, prosedur (*procedure*) tidak memulangkan nilai manakala fungsi (*function*) akan memulangkan nilai. Perbandingan kedua-duanya dipaparkan dalam Jadual 2.

| X | Y |
|---|---|
| `function toKilometer (meter)`<br>`{`<br>`  var kilometer;`<br>`  kilometer = meter/1000;`<br>`  document.write("Panjang`<br>`  ialah"+ kilometer + " km)`<br>`}` | `function toKilometer (meter)`<br>`{`<br>`  var kilometer;`<br>`  kilometer = meter/1000;`<br>`  return kilometer;`<br>`}` |

Jadual 2

Lengkapkan Jadual 2 dengan menyatakan X dan Y

i. X : _____

ii. Y : _____

[2 markah]

18. Nyatakan output bagi aturcara javascript di bawah.

```
var nom [7, -3, 6, 14, 1];
var jumlah = 0;
jumlah = nom[0] + nom[2] + nom[4];

document.write (jumlah);
```

Output : _____

[1 markah]

19. Satu laman web yang terdapat elemen kemasukan data dalam bentuk borang (*form*) biasanya akan mengandungi medan input seperti kotak teks (*textbox*), butang radio (*radio button*), senarai pilih (*listbox*) serta butang (*button*).

Lakarkan satu contoh ringkas antara muka pengguna borang yang mengandungi elemen pengesahsahihan (*validation*) pada input daripada pengguna pada ruang yang disediakan di bawah.

[2 markah]

20. Berikut merupakan beberapa teknik yang digunakan oleh pereka web bagi tujuan memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mereka mengemudi suatu laman web.

- Menu *Drop-down*
- *Breadcrumbs*
- *Site map*
- *Navigation Bar*
- Pautan Grafik
- *Hyperlink*

i. Berdasarkan teknik-teknik yang diberi, nyatakan prinsip asas reka bentuk lama web yang digunakan oleh pereka laman web tersebut :

_____

[1 markah]

ii. Selain daripada yang anda nyatakan di i), nyatakan satu lagi prinsip asas reka bentuk laman web yang telah anda pelajari.

_____

[1 markah]

**BAHAGIAN B**
**[50 markah]**

**ARAHAN** : Bahagian ini mengandungi 4 soalan. Jawab **SEMUA** soalan. Tuliskan jawalan anda pada ruang yang disediakan.

21. Jadual 3 menunjukkan kategori seseorang berdasarkan umur. Anda diminta untuk membangunkan atur cara yang dapat menetukan kategori seseorang itu apabila dimasukkan umurnya.

| Umur | Kategori |
|---|---|
| >= 60 | Warga Emas |
| >= 25 | Dewasa |
| >= 12 | Remaja |
| >= 2 | Kanak-kanak |
| < 2 | Bayi |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3,

a. Cadangkan struktur kawalan yang sesuai digunakan bagi membangunkan aturcara tersebut. Berikan Justifikasi anda.

_____

_____

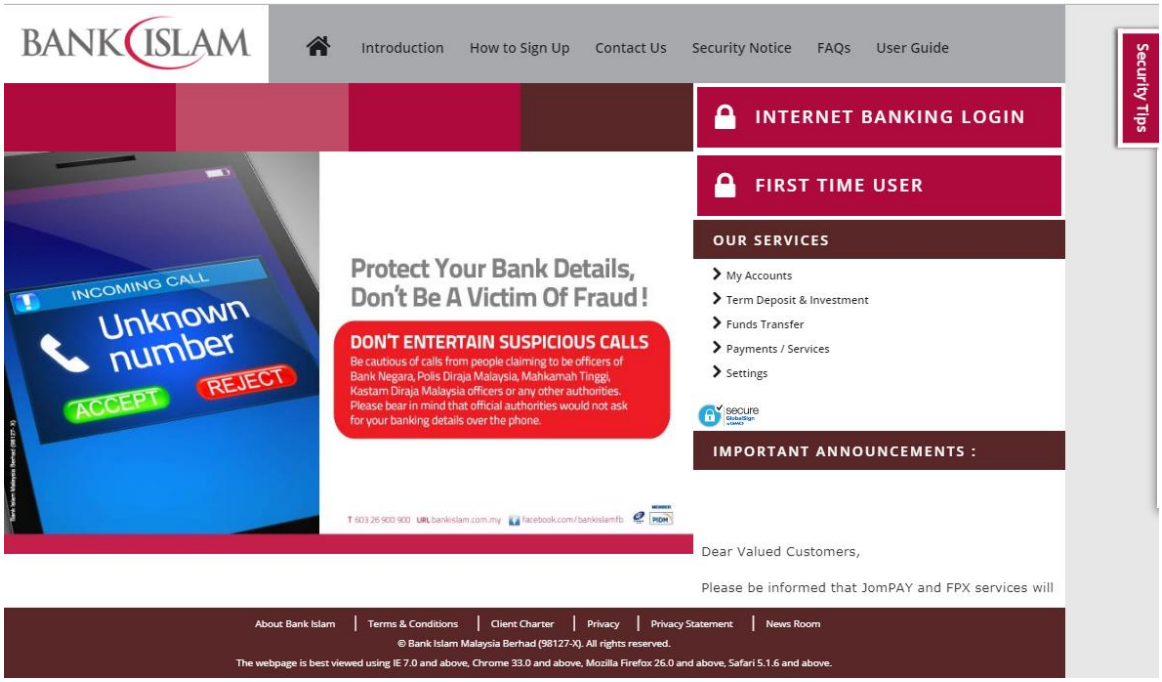
_____

[2 markah]

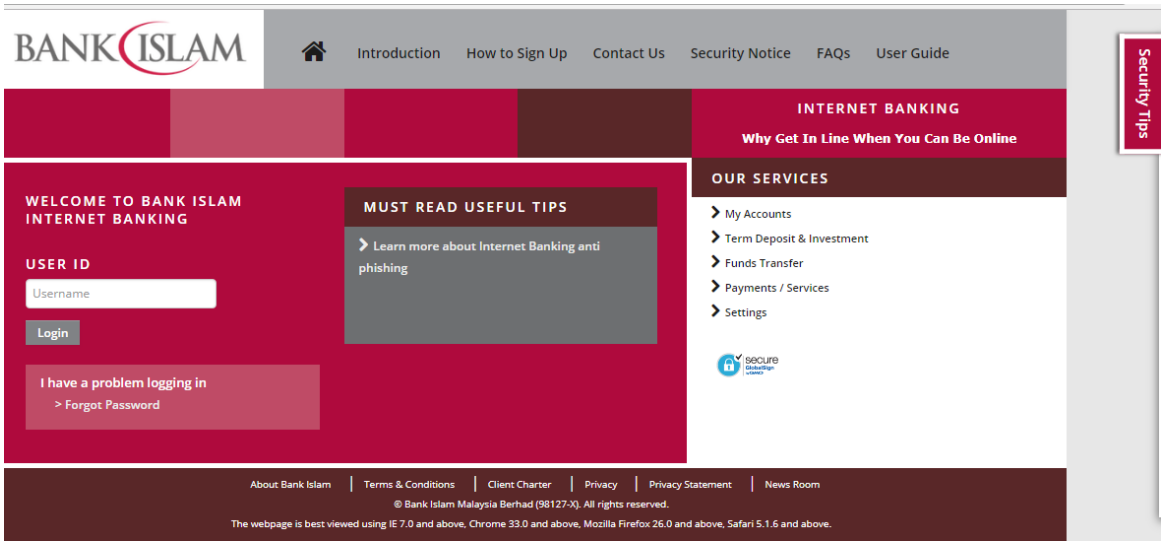
b. Tulis pseudokod yang sesuai untuk menunjukkan atur cara yang akan dibangunkan.

[8 markah]

22. Rajah 10(a) menunjukkan laman utama sesawang sebuah bank tempatan. Rajah 10(b) menunjukkan halaman seterusnya apabila pengguna menekan salah satu pautan pada laman utama sesawang tersebut




Rajah 10(a)




Rajah 10(b)

Berdasarkan paparan dalam Rajah 10,

(a) Nyatakan penilaian yang akan anda buat berdasarkan Prinsip Asas reka Bentuk Interaktif.

| **Prinsip Asas** | **Penilaian** | **Tandakan (√) atau (X)** | |
|---|---|---|---|
| | | **Ya** | **Tidak** |
| Konsistensi | (a) | √ | |
| (b) | Pengguna akan mengingati cara untuk menggunakan laman sesawang tersebut apabila sekali menggunakannya. | | |
| (c) | (d) | | |
| (e) | (f) | | |
| Maklum balas | Aplikasi akan berinteraksi dengan pengguna. Pengguna akan di bawa ke laman seterusnya mengikut kehendak pengguna. | | **X** |

[6 markah]

a) Cadangkan 2 penambahbaikan yang perlu dibuat bagi reka bentuk aplikasi tersebut.

_____

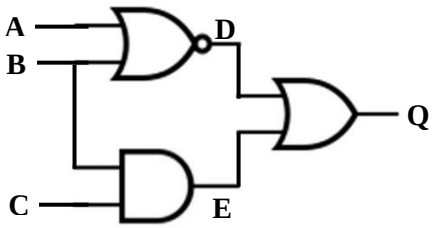
_____

_____

_____

[4 markah]

23. Rajah 11 menunjukkan get lgik yang menggabungkan beberapa get logic asas.




Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, jawab soalan-soalan berikut ;

a. Senaraikan 2 get logik asas yang terlibat

i. _____

ii. _____

[2 markah]

b. Bina ungkapan Boolean bagi output “Q”.

_____

[1 markah]

c. Bina jadual kebenaran bagi output “D”

| **INPUT** | | **OUTPUT** |
|---|---|---|
| A | B | D |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

[4 markah]

d. Bina jadual kebenaran untuk keseluruhan get logic gabungan Rajah 11

| **INPUT** | | | **OUTPUT** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **Q** |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

[8 markah]

24. Jadual 7 menunjukkan sampel data bagi rekod Sistem Perekodan Buku Teks SMK Kulai

| PELAJAR_PINJAMAN | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom Pelajar | Nama | Ting. | Kod Buku | Kuantiti | Judul | Nom Daftar |
| TP001 | Qistina | 5ICT | K061 | 125 | Bahasa Melayu T5 | SMKK/106 |
| | | | K765 | 145 | Bahasa Inggeris T5 | SMKK/088 |
| | | | K125 | 45 | Sains Komputer T5 | SMKK/007 |
| TP102 | Mahathir | 4TK | K987 | 65 | Tek. Kejuruteraan T4 | SMKK/032 |
| | | | K112 | 119 | Matematik T4 | SMKK/100 |
| | | | K100 | 140 | Bahasa Inggeris T4 | SMKK/133 |
| TP324 | Rosmah | 5SK2 | K657 | 128 | Perniagaan T5 | SMKK/099 |
| | | | K765 | 145 | Bahasa Inggeris T5 | SMKK/042 |
| | | | K061 | 125 | Bahasa Melayu T5 | SMKK/078 |

Jadual 7

Berdasarkan Jadual 7,

a. Senaraikan medan-medan yang boleh dijadikan kunci primer.

i. _____

ii. _____

[2 markah]

b. Hasilkan skema hubungan yang lengkap bagi setiap bentuk penormalan berikut:

i. 2NF

[4 markah]

iii. 3NF

[4 markah]

c. Lakarkan Gambarajah Hubungan Entiti (ERD) bagi Sistem Perekodan Buku Teks di atas.

[5 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

NEGERI SEMBILAN 2018

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**.

1. Rajah 1 menunjukkan satu simbol yang sering digunakan dalam carta alir.

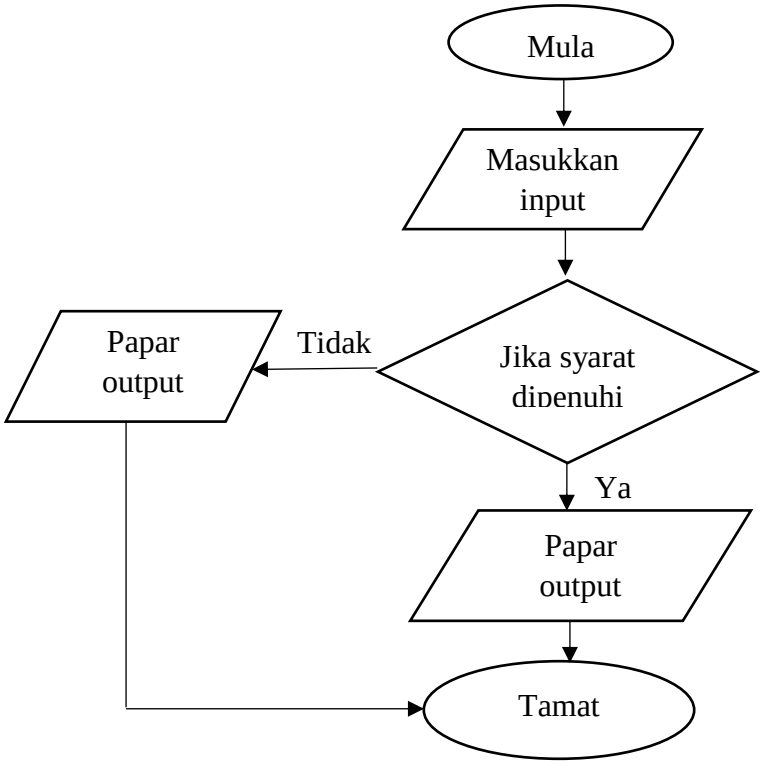
Rajah 1

Nyatakan fungsi simbol di dalam Rajah 1.

……

[1 *markah*]

2. Rajah 2 adalah satu contoh carta alir



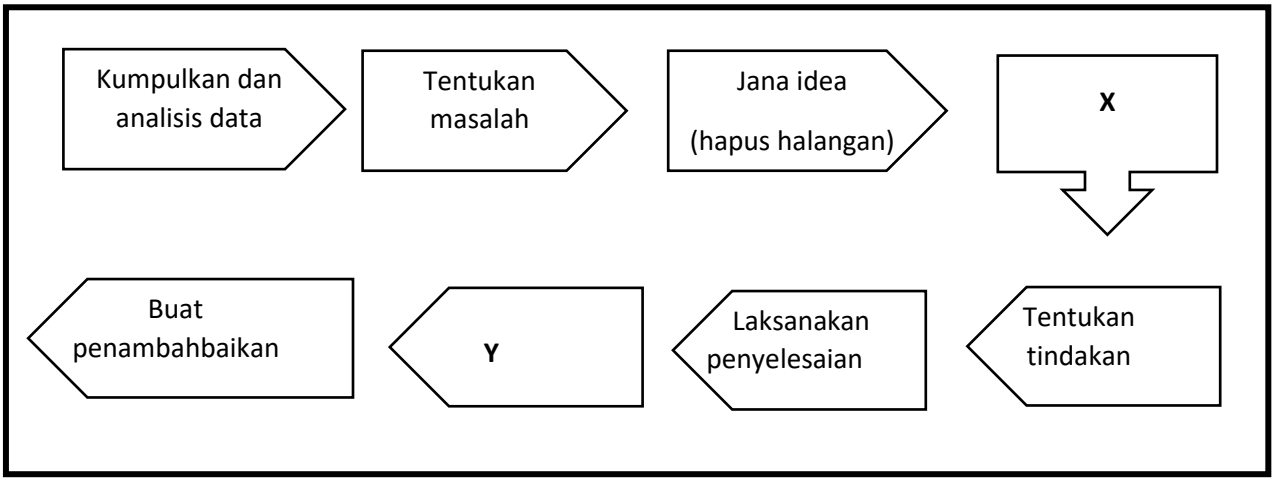

Rajah 2

Apakah jenis struktur kawalan berdasarkan Rajah 2?

……

[1 *markah*]

3. Rajah 3 menunjukkan model generik penyelesaian masalah.




Rajah 3

Nyatakan X dan Y.

X:……..

[1 *markah*]

Y:…….

[1 *markah*]

4. Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri bagi pemboleh ubah **P** dan **Q**.

| Pemboleh ubah **P** | Pemboleh ubah **Q** |
|---|---|
| 1. Diisytiharkan di luar mana-mana fungsi<br>2. Boleh diakses di mana-mana fungsi<br>3. Boleh digunakan hingga ke akhir program | 1. Diisytiharkan dalam sebuah fungsi<br>2. Tidak boleh diakses di luar fungsi<br>3. Hanya boleh digunakan untuk fungsi yang diisi |

Jadual 1

Apakah pemboleh ubah diatas?

**P** :…… …….

[1 *markah*]

**Q** :…….

[1 *markah*]

5. Jadual 2 menunjukkan persamaan dan perbezaan fungsi dan prosedur. Lengkapkan jadual dibawah.

| | **FUNGSI** | **PROSEDUR** |
|---|---|---|
| Persamaan | Mengembalikan kawalan | |
| Perbezaan | | |

Jadual 2

[2 *markah*]

6. Tuliskan ungkapan *operator increment* dan *decrement* bagi setiap pernyataan di bawah.

| **Bil** | **Penyataan** | **Jawapan** |
|---|---|---|
| 1 | Jika nilai awal i adalah 4, apabila ditambah dengan nilai baharu i, maka i akan menjadi 8 | |
| 2 | Jika nilai awal i adalah 10, apabila ditolak dengan nilai baharu i, maka i akan menjadi 2 | |

[2 *markah*]

7. Jadual 3 adalah ciri-ciri komponen dan contoh komponen yang terdapat di dalam pangkalan data. Nyatakan komponen **X** dan **Y**.

| **X** | **Y** |
|---|---|
| Suatu benda atau objek di dunia nyata yang dapat dibezakan dari semua objek lain. | Ciri-ciri yang dimiliki oleh sekumpulan data dalam sesuatu kelompok. |
| Contoh : pembeli | Contoh : nokp |

Jadual 3

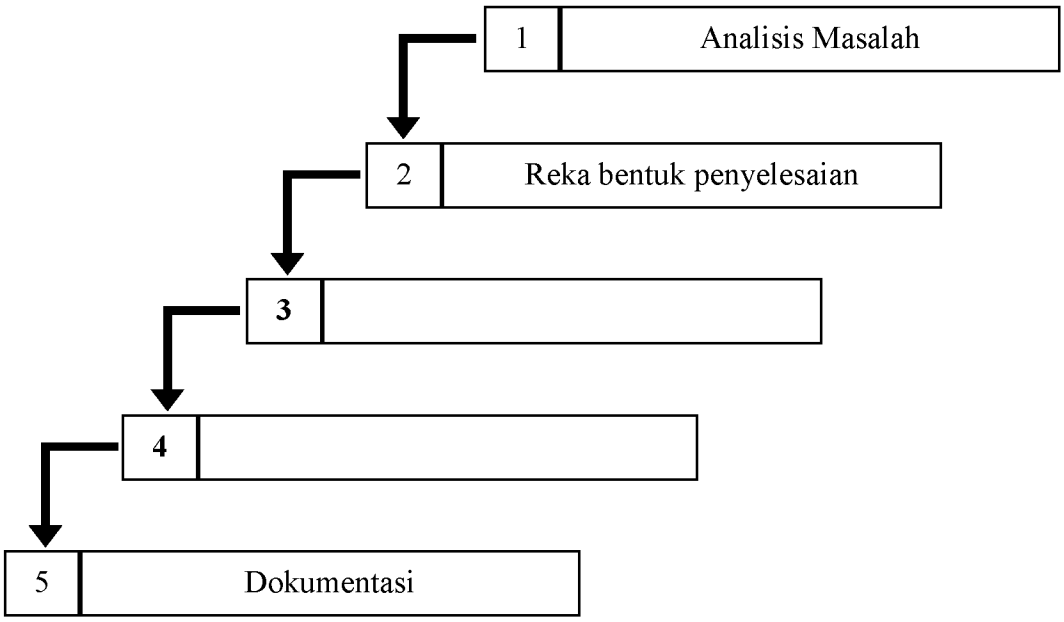
**X** : .....

[1 *markah*]

**Y** : .....

[1 *markah*]

8. Rajah 4 merupakan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang menggunakan Model Air Terjun. Lengkapkan fasa pembangunan atur cara tersebut.




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan **Fasa 3** dan **Fasa 4**.

Fasa **3** :……

[1 *markah*]

Fasa **4** :……

[1 *markah*]

9. Jadual 4 menunjukkan pangkalan data bagi sistem pembelian barangan komputer di sebuah kedai komputer.

| KodItem | NamaItem | Jenama | NamaPembeli | IDPembeli | TarikhBeli | NoTelefon |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LC122034 | LCD Projector | Sony | Ahmad Hafiz | 010101 | 12/08/2018 | 012-7896543 |
| LA136012 | Komputer Riba | Asus | Ayu Maisara | 020202 | 15/08/2018 | 013-4452136 |

Jadual 4

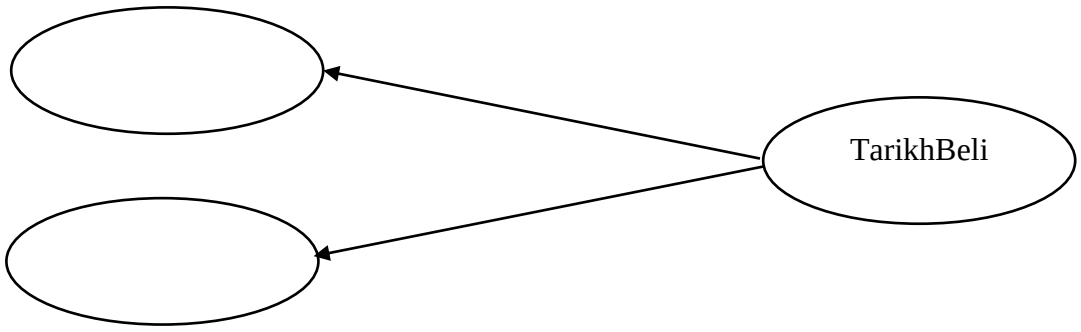
Berdasarkan Jadual 4,

*(a)* nyatakan bentuk penormalan.

……...

[1 *markah*]

*(b)* lengkapkan kebergantungan fungsi sepenuh di bawah :




[2 *markah*]

10. Jadual 5 menunjukkan ciri-ciri bagi dua jenis ralat yang berbeza.

| Ciri-ciri Ralat | Jenis Ralat |
|---|---|
| • Kesalahan tatabahasa seperti salah ejaan dan tatatanda.<br>• Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali. | **P** |
| • Tidak dapat dikesan atau jarang dikesan oleh pengkompil.<br>• Dikesan oleh pengaturcara melalui output yang dihasilkan. | **Q** |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 3, namakan jenis ralat tersebut:

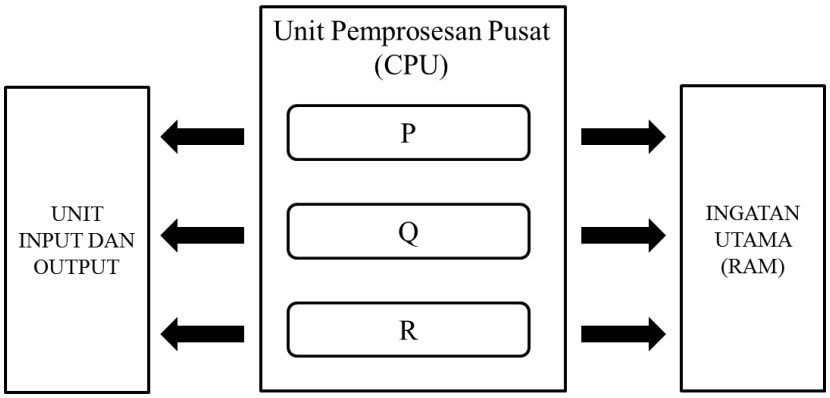
a) **P**:.....

[*1 markah*]

b) **Q**:.....

[*1 markah*]

11. Lengkapkan Rajah 5 dibawah untuk menunjukkan kitaran mesin FDE.




Rajah 5

**P** :……..……..

[1 *markah*]

**Q** :…….…….…….

[1 *markah*]

**S** :…….……..…….

[1 *markah*]

12. Lengkapkan setiap pernyataan berikut dengan arahan SQL yang sesuai

(a) Arahan ..... digunakan untuk mencapai data daripada jadual dalam pangkalan data.

[1 *markah*]

(b) Arahan .....digunakan untuk menggabungkan beberapa rekod dalam jadual kepada kumpulan kecil.

[1 *markah*]

(c) Arahan .....akan mengisih data mengikut susunan menaik.

[1 *markah*]

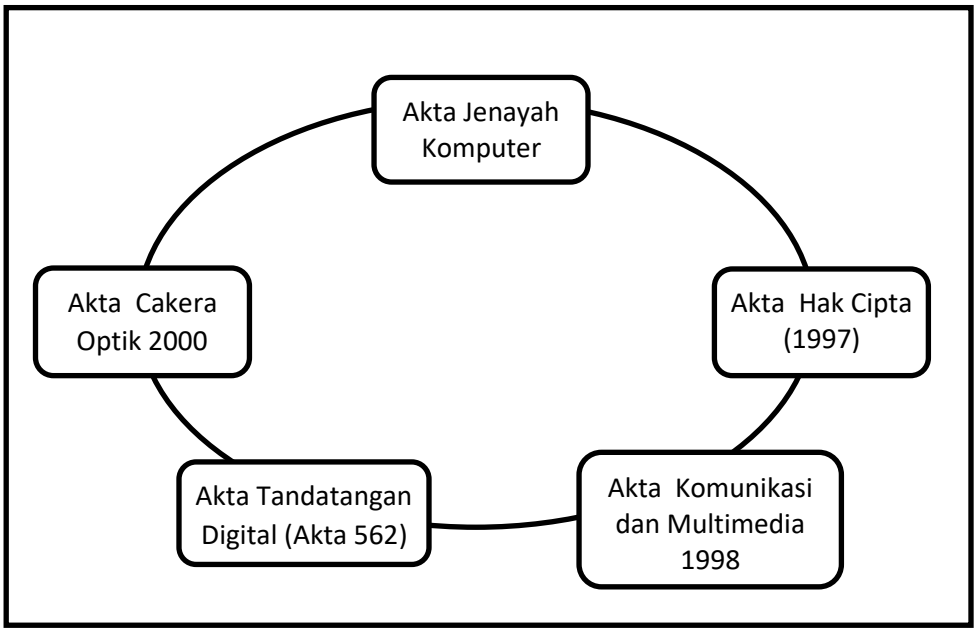
13. Jadual 6 menunjukkan pelbagai jenis kekardinalan. Nyatakan jenis kekardinalan berdasarkan penyataan berikut. Tuliskan jawapan anda pada ruangan yang disediakan.

| Bil | Penyataan | Jawapan |
|---|---|---|
| 1 | Tiga orang guru kaunseling di sekolah menguruskan pelbagai rekod kes kaunseling. | |
| 2 | Seorang pelumba kereta hanya boleh mempunyai sebuah kereta lumba sahaja. | |
| 3 | Pemilik sebuah kedai makan menguruskan banyak tempahan makanan dari pelanggan. | |

Jadual 6

[3 *markah*]

14. Rajah 6 menunjukkan akta-akta jenayah siber yang dikuatkuasakan oleh kerajaan.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan akta yang boleh disabitkan bagi kesalahan-kesalahan dibawah:

i. Seorang penjual cakera padat digital (DVD) haram dihadapkan ke Mahkamah Seksyen Shah Alam atas dua pertuduhan iaitu memiliki alat penyalin DVD dan memiliki salinan DVD langgaran filem pada Khamis lepas.

…….....

[1 *markah*]

ii. Ali didapati melakukan kesalahan dengan menghantar komunikasi yang bersifat mengancam dengan tujuan untuk mengugut.

…….....

[1 *markah*]

iii. Fatimah telah menceroboh akaun perbankan internet di sebuah bank tempatan dan memindahkan sejumlah wang ke akaunnya.

…….....

[1 *markah*]

15. HTML dan CSS ialah bahasa *markup standard* yang digunakan untuk mereka bentuk laman web.

(a) HTML ialah singkatan bagi ……..

[1 *markah*]

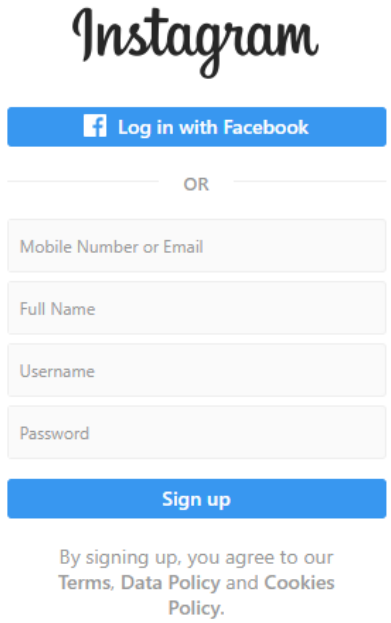
(b) Kenal pasti bahasa *markup standard* berdasarkan fungsi dengan melengkapkan Jadual 7 di bawah.

| **Fungsi** | **Bahasa *Markup Standard*** |
|---|---|
| Menggunakan frame, header dan paragraph untuk membina laman web | |
| Membenarkan perubahan kepada gaya sesuatu laman web | |

Jadual 7

[2 *markah*]

16. Rajah 7 menunjukkan proses pendaftaran di satu laman web sosial.




Rajah 7

(a) Kenal pasti semua medan di Rajah 7 yang akan dimasukkan semasa proses pendaftaran.

……

……

[2 *markah*]

(b) Medan yang manakah yang sesuai untuk dijadikan kunci primer?

……

[1 *markah*]

17. Get logik menerima input dan mengeluarkan output dalam bentuk nombor perduaan iaitu 0 dan 1.

(a) Lukiskan simbol bagi get logik di bawah

| Get Logik | Simbol |
|---|---|
| ATAU | |
| TAK | |

[1 *markah*]

(b) Kedua-dua get logik di atas boleh digabungkan. Lukis dan namakan get logik gabungan yang terhasil.

| Get Logik | Simbol |
|---|---|
| | |

[2 *markah*]

18. Berdasarkan situasi di bawah, nyatakan jenis data yang sesuai digunakan oleh Ahmad dalam atur cara bagi perkara-perkara berikut.

> " Ahmad adalah pelajar Sains Komputer di SMK ABC. Ahmad ingin membangunkan atur cara peminjaman dan pemulangan buku perpustakaan di sekolahnya. Atur cara juga menyatakan jumlah denda yang dikenakan sekiranya peminjam lambat memulangkan buku "

a. Nama peminjam : .....
[1 *markah*]

b. Bilangan buku yang dipinjam : .....
[1 *markah*]

c. Bayaran denda yang dikenakan : .....
[1 *markah*]

19. Rajah 8 menunjukkan kod aturcara untuk menyusun buku-buku di atas rak menggunakan kod buku dengan kaedah *bubble sort*.

```
for (i=0; i<bilKod - 1; i++)
{
for (j=0; j<bilKod -  i - 1;  j++)
 {
  if (kodBuku[j] < kodBuku [j+1])
   {
     sementara = kodBuku [j];
     kodBuku [j] = kodBuku [j+1];
     kodBuku[j+1] = sementara;
   }
 }
}
```

Rajah 8

a. Berdasarkan kod atur cara, nyatakan struktur kawalan yang digunakan?

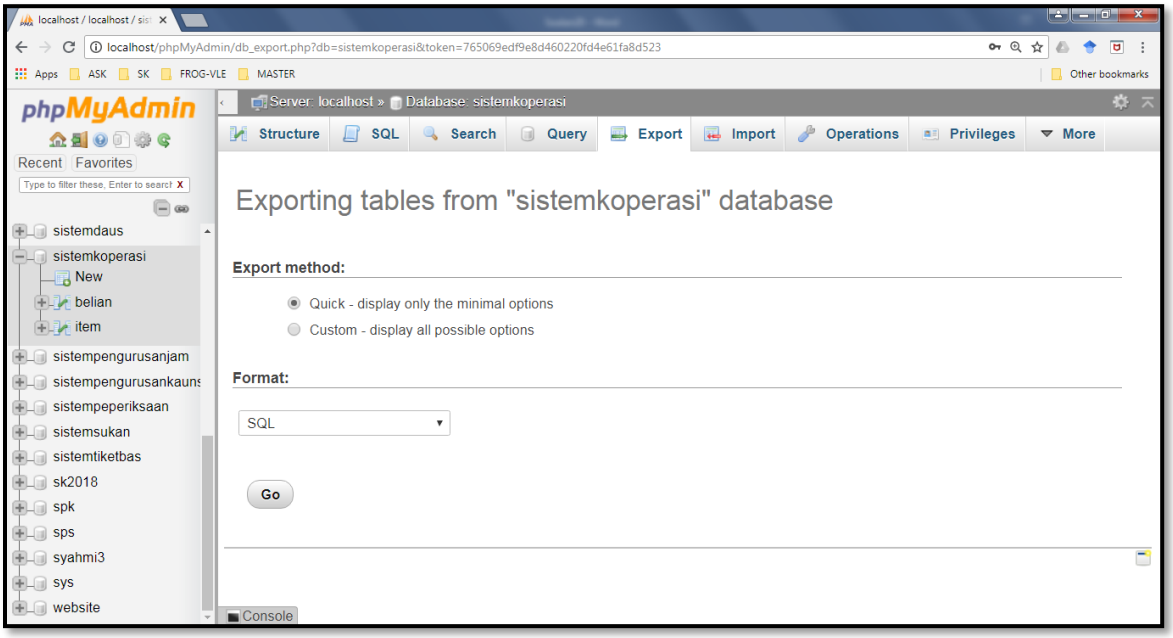
…….....
[1 *markah*]

b. Lakukan proses pengisihan *bubble sort* dengan set data awal di bawah.

kodBuku = [150, 200, 100, 180]

……
……
……
……
[3 *markah*]

20. Rajah 9 menunjukkan satu proses penting dalam aplikasi pangkalan data.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

a) Kenalpasti nama proses tersebut.

……

[*1 markah*]

b) Apakah kepentingan proses tersebut dalam pengurusan pangkalan data?

……

……

[*2 markah*]

c) Setelah proses tersebut dilakukan, proses pemulihan data boleh dilakukan melalui satu menu yang terdapat dalam aplikasi tersebut. Namakan menu tersebut.

……

[*1 markah*]

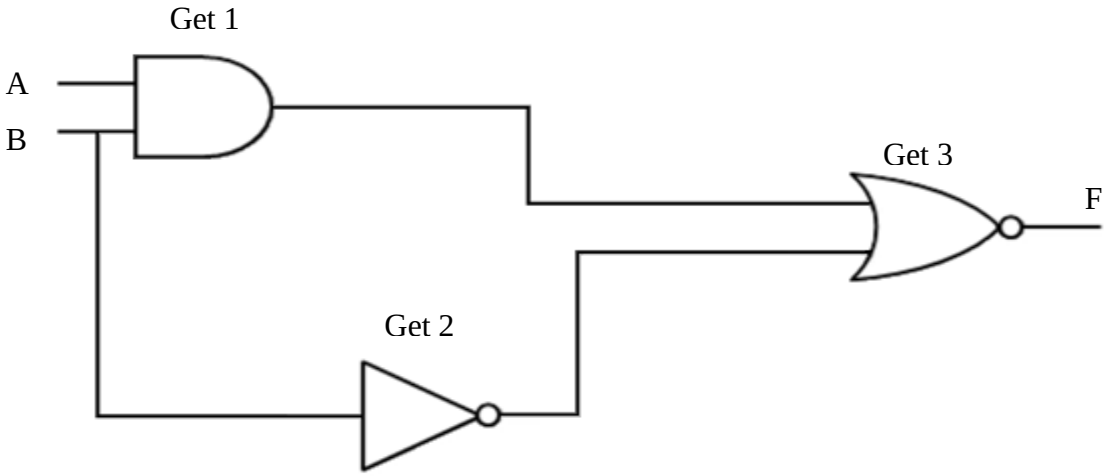
**Bahagian B**

[50 markah]

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : **90 minit***

1. Rajah 10 menunjukkan sebuah litar logik yang terdiri daripada get-get logik.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) Namakan Get 1, Get 2 dan Get 3.

…….

…….

…….

[ 3 *markah* ]

(b) Tuliskan ungkapan boolean bagi Get 1, Get 2 dan Get 3.

…….

…….

…….

[ 3 *markah* ]

(c) Lengkapkan jadual kebenaran yang berikut dengan nilai yang dihasilkan oleh litar logik yang ditunjukkan (anda boleh menggunakan ruang kosong di bawah bagi menunjukkan jalan kerja dengan jelas).

| **INPUT** | | **OUTPUT** |
|---|---|---|
| A | B | F |
| 0 | 0 | |
| 0 | 1 | |
| 1 | 0 | |
| 1 | 1 | |

[ 4 *markah* ]

2. Penyataan berikut adalah berkaitan dengan suatu pembangunan aturcara.

Koperasi Sekolah XYZ akan mengadakan jualan promosi sempena cuti sekolah bagi penghabisan stok. Diskaun yang akan diberi adalah sebanyak 30% daripada jumlah harga belian.

Formula pengiraan bagi harga selepas diskaun adalah seperti berikut:

harga_diskaun = 30/100 * harga_asal
harga_selepas_diskaun = harga_asal – harga_diskaun

(a) Senaraikan semua pemboleh ubah dan pemalar

| Pemboleh ubah | Pemalar |
|---|---|
| | |

[ 4 *markah* ]

(b) Tuliskan *pseudo* kod untuk memasukkan data yang diperlukan untuk mengira dan memaparkan harga yang perlu dibayar.

[ 4 *markah* ]

(c) Lengkapkan jadual berikut bagi menunjukkan harga dan diskaun yang akan diperolehi.

| Harga Asal | Harga Diskaun |
|---|---|
| RM 16.90 | |
| | RM 27 |

[ 2 markah ]

3. Jadual 9 menunjukkan sampel data berkaitan subjek yang didaftarkan untuk pelajar Tingkatan 4. Setiausaha peperiksaan sekolah menggunakan sistem pangkalan data untuk menyimpan data tersebut.

**PENDAFTARAN SUBJEK ELEKTIF**

| idmurid | nama | jantina | kodsubjek | namasubjek | idguru | namaguru | notelefonguru | tarikhdaftarsubjek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Sarah | P | SK03<br>PA09 | Sains Komputer<br>Prinsip Akaun | G001<br>G004 | Sufian<br>Hisyam | 013-8989765<br>011-9870234 | 03/01/2018<br>03/01/2018 |
| 002 | Ahmad | L | PN06 | Perniagaan | G002 | Siti sara | 019-2345749 | 05/01/2018 |
| 003 | Siti | P | TS02 | Tasawur | G003 | Amirul | 012-4356798 | 04/01/2018 |
| 004 | Kumar | L | PA09 | Prinsip Akaun | G004 | Hisyam | 011-9870234 | 09/01/2018 |
| 005 | Leong | L | PV01 | PVMA | G005 | Mastura | 017-9087098 | 12/01/2018 |

Jadual 9

(a) Berdasarkan jadual di atas, bina jadual penormalan.

(i) 1NF

[ 2 *markah* ]

(ii) 2NF

[ 3 *markah* ]

(iii) 3NF

[ 4 *markah* ]

(b) Lukiskan rajah kebergantungan fungsi berikut

(i) Kebergantungan fungsi sepenuh

[ 2 *markah* ]

(ii) Kebergantungan fungsi separa

[ 3 *markah* ]

(iii) Kebergantungan fungsi transitif

[ 1 *markah* ]

4. Jadual 10 menunjukkan maklumat pembelian barangan bagi setiap pelanggan di beberapa kawasan.

**PELANGGAN**

| Kod | Nama | Kodkawasan | Notelefon | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 10010 | ALAN | 615 | 0108442573 | 0.00 |
| 10011 | LEONA | 713 | 0198941238 | 0.00 |
| 10012 | KATHY | 615 | 0108942285 | 345.86 |
| 10013 | PAUL | 615 | 0128942180 | 536.75 |
| 10014 | MIRA | 615 | 0122221672 | 0.00 |
| 10015 | AMY | 713 | 0104423381 | 0.00 |
| 10016 | JAMES | 615 | 0102971228 | 221.19 |
| 10017 | SALLEH | 615 | 0192902556 | 768.93 |
| 10018 | SURIA | 713 | 0103827185 | 216.55 |

Jadual 10

(a) Tuliskan pernyataan SQL untuk **memaparkan** maklumat pelanggan yang berada di Kawasan 615.

[ 3 *markah* ]

(b) Tuliskan pernyataan SQL untuk menyenaraikan jumlah belian barang daripada kodkawasan 713.

[ 3 *markah* ]

(c) Tuliskan pernyataan SQL untuk **menghapuskan** maklumat pelanggan daripada kod 10015.

[ 2 *markah* ]

(d) Tuliskan pernyataan SQL untuk **mengemaskini** nama **ALAN** kepada nama **AZLAN**.

[ 3 *markah* ]

(e) Tuliskan pernyataan SQL untuk mencapai data dalam susunan **menaik** berpandukan medan **kod** dan **nama**.

[ 4 *markah* ]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

BAHAGIAN A

**ARAHAN :** Jawab semua soalan di ruangan yang disediakan

1.Dalam proses penyelesaian masalah terdapat langkah untuk mengumpul dan menganalisis data. Apakah perkara penting yang perlu di fokuskan dalam proses ini? ( 1 markah )

**Jawapan:**

2 (a) Pembayaran penggunaan komputer di CyberCafe adalah bergantung kepada kadar sejam dan tempoh bilangan jam penggunaan. Nyatakan proses yang berlaku untuk mendapatkan output jumlah pembayaran. ( 1 markah )

**Jawapan:**

2 (b) Berpandukan pada Rajah 1 di bawah, aturcara dan output adalah seperti berikut :

| | |
|---|---|
| 1. Mula<br>2. Input stok<br>3. Papar "Stok semasa : " + stok<br>4. Input barangan<br>5. Papar "Nama barangan :"<br>6. Input harga<br>5. Papar "Harga Seunit : " +harga"<br>6. Tamat | Output<br><br>Nama barangan : Buku Tulis |

Rajah 1

Baiki baris algoritma di atas bagi mendapatkan output yang dikehendaki. ( 1 markah )

**Jawapan:**

2 (c) Pemilihan dan penggunaan data yang sesuai amat penting supaya aturcara dapat dibangunkan tanpa ralat sintaks. Jelaskan salah satu jenis data yang anda tahu. ( 1 markah )

**Jawapan:**

2 (d)
```
public class LuasSegitiga {
        public static void main (String[ ] args) {
        Scanner input = new Scanner (System.in);
        System.out.println ("Masukkan Nilai Tapak : ");
        int Tapak = input.nextInt ();

        System.out.println ("Masukkan Nilai Tinggi : ");
        int Tinggi = input.nextInt ();

        double luas= 0.5 * Tapak * Tinggi ;
        System.out. Println (" Luas Segitiga = " +luas);
        }
        }
```

Tukarkan aturcara di atas kepada aturcara yang telah diumpukan nilai tapak adalah 10 dan nilai tinggi adalah 10. ( 1 markah )

**Jawapan:**

3. Tentukan output untuk kawalan ulangan yang berikut :

(1 markah)

```
for (m = 0; m <=25; m+=5)
        System.out.println(m + "   ");
```

**Jawapan:**

4. Rajah 2 menunjukkan sebahagian kod aturcara.

```
public static void main (String [ ] args) {
   cuba {
            int a = 20;
            int b = 0;
            int c = a / b;
System.out.println(c);
```

Rajah 2

Nyatakan jenis ralat yang wujud pada rajah tersebut. (1 markah)

**Jawapan:**

5. Jadual 1a menunjukkan pangkalan data murid di sebuah sekolah.

| ID Murid | Nama Murid | No Telefon |
|---|---|---|
| 0001 | Afifah Muhsin | 011-32338900 |
| 0002 | Musri Kadri | 012-3457868 |
| 0001 | Afifah Soleh | 011-32337090 |
| 0003 | Ihsan Kamaruddin | 05-43228907 |
| 0002 | Musri Kadri | 012-3457869 |

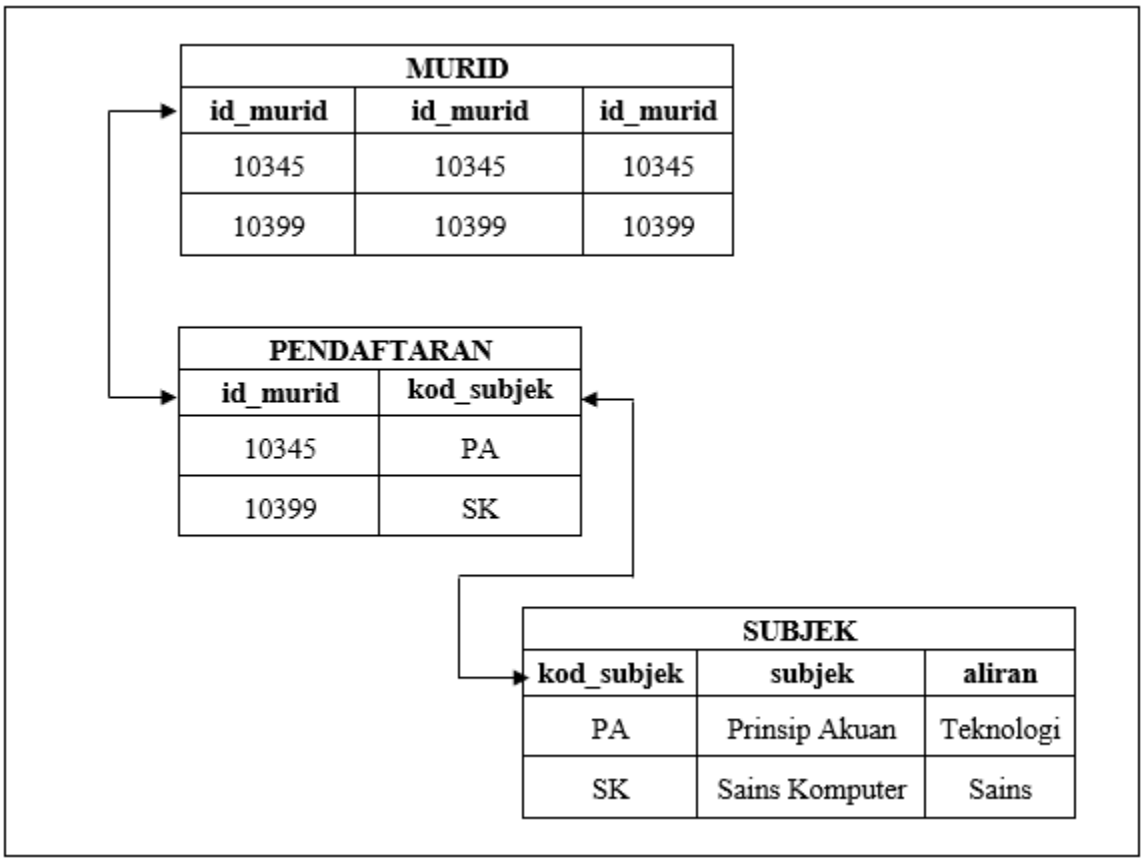
Jadual 1a

a) Berdasarkan Jadual 1a di atas wujudnya masalah integriti data. Dengan menggunakan data di dalam jadual 1a jelaskan apakah integriti data. (3 markah)

**Jawapan:**

b) Nyatakan jenis model pangkalan data yang digunakan dalam rajah 2 di bawah.

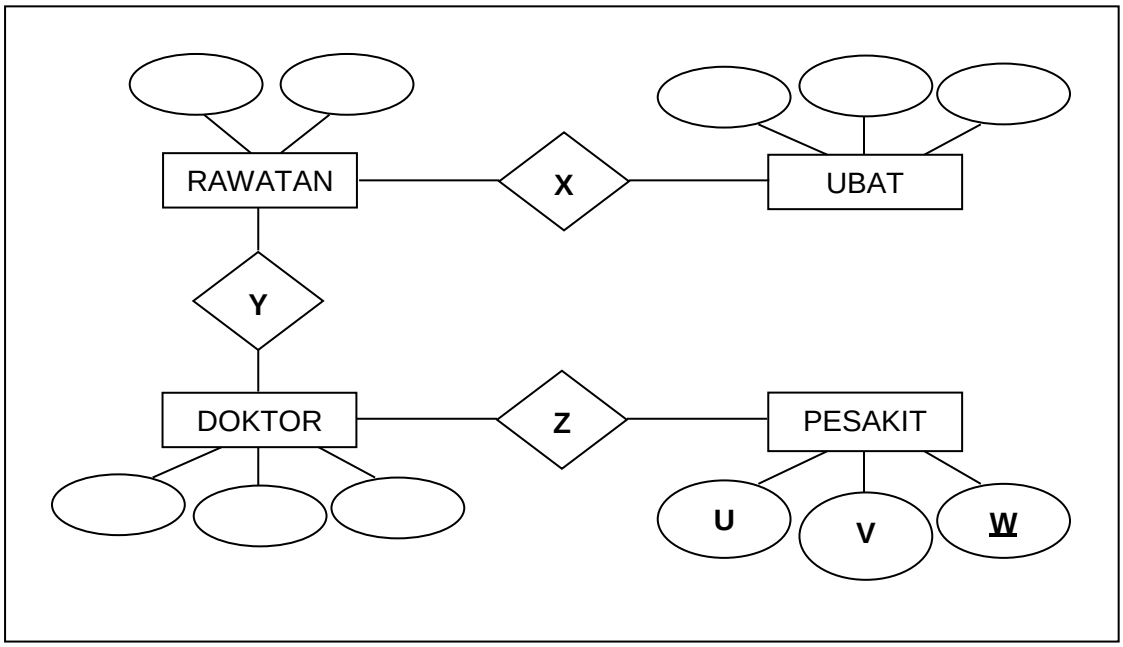
(1 Markah)




Rajah 2

**Jawapan:**

6. Seorang pereka bentuk pangkalan data telah menyediakan gambar rajah perhubungan entiti ERD seperti pada Rajah 3 bagi sebuah klinik yang menunjukkan hubungan di antara beberapa orang pesakit, seorang doktor, ubat-ubatan dan jenis rawatan. Label U, V, W, X, Y dan Z mewakili atribut dan hubungan antara entiti.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Nyatakan hubungan kardinaliti antara Doktor dan Pesakit?

_____

[1 *markah*]

(b) kod_pesakit merupakan satu atribut bagi entiti PESAKIT. Huruf manakah yang mungkin bagi mewakili kod_pesakit?

_____

[1 *markah*]

(c) Nyatakan hubungan yang mungkin bagi X?

_____

[1 *markah*]

7. Nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan konsep kebergantungan fungsi dalam pangkalan data. Kebergantungan fungsi sepenuh telah diberikan sebagai panduan. (2 Markah)

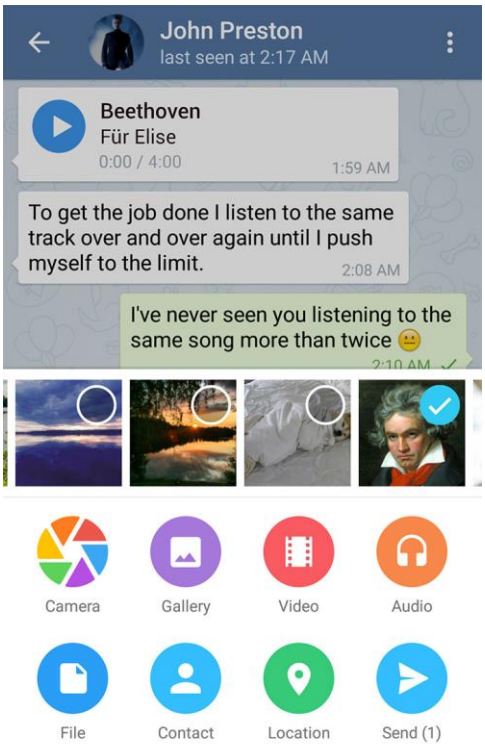
| Kebergantungan Fungsi Sepenuh | Kebergantungan Fungsi Separa | Kebergantungan Fungsi Transitif |
|---|---|---|
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual | **Jawapan:** | **Jawapan:** |

8. Rajah 4 di bawah menunjukkan laman web lelong.com.my. Berdasarkan paparan laman web tersebut, nyata dan terangkan penilaian anda tentang prinsip-prinsip asas reka bentuk interaktif yang disediakan. (2 markah)

Rajah 4

**Jawapan:**

9. Rajah 5 dibawah menunjukkan paparan antaramuka telegram, salah satu media yang popular. Sekiranya anda ditugaskan untuk menyediakan satu program yang hampir sama. Berikan cadangan anda tentang elemen-elemen berikut: (3 Markah)




| Elemen | Cadangan |
|---|---|
| Warna | **Jawapan:** |
| Teks | **Jawapan:** |
| Ikon | **Jawapan:** |

Rajah 5

10. (a) Berdasarkan situasi di bawah, tentukan ianya merupakan aktiviti beretika atau tidak.

| |
|---|
| ***Penggunaan bahasa yang tidak sopan, membuat fitnah atau menyebarkan berita palsu*** |

Nyatakan kesannya terhadap masyarakat. (2 Markah)

**Jawapan:**

(b) Bagaimanakah negara China melakukan kawalan terhadap media sosial seperti *Facebook?*
**Jawapan:** (1 Markah)

(c) Insyirah merupakan seseorang yang mempunyai kepakaran dalam bahasa pengaturcaraan seperti Java, C++, Python dan Net. Nyatakan bidang kerjaya yang dipegang oleh Insyirah berdasarkan kepakaran yang dimilikinya? (1 Markah)
**Jawapan:**

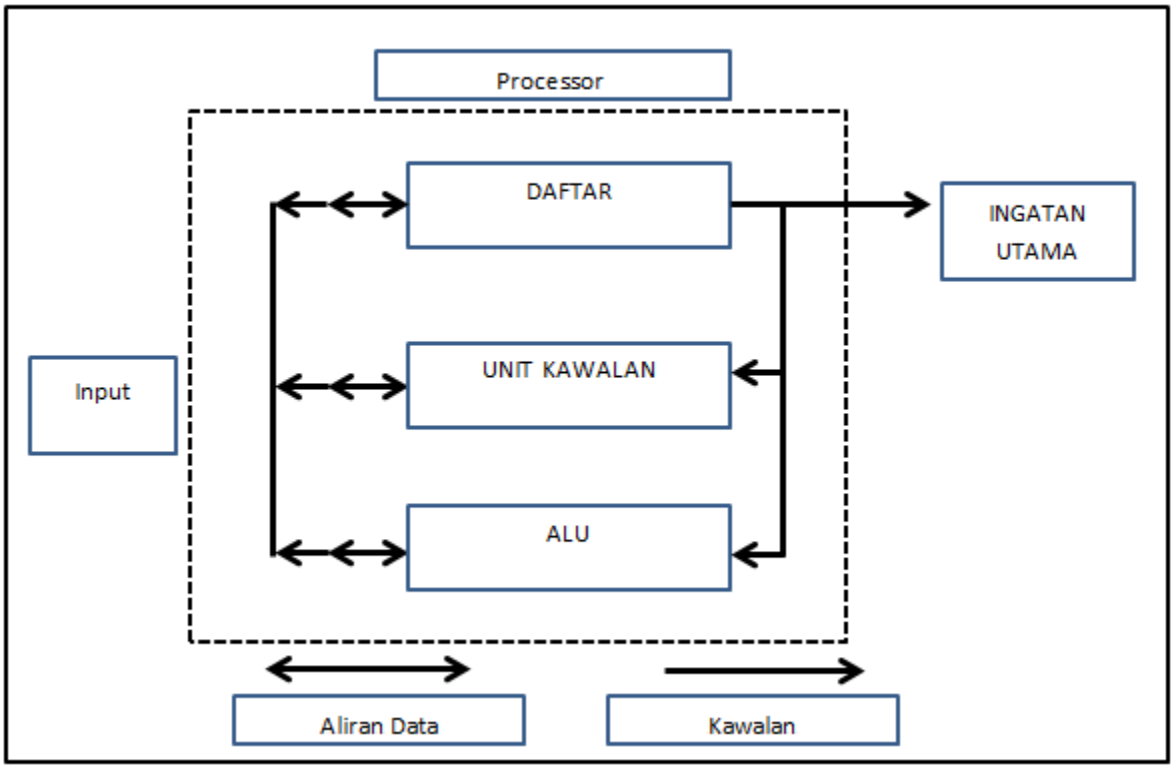
11. a) ***"Macau Scam"*** merupakan satu sindiket jenayah siber terancang yang menganggu pengguna internet . Jelaskan mengapa kita perlu menjaga keselamatan data. (1 Markah)
**Jawapan:**

Diberi formula ceaser cipher
En(X) = (x+n) mod 26 dan
De(X) = (x-n) mod 26 dapatkan
(Tips: x bermula dengan A yang bernilai 1 dan nilai n ialah 3)

b) *encryption* perkataan M A T E M A T I K – (1 Markah)
**Jawapan:**

c) *decryption* perkataan V W H P – (1 Markah)
**Jawapan:**

12.Rajah 6 di bawah menunjukkan proses kitaran mesin. Terangkan proses yang berlaku bagi kitaran yang digariskan dalam garisan putus-putus. (1 Markah)



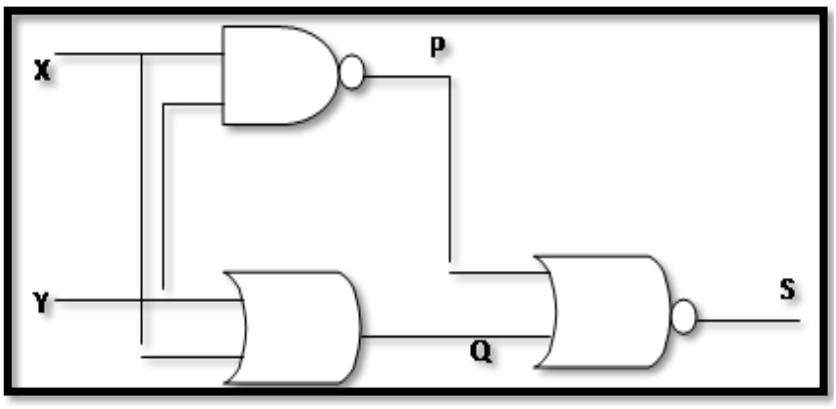

Rajah 6

**Jawapan:**

13. Seni bina Von Neuman mempunyai komponen-komponen seperti Unit Pemprosesan Pusat (CPU), Ingatan Utama (RAM) dan input/ouput yang dihubungkan bersama melalui **sistem bas**. Berikan penerangan ringkas mengenai sistem bas. (1 Markah)

**Jawapan:**

14. Rajah 7 di bawah menunjukkan satu get logik




Rajah 7

Berdasarkan get logik di atas, jawab soalan-soalan berikut:

i. Tuliskan ungkapan Boolean untuk P dan Q (2 Markah)

**Jawapan:**

ii. Namakan salah satu get logik yang terdapat dalam rajah di atas. (1 Markah)

**Jawapan:**

15. Syarikat Masari Transportation menawarkan khidmat sewaan pelbagai jenis kederaan kepada pelanggan-pelangganya. Jadual 2 data adalah seperti di bawah.

| NoSewaan | JenisKenderaan | KadarSewa | TahunKeluaran |
|---|---|---|---|
| S001 | Toyota Vios | 100.00 | 2014 |
| S002 | Honda CRV | 180.00 | 2016 |

Jadual 2

Tulis ungkapan SQL untuk membina jadual bernama SEWAAN. (2 markah)

**Jawapan:**

16. Rujuk jadual 3 dan 4 data di bawah untuk menjawab soalan yang berkenaan.

**PENYEWA**

| **NoPenyewa** | **NamaPenyewa** | **Nokp** | **Alamat** | **NoTel** |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Adnan | 810211-09-0987 | Gombak | 05-9876543 |
| 002 | Shamsiah | 890122-08-2344 | Setia Alam | 012-3423212 |
| 003 | Ali Adnan | 780912-07-6541 | Batu Caves | 03-9876544 |
| 004 | Ling Lai Li | 790122-02-9876 | Shah Alam | 013-9088765 |

Jadual 3

**SEWAAN**

| **NoSewa** | **NoPenyewa** | **NoBasikal** | **TarikhSewa** | **JumlahBayaran** |
|---|---|---|---|---|
| 111 | 001 | 10 | 12/12/2017 | RM20 |
| 112 | 002 | 11 | 13/12/2017 | RM30 |
| 113 | 003 | 12 | 14/12/2017 | RM40 |
| 114 | 004 | 13 | 15/12/2017 | RM50 |

Jadual 4

Tuliskan arahan SQL bagi setiap soalan dibawah:

a) Tambahkan 1 rekod baru ke dalam jadual PENYEWA seperti di bawah: (2 Markah)

| **NoPenyewa** | **NamaPenyewa** | **Nokp** | **Alamat** | **NoTel** |
|---|---|---|---|---|
| 005 | Geetha | 880901-02-9088 | Kuala Lumpur | 012-7212345 |

**Jawapan:**

b) Laksanakan pernyataan untuk menambah medan bilBasikal ke dalam jadual SEWAAN. (1 Markah)

**Jawapan:**

17. Jadual 5 iaitu Jadual Kelab menunjukkan pangkalan data murid di sebuah sekolah.

| IDMurid | Nama Murid | Kelab |
|---|---|---|
| 0001 | Afifah Muhsin | Kelab 1 Malaysia |
| 0002 | Musri Kadri | Kelab Setia |
| 0003 | Afifah Soleh | Kelab ICT |
| 0004 | Ihsan Kamaruddin | Kelab ICT |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5, tuliskan pernyataan SQL:

(a) Sekiranya anda ingin menyenaraikan IDMurid yang menyertai kelab di sekolah anda.
**Jawapan:** (1 Markah)

(b) Menyenaraikan semua kelab dalam susunan menurun mengikut nama kelab
**Jawapan:** (1 Markah)

18.

```
<html>
  <body>
        <script>
        var noRumah=[33, 31, 36, 32, 35];
        var bilRumah = noRumah.length, i, j;
        var sementara = noRumah [0];

        for(i=0; I<bilRumah-1; i++)
        {
                for(j=0; j<bilRumah-i-1; j++)
                {
                        If (noRumah[j]<noRumah[j+1])
                        {
                        Sementara=noRumah[j];
                        noRumah[j]=noRumah[j+1];
                        noRumah[j+1]=sementara;
                        }
                }
        }
document.write("<br>Senarai no rumah selepas isihan: "+noRumah);
        </script>
  </body>
</html>
```

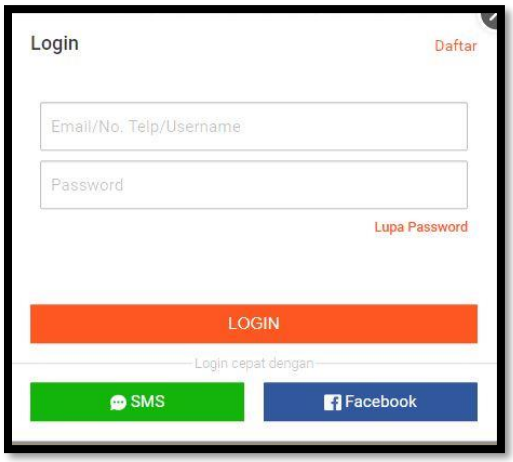
a) Berdasarkan aturcara di atas, ia merujuk kepada proses isihan buih(Bubble Sort). Apakah output akhir bagi atur cara di atas. (2 Markah)

**Jawapan:**

b) Tuliskan penggunaan pengisytiharan yang sesuai bagi pemalar dan pembolehubah di bawah. *Pembolehubah berat telah diisytiharkan*. Data tinggi merupakan suatu pemalar.
(1 Markah)

| Data | Pengisytiharan |
|---|---|
| berat | var berat |
| tinggi = 167 | **Jawapan:** |

19. Rajah 8 di bawah menunjukkan antara muka log masuk ke sistem membeli belah atas talian.




Rajah 8

a) Apakah yang akan dipaparkan sekira pengguna tersalah email atau password.
**Jawapan:** (1 Markah)

b) Tuliskan keratan aturcara untuk membina paparan seperti yang dinyatakan di (a).
**Jawapan:** (2 Markah)

20. Rajah 9 di bawah menunjukkan laman web Jabatan pelajaran Negeri Perak.

PORTAL PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK

**APLIKASI KPM** **HEBAHAN**

| | |
|---|---|
| Modul Pengurusan Murid (APDM) | MPS/EMISONLINE : PENGESAHAN OLEH GDM DAN PGB BAGI DATA BULAN APRIL 2018<br>Kiriman:Abd. Rashid \| Tarikh:30/04/2018 \| 1235 dibaca |
| Aplikasi Pengurusan Bantuan (APB) KWAPM | BENGKEL INTERNET FOR THING (IOT) – ARDUINO<br>Kiriman:Suhana Mohd Alias \| Tarikh:19/04/2018 \| 1318 dibaca. |
| Skim Pinjaman Buku Teks (eSPBT) | MPS/ EMISONLINE : KEMASKINI BERFOKUS PERALATAN PRA SEKOLAH<br>Kiriman:Abd. Rashid \| Tarikh:13/03/2018 \| 827 dibaca |
| ePangkat | MPS/ EMISONLINE : KEMASKINI DATA BERFOKUS MINGGU INI 6 MAC 2018 |
| SSDM | Kiriman:Abd. Rashid \| Tarikh:06/03/2018 \| 1406 dibaca |

Rajah 9

a) Tuliskan kod aturcara HTML yang memaparkan perkataan PORTAL RASMI JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK. (2 Markah)

**Jawapan:**

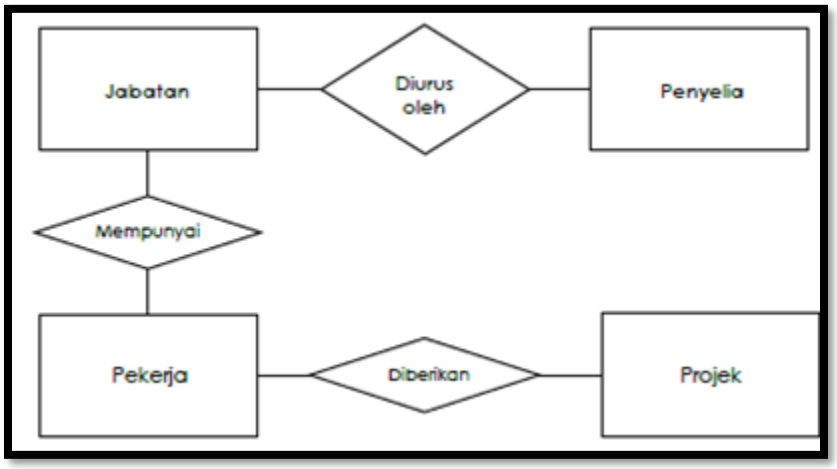
b) Berapakah jumlah *frame* yang digunakan dalam laman web di atas.
**Jawapan:** (1 Markah)

c) Apakah elemen yang digunakan untuk memaparkan grafik dalam laman web di atas.
**Jawapan:** (1 Markah)

BAHAGIAN B

**ARAHAN** : Jawab semua soalan

1. Terdapat beberapa jabatan dalam sebuah syarikat.Setiap **jabatan** mempunyai satu **penyelia** dan sekurang-kurangnya satu **pekerja**. Pekerja perlu ditugaskan kepada sekurang-kurangnya satu (dan boleh melebihi satu) jabatan. Setiap **projek** syarikat mesti mempunyai sekurang-kurangnya satu pekerja, tetapi setiap pekerja tidak semestinya diberikan projek (pekerja itu mungkin tengah bercuti).




a) Tentukan kekardinalan hubungan entiti pekerja dan projek bagi rajah ERD di atas.

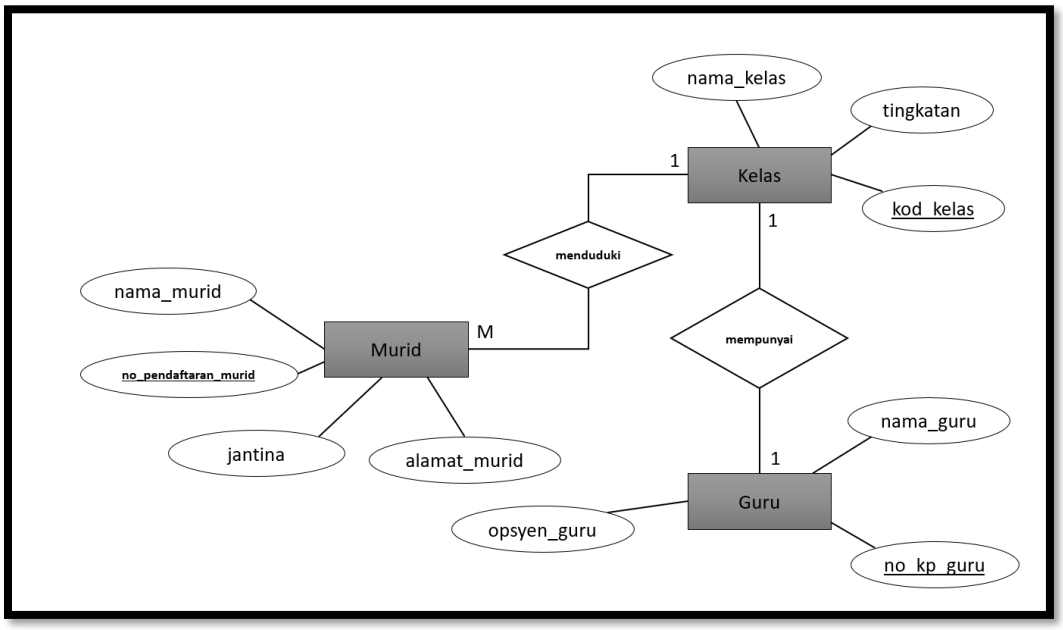
( 1 markah )

**Jawapan:**

b) Dengan menggunakan semua maklumat yang diperolehi, lengkapkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) yang memenuhi kehendak soalan di atas. ( 7 markah )

**Jawapan:**

c)




Rajah ERD di atas merupakan satu contoh bentuk perhubungan entiti yang lengkap. Tukarkan rajah ERD tersebut ke bentuk skema hubungan. ( 7 markah )

**Jawapan:**

2. Sistem lampu ruang tamu menggunakan dua input pada litar logiknya. Jadual berikut menunjukkan syarat kepada litar bagi menghasilkan output kepada lampu tersebut.

| **Output Lampu Ruang Tamu** | **Syarat** |
|---|---|
| F=1 | Jika A = ON dan B = OFF |
| | Atau |
| | Jika A = OFF dan B = ON |

Jawab semua soalan berikut:

a. Tulis ungkapan boolean bagi pernyataan logik yang diberikan dalam jadual di atas.
(2 markah)

**Jawapan:**

b. Bina litar logik bagi mewakili ungkapan boolean yang dihasilkan.

(4 markah)

**Jawapan:**

c. Bina jadual kebenaran bagi menguji output litar get logik dalam soalan (2).

(4 markah)

**Jawapan:**

3. Pelajar-pelajar tingkatan satu SMK Seberang menghadapi masalah untuk mengira luas segi tiga. Oleh itu, Aishah sebagai seorang ahli Kelab Komputer Penggerak Digital diminta untuk membangunkan sebuah program yang boleh menyelesaikan masalah tersebut.
Berdasarkan situasi di atas,

(a) Huraikan tiga (3) fasa pertama dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)
(3 markah)

**Jawapan:**

(b) Bina aturcara tersebut menggunakan bahasa pengaturcaraan yang telah anda pelajari.
(7 markah)

**Jawapan:**

(c) Lakarkan muka hadapan antara muka bergrafik untuk aplikasi di atas yang anda akan bangunkan. (3 markah)

**Jawapan:**

(d) Apakah tujuan bagi fasa keempat dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) ? ( 2 markah)

**Jawapan:**

4. Jadual di bawah merupakan Instrumen Penilaian Kuantitatif Prototaip bagi Program Mengira Luas Segi Empat

| Kategori | Kriteria | Ya(/) | Tidak (x) |
|---|---|---|---|
| Reka Bentuk Skrin | 1. Reka bentuk skrin mudah dan ringkas | | **x** |
| | 2. Pemilihan warna dan ikon yang bersesuaian dan menarik | / | |
| | 3. Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna | | **x** |
| | 4. Saiz paparan adalah sesuai | / | |
| | 5. Tidak mengandungi kesalahan ejaan | | **x** |
| | 6. Tidak menyebabkan murid sesat dalam penerokaan | / | |
| | 7. Laras bahasa mudah difahami | / | |
| | 8. Tiada gangguan teknikal semasa menggunakan program ini | / | |
| Interaktiviti Pengguna | 1. Murid boleh mengawal sepenuhnya butang kawalan operasi matematik | / | |
| | 2. Butang kawalan operasi menepati pengiraan matematik | / | |
| | 2. Butang kawalan operasi matematik mesra pengguna | / | |
| | 3. Butang keluar berfungsi dengan baik | | **x** |
| | 4. Butang reset berfungsi dengan baik | | **x** |

(a) Lakarkan cadangan prototaip bagi penambahbaikan program tersebut selepas melalui instrumen penilaian di atas. (5markah)
**Jawapan:**

(b) Nyatakan dua ciri laman web interaktif. (2 markah)
**Jawapan:**

(c) Bagi menjadikan program yang dibina di atas sebuah laman web interaktif, cadangkan elemen yang perlu dimasukkan di dalamnya. (3 markah)
**Jawapan:**

**~~~~~KERTAS SOALAN TAMAT~~~~~**

# PERLIS 2018

**BAHAGIAN A**
**[50 markah]**
**ARAHAN** : Jawab semua soalan.

1.

**Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat.**

**Pernyataan 1**

Berdasarkan **Pernyataan 1,** nyatakan proses penyelesaian masalah yang terlibat.

[1 markah]

2. Algoritma yang berikut mengumpuk pemboleh ubah z dengan nilai 75, kemudian dibahagi dengan 5, didarab dengan 9 dan ditambah sebanyak 30%. Lengkapkan **Jadual 1** di bawah.

[3 markah]

1. Mula
2. Input z = 75
3. z = z/5
4. z = z * 9
5. z = z * 0.30 + z
6. Papar z
7. Tamat

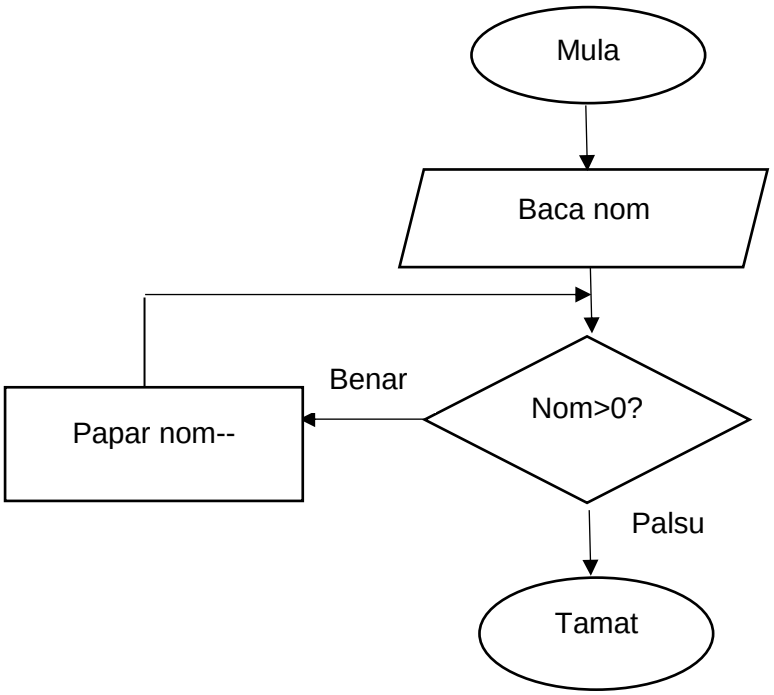
| No | z | I/O |
|---|---|---|
| 1 | - | - |
| 2 | 75 | **(a)** |
| 3 | 15 | - |
| 4 | **(b)** | - |
| 5 | **(c)** | - |
| 6 | 175.5 | 175.5 |
| 7 | - | - |

**Jadual 1**

d) Nyatakan jenis data bagi pembolehubah z.

[1 markah]

3. **Rajah 1** merupakan carta alir bagi satu struktur kawalan.

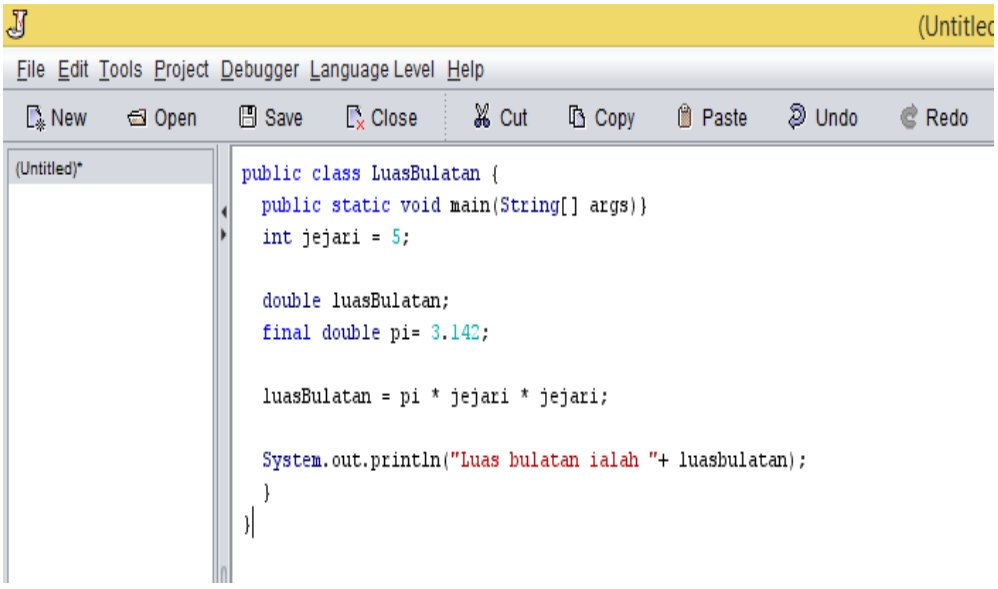



**Rajah 1**

Nyatakan struktur kawalan yang terlibat berdasarkan **Rajah 1.**

[1 markah]

4.




**Rajah 2**

Berdasarkan **Rajah 2**, nyatakan jenis ralat yang terlibat.

[1 markah]

5. a) Nyatakan 2 kepentingan ketekalan data dan satu tujuan untuk memastikan ketekalan data dalam pangkalan data.

[3 markah]

b) Senaraikan 2 model pangkalan data.

[1 markah]

6. a) **Jadual 2** di bawah menunjukkan perwakilan grafik untuk menunjukkan satu entiti dan atribut-atribut yang terlibat.

**GURU**

| noIC<KP> | Nama | Kelulusan | Opsyen |
|---|---|---|---|

**Jadual 2**

Tuliskan set hubungan di atas dalam bentuk perwakilan teks.

[1 markah]

b) Berdasarkan **Jadual 3** di bawah merupakan rekod guru tingkatan di sebuah sekolah.

| Bil | Nama | Tingkatan |
|---|---|---|
| 1. | Amin | 3A |
| 2. | Aminah | 2B |
| 3. | Aziz | 1C |
| 4. | Azizah | 4 Sains |

**Jadual 2**

Kenalpasti entiti yang wujud dalam jadual di atas.

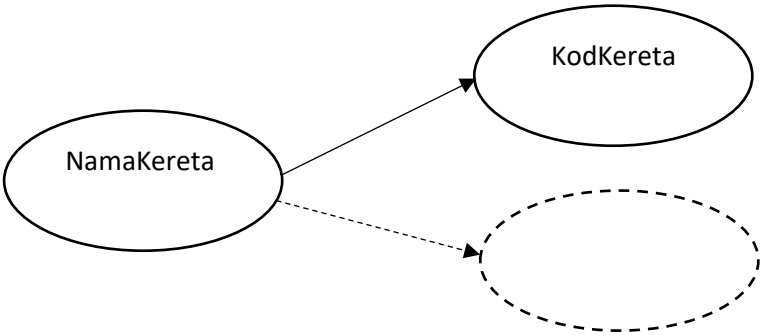
[1 markah]

7. Berdasarkan data dalam **Jadual 3** di bawah, lengkapkan gambar rajah kebergantungan fungsi dengan mengisi atribut-atribut yang betul.

| **KodKereta** | **NamaKereta** | **Pembeli** | **IDPembeli** | **NoTelefon** | **TarikhBeli** |
|---|---|---|---|---|---|
| MS1001 | Exora | Khairul | 00201 | 0136171823 | 22/5/2018 |
| TY0005 | Avanza | Nurul | 01687 | 0175478665 | 3/7/2018 |

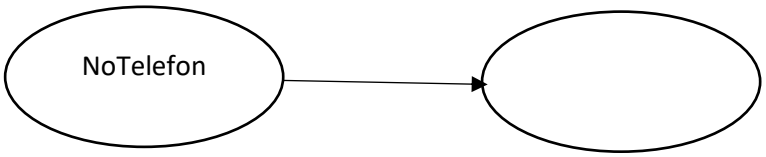
**Jadual 3**

a) Kebergantungan Fungsi Separa




[1 markah]

b) Kebergantungan Fungsi Transitif




[1 markah]

8.

**Rajah 3**

**Rajah 3** menunjukkan aplikasi ***Whatsapp*** yang sedang digunakan pada masa kini. Berdasarkan **Rajah 3**, cadangkan satu penambahbaikan (perkara yang sedia ada untuk diolah menjadi lebih baik) atau fungsi baharu. Berikan satu justifikasi bagi cadangan tersebut.

[2 markah]

9.

**Rajah 4**

**Rajah 4** menunjukkan satu *Sistem Pengiraan BMI*, berdasarkan rajah di atas, nyatakan output yang akan terhasil daripada input yang telah diberi dan cadangkan satu penambahbaikan untuk sistem berkenaan serta berikan justifikasi yang sesuai.

$$\text{Diberi BMI} = \frac{\text{berat(kg)}}{\text{Tinggi (m) X Tinggi (m)}}$$

[3 markah]

10.

Hajat mahu terima hadiah RM3.33 juta sebaliknya rugi RM20,200

**Guru Iban ditipu kekasih siber**

Guru itu curiga apabila kekasih hatinya tidak memberi respons selepas wang berjumlah RM20,200 dimasukkan ke dalam akaun bank seperti diminta

SUMBER POLIS

ROSLAN BIN

**Rajah 5**

a) Berdasarkan **Rajah 5**, nyatakan panduan etika untuk pengguna komputer yang terlibat dalam aktiviti di atas. Berikan justifikasi bagi jawapan tersebut.

[2 markah]

b) Berikan satu agensi penguatkuasaan yang bekerjasama dengan Suruhanjaya Komunikasi Multimedia Malaysia (SKMM) untuk membanteras jenayah siber.

[1 markah]

c) Untuk mengawal aktiviti jenayah siber berleluasa di negara ini, nyatakan satu kerjaya yang perlu diperbanyakkan untuk mengendalikan aspek keselamatan rangkaian termasuk penyulitan, pentadbiran firewall dan protocol rangkaian.

[1 markah]

11.

**En9X = 9 (x+n) mod 26**

**Pernyataan 2**

Berdasarkan **Pernyataan 2**,

a) Berikan maksud penyulitan data.

[1 markah]

b) Apakah teks sifer dari teks biasa “D” apabila nilai n = 3.

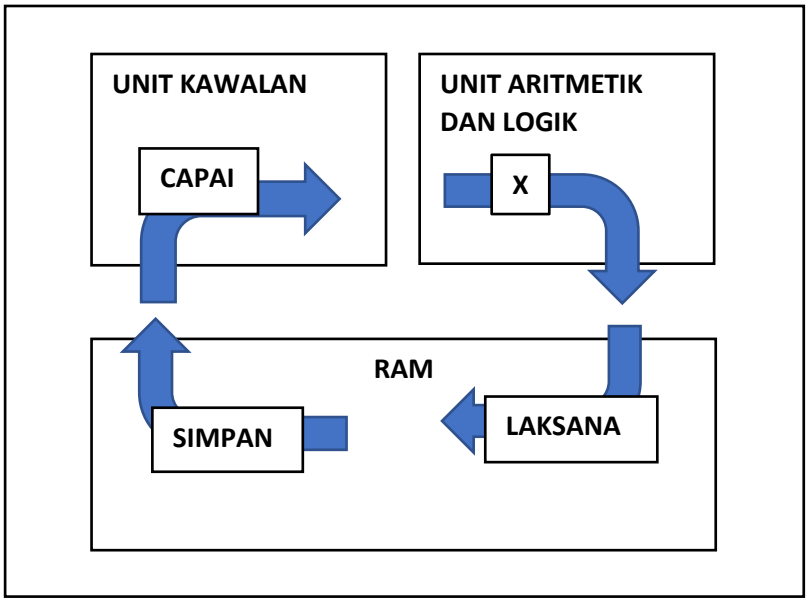
[1 markah]

c) Tukarkan teks biasa berikut kepada teks sifer, apabila nilai n = 2.

“PENGATURCARAAN”

[1 markah]

12.




**Rajah 6**

Berdasarkan **Rajah 6**, nyatakan aktiviti yang berlaku di **X**.

[1 markah]

13. Daftar Alamat Ingatan (*Memory Address Register*) dan daftar Daftar Data Ingatan (*Memory Data Register*) adalah penting untuk komunikasi antara memori dengan unit pemproses. **Pernyataan 3** menunjukkan fungsi bagi jenis-jenis daftar.

| **Mengandungi arahan terkini yang akan dilaksanakan untuk menyahkod arahan** |
|---|

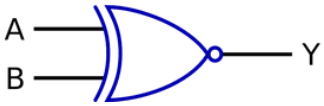
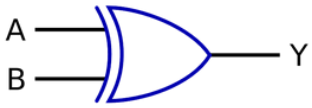
**Pernyataan 3**

Nyatakan jenis daftar yang berkaitan.

[1 markah]

14. Get-get logik ialah elemen asas untuk membentuk suatu litar elektronik bagi system digital. Simbol get logik boleh dikelaskan kepada dua kumpulan iaitu get logik asas dan get logik gabungan.

Namakan get logik gabungan berikut berdasarkan **Rajah 7** yang diberikan.

| | | |
|---|---|---|
| |  |  |
| a) | b) | c) |

**Rajah 7**

[3 markah]

15. **Jadual 4** di bawah menyenaraikan atribut-atribut untuk dua entiti iaitu PELAJAR dan BUKU.

| | | |
|---|---|---|
| **ID_Pelajar** | **Pengarang** | **Kod_buku** |
| **Nama** | **Tahun_terbit** | **Kelas** |
| **Judul_buku** | **Jantina** | **Penerbit** |

**Jadual 4**

Dengan menggunakan nama atribut yang di atas, bina skema hubungan yang sesuai.

[2 markah]

16. **Jadual 5** menunjukkan jadual STOK yang mengandungi maklumat dalam Sistem Pengurusan Stok di Kedai Perabot Maju.

**STOK**

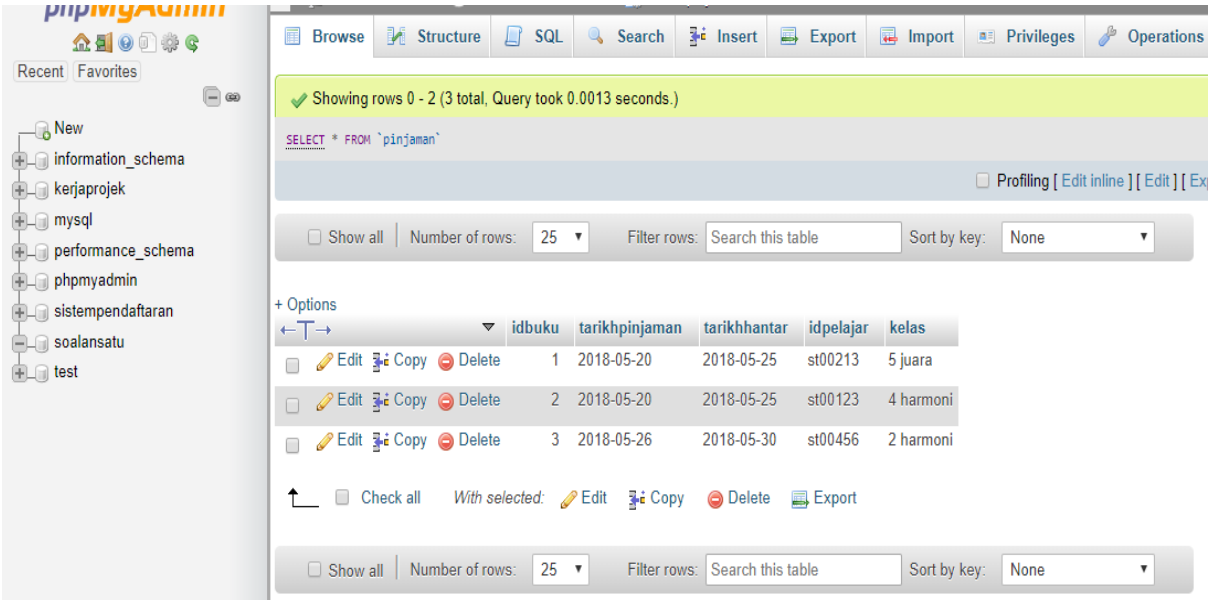
| NoProduk | Nama | Harga | Kuantiti | JenisKayu |
|---|---|---|---|---|
| P01 | KERUSI MAKAN | 2500 | 10 | MERANTI |
| P02 | MEJA MAKAN | 1800 | 15 | JATI |
| P03 | ALMARI | 1100 | 17 | JATI |
| P04 | KATIL | 880 | 20 | CENGAL |
| P05 | RAK KASUT | 350 | 30 | MERBAU |

**Jadual 5**

Berdasarkan jadual di atas, tulis ungkapan SQL untuk membina jadual STOK. Tandakan kunci primer.

[3 markah]

17. **Rajah 8** di bawah merupakan Jadual Pinjaman buku bagi sebuah perpustakaan. Berdasarkan **Rajah 8** tersebut, tuliskan arahan SQL untuk membuat kemaskinpada tarikhhantar iaitu dari tarikh 25 -05-2018 kepada 28 -05-2018. [3 markah]

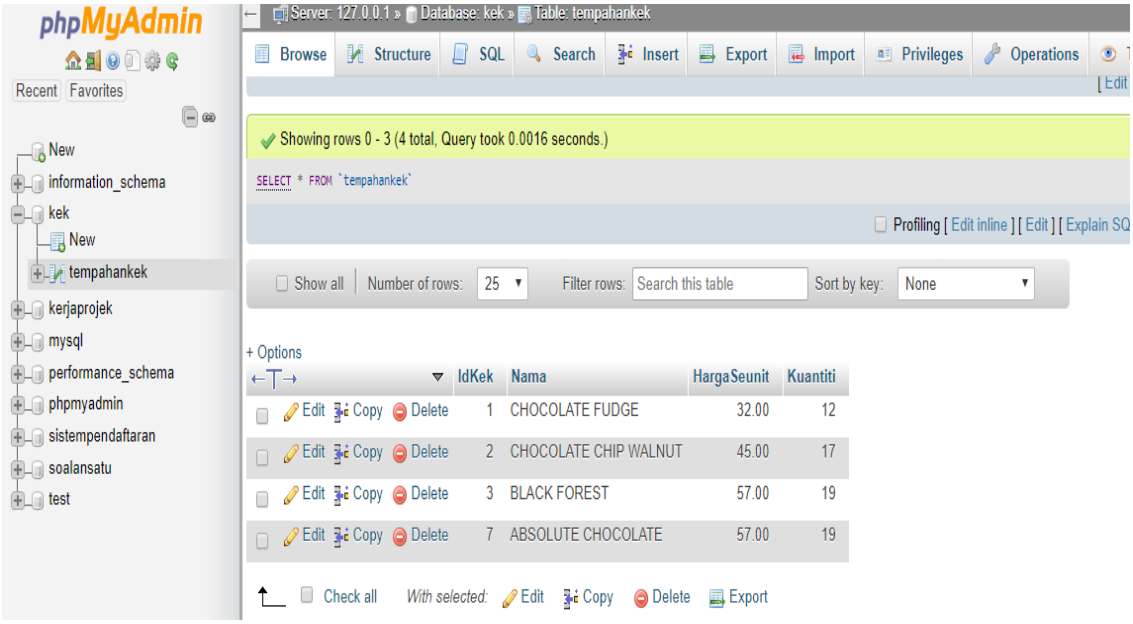



**Rajah 8**

18. Berdasarkan **Rajah 9** dibawah, tulis arahan SQL bagi pernyataan berikut:

Senaraikan maklumat semua medan dalam susunan menurun mengikut nama.

[2 markah]




**Rajah 9**

19. **Rajah 10** di bawah menunjukkan kod aturcara yang digunakan dalam bahasa penskripan.

**Function JumlahNo (nombor) {**

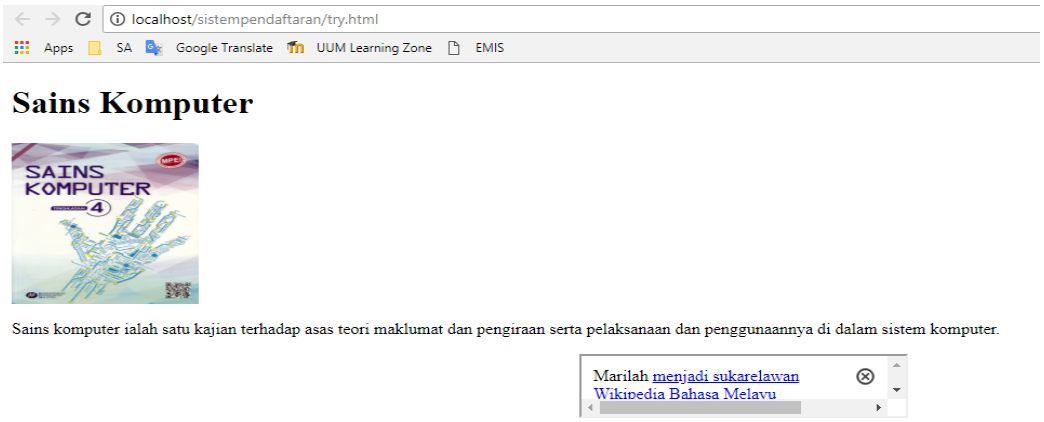
**X**

**Rajah 10**

Namakan **X** dan terangkan fungsinya.

[3 markah ]

20. Dengan menggunakan kod aturcara HTML, bina laman web yang mengandungi *frame* , *header, paragraph dan image* seperti **Rajah 11** dibawah.




**Rajah 11**

[4 markah ]

## BAHAGIAN B
## [50 markah]

**ARAHAN** : Jawab semua soalan.

1. Sistem Data Maklumat Kelas merupakan sistem yang berkonsepkan pangkalan data bagi menyimpan rekod semua pelajar di dalam sesebuah kelas oleh guru tingkatan.

   Sistem ini dapat memaparkan laporan peperiksaan pelajar secara individu atau keseluruhan kelas. Memaparkan data peribadi pelajar berdasarkan jantina dan keturunan. Memaparkan data peribadi guru kelas untuk pentadbir. Rekod status pembayaran yuran dapat disimpan dengan lebih sistematik.

   a) Kenalpasti entiti dan atribut bagi pangkalan data bagi setiap jadual.

   [4 Markah]

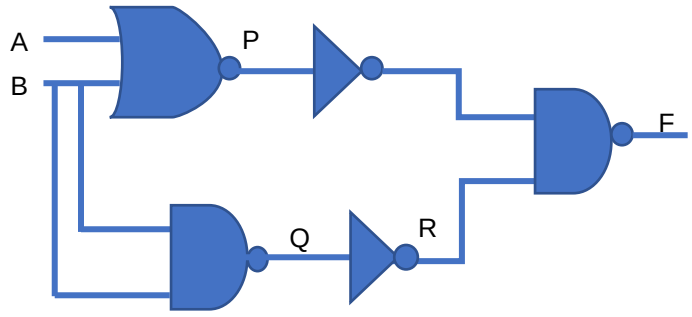
   b) Lukis gambar rajah perhubungan entiti (ERD) untuk memodelkan pangkalan data hubungan.

   [7 markah]

   c) Tukarkan ERD ke dalam bentuk skema hubungan.

   [4 markah]

2. **Rajah 12** dibawah menunjukkan suatu gabungan get logik.




**Rajah 12**

Berdasarkan **Rajah 12,**

a) Senaraikan get logik asas yang terlibat.

[2 markah]

b) Nyatakan ungkapan Boolean yang terlibat untuk setiap get P,Q, R dan output F.

[4 markah]

c) Bina satu jadual kebenaran untuk semua gabungan get logik di atas.

[4 markah]

3. Baca petikan berikut dengan teliti.

Ashraf ditugaskan untuk membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira isipadu silinder. Aplikasi tersebut boleh menerima nilai jejari dan tinggi bagi sebuah silinder. (Formula isipadu silinder = $\pi j^2$ x tinggi)

Berdasarkan maklumat di atas;

a) Semasa membangunkan aplikasi tersebut, Ashraf akan melalui fasa pengujian dan nyah ralat. Nyatakan tujuan fasa pengujian dan nyah ralat dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.

Berikan dua jenis ralat di dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.

[3 markah]

b) Lengkapkan Jadual Input Proses Output (IPO) di bawah untuk menunjukkan analisa penyelesaian masalah Ashraf di atas.

| | |
|---|---|
| Input | |
| Proses | |
| Output | Isipadu Silinder |

[2 markah]

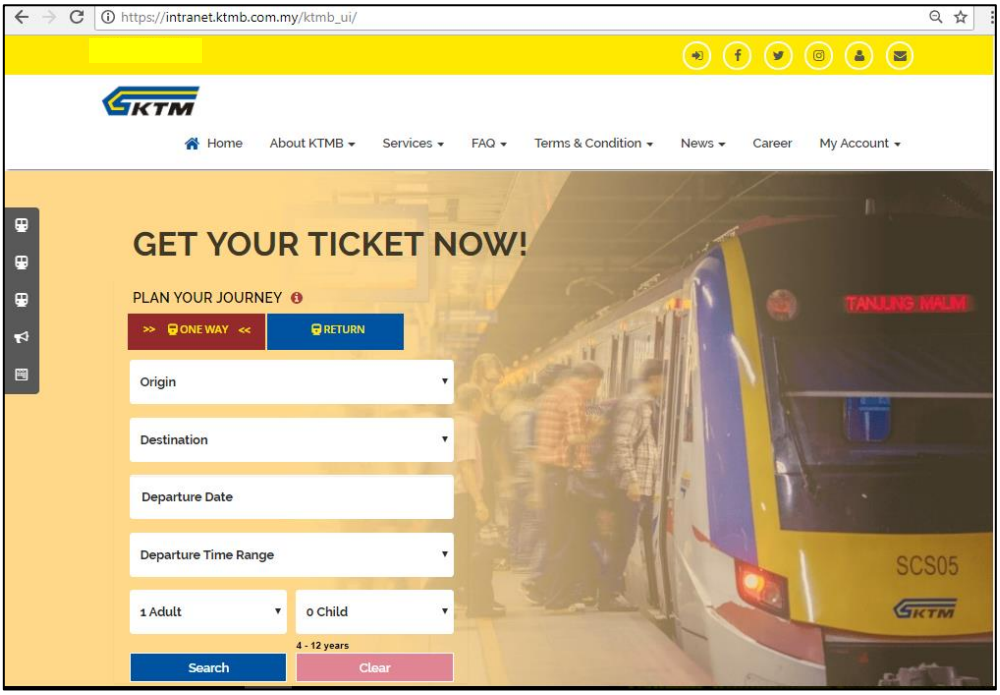
c) Berdasarkan Jadual IPO di atas, bina aturcara untuk mengira isipadu silinder.

[7 markah]

d) Lakarkan cadangan paparan dan reka bentuk skrin berdasarkan kod aturcara di atas.

[3 markah]

4. **Rajah 13** di bawah menunjukkan antaramuka aplikasi web e-Ticket KTMB.




**Rajah 13**

a) Senaraikan DUA aktiviti interaksi yang boleh dilakukan oleh pengguna terhadap laman web tersebut.

- [2 markah]

b) Anda dikehendaki membuat penilaian dari segi 3 prinsip reka bentuk interaksi. Gunakan jadual di bawah sebagai panduan.

| Bil | Prinsip | Penjelasan pemerhatian yang dibuat pada aplikasi ETS Online |
|---|---|---|
| i. | Konsisten | |
| ii. | Boleh dipelajari | |
| iii. | Kebolehan membuat pemerhatian | |

[3 markah]

c) Merujuk kepada paparan skrin aplikasi e-Ticket KTMB,

i. Anda dikehendaki membuat penilaian Reka Bentuk Skrin dan Interakviti Pengguna

| Bil | Kriteria | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| 1. | Reka bentuk skrin mudah dan ringkas | | |
| 2. | Pemilihan ikon bersesuaian dan menarik | | |
| 3. | Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna. | | |
| 4. | Saiz paparan adalah sesuai. | | |
| 5. | Penggunaan bahasa yang tepat dan ejaan yang betul. | | |
| 6. | Tidak menyebabkan pengguna sesat dalam penerokaan aplikasi tersebut. | | |
| 7. | Pengguna boleh mengawal butang navigasi. | | |
| 8. | Kedudukan menu memudahkan pengguna untuk berinteraksi. | | |
| 9. | Saiz teks sesuai dan tidak mengelirukan pengguna. | | |

[3 markah]

ii. Berdasarkan kepada penilaian di soalan 4 (i) berikan DUA cadangan penambahbaikan terhadap aplikasi tersebut.

[2 markah]

***~KERTAS SOALAN TAMAT~***

# KELANTAN 2018

# MODUL G-CAKNA SPM
## SAINS KOMPUTER
### TINGKATAN 5

### TAHUN 2018

**3 jam** **Tiga jam**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Modul ini mengandungi **24** soalan.*
2. *Modul ini mengandungi dua bahagian : **Bahagian A** dan **Bahagian B***
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruangan yang disediakan.*
4. *Calon dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

**Bahagian A**
**(50 markah)**

Jawab semua soalan. Jawab diruang yang disediakan.

1 a) Berikan definisi penyelesaian masalah.

_____

_____

[*1 markah*]

b) Terangkan tiga ciri penyelesaian masalah berkesan.

i) _____
ii) _____
iii) _____ [*3 markah*]

2 a) Algoritma pada Rajah 1 mengandungi ralat kegagalan input dipamerkan dalam output. Algoritma ini meminta input nama daripada pengguna untuk mempamerkan "SELAMAT DATANG" diikuti nama input sebagai output. Betulkan algoritma ini dalam ruangan yang disediakan.

```
1.Mula
2.INPUT NAMA
3.PAPAR "SELAMAT DATANG"
4.Tamat
```

*Rajah 1*

_____ [*1 markah*]

b) Jadual 1 menunjukkan dua aturcara dari satu bahasa pengaturcaraan. Nyatakan jenis data yang sesuai bagi pembolehubah yang terdapat dalam aturcara A dan aturcara B dari Jadual 1 dibawah.

| | |
|---|---|
| A | <?php<br>$nilai ='Nilai 10';<br>(int)$nilai;<br>Echo $nilai;<br>?> |
| B | <?php<br>$angka=12345;<br>Echo substr(12345,3);<br>?> |

*Jadual 1*

A) _____
B) _____ [2 *markah*]

3) Satu aturcara dari bahasa pengaturcaraan diberikan pada Rajah 2. Kesan dua pembolehubah bagi aturcara yang diberikan.

```
<? php

$nama_cikgu =”Aminah”;

$kelas=”2 Matahari”;

echo”Nama cikgu saya Cikgu “.$nama_cikgu.” .

Saya belajar dikelas” .$kelas.”.”;

?>
```

*Rajah 2*

i) _____

ii) _____

[2 *markah*]

4) Aturcara pada rajah 3 adalah dari satu bahasa pengaturcaraan. Aturcara pada Rajah 3 sepatutnya menunjukkan sifir 5 yang berulang sebanyak 12 kali, tetapi output yang keluar adalah tidak seperti yang dijangka. Betulkan aturcara ini supaya bebas ralat.

```
<? php

Echo “sifir 5”

For ($i=1;$i<12;$i++)

{

$jawapan=$i*5;

Echo:$i x 5 =$jawapan”;

}?>
```

*Rajah 3*

_____

[*1 markah*]

5. Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri data yang disimpan dalam pangkalan data.

| | | |
|---|---|---|
| Pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan. | Konsistensi atau pun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolepercayaan data. | Bermaksud kesempurnaan, ketepatan dan keesahan data serta merujuk ketepatan data yang sah melalui keseluruhan kitaran hayat data. |
| **C** | **Ketekalan** | **D** |

*Jadual 2*

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan:

i) **C** : _____

ii) **D** : _____ [2 *markah*]

6. Rajah 4 menunjukkan salah satu dari Model Pangkalan Data.

| **MURID** | | |
|---|---|---|
| Kelas | Nama | ID_Murid |
| 5A | AHMAD B SALAM | A1234 |
| 5B | IZZATI BT NORDIN | A1235 |

| **PENDAFTARAN** | |
|---|---|
| ID_Murid | KodSubjek |
| A1234 | SAS |
| A1235 | KIM |

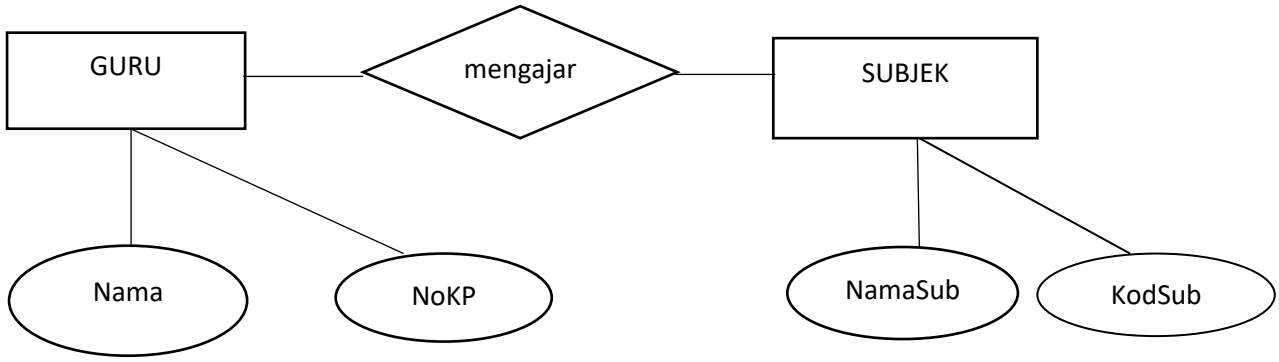
| **SUBJEK** | | |
|---|---|---|
| KodSubjek | Subjek | Aliran |
| SAS | Sastera | Sastera |
| KIM | Kimia | Sains Tulen |

*Rajah 4*

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan Model Pangkalan Data tersebut.

_____ [*1 markah*]

7. Rajah 5 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD)




*Rajah 5*

Berdasarkan rajah 5:

a) Nyatakan entiti yang digunakan.

i) _____

ii) _____ [2 *markah*]

b) Nyatakan kunci primer pada entiti soalan 7(a).

i) _____

ii) _____ [2 *markah*]

8. Jadual 3 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi kepada atribut kunci primer.

| | |
|---|---|
| **E** | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual |
| **F** | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. |
| **G** | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. |

*Jadual 3*

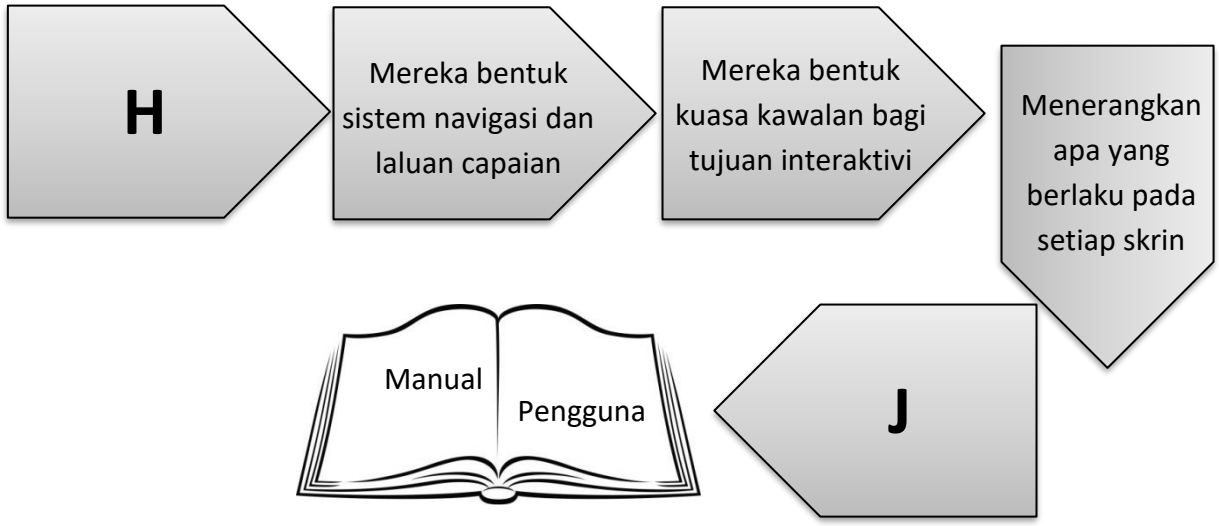
Berdasarkan jadual 3, namakan fungsi:

i) E : _____

ii) F : _____

iii) G : _____ [3 *markah*]

9.




*Rajah 6*

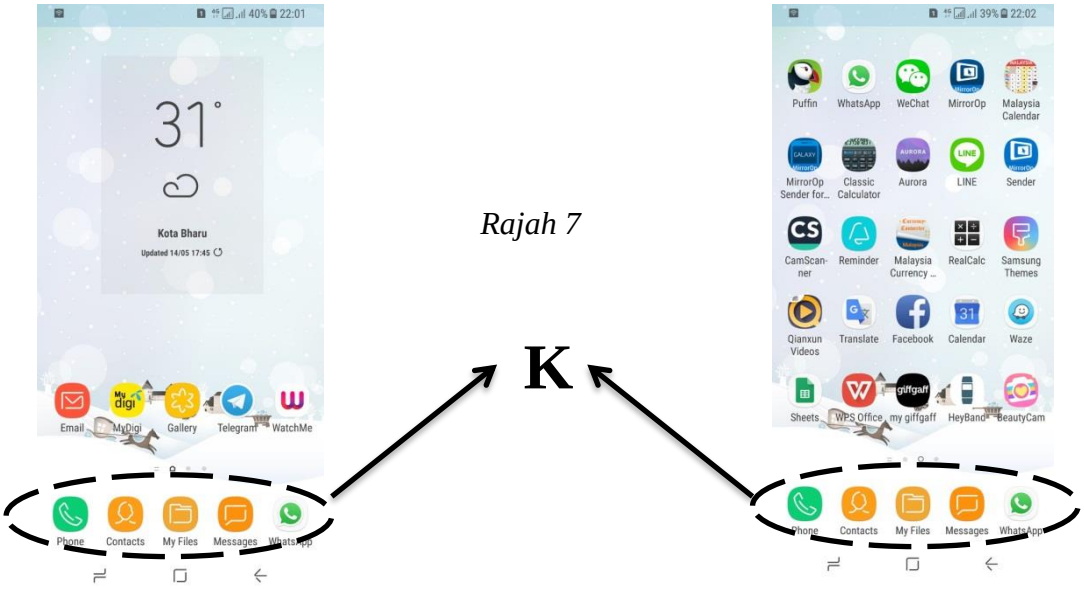
*Rajah 6* menunujukkan aliran proses reka bentuk interaksi yang membenarkan pengguna untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan aplikasi secara berkesan.

Namakan

(i) **H**: ……..

(ii) **J**: ……. *[2 markah]*

10. Rajah 7 di bawah menunjukkan dua paparan skrin pada satu telefon pintar.




*Rajah 7*

(a) Ikon-ikon pada skrin telefon pintar menunjukkan aplikasi yang terdapat pada telefon berkenaan. **K** mengamalkan prinsip reka bentuk yang dikenali sebagai _____

*[1 markah]*

(b) Berikan justifikasi jawapan anda di (a).

_____

_____

*[2 markah]*

11. (a)

*Rajah 8*

Rajah 8 diatas merupakan salah satu daripada kesan positif didalam pengkomputeran. Kesan positif tersebut ialah _____.

[*1 markah*]

(b) Pada rajah 9 adalah penyesuaian Undang-undang siber berdasarkan negara yang tidak lengkap. Lengkapkan penyesuaikan undang-undang siber dengan negara yang sepatutnya pada rajah 9 tersebut.

| | | |
|---|---|---|
| i) | Anti-Cyber Crime Law | Amerika Syarikat |
| ii) | Akta jenayah komputer 1986 | Arab Saudi |
| iii) | Akta Jenayah Komputer 1997 | China |
| iv) | 1997 Cybersecurity Law of Public Security Bureau | Malaysia |

*Rajah 9*

[3 *markah*]

12.

*Rajah 10*

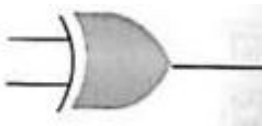
Rajah 10 diatas menunjukkan proses penyulitan dan nyahsulit. Fungsi penyulitan ialah _____.

[*1 markah*]

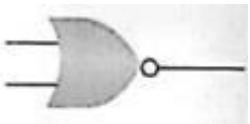
13. Sistem Komputer terdiri daripada sebuah CPU (Central Processing Unit) atau dikenali sebagai pemproses (Processor), memori iaitu RAM (Random Access Memory) dan ROM (Read Only Memory), mempunyai program dan data, perantaraan masukan dan keluaran (I/O ports) dan tiga penyambungan Bas iaitu _____, _____ dan _____ yang menyambungkan setiap elemen dalam sistem tersebut.

[3 *markah*]

14. Nyatakan nama get logik yang sepatutnya bagi rajah 11(a) dan (b) dibawah.



*Rajah 11(a)*



*Rajah 11(b)*

a) _____ b) _____

[2 *markah*]

15. Lengkapkan pernyataan berikut.

Pernyataan (a)……. dalam SQL digunakan untuk membina jadual daripada pangkalan data, manakala pernyataan (b)…….. dalam SQL digunakan untuk menghapuskan jadual daripada pangkalan data. [*2 markah*]

16. *Rajah 12* menunjukkan skema hubungan jadual-jadual dalam satu pangkalan data.

MURID

| idMurid | namaMurid | kodKelas |
|---|---|---|

BUKU

| kodBuku | namaBuku | penerbit |
|---|---|---|

PINJAMAN

| idMurid | kodBuku | tarikhPinjam |
|---|---|---|

*Rajah 12*

Berdasarkan maklumat jadual yang diberikan dalam *Rajah 12*,

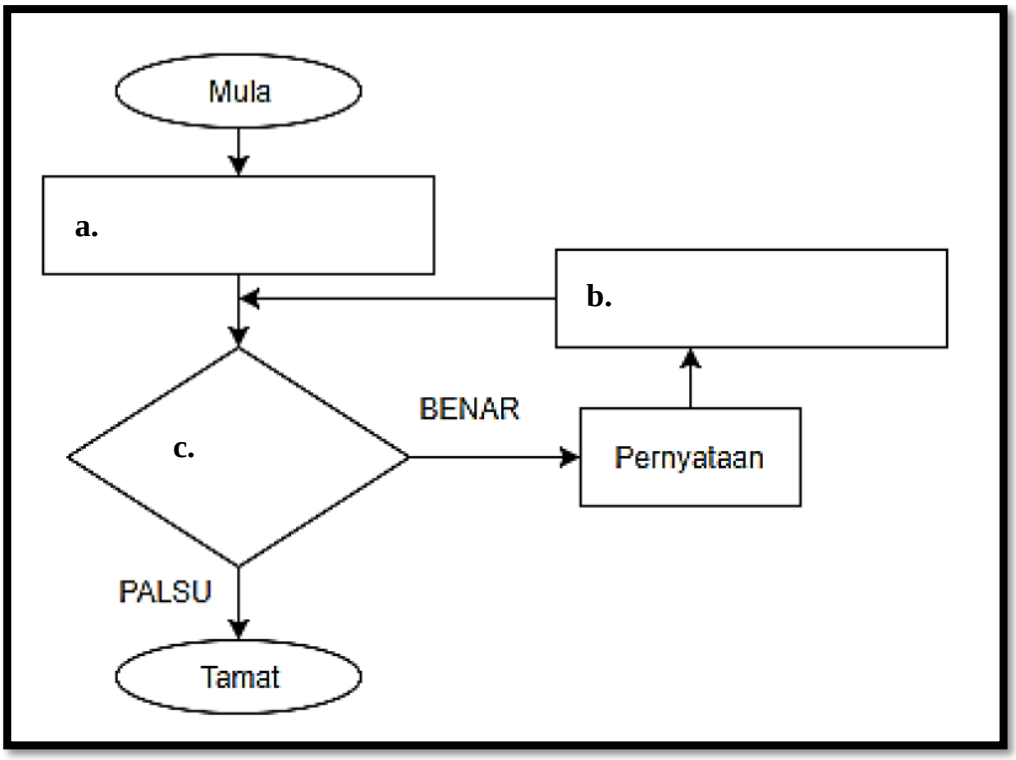
(a) Nyatakan jenis data yang sesuai untuk atribut tarikhPinjam. [*1 markah*]

……..

(b) Tulis pernyataan SQL untuk **tambah medan** untuk harga buku dalam jadual BUKU. [*2 markah*]

17. Rajah 13 dibawah menunjukkan satu carta alir struktur kawalan ulangan. Lengkapkan carta alir dibawah dengan menggunakan perkataan yang disediakan.

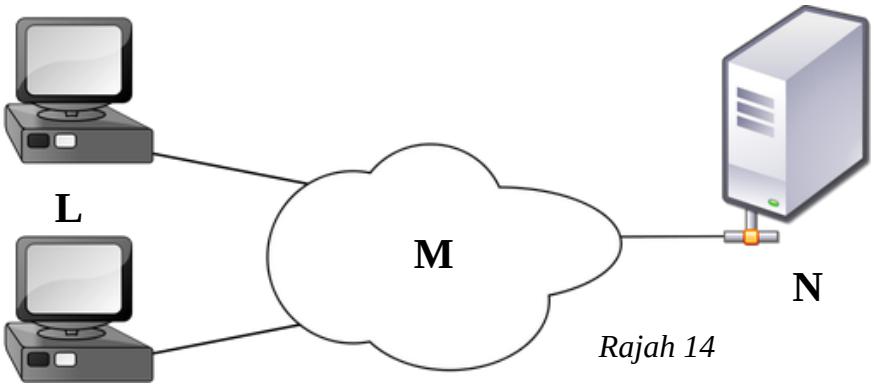
| |
|---|
| Syarat pembilang Benar? |
| Kemaskini nilai pembilang |
| Nilai awal pembilang |




*Rajah 13*

[*3 markah*]

18. Rajah 14 dibawah menunjukkan suatu konsep dalam rekabentuk laman web. Lengkapkan jadual 4 dibawah berdasarkan Rajah 14 tersebut.




*Rajah 14*

| | |
|---|---|
| L | |
| M | |
| N | |

[*3 markah*]

*Jadual 4*

19. Terdapat banyak pilihan bahasa penskripan pelayan yang boleh digunakan oleh laman web yang menyokong interaksi dengan pelayan web untuk memanipulasikan data. Berdasarkan pernyataan diatas, senaraikan dua (2) contoh bahasa penskripan pelayan.

a) _____

b) _____ [*2 markah*]

20. Senaraikan 2 prinsip asas reka bentuk laman web.

a) _____

b) _____ [*2 markah*]

**Bahagian B**
**(50 markah)**

Jawab semua soalan. Jawab di buku jawapan yang disediakan.

21. Rajah 15 adalah satu aturcara dari satu bahasa pengaturcaraan. Aturcara tersebut memaparkan satu proses.

```
<?php

# Main

$kira = 1;

while ($kira < 9) {

        echo $kira . PHP_EOL;

        echo "<br>";

        $kira = $kira + 1;

}

echo "Terima Kasih" . PHP_EOL;

?>
```

*Rajah 15*

a) Lukiskan carta alir bagi aturcara dari rajah 15 tersebut.

( 7 markah )

b) Nyatakan jangkaan output bagi aturcara dari rajah 15 tersebut.

( 2 markah)

c) Nyatakan jenis struktur kawalan yang digunakan dalam aturcara pada rajah 15.

( 1 markah)

22. Kolej Mahmudian akan memulakan pengajian pada semester Julai. Rajah 16 menunjukkan hubungan pelajar kolej tersebut dengan kursus yang akan diambil.

PELAJAR ( NoPelajar, NamaPelajar, JamKredit, Gpa, NoTutor )

TUTOR ( NoTutor, NamaTutor )

KURSUS ( NoKursus, NamaKursus, JamKredit)

GRED ( NoPelajar, NoKursus, Gred )

*Rajah 16*

Berdasarkan rajah 16, lakarkan ERD yang lengkap dengan memasukkan

i) Entiti

ii) Atribut

iii) Perhubungan antara entiti

iv) Atribut kunci primer

v) Atribut kunci asing

vi) Kekardinalan

[15 markah]

23 (a) (i) Rajah 17 dibawah menunjukkan satu keratan akhbar.

# 3,827 jenayah siber direkod Januari-April

**Oleh NURSURAYA ZULKIFLI**

■ **MELAKA 9 MEI**

SEBANYAK 3,827 kes jenayah siber direkodkan dalam tempoh empat bulan pertama tahun ini membabitkan pelbagai kesalahan termasuk pembulian dan penipuan.

Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi, Datuk Dr. Abu Bakar Mohd. Diah berkata, jumlah tersebut ternyata amat membimbangkan dan perlu dibendung sebelum masalah berkenaan semakin meruncing.

Menurutnya, pada Januari lalu, kes jenayah siber yang dicatatkan adalah sebanyak 836 kes diikuti Februari (1,271 kes), Mac (802 kes) dan April (918 kes).

"Antara jenayah siber yang berlaku adalah membabitkan pembulian iaitu sebanyak 51 kes manakala penipuan pula 313 kes dan spam 434 kes.

"Kita dapati punca berlakunya peningkatan jenayah siber kerana pengguna siber yang tidak bertanggungjawab beranggapan mereka tidak dikawal di alam maya dan sebab itu boleh bertindak sesuka hati," katanya.

Beliau berkata demikian selepas menutup Program Perkampungan Sains Melaka 2015 di Planetarium Ayer Keroh di sini kelmarin.

Yang turut hadir, Ketua Setiausaha kementerian, Datuk Seri Dr. Noorul Ainur Mohd. Nur dan Pengerusi Planetarium Melaka Sdn. Bhd., Datuk Dr. Ahmad Zaini Mohd. Amin.

Abu Bakar berkata, pengguna siber yang melakukan kesalahan itu juga beranggapan mereka tidak diperhati sedangkan pemantauan sentiasa dijalankan bagi melihat setiap aktiviti di alam siber ini.

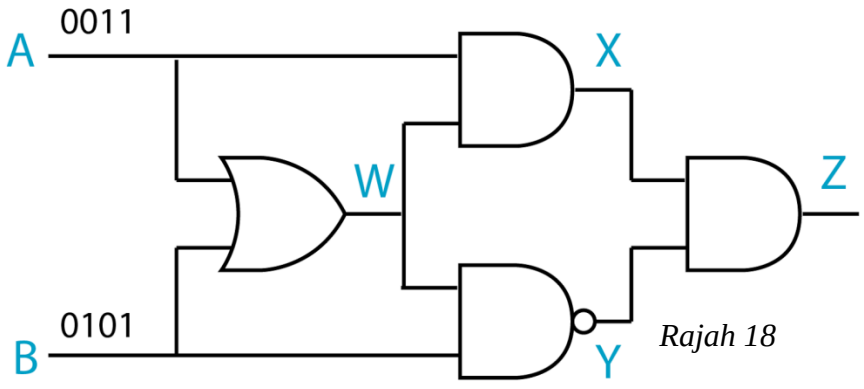
"Untuk itu, saya menasihatkan pengguna siber supaya tidak berkongsi serta mendedahkan maklumat peribadi dengan sewenang-wenangnya di laman sosial kerana boleh mendatangkan masalah kepada mereka di kemudian hari," katanya.

Dalam pada itu, Abu Bakar berkata, kementeriannya mengambil inisiatif bagi membendung masalah berkenaan melalui CyberSecurity Malaysia untuk memberi pemahaman kepada pengguna khususnya pelajar.

*Rajah 17*

Terangkan tiga jenis jenayah siber dari perspektif pengguna persendirian (3 markah)

ii) Rajah 18 dibawah merupakan satu gabungan get logik.




*Rajah 18*

Salin dan lengkapkan jadual kebenaran yang memaparkan Z sebagai output.

| Input | | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|
| A | B | | | | |
| 0 | 0 | | | | |
| 0 | 1 | | | | |
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |

(4 markah)

23 (b) *Jadual 5* di bawah merujuk kepada jadual BARANG dalam sebuah pangkalan data.

| NoBarang | NamaBarang | Harga | Kuantiti | JenisKayu |
|---|---|---|---|---|
| B001 | Meja makan | 300 | 10 | Jati |
| B002 | Meja komputer | 200 | 70 | Lapis |
| B003 | Kerusi murid | 30 | 200 | Getah |
| B004 | Kerusi murid | 30 | 300 | Jati |
| B005 | Meja sekolah | 50 | 200 | Lapis |
| B006 | Meja kompter | 200 | 30 | Getah |
| B007 | Meja sekolah | 50 | 300 | Getah |
| B008 | Kerusi guru | 80 | 100 | Jati |

*Jadual 5*

Berdasarkan *Jadual 1*di atas, jawab soalan-soalan berikut.

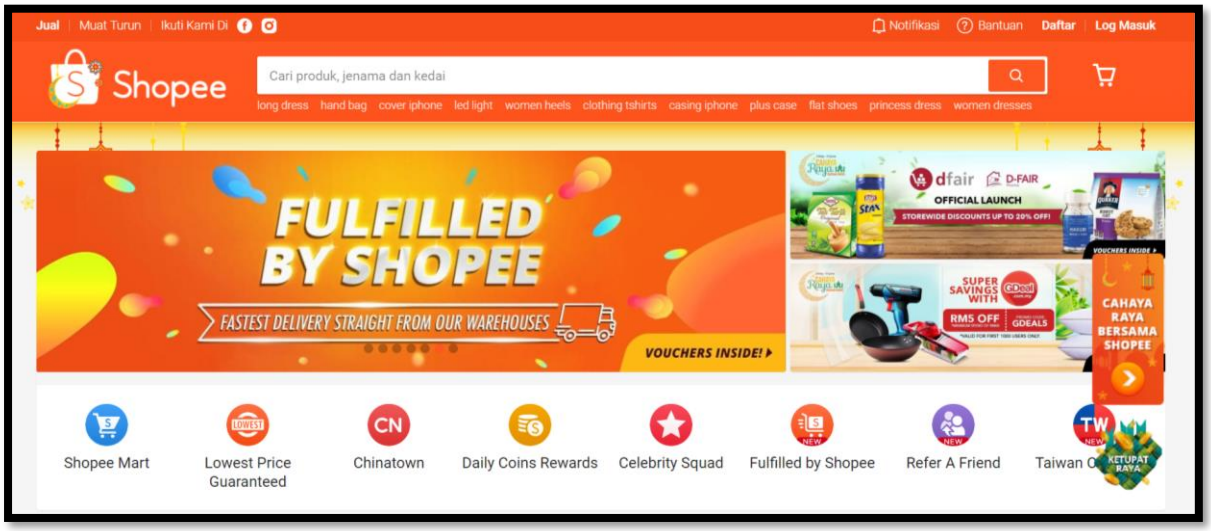
(i) Tuliskan pernyataan SQL bagi memaparkan semua maklumat barang yang terdapat dalam stok. *[1 markah]*

(ii) Paparkan nama barang dan kuantitinya yang terdapat dalam stok. *[1 markah]*

(iii) Senaraikan nama barang yang tidak dibuat daripada getah. *[2 markah]*

(iv) Kemaskini rekod B005 dengan jenis kayu ‘Jati’. *[2 markah]*

24. Rajah 19 dibawah menunjukkan laman web satu sistem pembelian atas talian yang disediakan oleh Shopee untuk pelanggannya.




Rajah 19

Berdasarkan rajah 19 di atas, jawab soalan-soalan berikut

a) Senaraikan dua (2) contoh pelayar yang digunakan untuk memaparkan laman web tersebut.

(2 markah)

b) Laman web yang dihasilkan menggunakan bahasa penskripan pelayan. Terangkan maksud bahasa penskripan pelayan.

(2 markah)

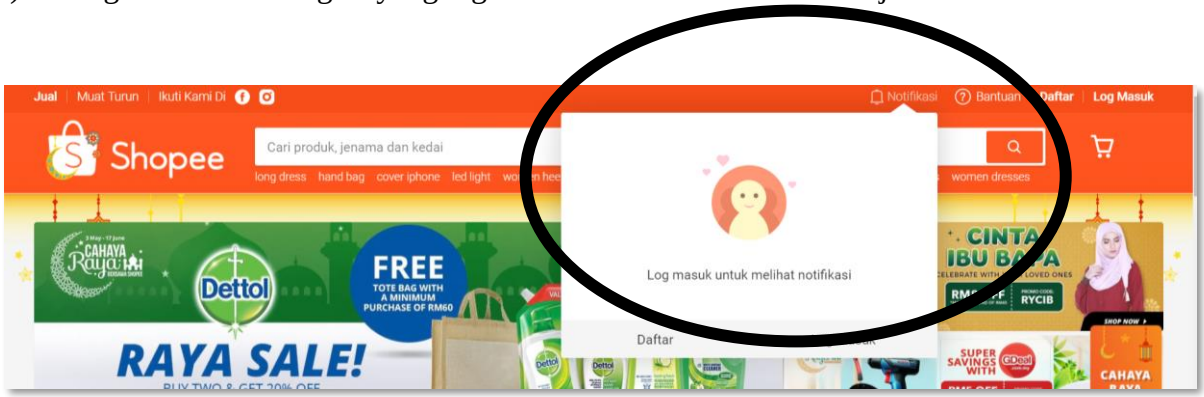
c) Senaraikan dua (2) kelebihan bahasa penskripan pelayan.

(2 markah)

d) Terangkan 2 prinsip reka bentuk laman web yang digunakan dalam laman web pada rajah 19 di atas.

(4 markah)

e) Terangkan teknik navigasi yang digunakan dalam laman web di rajah 20 dibawah.




*Rajah 20*

(2 markah)

- SOALAN TAMAT -

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

# KUANTAN, PAHANG SET 1 2018

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN 2018 3770/1

**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**Ogos**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 25 halaman bercetak dan 3 halaman tidak bercetak.

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2018 Hak CiptaPanitia Daerah Kuantan 

**Bahagian A**

[ 50 Markah ]

Jawab semua soalan

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini iaah 60 minit.

1 Rajah 1 menunjukkan algoritma untuk atur cara menghitung **lilitan bulatan** .

```
MULA
INPUT jejari
SET pi = 3.14
Lilitan = 2 *pi * jejari + jejari
OUTPUT  Lilitan
TAMAT
```

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1,

namakan jenis ralat yang terdapat dalam algoritma.

……

[ 1 *markah* ]

2 Rajah 2, menunjukkan algoritma untuk menerima dua nombor dan memaparkan jumlah.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Input x | D | Jumlah = x + y |
| B | Tamat | E | Mula |
| C | Input y | F | Papar Jumlah |

Rajah 2

Susun semula algoritma mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **A, B, C, D, E** dan **F** dalam ruangan jawapan yang disediakan.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

[ 1 *markah* ]

3 Lengkapkan pernyataan berikut dengan jawapan yang **betul**.

Nama pemboleh ubah memainkan peranan yang penting dalam menentukan (a) …….. dalam ingatan. Kepelbagaian penggunaan (b)…….pada pemboleh ubah dapat menjimatkan ruang pada ingatan komputer. Oleh itu, penggunaan jenis data yang sesuai boleh menjimatkan kapasiti ruangan ingatan komputer.

[ 2 *markah* ]

4 Rajah 3 memaparkan 2 buah jadual dan atribut-atribut.

| |
|---|
| MURID (NoKadPengenalan, Nama, Alamat, NoKod) |
| MATAPELAJARAN (NoKod, NamaMatapelajaran) |

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, namakan :

(a) Kunci primer : ……

(b) Kunci asing : ……

[ 2 *markah* ]

5 Rajah 4 menujukkan sekeping memo tugasan yang dihantar oleh Pengarah sebuah syarikat.

CDH TECHNOLOGY SDN BHD.

MEMO

Tarikh : 12 Julai 2018
Daripada : En. Farid Bin Alias
Kepada: En. Mohd Ishak Bin Ali
Jabatan: Teknologi Maklumat
Perkara : Pembangunan Sistem Aset Syarikat Best

1. Bina Carta Analisis IPO yang relevan dengan aplikasi
2. Sediakan carta alir dan psuedokod untuk selesaikan masalah yang dikenal pasti.
3. Tempoh masa yang diberi untuk selesaikan tugasan ialah 2 minggu.

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan fasa dalam kitaran hayat pembangunan sistem yang terlibat.

(a)……

(b)……..……..……..

[ 2 *markah*]

6 Berikan **definisi** bagi setiap istilah berikut;

(a) Data

……

……

[ *1 markah* ]

(b) Maklumat

……

……

[ *1 markah* ]

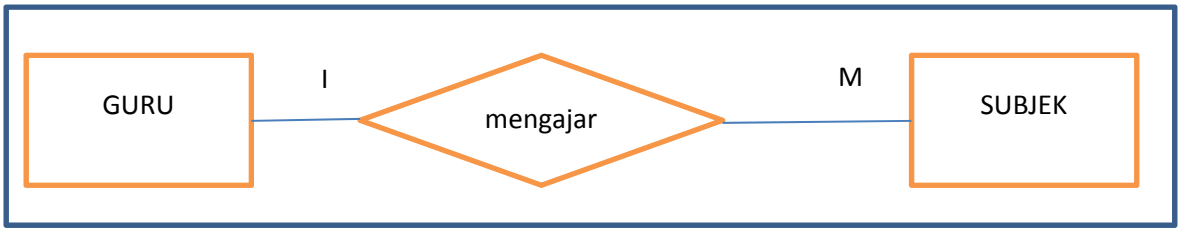
**7** Padankan model pangkalan data dengan pernyataan yang diberi.

| Model Pangkalan Data Rangkaian | Model Pangkalan Data Hubungan |
|---|---|

| | |
|---|---|
| • Data disusun di dalam jadual terdiri daripada baris dan lajur.<br>• Mudah dibina, digunakan dan diuruskan<br>• Banyak digunakan berbanding model-model yang lain. | • Model ini dapat mengatasi masalah model sebelumnya<br>• Sesuai untuk hubungan banyak induk ke banyak anak.<br>• Model ini sukar untuk menambah hubungan baharu. |
| (a) ……... | (b) …….. …… |

[ *2 markah* ]

8 Rajah 5 menunjukkan Gambar rajah Hubungan Entiti (ERD) dalam satu pangkalan data.




Rajah 5

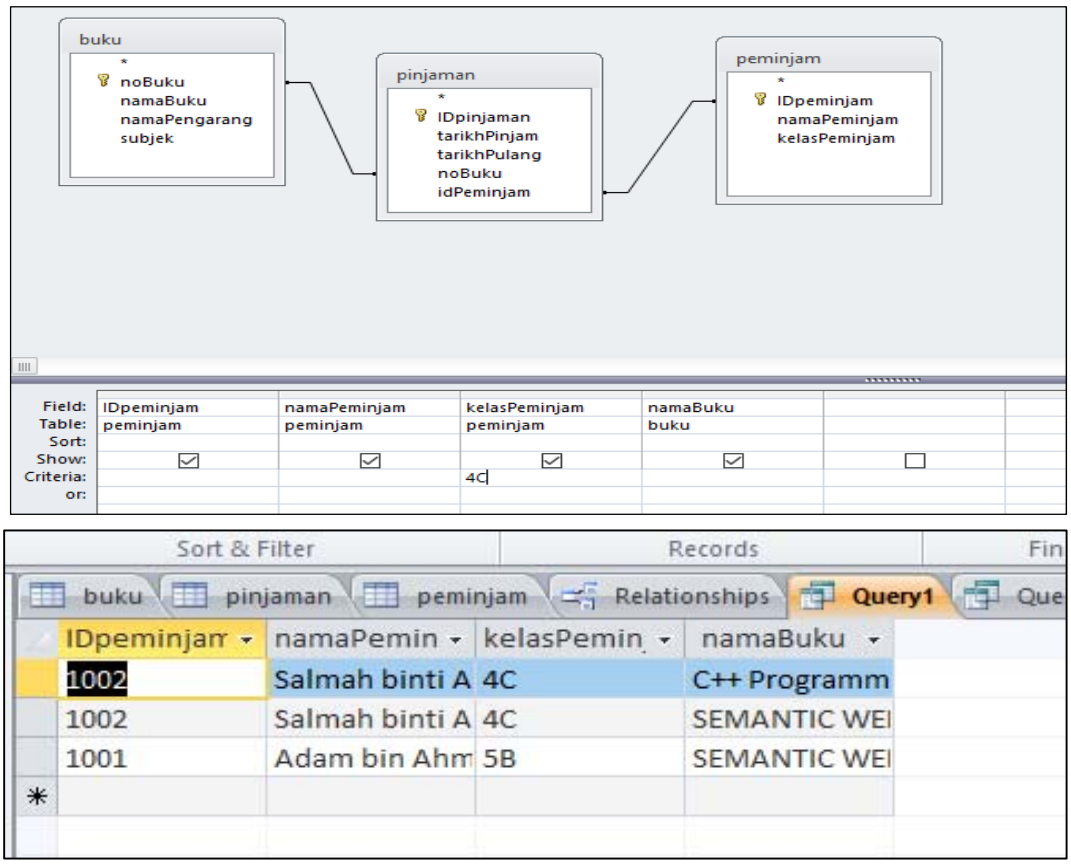
Berdasarkan rajah 5, nyatakan;

(a) Entiti :…….

(b) Kekardinalan.:……..

[ *2 markah* ]

9 Rajah 6 menunjukkan penjanaan laporan berdasarkan hasil *Query*.




Rajah 6

Kenal pasti atribut yang memaparkan data yang salah dan beri alasan.

……

……

[2 *markah*]

10 Rajah 7 menunjukkan sebahagian dari kod aturcara **HTML**.

```
<html>
        <head>
                <title> Aturcara Mengira Luas Segiempat</title>
        </head>
        <body>
                <script>
                  var panjang, lebar, luas;
                  panjang = 5;
                  lebar = 3;
                  luas = panjang * lebar;
                  document.write ("Luas segiempat ialah " + luas);
                </script>
        </bodv>
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, nyatakan;

(a) Kod aturcara yang menerima input

…….

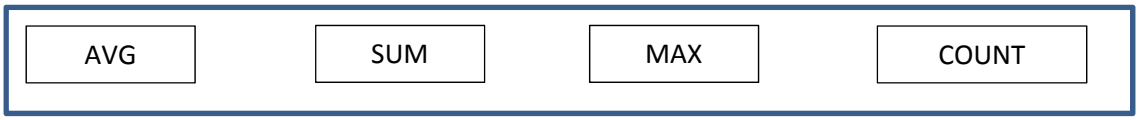
[ 1*markah* ]

(b) Kod aturcara yang memaparkan output

…….

[ 1*markah* ]

11 Rajah 8 menunjukkan fungsi siap bina (*built-in*) dalam **SQL**.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, padankan fungsi siap bina (*built-in*) dengan pernyataan berikut:

(a) Mengembalikan nilai tertinggi daripada medan tertentu……..……

(b) Menghitung jumlah nilai dari medan tertentu dalam sesuatu jadual……

(c) Menghitung jumlah rekod tertentu daripada sesuatu jadual……

[ 3 *markah* ]

12 Jadual (A) Sebelum kemaskini dan Jadual (B) Selepas Kemaskini adalah dua jadual MURID yang berbeza kerana suatu proses telah dijalankan dengan arahan SQL.

Jadual MURID

(A) Sebelum Kemaskini

| IDMurid | NamaMurid | Kelas | Subjek |
|---|---|---|---|
| A111 | BAKRI BIN ALIM | AL BANNA | MATEMATIK |
| A121 | KAMARUL BIN AMAN | AL FARABI | SAINS |
| A128 | RIPIN BIN MUSA | AL BANNA | MATEMATIK |

Jadual MURID

(B) Selepas Kemaskini:

| IDMurid | NamaMurid | Kelas | Subjek |
|---|---|---|---|
| A111 | BAKRI BIN ALIM | AL BANNA | MATEMATIK |
| A121 | KAMARUL BIN AMAN | - | SAINS |
| A128 | RIPIN BIN MUSA | AL BANNA | MATEMATIK |
| A132 | QAMARIAH BT SYUKOR | AL GHAZALI | SAINS |

Lengkapkan pernyataan SQL di bawah untuk jadual (B) selepas kemaskini:

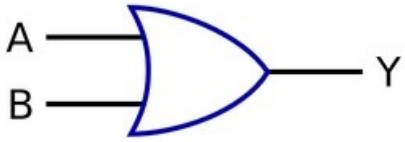
(a) DELETE FROM MURID
WHERE ……..……

(b) ……MURID (IDMurid, NamaMurid, Kelas, Subjek)
VALUE (A132, “QAMARIAH BT SYUKOR”,”AL GHAZALI”, “SAINS”)

(c) Pernyataan DELETE digunakan apabila,
……

[3 *markah* ]

13 Rajah 9 merupakan simbol get logik ATAU (OR) dengan dua imput iaitu A dan B, manakala Y adalah sebagai output.



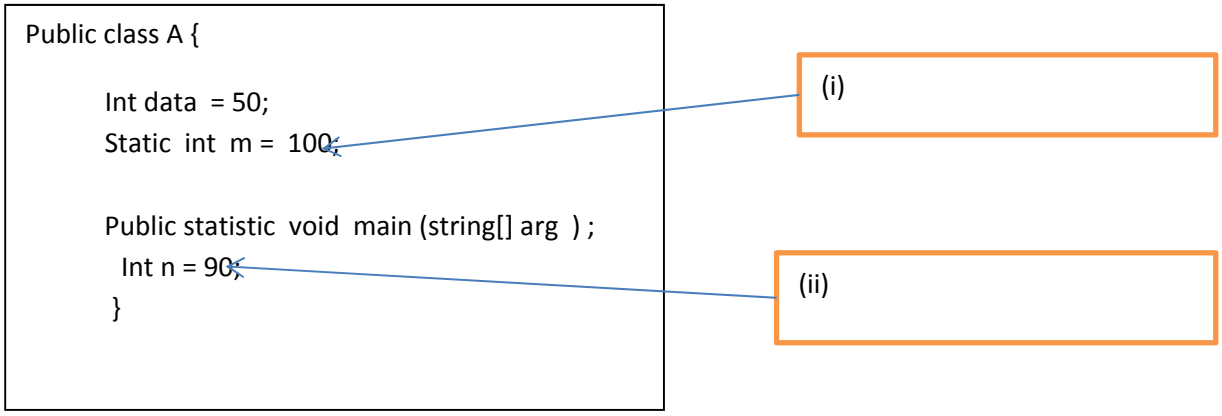

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran yang diberi.

| Input | | Output |
|---|---|---|
| A | B | Y |
| | | |
| | | |
| 1 | 0 | 1 |
| | | |

[3 *markah*]

14 Rajah 10 menunjukkan suatu atur cara.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, nyatakan:

(a) pemboleh ubah sejagat atau pemboleh ubah setempat

[ 2 *markah* ]

(b) nama pemboleh ubah yang digunakan dalam (ii)

.....

[ 1 *markah* ]

15 **R, S** dan **T** adalah proses pengisytiharan, permulaan dan penetapan nilai.

| | |
|---|---|
| public class pembolehubah {<br>public static void main (String [] args) {<br>int x;<br>}<br>} | R |
| public class pembolehubah {<br>public static void main (String [] args) {<br>int x = 10;<br>}<br>} | S |
| final int BILANGAN_HARI_DALAM_SEMINGGU=7; | T |

Padan proses berikut dengan dengan sintaks yang diberikan.

| | |
|---|---|
| (a) Pengisytiharan dan penetapan nilai | |
| (b) Pengisytiharan integer | |
| (c) Pengisytiharan dan penetapan nilai pemalar | |

[ 3 *Markah* ]

16 Lengkapkan fungsi komponen dalam unit pemprosesan pusat (CPU).

| FUNGSI KOMPONEN | KOMPONEN |
|---|---|
| (a) Melakukan operasi aritmetik seperti (tambah, tolak, bahagi dan sebagainya dan operasi –operasi logic seperti (DAN, TAK, Xatau dan sebagainya. | |
| (b) Menyimpan data dan arahan yang dicapai dari ingatan utama. | |
| (c) Menerima dan menjana isyarat –isyarat bagi mengawal operasi keseluruhan sistem komputer. | |

[ 3 *Markah* ]

17 Rajah 11 memaparkan kod atur cara menentukan gred murid.

**P**

**Q**

**R**

```
class Test {
        public static void main ( String [] args){

                …… markah = 76.5;
                …… nama = " Sarah";
                …….gred;

                  if ( markah >= 90){
                     gred = 'A';
                  }else if ( markah >=80 ) {
                     gred = 'B';
                  }else if ( markah >=70 ) {
                     gred = 'C';
                  }else if ( markah >=60 ) {
                     gred = 'D';
                  }else {
                     gred = 'E';
                  }
                  System.out.println( " Gred markah " + nama + " ialah " +gred);
               }
}
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, nyatakan jenis data yang sesuai bagi :

P : ……..

Q : ……..……

R : ……..

[ 3 *markah* ]

18 Rajah 12 merupakan rekod untuk mendaftar buku di perpustakaan sekolah.

BUKU

| isbn | judul | idpenerbit | harga | kategori |
|---|---|---|---|---|
| 9789674110901 | Tip Belajar Tanpa Stres | 1 | 14.00 | Motivasi |
| 9789675179754 | Cucu Tok Janggut | 2 | 11.90 | Novel Remaja |
| 9789673650460 | Janji Athirah | 2 | 8.72 | Motivasi |
| 9781907580765 | Common English Mistake | 3 | 15.95 | Bahasa |

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, nyatakan;

(a) Dua atribut:

…… [1 markah]

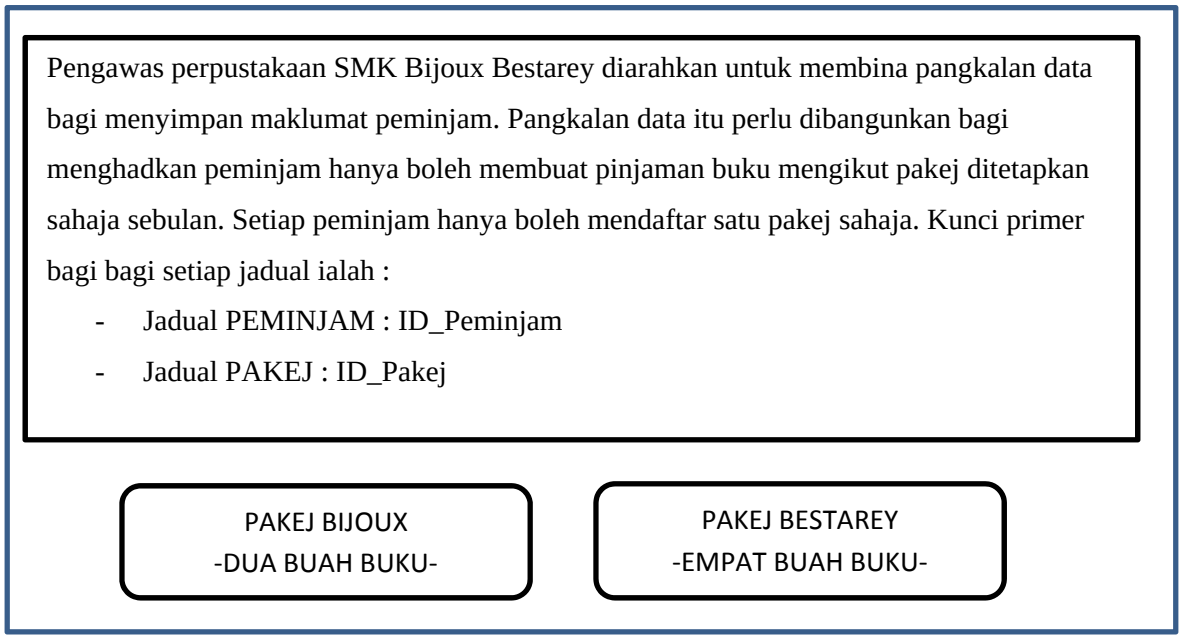
(b) Entiti:.

…… [1 markah]

(c) atribut kunci:

…… [1 markah]

19 Rajah 13 merupakan maklumat pakej yang ditawarkan di Perpustakaan SMK Bijoux Bestarey :




Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, kenal pasti atribut bagi jadual berikut:

(a) **Dua** atribut untuk jadual PEMINJAM dan **Satu** atribut untuk jadual PAKEJ.

.....

.....

.....

[2 markah]

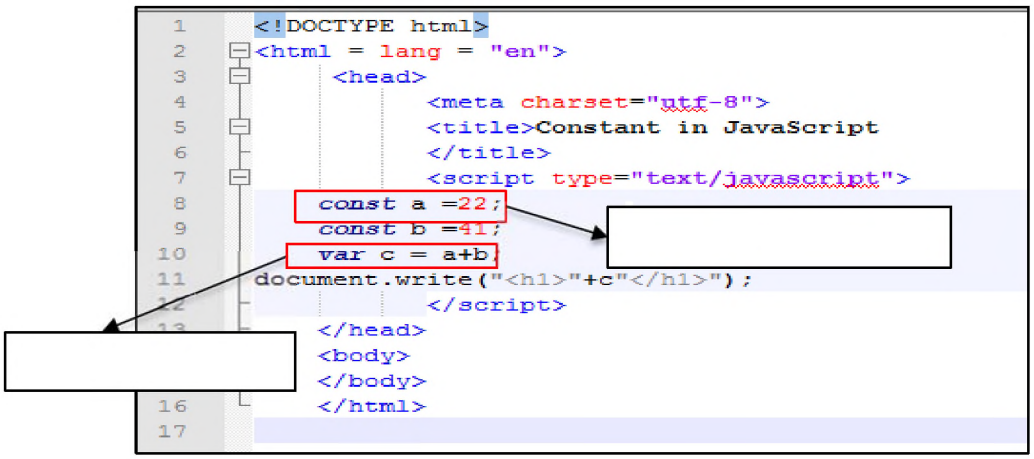
(b) Beri satu rekod lengkap yang boleh dijangkakan sebagai output.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

[2 markah]

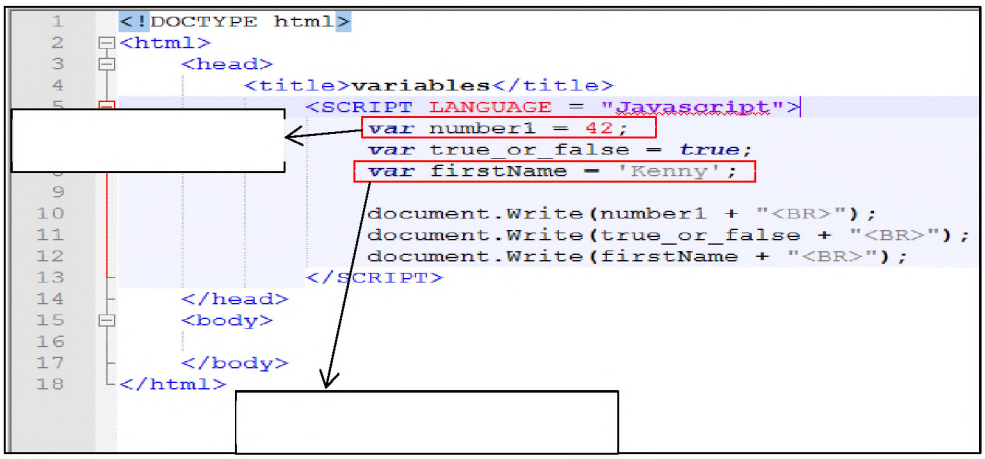
**20** Tuliskan jawapan anda pada ruangan yang telah disediakan.

(a) Rajah 14(a) menunjukkan satu set aturcara.




[2 markah]

(b) Rajah 14(b) menunjukan satu set aturcara **HTML.** Namakan jenis d ata.




[2 markah]

**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan*.

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **90 minit**.

1 Sistem penggera menggunakan litar logik dua input. Sistem akan mengeluarkan isyarat bunyi, F, jika input berdasarkan jadual berikut:

| **Output Lampu Isyarat** | **Syarat** |
|---|---|
| **F = 1** | Jika A = ON dan B = ON atau |
| | Jika A = OFF dan B = OFF |

(a) Tuliskan ungkapan *Boolean* bagi pernyataan logik yang diberikan dalam jadual di atas.

……

……

……

……

……

……..

[3 *Markah*]

(b) Lakarkan litar get logik mewakili ungkapan *Boolean* yang dihasilkan.

[3 *Markah*]

(c) Bina jadual kebenaran bagi menguji kebenaran output litar get logik dalam soalan (b).

[4 *Markah*]

2 Baca petikan berikut dengan teliti

> "Amir ditugaskan untuk membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira luas segitiga. Aplikasi tersebut boleh menerima nilai tinggi dan tapak sebuah segitiga, Amir dicadangkan menggunakan jenis data yang sesuai untuk kod atur cara tersebut."

Berdasarkan maklumat petikan:

(a) Bina jadual analisis Input-Proses-Output (IPO) yang bersesuaian.

| | |
|---|---|
| | |
| | |

[3 *markah*]

(b) Tuliskan pseudokod yang lengkap.

[5 *markah*]

(c) Nyatakan struktur kawalan yang sesuai digunakan untuk aturcara ini dan alasannya.

……

……

……

[ 2 *markah* ]

3 Jadual 1 menunjukkan sampel data yang akan digunakan oleh Syarikat ICT Perabot pada pameran Dekorasi di Zenith, Kuantan. Syarikat itu akan menggunakan sistem pangkalan data untuk penyimpanan data perabot daripada pembekal :

| NOPRODUK | NAMAPRODUK | HARGA | IDPEMBEKAL | NAMAPEMBEKAL |
|---|---|---|---|---|
| P01 | MEJA KOPI | 60 | A100 | USAHA PERABOT ENT |
| P02 | MEJA KOMPUTER | 75 | B200 | DAYABINA S/B |
| P03 | MEJA MAKAN | 800 | C300 | KIRA JUTA S/B |
| P04 | MEJA MAKAN | 800 | C300 | KIRA JUTA S/B |
| P05 | MEJA KOPI | 60 | A100 | USAHA PERABOT ENT |
| P06 | KERUSI | 55 | D400 | JATI S/B |
| P07 | KERUSI | 55 | D400 | JATI S/B |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1:

(a) Lukiskan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi mengelakkan lewahan data dengan menunjukkan:

(i) Nama **dua** entiti dan set hubungan

(ii) Atribut-atribut **setiap** entiti

(iii) Kunci primer dan kunci asing

(iv) Kekardinalan dan beri justifikasi

[12 *markah*]

(b) Cadangkan jenis data yang sesuai untuk medan harga dalam jadual 1 dan nyatakan alasannya.

……

……

…….

[2 *markah*]

(c) Nyatakan jenis data yang sesuai bagi medan selain (b).

……

……

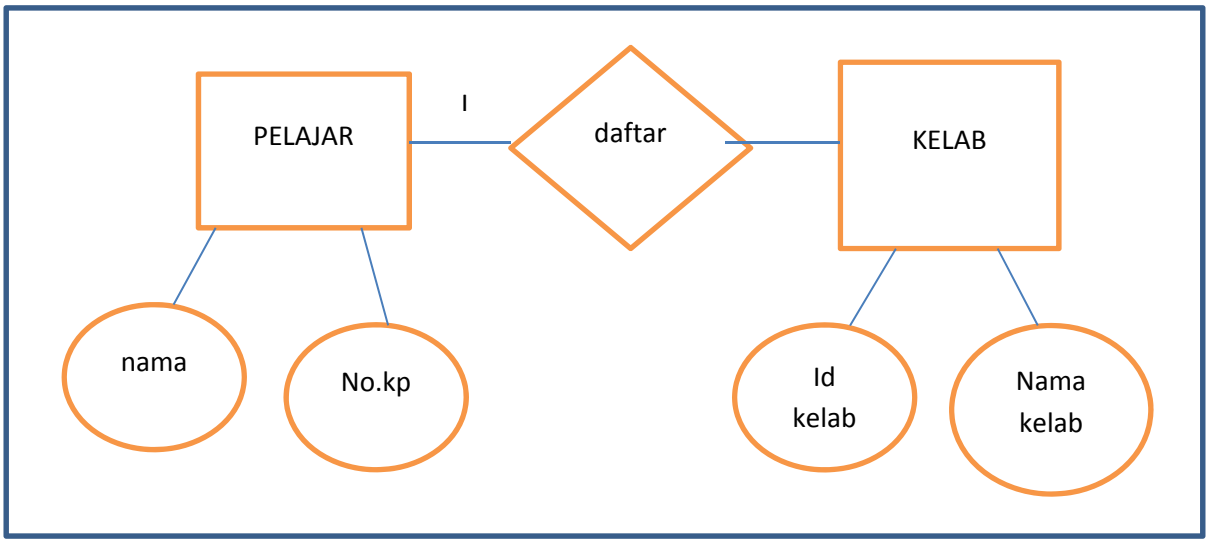
[1 *markah*]

4. (a) Anda dikehendaki membina sebuah aplikasi menentukan samada kanak-kanak, remaja atau dewasa berdasarkan umur yang dimasukkan oleh pengguna. Lukiskan carta alir bagi menyelesaikan masalah ini. Rujuk jadual kategori umur untuk memudahkan anda membuat keputusan.

| umur | kategori |
|---|---|
| 18 tahun ke atas | dewasa |
| 12 – 17 tahun | Remaja |
| 1 - 12 tahun | Kanak-kanak |

[ 8 *markah*]

(b) Rajah 15 menunjukkan Gambarajah hubungan entity ( ERD) sebuah pangkalan data.




Rajah 15

Berdasarkan rajah 15, bina 2 adual yang mengandungi medan, jenis data, saiz, dan kunci primer

[ 7 markah]

-Ketas Soalan Tamat-

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

**LEMBAGA PEPERIKSAAN**
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

# KUANTAN PAHANG 2018 SET 2 3770/1

**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**Ogos**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*


©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang

**Bahagian A**
[50 Markah]
*Jawab* **semua** *soalan*.
*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**

**1** Ralat **X** boleh di kesan melalui reka bentuk algoritma yang tidak efisien atau salah sekiranya:

- Struktur kawalan urutan yang tidak betul.
- Pembolehubah tidak mengandungi nilai atau objek
- Pembahagian dengan sifar
- Struktur kawalan pengulangan yang tidak boleh berhenti kerana logik syarat yang salah

Ralat **X** ialah _____

***[1 markah]***

**2** Nyatakan nilai **k** bagi algoritma apabila nilai m = 23

**Algoritma:**

1. Mula
2. Input m
3. Hasil = m * k
4. PaparHasil
5. Tamat

| NO | m | Hasil | I/O |
|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - |
| 2 | 23 | - | - |
| 3 | 23 | 23 * k | - |
| 4 | 23 | 115 | 115 |
| 5 | - | - | - |

**Jadual 1**

(i) **k**: _____

***[1 markah]***

**3** Berdasarkan **Jadual 2** di bawah, susun jenis data tersebut mengikut kapasiti ingatan komputer yang diberikan.

**char** **double** **boolean**

| Jenis Data | a)…… | b)…….. | c)…… |
|---|---|---|---|
| Kapasiti ingatan | 1 bit | 2 bait | 8 bait |

**Jadual 2**

***[3 Markah]***

**4** **Jadual 3** menunjukkan jenis **Kunci Hubungan X**.

| **Kunci Hubungan X** |
|---|
| • Nilai yang tetap dan tidak berubah<br>• Mempunyai nilai yang unik iaitu hanya satu-satunya sahaja.<br>• Tidak boleh mempunyai nilai yang sama secara berulang. |

**Jadual 3**

Namakan jenis **Kunci Hubungan** itu.

……

***[1 Markah]***

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

**5** Jawab berdasarkan penyataan di bawah.

Analisis masalah ini perlu mengunakan analisis IPO iaitu analisis input, proses dan output.

a) Nyatakan fasa kitaran hayat pembangunan di atas:

_____

***[1 Markah]***

Proses mengutip dan mengumpulkan data, mengumpul maklumat dan ringkasan seperti laporan pengujian yang dijalankan, carta alir, kod atur cara dan juga carta IPO.

b) Nyatakan fasa kitaran hayat pembangunan di atas:

_____

***[1 Markah]***

**6** Berdasarkan ***Pernyataan 1***, beberapa pembolehubah diumpukkan dengan nilai tertentu:

*Pembolehubah1* = 525;

*Pembolehubah2* = false;

***Pernyataan 1***

Pembolehubah yang diumpukkan nilai ialah *Pembolehubah1* dan *Pembolehubah2*, nyatakan jenis data setiap pembolehubah tersebut:

i. Pembolehubah1 :_____

ii. Pembolehubah2 :_____

***[2 markah]***

**7** **Rajah 4** di bawah menunjukkan beberapa jenis model pangkalan data yang biasa digunakan. Pilih padanan yang **BETUL**.

| Model Pangkalan Data | Penerangan |
|---|---|
| Data Rangkaian | Menggunakan struktur pepohon untuk menyusun rekod. |
| Data Hubungan | Terdiri daripada beberapa jenis rekod dan dihubungkan melalui penunjuk dan dapat mengatasi beberapa ketentuan dalam model hierarki. |
| Data Berorientasikan Objek | Merupakan kaedah baharu dalam pengurusan data dan menyimpan takrifan objek-objek yang boleh digunakan semula oleh perisian. |

**Rajah 4**

Model Pangkalan Data: ……

***[1markah]***

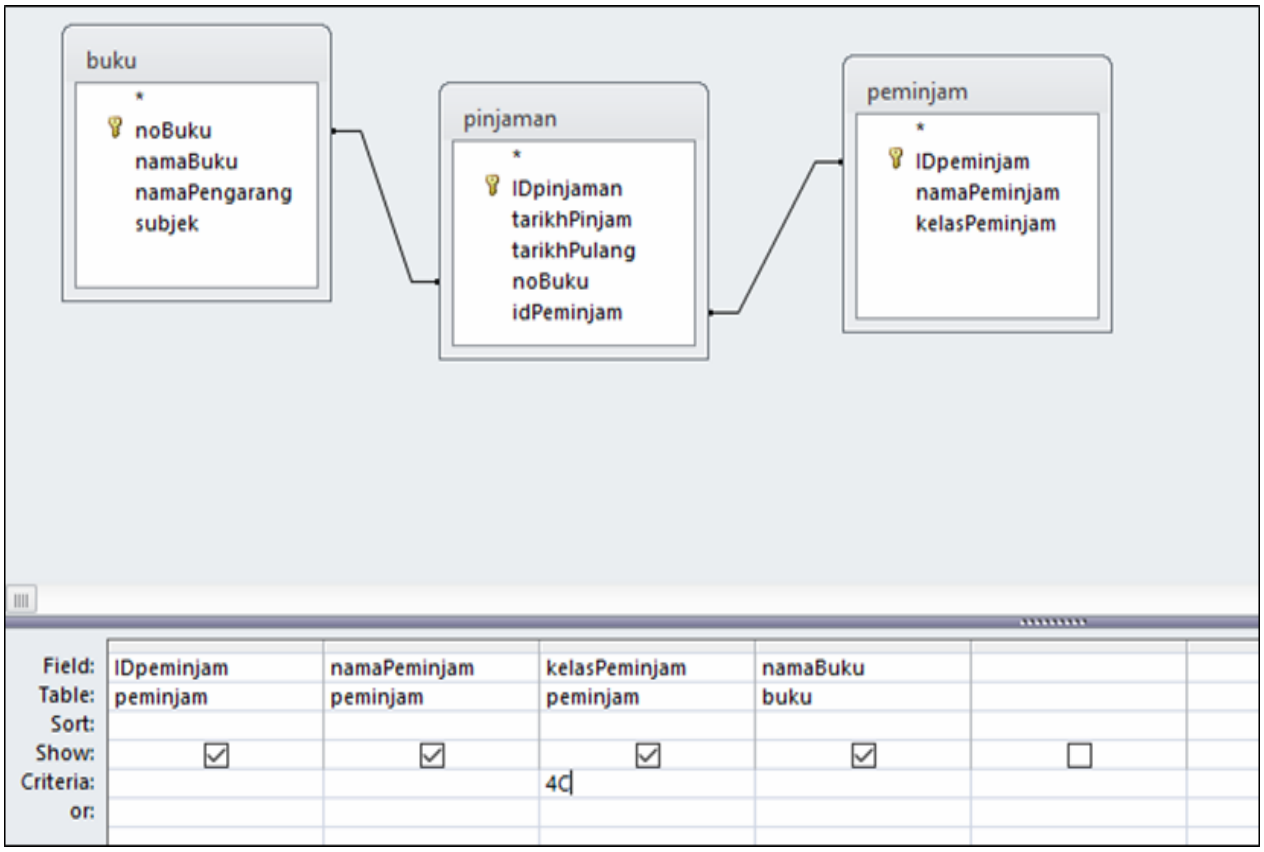
**8** Lukiskan simbol bagi komponen berikut:

| Komponen | Simbol |
|---|---|
| **i) Atribut** | |
| **ii) Entiti** | |

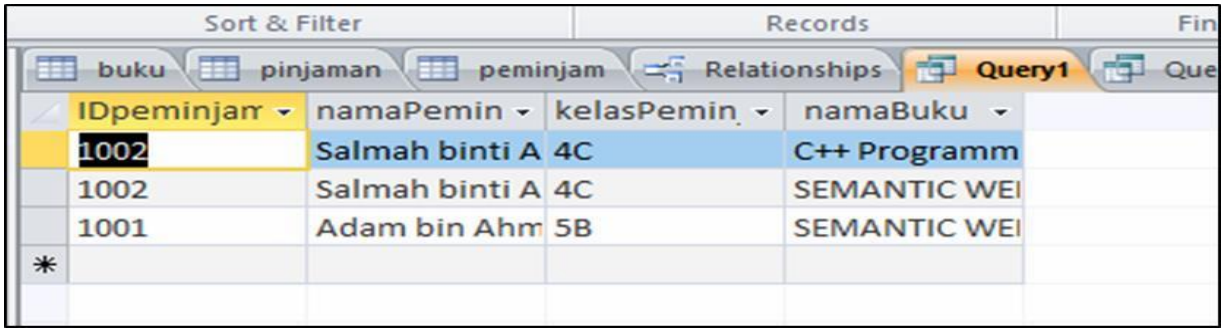
**Jadual 5**

***[2 markah]***

**9** Berdasarkan laporan yang dihasilkan, kenalpasti rekod yang mempunyai ralat.




**Rajah 1 (a)**



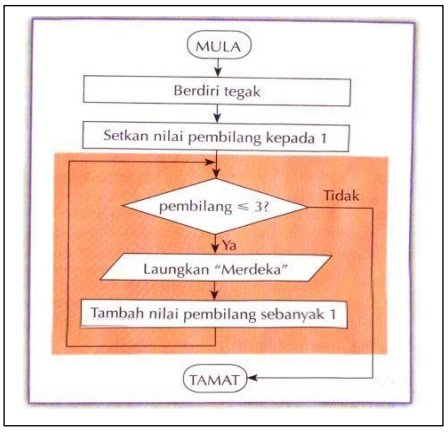

**Rajah 1 (b)**

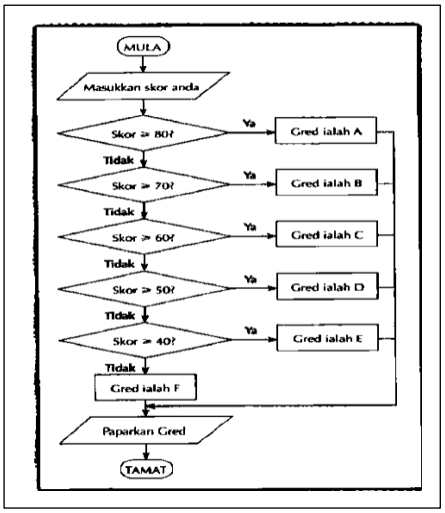
**Jawapan:** _____

***[1 markah]***

**10** Berdasarkan **Rajah 2**. Nyatakan jenis **Struktur Kawalan** di bawah dengan carta alir yang bersesuaian.

| |
|---|
| **Struktur Kawalan Jujukan** |
| **Struktur Kawalan Ulangan** |
| **Struktur Kawalan Pilihan** |




**Rajah 2**

***[2 Markah]***

**11** Padankan fungsi agregat di bawah:

| | |
|---|---|
| SUM | Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu. |
| AVG | Mengembalikan jumlah bilangan rekod. |
| MAX | Mengembalikan nilai tertinggi medan tertentu. |
| | Mengembalikan nilai purata medan tertentu. |
| | Mengembalikan nilai terendah medan tertentu. |

**Rajah 3**

***[3 Markah]***

*12* Berdasarkan **Rajah 4**, kod merujuk kepada satu fungsi dalam fail ***function.php***

```
Fungsi_A ($fullname,$age,$address,$username)
{
$con = mysqli_connect(DB_SERVER,DB_USER,DB_PASSWORD,DB_NAME);
$query = "UPDATE user_details SET fullname =
'$fullname',age='$age',address='$address' WHERE username ='$username'";
$result = mysqli_query($con,$query);
if (!$result) {die("Database query failed.");}
elseif ($result) {return true;}
```

**Rajah 4**

i. ***Fungsi_A*** merujuk kepada manipulasi data untuk_____.

*ii.* Nyatakan dua lagi manipulasi data selain daripada ***Fungsi_A***

a. _____

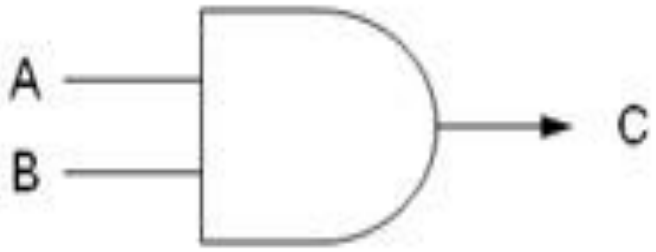
b. _____

iii. Pernyataan DELETE digunakan untuk memadamkan data dalam jadual maka untuk memadamkan rekod tertentu, pernyataan_____perlu digunakan.

c. _____

***[4 Markah]***

**13** **Rajah 5** di bawah menunjukkan get logik **DAN** dengan dua input iaitu A dan B manakala C sebagai output.




**Rajah 5**

Lakarkan jadual kebenaran bagi get logik Rajah 2.

***[3 Markah]***

**14** Lengkapkan jadual berikut :

| Ciri-ciri | Pembolehubah sejagat (Global variable) | Pembolehubah setempat (Local variable) |
|---|---|---|
| **Pengisytiharaan** | i) | Pembolehubah yang diisytiharkan dalam sebuah fungsi dalam aturcara. |
| **Akses** | Boleh diakses di mana-mana fungsi | ii) |
| **Fungsi** | Bolehdigunakanhinggakeakhir program. | iii) |

**Jadual 6**

***[3 Markah]***

**15** Tuliskan pengisytiharaan pembolehubah mengikut jenis data yang sesuai dan masukkan nilai yang diberi ke dalam pembolehubah di bawah.

i.4

_____

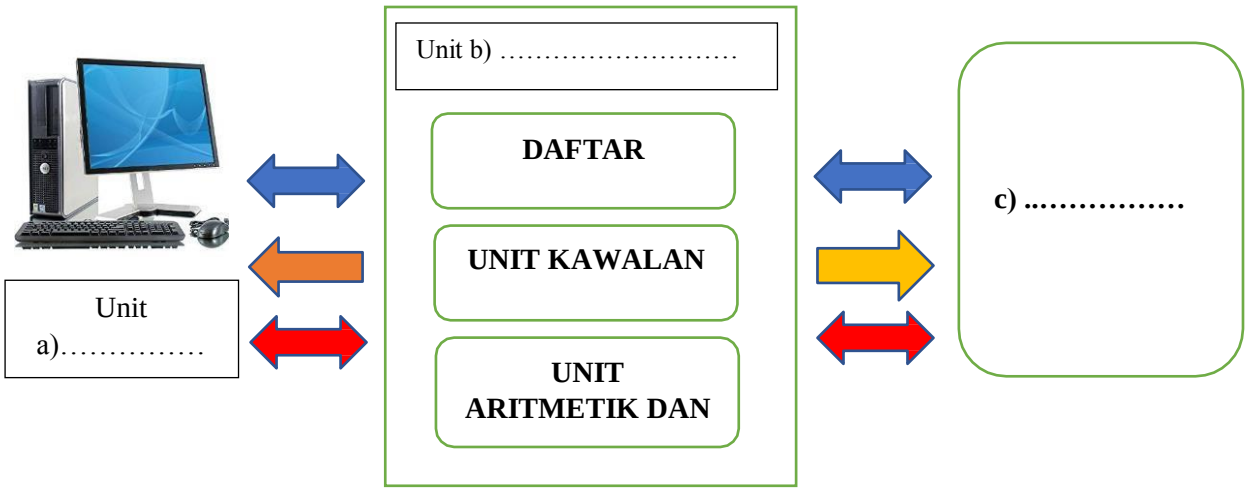
ii. Selamat Datang

_____

***[4 Markah]***

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

**16** Lengkapkan seni bina ***Von Neuman*** dan **sistem bas** berdasarkan **Rajah 6** berikut,




**Rajah 6**

a) _____

b) _____

c) _____

***[ 3 Markah ]***

**17** Jawab berdasarkan pernyataan di bawah

| PERNYATAAN | KATA KUNCI |
|---|---|
| Husna ingin membina aturcara yang melibatkan penyimpanan nombor perpuluhan yang besar. Apakah jenis data yang perlu digunakan untuk mengisytiharkan pemboleh ubah yang boleh menyimpan nombor perpuluhan tersebut? | |
| Apakah yang perlu dilakukan oleh pengaturcara untuk mengiytiharkan pemboleh ubah jenis aksara dan rentetan? | |
| Pengaturcara perlu menggunakan kata kunci _____ bagi merangkumi semua | |

| | |
|---|---|
| nombor yang tidak mempunyai pecahan atau perpuluhan. | |

**Jadual 7**

***[ 3 Markah ]***

**18** **Jadual 8** adalah adalah JADUAL PINJAMAN

| **KodBuku** | **IDMurid** | **TarikhPinjam** | **TarikhPulang** |
|---|---|---|---|
| B001 | M001 | 11.4.2018 | 17.4.2018 |
| B233 | M108 | 19.6.2018 | 2.7.2018 |
| B222 | M001 | 3.7.2018 | 10.7.2018 |
| B555 | M232 | 4.7.2018 | 6.7.2018 |

**Jadual 8**

i. Kenal pasti jenis kebergantungan fungsi bagi attribut TarikhPinjam dan TarikhPulang kepada atribut Kunci Primer KodBuku dan IDMurid.

_____

***[1 Markah ]***

ii. Berikan justifikasi

_____

***[2 Markah ]***

**19** Jadual di bawah menunjukkan 2 buah jadual entiti dengan atribut.

**GURU**

| ID_Guru | ID_Subjek | Nama_Guru |
|---|---|---|
| | | |

**SUBJEK**

| ID_Guru | ID_Subjek | Nama_Subjek |
|---|---|---|
| | | |

a) Kenal pasti **kunci primer** dan **kunci asing** berdasarkan jadual di atas.

| **Kunci Primer** | **Kunci Asing** |
|---|---|
| | |

***[ 2 Markah ]***

b) Justifikasi jawapan anda bagi soalan ***19a***.

_____

_____

***[2 Markah ]***

**20** Tuliskan jawapan pada ruang yang disediakan.

**Rajah 7** menunjukkan satu set aturcara.

```
<html>
    <body>
        <p> Senarai negara dan suhu (belum diisih) : </p>
        <script>
            var negara = ["Algeria","Ghana","Nigeria","Afrika Selatan","Tunisia"];
            var suhu = [51.3,43.3,46.4,50.0,55.0];
            var i,j,sementara,sementara2;                                   (i)

            for (i =0;i<5;i++)
            {
                document.write (" " + negara[i] + " " + suhu[i]);
                document.write ("<br>");
            }

            for (i = 0; i < 5-1; i++)
            {
                for (j = 0; j < 5-i-1; j++)
                {
                    if (suhu[j] > suhu[j+1])
                    {
                        sementara = suhu[j];
                        suhu[j] = suhu [j +1];
                        suhu [j+1] = sementara;

                        sementara2 = negara[j];
                        negara[j] = negara [j +1];
                        negara [j+1] = sementara2;
                    }
                }
            }
```

**Rajah 7**

a) Tentukan sama ada bahagian yang ditanda **(i)** adalah pemalar atau pembolehubah.

(i) _____

b) Tuliskan tiga jenis data yang terdapat dalam aturcara di atas:

(ii) _____

(iii) _____

(iv) _____

***[ 4 Markah ]***

**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **90 minit**.

**1** i. Berikut menunjukkan jadual kebenaran dengan dua input, iaitu A dan B. Isikan ruangan yang disediakan dengan nilai output berdasarkan jenis get dan ungkapan Boolean yang telah diberi.

| Input | | Output | | |
|---|---|---|---|---|
| A | B | Get DAN | AB’ | A+B’ |
| 0 | 0 | | | |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

***[6 markah]***

ii. Lukis rajah litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean di bawah

Ungkapan Boolean: **F = (A ⊕ B) + AB + B**

***[4 markah]***

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

**2** Baca petikan berikut dengan teliti.

> "Tina ingin membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira luas bulatan. Tina perlu menggunakan jenis data yang sesuai untuk kod aturcara bagi pembangunan aplikasi tersebut."

Berdasarkan maklumat di atas:

**(a)** Bina jadual analisis Input-Proses-Output (IPO) yang bersesuaian.

| | |
|---|---|
| **INPUT** | |
| **PROSES** | |
| **OUTPUT** | |

***[3 markah]***

**(b)** Lukiskan carta alir bagi kod aturcara di atas.

***[5 markah]***

**(c)** Nyatakan struktur kawalan yang sesuai digunakan. Berikan justifikasi jawapan anda.

---

---

---

***[2 markah]***

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

**3** Jawab soalan berikut berdasarkan jadual di bawah.

(i) Lakarkan Rajah Hubungan Entiti (ERD) berdasarkan maklumat yang diberikan di bawah.

| Entiti | Atribut |
|---|---|
| ASET | NoAset, NamaAset, Kuantiti |
| MURID | IDMurid, NamaMurid, Kelas |
| PINJAMAN | NoPinjaman, TarikhPinjam, TarikhPulang |

***[12 markah]***

(ii) Jenis data yang dipilih menentukan jenis data yang boleh disimpan dalam medan tersebut. Pemilihan jenis data yang betul adalah penting kerana pemilihannya memberi kesan kepada prestasi keseluruhan pangkalan data di samping menentukan jumlan ruangan storan yang diperlukan. Nyatakan dua jenis data yang anda tahu:

a) _____

b) _____

c) Beri satu alasan kepada mana-mana jenis data dipilih:

_____

_____

***[3 markah]***

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

**4**

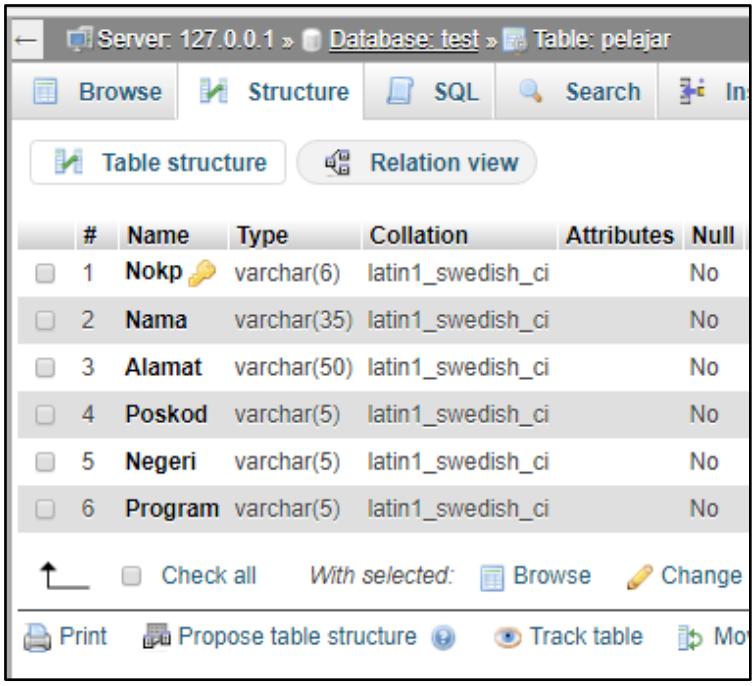
i. Lukiskan carta alir berdasarkan sintaks bagi struktur kawalan yang diberikan.

| **Sintaks** | **Carta alir** |
|---|---|
| public class kodwarna {<br><br>public static void main(String args[ ] ) {<br>// char kodwarna = args[0].charAt(0);<br>System.out.print( "Masukkan Kod Warna: " );<br>string gred = scanner.nextLine( );<br>switch (kodwarna) {<br>case 'M' :<br>System.out.println("Merah");<br>break;<br>case 'B' :<br>System.out.println("Biru");<br>break<br>case 'K' :<br>System.out.println("Kuning");<br>break;<br>case 'H' :<br>System.out.println("Hitam");<br>}<br>default :<br>System.out.println("Tiada kodwarna");<br>} | |

**Rajah 8**

***[7 markah]***

ii. Gambarajah x menunjukkan satu jadual pelajar dalam paparan medan, jenis data dan primary key yang dihasilkan menggunakan arahan SQL.




**Rajah 9**

Anda dikehendaki menuliskan semula arahan untuk membina jadual pelajar melalui arahan SQL.

***[8 markah]***

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

 *©2018 Hak Cipta Panitia SKom JPN Pahang* 

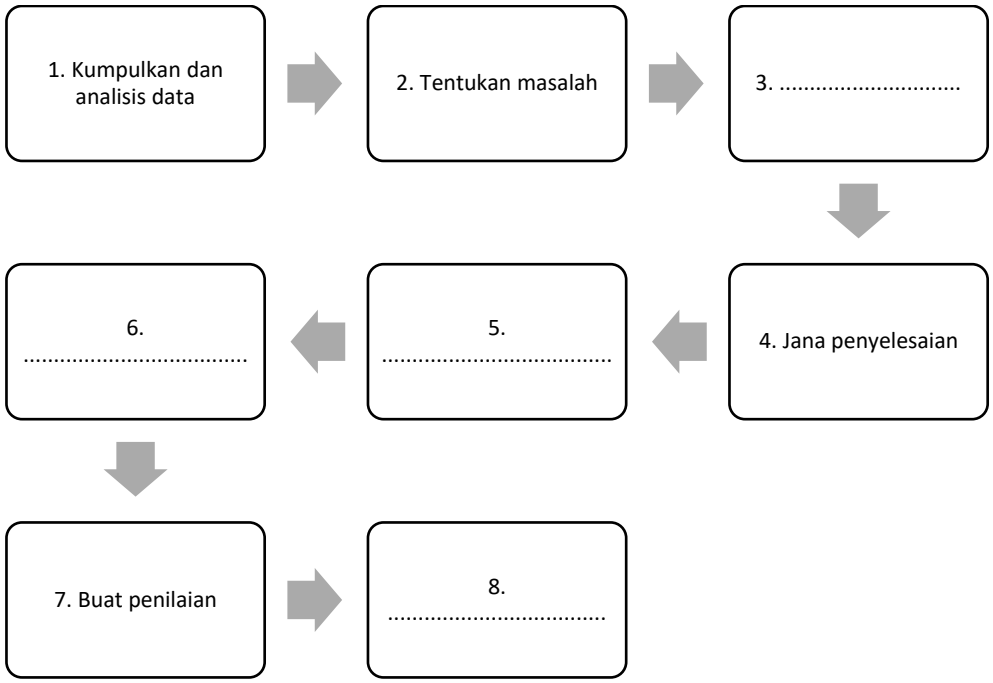
# SARAWAK 2018

Bahagian A
Jawab semua soalan.
[50 markah]

1. Keputusan yang diperoleh akan menggambarkan strategi penyelesaian masalah yang diambil. Nyatakan tiga ciri penting dalam misi mencari penyelesaian masalah.
   i. .....
   ii. .....
   iii. .....

[3 markah]

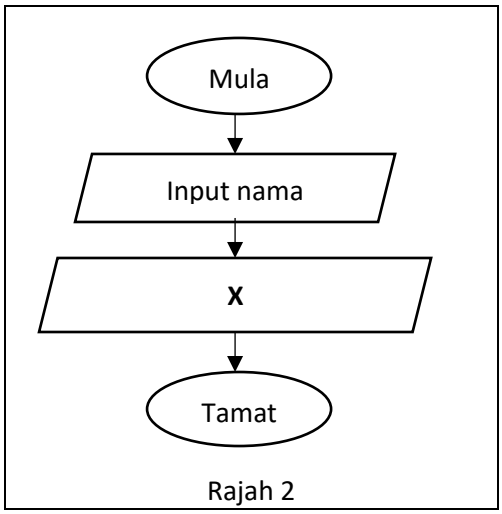
2. Isi tempat kosong bagi model generik penyelesaian masalah dalam Rajah 1 yang berikut.




Rajah 1

[4 markah]

3. Berikut merupakan carta alir bagi program ringkas untuk memaparkan "Hello" diikuti nama pengguna.




Rajah 2

Apakah **X**?
**X** : .....

[1 markah]

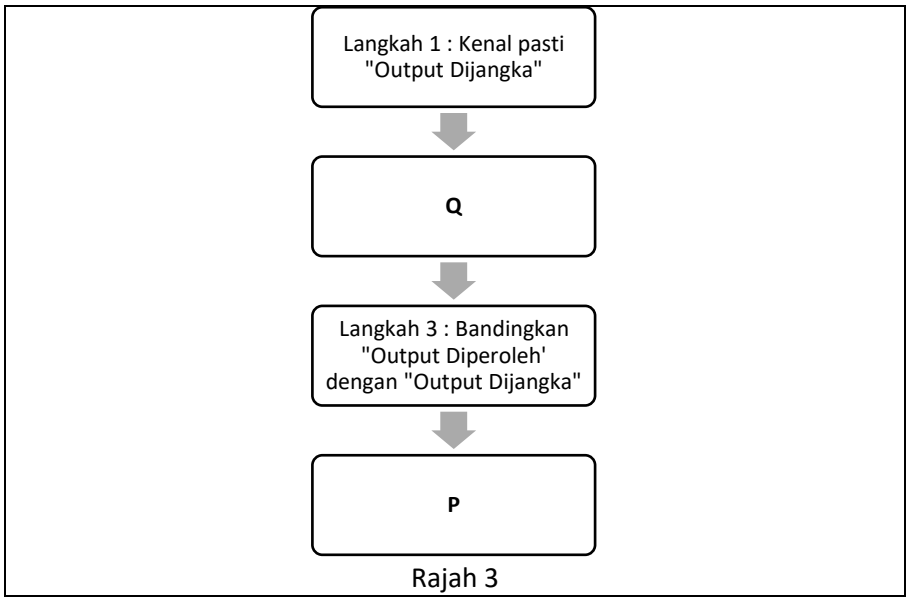
4. Ruzaini memasukkan umur ke dalam aplikasi komputer. Uji sama ada umur sudah mencapai usia minimum 21 tahun.

   i. Kenal pasti pemboleh ubah.
   .....

   ii. Tuliskan ungkapan logik untuk menguji nilai dalam pemboleh ubah.
   .....

[2 markah]

5. Apakah langkah **Q** dan **P** dalam langkah-langkah pengujian algoritma berdasarkan Rajah 3 yang berikut?



Rajah 3

   i. Langkah Q : .....
   ii. Langkah P : .....

[2 markah]

6. Tentukan output untuk kawalan ulangan yang berikut.

```
For (n = 2; n<=20; n+=3) {
        System.out.println (n + "   ") ;
}
```

[1 markah]

7. Antara berikut yang manakah merupakan amalan-amalan terbaik pengaturcaraan yang perlu diikuti oleh sebuah pengatur cara dalam menghasilkan suatu kod atur cara yang baik atau dikatakan faktor yang mempengaruhi kebolehbacaan kod atur cara.

   i. Inden yang perlu dijelaskan dengan komen bahasa inggeris
   ii. Penggunaan jenis data yang sesuai
   iii. Pemboleh ubah yang bermakna

   A I dan II
   B I, II dan III
   C II dan III

8. Rajah 4 di bawah menunjukkan kod atur cara bukan bebas ralat untuk mengira purata tiga nombor. Bolehkah anda kenal pasti pada bahagian mana yang mungkin akan berlakunya dan jenis ralat? Berikan justifikasi anda bagi jawapan berikut.

```
public class HelloWorld  {
        public static void main (string [ ] args)   {

        int a, b, c, d;
                a = 3 ;
                b = 5 ;
                c = 10 ;
                d = (a + b + c) /0 ;

        System.out.println (d) ;
        }
}
```

Rajah 4

.....
.....
.....

[3 markah]

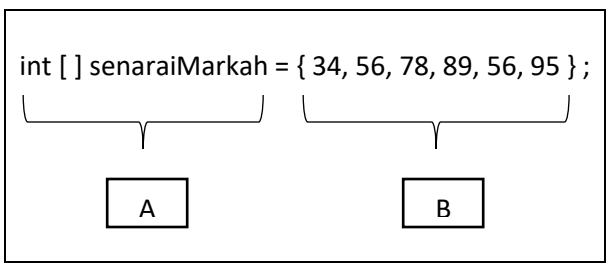
9. Kenal pasti nilai pemboleh ubah data bagi atur cara di bawah. Berikan justifikasi anda.

```
import java.text.DecimalFormat ;
public class Mengira_Jumlah_Belian {
                public static void main (String [ ] args) {

                DecimalFormat df = new DecimalFormat ("#.00") ;

                        double milo;
                        double susu_cair;
                        double gula;
                        double jumlah_belian;

                        milo = 19.90 * 3 * (100  –  5) / 100 ;
                        susu_cair = 2.80 * 6 * (100  – 2) / 100 ;
                        gula = 3.00 * 5 * (100 – 3) / 100;

                        jumlah_belian = milo + susu_pekat + tepung ;
```

.....
.....

[2 markah]

10. Nyatakan A dan B dalam rajah di bawah.



A : .....
B : .....

[2 markah]

11. Berdasarkan kaedah Caesar Cipher yang dikenali sebagai cipher shift, tentukan teks sifer yang boleh dihasilkan dalam rajah 5 berikut dengan nilai anjakan, n = 3.

**N R P S X W H U**

Rajah 5

[1 markah]

12. Terdapat tiga komponen utama dalam seni bina Von Neuman, salah satunya ialah .....

[1 markah]

13. Antara berikut, yang manakah merupakan **bukan** fungsi Sistem Jam (clock system) di dalam CPU?
    A Melaksanakan arahan dalam kitaran mesin
    B Menjana denyutan elektronik pada kadar yang tetap bagi seragamkan operasi komputer
    C Menunjukkan frekuensi dalam unit Megabait

[1 markah]

14. Lukis simbol get logik yang berikut.

| Nama get | Simbol |
|---|---|
| DAN | |
| TAK ATAU | |
| XTAKATAU | |

[3 markah]

15. Nyatakan fungsi pernyataan SELECT di dalam pangkalan data. Pernyataan SELECT digunakan .....
    .....
    .....

[1 markah]

16. Lukis Rajah Hubungan Entiti (ERD) bagi pernyataan 1 berikut.

| |
|---|
| Setiap pelanggan bank boleh memiliki beberapa jenis akaun dan setiap jenis akaun hanya boleh dimiliki oleh seorang pelanggan. |

Pernyataan 1

[3 markah]

17. Tuliskan betul atau salah bagi setiap pernyataan berikut :

| | | |
|---|---|---|
| i. | Anomali ialah ralat yang berlaku apabila pengguna mengemas kini jadual yang mengandungi data yang berbeza. | |
| ii. | Kunci primer ialah kunci yang digunakan untuk mengelakkan pertindihan data dalam pangkalan data. | |
| iii. | Kunci asing ialah ciri-ciri yang menghuraikan entiti. | |
| iv. | Pernyataan SELECT dan FROM perlu dinyatakan apabila mencapai data. | |

[4 markah]

18. Pelanggan, Asrama dan Rumah ialah contoh-contoh .....

[1 markah]

19. Soalan 19 berdasarkan Rajah 6 untuk atur cara *JavaScript* berikut.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var no = [ 5, 1, 4, 12, 8 ] , noMaksimum = – 1,
                i , bilNombor = no.length;
            for (i = 0 ; i < bilNombor; i ++)
            {
                if (no [ i ] > noMaksimum)
                {
                    noMaksimum = no [ i ] ;
                }
            }
            document.write (noMaksimum) ;
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 6

i. Apakah output yang diperoleh?
.....

ii. Tuliskan semula atur cara yang menunjukkan perbandingan nombor yang dirujuk lebih besar daripada noMaksimum.

[2 markah]

20. Soalan (i) dan (ii) berikut berdasarkan pernyataan yang telah diberikan.

| |
|---|
| Operator logik AND digunakan apabila terdapat dua atau lebih syarat Boolean perlu digabungkan dan semua syarat perlu benar sebelum melaksanakan pernyataan seterusnya. Berikan contoh operator logik AND. |

i. .....

Manakala operator logik OR pula digunakan apabila dua atau lebih syarat Boolean perlu digabungkan dan hanya salah satu syarat Boolean perlu benar sebelum melaksanakan pernyataan seterusnya. Berikan contoh operator logik OR.

ii. .....

[2 markah]

Bahagian B
Jawab semua soalan.
[50 markah]

21. Diberikan kod atur cara yang berikut.

```
package perisianSaya ;
public class MyClass  {
        public static void main (String [ ] args) {
                String [ ] senaraiNama = new String [ 4 ] ;
                senaraiNama [ 0 ] = “Adam” ;
                senaraiNama [ 1 ] = “Alia” ;
                senaraiNama [ 2 ] = “Wong” ;
                senaraiNama [ 3 ] = “Devi” ;

                int [ ] senaraiUmur = { 16, 17, 16, 17 };

                double [ ] senaraiTinggi = { 182.1, 172.5, 173.2, 175.0 } ;
                System.out.println (“NAMA\tUMUR\tTINGGI (cm) “) ;
                for (int i = 0 ; i <4; i ++) {
                        System.out.print (senaraiNama [ i ] + “\t”) ;
                        System.out.print (senaraiUmur [ i ] + “\t”) ;
                        System.out.print (senaraiTinggi [ i ] ) ;
                        System.out.println ( );
                }
        }
}
```

Rajah 7

a) Senaraikan tiga pemboleh ubah tatasusunan dalam atur cara di atas.

.....
.....

[3 markah]

b) Tulis elemen bagi kod berikut :

i. senaraiNama [2]

.....

ii. senaraiUmur [1]

.....

iii. senaraiTinggi [3]

.....

[3 markah]

c) Tentukan output bagi atur cara di atas.

[4 markah]

22. Jawab soalan yang berikut.

a) Dalam kod atur cara berikut :

```
1. public static void main ( String [ ] args ) {
2. paparHarga (“telefon pintar”, 1500.0) ;
3. }
4. static void paparHarga ( String item, double h ) {
5. System.out.print ( “Harga “ + item + “ adalah “ + h ) ;
6. }
```

Rajah 8

Kenal pasti baris pernyataan di bawah dengan menulis nombor baris bagi atur cara di atas.

i. Subatur cara **main** ( )

.....

ii. Definisi **paparHarga**

.....

iii. Panggilan **paparHarga**

.....

iv. Subatur cara pemanggil

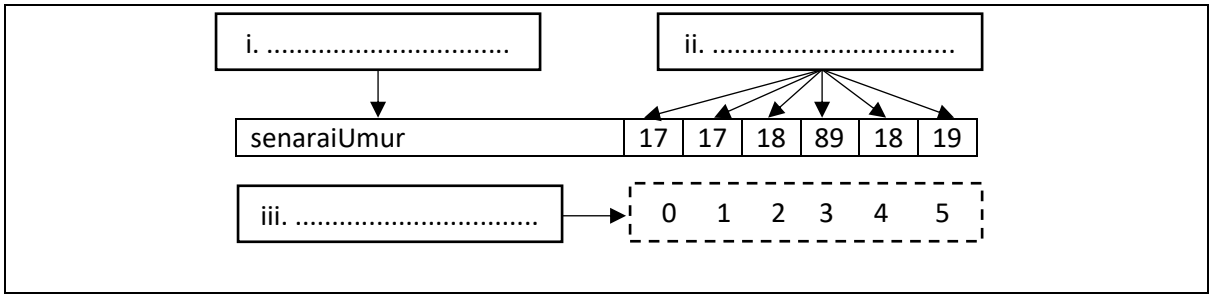
.....

v. Subatur cara dipanggil

.....

[5 markah]

b) Perhatikan sel memori untuk suatu tatasusunan berikut dan kenal pasti (i), (ii) dan (iii):




[3 markah]

c) Diberi definisi berikut.

```
static void paparKuantiti (String item, int x) {
        System.out.print (“Kuantiti “ + item + “ adalah “ + x) ;

}
```

Tentukan sama ada panggilan yang berikut padan atau tidak dengan parameter subatur cara.

i. paparKuantiti (“telefon pintar”, 10.0) ;

.....

ii. paparKuantiti (30, “telefon pintar”) ;

.....

[2 markah]

23. Lukis rajah litar logik dan bina jadual kebenaran bagi mewakili ungkapan boolean atau pernyataan logik yang berikut.

a) Nilai output F = 1, jika (nilai input A = 0 DAN nilai input bagi B = 0) ATAU (nilai input A = 1 DAN nilai B = 1) ATAU (nilai input A = 1 DAN nilai input B = 0)

| Litar logik |
| --- |
| |

[7 markah]

| Jadual kebenaran |
| --- |
| |

[8 markah]

24. Penormalan bertujuan untuk menghasilkan skema hubungan dengan menempatkan atribut ke dalam jadual dengan betul bagi mengelakkan masalah anomali. Berdasarkan jadual pengurusan inventori dalam bentuk 0NF yang berikut, bina jadual bentuk penormalan pertama (1NF), kedua (2NF) dan ketiga (3NF).

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | HargaSeunit | NamaPembekal | Alamat | IDMurid | NamaMurid | Kelas | TarikhPinjam | TarikhPulang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A01 | Bola sepak, Bola jaring | 10, 5 | 30.50, 15.30 | Angsa Maju, Setia Sukan | Alor Setar, Shah Alam | M1000 | Lim | 1 Merah | 02/7/2018 | 02/7/2018 |
| A03 | Bola Hoki | 10 | 20.00 | Indah Sukan | Kuching | M2000 | Elisa | 4 Biru | 07/7/2018 | 07/7/2018 |
| A05 | Baton | 20 | 10.30 | Setia Sukan | Shah Alam | M3000 | Devi | 3 Ungu | 09/7/2018 | 12/8/2018 |

Jadual 1

| Bentuk penormalan pertama (1NF) |
|---|
| |

[6 markah]

| Bentuk penormalan kedua (2NF) |
|---|
| |

[4 markah]

| Bentuk penormalan ketiga (3NF) |
| --- |
| |

[5 markah]

**Kertas Soalan Tamat**

# TERENGGANU 2018https://drive.google.com/folderview?id=1CFxlQIYxWn919swTLd_l0aD_kmvn2UDo

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2018 3770/1

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**
Ogos 2018
2½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* ***nama, nombor*** **kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada ruang yang disediakan*

2. *Kertas soalan ini mengandungi 2 bahagian :* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B.** Jawab semua soalan

*3.* *Jawapan untuk* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B** *hendaklah ditulis di ruang yang disediakan pada kertas soalan.*

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|---|---|---|---|
| Nama Pemeriksa : | | | |
| Bahagian | Soalan | Markah penuh | Markah diperolehi |
| **A** | 1-20 | 50 | |
| **B** | 21 | 10 | |
| | 22 | 10 | |
| | 23 | 15 | |
| | 24 | 15 | |
| | JUMLAH | 50 | |
| JUMLAH BESAR | | 100 | |

NAMA : ……

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

.

## Bahagian A

[50 Markah]
*Jawab* **semua** *soalan*.

1. Rajah 1 menunjukkan proses dalam menyelesaikan masalah.

| | |
|---|---|
| En. Azlan telah memilih langkah penyelesaian, namun setelah perbincangan langkah tersebut tidak dapat menyelesaikan masalah. Dia perlu memikirkan langkah penyelesaian yang lain. | W |
| Cik Lisa mencari maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Maklumat tersebut dikumpul bagi memudahkan proses penyelesaian masalah. | X |
| Pn. Janet ditugaskan membuat pilihan bagi penyelesaian masalah. Pilihan terbaik melibatkan kos, sumber dan juga masa. | Y |
| En. Ali berbincang bersama pekerjanya dan membuat senarai beberapa idea yang difikirkan boleh menyelesaikan masalah. | Z |

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, padankan **W, X**, **Y** atau **Z** bagi soalan di bawah:

i) Mengumpulkan data : ……..

ii) Menjana idea : ……..

iii) Menentukan tindakan : ……..

iv) Membuat penilaian : ……..

[4 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan algoritma untuk mengira dan memaparkan wang baki apabila menerima input harga barang dan wang bayaran. Setelah dilaksanakan, didapati output sebenar tidak sama dengan output dijangka apabila nilai input uji dimasukkan sebagaimana yang ditunjukkan pada Jadual 1.

```
1. Mula
2. INPUT x = harga barang
3. INPUT y = wang bayaran
4. baki = x – y
5. PAPAR “baki ialah ” + baki
6. Tamat
```

Rajah 2

| Input uji | Output dijangka | Output sebenar |
|---|---|---|
| x = RM20<br>y = RM50 | baki wang ialah RM30 | baki ialah –RM30 |

Jadual 1

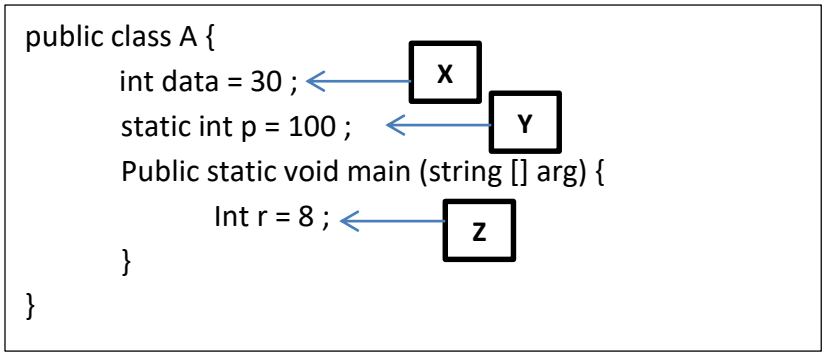
Berdasarkan Rajah 2, kesan baris algoritma yang salah dan tulis semula supaya output sebenar sama dengan output dijangka.

……

……

[2 markah]

3. Rajah 3 merupakan satu contoh atur cara menggunakan dua jenis pemboleh ubah.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, padankan **X**, **Y** atau **Z**

i) Pemboleh ubah setempat :……..
ii) Pemboleh ubah sejagat :……..

[2 markah]

4. Rajah 4(i) menunjukkan kod atur cara bagi Struktur Kawalan Pilihan If-Else.
Rajah 4(ii) menunjukkan kod atur cara bagi Struktur Kawalan Switch-Case.

```
Public class Mengundi {
        Public static void main (string [] arg) {
        int umur  = n ;
                if      (umur > 20) {
                        System.out.println (“Anda layak mengundi.”);
                }       Else {
                        System.out.println (“Maaf, anda masih belum layak mengundi.”);
        }
}
```

Rajah 4(i)

```
Public class Hari{
        Public static void main (string [] arg) {
                int no  = 5;
                string hari = “”;
                switch (no) {
                case 1: {
                        hari = “Isnin”;
                        break;
                } case 2: {
                        hari = “Selasa”;
                        break;
                } case 3: {
                        hari = “Rabu”;
                        break;
                } case 4: {
                        hari = “Khamis”;
                        break;
                } case 5: {
                        hari = “Jumaat”;
                        break;
                } case 6: {
                        hari = “Sabtu”;
                        break;
                } case 7: {
                        hari = “Ahad”;
                        break;
                }
                System.out.println (“Hari : ” + hari);
        }
}
```

Rajah 4(ii)

a) Berdasarkan Rajah 4(i), nyatakan output jika nilai

i) n = 60

……

ii) n = 20

……

[2 markah]

b. Berdasarkan Rajah 4(ii)

i) Nyatakan output bagi aturcara di atas.

……

[1 Markah]

5. Rajah 5 menunjukkan jenis ralat dalam atur cara.

| | |
|---|---|
| 45 + 35 = 10 | X |
| X= (150+12-45)/0 | Y |

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, nyatakan jenis ralat

i) X : ……..

ii) Y : ……..

[2 markah]

6. Lengkapkan pernyataan di bawah dengan jenis subatur cara.

i) ……digunakan bagi mengembalikan data dan jenis data pulangan dalam sintaks seperti *int* atau *double*.

ii) ……digunakan untuk paparan dan tidak mengembalikan data.

[2 markah]

7. Rajah 6 menunjukkan jadual bagi Sistem Tempahan Bilik.

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, bagi Jadual Tempahan nyatakan :

i) Kunci Primer : ……

ii) Kunci Asing : ……

[2 markah]

8. Rajah 7 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi dalam sesebuah jadual.

| | |
|---|---|
| Kebergantungan fungsi sepenuh | P |
| Kebergantungan fungsi separa | Q |
| Kebergantungan fungsi transitif | R |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, padankan **P, Q,** dan **R** dengan pernyataan di bawah.

| | | |
|---|---|---|
| i | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual. | |
| ii | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. | |
| iii | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. | |

[3 markah]

9. Jadual 2 (i) menunjukkan data murid Tingkatan 5 SMK Sultan Sulaiman.
Jadual 2 (ii) menunjukkan query bagi data tersebut.

| IdMurid | Nama | Jantina | Tingkatan | Kelas |
|---|---|---|---|---|
| A001 | AIMAN | LELAKI | 5 | CEKAL |
| A002 | HAZIQ | LELAKI | 5 | DEDIKASI |
| A003 | AISYAH | PEREMPUAN | 5 | BESTARI |
| A004 | HARITH | LELAKI | 5 | ARIF |
| A005 | SUMAYYAH | PEREMPUAN | 5 | DEDIKASI |
| A006 | HAKIM | LELAKI | 5 | CEKAL |

Jadual 2 (i)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Field: | [IdMurid] | [Nama] | [Jantina] | [Tingkatan] | [Kelas] | |
| Table: | Murid | Murid | Murid | | Kelas | |
| Sort: | | | | | | |
| Show: | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☐ |
| Criteria: | | | | | "DEDIKASI" | |
| or: | | | | | | |

Jadual 2 (ii)

Berdasarkan Jadual 2 (i) dan (ii),

i. Paparkan output bagi query. [2 Markah]

ii. Tuliskan query sekiranya kriteria yang dipilih adalah LELAKI. [2 Markah]

10. Rajah 8 menunjukkan salah satu jenis keperluan keselamatan data dalam rangkaian komputer.

Rajah 8

Berdasarkan rajah 8, nyatakan;

i. Satu jenis langkah keselamatan data. [1 Markah]

……

ii. Kelebihan kaedah keselamatan data yang digunakan. [1 markah]

……

……

11. Jadual 3 menunjukkan jadual kebenaran get logik.

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | F |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3 diatas;

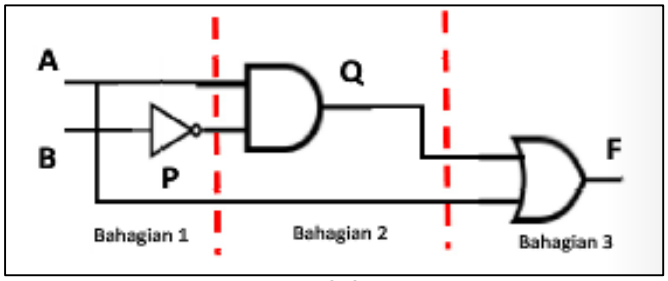
i. Namakan get tersebut. [1 markah]

……...

ii. Nyatakan ungkapan *Boolean.* [1 markah]

……..

12. Rajah 9 menunjukkan sebuah litar get logik gabungan dua input A dan B.




Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

| INPUT | | P | Q | F |
|---|---|---|---|---|
| A | B | | | |
| 0 | 1 | | | |

[3 markah]

13. Rajah 10 menunjukkan pernyataan SQL untuk mengemaskini stok barangan. Jika stok kurang daripada 20 unit, sebanyak lima unit barang akan ditambah.

1. ____**A**_____ BARANG
2. ____**B**_____ Kuantiti = Kuantiti + 5
3. ____**C**_____ Kuantiti < 20

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan pernyataan SQL [3 markah]

i. A : ……
ii. B : ……
iii. C : ……

14. Jadual 4 menunjukkan fungsi agregat.

| FUNGSI AGREGAT | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SUM | MIN | MAX | AVG | COUNT |

JADUAL 4

Berdasarkan Jadual 4, padankan pernyataan di bawah;

| PERNYATAAN | FUNGSI AGREGAT |
|---|---|
| Mengembalikan nilai purata medan tertentu | i. ……. |
| Mengembalikan jumlah bilangan rekod | ii……. |
| Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu | iii. …….. |

[3 markah]

15. Rajah 11 menunjukkan kod aturcara untuk menentukan susunan nombor.

```
<script>
      var kodBuku = [110, 102, 105, 101, 100];
      var bilKod = kodBuku.length, i, j;
      var sementara = kodBuku [0];

      for (i=0; i<bilKod-1; i++)
      {
        for (j=0; j<bilKod-i-1; j++)
        {
          if (kodBuku [j] < kodBuku [j+1])
          {
            sementara = kodBuku [j];
            kodBuku [j] = kodBuku [j+1];
            kodBuku [j+1] = sementara;
          }
        }
      }
           document.write ("<br>Senarai kod buku selepas isih secara menurun: "+
kodBuku);
          </script>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11

i. Tuliskan paparan output bagi kod atur cara. [1 markah]

…….

ii. Namakan jenis susunan nombor bagi jawapan 15(i) di atas. [1 markah]

……..

16. Pernyataan 1 menunjukkan kod atur cara *JavaScript* untuk menguji nombor kad matrik pelajar.

```
<script>
        var noMatrik;
        noMatrik = prompt "Nombor pelajar:        ";
        if (noMatrik ==2019)
                document.write ("Anda adalah pelajar Sekolah Menengah Taman A");
        else
                document.write ("Anda BUKAN pelajar Sekolah Menengah Taman A");
</script>
```

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1 diatas;

i. Namakan jenis struktur kawalan yang digunakan. [1 markah]

……..

ii. Jika noMatrik yang dimasukkan adalah 2017, nyatakan output yang dipaparkan.

[1 markah]

…….

17. Rajah 12 menunjukkan kod atur cara mengira jumlah nombor dalam suatu senarai yang melibatkan penggunaan subatur cara berdasarkan fungsi.

```
<html>
    <body>
            <script>
                    var SenaraiPertama = [2,4,10,20];
                    var SenaraiKedua= [100,200,333];
                    var jum1, jum2;

                    jum1=JumlahNo(SenaraiPertama);
                    jum2=JumlahNo(SenaraiKedua);

                    document.write(jum1 + "<br>");
                    document.write(jum2 + "<br>");

                    function JumlahNo(nombor)
                    {
                    var i, bilNo, jumlah=0;
                    bilNo = nombor.length;
                    for (i=0; i<bilNo; i++)
                    {
                            jumlah=jumlah + nombor [i];
                    }
                    return jumlah;
                    }

            </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

i. Nyatakan nama subatur cara yang digunakan. [1 markah]

……

ii. Tuliskan output bagi atur cara tersebut. [2 markah]

……

……

18. Rajah 13 menunjukkan kod atur cara untuk mengimport data dari fail teks bernama failperibadi.txt

```
<html>
<body>

<?php
$myfile = fopen("failperibadi.txt", "r");
echo fread($myfile,filesize("failperibadi.txt"));
fclose($myfile);
?>

</body>
</html>
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

i. Nyatakan pemboleh ubah untuk membuka fail teks. [1markah]

……..

ii. Tuliskan kod atur cara untuk menutup fail yang telah dibuka. [1 markah]

……..

19. Pernyataan 2 menunjukkan teknik navigasi yang boleh dipilih oleh pereka web.

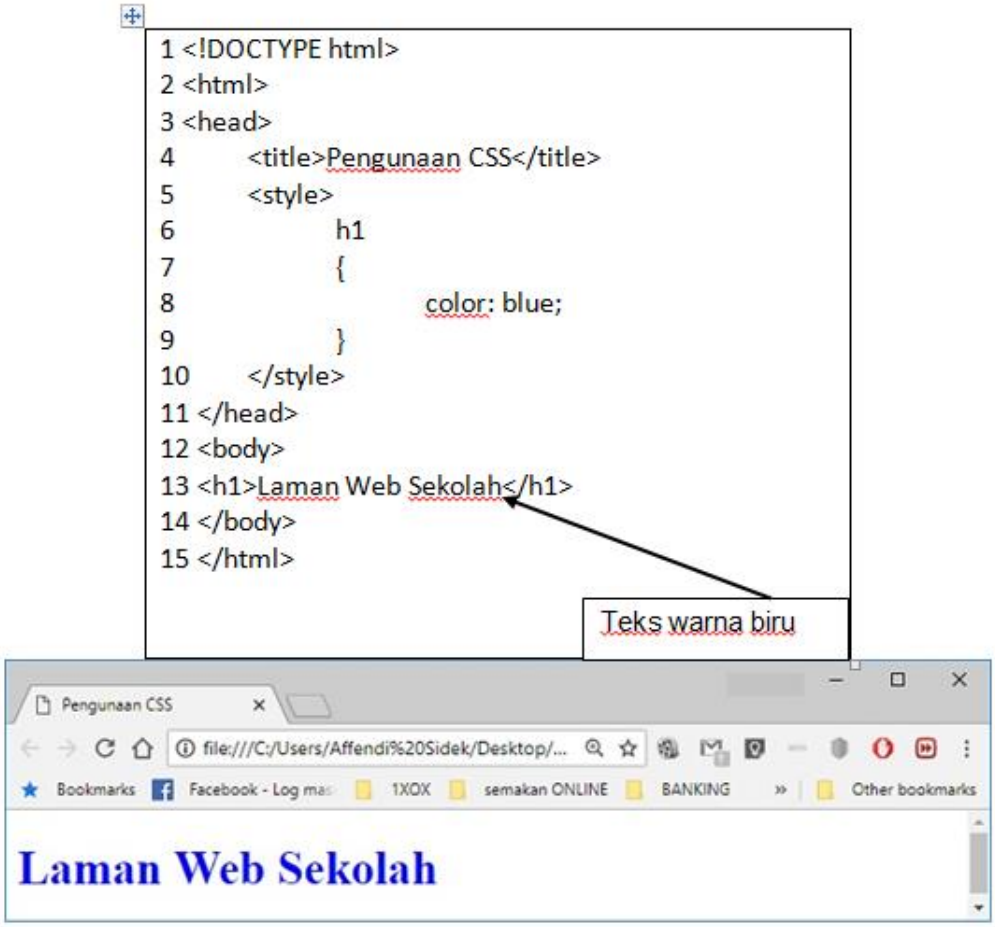
| Toolbar | Breadcrumbs | Menu Drop-down |
|---|---|---|

Pernyataan 2

Padankan Pernyataan 2 dengan teknik navigasi yang betul. [2 markah]

| Teknik navigasi | Keterangan |
|---|---|
| i)<br>…… | |
| ii)<br>…… | |

20. Rajah 14 menunjukkan satu contoh dalam pemaparan teks " Laman Web Sekolah" menggunakan ciri CSS *(Cascading Style Sheets).*




Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

i) Nyatakan maksud CSS *(Cascading Style Sheets).* [1 markah]

……

ii) Jelaskan fungsi sintaks pada baris lima hingga sepuluh dalam atur cara. [2 markah]

……

……

**Bahagian B**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*.

21. Anda dikehendaki membina sebuah aplikasi untuk mengira jumlah harga kereta selepas diskaun bagi sebuah kereta. Sistem yang dibina ini akan membantu jurujual memaparkan jumlah harga yang perlu dibayar oleh pengguna bagi jenis kereta yang berbeza.

    Diskaun yang diberikan adalah seperti di bawah.

| Jenis kereta dan diskaun | |
|---|---|
| 1. Kereta Proton | 5% |
| 2. Kereta Perodua | 10% |
| 3. Kereta Kia | 15% |
| 4. Kereta Honda | 20% |
| 5. Kereta lain | tiada diskaun |

    Berdasarkan pernyataan soalan di atas, bina carta alir

    [10 markah]

22. Rajah 15 menunjukkan sampel rekod kaunseling murid yang telah dinormalkan pada peringkat pertama(1NF).

| No rekod | Nama murid | Kelas | No sesi | Tarikh | Masa | Jenis kes bimbingan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1111 | ADIB BIN MUSTAPA | 5B | SMKK18/99 | 7.01.2018 | 12.00 PM | Akademik |
| 1111 | ADIB BIN MUSTAPA | 5B | SMKK18/101 | 11.03.2018 | 8.40 AM | Kerjaya |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/91 | 14.01.2018 | 8.10 AM | Keluarga |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/109 | 18.03.2018 | 11.20 AM | Keluarga |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/97 | 21.01.2018 | 8.00 AM | Kes disiplin |
| 1345 | ADAM BIN AHMAD | 5F | SMKK18/107 | 1.04.2018 | 10.00 PM | Peribadi |
| 1345 | ADAM BIN AHMAD | 5F | SMKK18/119 | 6.05.2018 | 11.20 PM | Psikososial |

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

Bina jadual penormalan 2NF

[10 markah]

23. Rajah 16(i) menunjukkan kod aturcara yang memaparkan nilai purata.
Rajah 16 (ii) menunjukkan contoh aturcara untuk membuat pertanyaan ke atas pangkalan data.
Rajah 16(iii) menunjukkan contoh paparan Sign Up bagi pendaftaran email Yahoo.

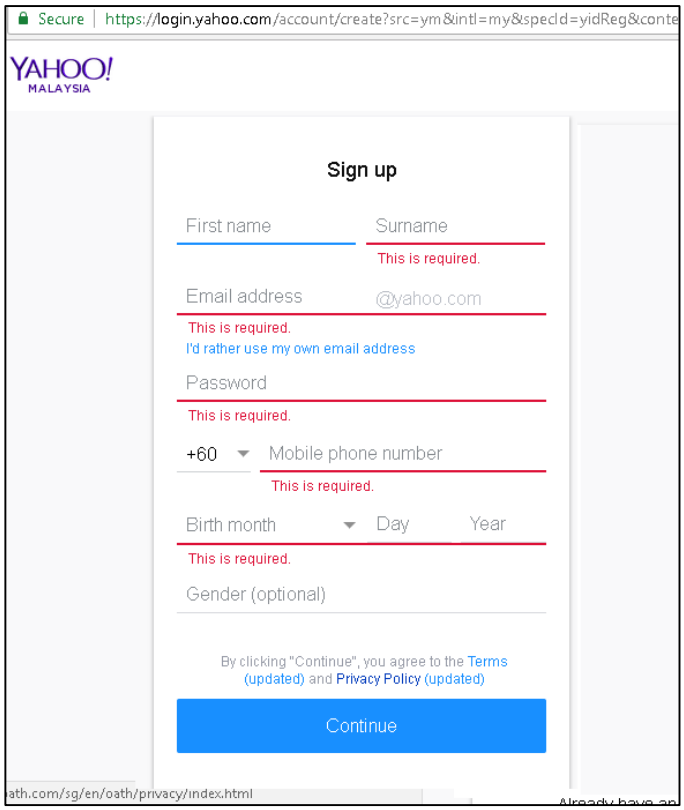
import.php

```php
<?php
    $f= fopen ("Nombor.txt","r"); 1
    while (!feof ($f)) 2
    {
        $arrNombor = explode(',',fgets($f));

    }
    $bilangan = count($arrNombor);
    $jumlah = 0;
    for ($x=0; $x<$bilangan; $x++) 3
    {
        print $arrNombor[$x]."<br"; 4
        $jumlah = $jumlah + $arrNombor[$x];

    }
    $purata = $jumlah / $bilangan;
    echo "Jumlah =" .$jumlah."<br>";
    echo "Nilai Purata =" .$purata."<br>";

    fclose($f); 5
?>

```

Rajah 16(i)

```php

$connect = mysqli_connect("localhost", "root", "abc123abc"); 1
if (!$connect)
{
    die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());

}
mysqli_select_db($connect,"dbPelajar"); 2

$hasil = mysqli_query($connect,"SELECT * from MURID"); 3

mysqli_close(); 4

```

Rajah 16(ii)




Rajah 16(iii),

a) Berdasarkan Rajah 16(i),

i) Namakan fail yang diimport bagi aturcara ini.

……

(1markah)

ii) Berikan penerangan aturcara mengikut penunjuk nombor di atas.

| Nombor | Penerangan |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

( 5 markah)

b) Berdasarkan Rajah 16(ii)

i) Tuliskan langkah-langkah mencapai data dari pangkalan data.merujuk kepada penunjuk nombor.

| Langkah | Penerangan |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

4 markah)

c) Berdasarkan Rajah 16(iii)

i) Nyatakan kesalahan yang dilakukan pengguna dalam membuat pendaftaran baharu bagi emel tersebut.

.....

(1markah)

ii) Berikan empat cara pengesahsahihan pada input bagi mengelakkan ralat semasa proses penyimpanan data ke dalam pangkalan data.

……
……
……
……
……
……
……..

(4 markah )

24. Rajah 17 menunjukkan kod atur cara log masuk.

```
<html>
<body>
<p align="center">SILA LOG MASUK</p>
<form name="login" method="post" action="">
  <table width="34%" border="1" align="center" cellpadding="0" cellspacing="2">
    <tr>
      <td width="30%">ID Pengguna:</td>
      <td width="70%"><input type="text" name="idpengguna"></td>
    </tr>

    <tr>
      <td>Kata Laluan:</td>
      <td><input name="katalaluan" type="password" maxlength="12"></td>
    </tr>

    <tr>
      <td> </td>
      <td>
      <button onClick="pastiHantar()">Login</button>
      <script>
        function pastiHantar() {
            if(window.confirm("Anda Pasti ingin LOG MASUK Ke SisMu?")==true) {
                document.write("Maklumat LOG MASUK dihantar.");
                }
            }
        </script>
        </td>
    </tr>
  </table>
</form>
</body>
</html>
```

Rajah 17

Berdasarkan Rajah 17,

a) Lengkapkan jadual di bawah. [2 markah]

| Nama Medan | Jenis Input |
|---|---|
| idpengguna | |
| katalaluan | |

b) Lakarkan antara muka borang log masuk. [7 markah]

c) Namakan jenis kotak popup yang digunakan dan jelaskan fungsinya. [2markah]

d) Lakarkan antara muka output. [4markah]

**END OF QUESTIONS**

***KERTAS SOALAN TAMAT***

# SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2019

| | |
|---|---|
| **NAMA** | |
| **KELAS** | |

# JOHOR 2019

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2019 3770/1
## SAINS KOMPUTER
## TINGKATAN 5
## Kertas 1
## Ogos

**2 ½ jam** **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nama** *dan* **kelas** *anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup,, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 22 halaman bercetak.

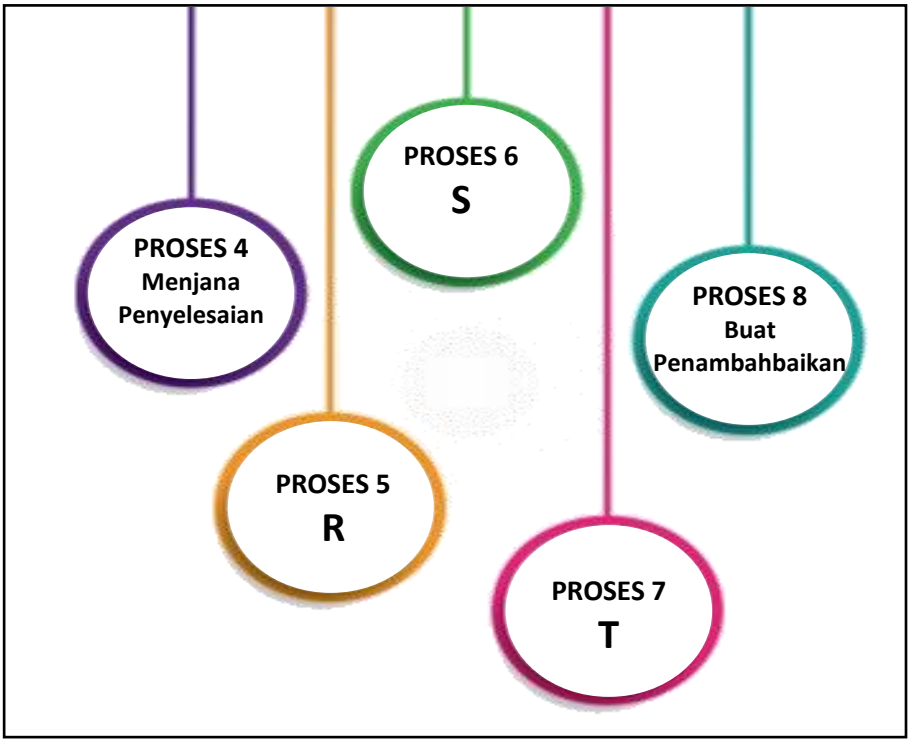
**Bahagian A**

[50 markah]

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : 60 minit*

1. Rajah 1 menunjukkan antara turutan langkah dalam Proses Penyelesaian Masalah.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1,

a) Nyatakan

i. R : …….

ii. S : ……..……..….

iii. T : …….

[3 markah]

b) Berikan justifikasi Proses R.

……

……

[1 markah

[*Lihat halaman sebelah*

2. Jadual 1 menunjukkan syarat boolean perlu dipenuhi bagi suatu atur cara. Jika terdapat salah satu syarat boolean yang PALSU, maka keputusan adalah PALSU.

| markah >=0 | markah<=10 | markah>=0 Y markah<=10 |
|---|---|---|
| PALSU | PALSU | PALSU |
| PALSU | BENAR | PALSU |
| BENAR | PALSU | PALSU |
| BENAR | BENAR | BENAR |

Jadual 1

Nyatakan

i. Operator yang digunakan.

……

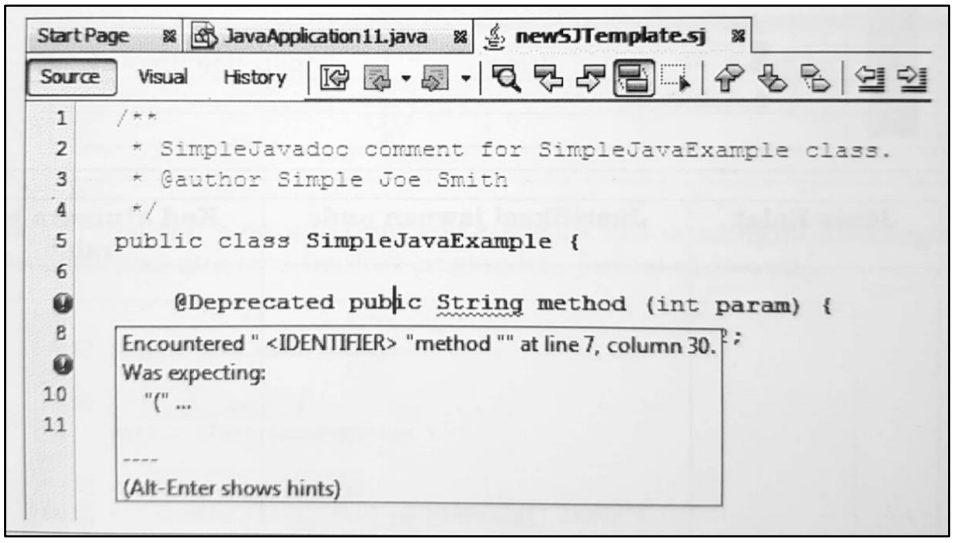
[1 markah]

ii. Simbol operator bagi Y.

……

[2 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan suatu ralat yang terdapat dalam pengaturcaraan java.




Rajah 2

Nyatakan

i. Jenis ralat yang berlaku

……

[1 markah]

ii. Justifikasi jawapan anda pada 3(i).

……

……

[1 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

4. Berikut adalah segmen subatur cara paparLuas dalam Bahasa Pengaturcaraan JAVA.

```
static void paparLuas(double panjang, double lebar)
{
    System.out.print("Luas = "+(panjang*lebar);
}
```

i. Nyatakan jenis subatur cara tersebut.

…….

[1 markah]

ii. Tuliskan panggilan paparLuas jika

| |
|---|
| lebar = 16<br>panjang = 12 |

…….

[1 markah]

5. Jadual 2 merupakan jadual Input Proses Output (IPO) yang dilaksanakan dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) .Sistem atas talian (online) ini bertujuan untuk mengira Harga Jualan yang perlu ditetapkan bagi memperolehi keuntungan sebanyak 25% atas Harga Modal.

| Input | Proses | Output |
|---|---|---|
| Harga Modal | Harga Jualan = (Harga Modal * 0.25)+ Harga Modal | Harga Jualan |

Jadual 2

i. Nyatakan fasa yang terlibat.

……

[1 markah]

ii. Nyatakan 2 kaedah yang digunakan untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan dalam fasa di atas.

……

……

[2 markah]

iii. Jika Harga Modal sepasang kasut ialah RM80. Berapakah Harga Jualan yang ditetapkan.

……

[1 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

6. Rajah 3 menunjukkan contoh data yang disimpan dalam pangkalan data.

| ID | NAMA | NO TELEFON |
|---|---|---|
| M001 | ROSMIRA | 0129499415 |
| M001 | ROSMIRA | 0129499415 |
| M002 | ASRAT | 0165543512 |
| M002 | ASRAT | 0165543512 |

Rajah 3

Berdasarkan rajah 3,

i) Nyatakan jenis kualiti penyimpanan data yang tidak dipatuhi.

……

ii) Berikan justikasi

……

……

[2 markah]

7 Jadual 2 menunjukkan pelbagai jenis kekardinalan. Nyatakan jenis kekardinalan berdasarkan pernyataan berikut.

| Bil | Pernyataan | Kekardinalan |
|---|---|---|
| 1 | Di SMK Taman Jaya, semua guru boleh merekodkan kesalahan disiplin pelajar. | A |
| 2 | Di Malaysia, seorang pemain badminton hanya dibenarkan menyertai satu kelab pengurusan atlit. | B |
| 3 | Di SMK Taman Indah, setiap bilik khas diuruskan oleh seorang guru. | C |

Jadual 2

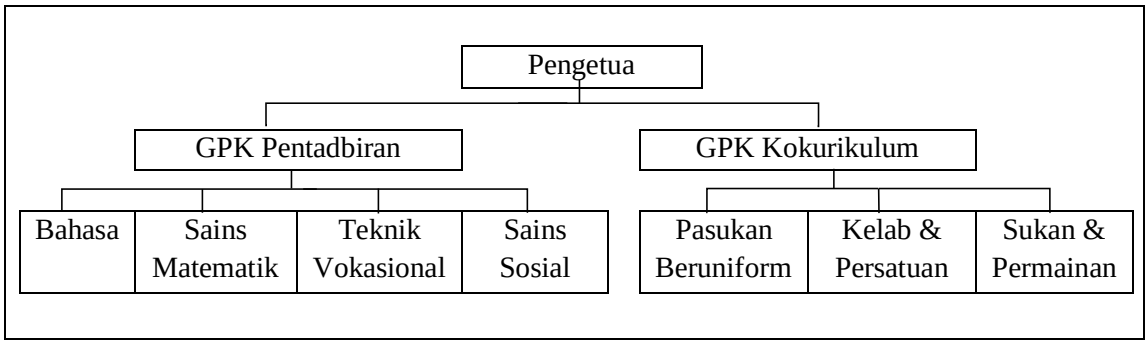
i) A : ……

ii) B : ……

iii) C : ……

[3 markah]

8 Rajah 4 menunjukkan satu model pangkalan data.



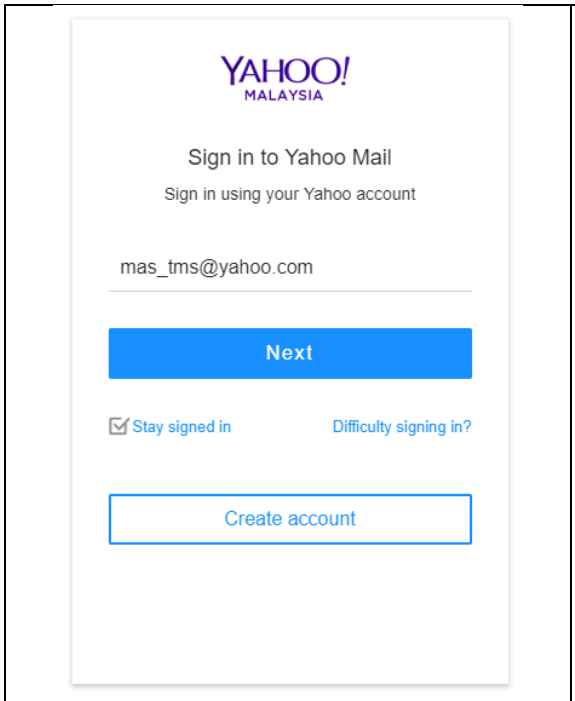

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, namakan model pangkalan data tersebut.

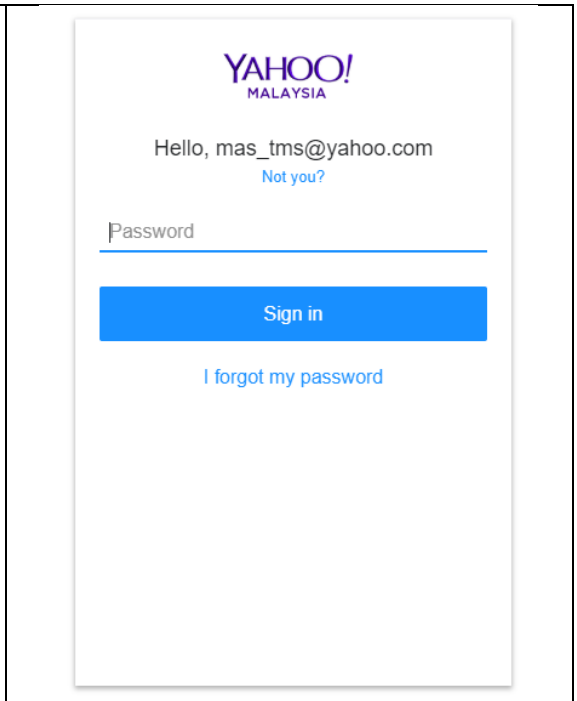
… ……..……

[1 markah]

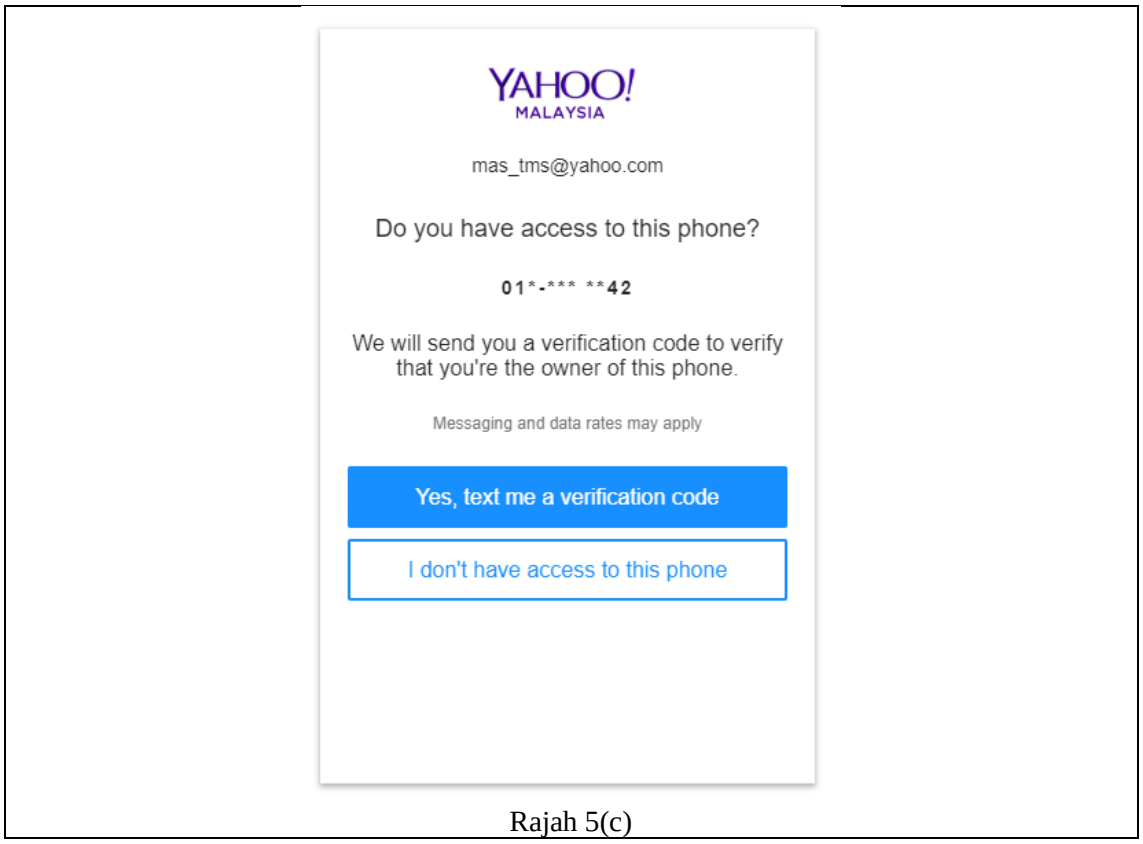
9 Rajah 5(a), 5(b) dan 5(c) menunjukkan urutan langkah-langkah keselamatan data ketika membuka suatu emel.




Rajah 5(a)




Rajah 5(b)




Rajah 5(c)

Rajah 5

Nyatakan

i. Jenis langkah keselamatan yang digunakan.

……

[1 markah]

ii. Tujuan langkah ini dilakukan.

……

[1 markah]

10. Jadual 2 menunjukkan penukaran teks biasa kepada teks sifer dengan menggunakan formula pada Rajah 6.

| Teks Biasa | Teks Sifer |
|---|---|
| KOMPUTER | OSQTYXIV |
| (iii) …… | EGIV |

Jadual 2

$E_n(X)=(X+n) \bmod 26$

Rajah 6

Nyatakan

i. Kaedah penyuliltan yang digunakan

……..……...

[1 markah]

ii. Nilai n

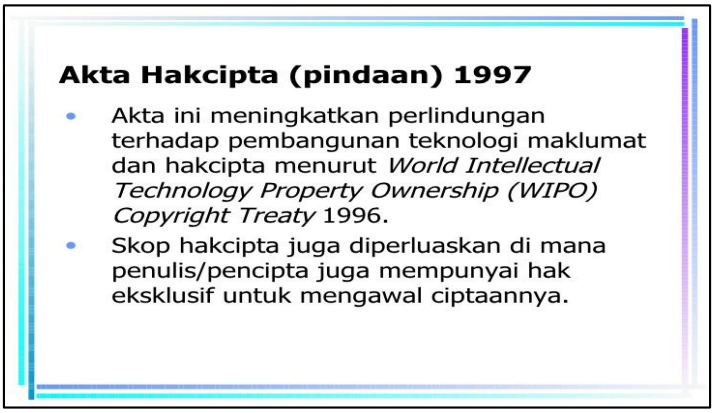
……

[1 markah]

iii. ……

[1 markah]

11. Rajah 7 menyatakan tentang Akta Hak Cipta.




Rajah 7

Nyatakan

i. Jenayah yang boleh disabitkan dengan penyataan tersebut.

……...

[1 markah]

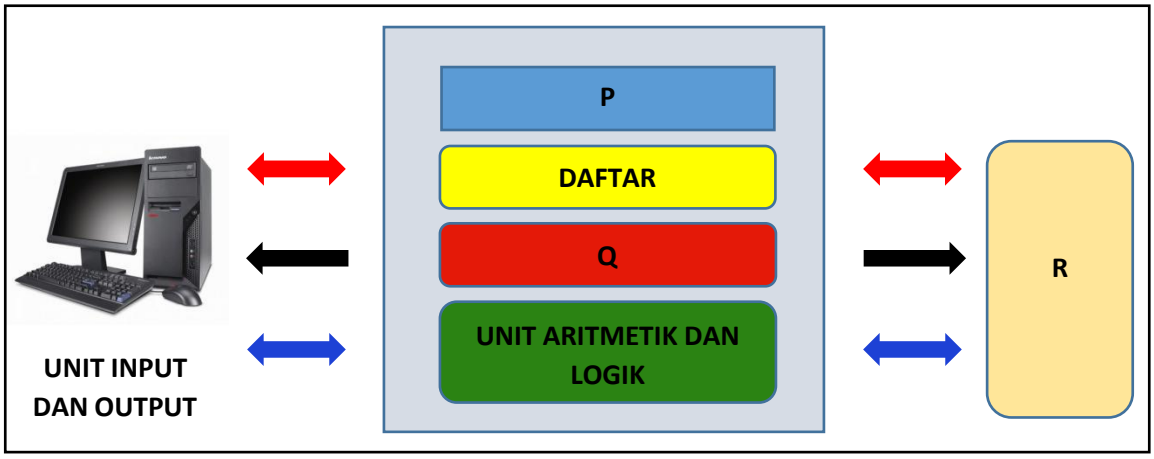
ii. Satu implikasi jenayah tersebut kepada Negara

……

[1 markah]

12. Rajah 8 merupakan Seni Bina Neuman dan Sistem Bas.

.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

a) Nyatakan P, Q, R .

i. P : ……

ii. Q : ……..……..

iii. R : ……

[3 markah]

b) Nyatakan salah satu Sistem Bas

…..……

[1 markah]

13 Jadual 3 mengandungi maklumat bagi Pelaksanaan Arahan Y dan Z.

| Y | Z |
|---|---|
| Lebih efektif bagi pelaksanaan arahan yang panjang dan kompleks | Kurang efektif dalam pemprosesan data dan arahan yang kompleks |
| Arahan-arahan dibahagikan kepada beberapa bahagian dan dilaksanakan secara berasingan | Hanya boleh melakukan satu tugas dalam satu masa |
| Cepat pada satu masa | Lebih perlahan |

Jadual 3

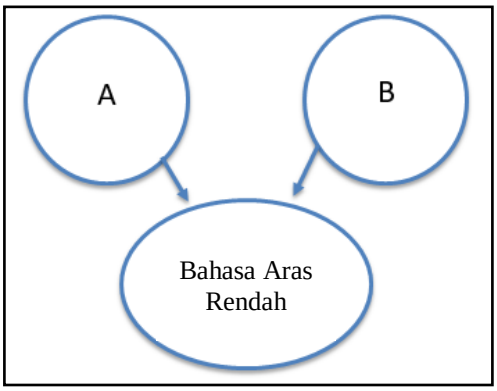
Berdasarkan maklumat dalam Jadual 3, nyatakan:

Y : ……

Z : ……

[2 markah]

14. Rajah 9 menunjukkan kategori dan jenis bahasa pengaturcaraan.




Rajah 9

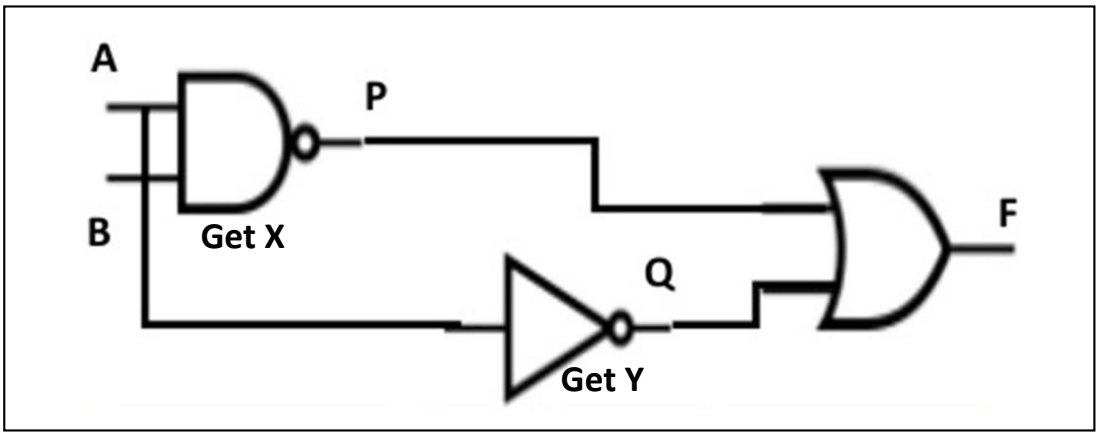
Nyatakan A dan B

i. ……..

ii. ……..

[2 markah]

15 Berdasarkan Rajah 10




Rajah 10

a) Namakan

i. Get X : ……..……

ii. Get Y: ……..……..……..…….

[2 markah]

b) Nyatakan ungkapan Boolean bagi F

……..

[1 markah]

16. Jadual 4 menunjukkan maklumat penjualan barangan bagi setiap penjual di beberapa kawasan.

PENJUAL

| Kod | Nama | KodKawasan | NoTel |
|---|---|---|---|
| JE1050 | Dothi | Gelang Patah | 010-5567222 |
| JE1158 | Suziyana | Perling | 011-2322456 |
| JA0998 | Daud | Tampoi | 011-4444556 |
| JD1222 | Hayati | Skudai | 012-5679933 |
| JK7657 | Marry | Larkin | 019-4455667 |

Jadual 4

Tuliskan pernyataan SQL untuk mencapai data dalam susunan menaik berpandukan medan Kod dan Nama.

…….

……..

…….

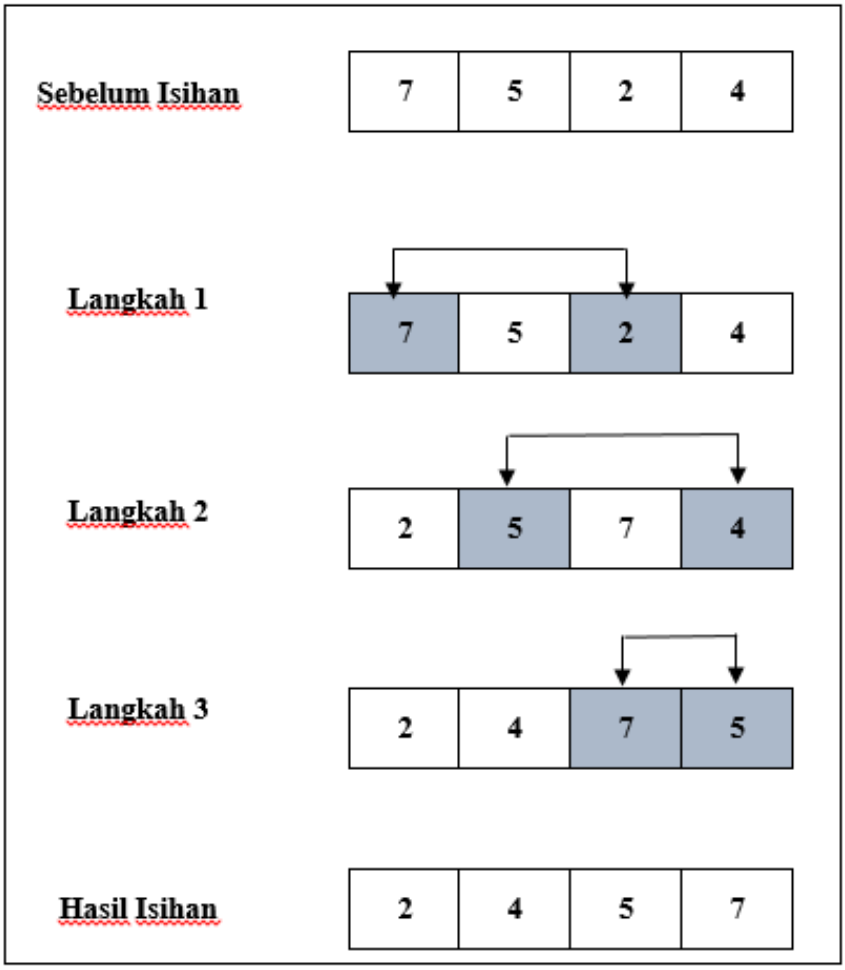
…….

…….

……..

[4 markah]

17. Rajah 11 adalah proses pengisihan 4 nombor secara menaik bagi isihan X.




Rajah 11

(a) Berdasarkan rajah tersebut, nyatakan jenis isihan.

……

[1 markah]

(b) Berikan justifikasi.

……

[1 markah]

18 Berikut adalah segmen atur cara.

```
while (x < 3) {
   jumlah = jumlah + x;
   x = x + 1;
}
```

Nyatakan struktur kawalan yang digunakan dalam segmen atur cara itu.

……

[1 markah]

19. Berikut adalah segmen atur cara yang menghasilkan nilai *output* 9.

```
int p = 3 ;
int q = 2 ;
math.pow (p,q) ;
```

i. Tuliskan fungsi bagi menghasilkan nilai *output* 8 apabila nilai umpukan dikekalkan.

……

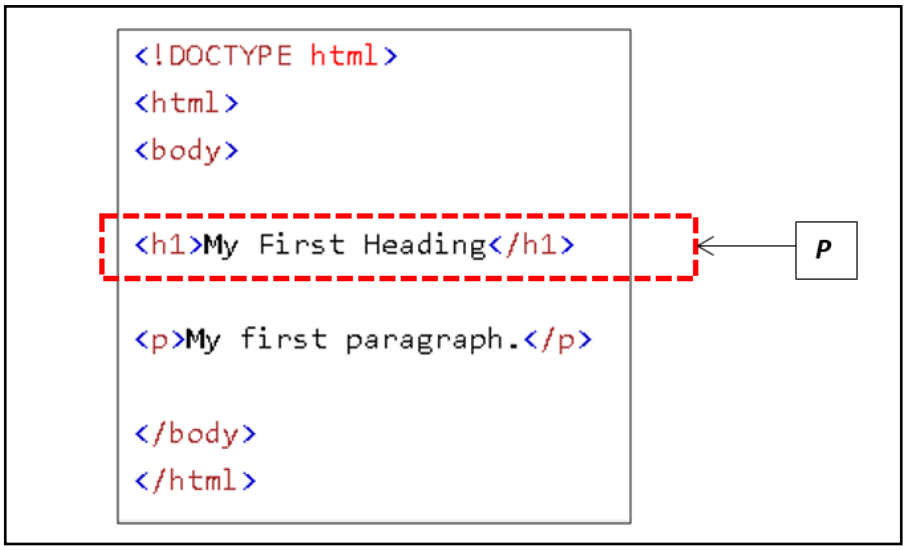
[1 *markah*]

ii. Nyatakan kelebihan menggunakan S*tandard Library.*

……

[1 *markah*]

20. Rajah 11 menunjukkan kod html bagi sebuah laman web.




Rajah 11

i) Nyatakan elemen yang berlabel ***P*** di dalam dokumen HTML di atas

……

[1 markah]

ii) Sekiranya satu imej yang bernama 'logo.jpg' hendak dimasukkan ke dalam dokumen HTML di atas, apakah elemen yang perlu digunakan. Tuliskan penggunaan elemen tersebut

……
……
……
……

[2 markah]

**Bahagian B**

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* ***90 minit.***

1. Syarikat BzNet merupakan satu perniagaan produk pakaian yang beroperasi di Malaysia. Syarikat tersebut ingin mengembangkan perniagaannya dengan membuka cawangan di negara lain bagi pasaran antara bangsa yang lebih luas. Syarikat BzNet juga ingin memperluaskan penjualan produknya secara atas talian. Sebelum membuka cawangan di luar Negara, Syarikat Bznet perlu mengkaji undang-undang siber bagi beberapa Negara luar.

   Jadual 5 menunjukkan undang-undang siber bagi Negara berlainan.

| Negara | Kawalan terhadap media social | Isu kebebasan bersuara | Isu kelucahan | Perjudian |
|---|---|---|---|---|
| Amerika Syarikat | Tiada sekatan | Ada kebebasan | Ada kebebasan terhadap isu pornografi kecuali yang melibatkan kanak-kanak | Tidak menghalang perjudian dalam talian kecuali perjudian Internet yang tidak sah |
| China | Menyekat capaian Internet secara bebas termasuk media social seperti Facebook dengan mengadakan penapisan Internet | Tiada kebebasan secara mutlak | Tidak dibenarkan | Tidak dibenarkan |
| Arab Saudi | Menyekat capaian Internet secara bebas termasuk media social seperti Facebook | Tiada kebebasan secara mutlak | Tidak dibenarkan | Tidak dibenarkan |

Jadual 5

[*Lihat halaman sebelah*

Berdasarkan Jadual 5,

(a) Beri 2 sebab undang-undang siber diperlukan.

……

……

……

……

……

……

[4 markah]

(b) Pada pendapat anda, Negara manakah Syarikat BzNet patut pilih bagi membuka cawangan perniagaannya? Beri justifikasi bagi jawapan anda.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

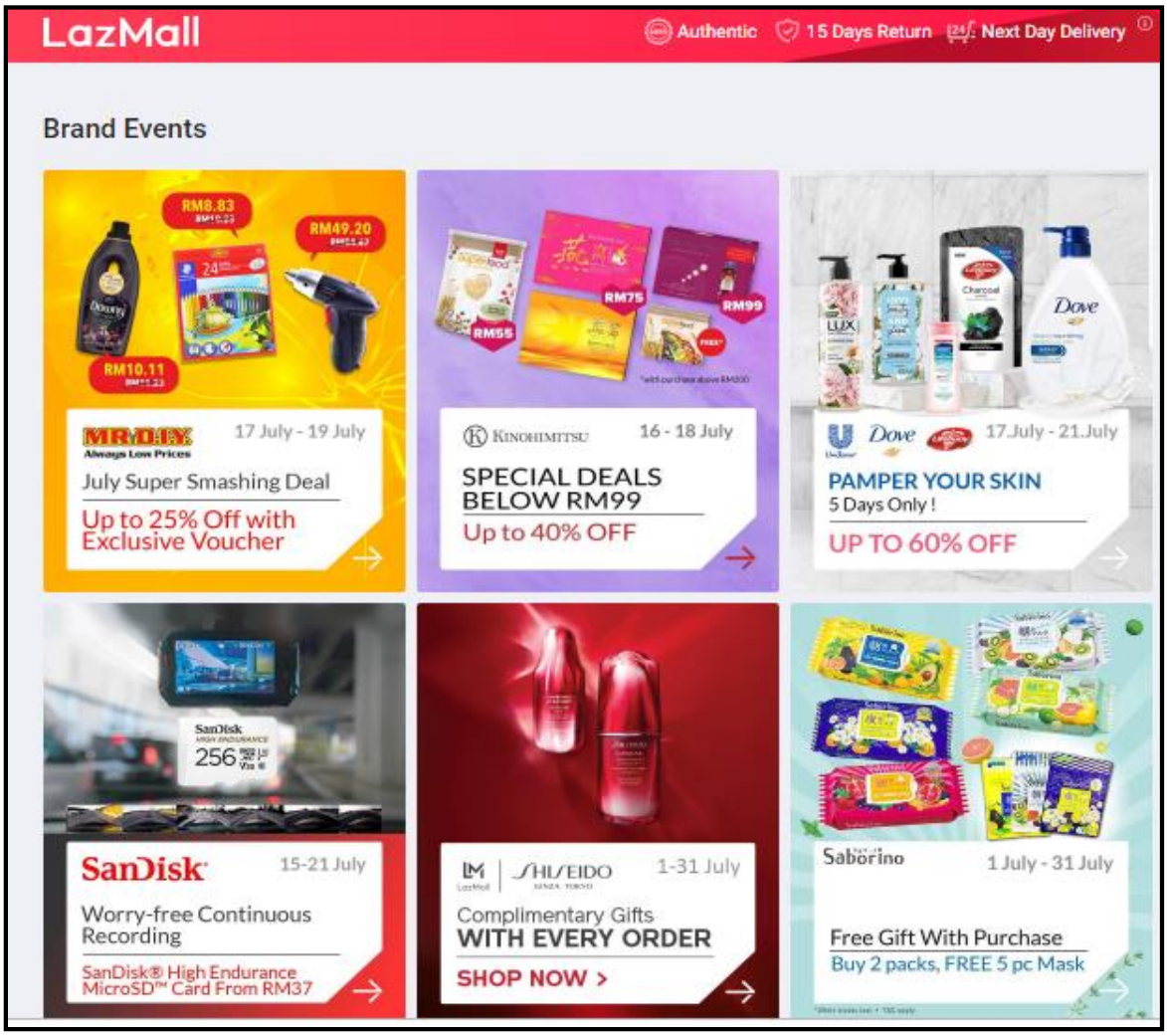
……

……

[6 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

2. Rajah 12 adalah antaramuka Laman Web e-dagang.




Rajah 12

(a) Berdasarkan Rajah 12 dan prinsip asas reka bentuk laman web, buat penilaian antaramuka laman web tersebut dari segi

i. Penekanan maklumat dalam web

……...

……...

……...

……...

[*Lihat halaman sebelah*

ii. Warna dan grafik

……...

……...

……...

……...

……...

iii. Typography

……...

……...

……...

……...

[6 markah]

b) Nyatakan penambahbaikan yang boleh dibuat terhadap laman web tersebut. Berikan justifikasi bagi jawapan anda.

……...

……...

……...

……

[2 markah]

c) Nyatakan dua prinsip asas reka bentuk laman web selain daripada prinsip dalam (a).

……...

……...

……...

……

[2 markah]

3. Ujian Kemahiran Komputer Digital akan dilaksanakan di Sekolah Rendah Larkin. Sijil akan dicetak setiap kali melepasi markah 40 markah. Setiap pelajar perlu menjalani ujian tersebut sebanyak 5 kali

Lukiskan carta alir untuk atur cara yang mencetak sijil Kemahiran Komputer Digital

[12 markah]

(ii) Nyatakan pembolehubah dan jenis data yang digunakan dalam aturcara tersebut.

……...

……...

……...

……

[3 markah]

4. Rajah 13 menunjukkan resit pembelian alat tulis yang dikeluarkan daripada Syarikat Brand Printing & Enterprise kepada Koperasi Maktab Sultan Abu Bakar.

No.resit: M0122

**SILVER BRAND PRINTING & ENTERPRISE**

H/P: 0114432525

KEPADA: _____ Tarikh _____

KOPERASI MAKTAB SULTAN ABU BAKAR
NO. TELEFON: 07-2346496

| NO. ITEM | ITEM | KUANTITI | HARGA SEUNIT | HARGA |
|---|---|---|---|---|
| 012 | TAPE DISPENSER (L) 20031CORE: 1' YELLOW | 2UNIT | RM12.30 | RM24.6 |
| 211 | SIMILI PAPER A4 70GSM 5OO'S YELLOW | 1REAM | RM13.00 | RM13.00 |
| 233 | SCISSORS 8.25" UEW SH63-8 | 3PAIR | RM7.00 | RM21.00 |
| 214 | MARKER ARTLINE 500 BLACK WHITE BOARD | 1UNIT | RM4.00 | RM4.00 |
| 345 | MARKER ARTLINE 500 BLUE WHITE BOARD | 2UNIT | RM4.00 | RM8.00 |
| 236 | GLUE STICK POWER DOLPHIN DOL-GS52 25G | 4UNIT | RM4.80 | RM19.20 |
| 117 | DUSTER WHITE BOARD MAGNETIC © | 1PCS | RM5.00 | RM5.00 |
| 108 | STAPLES MAX NOlO-lM REFILL | 2UNIT | RM1.20 | RM2.40 |
| | JUMLAH | | | RM97.20 |

Rajah 13

Berdasarkan resit pembelian tersebut bina skema hubungan ternormal 1NF, 2NF dan 3NF.

[*Lihat halaman sebelah*

15 markah]

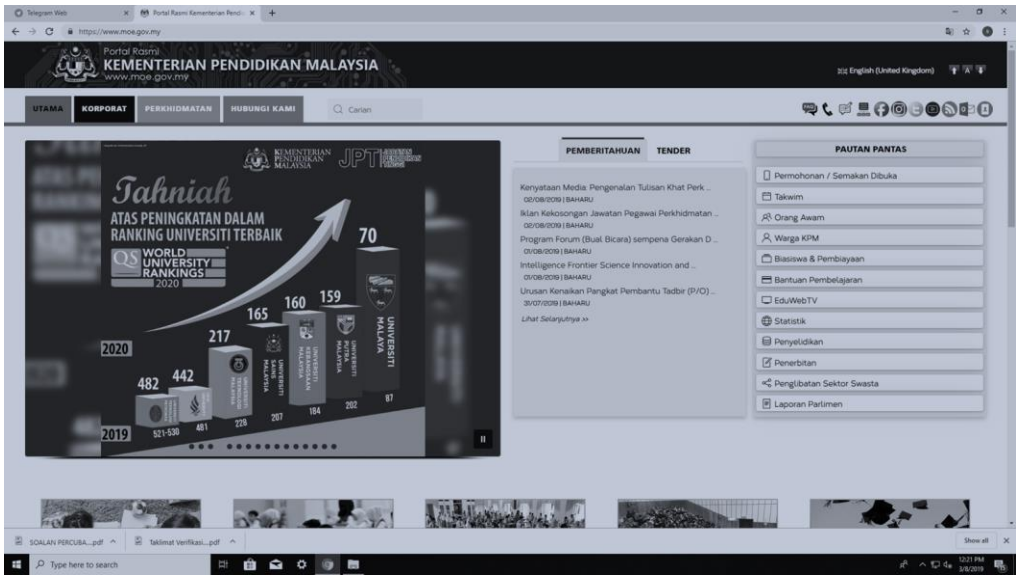
**KERTAS SOALAN TAMAT**

# KELANTAN 2019

Jawab semua soalan

Masa yang dicadangkan : 60 minit

1. Pautan dan ikon pada paparan halaman web di bawah boleh membantu pengguna untuk mengetahui apakah akan berlaku jika mereka memilih untuk menekan pautan atau ikon tersebut.




Apakah prinsip reka bentuk interaksi yang digunakan?

_____

[1 Markah]

2. Pernyataan berikut adalah berkaitan reka bentuk interaksi manusia dan komputer

> Soal selidik digunakan bagi menilai kebolehgunaan sesuatu produk berdasarkan prinsip asas reka bentuk interaksi. Terdapat dua bentuk instrumen penilaian yang biasa digunakan untuk menghasilkan soal selidik itu.

Berdasarkan pernyataan tersebut, nyatakan dua bentuk instrumen itu?

_____

_____

[2 markah]

3. a) Pernyataan berikut adalah berkaitan dengan penghasilan sesuatu produk

| |
|---|
| Gambaran awal bagi produk yang ingin dibangunkan untuk membolehkan produk tersebut dikaji dan diuji. |

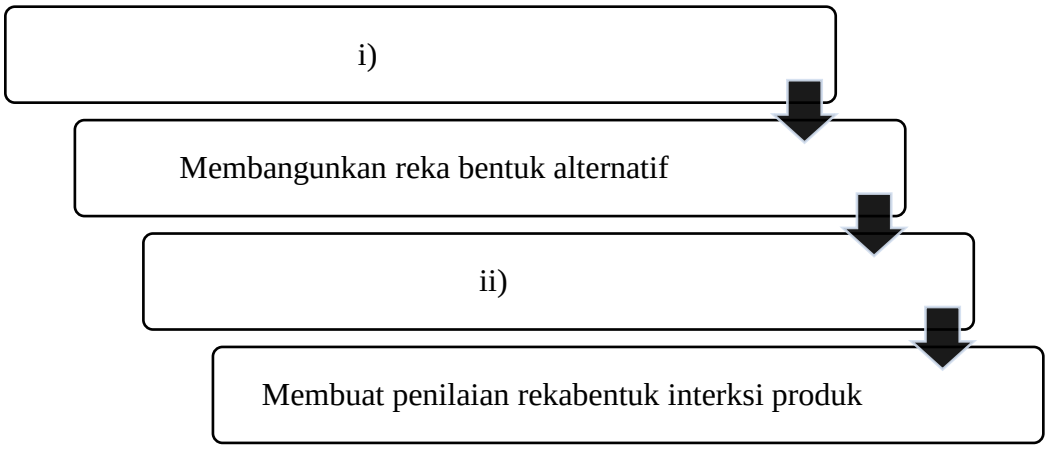
P

Apakah P ?

_____

[1 markah]

b) Rajah 1 adalah berkaitan proses untuk mendapatkan paparan skrin produk interaktif yang baik.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, kenalpasti proses

i) _____

ii) _____

[2 Markah]

4. Carta 1 adalah Analisis Input Proses Output untuk mengira pendapatan bersih seorang pekerja di sebuah kilang.

| Analisis Input Proses Output | |
|---|---|
| INPUT | _____(i)_____<br><br>_____(ii)_____<br><br>3. Potongan PERKESO |
| PROSES | Kira Pendapatan Bersih<br>Pendapatan Kasar = jumlah jam bekerja x upah sejam<br>Pendapatan Bersih = pendapatan kasar- potongan PERKESO |
| OUTPUT | _____(iii)_____ |

Carta 1

Lengkapkan Carta 1

i. _____

ii. _____

iii. _____

[3 markah]

5. Rajah 2 adalah segmen aturcara bagi penentuan markah lulus dan gagal.

```
int markah = m;
        If ( markah >= 40 ) {
        System. out.println (“Anda Lulus”);
          }
          else {
          System. out.println (“Anda Gagal”);
         }
```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2

a) Nyatakan output jika nilai m =40

_____

[1 markah]

b). Namakan jenis Struktur Kawalan

_____

[1 markah]

6. Rajah 3 adalah sebahagian segmen aturcara yang dibina untuk memaparkan satu senarai nombor dan melibatkan penggunaan subatur cara prosedur *(procedure).*

```
public static void main(String[]args) {
  int [ ] SenaraiNombor = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};
  PaparSenarai(senaraiNombor);
}
static void PaparSenarai (int [ ] SenaraiNombor) {
   System.out.print ("Senarai Nombor Dalam Subaturcara:");
  for (int i = 0; i <10; i++)
  {
     System.out.print (SenaraiNombor[i] + ",");}
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3

a). Tulis nama subaturcara yang dipanggil.

_____

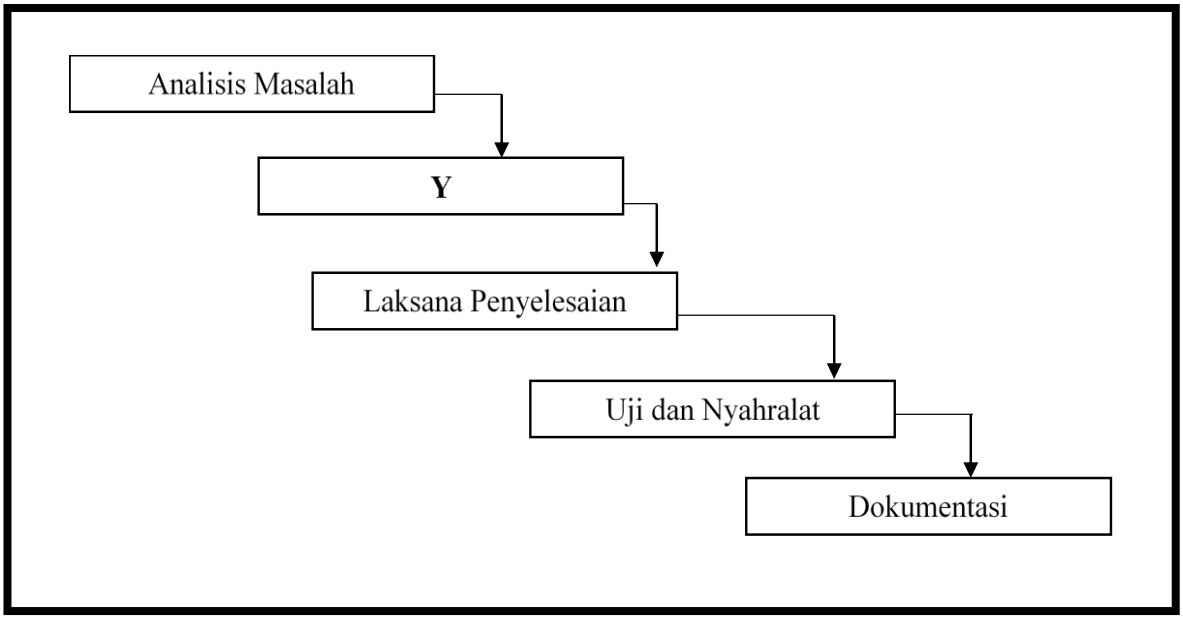
[1 markah]

b). Nyatakan output bagi aturcara di atas.

_____

[2 markah]

7. Rajah 4 adalah fasa yang terlibat dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem *(SDLC)* yang menggunakan Model Air Terjun *(Waterfall Model).*




Rajah 4

a) Namakan Fasa Y

_____

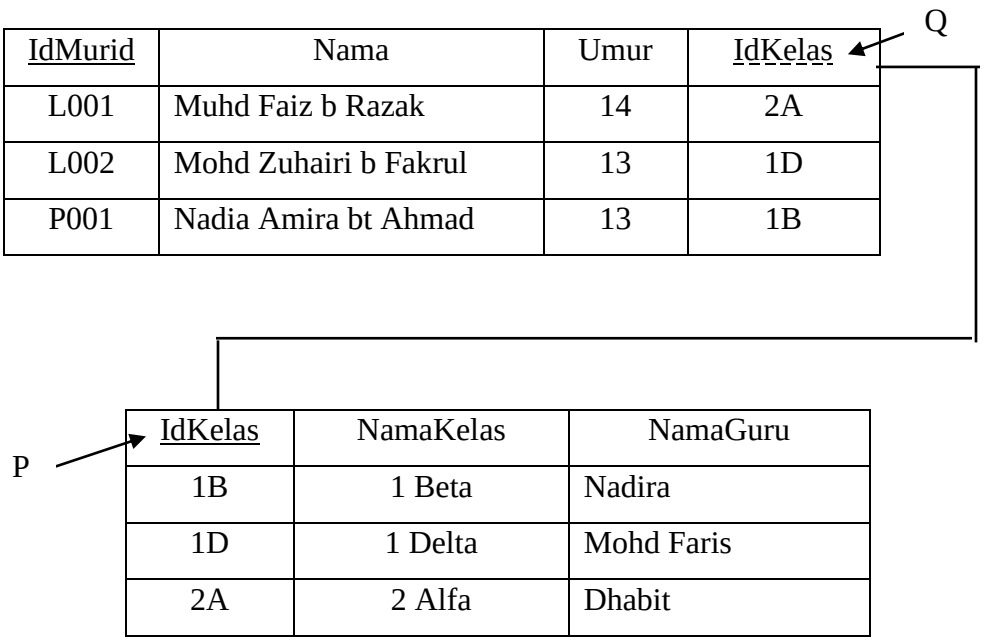
[1 markah]

Ib) Nyatakan satu format yang digunakan untuk membina penyelesaian masalah dalam Fasa Y

_____

[1 markah]

8. Rajah 5 adalah hubungan antara dua jadual dalam pangkalan data.




| IdMurid | Nama | Umur | IdKelas |
|---|---|---|---|
| L001 | Muhd Faiz b Razak | 14 | 2A |
| L002 | Mohd Zuhairi b Fakrul | 13 | 1D |
| P001 | Nadia Amira bt Ahmad | 13 | 1B |

| IdKelas | NamaKelas | NamaGuru |
|---|---|---|
| 1B | 1 Beta | Nadira |
| 1D | 1 Delta | Mohd Faris |
| 2A | 2 Alfa | Dhabit |

Rajah 5

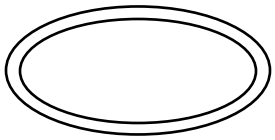
Berdasarkan Rajah 5, nyatakan jenis atribut kunci

i) P : _____

ii) Q : _____

[2 Markah]

9. Rajah 6 adalah simbol-simbol yang terdapat dalam ERD .

| Simbol | Nama Simbol |
|---|---|
|  | P |
| | Q |

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, namakan

P : _____

Q : _____

[2 markah]

10. Jadual 1 adalah berkaitan pinjaman alatan sukan.

PEMINJAM

| idpeminjam | namapeminjam | alamatpeminjam | notelpeminjam |
|---|---|---|---|
| 1250 | Rosli bin Hafiz | Kg. Teluk Sentosa | 0107288443 |
| 1251 | Farah Izzati bt Hamid | No.12, Taman Anggerik | 0129567889 |
| 1252 | Nur Syahirah bt Aziz | 117 Kg Tok Berlian | 0199377441 |

| Nama Medan | Jenis Data | Saiz Data |
|---|---|---|
| idpeminjam | integer | P |
| namapeminjam | String | Q |
| alamatpeminjam | R | 70 |
| notelpeminjam | S | 12 |

Jadual 1

Nyatakan;

P: _____

Q: _____

R:_____

S: _____

[4 Markah]

11. Jadual 2 adalah berkaitan pinjaman alatan sukan.

PINJAMAN

| Nobarang | Nama_barang | Kuantiti | Harga_seunit | idMurid |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Bola Jaring | 5 | RM17.00 | M100 |
| A02 | Gelung Rotan | 10 | RM10.00 | M300 |
| A03 | Bola Sepak | 10 | RM30.00 | M400 |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

Bina kaedah penulisan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk memaparkan Nama_barang dan Kuantiti barang yang dipinjam.

[3Markah]

12. Jadual 3 adalah sampel data berkaitan jenis sukan yang didaftarkan .

PENDAFTARAN SUKAN

| idmurid | nama | jantina | jenis_sukan | idguru | namaguru | tarikhdaftar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L001 | Ahman b Mokhtar | L | 100 M<br>Rejam Lembing | G01 | Aisyah | 24/6/2019 |
| P001 | Nashrin bt Azman | P | 4 X 100 M | G02 | Hafiz | 25/6/2019 |
| L002 | Fakrul Idham b Ahmad | L | 4X 100 M<br>Lompat Tinggi | G02 | Aisyah | 25/6/2019 |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, kenalpasti:

a. Peringkat penormalan

_____

[1 Markah]

b. Berikan justifikasi

_____

_____

[2 Markah]

13. Penyataan berikut adalah keratan akhbar yang berkaitan dengan jenayah siber.

# Jenayah siber kini meningkat

**PADANG MAT SIRAT** - Masyarakat di negara ini mudah ditipu sindiket siber kerana tahap kesedaran masih rendah berhubung teknologi maklumat (IT) dan pendedahan terhadap jenayah siber.

Pengarah Jabatan Siasatan Jenayah Komersial Bukit Aman, Datuk Wira Syed Ismail Syed Azizan berkata, jenayah siber dalam negara kini didapati meningkat melebihi 100 peratus sejak tahun 2005.

> *"Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai."*
>
> **- Syed Ismail**

"Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai," katanya, selepas tamat perbarisan latihan kursus asas konstabel polis siri 1/2011, di Pulapol Langkawi.

Menurutnya, oleh itu orang ramai diminta lebih waspada dengan taktik licik sindiket berkenaan.

"Dan diharap jangan sesekali mempercayai secara membuta tuli apa yang ditawarkan menerusi Internet mahupun siber," katanya kepada Sinar Harian.

Syed Ismail berkata, pihaknya turut meminta kerjasama orang ramai, terutama mangsa untuk membuat laporan polis jika mereka didapati ditipu pihak berkenaan.

Berdasarkan penyataan tersebut:

*a)* Kenalpasti aktiviti jenayah siber yang berlaku

_____

[1 *markah*]

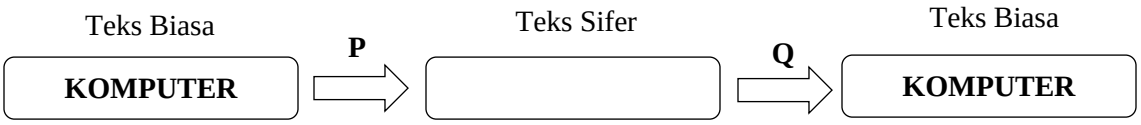
*b)* Berikan **dua** cara untuk membanteras jenayah di a)

_____

_____

[2 *markah*]

14. Rajah 7 adalah Formula Matematik yang digunakan dalam kaedah *Ceaser Cipher*.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7

*a)* **Tukarkan** teks KOMPUTER (*plain text)* kepada teks sifer (*cipher text)*, diberi nilai anjakan n=3.

_____

_____

[1 *markah*]

*b)* Nyatakan proses

P: _____

Q: _____

[2 *markah*]

15. Rajah 8 merupakan maklumat yang berkaitan dengan jenis- jenis bas luaran.

| **Bas Data** | **X** | **Y** |
|---|---|---|
| Bas yang digunakan bagi memindahkan data<br>• Antara pemproses, ingatan dan peranti input/output<br>• Antara daftar, unit kawalan dan ALU | Bas yang digunakan bagi<br>• Membawa alamat lokasi yang menempatkan data dan arahan dalam ingatan utama<br>• Mengandungi alamat peranti input/ouput | Bas yang mengandungi<br>• Isyarat kawalan yang digunakan bagi mengawal operasi keseluruhan sistem |

Rajah 8

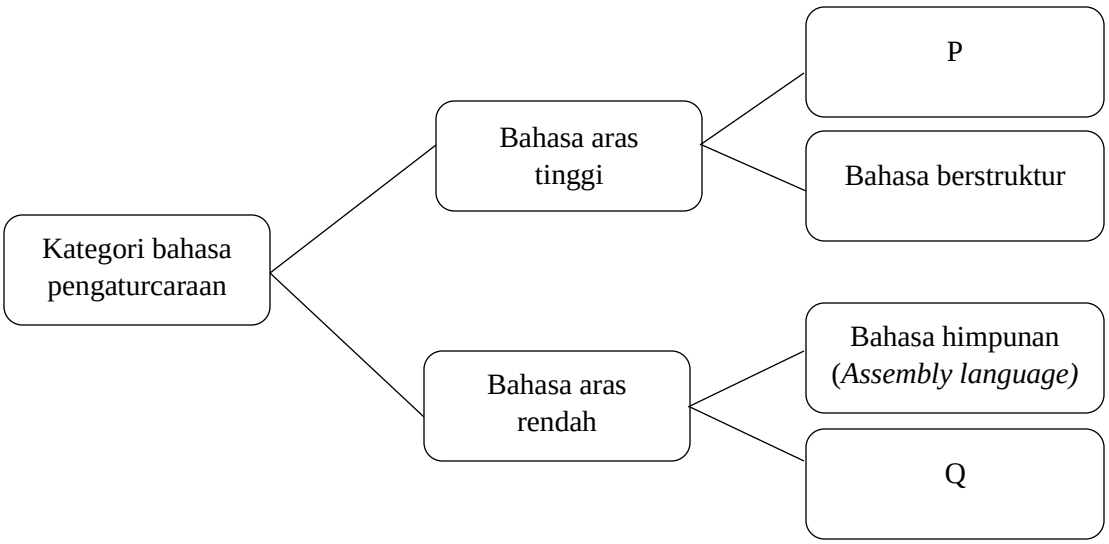
Berdasarkan Rajah 8, nyatakan

**X**: _____

**Y**: _____

[2 *markah*]

16. Rajah 9 merupakan kategori bahasa pengaturcaraan.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, nyatakan

P : _____

Q : _____

[2 *markah*]

17. Rajah 10 adalah atur cara untuk mengisih senarai nombor secara menaik menggunakan kaedah isihan buih.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var saizKasut = [5, 7, 6, 5, 8, 4];
            var bilKasut = saizKasut.length, i, j;
            var sementara = saizKasut[0];
            document.write("Senarai saiz kasut sebelum isih: " + saizKasut);

            for(i=0; i<bilKasut-1; i++)
            {
                    for (j=0; j<bilKasut – i – 1 ; j++)
                    {
                        if (saizKasut[j] > saizKasut[j+i] )
                        {
                                Sementara = saizKasut[j];
                                saizKasut[j] = saizKasut[j+1];
                                saizKasut[j+1] = sementara;
                         }
                     }
                }
            document.write("<br>Senarai saiz kasut selepas isih: " + saizKasut);
        </script>
     </body>
</html>
```

A

B

C

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10

a) Kenal pasti baris atur cara yang melaksanakan proses perbandingan unsur.

Tuliskan sama ada A, B atau C.

_____

[1 markah]

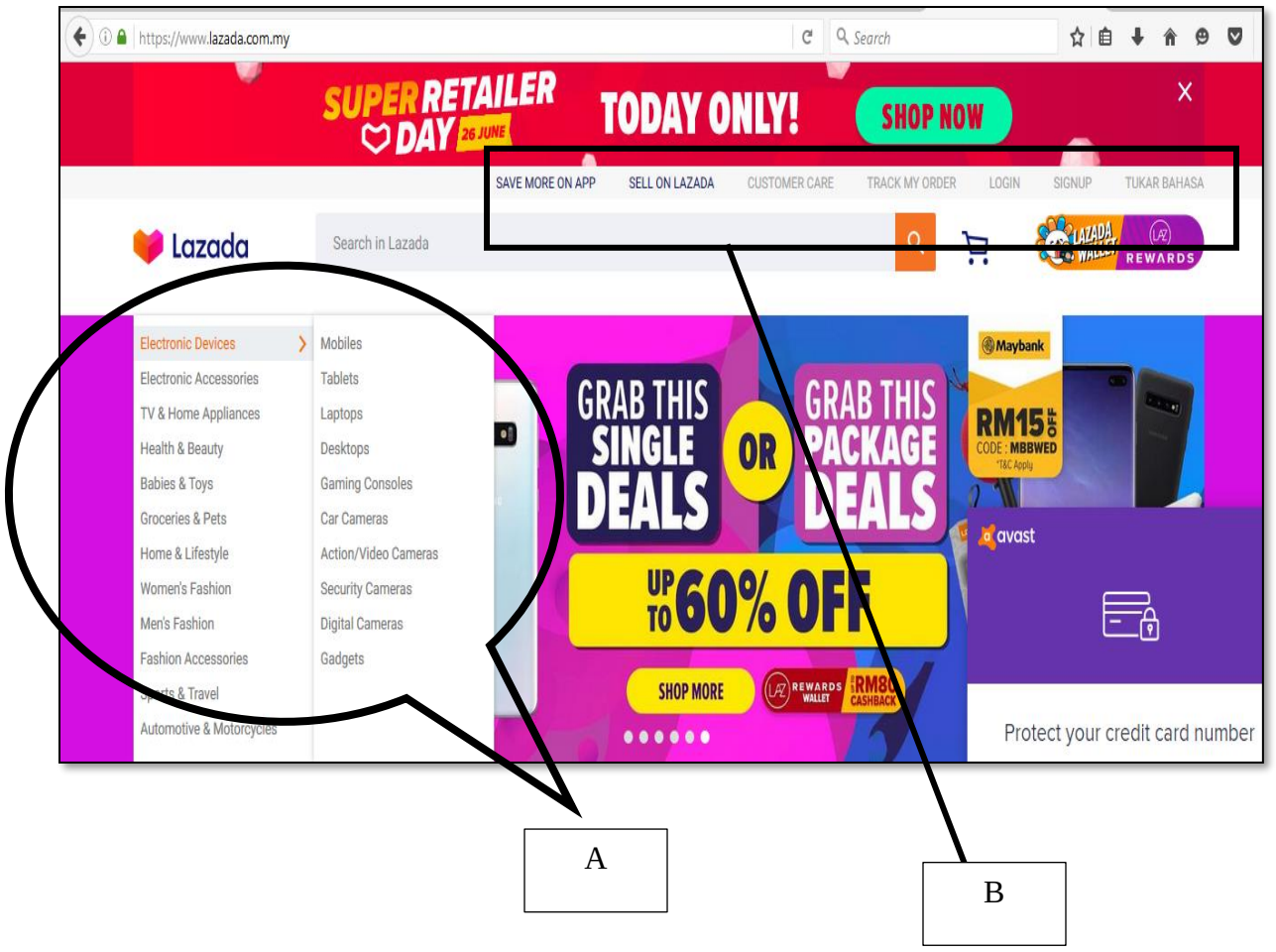
b) Tuliskan output atur cara tersebut.

_____

_____

[2 markah]

18. Rajah 11 adalah paparan suatu laman web.




Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11

a) Nyatakan langkah penstrukturan kandungan atau maklumat yang sesuai untuk mewakili A.

_____

[1 markah]

b) Apakah teknik navigasi yang digunakan dalam laman web berkenaan yang diwakili oleh B?

_____

[1 markah]

19. Rajah 12 dan 13 adalah sebahagian segmen kod atur cara.

| X | Fungsi |
|---|---|
| function toCelcius (fahrenheit)<br>{<br>var celcius;<br>celcius = (5/9) * fahrenheit – 32;<br>document.write<br>(“Suhu adalah” + celcius + “ darjah Celcius);<br>} | function toCelcius (fahrenheit)<br>{<br>var celcius;<br>celcius = (5/9) * fahrenheit – 32;<br>return celcius:<br>} |
| Tidak memulangkan nilai | Y |

Rajah 12 Rajah 13

Berdasarkan Rajah 12 dan Rajah 13, nyatakan

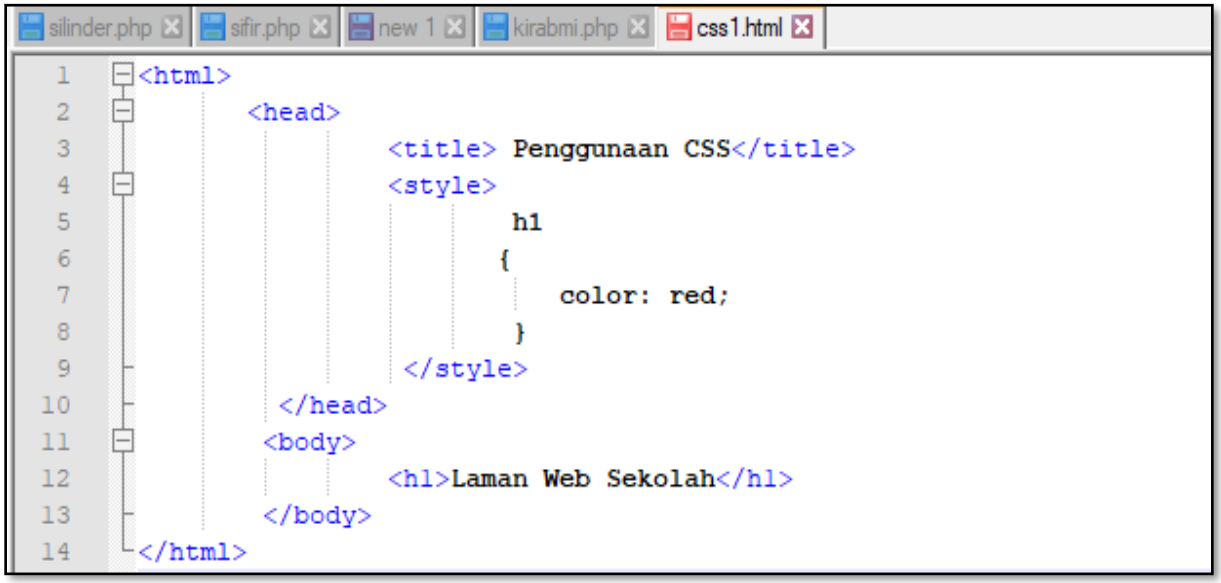
X: _____

[1 markah]

Y: _____

[1 markah]

20. Rajah 14 menunjukkan kod HTML bagi sebuah laman web.




Rajah 14

Rajah 15 menunjukkan output bagi kod atur cara HTML pada Rajah 14.

Rajah 15

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 14,Rajah 15 dan Rajah 16

a) Tulis semula baris kod atur cara HTML sekiranya output yang dikehendaki adalah seperti pada Rajah 16.

_____

(1 markah)

b) Apakah bahasa pengaturcaraan tambahan kepada HTML yang digunakan dalam a)

_____

[1 markah]

c) Nyatakan satu kelebihan bahasa tambahan pada soalan (b).

_____

[1 markah]

Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan*.

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**

21. Rajah 17 menunjukkan segmen aturcara untuk mengira BMI pelajar.

```
Scanner input = new scanner (system.in);

        String kelas= “5 BESTARI”;
        System.out.println (“Siapakah Nama Anda”);
        String nama = input.next();
        System.out.println (“Berapakah umur anda”);
```

P

```
        System.out.println (“Masukkan Berat Anda”);
        int berat = input.nextInt();
        System.out.println (“Masukkan Tinggi Anda”);
        int tinggi = input.nextInt();
        double bmi = berat / (tinggi*tinggi);
        nama = nama;
        System. out. println (“Nama:” + nama);
        System. out. println (“Kelas:” + kelas);
```

Q

Rajah 17

a. Berdasarkan Rajah 17

i. Senaraikan dua pembolehubah

_____

[2 markah]

ii. Nyatakan dua jenis data

_____

[2 markah]

b. Jadual 4 adalah pernyataan yang ingin dimasukkan sebagai sebahagian kod aturcara dalam Rajah 17

| **P** | **Q** |
|---|---|
| umur | BMI anda ialah 18.0 |

Jadual 4

Berpandukan kepada kod aturcara yang terdapat di dalam Rajah 17, tulis kod aturcara pengisytiharan bagi P dan Q.

[6 markah]

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

22. Rajah 18 merupakan ungkapan *Boolean* bagi litar get logik.

$$\mathbf{F= A\overline{B} + AB + \overline{A}B}$$

Rajah 18

a) Berdasarkan rajah 18, lukiskan litar get logik.

[10 *markah*]

b) Lengkapkan jadual kebenaran di bawah :

| A | B | | | | F |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |
| 0 | 1 | | | | |
| 0 | 0 | | | | |

[5 *markah*]

23. Rajah 19 adalah berkaitan Skema Hubungan bagi Sistem Pendaftaran Subjek Pelajar.

MURID (idmurid<KP>, nama_murid,, tarikhlahir)

SUBJEK (kodsubjek<KP>, nama_subjek,)

MURID_SUBJEK (idmurid<KP><KA>,kodsubjek<KP><KA>)

Rajah 19

Berdasarkan skema hubungan tersebut, bina gambarajah ERD yang sepadan.

[15 Markah]

24. Rajah 20 adalah paparan suatu laman web.

Rajah 20

Anda ditugaskan untuk menghasilkan suatu laman web. Bincangkan prinsip reka bentuk laman web yang akan anda bina dengan menjadikan Rajah A sebagai panduan anda.

(10 markah)

~~ SOALAN TAMAT ~~

**Bahagian A**

*Jawab* **semua** *soalan*

*Masa yang dicadangkan : 60 minit*

**1.** Berikut adalah jadual berkenaaan jenis kebergantungan fungsi dalam pangkalan data.

| | |
|---|---|
| Kebergantungan fungsi sepenuh | X |
| Kebergantungan fungsi separa | Y |
| Kebergantungan fungsi transitif | Z |

Pilih huruf **X, Y atau Z** untuk pernyataan di bawah

| | | |
|---|---|---|
| i | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. | |
| ii | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. | |

[*2 Markah*]

**2.** Berikut adalah contoh arahan HTML.

```
3   < html >
4   < body >
5   < a href = “www.google.com” > Ini adalah pautan google </a>
```

X

Y

Nyatakan:

X : ……

Y : ……

[*2 Markah*]

**3.** Berikut adalah rekod nombor pendaftaran pelajar.

| Nombor Pendaftaran | Nama |
|---|---|
| 123/2019 | Adam Bin Ali |
| 122/2019 | Ahmad Bin Kamal |
| 105/2019 | Maisarah Binti Kasim |
| 123/2019 | Sarah Binti Yusuf |

i) Nyatakan kesilapan kualiti data yang berlaku dalam rajah di atas.

……..

[1 *Markah*]

ii) Berdasarkan (i), jelaskan jawapan anda?

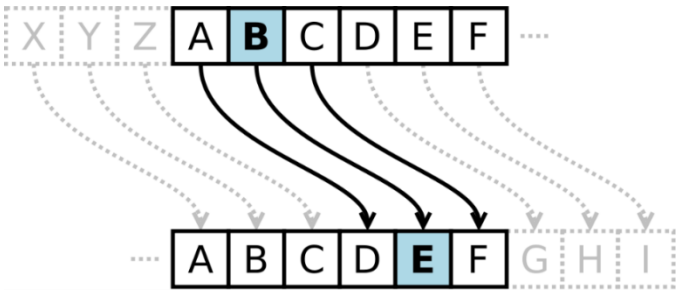
……

……

[2 *Markah*]

**4.** Rajah 1 menunjukkan satu kaedah penyulitan.

En(X) = (X + n) mod 26




Rajah 1

Diberi nilai anjakan n = 3;

i) Nyahsulit (decryption) teks sifer (ciphertext) berikut kepada teks biasa.

**VHNRODK** : ……

ii) Lakukan penyulitan (encryption) terhadap teks berikut

**MERDEKA** : ……

*[2 markah]*

**5.** Rajah 2 menunjukkan aturcara untuk isihan buih.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var no = [5, 1, 4, 3, 2]
            var bilNombor = no.length, i, j;
            var sementara = no[0];

            for (i=0; i<bilNombor-1; i++)
            {
                for (j=0; j<bilNombor-i-j; j++)
                {
                    if (no[j] > no[j+1]
                    {
                        sementara = no[j];
                        no[j]=no[j+1];
                        no[j+1]=sementara;
                    }
                }
            }
            document.write(no);
        </script>
    </body>
</html>
```

P

Q

Rajah 2

Berdasarkan rajah 2, lakarkan simbol carta alir yang sesuai pada tempat yang ditandakan.

| P | Q |
|---|---|
| | |

[*2 Markah*]

**6.** Rajah 3 menunjukkan sebahagian kod atur cara.

```
public class kira {
      public static void main (String [ ] args) {
           int n=5;
                    while (n>0){
           System.out.println(n + ” ,” );
           n=n-1;
           }
}
```

Rajah 3

Berdasarkan rajah 3, nyatakan output.

.....

[ 2 markah]

**7.** Rajah 4 menunjukkan hubungan di antara Pelayar Web *(Web Browser)* dan Pelayan Web *(Web Server)*.

Rajah 4

(i) Berikan satu contoh pelayar web.

……

[1 Markah]

(ii) Berikan satu contoh bahasa penskripan pelayan.

……

[1 Markah]

**8.** Berikut adalah kod arahan untuk membuka fail teks.

```
$f = fopen (“SainsKomputer.txt”, “r”);
```

Jelaskan mod capaian “ r “.

……

[1 Markah]

**9.** Berikut merupakan salah satu proses mereka bentuk kerangka aplikasi.

- **Pelbagai gaya penstrukturan yang digunakan oleh pereka web.**
- **Kebiasaannya gambar rajah tapak (site diagram) digunakan sebagai alat penyampaian struktur laman web kepada klien.**

i. Nyatakan jenis proses yang dimaksudkan.

……..

[1 Markah]

ii. Beri satu contoh gaya penstrukturan tersebut.

……

[1 Markah]

**10.** Rajah 5 menunjukkan sebahagian kod atur cara.

```
public class pelajar {
      public static void main (String [ ] args) {
            int umur;
            umur = 20;
            final int BIL_HARI_BULAN_JANUARI = 31;
            }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan rajah 5:

a) Nyatakan :

i. Pembolehubah

.....

[ 1 markah]

ii. Pemalar

.....

[ 1 markah]

b) Nyatakan jenis data dan kapasiti ingatan komputer bagi jenis data tersebut.

.....

.....

[2 markah]

**11.** Berikut merupakan keratan atur cara untuk mengira jumlah 2 nombor

```
static void main  jumlahNombor (int x, int y)
{
int jumlahA;
jumlahA = jumlahNombor (6, 12);
jum_Nom(6, 12);

}
int jumlahNombor (int x, int y)
{
int jumlah;
jumlah = x + y;
return jumlah;
}

static void   jum_Nom (int x, int y)
{
int jumlah;
jumlah = x + y;
System.out.print("Jumlah ialah:" +jumlah);
}
```

i) Nyatakan sintaks panggilan untuk fungsi bagi atur cara di atas.

…….

[ 1 markah]

ii) Nyatakan hasil paparan bagi atur cara di atas.

…….

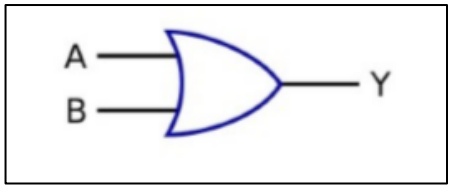
[ 1 markah]

iii) Nyatakan SATU perbezaan antara subatur cara jumlahNombor dan jum_Nom

| Subatur cara | jumlahNombor | jum_Nom |
|---|---|---|
| Perbezaan | | |

[ 2 markah ]

**12.** Rajah 6 merupakan litar get logik.




Rajah 6

Lengkapkan jadual kebenaran yang diberi

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | Y |
| | | |
| | | |
| 1 | 0 | 1 |
| | | |

[3 markah]

**13.** Berikut menunjukkan fungsi agregat dalam SQL.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **AVG** | **SUM** | **MAX** | **COUNT** |

Nyatakan fungsi agregat dengan penyataan berikut:

| **Penyataan** | **Fungsi agregat** |
|---|---|
| Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu. | |
| Mengembalikan jumlah bilangan rekod. | |
| Mengembalikan nilai purata medan tertentu. | |
| Mengembalikan nilai tertinggi medan tertentu. | |

[4 Markah]

**14.** Rajah 7 menunjukkan komponen asas sebuah basikal

Rajah 7

a. Ahmad memasang komponen asas basikal supaya menjadi sebuah basikal seperti gambarajah di atas. Nyatakan teknik pemikiran komputasional yang paling sesuai digunakan.

……

[1 markah]

b. Senaraikan dua teknik pemikiran yang lain selain daripada yang dinyatakan di (a).

i. ……

ii. ……

[2 markah]

c. Nyatakan satu keperluan penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah.

……

[1 markah]

**15.** Rajah 8(a) menunjukkan atur cara mengira luas bulatan, manakala Rajah 8(b) menunjukkan paparan ralat bagi atur cara tersebut.

```
Public class LuasBulatan {

    Public static void main(String[]args) {

        int jejari = 5
        double luasBulatan;
        final double pi = 3.142;
        luasBulatan =  pi*jejari*jejari;
        System.out.println ( "Luas bulatan ialah " + luasBulatan);
    }

}
```

Rajah 8(a)

```
Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation
problems:
    Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements
    luasbulatan cannot be resolved to a variable

    at LuasBulatan.main(LuasBulatan.java:5)
```

Rajah 8(b) Paparan Ralat

i) Apakah jenis ralat yang berlaku pada Rajah 8(b).

……

[ 1 markah ]

ii) Nyatakan sebab berlakunya ralat pada Rajah 8(a).

……

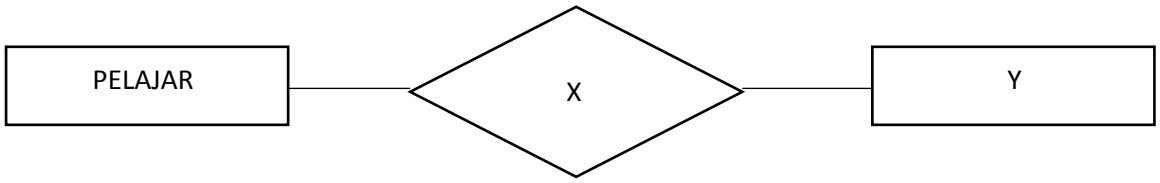
[ 1 markah ]

**16.**

KERETA, MOTOSIKAL, BASIKAL, VAN, BAS

Rajah 9

Rajah 9 menunjukkan sampel data. Lengkapkan rajah hubungan dibawah.



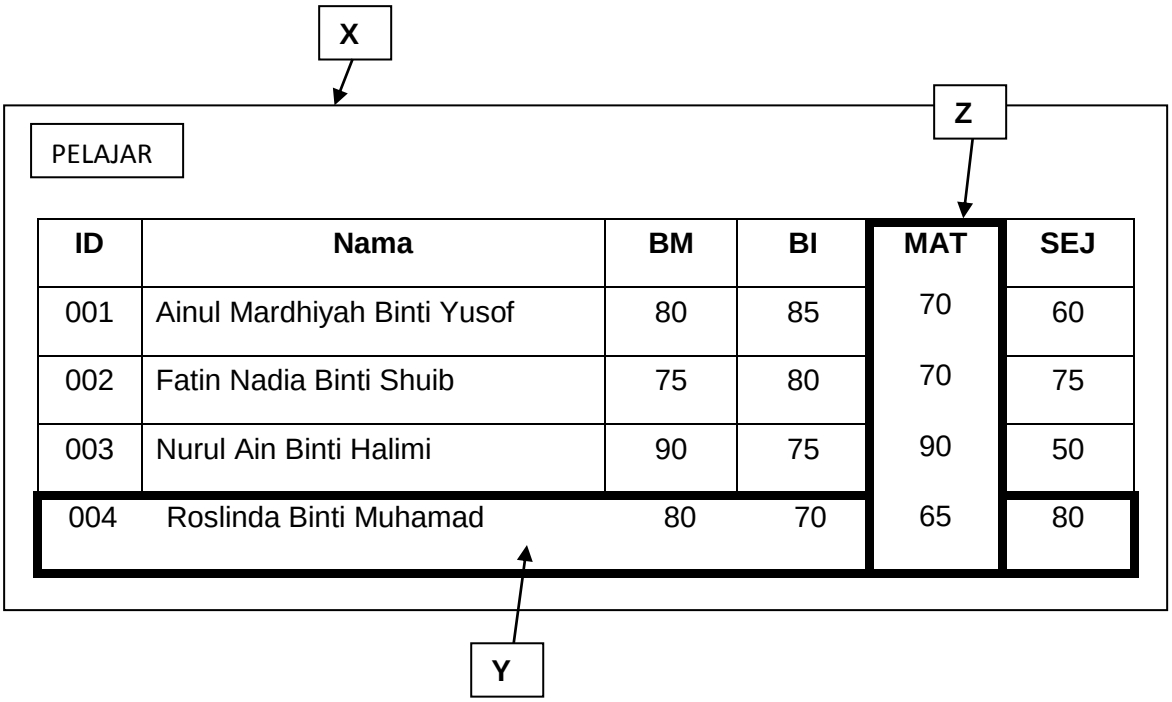

Nyatakan

i. X = ……

ii. Y = ……

[2markah]

**17.** Rajah 10 menunjukkan satu objek pangkalan data.




| ID | Nama | BM | BI | MAT | SEJ |
|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Ainul Mardhiyah Binti Yusof | 80 | 85 | 70 | 60 |
| 002 | Fatin Nadia Binti Shuib | 75 | 80 | 70 | 75 |
| 003 | Nurul Ain Binti Halimi | 90 | 75 | 90 | 50 |
| 004 | Roslinda Binti Muhamad | 80 | 70 | 65 | 80 |

Nyatakan :

**X** : ……

**Y** : ……

Z : ……

[3 *markah*]

**18.** Berdasarkan situasi dibawah.

- Saya mudah memahami aplikasi ini dan tidak perlu di ajar banyak kali untuk menggunakannya.
- Saya memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini.

i) Nyatakan prinsip asas reka bentuk bagi situasi diatas?

……..

ii) Nyatakan satu prinsip asas selain dari jawapan (a).

……..

[2 Markah]

**19.** Rajah 11 menunjukkan output dari salah satu aturcara yang dibangunkan.

```
Run :

Nama         : Hisham
Umur         : 25
Ketinggian   : 1.68 meter
```

Rajah 11

Nyatakan jenis data yang digunakan bagi melakukan pengisytiharan pemboleh ubah Ketinggian.

……..

[1 markah]

**20.** Terdapat beberapa sebab interaksi antara manusia dengan komputer diperlukan.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mendapat permintaan dalam pasaran | P | Meningkatkan produktiviti | Q |
| Mengurangkan kos selepas jualan | R | Pengkomputeran sosial | S |

Padankan kenyataan berikut dengan senarai yang diberikan dengan menulis P, Q , R atau S.

| | |
|---|---|
| a) Jika produk tidak berfungsi dengan sempurna, pengguna akan menghantar produk untuk dibaiki. Hal ini akan meningkatkan kos selepas jualan | |
| b) wujudkan peluang berkomunikasi atau perhubungan sosial antara manusia melalui penggunaan komputer | |
| c) Pengguna mahu membeli atau menggunakan produk yang mempunyai kebolehgunaan yang tinggi, selamat, berguna, berfungsi dan lebih membantu dan menyeronokkan pengguna. | |

[3 markah]

Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan*
*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**

1. Rajah 12, adalah pseudokod untuk memaparkan jadual sifir nombor input dari gandaan 1 hingga 12.

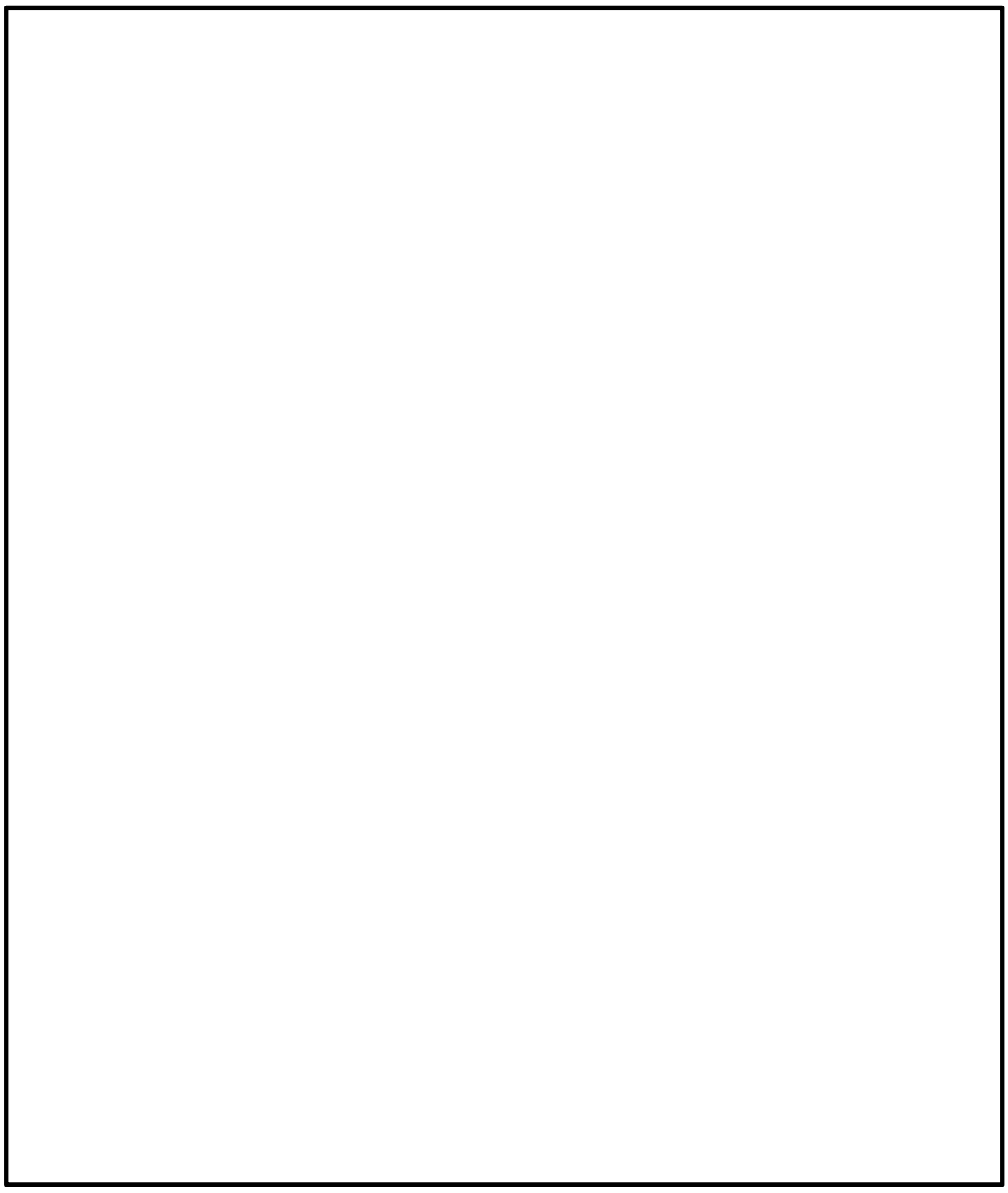
```
1. Mula
2. Input Y
3. setkan i =0
4. selagi i <=12
5.     kira hasil = i * Y
6.     papar i + " x " + Y + " = " + hasil
7      kira i = i + 1
8. Tamat selagi
9. Tamat
```

Rajah 12

(a) Jika nilai Y = 4, tuliskan output yang dihasilkan.

[4 Markah]

(b) Lukiskan carta alir Rajah 12.



[6 Markah]

2. Rajah 13 menunjukkan pernyataan SQL untuk mencipta sebuah jadual.

```
CREATE TABLE Peserta (
        idPeserta VARCHAR(12) PRIMARY KEY,
        namaPeserta VARCHAR(50) NOT NULL,
        jantina CHAR(1),
        )
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

a. i. Nyatakan nama jadual ini.

……..

[1 Markah]

ii. Senaraikan jenis data yang digunakan dalam jadual ini.

……..

[2 Markah]

b. Tuliskan pernyataan SQL untuk menyisip maklumat berikut ke dalam jadual ini.

| |
|---|
| Nama: Lee Chong Wai<br>Nombor kad pengenalan: 010023456789<br>Jantina: L |

……..

[5 Markah]

c. Tuliskan pernyataan SQL untuk mengira bilangan peserta lelaki dari jadual ini.

……..

[4 Markah]

d. Padam maklumat-maklumat berikut dari jadual:

| |
|---|
| Nama: Salim bin Sabri<br>Nombor kad pengenalan: 010023004567<br>Jantina: L |

……..

[3 Markah]

3. Anda di tugaskan untuk membina sistem pengkalan data untuk sebuah syarikat yang menjual peralatan komputer iaitu Syarikat CompuMedia Sdn. Bhd. Sistem ini dapat merekod maklumat inventori semasa di syarikat berkenaan dan mampu membantu syarikat mencapai dan menyimpan data inventori pelbagai jenis peralatan komputer dengan cepat dan pantas.

Berikut ialah sebahagian senarai inventori yang tersimpan didalam stok semasa.

| Kategori | ID Pembekal | Pembekal | Tarikh bekalan | ID Item | Item | Harga Seunit (RM) | Kuantiti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rangkaian | KRT | KRT Solutions | 16.5.2019 | 134 | TP link Wireless Adapter | 45.00 | 20 |
| | CE | COMPUTIZED EMPIRE | 10.6.2019 | 137 | Prolink CAT 6 UTP cable | 220.00 | 5 |
| Storan | KRT | KRT Solutions | 14.5.2019 | 332 | SSD Scandisk 250 GB | 150.00 | 120 |
| | MT | Micro Tech | 1.7.2019 | 331 | Office 2016 Home | 310.00 | 10 |
| Perisian | MT | Micro Tech | 5.7.2019 | 234 | DDR 3 Scandisk | 120.00 | 50 |

Lukiskan gambarajah perhubungan entiti (ERD). Tunjukkan

i. Nama dua entiti

ii. Namakan hubungan diantara dua entiti

iii. Atribut-atribut bagi setiap entiti

iv. Kunci primer

v. Kekardinalan dan berikan justifikasinya.

[15 Markah]

4. Baca situasi di bawah dan jawab soalan-soalan berikutnya.

| |
|---|
| En Othman ingin menghasilkan satu perisian untuk menyimpan maklumat berkaitan rumah sukan Delima. Sistem ini akan menyimpan maklumat ahli rumah sukan Delima dan juga acara yang disertai oleh beberapa orang murid. |

a) Sebelum menghasilkan pangkalan data untuk system tersebut, Encik Othman perlu mereka bentuk Rajah Hubungan Entiti (ERD) dan membuat penormalan terhadap ERD tersebut. Jelaskan 2 tujuan proses penormalan dilakukan

i. ……

……

ii. ……

……

[2 markah]

| |
|---|
| MURID (idMurid<KP>, nama, tingkatan, kelas, jantina, noTel)<br><br>ACARA (noAcara<KP>, namaAcara, kategori)<br><br>ACARAMURID (idMurid<KP><KA>, noAcara<KP><KA>, tarikh, pencapaian) |

b) Berdasarkan rajah di atas, nyatakan peringkat penormalan yang telah dilakukan. Berikan justifikasi anda.

……

……..

……

……

[2 markah]

c) Apakah yang dimaksudkan dengan kebergantungan fungsi transitif?

……

……

[2 markah]

d) Lukis rajah kebergantungan fungsi transitif bagi attribut yang terlibat.

[3 markah]

e) Hasilkan proses penormalan peringkat ke tiga (3NF) bagi rajah di atas. (tulis jawapan dalam bentuk skema hubungan)

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[6 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

# NEGERI SEMBILAN 2019

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN SETARA SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 3770/1

**SAINS KOMPUTER**

**Kertas 1**

**Ogos**

**$2\frac{1}{2}$ jam** **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

## Bahagian A
## [50 Markah]

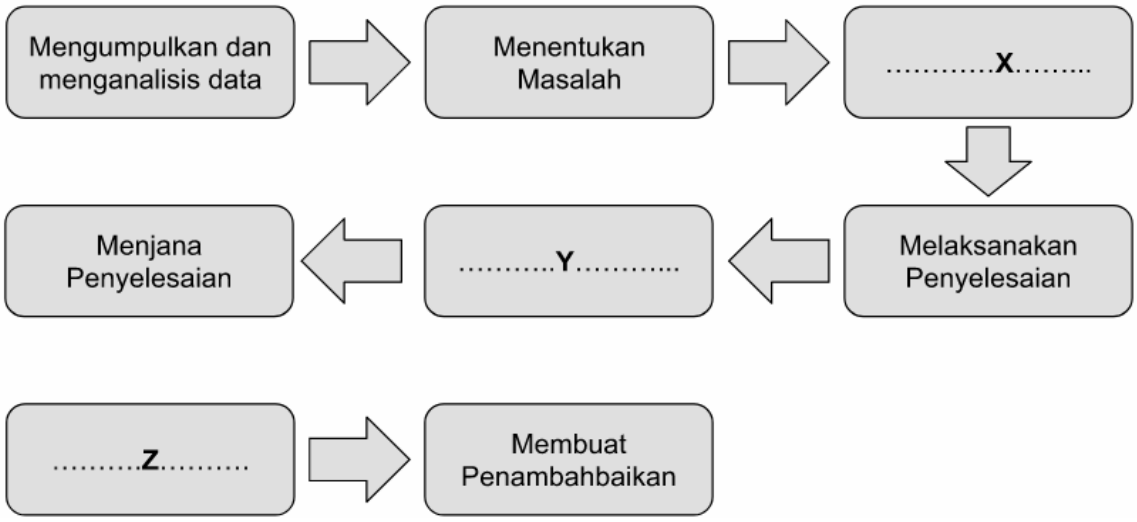
Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : 60 minit

**1** Nyatakan teknik pemikiran komputasional yang sesuai berdasarkan pernyataan berikut.

| | | |
|---|---|---|
| (a) | Penyelesaian dilakukan mengikut peraturan langkah demi langkah | |
| (b) | Mencari persamaan antara masalah dan dileraikan kepada bentuk yang lebih kecil | |

[2 *markah*]

**2** Berdasarkan Rajah 1 lengkapkan proses penyelesaian masalah berikut.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

(c) **Z** : ……..……..

[3 *markah*]

**3** Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri penyelesaian masalah berkesan.

| | | |
|---|---|---|
| Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyelenggara. | Merujuk kepada projek disiapkan mengikut tempoh masa yang ditetapkan. | Stok, wang, bahan-bahan mentah dan aset lain yang boleh digunakan supaya dapat berfungsi dengan efektif. |
| **P** | **Masa** | **Q** |

Jadual 1

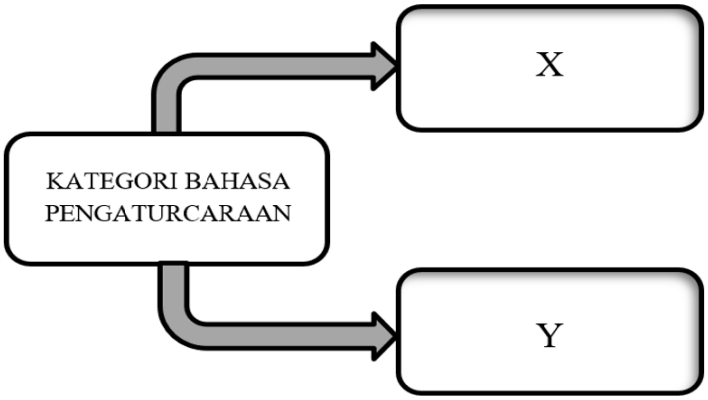
Berdasarkan Jadual 1, nyatakan

(a) **P** : ……..……..

(b) **Q** : ……..……..

[2 *markah*]

**4** Rajah 2 menunjukkan kategori bahasa pengaturcaraan.




Rajah 2

| **X** | **Y** |
|---|---|
| mudah difahami pengaturcara menyerupai bahasa tabii manusia.<br>Contoh : JAVA, C dan PASCAL | mudah difahami komputer bentuk simbol ringkas.<br>Contoh : Bahasa mesin |

Berdasarkan Rajah 2, kenal pasti

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

[2 *markah*]

**5** Rajah 3 menunjukkan **X** diwakili oleh dua format.

| | |
|---|---|
| **X** | • Pseudokod<br>• Carta Alir |

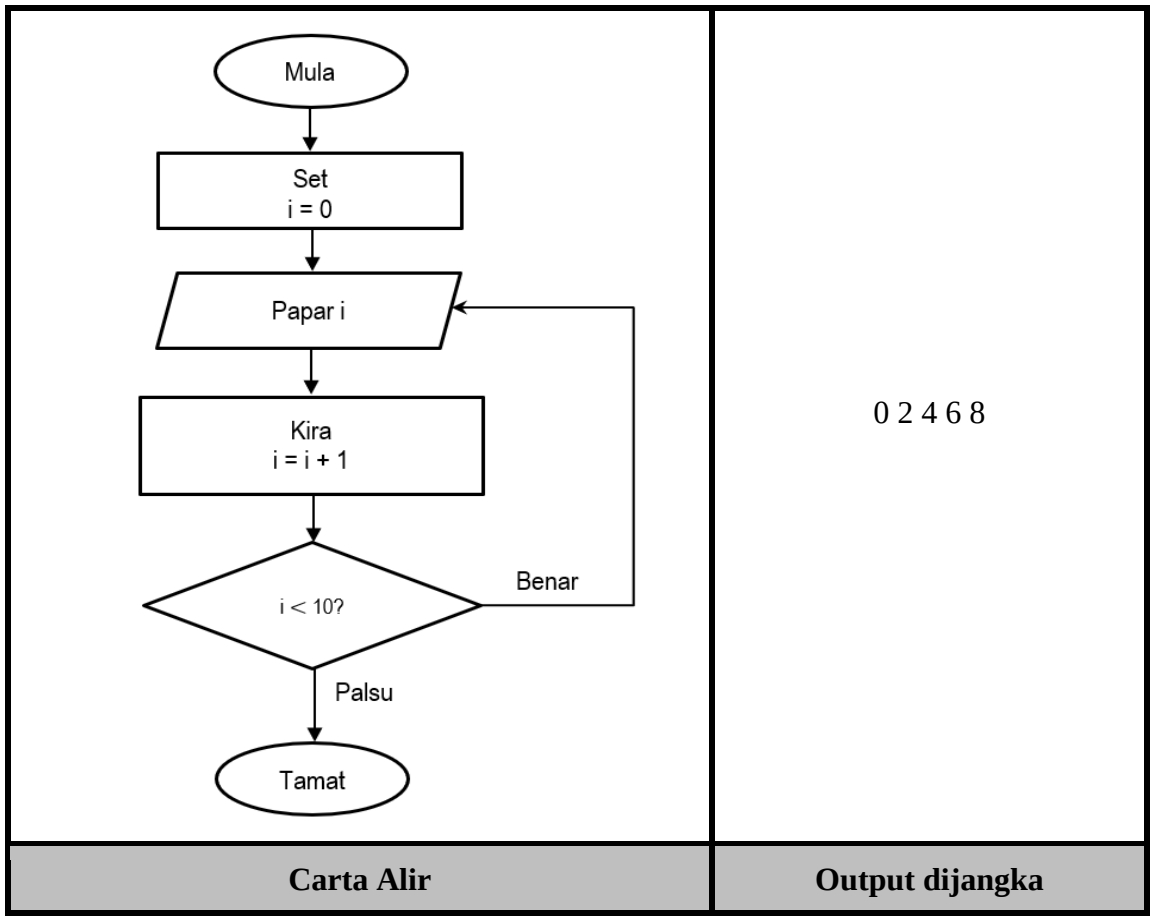
Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan

**X** : ……..…….

[1 *markah*]

**6** Rajah 4 menunjukkan carta alir dan output yang dijangka.




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

(a) nyatakan jenis ralat pada carta alir.

……..

[1 *markah*]

(b) baiki ralat pada carta alir tersebut.

……..

[1 *markah*]

(c) nyatakan struktur kawalan yang terdapat dalam carta alir tersebut.

……..

[1 *markah*]

**7** Rajah 5 menunjukkan segmen kod bahasa pengaturcaraan *Java* untuk gelung *for*.

```
class Kira {
        public static void main(String[] args) {
                int i;
                for (i = 10; i >= 1; i -= 3)
                   System.out.print(i + ",");
         }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, nyatakan output yang terhasil.

……..……

[1 *markah*]

**8** Jadual 2 merupakan dua sub atur cara dalam satu aplikasi.

| | |
|---|---|
| Sub atur cara **A** | public static void tajuk( ){<br>System.out.println("Pengiraan Luas Segi Tiga");<br>} |
| Sub atur cara **B** | public static double luasSegiTiga(double tapak, double tinggi){<br>double luas = 0.5 * tapak * tinggi;<br>return luas;<br>} |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(a) berikan satu perbezaan di antara sub atur cara di **A** dan sub atur cara di **B**.

| Sub atur cara **A** | Sub atur cara **B** |
|---|---|
| | |

[1 *markah*]

(b) nyatakan dua kelebihan menggunakan sub atur cara seperti dalam Jadual 2.

……..

……..

……..

[2 *markah*]

**9** Rajah 6 menunjukkan pseudokod untuk mengira harga tiket.

```
Mula
Masukkan bilangan_tiket
Setkan harga_tiket = 45.00
Kira jumlah_harga_tiket = bilangan_tiket / 0
Papar jumlah_harga_tiket
Tamat
```

Rajah 6

Setelah menukar pseudokod pada Rajah 6 kepada kod atur cara, terdapat ralat semasa proses uji lari dijalankan.

(a) Nyatakan jenis ralat yang wujud.

……..

[1 *markah*]

(b) Baiki ralat yang dinyatakan di (a). Tulis pernyataan yang betul.

……..

[1 *markah*]

(c) Nyatakan satu pembolehubah yang terdapat dalam pseudokod.

……..

[1 *markah*]

(d) Nyatakan pemalar yang terdapat dalam pseudokod.

……..

[1 *markah*]

**10** Jadual 3 menunjukkan beberapa rekod dalam jadual **PELAJAR.**

**PELAJAR**

| nokp | nama | notel | jawatan |
|---|---|---|---|
| 020514050231 | SYAMIL | 0164458586 | PENGERUSI |
| 020728020062 | SABRINA | 0136379631 | BENDAHARI |
| 020514050231 | SYAMIL | 0168878558 | PENGERUSI |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3,

(a) nyatakan satu ciri data yang wujud dalam jadual tersebut.

……..

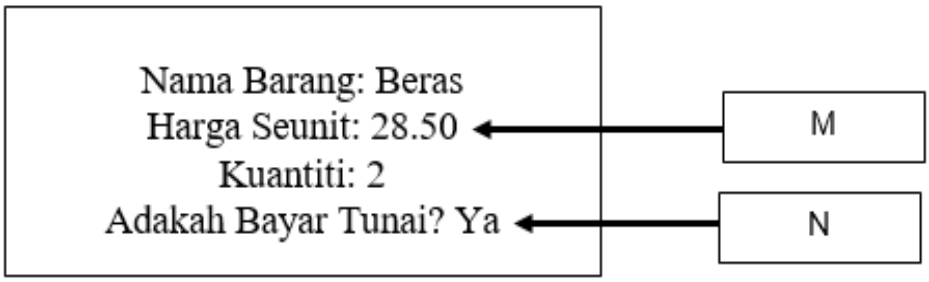
[1 *markah*]

(b) apakah yang terjadi sekiranya perkara di (a) tidak diatasi?

……..

[1 *markah*]

**11** Rajah 7 merupakan maklumat pembelian barang oleh seorang pelanggan.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) nyatakan jenis data yang digunakan di

i. **M** : ……..

ii. **N** : ……..

[2 *markah*]

(b) mengapakah pemilihan jenis data yang betul dalam penulisan kod atur cara adalah penting?

……..

……..

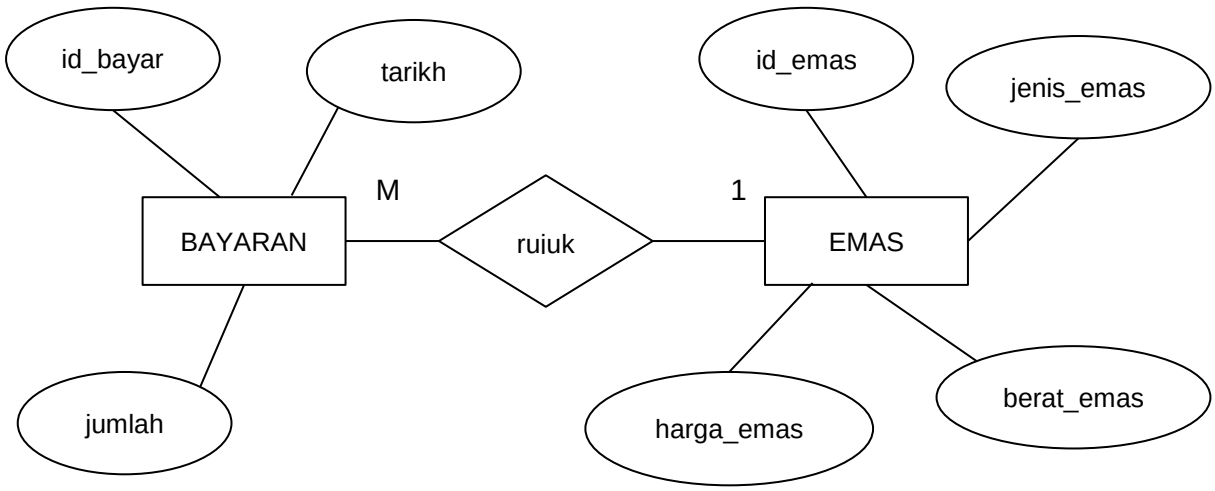
[1 *markah*]

(c) tuliskan pengisytiharan **M** sebagai pemalar dalam bahasa pengaturcaraan *Java.*

……..

[1 *markah*]

**12** Rajah 8 menunjukkan rajah perhubungan entiti (ERD) bagi sistem perniagaan di sebuah kedai emas.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan atribut yang sesuai dijadikan

(a) kunci primer dalam entiti BAYARAN : …….…….

(b) kunci primer dalam entiti EMAS : …….…….

(c) kunci asing : …….…….

[3 *markah*]

**13** Jadual 4 menunjukkan pangkalan data di sebuah stor sukan sekolah.

**PRODUK**

| NoProduk | Item | Harga | Kuantiti | Pembekal |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Kayu hoki | 20.00 | 25 | Jaya Enterprise |
| A02 | Raket | 10.50 | 40 | Majid Sdn. Bhd |
| A03 | Bulu tangkis | 12.00 | 10 | Majid Sdn. Bhd |
| A04 | Bola hoki | 25.00 | 30 | Jaya Enterprise |

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4, tulis pernyataan SQL untuk

(a) menyenaraikan semua medan daripada jadual **PRODUK** mengikut urutan menurun dengan berpandukan item barang.

……..

……..

[2 *markah*]

(b) mendapatkan jumlah produk yang dibekalkan oleh Jaya Enterprise.

……..

……..

[2 *markah*]

**14** Berdasarkan kaedah Caesar Cipher, tentukan teks sifer yang boleh dihasilkan dalam Rajah 9, dengan nilai anjakan n = 3.

| **K E M E R D E K A A N** |
|---|

Rajah 9

……..

……..

……..

……..

……..

……..

[1 *markah*]

**15** Rajah 10 menunjukkan satu segmen kod atur cara *JavaScript.*

```
var nombor = [7, 6, -2, 8, 9];
var jumlah = 0;
var i;

for (i = 0; i < 5; i++) {
        jumlah = jumlah + nombor[i];
}
document.write (jumlah);
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) nyatakan output yang dihasilkan

…..…….....

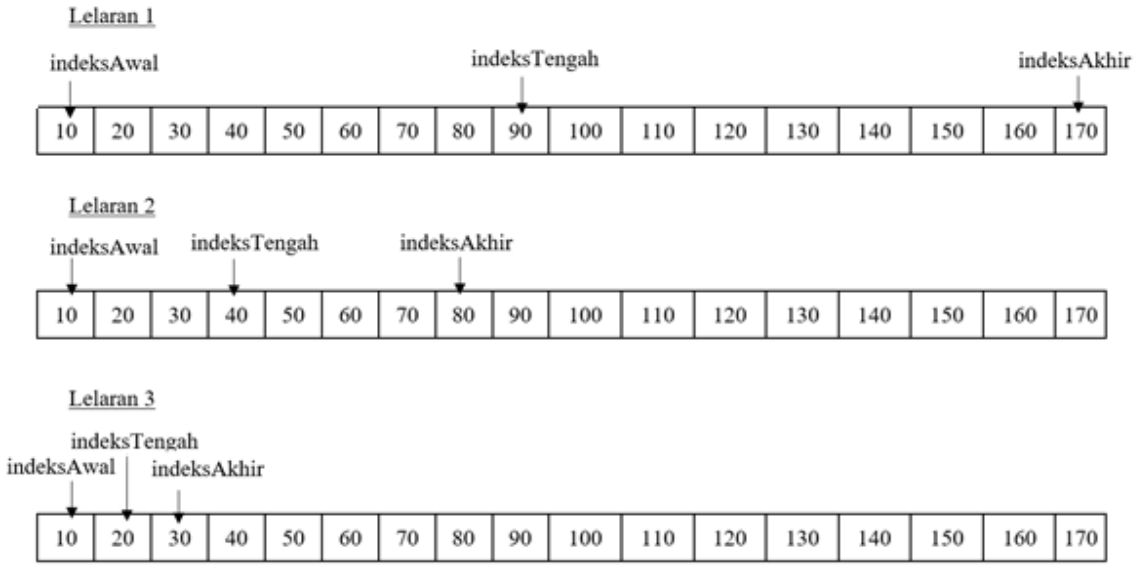
[1 *markah*]

(b) sekiranya dua nombor ditambah dalam tatasusunan nombor, tuliskan kod arahan struktur kawalan ulangan for yang baharu.

…..…….....

[1 *markah*]

**16** Rajah 11 (a) menunjukkan satu ilustrasi pencarian nombor dalam suatu senarai nombor . Nombor yang dicari telah di jumpai pada lelaran ke-3.




Rajah 11 (a)

Berdasarkan Rajah 11(a),

(a) nyatakan nombor yang dicari.

…..…….....

[1 *markah*]

(b) jalankan pencarian nombor 35 dalam senarai nombor pada Rajah 11 (b). Lakarkan ilustrasi seperti Rajah 11 (a).

| 3 | 7 | 15 | 21 | 30 | 35 | 47 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Rajah 11 (b)

[3 *markah*]

**17** Rajah 12 menunjukkan satu kod atur cara

```
public class A{
	public static void main(String[] args) {
		int markahBM = 70;
		int markahBI = 80;
		int markahSK = 80;

		kiraMarkah(markahBM, markahBI, markahSK);
	}

	public static void kiraMarkah(int w, int x, int y){
		double hasil = (w+y) / 2;
		System.out.println(hasil);
	}
}
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) nyatakan jenis data bagi output yang akan diperolehi.

…..…….....

[1 *markah*]

(b) tuliskan output tersebut.

…..…….....

[1 *markah*]

**18** Nyatakan 2 prinsip-prinsip asas reka bentuk laman sesawang.

(a) …..…….....

(b) …..…….....

[2 *markah*]

**19** Lengkapkan jadual prinsip reka bentuk interaksi dengan tepat:

| **Pernyataan** | **Prinsip** |
|---|---|
| Pengguna boleh mempelajari dan mengingati apa-apa yang dipelajari untuk selama-lamanya | Mudah untuk dipelajari (*learnability*) |
| Bertujuan untuk penambahbaikan pada reka bentuk interaksi yang dihasilkan | **X** |
| Menggunakan aplikasi tanpa sebarang keraguan dan ketidakselesaan | **Y** |
| Semua eleman kekal pada kedudukan yang sama | **Z** |

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

(c) **Z** : ……..……..

[3 *markah*]

**20** Lengkapkan.

(a) CSS ialah singkatan bagi …….

……..

[1 *markah*]

(b) Apakah fungsi CSS dalam membina laman sesawang?

……..

[1 *markah*]

## Bahagian B
## [50 Markah]

Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

**1** Jadual 5 menunjukkan rekod temu janji rawatan bagi Hospital QRS. Kepakaran doktor dilabelkan berdasarkan unit penempatannya.

**RAWATAN**

| idDoktor | namaDoktor | kepakaran | unit | idPesakit | namaPesakit | noTelefonPesakit | tarikh | masa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D001 | Nadhirah | Jantung | Kardio | P105 | Gilbell | 0154544444 | 07-12-2018 | 8.00 |
| | | | | P110 | Hong Wei Kang | 0154543211 | 18-12-2018 | 10.00 |
| D003 | Hafiy | Kanak-kanak | Paed | P167 | Pavalamani | 0159121313 | 08-12-2019 | 10.30 |
| D004 | Anaqi | Telinga | ENT | P123 | Wardah | 0155414789 | 1-12-2018 | 11.00 |
| D002 | Aminah | | | | | | 10-12-2018 | 11.00 |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5,

(a) tukarkan Jadual 5 sehingga dalam bentuk penormalan ketiga (3NF) dengan menulis skema hubungan bagi setiap bentuk penormalan dalam bentuk pernyataan teks.

**1NF**

**2NF**

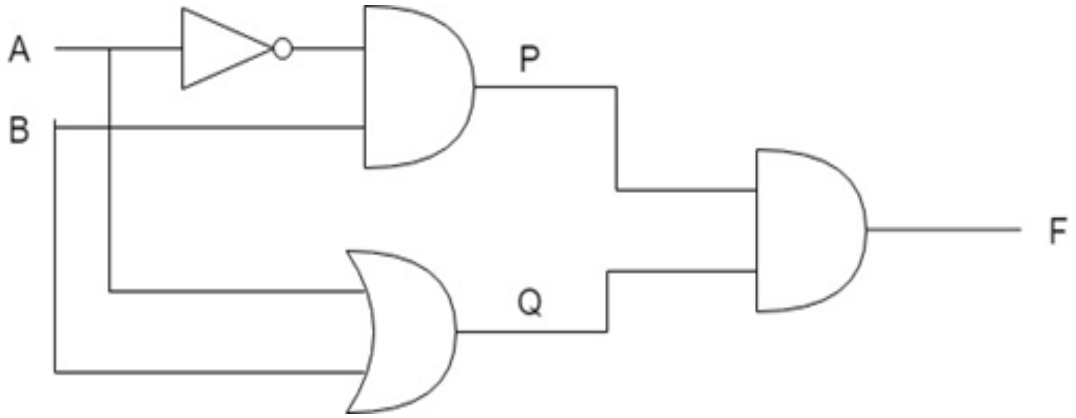
**3NF**

[7 *markah*]

(b) lukis Rajah Perhubungan Entiti (ERD) setelah proses penormalan sehingga 3NF dijalankan. Nyatakan kekardinalan pada Rajah Perhubungan Entiti (ERD) tersebut.

[8 *markah*]

**2** Rajah 13 (a) menunjukkan satu litar get logik.




Rajah 13 (a)

(a) Berdasarkan Rajah 13 (a),

(i) tuliskan ungkapan boolean bagi

P : ……..……...…

Q : ……..……...…

F : ……..……...…

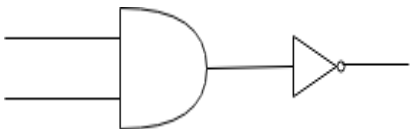
[3 markah]

(ii) Lengkapkan jadual kebenaran berikut

| A | B | P | Q | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[3 *markah*]

(b) Rajah 13 (b) menunjukkan satu kombinasi get logik. Lengkapkan maklumat dalam jadual diberi.

| Rajah 13 (b) | Nama Get Logik Asas Terlibat | Nama Get Logik Gabungan | Simbol Get Logik |
|---|---|---|---|
|  | (i)<br>(ii) | | |

[3 *markah*]

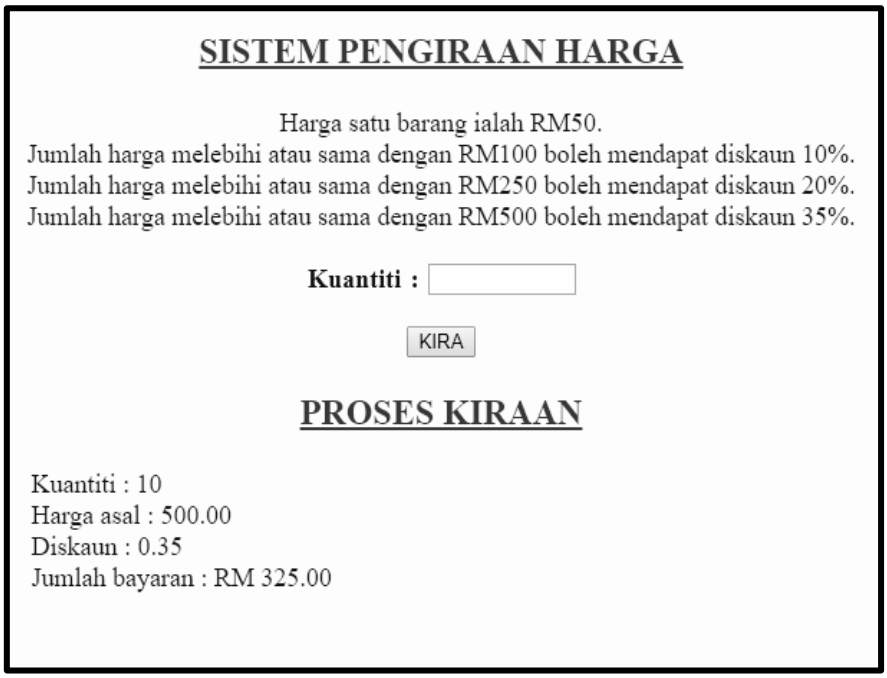
(c) Rajah 13 (c) menunjukkan satu bentuk pernyataan logik. Lukiskan rajah get logik bagi mewakili pernyataan logik tersebut.

| |
|---|
| Nilai F = 1 jika (A=0 DAN B=0) ATAU (A=1 ATAU B=1) |

Rajah 13 (c)

[6 *markah*]

**3** Rajah 14 menunjukkan paparan output bagi program mengira jumlah bayaran suatu barang.




Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14, lukis carta alir untuk penyelesaian atur cara.

[10 *markah*]

**4** Jadual 6 (a) menunjukkan struktur jadual **PEMANDU**.

**PEMANDU**

| Nama Medan | Jenis Data | Keterangan |
|---|---|---|
| idpemandu | VARCHAR(10) | Kunci utama |
| nama | VARCHAR(50) | NOT NULL |
| nokp | VARCHAR(12) | |

Jadual 6 (a)

(a) Berdasarkan Jadual 6 (a), tuliskan arahan SQL untuk membina jadual **PEMANDU**.

[3 *markah*]

(b) Jadual 16 (b) menunjukkan rekod untuk Jadual **PEMANDU**.

| idpemandu | namapemandu | nokp |
|---|---|---|
| P0115 | En.Sani bin Nordin | 700203996007 |

Jadual 6 (b)

Berdasarkan 16 (b), tuliskan arahan SQL untuk memasukkan rekod tersebut ke dalam Jadual **PEMANDU**.

[2 *markah*]

(c) Jadual 6 (c) menunjukkan satu rekod dalam jadual **KENDERAAN**.

**KENDERAAN**

| noplat | jeniskenderaan | statuskenderaan |
|---|---|---|
| NS5254 | Honda | Berfungsi |
| NS7887 | Toyota | Berfungsi |
| NS1072 | Honda | Rosak |

Jadual 6 (c)

Berdasarkan Jadual 6 (c),

(i) tuliskan arahan SQL untuk mengemaskini statuskenderaan kereta dengan noplat NS5254 kepada Rosak.

[3 *markah*]

(ii) tuliskan arahan SQL untuk memaparkan no plat bagi jenis kenderaan Honda yang rosak sahaja

[2 *markah*]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

# PERAK 2019

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN
## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 **3770/1**
**SAINS KOMPUTER**
**NEGERI PERAK**
**Kertas 1**
**Ogos**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas*.
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 19 halaman bercetak

## Bahagian A

*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**.

1. Rajah 1 merujuk kepada sebuah pangkalan data. Berdasarkan pangkalan data di atas,

**JENIS_BUKU**

| KodJenis | NamaJenis |
|---|---|
| K01 | Fiksyen |
| K02 | Bukan Fiksyen |

**BUKU**

| KodBuku | TajukBuku | KodJenis | KodPemb |
|---|---|---|---|
| B01 | Narnia | K01 | P11 |
| B02 | Harry Potter | K01 | P12 |
| B03 | Literasi Komputer | K02 | P12 |

**PEMBEKAL**

| KodPemb | Pembekal |
|---|---|
| P11 | Samudera Bhd |
| P12 | Sooka Sdn Bhd |

Rajah 1

(i) Nyatakan nama Jadual yang mempunyai Kunci Asing :

.....

[1 *markah*]

(ii) Jelaskan tujuan mewujudkan kunci asing dalam sebuah pangkalan data.

.....

.....

[1 *markah*]

2. Bahasa Penskripan klien …….. ialah bahasa pengaturcaraan komputer yang digunakan untuk memproses sebarang permohonan dari pengguna dalam sesuatu laman web.

[1 *markah*]

3. Berikut adalah merupakan segmen kod bagi satu atur cara

```
static double kiraDividen (float pokok, int kadar, int tahun){
        dividen=pokok*(kadar/100)*tahun;
        return dividen;
}
```

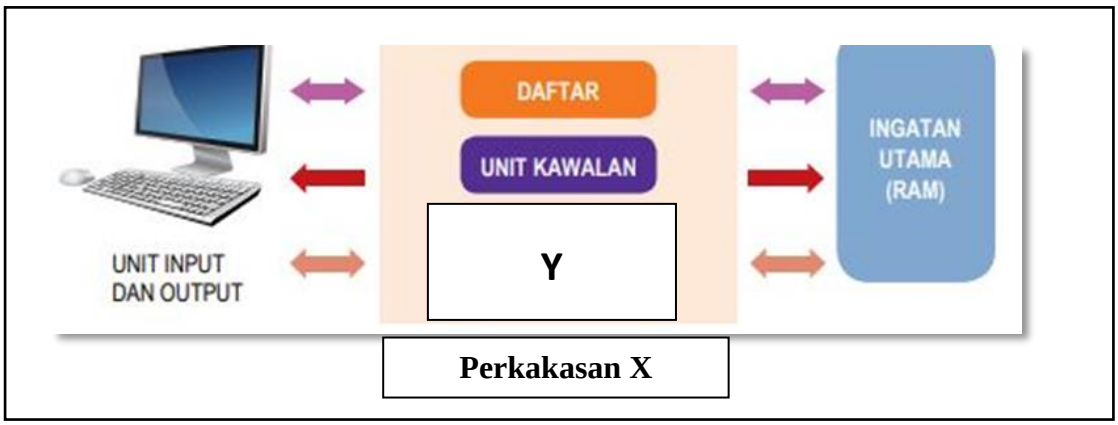
Kenal pasti **jenis sub atur cara** di atas dan berikan **justifikasi** anda.

.....

.....

[2 *markah*]

4. Rajah 2 merupakan seni bina Von Neuman, di mana Y ialah salah satu komponen yang terdapat di dalam perkakasan X.




Rajah 2

(a) (i) Namakan perkakasan X : ……..……..

(ii) Terangkan fungsi komponen Y : …….

[2 *markah*]

(b) Berikah **dua** contoh operasi yang dilaksanakan oleh komponen Y.

.....

[2 *markah*]

5. Jadual 1 menunjukkan data yang menyimpan maklumat barang di sebuah kedai peralatan sukan.

**BARANG**

| NoBarang | NamaBarang | HargaSeunit |
|---|---|---|
| A01 | Bola Pingpong | RM 10.00 |
| A02 | Bola Jaring | RM 80.00 |
| A03 | Bola Tampar | RM 120.00 |

Jadual 1

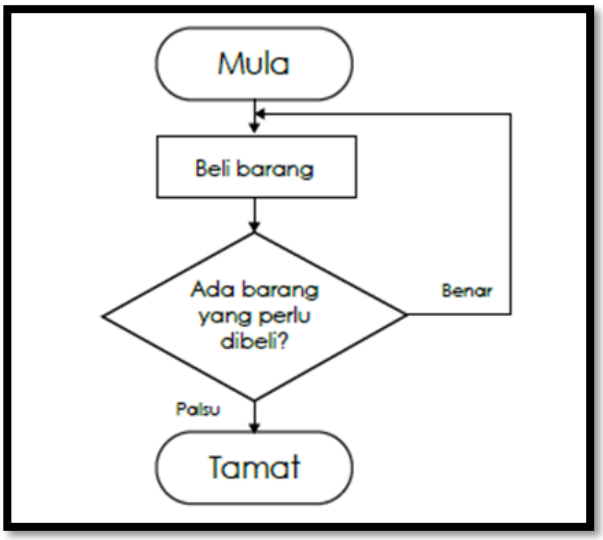
Tuliskan arahan SQL untuk padam rekod "Bola Jaring" daripada Jadual BARANG.

.....

.....

[2 *markah*]

6. Rajah 3 merupakan carta alir struktur kawalan ulangan. Strukur kawalan ulangan ini berlaku apabila syarat diuji setelah memasuki gelung.




Rajah 3

Namakan jenis struktur kawalan ulangan tersebut.

.....

[1 *markah*]

7. Sofea ditugaskan oleh gurunya untuk menyusun markah subjek Sains Komputer bagi kumpulan A dalam kelas 5 Sapphire mengikut urutan menurun. Senarai di bawah memaparkan markah bagi 7 orang murid.

**55, 87, 75, 64, 50, 71, 81**

Berdasarkan maklumat di atas,

a) Nyatakan kaedah yang sesuai untuk mengisih senarai markah tersebut.

.....

[1 *markah*]

b) Nyatakan bagaimana kaedah di (a) digunakan untuk mengisih senarai markah tersebut.

.....

.....

[1 *markah*]

8. Apakah yang dimaksudkan dengan kelewahan data?

.....

.....

[1 *markah*]

9. Bryan adalah anak kepada pemilik Restoran Sabar Menunggu . Dia telah diarah oleh ayahnya untuk membina sistem untuk mengira jumlah keuntungan untuk setiap 4 minggu dan juga komisen yang akan diperoleh oleh setiap pekerja iaitu sebanyak 5% daripada hasil keuntungn tersebut. Rajah 4 merupakan pseudokod yang telah dibina.

```
1. MULA
2. INPUT untungM1, untungM2, untungM3, untungM4
3. KIRA komisen = 0.05 * (untungM1+ untungM2 +  untungM3 + untungM4)
4. PAPAR komisen
5. TAMAT
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, lakarkan paparan antaramuka bagi sistem tersebut.

[4 *markah*]

10. Berikut adalah segmen aturcara untuk membuat pengiraan luas segitiga.

```
int Tapak = x ;
int Tinggi = 4 ;
double Luas ;
        Luas  = (1.0/2)  *  Tapak  *  Tinggi ;
    System.out.println (“ Luas  =  ”  +  Luas) ;
```

Apabila aturcara diujilari, pengkompil telah mengeluarkan ralat.

(i) Kenalpasti atur cara yang mempunyai ralat.

.....

[1 markah]

(ii) Apakah jenis ralat dalam atur cara di atas?

.....

[1 *markah*]

11. Nyatakan jenis ralat bagi situasi yang diberi.

| Situasi | Jenis Ralat |
|---|---|
| (a) Pengatur cara menulis kod berikut bagi mengira luas sebuah bulatan:<br>*luas_bulatan = 2 * 3.142 * jejari;* | |
| (b) Pengatur cara menulis kod berikut bagi meminta pengguna memasukkan nama mereka.<br>*int nama = input.nextInt( );* | |

[2 *markah*]

12. Lukis rajah litar logik pada ruangan jawapan bagi mewakili ungkapan Boolean berikut:

**F =ĀBC+A(B+C)**

[4 *markah*]

13. (a) Berikan **dua** keperluan strategi dalam penyelesaian masalah

(i) .....

(ii) .....

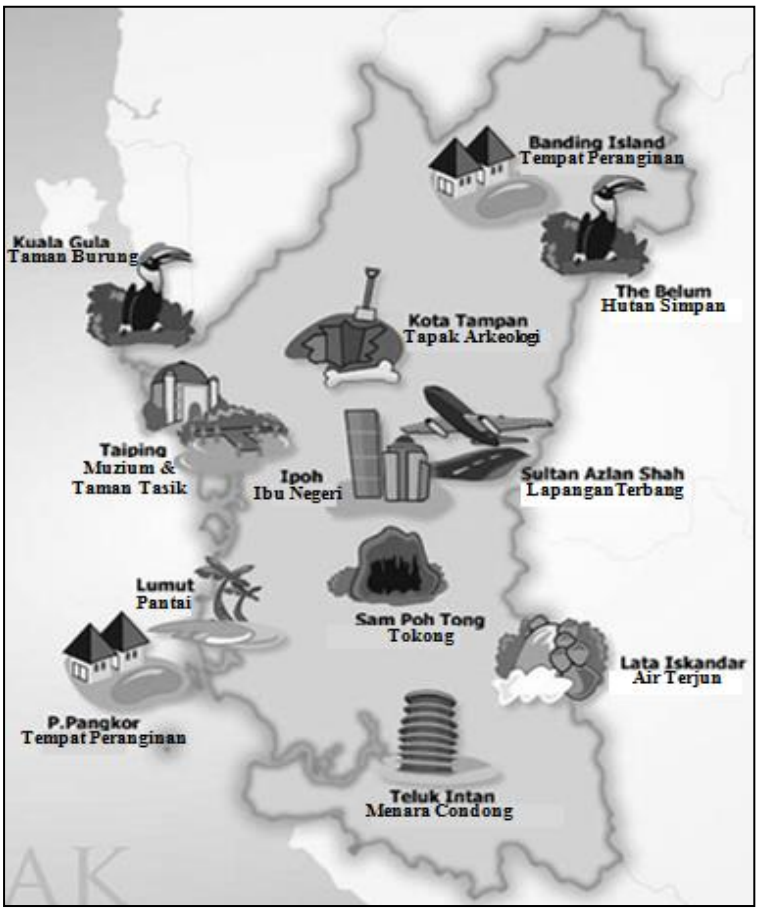
[2 *markah*]

(b) Berikan **satu** contoh aktiviti yang memerlukan penyelesaian masalah berstrategi.

…….....

[1 *markah*]

14. Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya Malaysia Negeri Perak telah mengadakan Program Moh Jelajah Perak dengan kerjasama beberapa angensi perlancongan. Antara program yang diadakan adalah pertandingan mencari harta karun. Pihak penganjur telah menyediakan beberapa pembayang di lokasi yang terdapat petunjuk untuk ke lokasi akhir harta karun bagi setiap peserta dalam bentuk teks sifer *(ciphertext)*.




**Pembayang:**

i) WDSDN DUNHRORJL
ii) WDPDQ WDVLN
iii) ODSDQJDQ WHUEDQJ
iv) PHQDUD FRQGRQJ

Rajah 5

Rajah 5 menunjukkan peta dan empat pembayang lokasi yang perlu dinyahsulitkan oleh peserta. Dengan menggunakan teknik Caesar Cipher, diberi nilai anjakan n=3. Nyahsulitkan teks sifer yang diberikan supaya peserta dapat pergi ke lokasi akhir harta karun.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(iv) .....

[4 *markah*]

15. Rajah 6 merupakan invois yang diterima oleh Aqilah Collections.

**IDAMAN BERHAD**
Lot 114 Seksyen 14/2
46100 Petaling Jaya
Tel.: 03-7595733

**INVOIS**

**Kepada**
**Aqilah Collections**
**Lot 8, Station 18,**
**31650 Ipoh Perak**

**No. Invois : 0888**

**Tarikh : 18 Ogos 2018**

| Kuantiti | PERKARA | Harga Seunit RM | Jumlah RM |
|---|---|---|---|
| 10 set | Set makan Rose | 350.00 | 3 500.00 |
| 10 set | Set makan Floral | 300.00 | 3 000.00 |
| 10 set | Set makan Alamanda | 280.00 | 2 800.00 |
| | | | 9 300.00 |
| | Tolak: Diskaun niaga 10% | | 930.00 |
| | **Jumlah** | | 8 370.00 |

(**Ringgit:** Lapan ribu tiga ratus tujuh puluh sahaja)
**Syarat: 10% 5 hari, 5 % 10 hari**

Angkutan dibayar
*K. & K. Di K.*

*Aqilah*
**Penerima**

Harith
**Pengurus**

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, tentukan dua jenis data dan pemboleh ubah yang terdapat di dalam invois tersebut.

| Bil | Pemboleh ubah | Jenis Data |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |

[2 *markah*]

16. Rajah 7 menunjukkan tiga jadual di dalam sebuah pangkalan data.

**PEMBELIAN**

| IDMurid | kodBarang | Kuantiti | JumlahHarga | StatusPembayaran |
|---|---|---|---|---|
| M1001 | A01 | 4 | 120.00 | SELESAI |
| M1001 | A02 | 3 | 45.00 | BELUM |
| M1005 | A01 | 1 | 30.00 | SELESAI |
| M1025 | A05 | 10 | 50.00 | SELESAI |
| M1025 | A03 | 2 | 40.00 | BELUM |

**BARANG**

| kodBarang | NamaBarang | HargaSeunit |
|---|---|---|
| A01 | Bola Sepak | 100.00 |
| A02 | Bola Jaring | 80.00 |
| A03 | Bola Hoki | 20.00 |
| A04 | Bola Takraw | 70.00 |

**MURID**

| IDMurid | NamaMurid | Jantina |
|---|---|---|
| M1001 | Adam | L |
| M1003 | Hawa | P |
| M1025 | Sulaiman | L |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) Lakarkan paparan output yang dijana berdasarkan penyataan SQL berikut :

(i) **SELECT** IDMurid
**FROM** PEMBELIAN
**GROUP BY** IDMurid

[1 *markah*]

(ii) **SELECT** NamaBarang
**FROM** BARANG
**ORDER BY** NamaBarang ASC

[1 *markah*]

(b) Nyatakan output yang dihasilkan oleh penyataan SQL berikut :

**(i)** **SELECT** MAX(HargaSeunit) **FROM** BARANG

……....

[1 *markah*]

**(ii)** **SELECT** *COUNT*(*) **FROM** MURID

……....

[1 *markah*]

17. Nyatakan jenis pembolehubah berdasarkan ciri-ciri yang diberikan.

| Ciri-Ciri Pembolehubah | Jenis Pembolehubah |
|---|---|
| Dicapai hanya dengan pernyataan, di dalam suatu fungsi di mana ia diisytiharkan. | |
| Dicapai oleh mana-mana pernyataan dalam keseluruhan program. | |

[2 *markah*]

18. Makmal komputer sekolah ingin mewujudkan satu mini perpustakaan yang menyimpan maklumat berkaitan buku dan pengarang dalam satu sistem pangkalan data yang telah dibina seperti Rajah 8(a) dan Rajah 8(b).

**PENGARANG**

| ID Pengarang | Nama Pengarang | Nombor Telefon | Alamat |
|---|---|---|---|
| 670913039870 | DR RAZAK YATIM | 0139708907 | UTM, JALAN SEMARAK |
| 750106065567 | DR LOK YE YE | 0119034523 | PERSINT 5, PUTRA JAYA |
| 881109027788 | SELVA K.ANNAND | 0179076654 | UUM, SINTOK |
| 790915065789 | HARYANI YAHYA | 0118909895 | SMK SERI KEMBANGAN |

Rajah 8(a)

**BUKU**

| ID Buku | Judul | Harga | ID Pengaran |
|---|---|---|---|
| 1 | SAINS KOMPUTER | 39.00 | 670913039870 |
| 2 | JAVA SCRIPT | 67.00 | 790915065789 |
| 3 | ASAS BLOGGER | 19.00 | 881109027788 |
| 4 | LAMAN WEB | 36.00 | 750106065567 |
| 5 | ASAS SAINS KOMPUTER | 32.00 | 670913039870 |
| 6 | VISUAL BASIC | 55.00 | 790915065789 |

Rajah 8(b)

| Nama Pengarang | Nombor Telefon | Judul | Harga |
|---|---|---|---|
| HARYANI YAHYA | 0118909895 | JAVA SCRIPT | 67.00 |
| HARYANI YAHYA | 0118909895 | VISUAL BASIC | 55.00 |

Rajah 8(c)

Lengkapkan Jadual Query di bawah bagi menjana laporan mengikut kriteria seperti di dalam Rajah 8(c).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Field** | | | | |
| **Table** | | | | |
| **Criteria** | | | | |

Jadual Query

[4 *markah*]

19. Berdasarkan kepada rajah di bawah, lengkapkan baris algoritma yang bertanda X dan Z kepada kod aturcara yang sempurna.

| **Algoritma** | **Kod aturcara (Java)** |
|---|---|
| Mula | Public static void main (String[] args) { |
| PAPAR "Nama anda:" | System.out.print("Sila masukkan nama anda: "); |
| INPUT nama | **X** |
| PAPAR "Selamat pagi", nama, "!" | **Z** |
| Tamat | } |

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

20 Rajah 9 menunjukkan penyataan teks skema hubungan.

BILIK (noBilik <KP>, harga)

TEMPAHAN (noKP<KP><KA>, noBilik<KP><KA>, tarikhMasuk, tarikhKeluar,)

TETAMU (noKP<KP>, nama, telefon)

Nyatakan satu ciri hubungan antara entiti dari segi kekardinalan.

.....

.....

[2 *markah*]

## Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **90 minit**.

1 Rajah 10 merupakan artikel yang dipetik dari akhbar tempatan.

Barang tiruan, cetak rompak RM2.5 juta dilupus

**SHAH ALAM** – Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) melupuskan pelbagai barang tiruan dan cetak rompak bernilai RM2.5 juta menggunakan mesin perincih di stor penyimpanannya di Seksyen 7 di sini semalam.

Ketua Pegawai Penguat kuasa KPDNKK Selangor, Azman Adam berkata, kesemua barangan yang dilupuskan tersebut membabitkan 43 kes yang dijalankan sepanjang tahun 2012 hingga tahun ini selepas mendapat perintah mahkamah.

"Antara barangan yang dilupuskan termasuk 40,345 unit katrij, jersi (22,135 helai), minyak pelincir (3,192 unit), cakera video digital (3,863 unit), penapis minyak hitam (163 unit), sandal (149 pasang), bihun (70 peket), beg tangan wanita (15 utas) dan botol kicap (10).

"Barangan ini diperoleh hasil rampasan terhadap 43 syarikat hasil aduan pengeluar asal produk tersebut," katanya pada sidang akhbar di sini semalam.

Menurut beliau, produk-produk terbabit melanggar kesalahan mengikut Akta Perihal Dagangan 2011 dan Akta Hakcipta 1987 serta Akta Jualan Langsung.

AZMAN (tiga dari kiri) menunjukkan sebahagian barangan tiruan dan cetak rompak yang dilupuskan di stor penyimpanan KPDNKK di Seksyen 7, Shah Alam semalam.

Rajah 10

(a) Berdasarkan Rajah 10, Terangkan **dua** implikasi hasil daripada aktiviti cetak rompak kepada negara.

(i) .....

.....

(ii) .....

.....

[4 *markah*]

(b) Undang-undang siber merupakan peraturan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa di sesebuah negara untuk memberikan hukuman kepada pesalah-pesalah yang melakukan kesalahan dalam talian..

(i) Jelaskan isu kebebasan bersuara dan isu kelucahan yang terdapat di Amerika Syarikat.

.....

.....

[2 *markah*]

(ii) Namakan **satu** undang-undang siber yang dilaksanakan di Malaysia dan Arab Saudi.

.....

.....

[2 *markah*]

(c) Bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian, kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer. Apakah kerjaya yang sesuai bagi kenyataan di atas dan peranan serta tanggung jawab yang boleh dimainkan oleh mereka.

.....

.....

[2 *markah*]

2 Jadual 2 menunjukkan harga tiket wayang yang dikenakan kepada pelanggan berdasarkan umur. Harga tiket adalah seperti berikut:

| Umur | Harga Tiket |
|---|---|
| Bawah usia 3 tahun | Percuma |
| Bawah usia 13 tahun | RM10 |
| Lain-lain usia | RM15 |

Jadual 2

Atur cara program yang dibangunkan akan sentiasa berfungsi sehinggalah huruf q dimasukkan menandakan anda teleh keluar dari atur cara.

Contoh output atur cara adalah seperti berikut:

```
Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 2
        Harga Tiket anda adalah Percuma !
Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 5
        Harga  Tiket anda adalah RM10.
Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 27
        Harga  Tiket anda adalah RM15.
Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : q
```

Rajah 11

Berdasarkan Jadual 2 dan Rajah 11, lukiskan carta alir atur acara program tersebut.

[10 *markah*]

3 Orang Kelainan Upaya (OKU) merupakan antara pengguna yang perlu diberikan perhatian semasa mereka bentuk laman web. Antara kategori OKU ialah masalah penglihatan, masalah pendengaran dan masalah mengecam warna atau tulisan.

Penyataan 1

(a) Berdasaran penyataan 1, jelaskan bagaimana pereka bentuk laman web dapat membantu golongan OKU dalam menghasilkan paparan web lebih mesra pengguna.

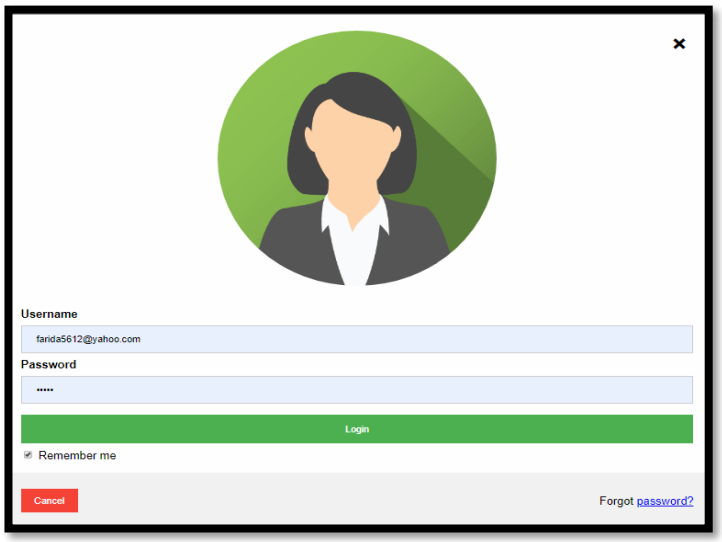
.....

.....

.....

[4 *markah*]

(b) Rajah 11 menunjukkan proses daftar masuk (*log in*) ke sebuah laman web.

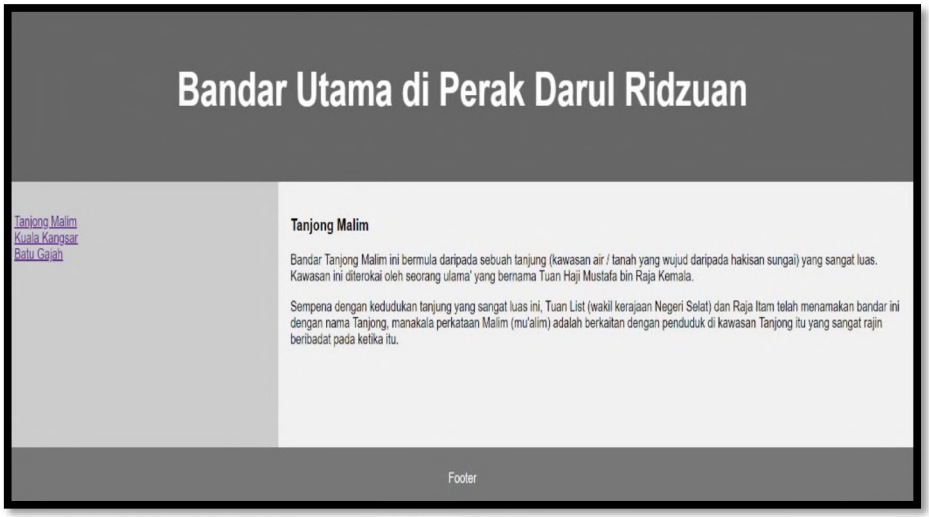



Rajah 11

Tuliskan segmen atur cara menggunakan bahasa pengaturcaraan yang anda pelajari bagi menghasilkan paparan **pengesahan** kemasukkan *username* dan *password* yang **betul** dan **salah.**

[3 *markah*]

(c) Rajah 12 menunjukkan satu paparan web yang mempunyai beberapa bahagian tertentu yang dikodkan seperti kod arahan di bawah.




Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, lengkapkan kod arahan HTML di bawah.

```
<html>
<body>
<header>
  <h2>_____(i)_____ </h2>
</header>

<section>
  <nav>
    <ul>
        <li><a href="#">Tanjong Malim</a></li>
        <li>_____(ii)_____ </a></li>
        <li>_____(iii)_____<li>
    </ul>
  </nav>
   <article>
    <h1>Tanjong Malim</h1>
        <p> Bandar Tanjong Malim ini bermula daripada sebuah tanjung (kawasan air / tanah yang wujud daripada hakisan sungai) yang sangat luas. Kawasan ini diterokai oleh seorang ulama' yang bernama Tuan Haji Mustafa bin Raja Kemala. </p>
        ___(iv)____ Sempena dengan kedudukan tanjung yang sangat luas ini, Tuan List (wakil kerajaan Negeri Selat) dan Raja Itam telah menamakan bandar ini dengan nama Tanjong, manakala perkataan Malim (mu'alim) adalah berkaitan dengan penduduk di kawasan Tanjong itu yang sangat rajin beribadat pada ketika itu.</p>
  ____(v)_____
<_____(vi)_____>

<footer>
  <p>_____(vii)_____</p>
</footer>

</body>
_____(viii)_____
```

i) ……

ii) ……

iii) ……

iv) ……

v) ……

vi) ……

vii) ……

viii) ……

[8 *markah*]

4 Berikut merupakan jadual pinjaman buku di Pusat Sumber SMK Maju Jaya.

| Pelajar ID | Nama Pelajar | Ting | Kod Buku | NamaBuku | Pengarang | ID kategori | Kategori | TPinjam | THantar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A101 | Ali bin Abu | 5A1 | B01 | Mencari NurMu | Nasuha | 2 | Novel | 29.01.19 | 04.02.19 |
| | | | B21 | Sejarah Tingkatan 5 | Amin | 1 | Ilmiah | 29.01.19 | 04.02.19 |
| A102 | Lee Dong Wok | 4A3 | B33 | Meneroka Alam Sains | Kamaliah | 3 | Fiksyen | 03.03.19 | 10.03.19 |
| | | | B01 | Mencari NurMu | Nasuha | 2 | Novel | 03.03.19 | 10.03.19 |
| A103 | Siti Suhana | 4A3 | B02 | Dedaun Hijau | Dani | 2 | Novel | 24.04.19 | 28.04.19 |
| A104 | Damia Anni | 5A2 | B22 | Sains Tingkatan 5 | Lim | 1 | Ilmiah | 05.05.19 | 10.05.19 |
| | | | B21 | Sejarah Tingkatan 5 | Amin | 1 | Ilmiah | 05.05.19 | 10.05.19 |

(a) Nyatakan **tiga** tujuan penormalan.

i) ……

ii) ……

iii) ……

[3 markah]

b) Tuliskan skema hubungan yang lengkap dan lukis semula jadual di atas pada proses penormalan 3NF.

[12 *markah*]

**~~~~~KERTAS SOALAN TAMAT~~~~~**

SULIT

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Perlis

# PERLIS 2019

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN
## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 3770/1

**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**Ogos**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

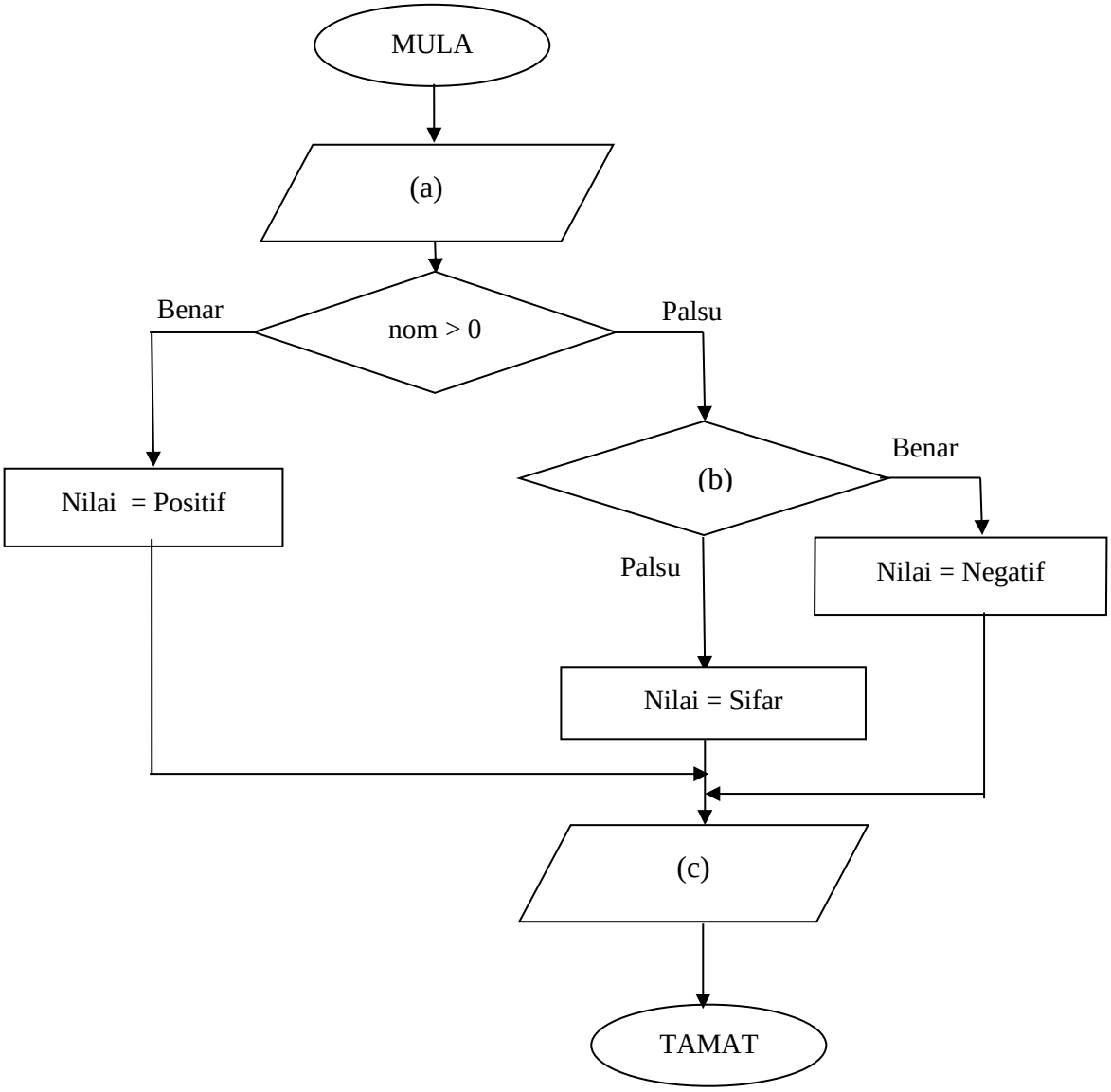
Kertas peperiksaan ini mengandungi 20 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah

**Bahagian A**

*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **60 minit**.

1. Rajah 1 menunjukkan carta alir yang tidak lengkap bagi menentukan nombor positif, nombor negatif dan nombor sifar.
Lengkapkan carta alir itu.




Rajah 1

(a) ……..……

(b) ……..…

(c) ……..…….

[3 markah]

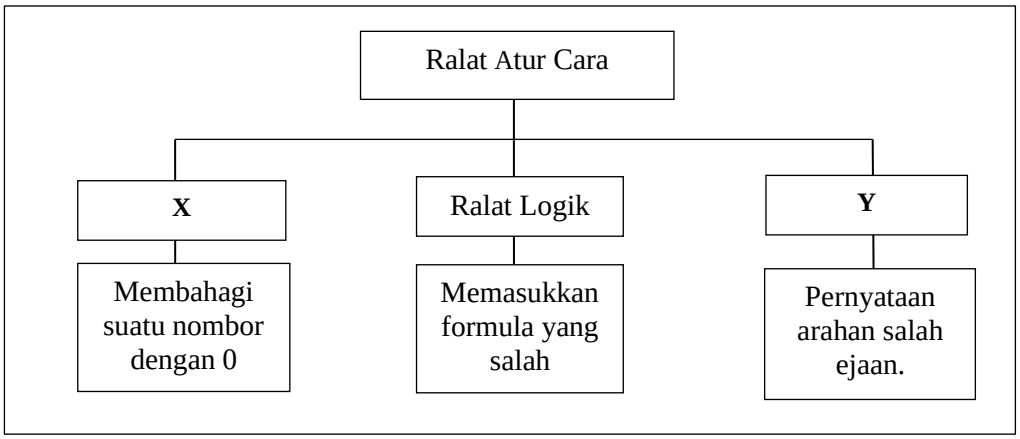
2. Berikut adalah segmen aturcara.

```
public class UjiGred {
  public static void main(String args[]) {
    char gred = 'C';

    switch(gred) {
      case 'A' :
        System.out.println("Anda Cemerlang!");
        break;
      case 'B' :
        System.out.println("Sangat Baik!");
        break;
      case 'C' :
        System.out.println("Baik");
        break;
      case 'D' :
        System.out.println("Anda Lulus");
      case 'F' :
        System.out.println("Cuba Lagi");
        break;
      default :
        System.out.println("Gred Tidak Sah");
    }
    System.out.println("Gred anda ialah " + gred);
  }
}
```

Tuliskan paparan output apabila aturcara tersebut dilaksanakan.

[2 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan jenis ralat dalam aturcara.




Rajah 2

Nyatakan:

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..…….

[2 markah]

4. Berikut adalah segmen aturcara.

*tutorialArray2.java

```
1  package tutorialArray1;
2
3  public class tutorialArray2 {
4      public static void main(String[] args) {
5          int value  = 5;
6
7          int nomborKereta[];
8          nomborKereta = new int[3];
9          System.out.println(nomborKereta[0]);
10
11         nomborKereta[0] = 7645;
12         nomborKereta[1] = 3423;
13         nomborKereta[2] = 7633;
14
15         System.out.println(nomborKereta[0]);
16         System.out.println(nomborKereta[1]);
17         System.out.println(nomborKereta[2]);
18
19         }
20 }
21
```

(a) Tulis pengisytiharan tatasusunan tersebut.

……..…….

[1 markah]

(b) Nyatakan jenis data dan saiz tatasusunan yang digunakan.

……..……

[2 markah]

5. Rajah 3 menunjukkan segmen atur cara menggunakan subatur cara.

```
public class LilitanBulatan{
        public static void main(String[ ] args) {

        System.out.println("Luas bulatan : " +lilitanBulatan(10));
        }

        public static int lilitanBulatan(int jejari) {
                final double PI = 3.142;
                double lilitan = PI * jejari * jejari;
                return lilitan;
        }
}
```

X

Y

Rajah 3

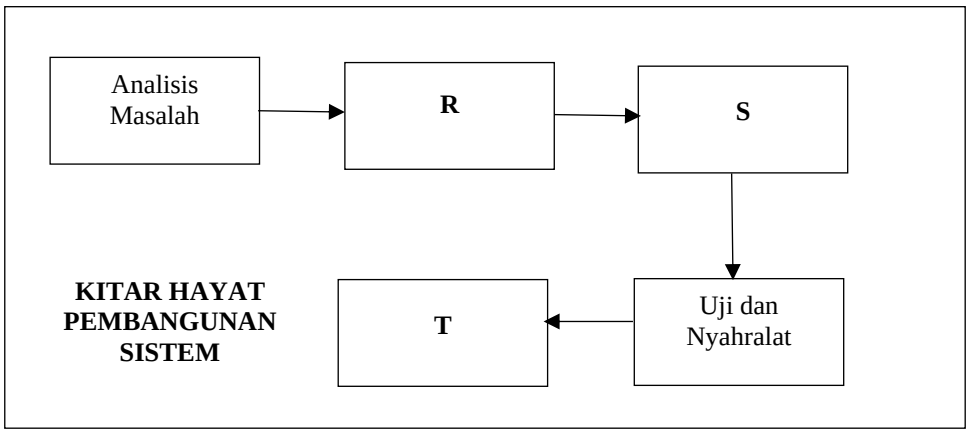
Tuliskan **X** atau **Y** bagi:

(a) Fungsi : ……..……..

(b) Prosedur : ……..……...

[2 markah]

6. Rajah 4 menunjukkan Kitar Hayat Pembangunan Sistem.




Rajah 4

Nyatakan:

**R** : ……...……

**S** : ……...….

**T** : ...……..….

[3 markah]

7. Takrifkan istilah-istilah berikut:

(a) Entiti

……

……

[1 markah]

(b) Atribut

……

……

[1 markah]

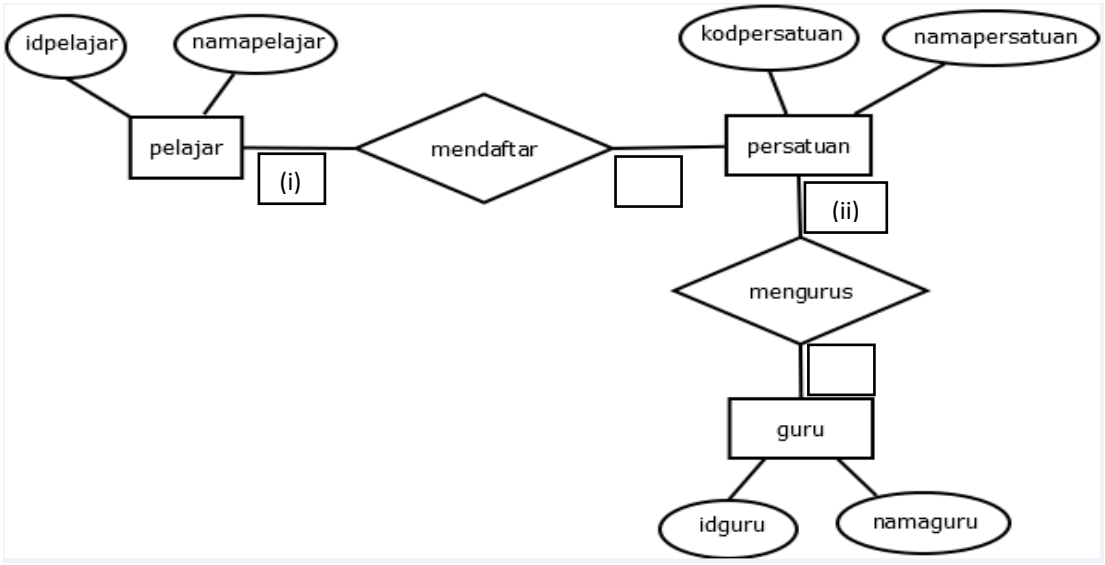
(c) Ketekalan Data

……

……

[1 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).




Rajah 5

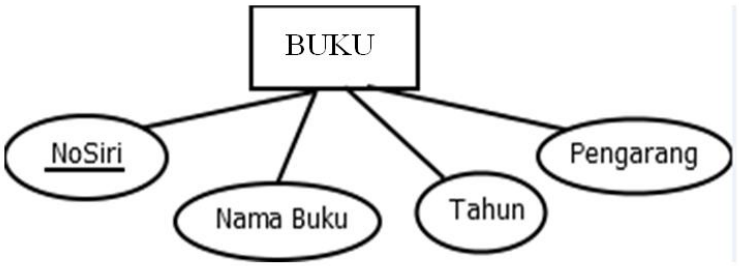
Kenalpasti kekardinalan bagi set hubungan berikut.

(i) PELAJAR dengan PERSATUAN : ……...……...

(ii) GURU dengan PERSATUAN : ……...……...

[2 markah]

9. Rajah 6 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi entiti BUKU.




Rajah 6

Tukarkan ERD kepada skema hubungan.

[3 markah]

10. Jadual 1 di bawah adalah tentang prinsip rekabentuk interaksi sebuah aplikasi.

| **Ciri-ciri aplikasi** | **Prinsip** |
|---|---|
| Butang -butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada paparan aplikasi. | **M** |
| Semua fungsi butang dan menu dalam aplikasi difahami. | Boleh Dipelajari (Learnability) |
| Nama dan ikon yang digunakan pada butang amat mudah untuk difahami. | **N** |

Jadual 1

Nyatakan:

**M** : ……

**N** : ……

[2 markah]

11. Nyatakan sebab-sebab kenapa interaksi antara manusia dan komputer diperlukan dalam sesuatu aplikasi yang dibangunkan?

(i) ……...

(ii) ……...

[2 markah]

12. Apakah kaedah-kaedah yang boleh dibuat untuk menilai sesuatu produk yang dibangunkan?

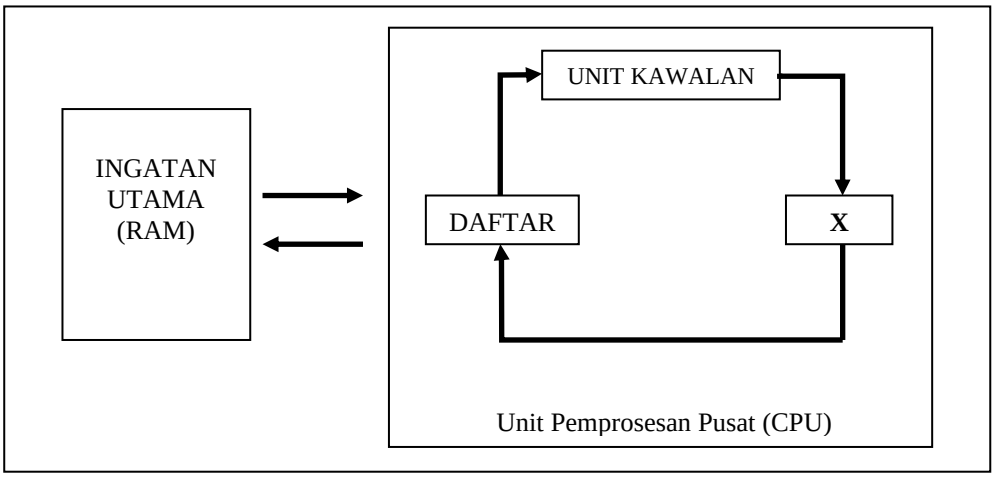
(i) ….……

(ii) ……..……..…..

(iii) …….

[3 markah]

13. Rajah 7 menunjukkan proses-proses yang berlaku dalam kitaran mesin.




Rajah 7

(a) Nyatakan **X** : ..……..…..……

[1 markah]

(b) Jelaskan proses kitaran mesin.

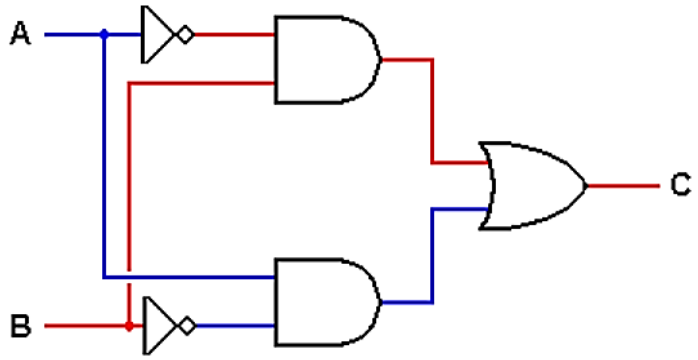
……..……

……..……

……

[3 markah]

14. Rajah 8 menunjukkan satu gabungan beberapa litar get-get logik DAN, ATAU dan TAK.




Rajah 8

Apakah get logik yang setara dengan litar tersebut.

……...……

[1 markah]

15. Berikut adalah pernyataan berkaitan get logik asas.

(a) Dalam get …….., lampu akan menyala jika input adalah '0' dan lampu tidak menyala jika nilai input adalah '1'.

[1 markah]

(b) Bagi get ……, jika salah satu nilai input ialah '1', lampu akan menyala.

[1 markah]

(c) Bagi get ……, semua nilai input mesti '1' supaya lampu menyala. Jika salah satu nilai input ialah '0', lampu tidak menyala.

[1 markah]

16. Nyatakan pernyataan SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam jadual.

(i) ……

(ii) ……

[2 markah]

17. Berdasarkan Jadual 2 berikut, tulis pernyataan SQL untuk memaparkan pembeli yang membeli barang melebihi 2 kali.

| IDPembeli | NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | Harga Seunit |
|---|---|---|---|---|
| RA007 | EH789 | Mesin basuh | 1 | RM 780 |
| RA109 | AG109 | Kipas angin | 2 | RM 210 |
| RA007 | EH458 | Peti sejuk | 1 | RM 1890 |
| RA076 | JK132 | Vacum | 1 | RM 450 |
| RA023 | SW013 | Periuk nasi | 1 | RM 230 |
| RA007 | SW013 | Periuk nasi | 1 | RM 230 |
| RA007 | DH987 | Televisyen | 1 | RM 1680 |

Jadual 2

……

……

……

……

[4 markah]

18. Berikut adalah segmen aturcara.

```
<?php
        $kecergasan = ‘badminton’;
        Echo ‘Saya meminati sukan $kecergasan’
?>
```

Nyatakan output yang terhasil

……

[1 markah]

19. Rajah 9 di bawah memaparkan sebahagian segmen aturcara untuk menjumlahkan beberapa nombor.

```
<html>
        <body>
                <script>
                var no = [5, -1, 4, 12, 8];
                var jumlah = 0;

                jumlah = no[0] + no[1] + no[2]  + no[3] + no[4];

                document.write (jumlah);
                </script>
        </body>
</html>
```

Rajah 9

(a) Nyatakan 2 pemboleh ubah yang digunakan.

……..……..…
[2 markah]

(b) Nyatakan output yang terhasil.

……..……..…
[1 markah]

20. Rajah 10 menunjukkan sebahagian dari segmen aturcara.

```
<html>
        <head>
                <title> Aturcara Mengira Luas Segiempat</title>
        </head>
        <body>
                <script>
                  var panjang, lebar, luas;
                  panjang = 5;
                  lebar = 3;
                  luas = panjang * lebar;
                  document.write ("Luas segiempat ialah " + luas);
                </script>
        </body>
</html>
```

Rajah 10

Kenalpasti;

(a) Kod aturcara pengisytiharan pemboleh ubah.

……...……

[1 markah]

(b) Kod aturcara memaparkan output.

……...……

[1 markah]

**Bahagian B**

*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

1. Ungkapan di bawah merupakan pernyataan Boolean untuk get logik tertentu.

$$Q = ( A.B ) + ( \overline{A} . \overline{B} )$$

(a) Lakarkan rajah litar get logik bagi ungkapan Boolean di atas.

[5 markah]

(i) Nyatakan jumlah kebarangkalian gabungan input bagi litar logik di atas.

……..
[1 markah]

(ii) Bina jadual kebenaran bagi mewakili litar get logik tersebut.

[4 markah

2. Rajah 11(a) di bawah menunjukkan salah satu invois bagi pembelian barang Koperasi SMK Seri Serdang. Rajah 11(b) pula menunjukkan maklumat pembelian barang-barang koperasi sekolah tersebut bagi bulan Mac 2019.

**SINARAN MURNI**
**NO.90 JALAN DAMAI 3, 01000 KANGAR,**
**PERLIS**

Koperasi Sekolah
Smk Seri Serdang,
Kangar, Perlis

**No.Invois: 21355**
Tarikh: 2 Mac 2019

| Kod Item | Item | Kuantiti | Harga | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Buku latihan | 100 | 0.90 | 90.00 |
| 002 | Buku petak | 100 | 0.90 | 90.00 |
| 003 | Pensel | 200 | 1.00 | 200.00 |
| 004 | Pemadam | 50 | 0.50 | 25.00 |
| Jumlah Keseluruhan | | | | 405.00 |

Penerima
*Mazlin*

Rajah 11(a)

| NoInvois | Tarikh | IDPembekal | NamaPembekal | KodItem | Item | Kuantiti | Harga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21355 | 2/3/2019 | PB01 | Sinaran Murni | 001 | Buku latihan | 100 | 0.90 |
| | | | Sinaran Murni | 002 | Buku petak | 100 | 0.90 |
| | | | Sinaran Murni | 003 | Pensel | 200 | 1.00 |
| | | | Sinaran Murni | 004 | Pemadam | 50 | 0.50 |
| 51789 | 6/3/2019 | PB02 | Maju Jaya | 005 | Kertas A4 | 50 | 9.00 |
| 34567 | 14/3/2019 | PB03 | Tiga Bersaudara | 006 | Pembaris | 50 | 0.50 |
| 51800 | 20/3/2019 | PB02 | Maju Jaya | 005 | Kertas A4 | 20 | 9.00 |
| 21400 | 30/3/2019 | PB01 | Sinaran Murni | 001 | Buku latihan | 100 | 0.90 |
| | | | Sinaran Murni | 002 | Buku petak | 100 | 0.90 |

Rajah 11(b)

(a) Tuliskan skema hubungan dalam bentuk normal berikut.

(i) 1NF

……

……

……

[ 1 markah]

(ii) 2NF

……

……

……

……

……

[ 3 markah]

(iii) 3NF

……

……

……

……

……

……

[4 markah]

(b) Lakarkan gambarajah perhubungan (ERD) bagi mana-mana 2 entiti.

[7 markah]

3. Rajah 12 menunjukkan alatan yang terdapat di bilik sukan.

| No Alatan | Nama Alatan | Harga Seunit | Kuantiti | Lokasi |
|---|---|---|---|---|
| 0123 | Bola Jaring | 30.00 | 10 | Bilik Sukan |
| 0124 | Raket badminton | 15.00 | 40 | Bilik Sukan |
| 0120 | Bola Hoki | 20.00 | 6 | Bilik Sukan |
| 0129 | Kayu Hoki | 30.00 | 30 | Bilik Sukan |
| 0130 | Bola Sepak | 35.00 | 5 | Bilik Sukan |
| 0140 | Meja Ping Pong | 300.00 | 1 | Bilik Sukan |

Rajah 12

(a) Berdasarkan rajah, tuliskan arahan SQL untuk mencipta jadual.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[7 markah]

(b) Tuliskan arahan SQL yang menyenaraikan maklumat semua alatan dalam susunan menurun mengikut nama alatan.

……

……

……

……

[3 markah]

4. Anda dikehendaki membangunkan satu laman web produk kesihatan dan kecantikan secara dalam talian. Sebagai seorang pembangun laman web tersebut:

(a) Nyatakan 3 faktor teknikal yang perlu diambil kira dalam persekitaran laman web.

……

……

……

[3 markah]

(b) Terangkan proses mereka bentuk kerangka penstrukturan kandungan dan halaman bagi aplikasi yang akan anda bangunkan.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[8 markah]

(c) Lakarkan reka bentuk antara muka utama menggunakan teknik rangka wayar (*wireframe*).

[4 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

# SABAH 2019

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 3770/1

**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**September 2 ½ jam** **Dua Jam Tiga Puluh Minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
3. *Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan **Bahagian B.***
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 29 halaman bercetak.

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah 

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit.**

1. Baca petikan berikut dengan teliti.

| |
|---|
| "Anda ditugaskan untuk membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira luas sebuah padang bola sepak. Aplikasi tersebut boleh menerima nilai panjang dan lebar sebuah padang." |

Lengkapkan jadual analisis Input-Proses-Output (IPO) di bawah.

| | |
|---|---|
| **INPUT** | Panjang dan Lebar |
| **PROSES** | |
| **OUTPUT** | |

[2 *markah*]

2. Rajah 1 di bawah menunjukkan segmen atur cara.

```
.
.
int nombor1 = 15;
int nombor2 = 2;
   X    hasil;
hasil = nombor1/nombor2;
.
.
```

Rajah 1

(i) Nyatakan jenis data ***X*** yang sesuai untuk pemboleh ubah hasil.

.....

[1 *markah*]

(ii) Berikan justifikasi kepada jawapan anda dalam (i).

.....

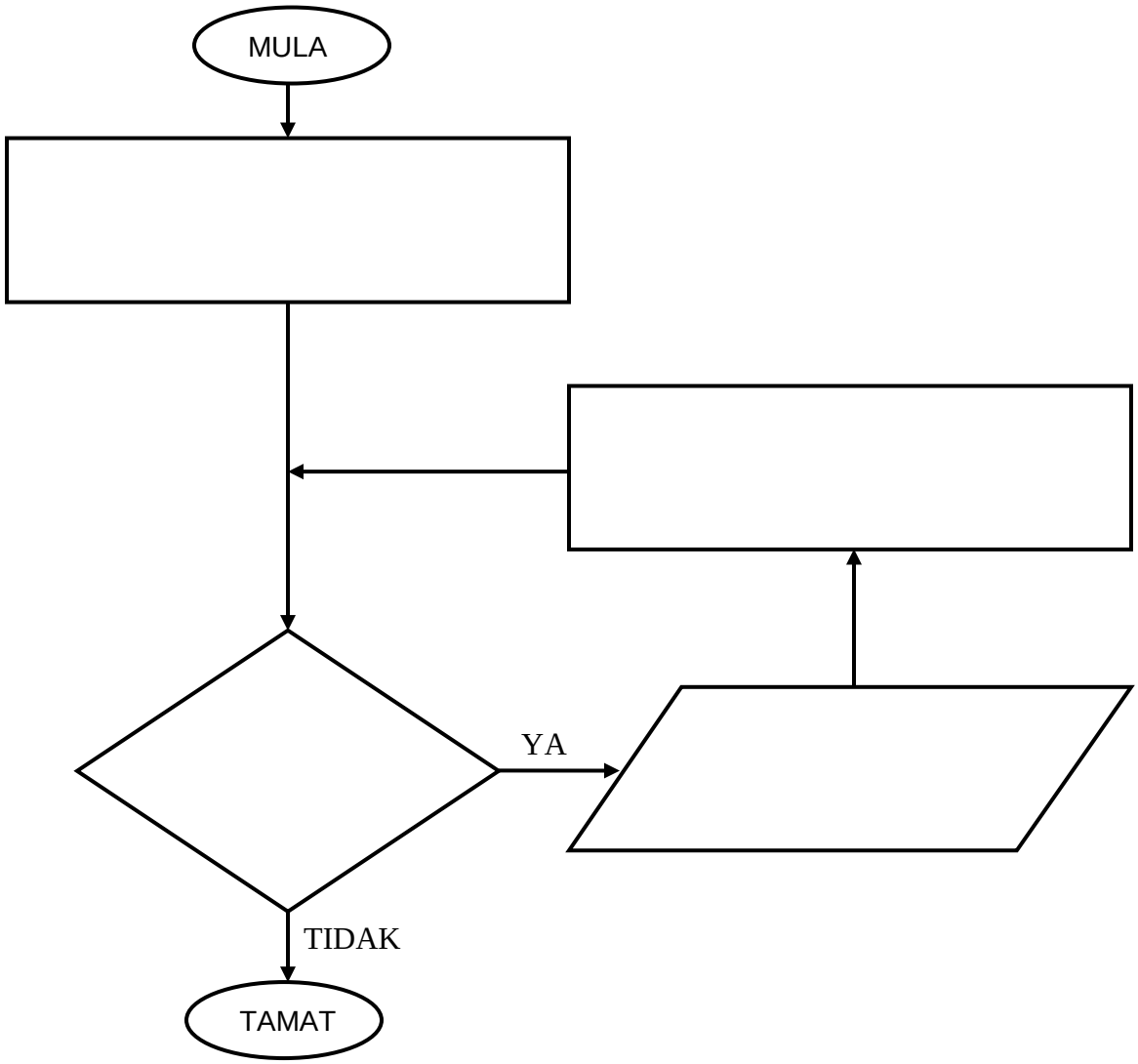
[1 *markah*]


© 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

3. Baca dengan teliti segmen atur cara di bawah.

```
.
.
int i;
for(i = 1; i<=10; i=i+1)
    print(i);
.
.
```

Lengkapkan carta alir di bawah berdasarkan atur cara di atas.




[4 *markah*]

4. Baca dengan teliti situasi di bawah.

> "Seorang pengaturcara sedang menulis atur cara untuk mengira luas permukaan silinder. Semasa membuat pengisytiharan pemboleh ubah, dia secara tidak sengaja telah mengumpukkan pemboleh ubah "tinggi" dengan *char X*. Semasa atur cara dijalankan, pengkompil telah mengeluarkan ralat."

Nytakan jenis ralat tersebut dan berikan justifikasi.

.....

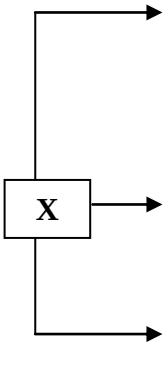
.....

[2 *markah*]



**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

5. Rajah 2 menunjukkan rekod murid dalam Sistem Maklumat Murid sebuah sekolah.




| No.KP | Nama Murid | No. Telefon |
|---|---|---|
| 000405-12-5434 | Suhaila bt Saliman | 013-61402987 |
| 000213-03-5675 | Jessie James | 013-77876789 |
| 000607-14-4347 | Shantiya A/P Ramu | 013-43543456 |
| 000405-12-5434 | Suhaila bt Saliman | 013-61402997 |
| 001121-14-2312 | Herna bt Hashim | 013-69104356 |
| 000405-12-5434 | Suhaila bt Saliman | 013-41203657 |

Rajah 2

Ciri- ciri data yang disimpan dalam pangkalan data mestilah mencapai kualiti yang baik dan X adalah salah satu daripada ciri kualiti tersebut.

(i) Apakah X?

.....

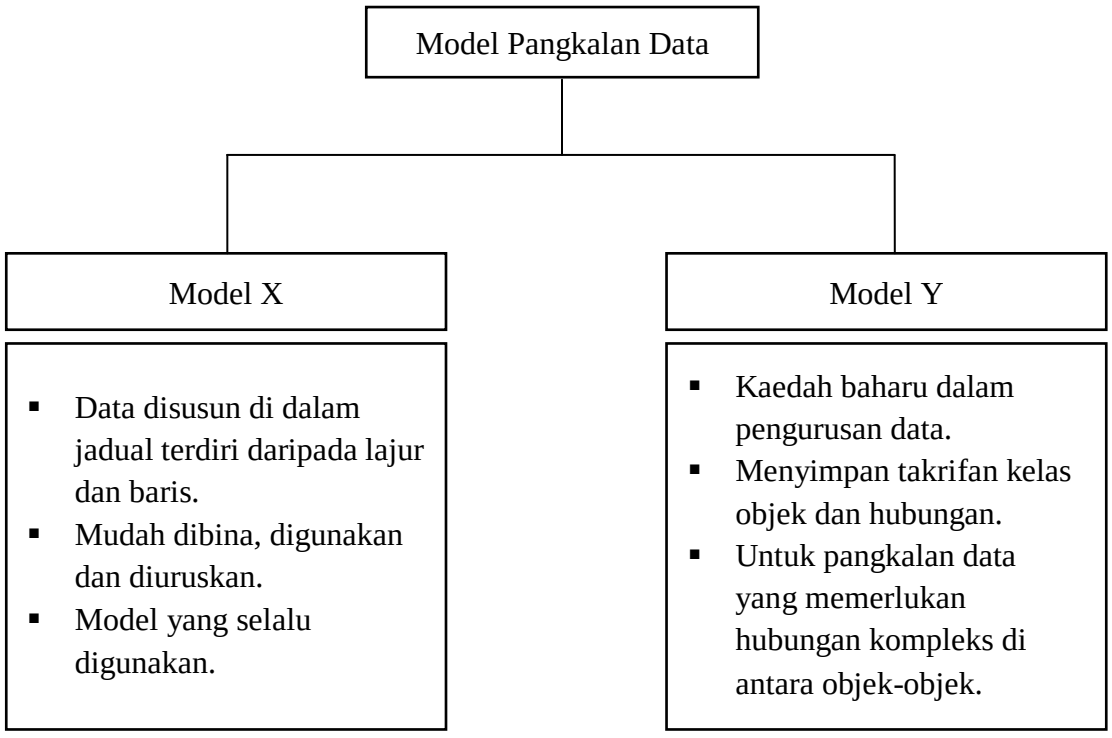
[1 *markah*]

(ii) Apakah yang terjadi sekiranya masalah dalam (i) tidak diatasi?

.....

[1 *markah*]

6. Rajah 3 menunjukkan carta Model Pangkalan Data.




Rajah 3

Nyatakan:

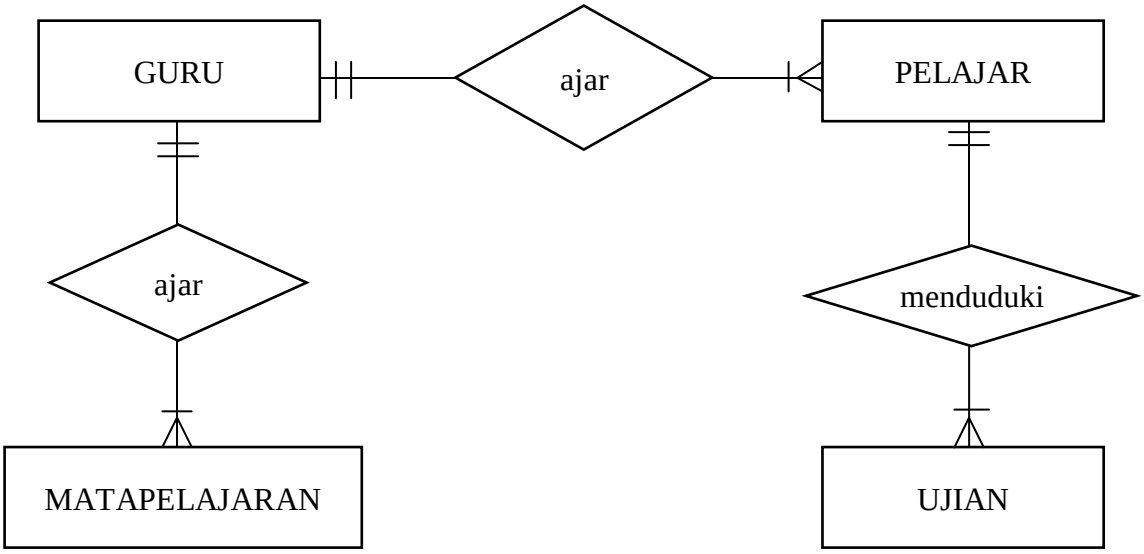
Model X : .....

Model Y : .....

[2 *markah*]


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

7. Rajah 4 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.




Rajah 4

Nyatakan tiga ciri hubungan antara entiti dari segi kekardinalan.

(i) .....

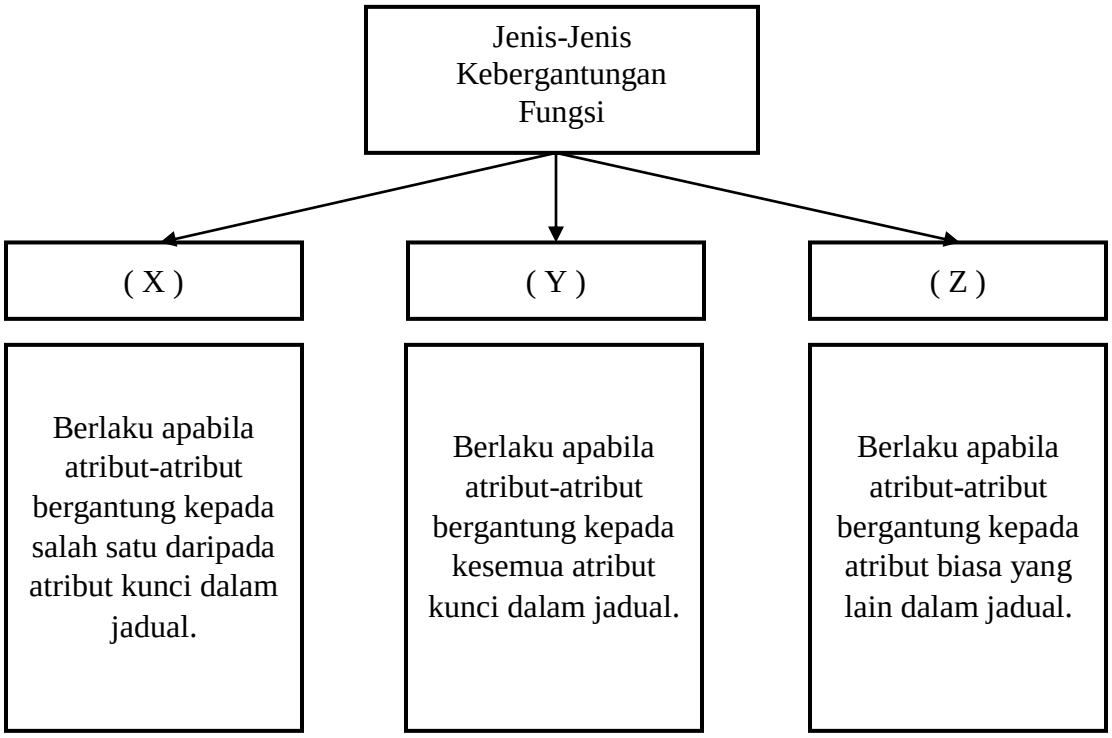
(ii) .....

(iii) .....

[3 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

8. Rajah 5 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi.




Rajah 5

Nyatakan:

X : .....

Y : .....

Z : .....

[3 *markah*]

9. Baca dengan teliti segmen atur cara berikut:

```
.
.
.
String [] senaraiNama = new String [4];
senaraiNama[0] = "Simona";
senaraiNama[1] = "Naomi";
senaraiNama[2] = "Petra";
senaraiNama[3] = "Kerber";

int [] senaraiUmur = {14,17,16,15};

double [] senaraiTinggi = {154.6, 161.2,149.9,157.7};
.
.
.
```

Tuliskan elemen kod berikut.

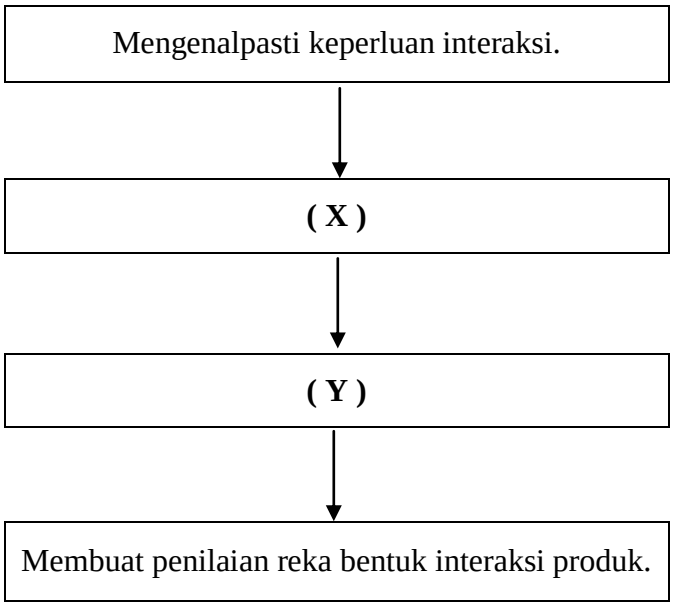
(a) senaraiUmur[3] : .....

(b) senaraiTinggi[1] : .....

[2 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah 

10. Lengkapkan rajah 6 di bawah dengan aktiviti yang sesuai untuk mendapatkan paparan skrin produk yang baik.




Rajah 6

Nyatakan:

X : .....

Y : .....

[2 Markah]


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

11. Rajah 7 di bawah adalah keratan laporan berita berkaitan dengan aktiviti jenayah siber.

*rabiatul@hmetro.com.my*

SINDIKET yang menjadikan rumah teres di sekitar Lembah Klang dan Selangor sebagai lokasi memproses cakera video digital (DVD) dan cakera padat video (VCD) cetak rompak berjaya ditumpaskan dalam lima serbuan berasingan Isnin lalu.

Pengarah Jabatan Siasatan Jenayah Komersil Bukit Aman Datuk Seri Acryl Sani Abdullah Sani berkata, polis menahan lima suspek dan merampas 100,688 keping VCD dan DVD cetak rompak serta 23 mesin salinan dengan nilai semua rampasan lebih RM1 juta.

*Artikel ini disiarkan pada : Jumaat, 6 Oktober 2017 @ 9:34 PM*

Rajah 7

b) Terangkan dua implikasi aktiviti di atas kepada ekonomi negara.

.....

.....

.....

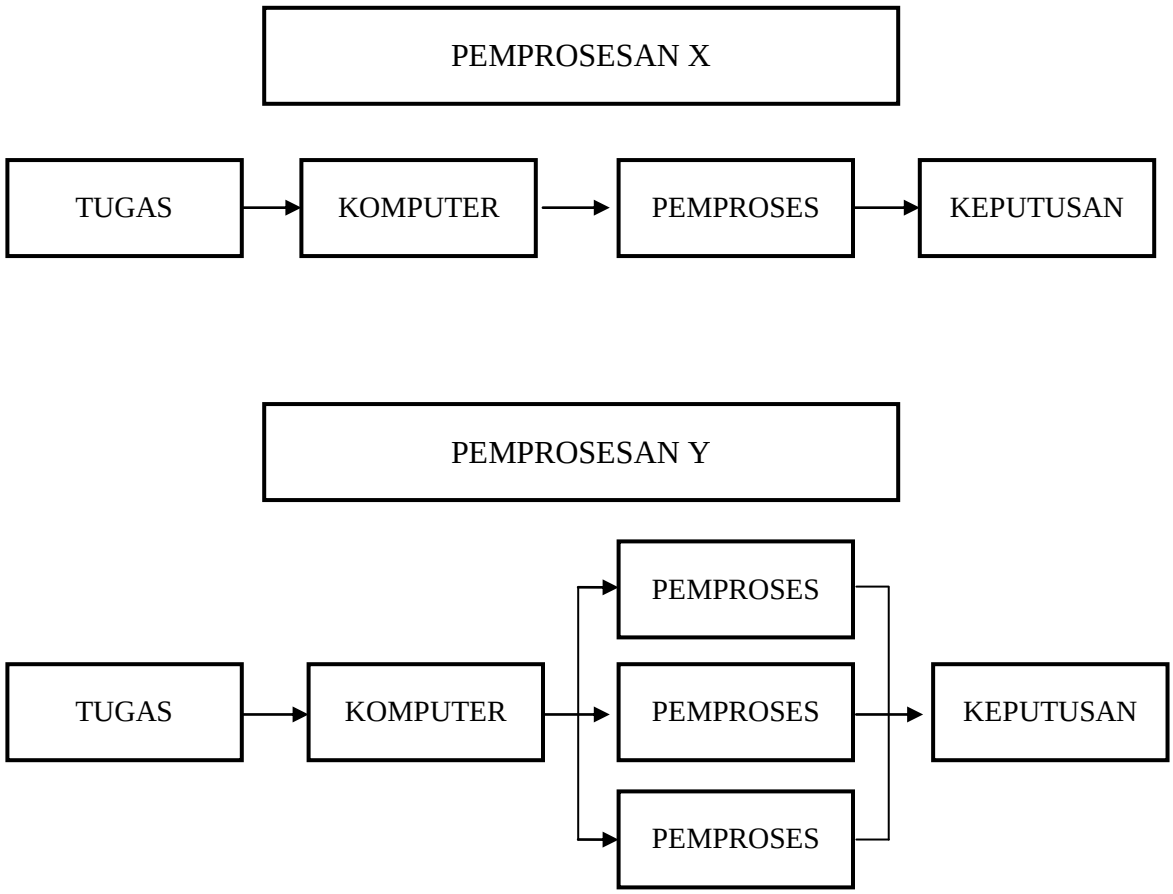
.....

[4 *markah* ]

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

12. Rajah 8 menunjukkan dua jenis pemprosesan yang terdapat dalam komputer.




Rajah 8

Antara Pemprosesan X dan Pemprosesan Y, manakah yang mempunyai prestasi pemprosesan arahan yang lebih baik. Terangkan jawapan anda.

.....

.....

.....

[2 *markah*]

13. Rajah 9 di bawah menunjukkan ungkapan boolean.

$$F = \overline{AB}$$

Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

| **INPUT** | | **OUTPUT** |
|---|---|---|
| **A** | **B** | **F** |
| 0 | 0 | 1 |
| | | |
| 1 | 0 | 1 |
| | | |

[2 *markah*]


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

14. Jadual 10 di bawah menunjukkan jadual kebenaran get logik.

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | F |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

Jadual 10

(a) Namakan get tersebut.

.....

(b) Tuliskan ungkapan boolean bagi F.

.....

[2 *markah*]


© 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

15. Rajah 11a menunjukkan Jadual Pekerja, manakala Rajah 11b adalah atur cara *query* SQL.

| JADUAL_PEKERJA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ID_Pekerja** | **NamaPekerja** | **Gaji** | **Jabatan** | **Jantina** |
| K1007 | Jayanti | 2700.00 | IT | Perempuan |
| K1019 | Norin | 1956.00 | HR | Perempuan |
| K1123 | Mikhail | 3400.00 | IT | Male |
| K1158 | Chong | 2245.00 | HR | Male |
| K1075 | Mukhriz | 4510.00 | JUALAN | Male |

Rajah 11a

```
SELECT  Jabatan, SUM(Gaji) AS[Total Gaji]
FROM JADUAL_PEKERJA
GROUP BY Jabatan
```

Rajah 11b

Tuliskan output berdasarkan arahan SQL dalam Rajah 11b.

[3 *markah*]

16. Nyatakan Fungsi Agregat yang sesuai digunakan bagi situasi di bawah.

| | |
|---|---|
| **X** | Seorang kerani kewangan hendak mengira purata pendapatan bulanan bagi tahun 2018. |
| **Y** | Memaparkan jumlah pungutan emas tertinggi dalam satu kejohanan balapan dan padang. |
| **Z** | Seorang guru hendak mengira jumlah murid yang terdapat di dalam kelas 5 Alpha. |

Nyatakan:

**X** : .....

**Y** : .....

**Z** : .....

[3 *markah*]

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah 

17. Rajah 12 di bawah menunjukkan satu atur cara *JavaScript* . Senarai pemain disimpan dalam pemboleh ubah namaPemain. Atur cara ini akan melaksanakan isihan ke atas senarai pemain.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var namaPemain = ["Zulkifli","Alex","David"];
            var bilPemain = namaPemain.length, i, j;
            var sementara = namaPemain[0];
            document.write("Senarai pemain dalam Kelab CATUR:(sebelum diisih):<br>");
            document.write(namaPemain);
            document.write("<br><br>Senarai pemain dalam Kelab CATUR: (selepas diisih):<br>");
            for (i=0; i<bilPemain-1; i++)
            {
                for (j=0; j<bilPemain-i-1;j++)
                {
                    if (namaPemain[j] > namaPemain[j+1])
                    {
                        sementara=namaPemain[j];
                        namaPemain[j] = namaPemain[j+1];
                        namaPemain[j+1] = sementara;
                    }
                }
            }
            document.write(namaPemain);
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 12

(a) Apakah jenis data yang digunakan oleh pemboleh ubah dalam atur cara di atas?

.....

(b) (i) Apakah kaedah isihan yang digunakan?

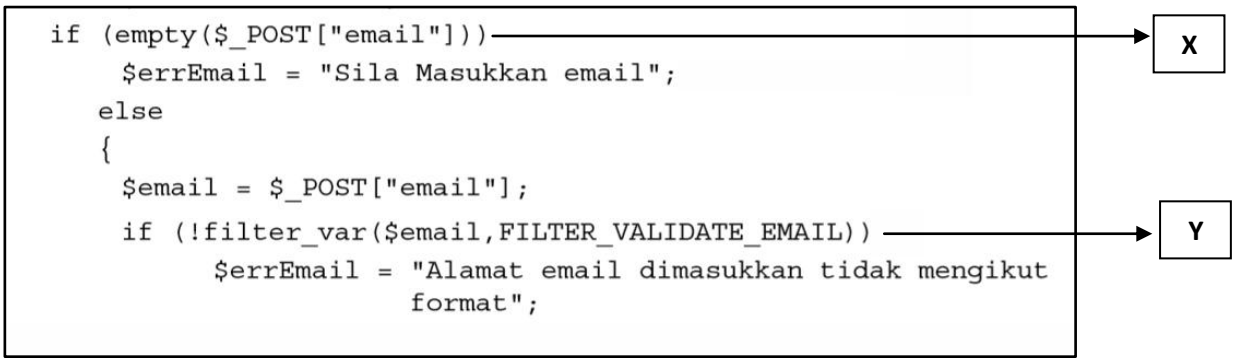
.....

(ii) Tuliskan output bagi nama pemain selepas proses isihan dalam (b)(i) dijalankan.

.....

[3 *markah*]

18. Rajah 13 adalah sebahagian daripada atur cara php untuk pengesahsahihan pada input daripada pengguna untuk mengelakkan terjadinya ralat semasa proses penyimpanan data ke dalam pangkalan data.




Rajah13

Jelaskan maksud bagi setiap tag:

(a) X : .....

(b) Y : .....

[2 *markah*]


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

19. Rajah 14 di bawah menunjukkan penggunaan elemen dalam HTML.

```
1  <html>
2  <body>
3      <h1>SELAMAT DATANG</h1>
4      <img src="senyum.gif" width="42" height="42">
5      <p>TERIMA KASIH.</p>
6      <p>SILA DATANG LAGI.</p>
7  </body>
8  </html>
```

Rajah 14

(i) Apakah perubahan yang akan berlaku sekiranya <h1> pada baris 3 atur cara ditukarkan kepada <h3>.

.....

(ii) Apakah fungsi elemen <p> pada baris 5 dan 6 dalam atur cara di atas.

.....

[2 *markah*]



**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

20. Rajah 15 di bawah menunjukkan atur cara HTML.

```
<html>
    <table>
        <tr>
            <th>Firstname</th>
            <th>Lastname</th>
            <th>Age</th>
        </tr>
        <tr>
            <td>Danish</td>
            <td>Danial</td>
            <td>17</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Qaisara</td>
            <td>Zainab</td>
            <td>16</td>
        </tr>
    </table>
</html>
```

Rajah 15

Tuliskan output bagi kod atur cara di atas.

[3 *markah*]


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

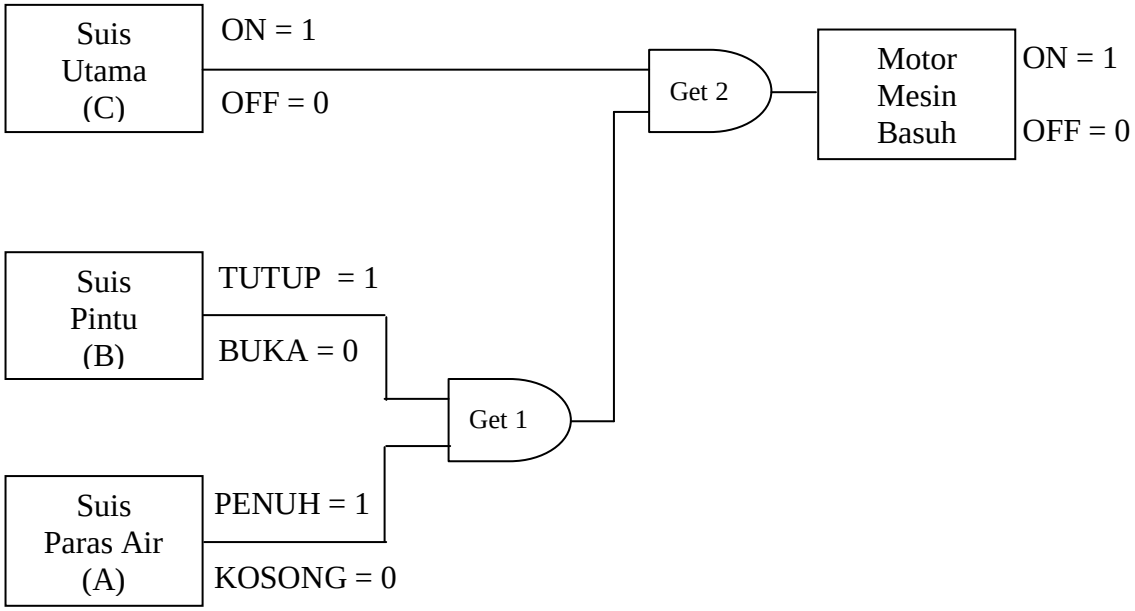
**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan*.

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **90 minit**.

21. Rajah 16 di bawah menunjukkan sistem kawalan dalam sebuah mesin basuh automatik. Terdapat tiga suis yang mengawal motor mesin basuh iaitu Suis Paras Air (A), Suis Pintu (B) dan Suis Utama (C).




Rajah 16

a) Tuliskan persamaan boolean bagi sistem kawalan dalam rajah 16 di atas.

[ 3 *markah* ]

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

b) Bina jadual kebenaran untuk semua gabungan get logik di atas.

[ 5 *markah* ]

c) Nnyatakan DUA kondisi yang menyebabkan mesin basuh berhenti bekerja.

.....

.....

[ 2 *markah* ]


© 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

22. Rajah 17 di bawah menunjukkan skema hubungan bagi sebuah pangkalan data. Skema hubungan bagi PEMBEKAL mengandungi maklumat mengenai pembekal. Manakala Skema Hubungan bagi BARANG pula mengandungi maklumat barang seperti nama, harga dan warna yang dijual oleh pembekal.

**PEMBEKAL** (IDPembekal<KP>, NamaPembekal, Alamat)

**BARANG** (IDBarang<KP>, IDPembekal<KA>, NamaBarang, WarnaBarang, HargaBarang)

Rajah 17

Tuliskan arahan SQL:

(a) (i) Mencipta jadual PEMBEKAL dengan menggunakan jenis data dan saiz medan yang sesuai.

[ 5 *markah* ]

(ii) Menghapuskan medan Alamat dalam jadual PEMBEKAL.

[ 2 *markah* ]

(b) Memaparkan nama barang dan harga yang dibekalkan oleh Syarikat XYZ.

[ 4 *markah* ]

(c) Memaparkan nama pembekal yang membekalkan barang yang berwarna hijau sahaja dan jumlah barang tersebut.

[ 4 *markah* ]


© 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

23. Rajah 18 di bawah menunjukkan nilai pemboleh ubah (*i*) dan output bagi sebuah atur cara komputer.

| **( i )** | **Output** |
|---|---|
| 0 | ***** |
| 1 | ****** |
| 2 | ******* |
| 3 | ******** |
| 4 | ********* |
| 5 | **end** |

Rajah 18


**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

Berdasarkan rajah 18, lukiskan carta alir.

[ 10 *markah* ]



**3770/1** © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

24. Rajah 19 di bawah menunjukkan satu dokumen borang pesanan.

**BORANG PESANAN**

Kedai Buku Sinar Purnama Sdn. Bhd
P/S 26 Bugaya Jalan Tg. Kapor, 91309 Semporna Sabah

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No. Pesanan** | : | *V01534* | **Tarikh** | : *18 Mei 2019* |
| **ID. Pelanggan** | : | *K9873* | | |
| **Nama Pelanggan** | : | *Nur Badriah Malik* | | |
| **Alamat Pelanggan** | : | *Taman Hatib No.176, Lorong 4*<br>*91300 Semporna Sabah* | | |

| No. Produk | Keterangan | Kuantiti | Harga Seunit |
|---|---|---|---|
| P123 | Pensil | 100 | RM 1.70 |
| B550 | Pemadam | 200 | RM 1.00 |
| T361 | Penajam | 50 | RM 3.00 |
| C201 | Pembaris | 70 | RM 2.00 |

Rajah 19

(a) Hasilkan skema hubungan sehingga bentuk 3NF

**1NF:**

[ 5 *markah* ]

**2NF:**

[ 6 *markah* ]

**3NF:**

[ 4 *markah* ]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

 © 2019 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**NAMA : …….**

**NO KAD PENGENALAN : ……..**

# TEMERLOH PAHANG 2019

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2019

**SAINS KOMPUTER**
**3770/1**
**Kertas 1**
**2 ½ jam** **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Tulis **nama** dan **nombor kad pengenalan** anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**
3. Jawab **semua** soalan.
3. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini. Sekiranya ruang didalam kertas soalan ini tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
4. Pengiraan mestilah ditunjukkan dengan jelas.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
5. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan kepada guru pada akhir peperiksaan.

Kertas soalan ini mengandungi halaman bercetak termasuk muka depan

## BAHAGIAN A

*Jawab **semua** soalan*
*Masa yang dicadangkan **: 60 minit***

1. Baca penyataan berikut dengan teliti

| |
|---|
| Algoritma sepatutnya memberikan dua output iaitu ukur lilit dan luas bulatan tetapi setelah diuji, cuma satu output yang dipamerkan. |

Penyataan 1

Berdasarkan penyataan 1, nyatakan jenis ralat yang berlaku.

_____

[ *1 markah* ]

2. Pernyataan 2 menunjukan pseudokod yang menerima nilai jejari untuk menentukan luas bulatan.

1. Mula
2. PI = 3.142
3. Input jejari = 4
4. Luas = PI x jejari x jejari
5. Papar Luas
6. Tamat

Pernyataan 2

Berdasarkan pseudokod diatas, tentukan output bagi menentukan luas bulatan.

_____

[ *1 markah* ]

3. Rajah 1 menunjukkan slip gaji pekerja di Syarikat AXYZ bagi bulan Ogos

Rajah 1

Berdasarkan rajah 1, nyatakan jenis data yang diwakili data X dan data Y pada slip gaji tersebut.

X : _____

Y: _____

[ *2 markah* ]

4.

Jadual Pelajar

| NoMatrik | NamaPel | Alamat | FakultiID |
|---|---|---|---|
| A001 | Hassan | Perak | F101 |
| A002 | Ali | Sabah | F102 |
| A003 | Subra | Perlis | F101 |
| A004 | Fatimah | Perak | F101 |
| A005 | Khairuddin | Pahang | F102 |
| A006 | Chin | Johor | F102 |

Jadual Fakulti

| FakultiID | Fakulti |
|---|---|
| F101 | SAINS |
| F102 | KOMP |

Jadual 1

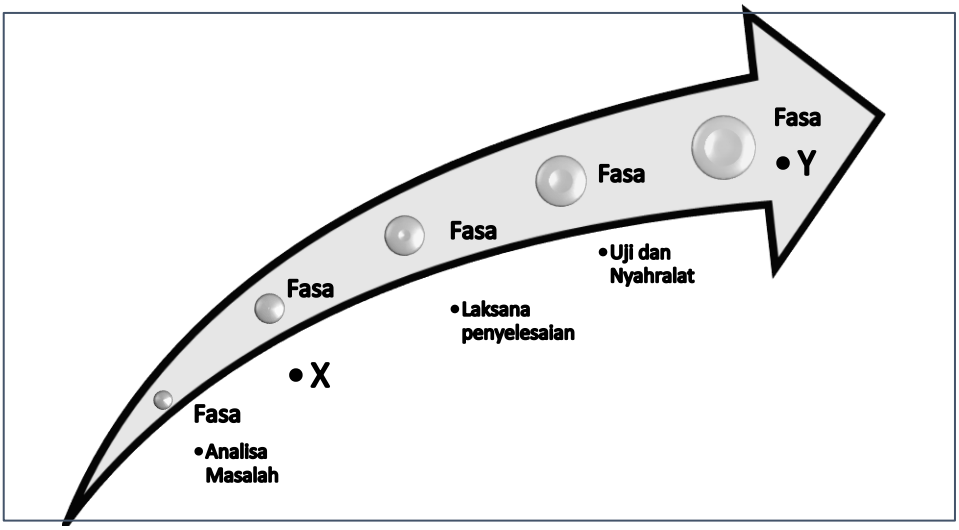
Kenalpasti kekunci primer dan kekunci asing berdasarkan jadual 1

a) Kunci primer : _____

b) Kunci asing : _____

[ *2 markah* ]

5.




Rajah 2

Rajah 2 di atas menunjukkan fasa dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem ( SDLC ). Nyatakan fasa di A dan B.

a) X : _____

b) Y : _____

[ *2 markah* ]

6. Jadual 2 menunjukkan sebuah jadual dengan beberapa baris data.

**PENDAFTARAN AGIHAN BUKU TEKS**

| mp_ID | mataPelajaran | sek_ID | Sekolah | guru_id | Guru | BukuText |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1511 | Sains | smk_0001 | SMK Pantai | G0011 | Ezy Sabtu | sains1, sains2 |
| 4561 | Sains Tambahan | smk_0001 | SMK Pantai | G0011 | Ezy Sabtu | sains1, sains3 |
| 1449 | Matematik | smk_0001 | SMK Pantai | G0025 | Norjan Rantie | matematik1 |
| 6355 | EST | smk_0002 | SMK Labuan | G0030 | Arniwati Abbas | est1, sains1 |
| 1119 | English | smk_0002 | SMK Labuan | G0017 | Faridah Adam | english1 |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(a) Nyatakan kelemahan yang dihadapi dalam jadual tersebut.

_____

[*1 markah*]

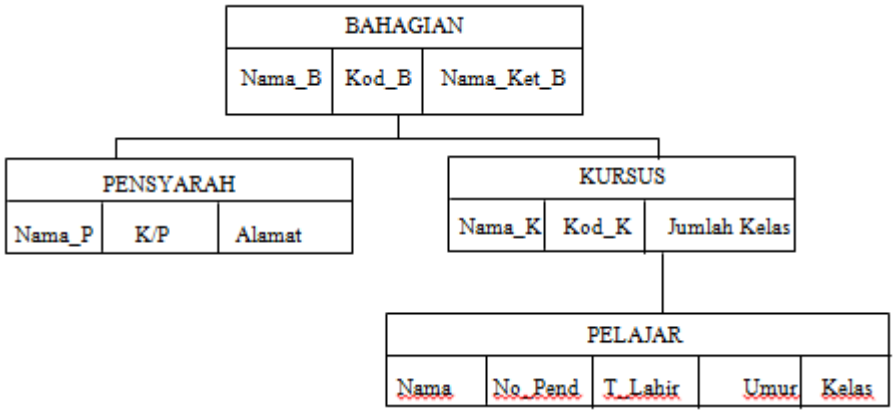
(a) Terangkan bagaimana mengatasi kewujudan masalah tersebut.

_____

_____

[ *1 markah*]

7. Rajah 3 menunjukkan model pangkalan data.



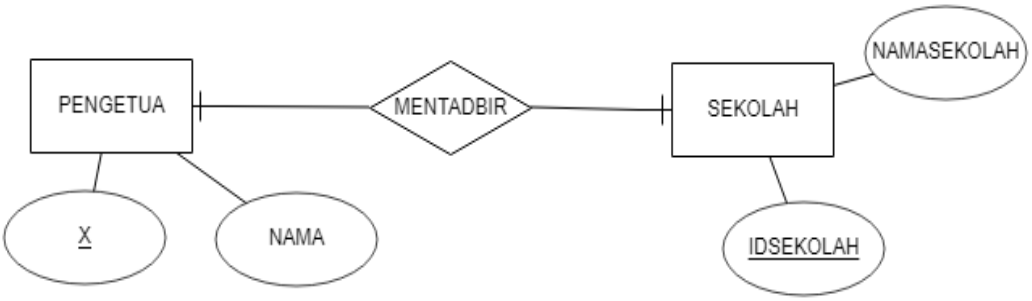

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, kenalpasti model pangkalan data di atas.

_____

[ *1 markah* ]

8. Rajah 4 dibawah menunjukkan Diagram Hubungan Entiti bagi sebuah pangkalan data.




Rajah 4

Berdasarkan rajah 4 diatas, kenalpasti :

a) Kardinaliti hubungan MENTADBIR : _____

b) Nama bagi atribut yang bertanda X pada entity PENGETUA : _____

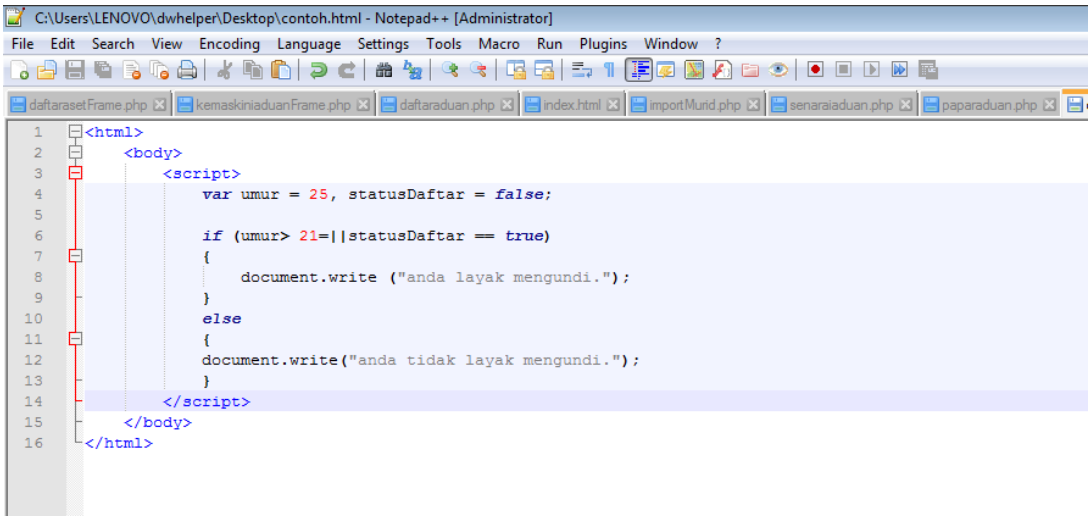
[*2 markah*]

9. Kenalpasti urutan yang betul, langkah-langkah menjana laporan daripada sebuah query. Langkah pertama dan keempat telah dilabelkan.

| | |
|---|---|
| Laporan akan dijana secara automatik. | |
| Klik query yang ingin digunakan pada panel “All Tables”. | **1** |
| Daripada bar menu, pilih tab “create”, klik ikon “report”. | |
| Jika perlu, persembahan laporan ini boleh diubah secara manual dalam design view. | **4** |

[*2 markah*]

10 Rajah 5 dibawah adalah sebahagian daripada sebuah aturcara yang dibina untuk memaparkan
. kelayakan mengundi.




Rajah 5

Berdasarkan aturcara diatas;

a. Nyatakan jenis struktur kawalan yang digunakan : _____

b. Namakan satu lagi jenis struktur kawalan selain yang dinyatakan di ruangan (a).

_____

[*2 markah* ]

11 Berikut merupakan pernyataan SQL bagi mendapatkan jumlah barang yang dipinjam oleh
. IDGuru G1000

SELECT ___X___(kuantiti)
FROM BARANG
WHERE IDGuru = “G1000”

Berdasarkan pernyataan SQL berikut,

a. Kenalpasti X : _____

b. Apakah jenis fungsi agregat yang sesuai digunakan jika ingin mendapatkan nilai barang yang terbanyak dipinjam dan terangkan pilihan jawapan anda.

_____

_____

[*3 markah*]

12 Jadual 3 dibawah menunjukkan rekod disiplin pelajar.

| nopendaftaran | nama | kelas | nomborkes | tarikh | masa | kesdisiplin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2412 | Ali bin Ahmad | 4A1 | SMK16/718 | 13-Apr-17 | 18.15 AM | Memeras Ugut |
| 2311 | Normah bt Saad | 5A2 | SMK16/824 | 20-Sep-17 | 9.45 AM | Ponteng Kelas |
| 2445 | Hanif bin Harun | 3A2 | SMK16/483 | 04-Jun-17 | 10.00 AM | Ponteng Kelas |

Jadual 3

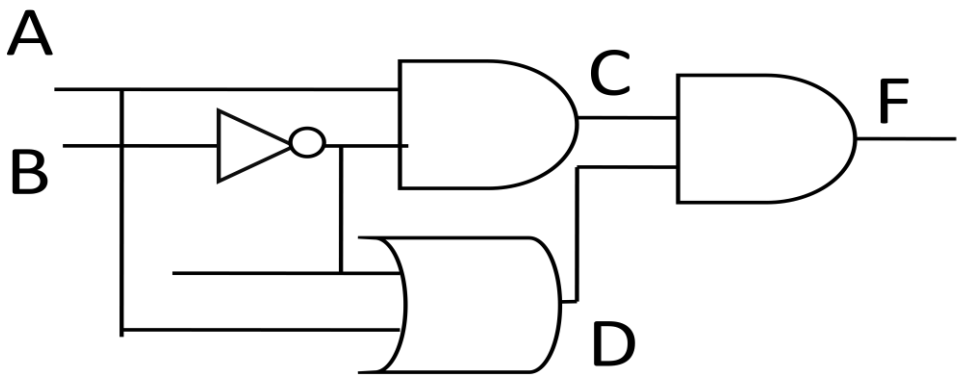
Tuliskan arahan SQL bagi

a. Mengisih rekod bagi susunan menaik bagi medan nama

b. Memaparkan rekod pelajar bagi kes Ponteng Kelas

[*4 markah*]

13




Rajah 6

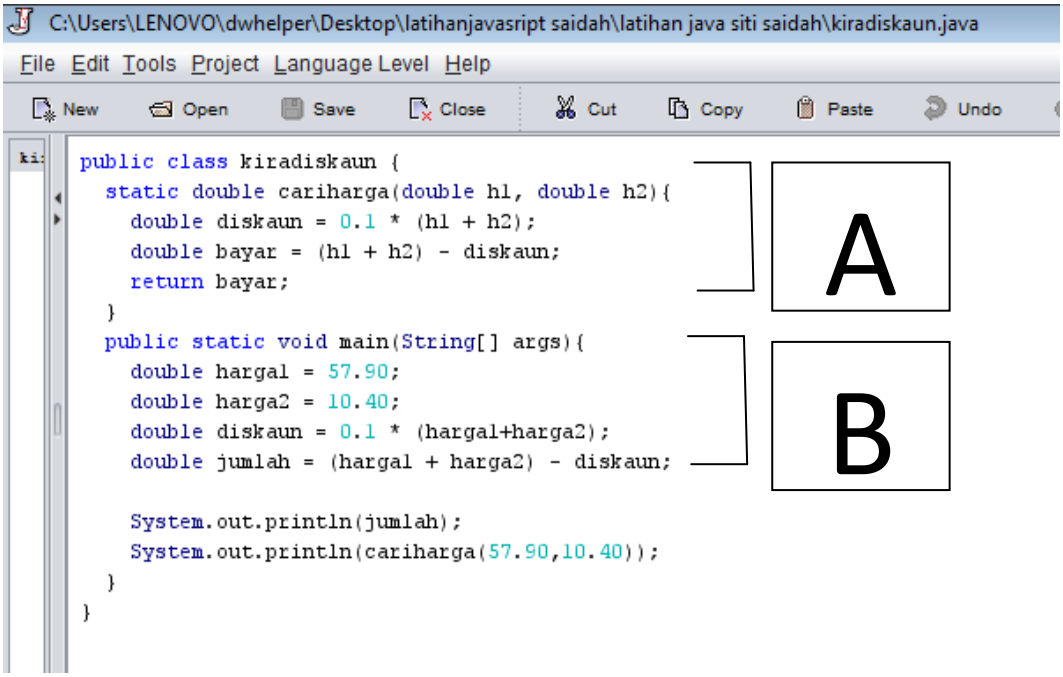
Rajah 6 diatas menunjukkan sebuah litar get gabungan dengan dua input iaitu A dan B.

Berdasarkan rajah tersebut, lengkapkan Jadual Kebenaran dibawah.

| A | B | C | D | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[*3 markah*]

14 Rajah 7 dibawah menunjukkan aturcara bermodular untuk mengira dua harga selepas diskaun.




Rajah 7

a. Kenalpasti pemboleubah setempat dan sejagat dengan melabel huruf A atau B diruangan jawapan.

i.pembolehubah sejagat : _____

ii. pembolehubah setempat : _____

b. Terangkan maksud pembolehubah setempat

_____

_____

[*3 markah*]

15 Rajah 8 di bawah menunjukkan sebahagian dari aturcara untuk mengisytiharkan pembolehubah

.

```
public class Luas {
        public static void main (String [] args) {
double panjang, lebar;
```

Rajah 8

i. Nyatakan pembolehubah yang telah diiisytiharkan dan jenis data yang digunakan dalam aturcara di atas

_____

[ *2 markah* ]

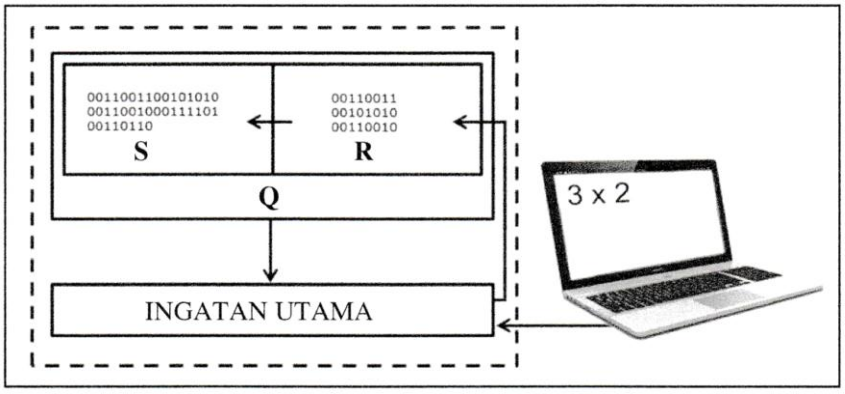
ii. Tuliskan kod arahan yang betul untuk mengisytiharkan nilai pemalar bilangan bulan dalam setahun

_____

[ *1 markah* ]

16 Rajah 9 di bawah menunjukkan kitaran Capai-Nyahkod-Laksana (FDE)

.




Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, kenal pasti komponen

Q : _____

R : _____

S : _____

[ *3 markah* ]

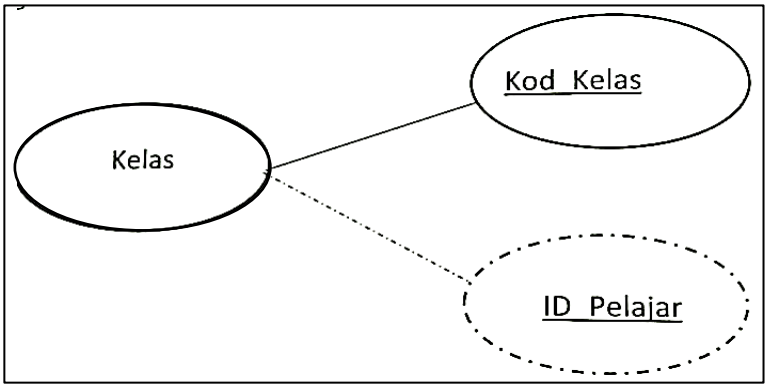
17 Lengkapkan jadual 4 berikut untuk menerangkan jenis-jenis data yang digunakan dalam
. pengaturcaraan computer

| Bil | Jenis data | singkatan | penerangan | contoh |
|---|---|---|---|---|
| i. | Nombor nyata | float, double | Nombor yang terdiri daripada semua nombor yang mempunyai titik perpuluhan atau bahagian pecahan | |
| ii. | Aksara / rentetan | | Data dalam bentuk ruang kosang (space), teks, perkataan atau nilai yang mengandungi susunan aksara atau simbol | %, @, ada, 3-9 |
| iii | boolean | boolean | | benar, palsu |

Jadual 4

[ *3 markah* ]

18 Rajah 10 di bawah menunjukkan satu jenis kebergantungan fungsi yang terdapat dalam satu
. pangkalan data tertentu




Rajah 10

Berdasarkan rajah di atas

i. Nyatakan jenis kebergantungan fungsi

_____

[ *1 markah* ]

ii. Terangkan kebergantungan fungsi yang dinyatakan dalam ( i ) di atas dengan menggunakan atribut yang diberikan

_____

_____

_____

[ *2 markah* ]

19 Jadual 5 di bawah menunjukkan satu rekod pendaftaran dalam pangkalan data

.

PENDAFTARAN

| No_daftar | No_KP | Tarikh | Yuran |
|---|---|---|---|
| B011221 | 020304060566 | 23 Julai 2018 | Kelab SK |

Jadual 5

Berdasarkan jadual 5 di atas,

i. Namakan atribut yang terdapat dalam jadual tersebut

_____

[ *1 markah* ]

ii. "No_daftar" merupakan satu kunci untuk jadual tersebut. Namakan kunci tersebut

_____

[ *1 markah* ]

iii. Terangkan kepentingan kunci yang dinyatakan di(ii) kepada pangkalan data

_____

_____

_____

_____

[ *2 markah*]

20 Rajah 11 di bawah menunjukkan satu set aturcara.

```
<html>
    <body>
        <p> Senarai negara dan suhu (belum diisih) : </p>
        <script>
            var negara = ["Algeria","Ghana","Nigeria","Afrika Selatan","Tunisia"];
            var suhu = [51.3,43.3,46.4,50.0,55.0];
            var i,j,sementara,sementara2;

            for (i =0;i<5;i++)
            {
                document.write (" " + negara[i] + " " + suhu[i]);
                document.write ("<br>");
            }

            for (i = 0; i < 5-1; i++)
            {
                for (j = 0; j < 5-i-1; j++)
                {
                    if (suhu[j] > suhu[j+1])
                    {
                        sementara = suhu[j];
                        suhu[j] = suhu [j +1];
                        suhu [j+1] = sementara;

                        sementara2 = negara[j];
                        negara[j] = negara [j +1];
                        negara [j+1] = sementara2;
                    }
                }
            }
```

Rajah 11

i. Namakan **pengecam** yang bertanda **(i)** dalam rajah di atas

_____

[ *1 markah* ]

ii. Tuliskan tiga jenis data yang terdapat dalam aturcara di atas

_____

_____

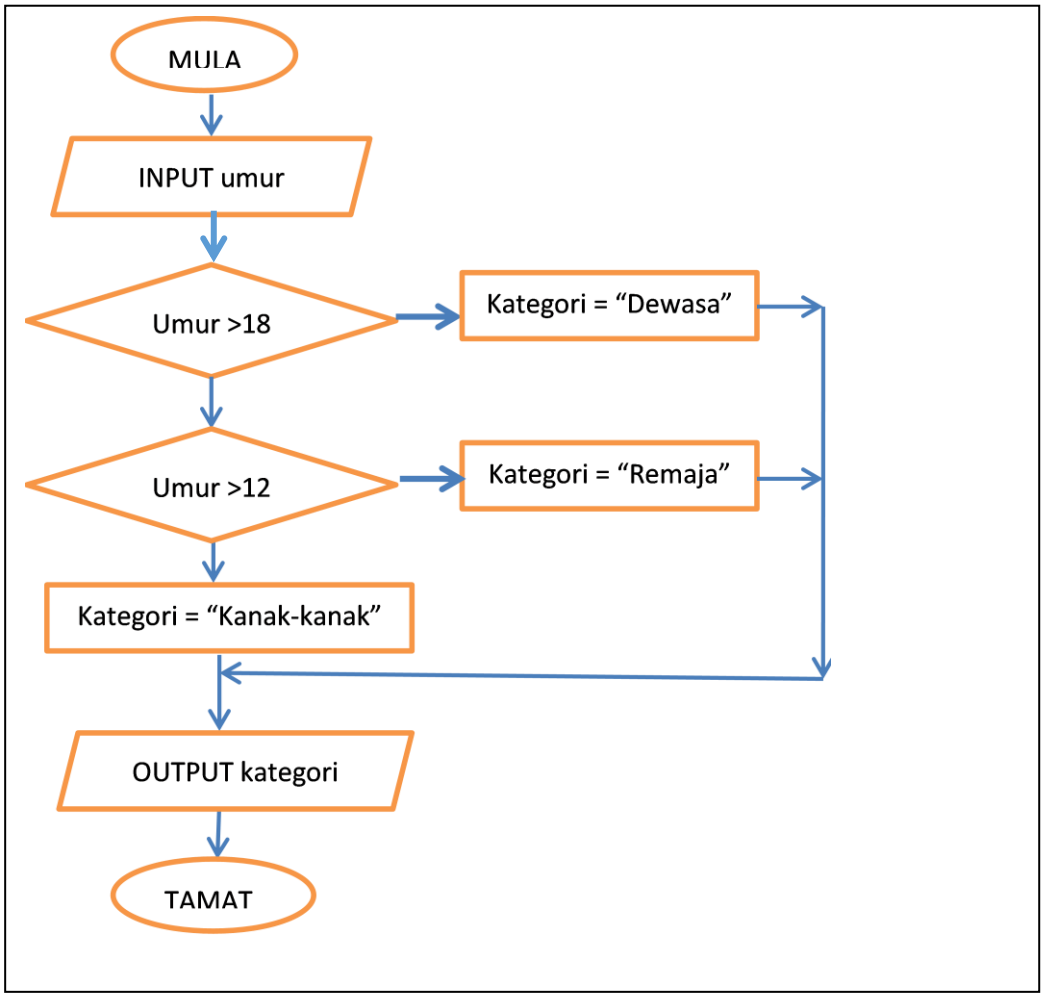
[ *3 markah* ]

## BAHAGIAN B

*Jawab semua soalan*

*Masa yang dicadangkan:* **90 minit**

1. Carta alir di bawah adalah program untuk menentukan samada kanak-kanak, remaja atau dewasa berdasarkan umur yang dimasukkan.



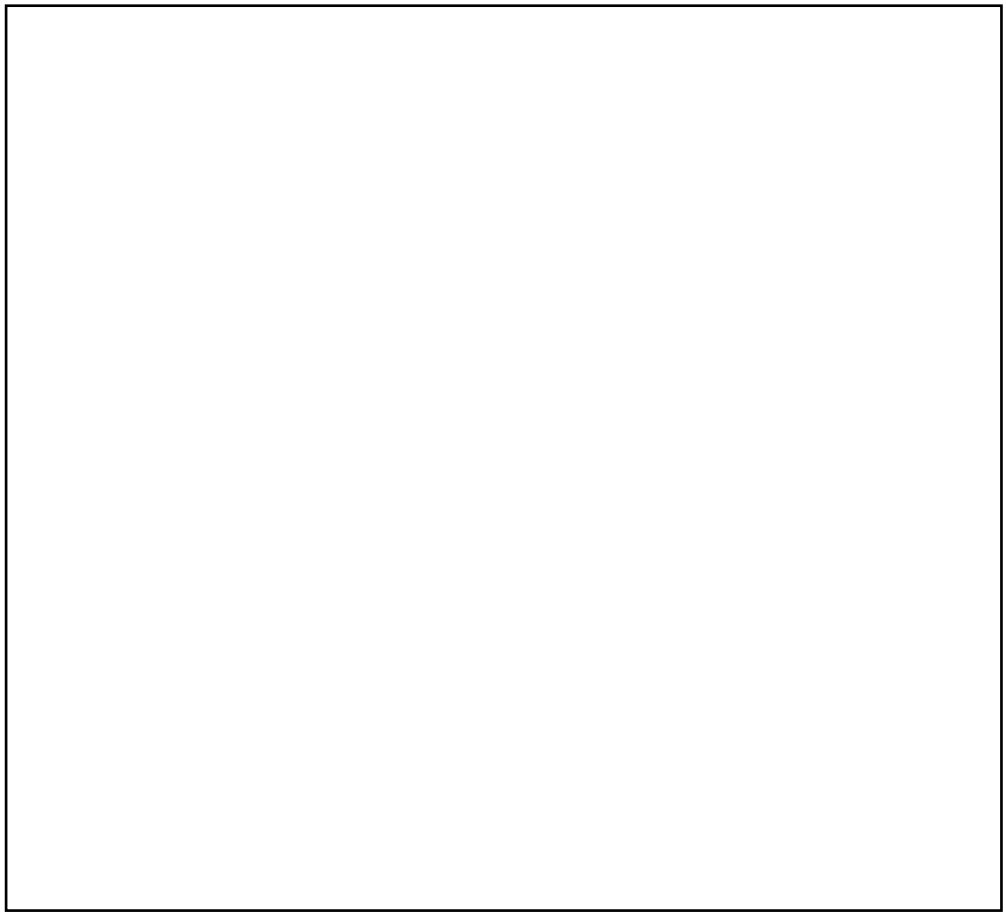

Berdasarkan carta alir di atas :

(a) Bina jadual analisis Input-Proses-Output (IPO) yang bersesuaian.

| | |
|---|---|
| **INPUT** | umur |
| **PROSES** | |
| **OUTPUT** | |

[*2 markah*]

(b) Tuliskan pseudokod yang sesuai pada ruangan jawapan .



[*6 markah*]

(c) Nyatakan struktur kawalan pilihan yang sesuai digunakan. Berikan justifikasi jawapan anda.

_____

_____

_____

_____

[*2 markah*]

2 Berikut merupakan skema hubungan bagi Sistem Tempahan Bilik Tayang SMK Setia Jasa.

| |
|---|
| TEMPAHAN (IDGuru, IDKelas, Masa, Hari) |
| GURU (IDGuru, NamaGuru, NoTel) |
| KELAS (IDKelas, NamaKelas) |

a) Nyatakan kepentingan Kunci Primer.

_____

_____

[ *2 markah* ]

b) Lakarkan gambarajah ERD lengkap berdasarkan maklumat di atas.

[ *6 markah* ]

c) Nyatakan 2 kekardinalan yang terdapat di dalam ERD tersebut.

_____

_____

[ *2 markah* ]

3

Sistem lampu keselamatan dibina menggunakan litar logik dua input iaitu A dan B. Sistem akan mengeluarkan cahaya F jika input A mewakili OFF atau input B mewakili OFF, atau jika input A mewakili ON dan input B mewakili ON.

Berdasarkan situasi yang diberikan,

a) Tulis ungkapan logik bagi mewakili senario yang diberikan.

_____

_____

[*3 markah*]

b) Tukarkan ungkapan logik tersebut dalam bentuk ungkapan Boolean.

_____

[*3 markah*]

c) Lukis rajah litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean tersebut.

[*5 markah*]

d) Bina jadual kebenaran yang memenuhi ungkapan Boolean tersebut.

[*4 markah*]

4. Berikut merupakan kod aturcara sistem menentukan lokasi perjumpaan kumpulan pelajar.

```
import java.util.Scanner;
public class Main {
  public static void main(String[] args) {
     Scanner input = new Scanner (System.in);
     System.out.println("MASUKKAN NOMBOR KUMPULAN ANDA (1-3) :  ");
     Int kumpulan= input.nextInt();

     switch (kump) {
        case 1 {
           System.out.println("Perjumpaan Kumpulan  " + kumpulan+ " di
bilik Media ");
        } case 2 {
           System.out.println("Perjumpaan Kumpulan  " + kumpulan+ " di
      bilik Tayangan");
        } case 3 {
           System.out.println("Perjumpaan Kumpulan  " + kumpulan+ " di
      Perpustakaan");
        } default : {
           System.out.println("SILA MASUKKAN NOMBOR KUMPULAN YANG
      BETUL");
        } }
  }
}
```

a) Nyatakan jenis struktur kawalan pilihan yang digunakan dalam kod aturcara di atas.

_____

[*1 markah*]

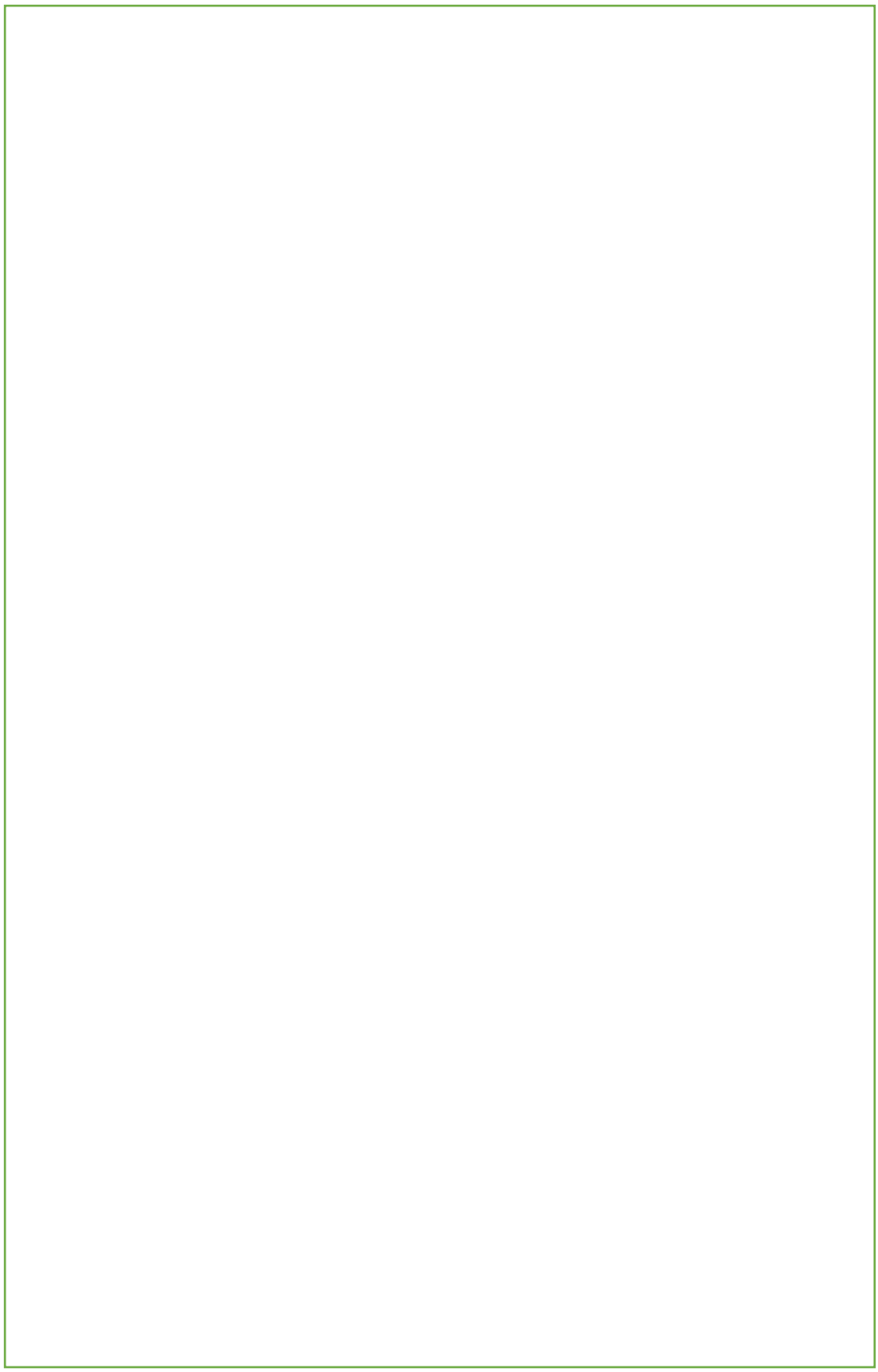
b) Kod aturcara diatas tidak bebas ralat, kenalpasti dan nyatakan jenis ralat yang terdapat dalam kod aturcara tersebut. Kemudian tulis semula kod aturcara yang betul.

_____

_____

[ *3 markah* ]

c) Bina carta alir berdasarkan kod aturcara di atas .



[7 markah]

d) Anda sebagai pengaturcara diminta untuk menambah satu lagi kumpulan dan lokasi perjumpaan kumpulan itu ialah di Makmal Komputer. Berdasarkan situasi ini, tulis kod aturcara yang perlu ditambah pada aturcara diatas.

_____

_____

_____

[ *3 markah*]

e) Jika pengguna memasukkan nombor 5, apakah output yang akan dipaparkan oleh sistem?

_____

[*1 markah*]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

# TERENGGANU 2019

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN
# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 3770/1

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**
Ogos 2019
2½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* ***nama, nombor*** **kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada ruang yang disediakan*

2. *Kertas soalan ini mengandungi 2 bahagian :* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B.** Jawab semua soalan

*3.* *Jawapan untuk* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B** *hendaklah ditulis di ruang yang disediakan pada kertas soalan.*

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|---|---|---|---|
| Nama Pemeriksa : | | | |
| Bahagian | Soalan | Markah penuh | Markah diperolehi |
| **A** | 1-20 | 50 | |
| **B** | 21 | 10 | |
| | 22 | 10 | |
| | 23 | 15 | |
| | 24 | 15 | |
| | JUMLAH | 50 | |
| JUMLAH BESAR | | 100 | |

NAMA : ……

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

.

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*.

1. Berikut adalah tiga jadual dalam pangkalan data hubungan rekod rawatan di sebuah klinik.

| Pesakit |
|---|
| id_pesakit<br>nama Pesakit<br>No_KP<br>alamat |

| Rawatan |
|---|
| kod_rawatan<br>id_pesakit<br>id_staf<br>tarikh rawatan<br>catatan |

| Perawat |
|---|
| id_staf<br>nama Staf<br>no_KP<br>alamat |

Nyatakan ketetapan kunci bagi:

(i) Id_pesakit pada jadual Rawatan

……

[1 markah]

(ii) Id_staf pada jadual Perawat

……

[1 markah]

2. Rajah 1 menunjukkan salah satu elemen yang terdapat dalam HTML.

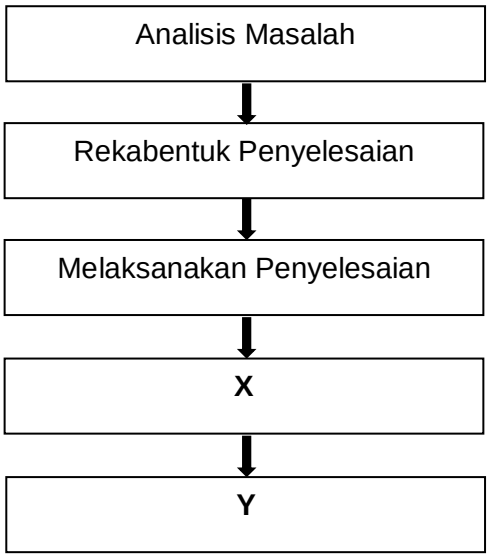
Rajah 1

Nyatakan elemen tersebut

……

[1 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)




Rajah 2

Nyatakan :

(a) (i) X : ……..

(ii) Y : …….

[2 markah]

(b) Amalan terbaik dalam pengaturcaraan yang digunakan dalam Fasa Y

……..

[1 markah]

4. Jadual berikut menunjukkan ciri-ciri bagi dua jenis ralat yang berbeza.

| Ciri-ciri Ralat | Jenis Ralat |
|---|---|
| • Kesalahan tatabahasa seperti salah ejaan dan tatatanda.<br><br>• Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali. | P |
| • Tidak dapat dikesan atau jarang dikesan oleh pengkompil.<br><br>• Dikesan oleh pengaturcara melalui output yang dihasilkan. | Q |

Nyatakan :

(a) (i) P : ……..

(ii) Q : ……

[2 markah]

(b) Beri satu contoh ralat samada dari P atau Q

……..

[2 markah]

5. Berikut adalah sintaks Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

```
SELECT noBarang, namaBarang
FROM Barang
ORDER  BY namaBarang DESC
```

Nyatakan jenis isihan dan fungsinya

…….

…..……

[2 *markah*]

6. Berikut adalah segmen atur cara.

```
for (int a=10; a<=1; a--)
System.out.println(a);
```

Namakan struktur kawalan yang digunakan dalam segmen atur cara itu

…….

[1 *markah*]

7. Berikut adalah kod segmen dalam Bahasa Penskripan Klien.

| S | T |
|---|---|
| function luas_bulatan (jejari)<br>{<br>const PI =3.142;<br>Int jejari = 4;<br>var luas = PI * jejari **2 ;<br>document.write (“Luas bulatan” + luas);<br>} | function luas_bulatan (jejari)<br>{<br>const PI =3.142;<br>var luas = PI * jejari ** 2 ;<br>**return** luas;<br>}<br>document.write (“Luas bulatan” + luas_bulatan(4)); |

Nyatakan:

S: ……..

T:……

[2 *markah*]

8. Berikut adalah segmen atur cara untuk proses penyimpanan data dari laman web

```
<form method = ' X '>
 <p> Sila Masukkan Nama Anda
<input type = 'text' name= 'namapengguna'></p>
<input type = 'submit' value= 'masuk'>
</form>
```

Nyatakan X

……

[1 markah]

9. Berikut adalah contoh penggunaan elemen dalam kod html dan hasil paparan output sebenar yang tidak lengkap.

| Kod html | Output html |
|---|---|
| <h1>create a blog</h1><br><style><br>  h1<br>  {<br>  font-style: italic;<br>  }<br></style><br></head> | i ) ……..<br>  …… |

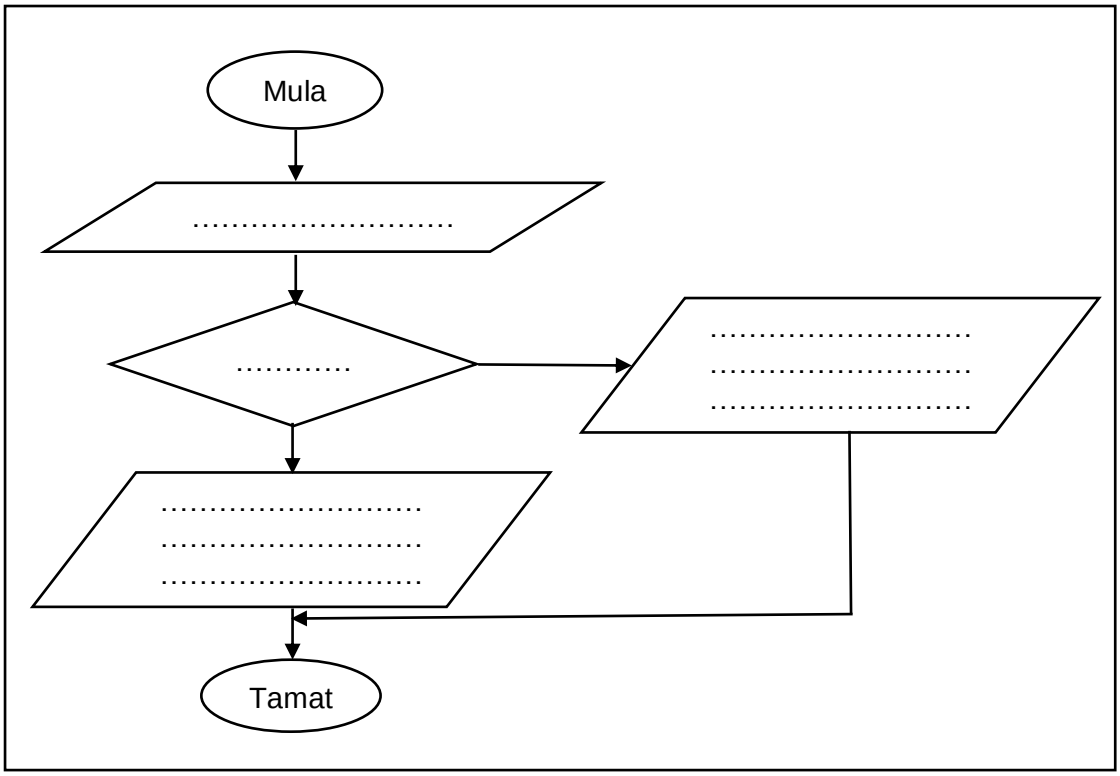
Tuliskan semula hasil output html yang lengkap bagi penggunaan elemen diatas.

[2 markah]

10. Berikut adalah segmen pseudokod bagi satu atur cara.

```
INPUT umur
JIKA umur>=21
CETAK “Anda Layak Mengundi”
TAMAT JIKA
JIKA TIDAK
CETAK “Anda Tidak Layak Mengundi”
TAMAT JIKA TIDAK
TAMAT
```

Lengkapkan carta alir bagi pseudokod itu




[4 markah]

11. Berikut merupakan kod aturcara tatasusunan java.

```
package pengujian;
public class Pelajar {
        public static void main (String [] args) {
                String [] senaraiNama = new String[4];
                senaraiNama [0] = “Harith”;
                senaraiNama [1] = “Haziq”;
                senaraiNama [2] = “Aisyah”;
                senaraiNama [3] = “Hakim”;
                senaraiNama [4] = “Sumayyah”;

                int [ ] senaraiUmur = {14,17,13,15,16};
                double [] senaraiBerat = {56.5, 52.6, 43.2, 75.0, 63.2}
                System.out.println (“ NAMA\tUmur\tBerat(kg)”);
                for (int i = 0; i<5;i++) {
                System.out.print (senaraiNama [i] + “\t”);
                System.out.print (senaraiUmur [i] + “\t”);
                System.out.print (senaraiBerat[i] + “\t”);
                System.out.println () ;
                }
        }
}
```

Berdasarkan aturcara berikut,

i. Senaraikan tiga pemboleh ubah tatasusunan.

……

……

……

[3 markah]

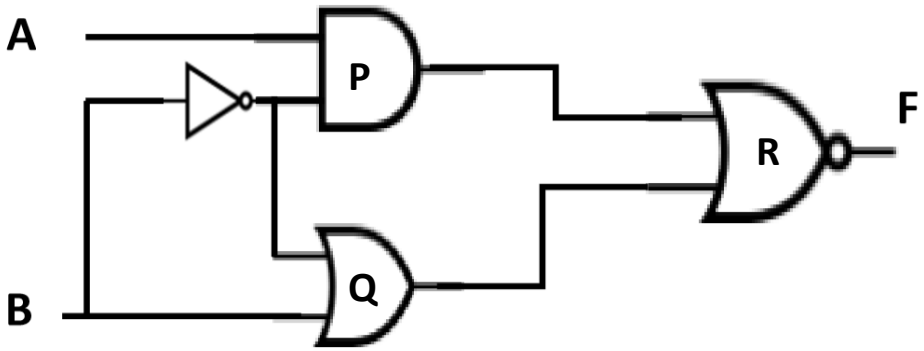
ii. Apakah nilai yang dicetak oleh kod java berikut?

```
System.out.println (senaraiUmur [3]);
```

……

[1 markah]

12. Berikut menunjukkan satu litar get logik.




Berdasarkan litar berikut, namakan :-

i. **P :** ……

ii. **Q :** ……

iii. **R :** .....

[3 markah]

13. Berikut menunjukkan jadual STOK yang mengandungi maklumat dalam Sistem Pengurusan Stok di Syarikat A3H Ent.

| NoProduk | Nama | Harga | Kuantiti | Jenama |
|---|---|---|---|---|
| AH001 | LAPTOP | 2890 | 12 | LENOVO |
| AH002 | HARD DISK | 169 | 15 | TRANSCEND |
| AH003 | MONITOR | 599 | 8 | ACER |
| AH004 | PRINTER | 399 | 12 | CANON |
| AH005 | SCANNER | 299 | 10 | EPSON |

Berdasarkan jadual berikut, tulis ungkapan SQL untuk memadam produk daripada Jenama “CANON”.

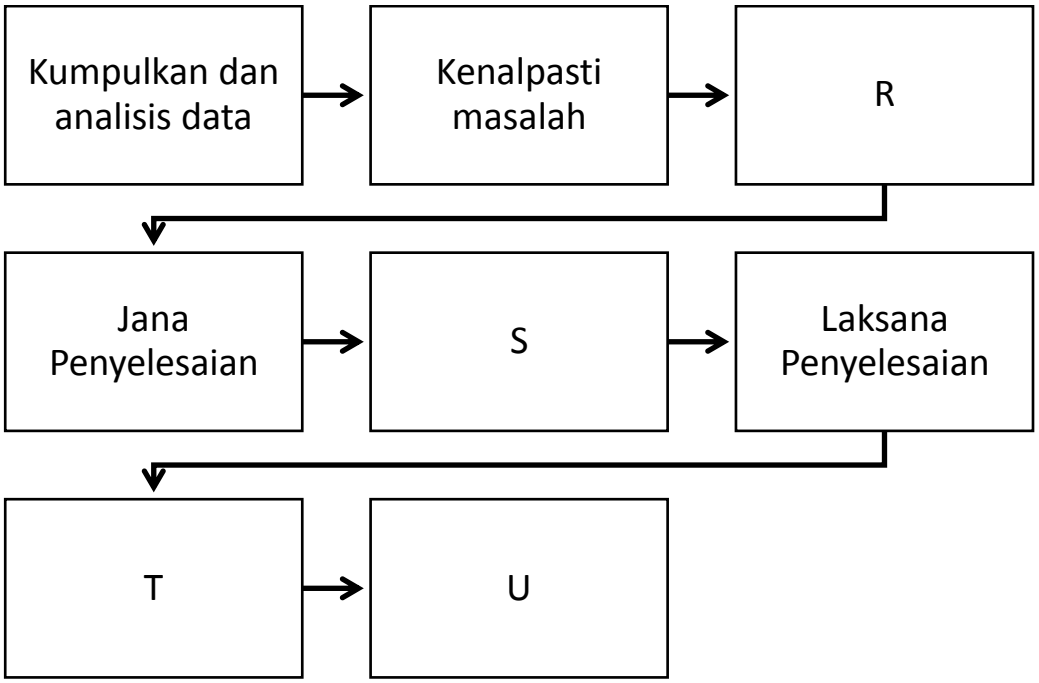
……

……

……..

[4 markah]

14. Berikut adalah proses penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.




Nyatakan

R : ……..

S : ……..

T : ……..

U : ……

[4 markah]

15. Berikut adalah segmen aturcara bagi menentukan kedudukan seseorang pelajar ke kelas aliran sains tulen.

```
public class sains {

        public static void main (String [] args) {
        int sains = 80;

        if (……(x)……..) {
         System.out.println (“ANDA LAYAK KE KELAS SAINS TULEN”);

        else
                System.out.println (“……(y)…….”);
        }

}
```

Lengkapkan segmen aturcara tersebut

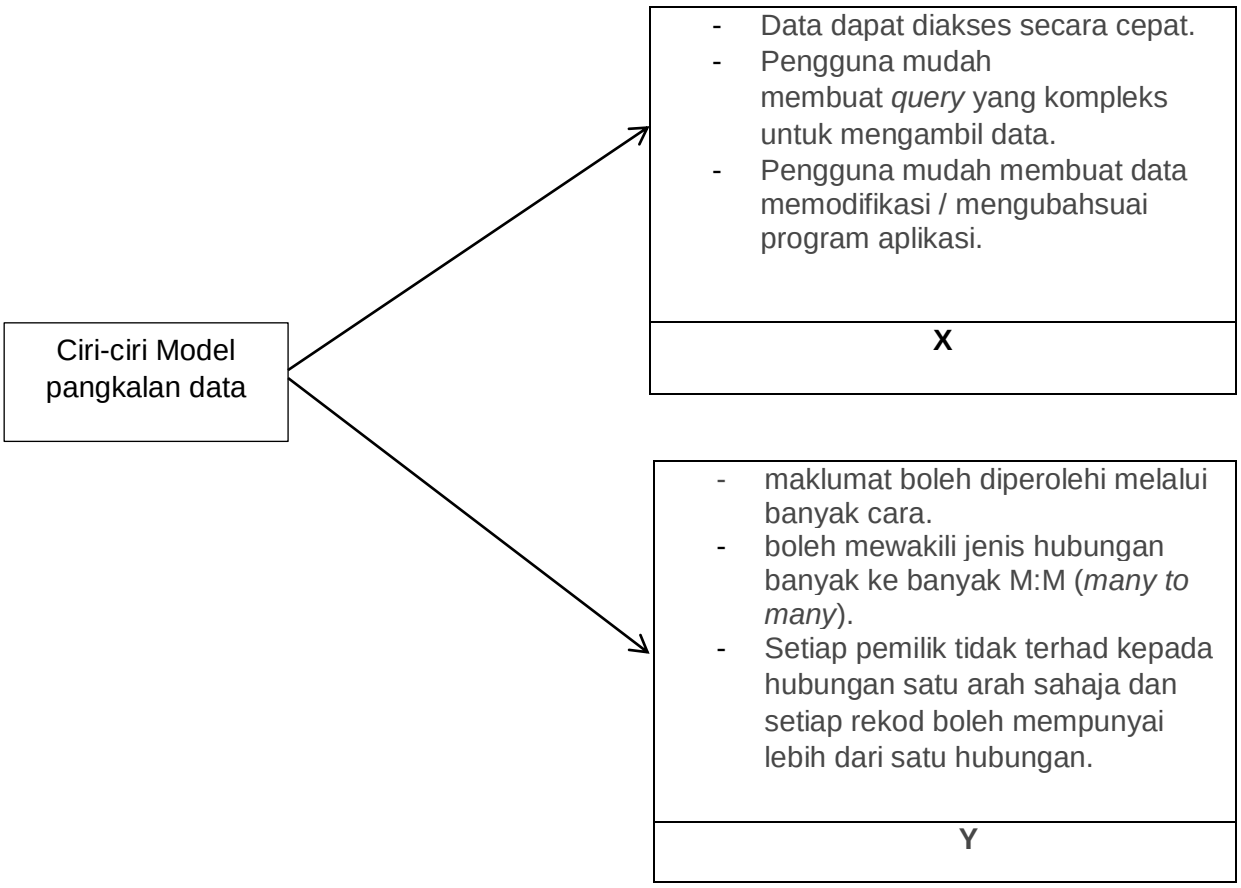
X : ……..

[1 markah]

Y :……..

[1 markah]

16. Berikut adalah ciri-ciri model pangkalan data




Nyatakan;

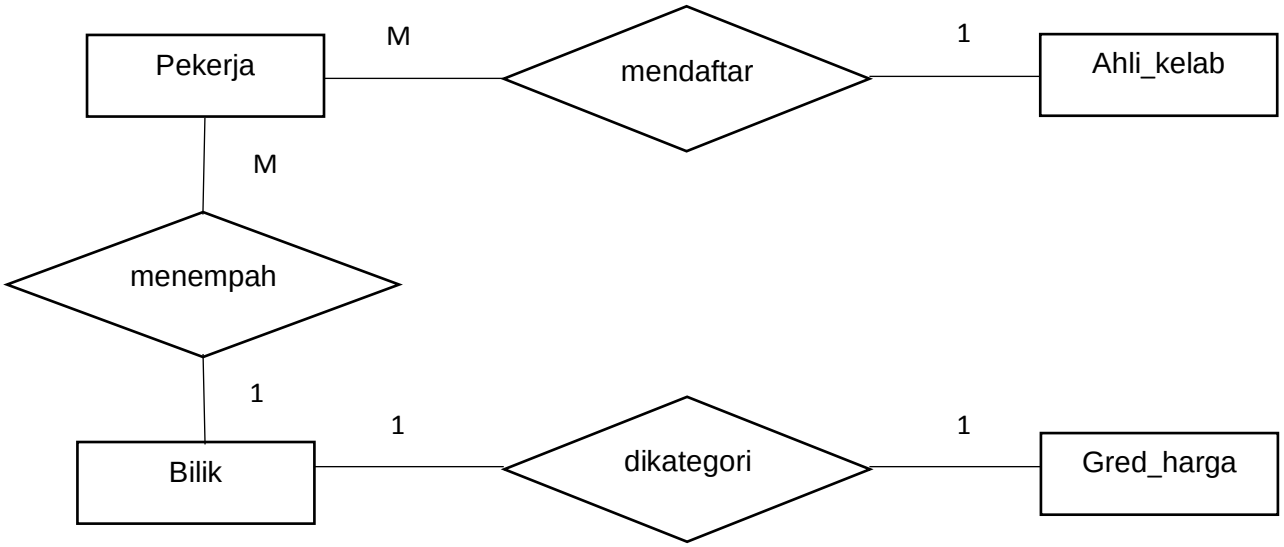
X : ……

[1 markah]

Y : ……

[1 markah]

17. Rajah 3 menunjukkan Gambarajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.




Rajah 3

Nyatakan tiga ciri hubungan antara entiti dari segi kekardinalan

……

……

……

[3 Markah]

18. Berikut adalah kriteria bagi satu prinsip asas reka bentuk interaktif.

| P |
|---|
| • Pengguna boleh menjangka apa yang akan berlaku dalam aliran proses sesuatu aplikasi sebelum aplikasi tersebut digunakan.<br>• Apabila sesuatu butang ditekan, pengguna dapat menjangka apa yang akan berlaku |

Nyatakan:

(a) P : ……

[1 markah]

(b) Kepentingan P.

……..

[1 markah]

19. Berikut adalah segmen atur cara yang menghasilkan output 8.2

```
double a = 2.5
double b = 5.7
c = a + b
```

Tuliskan notasi atur cara bagi menghasilkan output 14.25 apabila nilai umpukan dikekalkan.

……

[1 markah]

20. Berikut adalah sebahagian daripada borang penilaian ke atas satu aplikasi interaktif.

| Prinsip | Penilaian | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| X | Adakah butang keluar sentiasa berada di sebelah kanan sudut atas? | ✓ | |
| | Kesemua butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada paparan aplikasi? | | ✓ |
| Y | Aplikasi ini mudah digunakan? | ✓ | |
| | Semua butang dan menu yang disediakan oleh aplikasi ini mudah digunakan tanpa perlu tunjuk ajar. | ✓ | |
| Z | Aplikasi ini boleh membuat carian apabila saya menggunakan ruangan carian | ✓ | |
| | Sesetengah navigasi tidak membawa saya ke paparan yang sepatutnya. | | ✓ |

Nyatakan:

X : ……

Y : ……

Z : ……

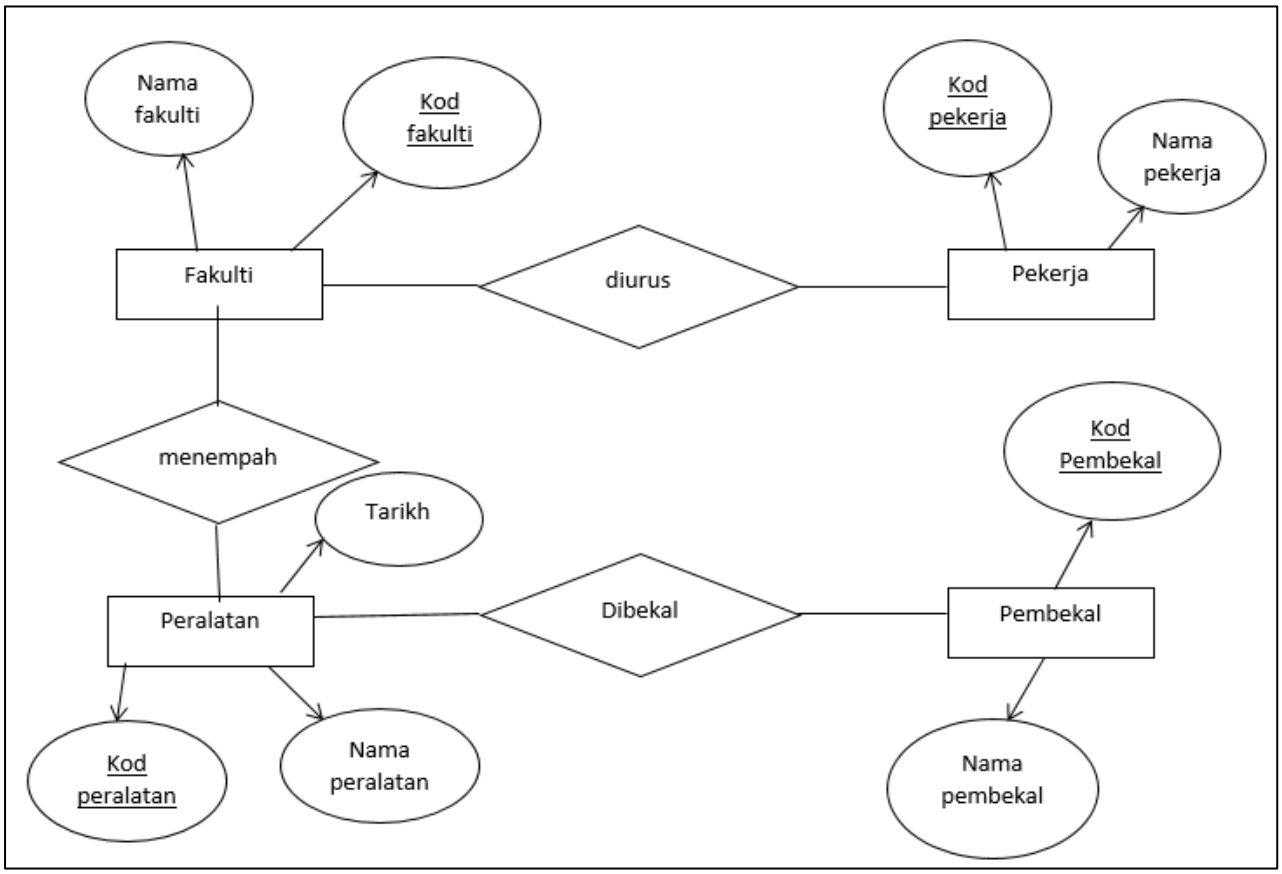
[3 markah]

**Bahagian B**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*.

21. Rajah 4 menunjukkan ERD bagi sistem penempahan barangan daripada pembekal.




Rajah 4

Tuliskan Skema Hubungan bagi ERD tersebut

[10 Markah]

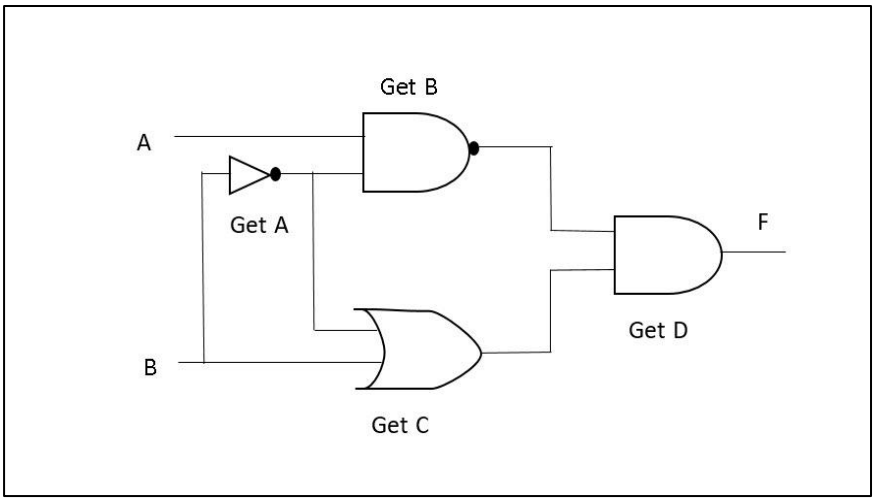
22. Berikut adalah syarat kelayakan umur untuk memperolehi lesen memandu di Malaysia.

| Syarat Kelayakan Umur |
| --- |
| Berumur 16 tahun ke atas untuk memiliki lesen kelas B dan B2 sahaja.<br>Berumur 17 tahun ke atas untuk memilik lesen kelas D |

Lukiskan carta alir untuk atur cara bagi menentukan syarat kelayakan itu.

[10 Markah]

23. Rajah 5 menunjukkan satu litar get logik dengan gabungan dua input.




Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

a) Nyatakan ungkapan boolean bagi

(i) Get B

…….....

(ii) Get C

……

(iii) Get D

……

[3 markah]

b) Bina Jadual Kebenaran bagi

(i) Get B

[5 markah]

(ii) Get D

[5 markah]

(c) Nyatakan dua jenis get asas yang terlibat pada Rajah 5.

……
……
……
……

[2 markah]

24. Berikut merupakan kod html bagi sebuah Laman Web Interaktif

```
<html>
      <head>
         <h3> Carian Maklumat </h3>
      </head>
     <body>
         <form action = “papar.php” method = “POST”>

            <p> No Murid <input name = 'nomurid' type = 'text' size = “10”>
                  <input Type = "submit" Name = “submit” Value = Cari> </p>
      <table border = '1'>
      <tr>
            <td>
     <p> Nama Murid <input name = “nama” type = 'text' size = “30”></p>
            <p> Kelas <input name = “kelas” type = 'text'>     </p>
            <p> Negeri Kelahiran <input name = “negeri” type = “text” size = “20” </p>
     </td>
     </tr>
     </table>
         </form>
     </body>
     <a href = 'utama.php'>laman utama <a> / <a href = 'carian.php'>carian maklumat <a>
</html>
```

Nyatakan

a. ciri laman web interaktif dan kepentingannya.

……
……
……..

[2 markah]

b. tag HTML yang digunakan untuk memaparkan isi kandungn web dalam bentuk perenggan

……
……
……..

[2 markah]

c. Lakarkan paparan antara muka.

[11 markah]

**END OF QUESTIONS**

***KERTAS SOALAN TAMAT***

**NO KAD PENGENALAN : .....**

**TINGKATAN : .....**

# SELANGOR 2019

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2019

**TINGKATAN 5** **3770/1**

**SAINS KOMPUTER**

**KERTAS 1**

**Ogos**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **tingkatan** *anda pada ruangan yang disediakan.*

2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.

3. *Jawab* **semua** *soalan.*

4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*

6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
|---|---|---|
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 4 | |
| 3 | 1 | |
| 4 | 2 | |
| 5 | 4 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 3 | |
| 9 | 4 | |
| 10 | 3 | |
| 11 | 2 | |
| 12 | 2 | |
| 13 | 3 | |
| 14 | 2 | |
| 15 | 4 | |
| 16 | 4 | |
| 17 | 1 | |
| 18 | 1 | |
| 19 | 3 | |
| 20 | 1 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 15 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 10 | |
| **JUMLAH** | **100** | |

[*Lihat halaman sebelah*

 **©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor** 

## Bahagian A

*Jawab* **semua** *soalan*.

*Masa yang dicadangkan :* **60 minit.**

**1** Pernyataan 1 merujuk kepada penyelesaian masalah berstrategi.

| |
|---|
| Dalam kehidupan seharian, untuk menyelesaikan masalah yang rumit memerlukan strategi penyelesaian yang berkesan. Antara faedah penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah ialah meningkatkan kemahiran berfikir dan menggalakkan pembelajaran kendiri. |

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1, senaraikan dua lagi faedah penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah.

i. ……..……

ii. ……

[2 *markah*]

**2** Algoritma pada Rajah 1 ialah mengumpuk pembolehubah y dengan nilai 50. Kemudian didarab dengan 2, dibahagi dengan 4 dan ditambah sebanyak 50%. Lengkapkan jadual 1 bernombor untuk memaparkan nilai ouput bagi y.

1. Mula
2. Input y = 50
3. y = *2
4. y = y / 4
5. y = y * 0.5 + y
6. Papar y
7. Tamat

Rajah 1

Lengkapkan Jadual 1 di bawah :

| No | y | I / O |
|---|---|---|
| 1. | - | - |
| 2. | 50 | (a)…….....…….. |
| 3. | (b)…….....…….. | - |
| 4. | (c)…….....…….. | - |
| 5. | 37.5 | - |
| 6. | 37.5 | (d) |
| 7. | - | - |

Jadual 1

a) ……..

b) ……..

c) ……..

d) ……..

[4 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 **©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor** 

**3** Rajah 2 menunjukkan mesej ralat yang menyebabkan halaman web tidak dapat dipaparkan.

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

Nyatakan jenis ralat

……

[1 *markah*]

**4** Rajah 3 menunjukkan arahan SQL untuk mencipta Jadual Pendidik.

```
CREATE TABLE Pendidik(
IDPendidik VARCHAR (25)  (i)…….;
Nama VARCHAR (255) (ii) …….;
Alamat VARCHAR (255) NOT NULL
)
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, lengkapkan arahan tersebut.

i) ……

ii) ……

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**5** Jadual 2 menunjukkan rekod pelajar Tingkatan empat di sebuah sekolah.

| NoReg | Nama | Kelas |
|---|---|---|
| 0645/18 | Amirah Jasmin Binti Kassim | 4 Sains |
| 0745/16 | Low Sok Yong | 4 Teknologi |
| 0712/16 | Sugumaran A/L Muthusamy | 4 Sastera |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(a) Nyatakan nama medan.

(i) ……

(ii) ……

(iii)…….

[3 *markah*]

(b) Berikan nama jadual yang sesuai.

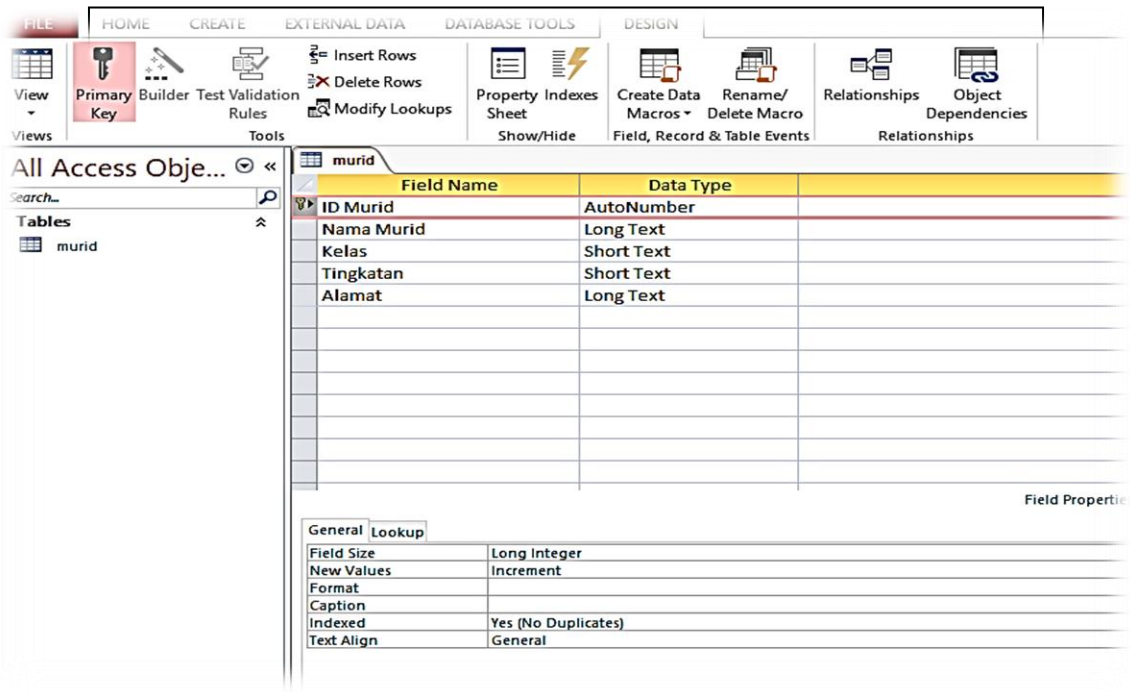
……

[1 *markah*]



**3770/1 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor** 

**6** Rajah 4 menunjukkan fitur untuk menambah atribut-atribut baharu dalam pangkalan data.




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4

(a) Nyatakan kunci primer.

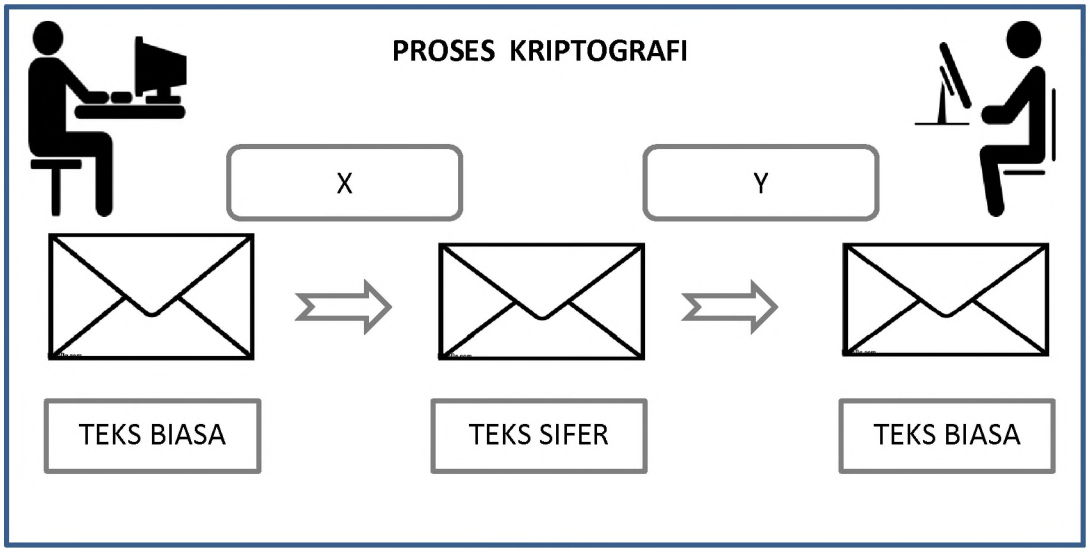
……

(b) Nyatakan kepentingan kunci primer.

……

[2 *markah*]

7 Rajah 5 menunjukkan Proses Kriptografi.




Rajah 5

Kriptografi adalah satu proses yang amat penting bagi melindungi keselamatan data.

Berdasarkan Rajah 5,

Nyatakan proses yang terlibat bagi X dan Y.

X :.....

Y :.....

[2 *markah*]



**3770/1** ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor

**8** Rajah 6 menunjukkan dua spesifikasi bagi dua buah komputer riba.

| **Jenama A** | **Jenama B** |
|---|---|
| Terbaik untuk Adobe Photoshop dan penggunaan rekaan grafik *CPU: Intel® Core™ i7-8550U Processor* | Laptop untuk *gaming* dengan paparan grafik yang bagus *CPU: Intel® Corei7-8750H Processor* |

Rajah 6

Sebagai seorang pelajar reka bentuk dan seni bina, Alya ingin membeli sebuah komputer riba untuk digunakan di dalam pengajiannya.

Berdasarkan situasi di atas:

a) Pilih jenama komputer riba yang terbaik untuk Alya.

……

[1 *markah*]

b) Berikan justifikasi anda.

……

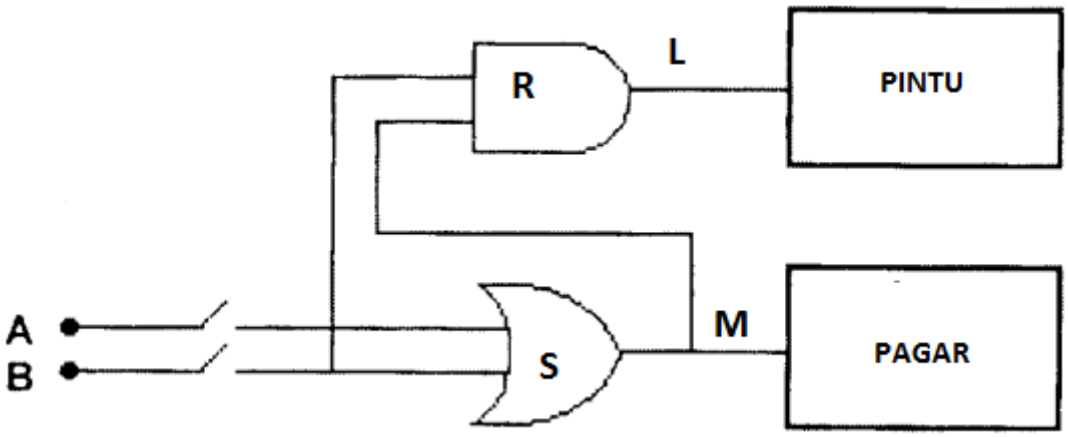
.....

[2 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor 

**9** Rajah 7 menunjukkan litar yang digunakan untuk sistem keselamatan rumah.




Rajah 7

(a) Namakan get logik R

---------- [1 *markah*]

(b) Jika suis A ditutup, A=1 dan suis B dibuka , B = 0 apakah yang akan berlaku kepada PAGAR rumah.

---------- [1 *markah*]

(c) Jadual kebenaran di bawah mewakili get logik dalam Rajah 7 . Lengkapkan Jadual Kebenaran ini.

| A | B | M | L |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | (i)..... |
| 1 | 0 | 1 | (ii)..... |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

[2 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

**10** Jadual 3 merupakan rekod pesanan perabot Syarikat Maju Bakti .

**PESANAN**

| **NoPesanan** | **HargaPesanan** | **TarikhPesanan** | **IdPelanggan** | **IdJurujual** |
|---|---|---|---|---|
| 7001 | 150.50 | 05-10-2018 | 3005 | 5002 |
| 7008 | 270.65 | 10-10-2018 | 3001 | 5005 |
| 7002 | 62.26 | 05-10-2018 | 3002 | 5001 |
| 7004 | 110.50 | 17-08-2018 | 3009 | 5003 |
| 7007 | 948.50 | 10-09-2018 | 3005 | 5002 |
| 7005 | 2400.60 | 27-07-2018 | 3007 | 5001 |
| 7003 | 5760.00 | 10-09-2018 | 3002 | 5001 |
| 7006 | 1983.43 | 10-10-2018 | 3004 | 5006 |

Jadual 3

Lengkapkan SQL bagi situasi yang berikut:

Jumlah harga pesanan yang telah diuruskan oleh IdJurujual 5001

SELECT _____ (HargaPesanan)

FROM _____

WHERE _____

[3 *markah*]

**11** Struktur Kawalan dalam pengaturcaraan merujuk kepada langkah atau arahan yang perlu dilaksanakan dalam menyelesaikan masalah. Struktur Kawalan Jujukan merujuk kepada pernyataan yang dilakukan satu persatu iaitu arahan dilaksanakan baris demi baris bermula dengan input dan diakhiri dengan output.

Selain struktur kawalan Jujukan , namakan dua lagi struktur kawalan yang sering digunakan dalam pengaturcaraan

a) _____

b) _____

[2 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor 

**12** CSS merupakan tambahan kepada HTML yang membenarkan perubahan kepada gaya sesuatu laman web.

Rajah 8 menunjukkan aturcara CSS helaian gaya dalaman.

```
<html>
<head><title> </title>
<style>
    body
    {
          X
     _____________: skyblue
    }
    h2
    {
          Y
     _____________
    }
</style>
</head>
 <body>
    <h2>Kelab Inovasi Digital</h2>
 </body>
</html>
```

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

Lengkapkan kod CSS sekiranya anda ingin :

a) Meletakkan warna *skyblue* sebagai warna latar pada X.

.....

[1 *markah*]

b) Mengubah teks “Kelab Inovasi Digital” pada Y dengan menukar jajaran teks (text alignment) ke bahagian tengah laman web.

.....

[1 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 **©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor** 

**13** Berikut adalah segmen pseudokod bagi satu atur cara.

Jadual 4 menunjukkan salah satu jadual dalam Sistem Pendaftaran Barang Sukan yang tidak lengkap.

(i).....

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | (ii) ..... |
|---|---|---|---|
| A01 | Bola Sepak | 5 | 35.00 |
| A02 | Bola Hoki | 10 | 20.00 |
| A03 | Raket Badminton | 12 | 25.55 |
| A04 | (iii) ..... | 5 | 23.00 |

Jadual 4

Lengkapkan Jadual 4 berdasarkan Penyataan SQL di bawah,

INSERT INTO BARANG (NoBarang, NamaBarang, Kuantiti, HargaSeunit)
VALUES (‘A04’, ‘Bola Jaring’, ‘5’, ’23.00’)

[3 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

**14** Jadual 5 menunjukkan kod etika untuk pengguna komputer sebagai panduan supaya pengguna lebih bermoral semasa menggunakan komputer.

| | |
|---|---|
| **X** | Dilarang menggunakan harta intelek orang lain sebagai hak milik. |
| **Y** | Dilarang menggunakan komputer dengan niat untuk membahayakan orang lain. |
| **Z** | Dilarang menceroboh ke dalam fail komputer pengguna yang lain. |

Jadual 5

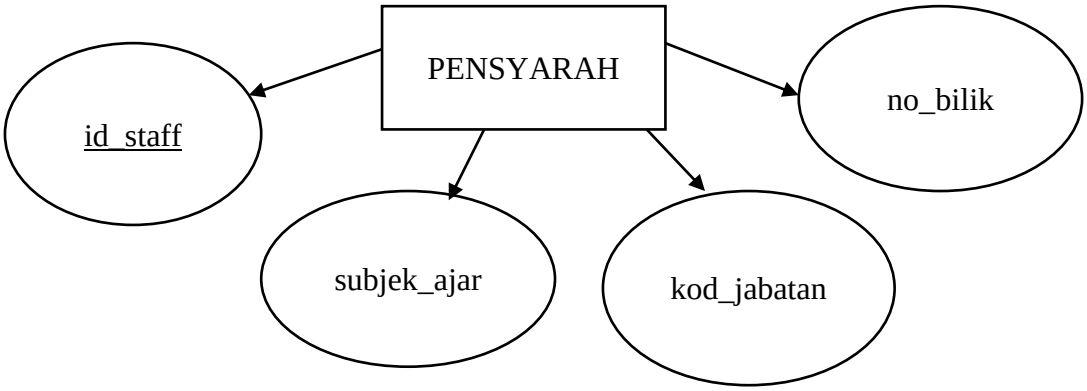
Berdasarkan Jadual 5, tulis **X**, **Y** atau **Z** bagi menerangkan contoh-contoh aktiviti yang tidak beretika dalam pengkomputeran.

| Kod Etika | Contoh-contoh aktiviti tidak beretika |
|---|---|
| (a)_____ | Zulkiflee telah membuka dan membaca emel peribadi milik abangnya tanpa kebenaran. |
| (b)_____ | Wong memuat naik lukisan permandangan Gunung Kinabalu yang diambil dari sebuah laman web di Instagramnya tanpa memberi kredit kepada pemilik lukisan tersebut. |

[2 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

**15** Rajah 9 di bawah menunjukkan ERD bagi entiti pensyarah.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, tukarkan ERD tersebut kepada set hubungan dalam bentuk pernyataan teks.

……

……

[4 *markah*]

**16** Berikut adalah segmen pseudokod bagi satu atur cara.

```
INPUT nom
Selagi (nom>0) mula selagi
Papar nom=nom-1;
TAMAT_SELAGI
```

Lakarkan carta alir bagi penyataan di atas.

[4 *markah*]


**©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor**

**17** Rajah 10 menunjukkan segmen aturcara Javascript yang menggunakan tatasusunan.

```
<script>
    var bunga = [ " Bunga Raya ", " Bunga Matahari ", " Bunga Ros " ] ;
    document.write ( _____ ) ;
</script>
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan segmen aturcara tersebut bagi mendapatkan nilai " Bunga Ros ".

[1 *markah*]

**18** Pernyataan 3 menerangkan tentang kepentingan penyelesaian masalah berstrategi.

| |
|---|
| Pembangunan aplikasi komputer berkait rapat dengan strategi penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan komputer. Seseorang perlu menguasai strategi penyelesaian masalah supaya dapat memahami masalah dengan mudah bagi mendapatkan strategi penyelesaian yang terbaik. Keberkesanan strategi juga akan memberi impak terhadap hasil yang diperolehi. |

Pernyataan 3

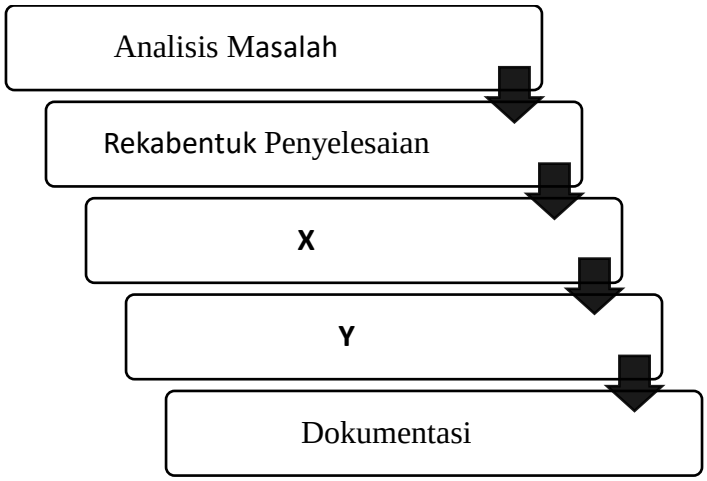
Berpandukan Penyataan 3, nyatakan satu ciri penyelesaian masalah berkesan yang penting dalam menyelesaikan suatu tugasan masalah.

……

[1 *markah*]


**©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor**

**19** Rajah 11 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.




Rajah 11

Nyatakan:

(a) Fasa X

.....

[1 *markah*]

(b) Fasa Y

.....

[1 *markah*]

(c) Satu contoh bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam fasa X

.....

[1 *markah*]

**20** Pernyataan 4 menunjukkan data yang diperlukan dalam sebuah atur cara.

| |
|---|
| Ahmad ingin membuat atur cara yang membenarkan input di masukkan menggunakan papan kekunci Output yang diperlukan adalah Nama, Umur dan alamat emel. |

Pernyataan 4

Berdasarkan Pernyataan 4, nyatakan jenis data bagi input alamat emel

……

[1 *markah*]

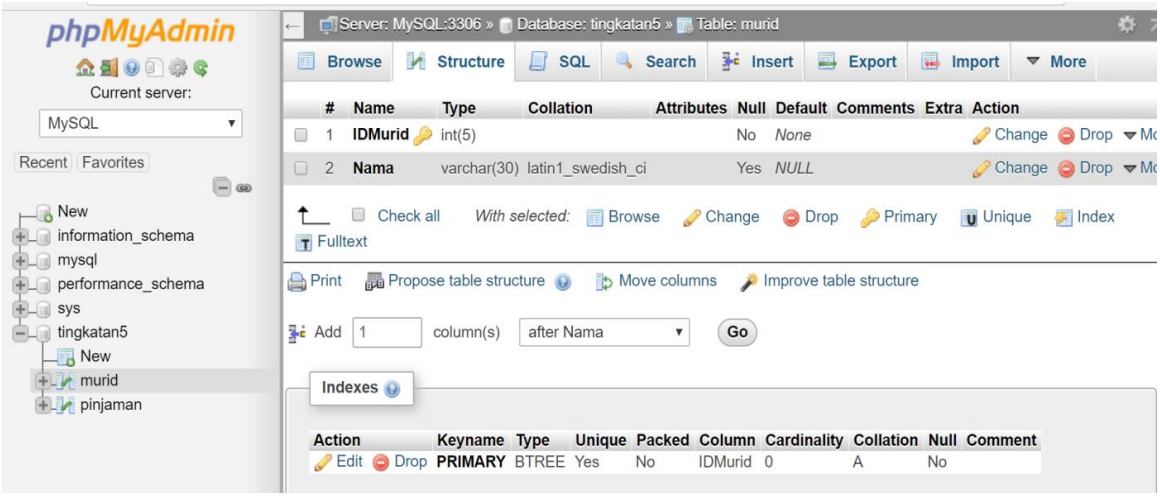
[*Lihat halaman sebelah*

## Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **90 minit.**

**1** Rajah 12 menunjukkan struktur jadual murid yang telah dicipta menggunakan arahan SQL.




Rajah 12

Berdasarkan Rajah 1:

(a) Nyatakan 2 jenis data yang digunakan

.....

[2 *markah*]

(b) Nyatakan had atas pada medan IDMurid

.....

[1 *markah*]



**3770/1 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor**

(c) Tuliskan penyataan SQL untuk membina jadual murid tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

[9 *markah*]

(d) Nyatakan jenis manipulasi data yang boleh digunakan untuk menghapuskan rekod di dalam jadual.

.....

[1 *markah*]

(e) Tuliskan arahan SQL untuk menghapuskan semua rekod dalam jadual murid.

.....

[2 *markah*]

[*Lihat halaman sebelah*

 **©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor** 

**2** Soalan berikut berdasarkan situasi di bawah,

Pengurusan Pendaftaran Perlawanan Liga Catur

Encik Fahzan diarahkan oleh Unit Sukan di salah sebuah kolej di Selangor untuk menganalisis proses pendaftaran bagi perlawanan liga catur. Beliau bercadang akan menggunakan kedua-dua kaedah untuk menganalisis, iaitu menggunakan carta alir dan pseudokod. Proses bermula dengan mendaftar seramai 16 orang pemain melalui borang yang diedarkan. Selepas borang betul-betul lengkap, peserta akan dimasukkan ke dalam kumpulan A, B, C atau D. Sekiranya borang tidak lengkap borang akan diserahkan kepada peserta untuk disemak semula.

Jika peserta mempunyai rekod tahun lepas sebagai johan, maka pemain tersebut akan dimasukkan ke kumpulan B, jika naib johan ke kumpulan D, jika tempat ke tiga akan dimasukan ke kumpulan A dan jika tempat keempat akan dimasukkan ke kumpulan C. Jika peserta tidak mempunyai rekod tahun lepas, peserta akan dimasukan ke dalam kumpulan secara rawak selagi ada kekosongan. Senarai peserta berdasarkan kumpulan A, B C dan D akan dicetak diakhir proses pendaftaran seperti Jadual 6 :

| KUMPULAN A | KUMPULAN B | KUMPULAN C | KUMPULAN D |
|---|---|---|---|
| Saiden bin Saide (Ke 3) | Rusdy bin Katimin (Johan) | Marcus Lee (Ke 4) | Nagapan Vadiveloo (Naib Johan) |
| Zainundin Mohd Asri | Saiful bin Anuar | Ronni Delau | Salman Jaffar |
| Ji Thong Nee | Lee Hui Pin | Ghafar Abu Bakar | Anas bin Azmi |
| Azwan Omar | Tan Xue Qi | Azri bin Jafri | Ismahar Ismail |

Jadual 6

Situasi 1

[*Lihat halaman sebelah*

(a) Bina pseudokod bagi situasi 1

[10 *markah*]



**3770/1 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor**

**3** Jadual 7 merupakan jadual kebenaran untuk get logik asas dengan 2 input A dan B.

| B | A | A.B | $\overline{A+B}$ | Q |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Jadual 7

(a) Nyatakan get yang terlibat dalam Jadual 7,

i. .....

ii. .....

iii. .....

[3 *markah*]

(b) Tuliskan ungkapan boolean bagi Output Q.

.....

[1 *markah*]

(c) Lakarkan Get Logik bagi :

i. A . B

[ 1 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

ii. $\overline{A + B}$

[1 *markah*]

(d) Bina litar get logik gabungan berdasarkan pernyataan logik di Jadual 7.

[

[9 *markah*]


3770/1 ©2019 Hak Cipta Panitia SK Negeri Selangor

**4** Jadual 8 menunjukkan skema hubungan pangkalan data bagi Sistem Pinjaman Peralatan di Sekolah Menengah Kebangsaan Riang Ria.

| **Skema Hubungan** |
|---|
| Pengguna({dPengguna<KP>, Nama, Alamat) |
| Pinjaman({IdPelanggan<KA, IdPeralatan<KA>}TarikhPinjam, TarikhPulang) |
| Peralatan(IdPeralatan<KP>, Nama, Model, TahunBeli) |

Jadual 8

Dengan berpandukan Jadual 8, bina Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[10 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

# SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2020

KOTA TINGGI 2020

**Bahagian A**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

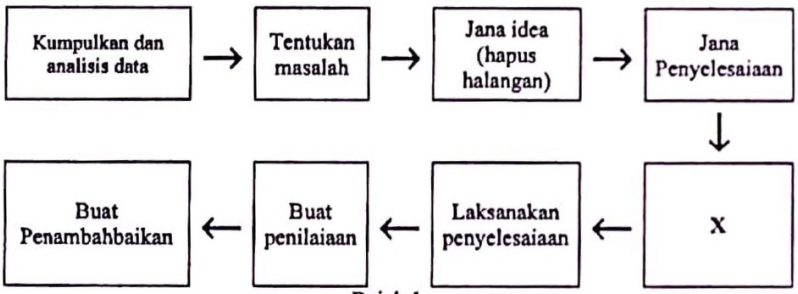
*Masa yang dicadangkan :* **60 minit**

1. Nyatakan satu keperluan penyelesaian masalah berstrategi.

.....

[1 *markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan proses penyelesaiaan masalah.




Rajah 1

Dalam proses penyelesaian masalah terdapat langkah yang berlabel X. Apakah perkara penting yang perlu difokuskan dalam proses X tersebut?

.....

.....

[2 *markah*]

3. Rajah 2 menunjukkan pseudokod untuk menguji sama ada umur pengguna sudah mencapai usia minimum 17 tahun. Jika umur pengguna adalah 17 tahun dan ke atas, paparan bahawa pemohon boleh memohon menduduki ujian lesen memandu. Paparkan bahawa pemohon belum cukup umur sekiranya ujian syarat gagal. Anda diminta melengkapkan pseudokod tersebut.

```
1. MULA
2. Papar "Masukkan umur pemohon"
3. INPUT umur

4. ……
   ……
   ……
   ……
   ……

5. TAMAT
```

Rajah 2

[3 *markah*]

4. Rajah 3 menunjukkan algoritma yang mengumpukkan pemboleh ubah z dengan nilai 100, kemudian dibahagi dengan 2, didarab dengan 4 dan ditambah sebanyak 25%. Apakah nilai z disetiap baris algoritma yang berikut? Tuliskan jawapan anda pada jadual yang diberi.

```
1. Mula
2. Input z = 100
3. z = z / 2
4. z = z * 4
5. z = z * 0.25 + z
6. Papar z
7. Tamat
```

Rajah 3

| No | z | I/O |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |

[2 *markah*]

5. Jadual 1 merujuk kepada dua jenis pemboleh ubah.

| Jenis | Keterangan |
|---|---|
| X | pemboleh ubah yang diisytihar untuk digunakan dalam keseluruhan atur cara. |
| Y | Pemboleh ubah yang diisytihar untuk digunakan dalam subatur cara sahaja. |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, namakan jenis pemboleh ubah :

i. X : .....

ii. Y : .....

[2 *markah*]

6. Rajah 4 menunjukkan segmen kod aturcara yang dibangunkan dengan bahasa pengaturcaraan JAVA.

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
System.out.println("Sila masukkan umur murid pertama ");
int umur1 = input.nextInt();
System.out.println("Sila masukkan umur murid kedua ");
int umur2 = input.nextInt();
int jumlah = ( umur1 + umur2);
System.out.println("Umur dua orang murid ialah : " + jumlah);
}
}
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, tuliskan segmen kod aturcara yang menerima input panjang dan lebar untuk mengira luas segiempat.

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

7. Jadual 2 menunjukan 3 jenis kebergantungan fungsi dalam jadual pangkalan data hubungan.

| | |
|---|---|
| P | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci |
| Q | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci |
| R | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain |

Jadual 2

Namakan kebergantungan fungsi :

i. P : .....

ii Q : .....

iii R : .....

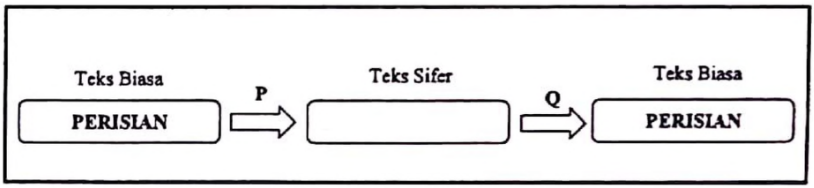
[3 *markah*]

8. Lengkapkan pernyataan berikut.

Antara muka yang dibina dalam Microsoft Access untuk mencapai borang atau laporan yang berkaitan dalam pangkalan data dikenali sebagai (i)..... manakala siri arahan yang dilaksanakan secara automatik dikenali sebagai (ii).....

[2 *markah*]

9. Rajah 5 adalah proses-proses yang digunakan dalam kaedah *Caeser Cipher.*




Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(*a*) **Tukarkan teks PERISIAN** *(plain text)* **kepada teks sifer (*cipher text*), diberi nilai anjakan n=3.**

.....

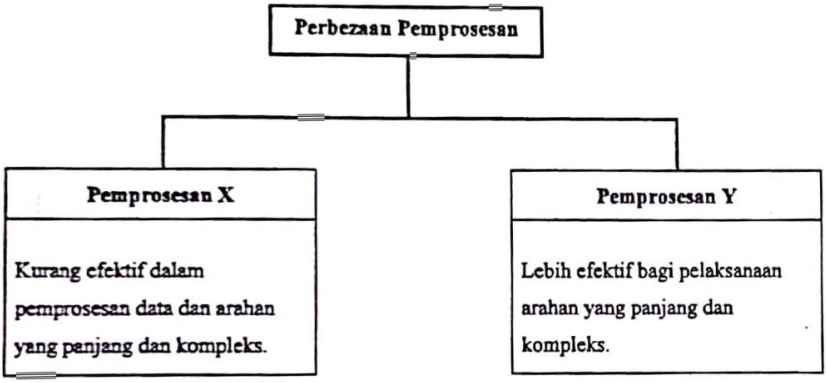
[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan proses

P : .....

[1 *markah*]

10. Berikut adalah perbezaan antara pemprosesan X dan pemprosesan Y dalam pelaksanaan arahan komputer.




Nyatakan:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

11. Rajah 6 merupakan ungkapan *Boolean* bagi litar get logik.

$$C = A + B$$

Rajah 6

*a*) Lakarkan simbol get logik yang menepati ungkapan *Boolean* berikut.

[ 1 *markah*]

*b*) Lengkapkan Jadual kebenaran yang diberi berpandukan rajah 6.

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | C |
| 0 | 0 | 0 |
| | | |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

[ 1 *markah*]

12. Lukiskan Rajah Hubungan Entiti (*ERD*) berdasarkan maklumat yang diberikan.

| | |
|---|---|
| **Entiti** | PELANGGAN, BILIK |
| **Atribut** | nama, idpelanggan, idbilik, jenisbilik |
| **Hubungan** | menempah |

[4 *markah*]

13. Berikut adalah jadual 3

GELANG_EMAS

| NoProduk | Nama | Harga | Kuantiti | Jenis |
|---|---|---|---|---|
| G01 | Pulut Dakap | 2500 | 30 | Stamping |
| G02 | Ekor Kucing | 3000 | 20 | Hallow |
| G03 | Buah Anggur | 5000 | 10 | Padu |
| G04 | Sepak Takraw | 3500 | 25 | Hallow |
| G05 | Latok | 2500 | 20 | Stamping |
| G06 | Pulut Dakap | 5000 | 25 | Padu |
| G07 | Pulut Dakap | 3000 | 30 | Hallow |
| G08 | Buah Anggur | 6000 | 35 | Padu |
| G09 | Latok | 5500 | 10 | Padu |

Jadual 3

Berdasarkan jadual 3,

Tuliskan arahan SQL untuk mendapatkan harga purata bagi gelang emas Pulut Dakap.

.....

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

14. Keratan aturcara di bawah menunjukkan markah perperiksaan mata pelajaran Sains Komputer.

```
<script>
    var markah =  [85, 73, 82, 69, 66];
    var markahNo = markah.length, a,b;
    var temp = ma;

    document.write("Senarai markah sebelum diisih: " + markah);

    for (a=0; a< markahNo-1; a++)
    {
        for (b=0; b< markahNo-a-1; b++)
        {
            if (markah[b] > markah[b+1])
            {
                sementara = markah[b];
                markah[b] = markah[b+1]];
                markah[b+1] = sementara;
            }
        }
    }
    document.write("<br> Senarai markah setelah diisih ialah: " + markah);
</script>
```

Tuliskan output yang dijangkakan akan terhasil daripada aturcara tersebut.

.....

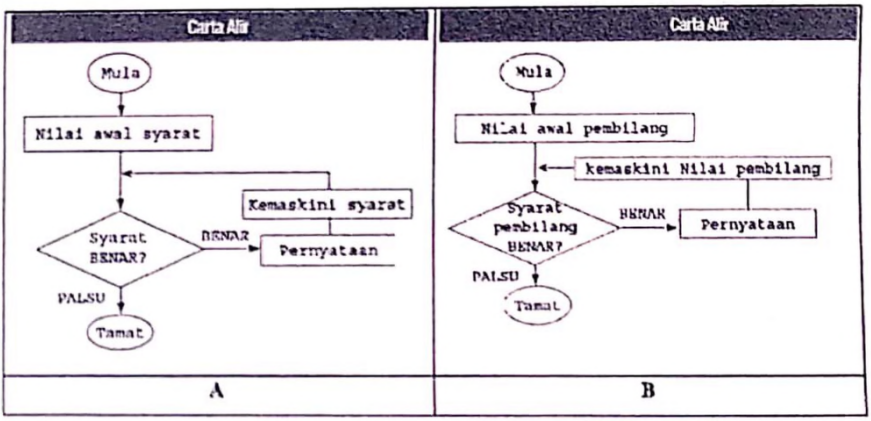
.....

.....

.....

[2 *markah*]

15. Jadual 4 menunjukkan carta alir bagi struktur kawalan ulangan.




Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4 di atas, struktur kawalan manakah menunjukkan jenis ulangan ***do...while***

.....

[1 *markah*]

16. Gambarajah menunjukkan kod aturcara Bahasa Penskripan Klien.

Atur cara

```
<html>
  <head>
    <script src="date.js"> 1
    </script>
  </head>
  <body>
    <script>
      var hariIni = Date.today(); 2
      document.write(hariIni); 3
    </script>
  </body>
</html>
```

Namakan *Standard Library* yang digunakan di dalam aturcara tersebut dan berikan SATU kelebihan menggunakan *Standard Library* dalam Bahasa Penskripan Klien.

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

17. Aturcara dibawah adalah untuk mendapatkan jumlah nilai dalam tatasusunan. Lengkapkan aturcara dibawah dengan menggunakan gelung for.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var no = [6, -2, 5, 13, 7];
            .....(i)
            var i ;
            .....(ii)
            {
            .....(iii)
            }
            document.write (jumlah) ;
        </script>
    </body>
</html>
```

[3 *markah*]

18. Rajah 7 di bawah menunjukkan aturcara dalam laman web MuridSelatan.php untuk menyenaraikan nama murid yang berada di Zon Selatan.

```
<html>
<body>
<h3> Senarai Nama Murid Berdasarkan Negeri Kawasan Zon Selatan </h3>
<form action = "MuridSelatan.php" method = "POST">
Pilih Negeri:
<select id = "PilihanNegeri" nama = "Negeri">
<option value = "Johor"> Johor </option>
<option value = "Melaka"> Melaka </option>
<option value = "Negeri Sembilan"> Negeri Sembilan </option>
</select>
<input type = "submit" value = "Proses" name = "submit">
</form>
</body>
</html>
```

Rajah 7

a) Namakan jenis pertanyaan berdasarkan arahan di atas.

.....

[1 *markah*]

b) Tulis aturcara untuk menyenaraikan semua medan nama dari jadual pelajar yang berasal dari Johor.

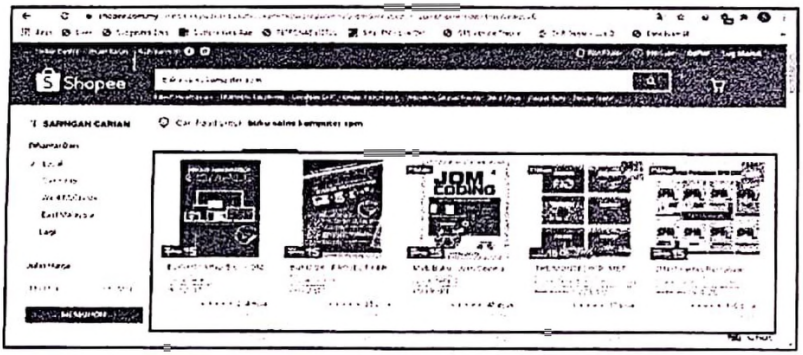
.....

.....

.....

[2 *markah*]

19. Rajah 8 di bawah menunjukkan laman web perbankan internet yang disediakan oleh Shopee untuk pelanggannya.




Rajah 8

Berdasarkan rajah 8 di atas, jawab soalan berikut.

a) Senaraikan 2 (DUA) teknik navigasi yang digunakan oleh laman web tersebut.

(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

b) Terangkan teknik penstrukturan maklumat yang digunakan dalam laman web di atas.

.....

.....

.....

[2 *markah*]

20. Senaraikan proses yang perlu dilakukan semasa mereka bentuk kerangka aplikasi laman web.

(i) .....

(ii) .....

(iii).....

(iv).....

[4 *markah*]

## Bahagian B

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

1 Rajah 9 merupakan artikel yang dipetik dari akhbar tempatan.

Barang tiruan, cetak rompak RM2.5 juta dilupus

SHAH ALAM – Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) melupuskan pelbagai barang tiruan dan cetak rompak bernilai RM2.5 juta menggunakan mesin pemecah di stor penyimpanannya di Seksyen 7 di sini semalam.

Ketua Pegawai Penguat kuasa KPDNKK Selangor, Azman Adam berkata, kesemua barangan yang dilupuskan tersebut membabitkan 43 kes yang dijalankan sepanjang tahun 2012 hingga tahun ini selepas mendapat perintah mahkamah.

"Antara barangan yang dilupuskan termasuk 40,545 unit kain tuli, jeans (22,125 helai), minyak perfume (3,102 unit), cakera video digital (3,863 unit), pemetik minyak hitam (162 unit), sandal (149 pasang), bikun (70 peket), beg tangan wanita (15 utas) dan botol kimpi (10).

"Barangan ini diperoleh hasil rampasan terhadap 48 syarikat hasil aduan pengeluar asal produk tersebut," katanya pada sidang akhbar di sini semalam.

Menurut beliau, produk-produk terbabit melanggar kesalahan mengikut Akta Perihal Dagangan 2011 dan Akta Hakcipta 1987 serta Akta Jualan Langsung.

AZMAN (tiga dari kiri) menunjukkan sebahagian barangan tiruan dan cetak rompak yang dilupuskan di stor penyimpanan KPDNKK di Seksyen 7, Shah Alam semalam.

Rajah 9

(a) Berdasarkan Rajah 9, terangkan **dua** implikasi hasil daripada cetak rompak kepada negara.

(i) .....

(ii) .....

[4 *markah*]

(b) Undang-undang siber merupakan peraturan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa di sesebuah negara untuk memberikan hukuman kepada pesalah-pesalah yang melakukan kesalahan dalam talian.

(i) Jelaskan isu kebebasan bersuara dan isu kelucahan yang terdapat di Amerika Syarikat.

.....

.....

[2 *markah*]

(ii) Namakan **satu** undang-undang siber yang dilaksanakan di Malaysia dan Arab Saudi.

.....

.....

[2 *markah*]

(c) Bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian, kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer. Apakah kerjaya yang sesuai bagi kenyataan di atas dan peranan serta tanggung jawab yang boleh dimainkan oleh mereka.

.....

.....

[2 *markah*]

2 Unit Kecemerlangan SMK Bandar Mas merekodkan perkembangan akademik murid-murid yang mengambil subjek sains tulen seperti di dalam jadual keputusan dibawah bagi setiap kali peperiksaan pertengahan tahun.

**KEPUTUSAN**

| Id_murid | Nama murid | Id_kelas | kelas | tahun | Kod subjek | Nama subjek | gred |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A001 | AMIR | 1 | AMAN | 2019 | AT100 | Fizik | B |
| | | | | | AT200 | Kimia | A |
| | | | | | AT300 | Biologi | A |
| A003 | KHAIRUL | 1 | AMAN | 2019 | AT100 | Fizik | A |
| | | | | | AT200 | Kimia | A |
| | | | | | AT300 | Biologi | A |
| A004 | WAN | 2 | BERSIH | 2019 | AT100 | Fizik | A |
| | | | | | AT200 | Kimia | A |
| | | | | | AT300 | Biologi | A |
| A005 | DILA | 1 | CEKAL | 2020 | AT100 | Fizik | C |
| | | | | | AT200 | Kimia | C+ |
| | | | | | AT300 | Biologi | D |
| A001 | AMIR | 1 | AMAN | 2020 | AT100 | Fizik | A+ |
| | | | | | AT200 | Kimia | A+ |
| | | | | | AT300 | Biologi | A+ |

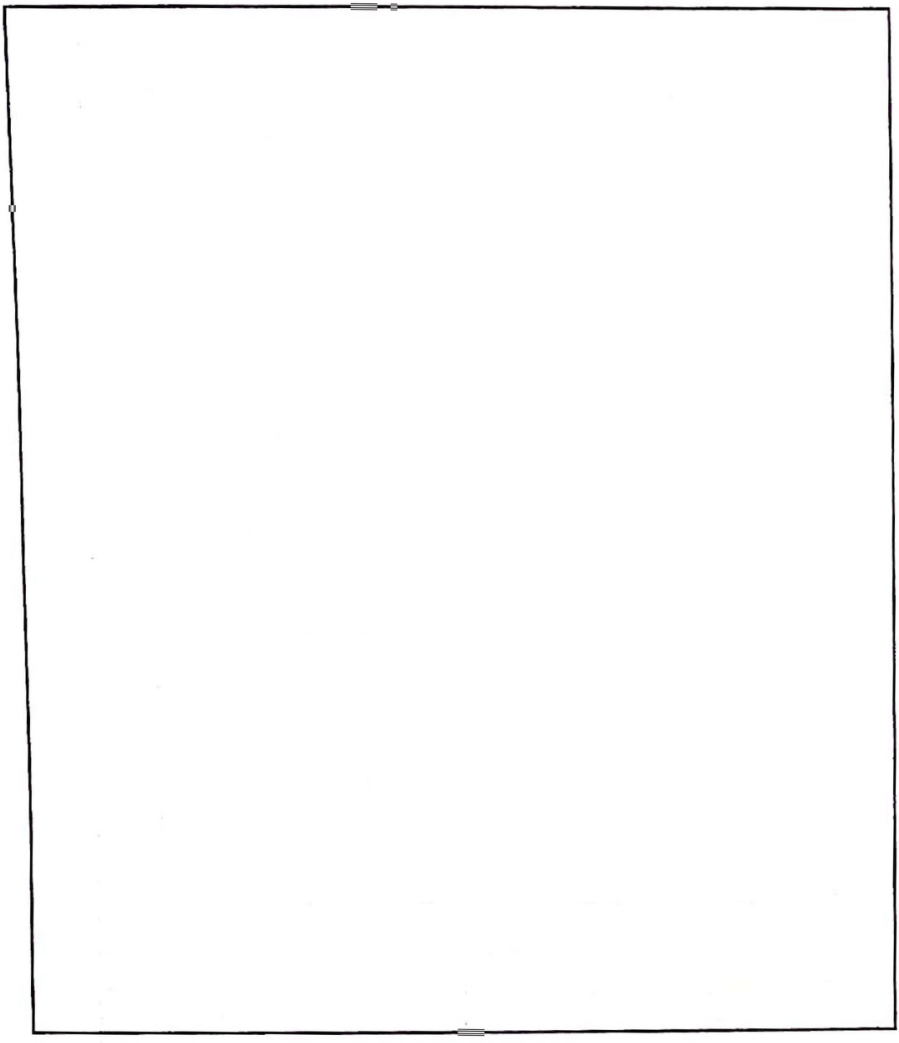
Jadual keputusan di atas masih berada pada bentuk 0NF. Tukarkan jadual tersebut kepada **1NF, 2NF** dan **3NF**. Tuliskan skema hubungan menggunakan **penyataan teks** bagi mewakili setiap fasa penormalan yang dilalui.

[ 10 *markah*]

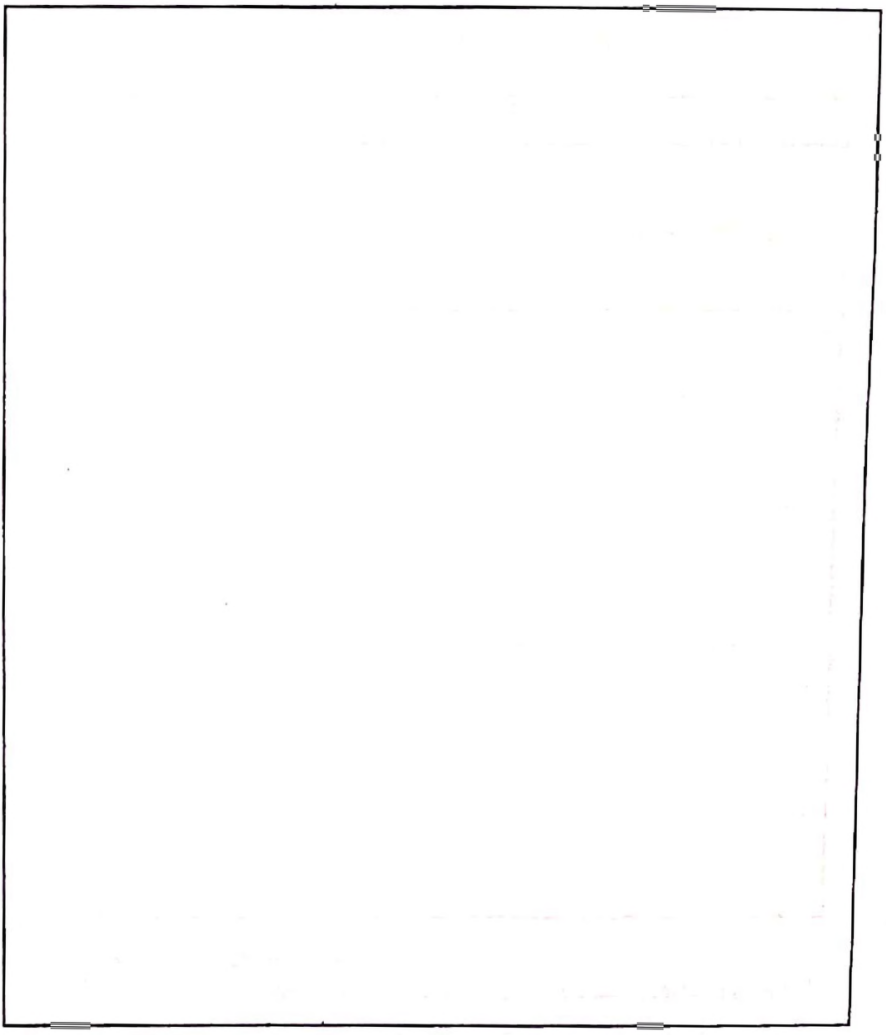
*Jawapan soalan 2*

**1NF**

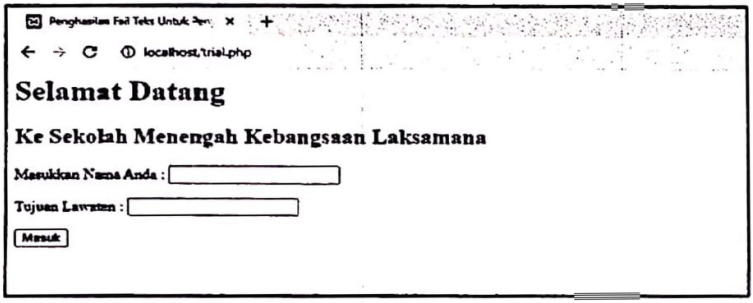
2NF



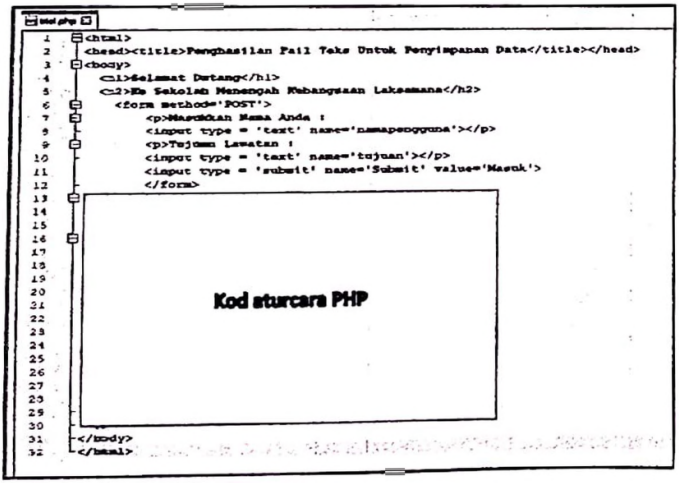
3NF



3 Rajah 10(*a*) menunjukkan segmen Laman Web di SMK Laksamana yang digunakan untuk merekodkan kehadiran pelawat-pelawat beserta tarikh dan masa lawatan. Segmen aturcara bagi laman web tersebut ditunjukkan seperi Rajah 10(*b*).




Rajah 10(*a*)




Rajah 10(*b*)

i. Tuliskan aturcara ringkas seperti di Rajah 10(*b*) untuk menghasilkan fail teks Log Masuk yang mengandungi nama-nama pelawat , tujuan dan masa bagi pelawat yang mengisi borang laman web tersebut.

[10 *markah*]

ii. Maklumat pelawat tersebut disambungkan dalam pangkalan data pelayan sekolah dengan sintaks fungsi berikut :

iii.

```
$sambung = mysqli_connect("localhost", "azmi", "1234");
```

Nyatakan sintaks untuk memilih pangkalan data dbPelawat.

.....

*[1 markah]*

iv. Nyatakan langkah-langkah membuat Data Sandaran (*Back Up*) dengan menggunakan mana-mana Aplikasi Pangkalan Data yang anda gunakan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[ 4 *markah* ]

4 (i) Berdasarkan keratan atur cara di bawah, jawab soalan-soalan yang berikut :

```
public class contoh1 {
        public static void main (String [ ] args) {

            int n = ……(i)……;
                while (n > 0 ) {
                        System.out.println (n + ",");
                        n = n – 1;
            }
        }
}
```

a) Apakah nilai pemboleh ubah n jika output yang dihasilkan ialah 5,4,3,2,1?

(i) ……

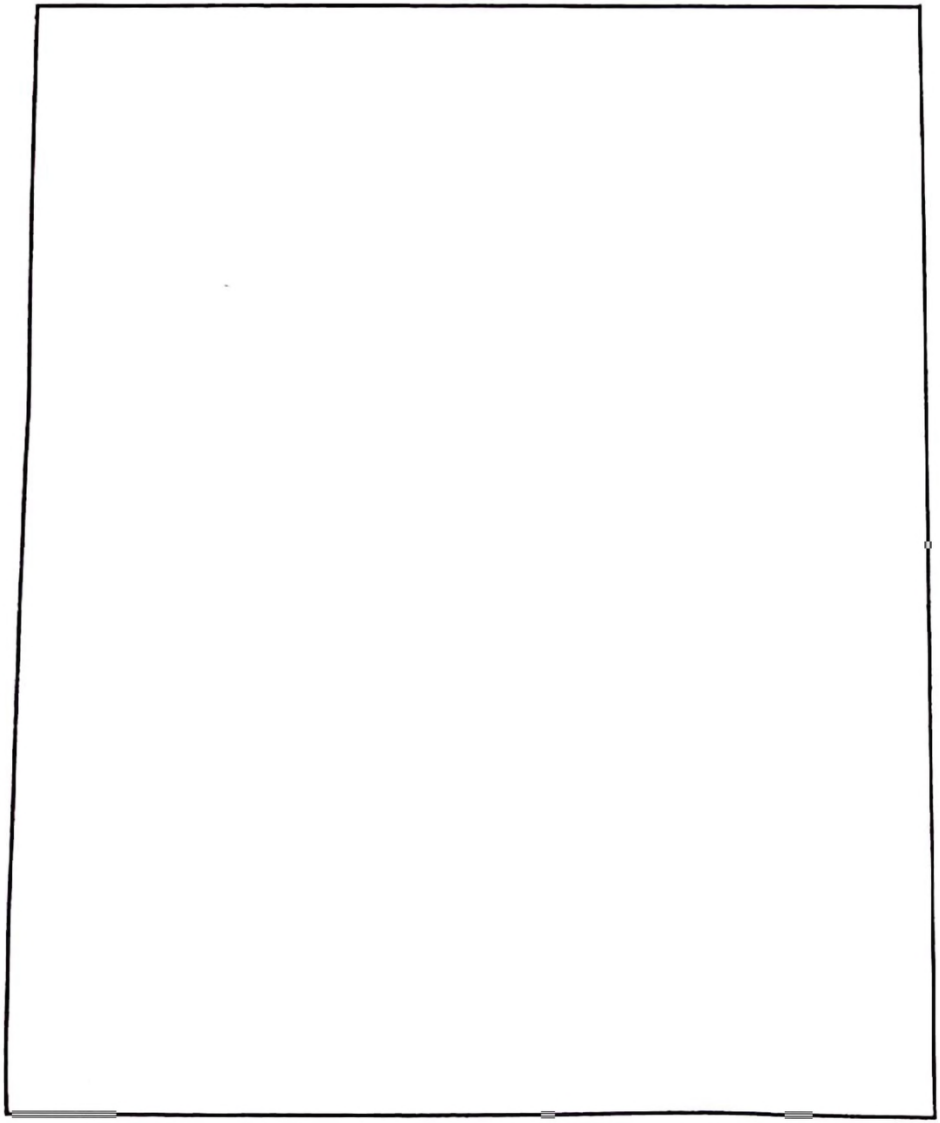
[1 *markah*]

b) Tuliskan semula atur cara di atas bagi mendapatkan output 1,2,3,4,5.

```
public class contoh1 {
        public static void main (String [ ] args) {









            }
        }
}
```

[3 *markah*]

c) Lukis carta alir yang sesuai berdasarkan atur cara di atas.



[6 *markah* ]

(ii) Rajah di bawah menunjukkan atur cara untuk memaparkan nombor dalam susunan Menaik.

```
public class ForExample {
        public static void main (String[] args) {
            for (int i=1;i<=10;i++) {
                System.out.println(i);
    }
```

Tuliskan pseudokod bagi atur cara di atas.

[5 markah]

**SOALAN TAMAT**

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

NAMA _____

# MUAR JOHOR 2020

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN
## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2020 3770/1
**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**Oktober**

$2\frac{1}{2}$ jam

**Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi ***23*** halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**

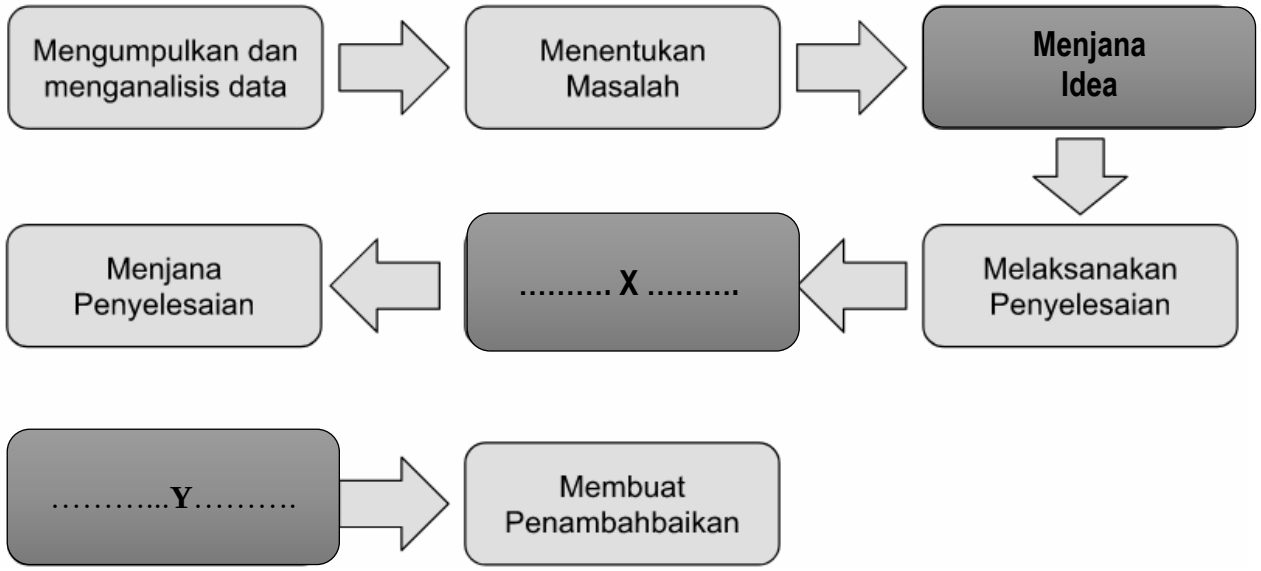
1. Nyatakan satu keperluan penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah.

_____

_____

[1 markah]

2. Berdasarkan Rajah 1 lengkapkan proses penyelesaian masalah berikut.




**Rajah 1**

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) X : _____

(b) Y _____

[2 markah]

3. Aiman Hakimi adalah anak kepada pemilik Restoran Bee Rich Muar. Dia telah diarah oleh ayahnya untuk membina sistem untuk mengira jumlah keuntungan untuk setiap 4 minggu dan juga komisen yang akan diperoleh oleh setiap pekerja iaitu sebanyak 5% daripada hasil keuntungan tersebut. Rajah 2 merupakan lakaran antara muka yang telah dibina.

**Rajah 2**

Berdasarkan Rajah 2, tuliskan **pseudokod** bagi sistem tersebut.

_____

_____

_____

_____

_____

[3 markah]

4. Rajah 3 di bawah memaparkan sebahagian segmen aturcara untuk menjumlahkan beberapa nombor.

```
<html>
        <body>
                <script>
                var no = [5, -1, 4, 12, 8];
                var jumlah = 0;
                jumlah = no[0] + no[1] + no[2]  + no[3] + no[4];
                document.write (jumlah);
                </script>
        </body>
</html>
```

**Rajah 3**

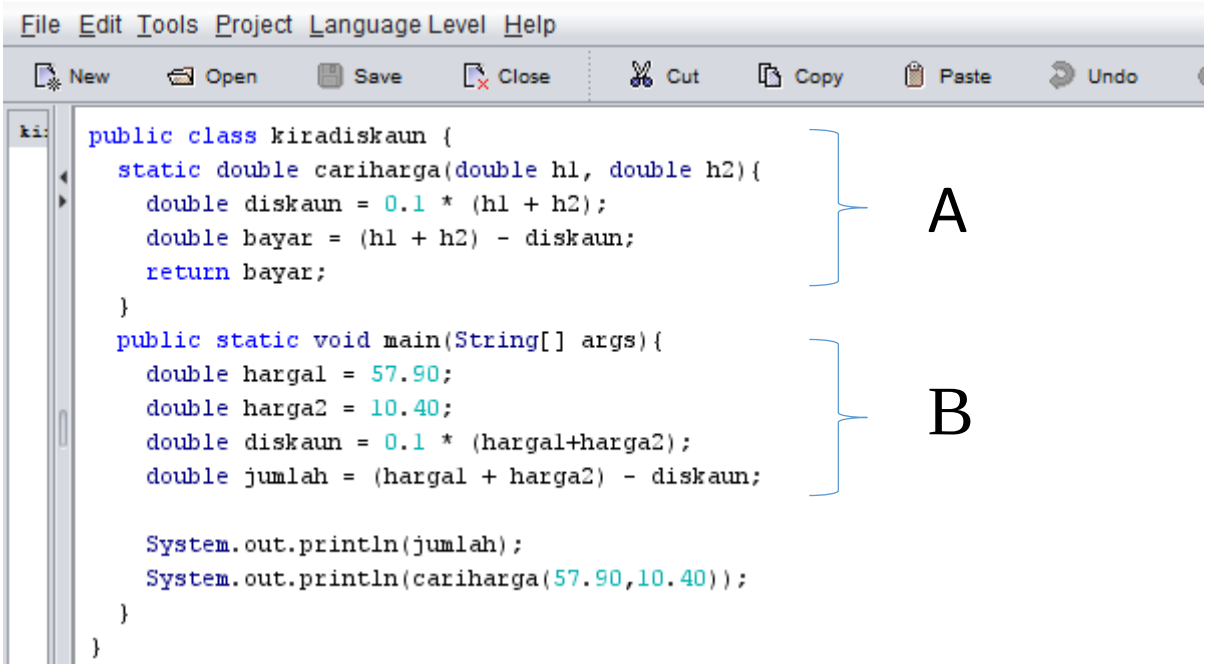
Nyatakan **DUA pemboleh ubah** yang digunakan.

_____

_____

[2 markah]

5. Rajah 4 dibawah menunjukkan aturcara bermodular untuk mengira dua harga selepas diskaun.




**Rajah 4**

Kenalpasti pemboleubah setempat dan sejagat dengan melabel huruf A atau B di ruangan jawapan.

i. pembolehubah sejagat : _____

ii. pembolehubah setempat : _____

[2 markah]

6. Berdasarkan kepada Rajah 5 di bawah, lengkapkan baris algoritma yang bertanda X dan Z kepada kod aturcara yang sempurna.

| **Algoritma** | **Kod aturcara (Java)** |
|---|---|
| Mula | Public static void main (String[] args) { |
| PAPAR "Nama anda:" | System.out.print("Sila masukkan nama anda: "); |
| INPUT nama | **X** |
| PAPAR "Selamat pagi", nama, "!" | **Z** |
| Tamat | } |

**Rajah 5**

**X** : _____

**Z** : _____

[4 markah]

7. Baca penyataan 1 berikut dengan teliti.

| |
|---|
| ***Atribut 'Guru_Penasihat' bergantung sepenuhnya dengan dua kunci primer iaitu 'Kod_Persatuan' dan 'ID_Pelajar'. Jika salah satu kunci primer ini tidak ada, atribut 'Guru_Penasihat' tidak dapat ditentukan.*** |

**Penyataan 1**

Berdasarkan maklumat di atas,

i. Namakan kebergantungan fungsi tersebut :

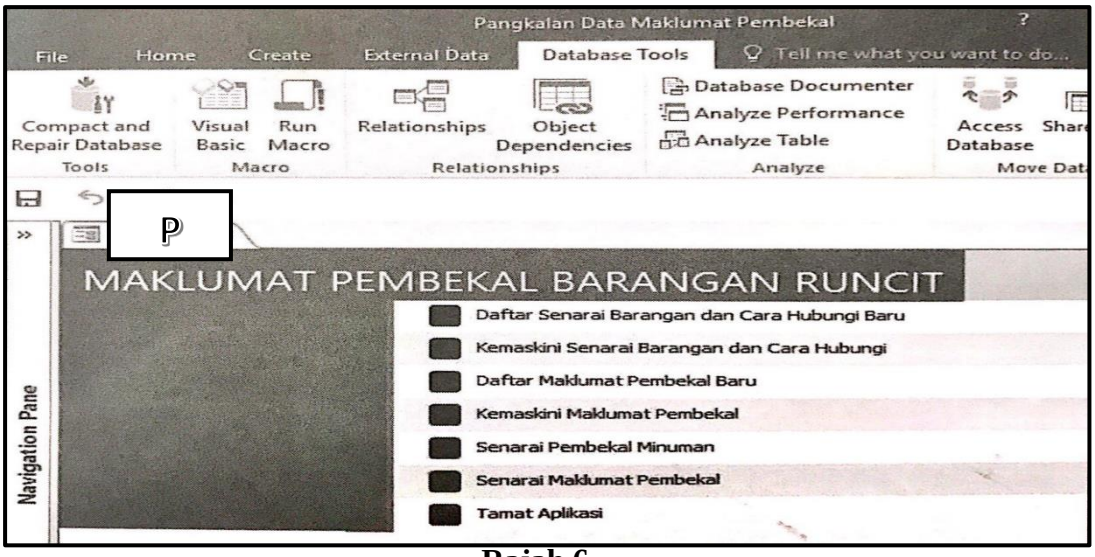
_____

[1 markah]

ii. Lukiskan rajah atribut kebergantungan fungsi seperti yang dinyatakan dalam (i).

[2 markah]

8. Rajah 6 menunjukkan satu proses sistem antara muka bagi *Microsoft Access*. Ia menggabungkan borang, laporan, *query* dan lain-lain komponen *Acess* dalam antara muka yang lebih mesra pengguna.




**Rajah 6**

Berdasarkan Rajah 6,

i.Kenalpasti P

_____

[1 markah]

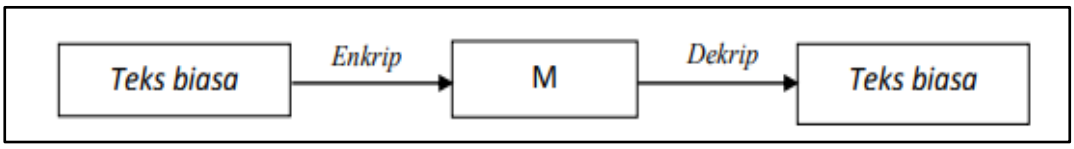
ii.Apakah kepentingan P dalam pengurusan Pangkalan Data?

_____

_____

[1 markah]

9. Rajah 7 di bawah menunjukkan satu proses penyulitan dan nyahsulit data.




**Rajah 7**

i. Namakan proses tersebut.

_____

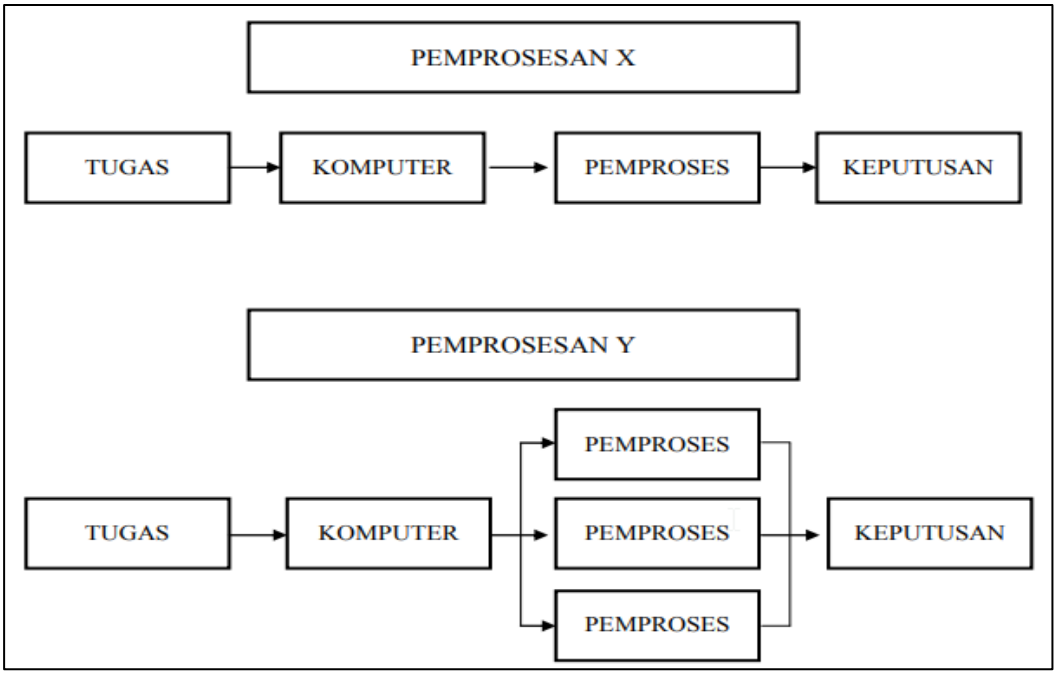
[1 markah]

ii. Namakan M

_____

[1 markah]

10. Rajah 8 menunjukkan dua jenis pemprosesan yang terdapat dalam komputer.




**Rajah 8**

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 8 , nyatakan :

X: _____

Y : _____ [2 markah]

11. Bina get logik dari Ungkapan Boolean yang diberikan. Nilai Input ialah "X" dan "Y", manakala output adalah F.

$$F = \overline{y}\,x + y\,\overline{x}$$

GET LOGIK

[2 markah]

12. Maklumat di bawah merupakan senarai entiti dan atribut suatu pangkalan data.

BUKU (isbn, judul, mukabuku, idpenerbit, harga, kuantiti, idkategori, idpengguna)

PENERBIT (idpenerbit, penerbit)

Berdasarkan maklumat di atas, bina Rajah Hubungan Entiti (ERD) yang sesuai dan kekardinalan antara entiti tersebut.

[4 markah]

13. Rajah 9 menunjukkan jadual rekod buku rujukan yang terdapat di Perpustakaan HSM.

Jadual BUKU

| ISBN | NAMA_BUKU | PENERBIT | THN_ TERBIT | THN_ KELUAR | KUANTITI |
|---|---|---|---|---|---|
| 9002 | BASIC: C++ | MC GRAW HILL | 1998 | 1999 | 1 |
| 9003 | BASIC: C++ | DONALDO | 1997 | 1998 | 4 |
| 9006 | BASIC: C++ | ADDISION WESLEY | 1998 | 2000 | 6 |
| 9112 | MASTER MS ACCESS | PRENTICE HALL | 1999 | 2001 | 9 |
| 9121 | INTERNET PROGRAM | CORIOLIS | 2000 | 2001 | 7 |
| 9022 | INTERNET PROGRAM | FAJAR BAKTI | 1996 | 1999 | 3 |
| 9030 | ORACLE PROGRAM | JOHN WILEY | 2002 | 2002 | 2 |

**Rajah 9**

Berdasarkan Rajah 9, tulis penyataan SQL bagi mendapatkan :

i. Jumlah kuantiti buku

[1 markah]

ii. Jumlah rekod dalm jadual

[1 markah]

14. Rajah 10 dibawah merupakan satu kod aturcara menggunakan kaedah ***carian penduaan*** bagi mencari nombor 9 dalam satu senarai nombor

```
<html>
        <body>
                <script>
                 var no = [12,13,14,15,16];
                 var noCarian = 14;
                 var indeksAwal = 0, indeksAkhir =  no.length - 1,
                 indeksTengah = Math.floor ((indeks Akhir + indeks Awal )/ 2 ) ;

                document.write “No carian :”, noCarian);
                while (no [indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
                {
                        if (no[indeksTengah > noCarian)
                        {
                          indeksAkhir = indeksTengah – 1;
                         document.write (“ <br> No tengah yang dirujuk ialah: “,
                          no [indeksTengah] , “ Pergi ke kiri”);
                        }
                        else
                        {
                           if (no[indeksTengah] <noCarian)
                          {

                           indeksAwal = indeksTengah + 1;
                          document.write (“ <br> No tengah yang dirujuk ialah: “,
                           no [indeksTengah] , “ Pergi ke kanan”);
                          }
                        }
                        indeksTengah = Math.floor ((indeksAkhir + indeksAwal) /2 );
                }
                if (no [indeksTengah = = noCarian)
                {
                  document.write (“<br> No tengah yang dirujuk ialah:”,
                  no[indeksTengah], “ Jumpa!!”);
                }
                </script>
        </body>
</html>
```

**Rajah 10**

Tuliskan output yang terhasil bagi aturcara di atas.

___ _____

[2 Markah]

15. Rajah 11 di bawah merupakan sebahagian kod aturcara menggunakan Java Script

```
<script>
        var ulang=1;
        while (ulang <=2)
         {
            document.write ("Saya Boleh!<br>");
            ulang++;
          }
```

**Rajah 11**

Berdasarkan aturcara tersebut, kenal pasti struktur kawalan yang digunakan.

_____

[1 Markah ]

16.

| X |
|---|
| Boleh digunakan berulang-ulang kali apabila diperlukan dalam atur cara dengan hanya memangil fungsinya. |
| Digunakan tanpa mengetahui cara pelaksanaannya. |
| Koleksi kaedah atau fungsi yang disediakan dan diguna pakai sewaktu implementasi dalam kod aturcara. |

**Penyataan 2**

i. Berdasarkan penyataan 2 di atas, nyatakan X.

_____

[1 Markah]

ii. Berikan satu contoh X yang terdapat dalam JavaScript.

_____

[1 Markah]

17. Jadual 1 dibawah menunjukkan maklumat berkaitan bilangan pelajar dan nama guru tingkatan 3 buah kelas di SMKBM.

| Nama Kelas | Jumlah Bilangan Pelajar | Nama Guru Kelas |
|---|---|---|
| 5 Omega | 23 | Pn Kamariah |
| 5 Gamma | 25 | Pn Gan |
| 5 Beta | 21 | Pn Chua |

**Jadual 1**

Berdasarkan maklumat di atas, tuliskan *pengisytiharan tatasusunan* tersebut menggunakan Java Script

_____

_____

_____

[ 3 Markah ]

18. Berikut adalah kaedah penulisan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina Jadual dalam pangkalan data.

```
CREATE TABLE INFO_HOMESTAY (
IDHOMESTAY INT (12) PRIMARY KEY,
NAMA STR (20),
NOBILIK INT (2),
JENISBILIK STR (10),
)
```

Berdasarkan SQL di atas, tulis arahan bagi mencipta data – data berikut.

| | |
|---|---|
| IDPELAJAR | : 123 |
| NAMA | : FIKA |
| NEGERI | : JOHOR BAHRU |
| HOBI | : MEMASAK |
| TARIKH LAHIR | : 1 MAC 2010 |

_____

_____

_____

[ 3 Markah]

19. Penstrukturan kandungan atau maklumat merupakan salah satu proses dalam mereka bentuk kerangka aplikasi. Antara langkah dalam rekabentuk maklumat ialah Pengelasan Maklumat. Berikut adalah antara kaedah pengelasan yang sering digunakan.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kronologi | Hierarki | Spatial | Mengikut Urutan Mangitud |

Lengkapkan jadual di bawah dengan memadankan kaedah pengelasan yang betul berdasarkan contoh yang diberi :

| **Kaedah** | **Contoh** |
|---|---|
| i. | Pengelasan maklumat jualan bermula daripada jumlah yang kecil kepada jumlah jualan yang besar. |
| ii. | Pengelasan hasil jualan mengikut tarikh |
| iii. | Pengelasan maklumat mengikut geografi, contohnya mengikut negeri dan tempat. |
| iv. | Jenis baju yang dikelaskan kepada subkategori seperti blaus dan kurung moden. |

[ 4 markah ]

20. Rajah 12 dibawah menunjukkan contoh borang dalam satu sistem yang dibangunkan.

(a) Nyatakan **DUA** (2) ciri pengesahsahihan (*validation*) pada input daripada pengguna yang terdapat dalam rajah tersebut.

**Rajah 12**

i. _____

ii. _____

[2 markah]

(b) Senaraikan dua butang pilihan yang biasa digunakan dalam laman web untuk mendapatkan maklumat daripada pengguna.

i. _____

ii. _____

[2 markah]

**Bahagian B**

[50 Markah]
Jawab **semua** soalan
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: **90 minit**

1. Jadual 2 menunjukkan sampel data bagi rekod Sistem Perekodan Buku Teks Sekolah Tinggi Muar.

| **PINJAMAN** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NOM_PEL | NAMA | TING | KOD_BUKU | KUANTITI | JUDUL_BUKU | NOM_DAFTAR |
| HS001 | SHAH | 5B | K061 | 3 | Bahasa Melayu T5 | HSM/106 |
| | | | K765 | 4 | Bahasa Inggeris T5 | HSM/088 |
| | | | K125 | 5 | Sains Komputer T5 | HSM/007 |
| HS102 | RYAN | 4B | K987 | 6 | Matematik T4 | HSM/032 |
| | | | K112 | 1 | Sains Sukan | HSM/100 |
| | | | K100 | 2 | Pendidikan Moral | HSM/133 |
| HS324 | SELVA | 5W | K657 | 8 | Biologi | HSM/099 |
| | | | K765 | 7 | Matematik Tambahan | HSM/042 |
| | | | K061 | 1 | Bahasa Tamil | HSM/078 |

Berdasarkan Jadual 2,

(a) Senaraikan medan-medan yang boleh dijadikan Kunci Primer

i. _____

ii. _____ [2 markah]

(b)Hasilkan skema hubungan dalam bentuk penyataan teks yang lengkap bagi setiap bentuk penormalan berikut :

i. 2NF

[4 markah]

ii. 3NF

[4 markah]

2. Rajah 13 merupakan artikel yang dipetik dari media sosial.

**Rajah 13**

"*Macau Scam ialah salah satu bentuk penggodaman(hackers) di mana penjenayah siber yang bertindak memintas komunikasi rangkaian bagi memperolehi data penting pengguna untuk dieksploitasikan"*

(a) Berdasarkan Rajah 13, terangkan **TIGA** implikasi hasil daripada ativiti yang tidak sah ini.

i. _____

_____

ii. _____

_____

iii. _____

_____

[6 markah]

(b) Nyatakan akta yang boleh membendung aktiviti penggodaman dan cetak rompak.

_____

[1 markah]

(c) Bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian, kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer.

i. Berdasarkan kenyataan diatas, apakah kerjaya yang sesuai bagi mengatasi masalah tersebut.

_____

[1 markah]

ii. Nyatakan peranan dan tanggungjawab yang boleh dimainkan oleh kerjaya (i) di atas.

_____

_____

_____

[2 markah]

3. Rajah 14 menunjukkan kod segmen “Markah.php” yang dibina oleh Azizan bagi menyimpan data dalam suatu fail teks.

```
<body>
<h1>Selamat Datang</h1>
<h1>ke SMK Melur</h1>

<form method="post">
      <p>Nama<input type="text" name="nama" /></p>
      <p>BM<input type="text" name="mBM" /></p>
      <p>BI<input type="text" name="mBI" /></p>
      <p>SEJ<input type="text" name="mSEJ" /></p>
      <p>MAT<input type="text" name="mMAT" /></p>
      <p>SK<input type="text" name="mSK" /></p>
      <input type="submit" name="Submit" value="MASUK"/></p>
</form>

<?php
   if (isset ($_POST["Submit"] ) ) {

                  $f = fopen("markah.txt","a");
                  $nama=$_POST['nama'];
                  $mBM=$_POST['mBM'];
                  $mBI=$_POST['mBI'];
                  $mSEJ=$_POST['mSEJ'];
                  $mMAT=$_POST['mMAT'];
                  $mSK=$_POST['mSK'];


        $markahPel=$nama.":".$mBM.":".$mBI.":".$mSEJ.":".$mMAT.":".$mSK.PHP_
EOL;;
        fwrite ($f, $markahPel);
        fclose($f);

     }
?>
</body>
```

**Rajah 14** ***Markah.php***

(a) Berdasarkah Rajah 14, nyatakan :

i. Fungsi mod capaian dalam rajah itu.

_____

[ 1 markah ]

ii. Nama fail teks yang digunakan untuk menyimpan data dalam rajah itu.

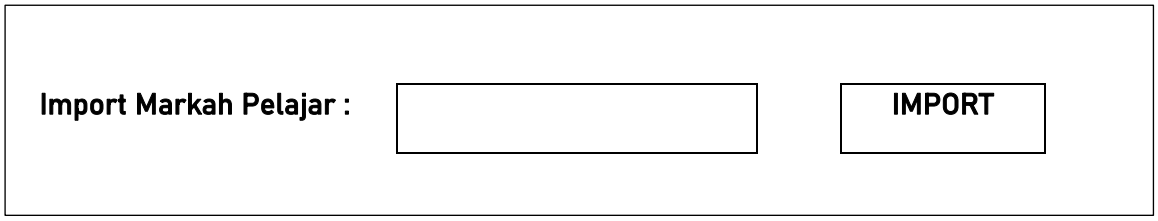
_____

[ 1 markah ]

iii. Lakarkan paparan output yang terhasil daripada fail Markah.php

[ 5 markah ]

(b) Azizan telah menambah fungsi seperti Rajah 15 di bawah ke dalam sistem yang dibangunkannya.




**Rajah 15** ***Markah.php***

i. Nyatakan mod capaian bagi fungsi Import yang dilakukan dalam Rajah 15.

_____

[ 1 markah ]

ii. Tiga data daripada fail "markah.txt" telah berjaya di import oleh Azizan menggunakan paparan Rajah 15**.** Lakarkan paparan output (Laporan) yang sesuai bagi data yang telah di import tersebut dengan menambah pengiraan Jumlah dan Purata.

[ 3 markah ]

(c) "Export" dan "Import" merupakan kaedah yang digunakan dalam "phpMyAdmin" untuk tujuan sandaran (backup) dan memulihkan (Restore).Berikan dua perbezaan antara kedua-dua kaedah ini.

| **Kaedah Export** | **Kaedah Import** |
|---|---|
| ( i ) | |
| ( ii ) | |

[ 4 markah ]

4. Penyataan berikut adalah berkaitan dengan suatu pembangunan aturcara.

Koperasi SMK Tun Perak, Muar akan mengadakan jualan promosi sempena cuti sekolah bagi penghabisan stok. Diskaun yang akan diberi adalah sebanyak 30% daripada jumlah harga belian. Diskaun hanya diberikan jika jumlah harga belian RM30.00 bagi setiap pembelian.

Formula pengiraan bagi harga selepas diskaun adalah seperti berikut:

harga_diskaun = 30/100 * harga_belian

harga_selepas_diskaun = harga_belian – harga_diskaun

(a) Senaraikan semua pemboleh ubah dan pemalar

| Pemboleh Ubah | Pemalar |
|---|---|
| | |

[4 Markah]

(b) Nyatakan jenis data yang terdapat dalam pembangunan aturcara ini

_____

_____

[2 Markah]

(c) Lengkapkan jadual berikut bagi menunjukkan harga dan diskaun yang akan diperolehi.

| Harga Belian | Harga Diskaun |
|---|---|
| RM 16.90 | |
| | RM 27 |

[2 Markah]

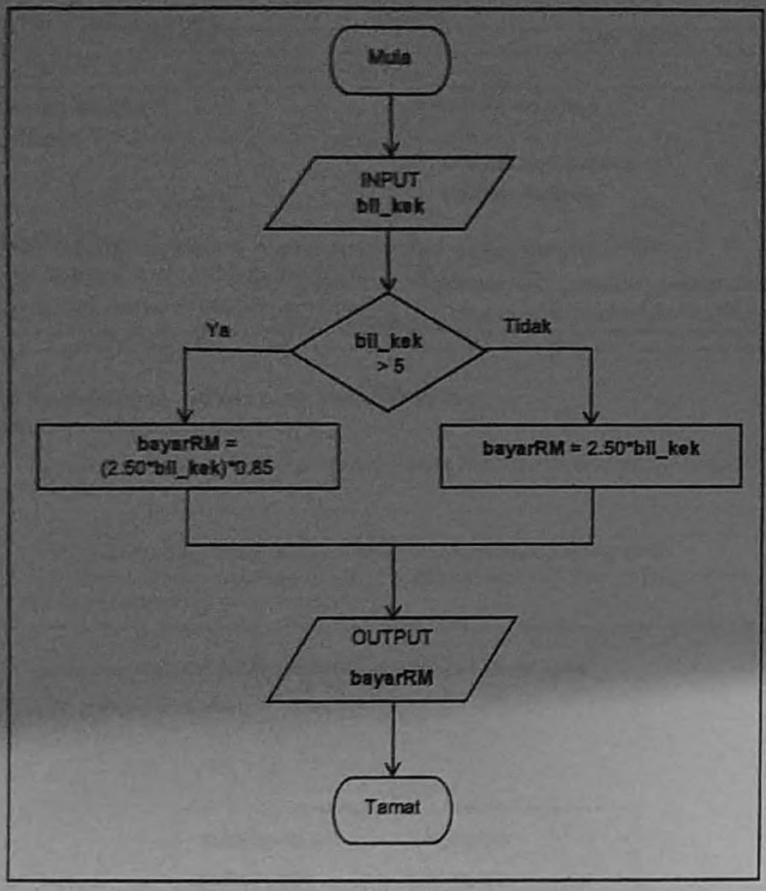
(d) Lukiskan carta alir bagi sistem ini yang melibatkan proses pengiraan dan memaparkan harga yang perlu dibayar.

**---KERTAS SOALAN TAMAT----** [7 Markah**]**

KEDAH 2020

Bahagian A
Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan : 60 minit.

1. Rajah 1 menunjukkan carta alir kaedah pemberian diskaun bagi pembelian kek di Kedai Bakeri Manis.




Rajah 1

Nyatakan nilai **bayarRM** apabila **bil_kek** yang dimasukkan adalah **8**.

.....

[1 markah]

 © 2020 Hak Cipta Panitia Sains Komputer Kedah 

2. Rajah 2 adalah sebahagian daripada segmen kod atur cara.

```
function toCelcius (fahrenheit)
{
      var celcius;
      celcius = (5/9) * fahrenheit - 32;
      document.write ("Suhu adalah" + celcius + " darjah Celcius");
}
```

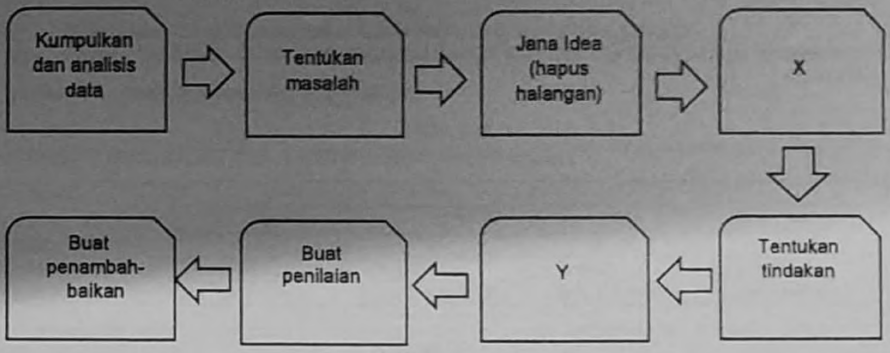
Rajah 2

Nyatakan jenis subatur cara di atas.

.....

[1 markah ]

3. Rajah 3 menunjukkan Proses Penyelesaian Masalah.




Rajah 3

Nyatakan proses :

(a) X : .....

(b) Y : .....

[2 markah]

4. Rajah 4 menunjukkan maklumat tempahan kereta sewa.

| **Maklumat tempahan** | |
|---|---|
| No Plat | : KZD2587 |
| Jenis kereta | : Proton X50 |
| Jumlah hari | : 2 |
| Harga sehari | : RM100.00 |
| Jumlah bayaran | : RM200.00 |

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, tuliskan :

(a) Penyataan umpukan untuk harga sehari tempahan kereta sewa.

.....

(b) Penyataan aritmetik untuk jumlah bayaran sehari tempahan kereta sewa.

.....

[2 Markah]

5. Rajah 5 menunjukkan paparan mesej ralat dua atur cara.

| Atur cara X | Atur cara Y |
|---|---|
| * -d . Main.java factorial.java jenis_data.java<br>jenis_data.java:17: error: reached end of file while parsing<br>}<br>^<br>1 error<br>compiler exit status 1 | * -d . Main.java factorial.java jenis_data.java<br>factorial.java:13: error: cannot find symbol<br>int i = y;<br>^<br>symbol: variable y<br>location: class factorial<br>1 error<br>compiler exit status 1 |

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5 , nyatakan jenis ralat bagi ;

(a) Atur cara X : .....

(b) Atur cara Y : .....

[2 markah]

6. Rajah 6(i) menunjukkan Jadual Penjaga dan Rajah 6(ii) menunjukkan reka bentuk *query* dalam sistem pengurusan pangkalan data.

Penjaga

| ID_Penjaga | Nama_Penjaga | Alamat_Penjaga | Pendapatan |
|---|---|---|---|
| 1001 | Azman Bin Osman | 89 Taman Murni , 08300 Gurun , Kedah | 4500 |
| 1002 | Zulkifli Bin Yusuf | 95 Taman Murni , 08300 Gurun , Kedah | 6030 |
| 1003 | Muniandy A/l Ramasamy | 10 Taman Gurun , 08300 Gurun , Kedah | 3500 |
| 1004 | Ang Lok Eli | 79 Taman Gurun , 08300 Gurun , Kedah | 8600 |
| 1005 | Aminah Binti Ahmad | 9 Taman Murni , 08300 Gurun , Kedah | 2200 |

Rajah 6(i)

| Field | ID_Penjaga | Nama_Penjaga | Alamat_Penjaga | Pendapatan |
|---|---|---|---|---|
| Table | Penjaga | Penjaga | Penjaga | Penjaga |
| Sort | | | | |
| Show | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Criteria | | | | |

Rajah 6(ii)

Berdasarkan Rajah 6(i) dan Rajah 6(ii),nyatakan:

(a) kriteria yang perlu dimasukkan pada lajur Pendapatan dalam Rajah 6(ii) untuk memaparkan rekod penjaga yang mempunyai pendapatan kurang daripada RM4000.

.....

(b) bilangan rekod yang terhasil

.....

[ 2 markah]

7. Penyataan 7 adalah tentang aktiviti jenayah siber.

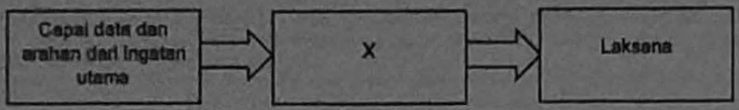
Kegiatan cetak rompak dan penggodam merupakan satu kesalahan menurut Akta Hak Cipta 1987 (pindaan 1997) dan Akta Jenayah Komputer 1996.

Penyataan 7

Nyatakan **BENAR** atau **PALSU** bagi penyataan yang berikut.

| Implikasi | **BENAR** atau **PALSU** |
|---|---|
| (a) Pengeluaran produk asli akan bertambah | |
| (b) Hilangnya keyakinan pelabur kepada negara | |

8. Rajah 8 menunjukkan proses dalam kitaran mesin.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, namakan:

(a) Proses X : .....

(b) Fungsi X : .....

[2 markah]

9. Rajah 9 menunjukkan fungsi Agregat yang digunakan di dalam penyataan SQL

```
SELECT X NoTiket
FROM TEMPAHAN
```

Rajah 9

Berdasarkan penyataan SQL berikut,

(a) Agregat X digunakan untuk mendapatkan jumlah rekod tempahan bagi pembelian tiket wayang.

Kenalpasti X : .....

(b) Jika pengurus sistem ingin mendapatkan maklumat tempahan tiket wayang terbanyak, fungsi agregat apakah yang sesuai digunakan.

.....

[2 Markah]

10. Rajah 10 di bawah menunjukkan satu atur cara HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
Body {
Background-color:yellow;
}
</style>
</head>
<body>
<h1>My Home Page</h1>
</body>
</html>
```

X

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10 , nyatakan :

(a) Bahasa pengaturcaraan X : .....

(b) Fungsi X : .....

[2 markah]

11. Rajah 11 menunjukkan *standard library* dalam pengaturcaraan.

| | |
|---|---|
| P | *Math.js* |
| Q | *Date.js* |
| R | *Math.pow* |

Rajah 11

Padankan P , Q , atau R dengan penyataan yang diberikan.

| Bil | Penyataan | Jawapan |
|---|---|---|
| (a) | Menghasilkan tarikh hari ini | |
| (b) | Mengisihkan unsur-unsur dalam satu matriks | |

[2 markah]

12. Rajah 12 (a) menunjukkan kod atur cara untuk mendapatkan maklumat yang ditunjukkan dalam Rajah 12 (b) dengan membuat *query* kepada sebuah jadual dalam pangkalan data dbPelajar.

```
mysqli_select_db($con, "dbPelajar");
print "<table border='1'>";
print "<tr>";
print "<th>No Murid</th>";
print "<th>Nama</th>";
print "<th>Kelas</th>";
print "<th>Negeri Kelahiran</th>";
print "</tr>";
$hasil = mysqli_query($con,"SELECT * FROM tblMURID");
while($row = mysqli_fetch_array($hasil))
{
$nomurid = $row['NOMURID'];
$nama = $row['NAMA'];
$kelas = $row['KELAS'];
$negeri = $row['NEGERILAHIR'];
```

Rajah 12 (a)

| No Murid | Nama | Kelas | Negeri Kelahiran |
|---|---|---|---|
| CL001 | Siti Khadijah Sofia | 4 Bistari 1 | Kedah |
| CL002 | Amri bin Yahya | 4 Bistari 2 | Johor |

Rajah 12 (b)

Berdasarkan Rajah 12 (a) :

(a) Namakan jadual yang digunakan untuk memperoleh maklumat pada Rajah 12(b).

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan penyataan SQL untuk memperoleh maklumat pada Rajah 12(b).

.....

[1 markah]

13. Rajah 13 menunjukan atur cara yang akan menyemak sama ada data ci dalam medan teks adalah suatu nombor atau bukan nombor. Atur cara di bawah menggunakan kod HTML dan JavaScript.

```
<html>
 <body>
    Nombor Giliran:
    <input id="n2">
    <button type="button" onclick="semakNombor()">Pengesahan Nombor Giliran
    </button>

    <script>
      function semakNombor()
      {
var teksnombor;
teksnombor = document.getElementById("n2").value;
if (isNaN(teksnombor))
{
window.alert ("Nilai yang dimasukkan adalah bukan nombor. Sila masukkan nombor.");
}
      }
    </script>
 </body>
</html>
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, nyatakan :

(a) Kod arahan yang digunakan untuk memaparkan suatu mesej sekiranya pengguna memasukkan data bukan nombor.

.....

(b) Penyataan yang digunakan untuk merryemak nilai nombor giliran.

.....

[ 2 markah

14. Jadual 14 adalah contoh penggunaan operator *increment* dan operator *decrement* dalam kod arahan.

Nyatakan output yang akan di paparkan.

| | Arahan | Output |
|---|---|---|
| (a) | int i = 5;<br>i += 1;<br>System.out.println ("i = " + i ); | |
| (b) | int i = 10;<br>i += 3;<br>System.out.println ("i = " + i ); | |
| (c) | int i = 15;<br>i - = 5<br>System.out.println ("i = " + i ) | |

Jadual 14

15. Berikut adalah penyataan tentang Sistem Pendaftaran Kelab di SMK Setia Jaya.

| |
|---|
| Sistem Pendaftaran Kelab di SMK Setia Jaya membenarkan setiap murid mendaftar satu atau lebih kelab di sekolah. Maklumat yang diperlukan semasa pendaftaran ialah idMurid, namaMurid, namaKelas, kodKelab dan namaKelab. |

Penyataan 15

Berdasarkan Penyataan 15, lakarkan set hubungan Sistem Pendaftaran Kelab.

[3 markah]

16. Rajah 16(a) menunjukkan satu atur cara Java dan Rajah 16(b) ialah output yang dihasilkan apabila atur cara tersebut dilaksanakan.

```
1  public class BeriSalam {
2     static java.util.Scanner scanner = new java.util.Scanner (System.in);
3
4     public static void main (String [] args){
5        String x;
6        x = getNama ();
7        System.out.println ("Salam sejahtera, " + x) ;
8     }
9
10    static String getNama() {
11       System.out.print ("Masukkan nama: ");
12       return scanner.nextLine ();
13    }
14 }
```

Rajah 16(a)

```
Masukkan nama: Lilian
Salam sejahtera, Lilian
```

Rajah 16(b)

Berdasarkan Rajah 16(a) dan Rajah 16(b), nyatakan

(a) nama subatur cara fungsi yang meminta pengguna memasukkan nama

.....

(b) data yang diinput oleh pengguna

.....

(c) nombor baris bagi penyataan atur cara yang mengembalikan nilai input

.....

(d) nama subatur cara yang memaparkan output akhir

.....

[4 Markah]

17. Jadual 17 menunjukkan rekod kes disiplin bagi Sekolah Menengah Kebangsaan Malai Ubai.

| NoReg | Nama | Kelas | NomKes | Tarikh | Masa | KesDisiplin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2311 | Kumalan a/l Kumar | 4A1 | SMKMU 16/718 | 13-04-16 | 10.15 AM | Ponteng Kelas |
| 2423 | Hanif bin Ahmad | 5A2 | SMKMU 16/783 | 22-02-16 | 12.45 AM | Merokok |

Jadual 17

Berdasarkan jadual 17 didapati terdapat kebergantungan antara atribut 'Nama', 'NoReg' dan 'NomKes'.

(a) Nyatakan jenis kebergantungan yang dimaksudkan.

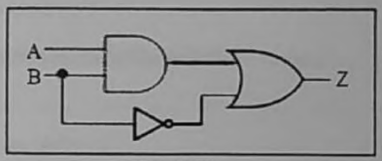
.....

[1 markah]

(b) Lukiskan rajah kebergantungan yang dinyatakan di (a)

[3 markah]

18. Rajah 18 menunjukkan sebuah litar logik gabungan.




Rajah 18

Berdasarkan Rajah 18,

(a) Tuliskan ungkapan Boolean Z

.....

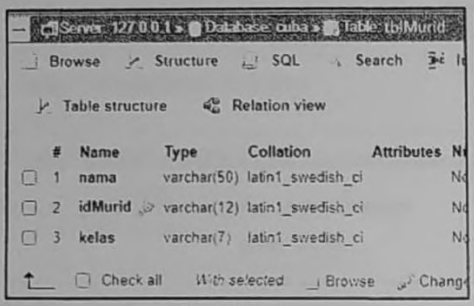
[1 markah]

(b) Lengkapkan jadual kebenaran bagi litar yang diperoleh

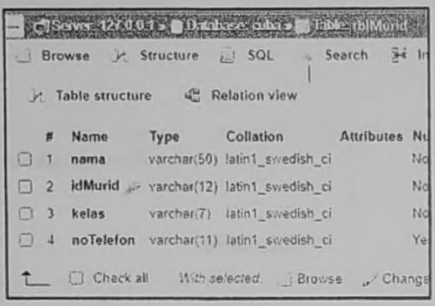
| A | B | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[3 markah]

19. Rajah 19(a) menunjukkan struktur jadual **tblMurid** dalam sebuah pangkalan data dan Rajah 19(b) menunjukkan struktur jadual yang telah diubah.




Rajah 19(a)




Rajah 19(b)

Berdasarkan Rajah 19(a) dan Rajah 19(b),

(a) Namakan kunci primer : .....
[1 markah]

(b) berikan penyataan SQL yang digunakan untuk perubahan ini

.....

.....
[2 markah]

(c) tuliskan penyataan SQL untuk menghapuskan jadual tblMurid dari pangkalan data

.....
[1 markah]

20. Rajah 20 menunjukkan aturcara *JavaScript* menggunakan satu kaedah carian.

```
1  <html>
2   <body>
3    <script>
4      var namaPesakit=["Ahmad Bin Ali", "Ramasamy A/L Muthusamy","Ah Ling"];
5      var namaPesakitCarian="Ramasamy A/L Muthusamy";
6      var indeksAwal = 0, indeksAkhir = namaPesakit.length – 1,
7          indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)  / 2);
8      document.write("Senarai pesakit dalam klinik SIHAT :<br>");
9      document.write(namaPesakit);
10     document.write("<br><br>Nama Pesakit Yang Dicari: ", namaPesakitCarian);
11     while (namaPesakit[indeksTengah] !=namaPesakitCarian &&
12         indeksAwal < indeksAkhir)
13     {
14        If (namaPesakit[indeksTengah] > namaPesakitCarian)
15        {
16           indeksAkhir = indeksTengah -1;
17        }
18        else
19        {
20          If (namaPesakit[indeksTengah] < namaPesakit)
21          {
22             indeksAwal = indeksTengah + 1;
23          }
24        }
25       indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
26     }
27     If (namaPesakit[indeksTengah]==namaPesakitCarian)
28     {
29        Document.write(" (masih dalam giliran.)");
30     }
31   </script>
32  </body>
33  </html>
```

B

Rajah 20

Berdasarkan Rajah 20,

(a) Kenal pasti kaedah carian yang digunakan itu.

.....

[ 1 markah

(b) Nyatakan *output* pada B.

.....

[1 markah

(c) Nyatakan nama pembolehubah dan jenis data pada baris 4 .

.....

[ 2 markah]

**Bahagian B**
Jawab **semua** soalan.
Masa yang dicadangkan : **90 minit.**

1. Rajah 1(a) dan Rajah 1(b) menunjukkan atur cara dalam bahasa pengaturcaraan Java.

```
 9    public class subaturcara1 {
10        public static void main(String[] args ) {
11
12                    String [] senarainama = new String[4];
13                    senarainama[0] = "Noor Hisham";
14                    senarainama[1] = "Radzi";
15                    senarainama[2] = "Ismail";
16                    senarainama[3] = "Pavithra";
17
18                    paparsenarai(senarainama);
19
20    }
21    static void paparsenarai ( String[] senarainama)
22    {
23            System.out.println ("Senarai nama:");
24            for ( int i = 0; i < 4 ; i++ )
25            {
26                System.out.println(senarainama[i] ); }
27        }
28    }
```

Rajah 1(a)

```
 9    public class subaturcara2 {
10        public static void main(String[] args ) {
11
12                int [] senarainombor = { 2,4,6,8 };
13                int jumlah ;
14
15                jumlah = jumlahnombor (senarainombor);
16                System.out.print ( "Jumlah nombor ialah :" + jumlah );
17
18                        }
19
20        static int jumlahnombor ( int [] senarainombor) {
21            int sum =0;
22
23            for ( int i = 0; i < 4 ; i++ )
24            {
25                sum = sum + senarainombor[i]; }
26                return sum;
27        }
28
29    }
```

Rajah 1(b)

Berdasarkan rajah-rajah diatas:

a. Nyatakan 2 perbezaan diantara prosedur dan fungsi.

[4 markah]

 © 2020 Hak Cipta Panitia Sains Komputer Kedah 

b. Nyatakan jenis subatur cara yang digunakan pada :

(i) Rajah 1(a) : .....

(ii) Rajah 1(b) : .....

[2 markah]

c. (i) Apakah output yang akan dipaparkan apabila subatur cara pada Rajah 1(a) dilaksanakan.

[2 markah]

(ii) Apakah output yang akan dipaparkan apabila subatur cara pada Rajah 1(b) dilaksanakan

[1 markah]

d. Tuliskan kod aturcara Java untuk memaparkan "Noor Hisham "

.....

[1 markah ]

2. Semasa Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP) pelajar hadir ke sekolah dengan mematuhi beberapa *Standard Operating Procedure* (SOP) yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia dan Kementerian Pendidikan Malaysia. Antara SOP yang ditetapkan ialah hanya pelajar yang sihat dibenarkan hadir dan pelajar diberi pilihan membawa bekal makanan atau tidak.

P – Pelajar sihat

Q - Pelajar membawa bekal makanan

Pernyataan 2

Berdasarkan Pernyataan 2 di atas :

a) Namakan 2 get logik yang terlibat

.....

.....

[2 markah]

b) Tulis pernyataan Boolean

.....

[2 markah]

c) Lukis gambarajah litar get logik tersebut

[4 markah]

d) Lengkapkan jadual kebenaran berikut:

| P | Q | $\overline{Q}$ | $Q + \overline{Q}$ | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | | |
| 0 | 1 | 0 | | |
| 1 | 0 | 1 | | |
| 1 | 1 | 0 | | |

[2 markah]

3. Penyelaras Persatuan SMK Bukit Aman ingin mewujudkan pangkalan data yang menyimpan maklumat ahli persatuan. Satu sistem pangkalan data telah dibina berdasarkan jadual seperti Rajah 3(a) dan Rajah 3(b).

PELAJAR

| NoPelajar | NamaPelajar | Jantina | Kelas | IdPersatuan |
|---|---|---|---|---|
| M1003 | ALI BIN AHMAD | LELAKI | 5 AMAN | 1 |
| M1220 | SALINA BINTI ISMAIL | PEREMPUAN | 5 AMAN | 2 |
| M2341 | HARUN BIN SULAIMAN | LELAKI | 5 BESTARI | 1 |
| M4465 | KHAIRUL BIN NIZAM | LELAKI | 5 AMAN | 2 |
| M5432 | AINA BINTI MUHAMAD | PEREMPUAN | 5 CEMERLANG | 3 |
| M6578 | AMINAH BINTI WAHAB | PEREMPUAN | 5 BESTARI | 1 |

Rajah 3(a)

PERSATUAN

| IdPersatuan | NamaPersatuan |
|---|---|
| 1 | GEOGRAFI |
| 2 | BAHASA INGGERIS |
| 3 | BAHASA MELAYU |

Rajah 3(b)

Berdasarkan Rajah 3(a) dan Rajah 3(b) :

a) Tuliskan arahan SQL bagi mencipta jadual PELAJAR

[6 markah]

b) Lengkapkan Jadual Query di bawah untuk memaparkan maklumat pelajar lelaki yang menyertai persatuan Geografi sahaja.

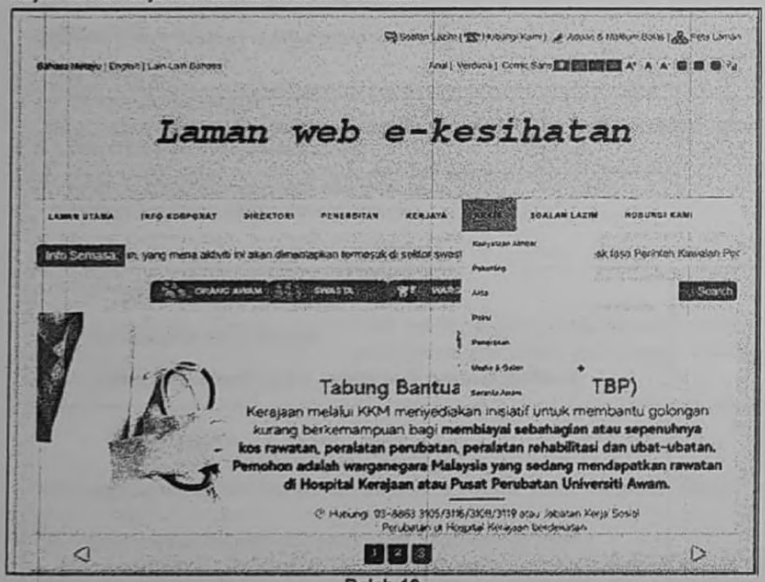
| Field | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Table | | | | | |
| Criteria | | | | | |

*[6 markah]*

c) Hasilkan laporan berdasarkan query pada soalan (b)

[3 markah]

4. Rajah 12 menunjukkan Laman Web E-Kesihatan




Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12 :

a) Huraikan prinsip reka bentuk laman web tersebut dari sudut kesesuaian pengguna

i) Penekanan Maklumat dalam Web

.....

.....

[2 markah]

 © 2020 Hak Cipta Panitia Sains Komputer Kedah 

ii) Keseimbangan Visual

.....

.....

[2 markah]

iii) Typography

.....

.....

[2 markah]

b) Berikan justifikasi kriteria laman web yang menepati keperluan pengguna yang pelbagai.

.....

.....

.....

[3 markah]

c) Berdasarkan situasi di bawah.

Cikgu Hashim ingin membangunkan satu aplikasi untuk merekod suhu pelajar tingkatan 5 sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakkan Pemulihan (PKPP). Sebagai pelajar Sains Komputer anda diminta untuk membantu cikgu Hashim untuk mereka bentuk antaramuka dan navigasi kerangka aplikasi tersebut.

[6 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

 © 2020 Hak Cipta Panitia Sains Komputer Kedah 

| NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# NEGERI SEMBILAN 2020

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2020 — 3770/1

**SAINS KOMPUTER**

**Kertas 1**

**Oktober**

**$2\frac{1}{2}$ jam** — **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Untuk pemeriksa :

| Bahagian | No. Soalan | Markah Penuh | Markah Diperolehi |
|---|---|---|---|
| A | 1 | 3 | |
| | 2 | 1 | |
| | 3 | 3 | |
| | 4 | 4 | |
| | 5 | 2 | |
| | 6 | 4 | |
| | 7 | 4 | |
| | 8 | 2 | |
| | 9 | 2 | |
| | 10 | 2 | |
| | 11 | 3 | |
| | 12 | 4 | |
| | 13 | 3 | |
| | 14 | 2 | |
| | 15 | 1 | |
| | 16 | 2 | |
| | 17 | 2 | |
| | 18 | 3 | |
| | 19 | 1 | |
| | 20 | 1 | |
| B | 1 | 10 | |
| | 2 | 15 | |
| | 3 | 15 | |
| | 4 | 10 | |
| **Jumlah** | | **100** | |

## Bahagian A
## [50 Markah]

Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : 60 minit

**1** Jadual 1 menunjukkan pernyataan berkaitan teknik pemikiran komputasional **P**, **Q** dan **R**.

| | | |
|---|---|---|
| Menghasilkan ciri-ciri umum yang spesifik bagi setiap bahagian masalah untuk dijadikan model rujukan. | Set arahan yang mudah difahami dan susunan pelaksanaannya akan dilakukan seperti yang dirancang. | Membahagikan masalah kepada bahagian yang lebih kecil dan terkawal untuk memahami cara penyelesaiannya. |
| **P** | **Q** | **R** |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan:

(a) **P** : ……..……..

(b) **Q** : ……..……..

(c) **R** : ……..……..

[3 *markah*]

**2** Carta Gantt merupakan jadual perancangan yang dapat melihat perkembangan semasa projek. Nyatakan kepentingan Carta Gantt.

……..……...

[1 *markah*]

**3** Jenis data dapat dijelaskan berdasarkan Pernyataan **A** dalam Jadual 2. Nyatakan jenis data **X**, **Y** dan **Z.**

| Pernyataan **A** | Jenis Data |
|---|---|
| Merangkumi semua nombor yang tidak mempunyai nilai pecahan atau perpuluhan. | **X** |
| Terdiri seperti teks, perkataan atau nilai yang mengandungi susunan aksara. | **Y** |
| Data dalam bentuk pilihan iaitu memilih salah satu daripada sesuatu yang *benar* atau *palsu.* | **Z** |

Jadual 2

(a) **X** : ……..……..

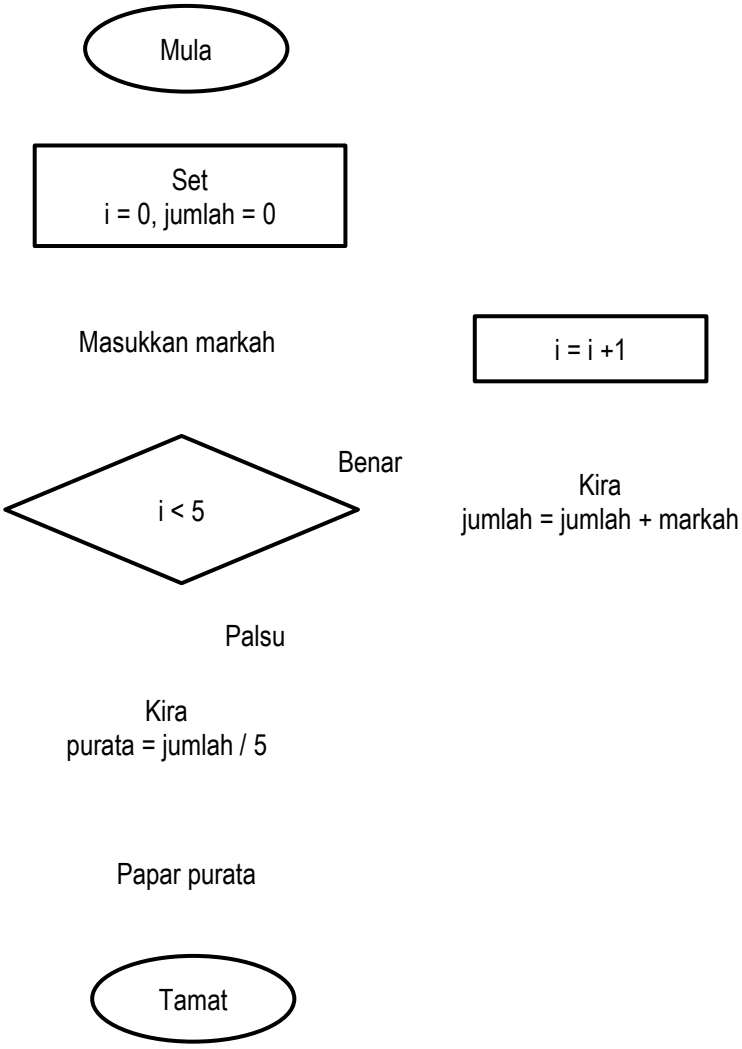
(b) **Y** : ……..……..

(c) **Z** : ……..……..

[3 *markah*]

**4** Carta alir yang belum lengkap dalam Rajah 1 digunakan untuk mengira purata bagi lima markah yang dimasukkan.

(a) Lengkapkan carta alir dalam Rajah 1 dengan melukis simbol dan arah aliran proses carta alir tersebut. [3 *markah*]




Rajah 2

(b) Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan segmen kod atur cara dalam Rajah 3.

```
for ( int …(i)……;  …(ii)……; …(iii)…….)
```

Rajah 3

Jawapan:

(i) ……..

(ii) ……..

(iii) ……. [1 *markah*]

**5** Rajah 4 menunjukkan satu contoh segmen kod atur cara bagi pengisytiharan pemboleh ubah.

```
int kuantiti_barang;
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 3, berikan dua sebab mengapa pemilihan jenis data kuantiti_barang penting dalam penulisan atur cara tersebut.

……..……

……..……

[2 *markah*]

**6** Rajah 5 menunjukkan kod atur cara bagi mengira purata markah kuiz.

```
1  public class KiraPurata {
2     public static void main(String[] args) {
3       double purata=Markah(71, 41, 31, 51);
4       paparPurata(purata);
5     }
6     public static double Markah(int kuiz1, int kuiz2, int kuiz3, int kuiz4){
7       double purata = (kuiz1+ kuiz2 + kuiz3 + kuiz4)/4;
8       return purata;
9     }
10    public static void paparPurata(double purata){
11      System.out.println("Purata markah ialah: "+purata);
12    }
13 }
```

Rajah 5

(a) Tuliskan nombor baris kod atur cara yang menunjukkan penggunaan fungsi dan prosedur. [2 markah]

| **Fungsi** | **Prosedur** |
|---|---|
| Baris dari nombor …… hingga ……. | Baris dari nombor …… hingga ……. |

(b) Tulis satu segmen kod subatur cara yang dapat mengira jumlah bagi empat markah kuiz. Segmen kod sub atur cara ini berada dalam fungsi yang dinamakan sebagai cariJumlah. [2 markah]

**7** Rajah 6 menunjukkan sebuah atur cara bagi mengira jumlah harga barang yang dibeli.

```
import java.util.Scanner;
public class KiraBarang
{
 public static void main(String[] args) {

    Scanner input = new Scanner (System.in);

    //teks pertanyaan dan input
    System.out.println("Nama anda: ");
    String nama = input.next();

    System.out.println("Bilangan yang dibeli: ");
    (i)
    System.out.println("Harga satu unit: RM ");
    double harga = input.nextDouble();

   //pengiraan jumlah bayaran
   double bayaran = harga * bilangan;

   //paparan output
   System.out.println("### PEMBAYARAN ###");
   System.out.println("Nama: "+nama);
   System.out.println("Bilangan: "+bilangan);
   (ii)
 }
}
```

Contoh Output:

```
Nama anda : Zainab
Bilangan yang dibeli: 3
Harga satu unit: RM 1.50

### PEMBAYARAN ###
Nama: Zainab
Bilangan: 3
Jumlah perlu dibayar: RM 4.5
```

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

(a) lengkapkan atur cara tersebut dengan menulis

(i) kod atur cara untuk menerima input bilangan barang yang dibeli

…….....

[1 *markah*]

(ii) kod atur cara untuk memaparkan jumlah yang perlu dibayar

…….....

[1 *markah*]

(b) senaraikan semua pemboleh ubah yang terdapat dalam atur cara

…….....

…….....

[2 *markah*]

**8** Rajah 7 menunjukkan perbezaan antara jenis ralat dalam aturcara.

| Ralat M | Ralat N |
|---|---|
| • Penggunaan simbol dan tatatanda yang salah<br>• Ejaan sintaks yang tidak betul | • Pembahagian dengan sifar<br>• Mengakses fail yang tidak wujud |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, namakan

a) **M** : …….....

b) **N** : ……..

[2 *markah*]

**9** Rajah 8 menunjukkan pernyataan SQL untuk mengemaskini stok barangan. Jika stok kurang daripada 20 unit, sebanyak lima unit barang akan ditambah.

```
……A….  BARANG
……B…. Kuantiti = Kuantiti + 5
 WHERE Kuantiti < 20
```

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan pernyataan SQL [2 *markah*]

**A** : …….

**B** : …….

**10** Seorang pengaturcara perlu mempraktikkan amalan-amalan yang biasa diikuti semasa menghasilkan atur cara.

(a) Nyatakan salah satu daripada amalan tersebut.

…….

(b) Jelaskan kepentingan bagi mengamalkan jawapan (a).

…….

…….

[2 *markah*]

**11** Jadual 3 menunjukkan beberapa rekod yang terdapat dalam sistem pembelian barangan komputer di sebuah kedai komputer yang dicatat dalam buku pembelian sahaja.

| KodItem | NamaItem | Jenama | IDPembeli | NamaPembeli | TarikhBeli | NoTelefon |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LC122034 | LCD Projektor | Sony | 010101 | Ahmad Hafiz | 12/08/2020 | 012-7896543 |
| LA136012 | Komputer Riba | Asus | 020202 | Ayu Maisara | 15/08/2020 | 013-4452136 |
| LC122034 | LCD Projektor | Sony | 020202 | Ayu Maisara | 15/08/2020 | 013-4452136 |

Jadual 3

Berdasarkan jadual di atas,

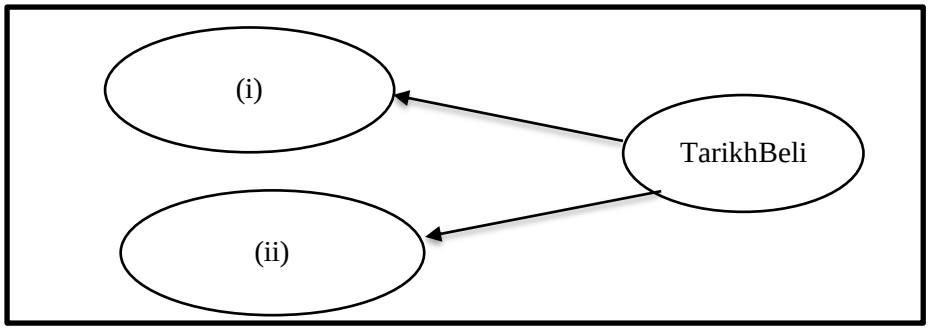
a) Nyatakan peringkat penormalan bagi jadual tersebut dan berikan justifikasi anda.

…….....

…….....

[2 *markah*]

b) Lengkapkan rajah kebergantungan fungsi dalam Rajah 9 dan tuliskan jawapan di ruangan yang disediakan.




Rajah 9

(i) …….

(ii) …… [1 *markah*]

**12** Rajah 10 menunjukkan jadual yang terdapat dalam satu pangkalan data.

| NoPelanggan | Nama | NomborTelefon | Emel |
|---|---|---|---|
| 107 | Miya Hannah | 0129098765 | miyahannah@gmail.com |
| 108 | Melisa Sofinas | 0112298700 | sofinas@gmail.com |
| 109 | Harith Hazeem | 0145679567 | harith@gmail.com |

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(i) Nyatakan nama jadual yang sesuai

…….....

[1 *markah*]

(ii) Tulis pernyataan SQL bagi mencipta jadual dalam Rajah 10.

…….....

…….....

…….....

…….....

…….....

[3 *markah*]

**13** Rajah 11 menunjukkan satu keterangan hubungan.

| |
|---|
| Seorang pelukis menghasilkan banyak karya lukisan. Setiap karya lukisan tersebut adalah merupakan hasil ciptaan pelukis itu sahaja. |

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, lukis gambar rajah perhubungan entiti yang lengkap dengan menyatakan kekardinalan yang sesuai.

[4 *markah*]

**14** Rajah 12 menunjukkan dua jadual yang terdapat dalam satu pangkalan data.

**SOALAN**

| Id_Soalan | Huraian_Soalan |
|---|---|
| S1 | Berapa -6 + 7? |
| S2 | Berapa -12 + 5? |

**PILIHAN_JAWAPAN**

| Id_Pilihan_Jawapan | Huraian_Jawapan | Jawapan_Betul | Id_Soalan |
|---|---|---|---|
| P1 | 13 | Tidak | S1 |
| P2 | 1 | Ya | S1 |
| P3 | -1 | Tidak | S1 |
| P4 | -7 | Ya | S2 |
| P5 | 7 | Tidak | S2 |
| P6 | 17 | Tidak | S2 |

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) mengapakah atribut **Id_Soalan** terdapat dalam jadual **SOALAN** dan jadual **PILIHAN_JAWAPAN**

…….....

[1 *markah*]

(b) namakan jenis kunci bagi **Id_Soalan**

…….....

[1 *markah*]

**15** Ukuran kelajuan komputer melaksanakan sesuatu tugasan bergantung kepada keupayaan pemprosesnya. Rajah 13 menunjukkan ciri-ciri salah satu jenis pemprosesan tersebut.

- hanya boleh melakukan satu tugas pada satu masa
- kurang efektif dalam pemprosesan data

Rajah 13

Nyatakan jenis pemprosesan: ……..

[1 markah]

**16** Rajah 14 menunjukkan kombinasi get logik. Kombinasi ini akan menghasilkan satu get logik bergabungan. Tuliskan nama dan lukis simbol get logik dalam Rajah 14.

| | Rajah 1 (a) |
|---|---|
| Kombinasi Get Logik | |

Rajah 14

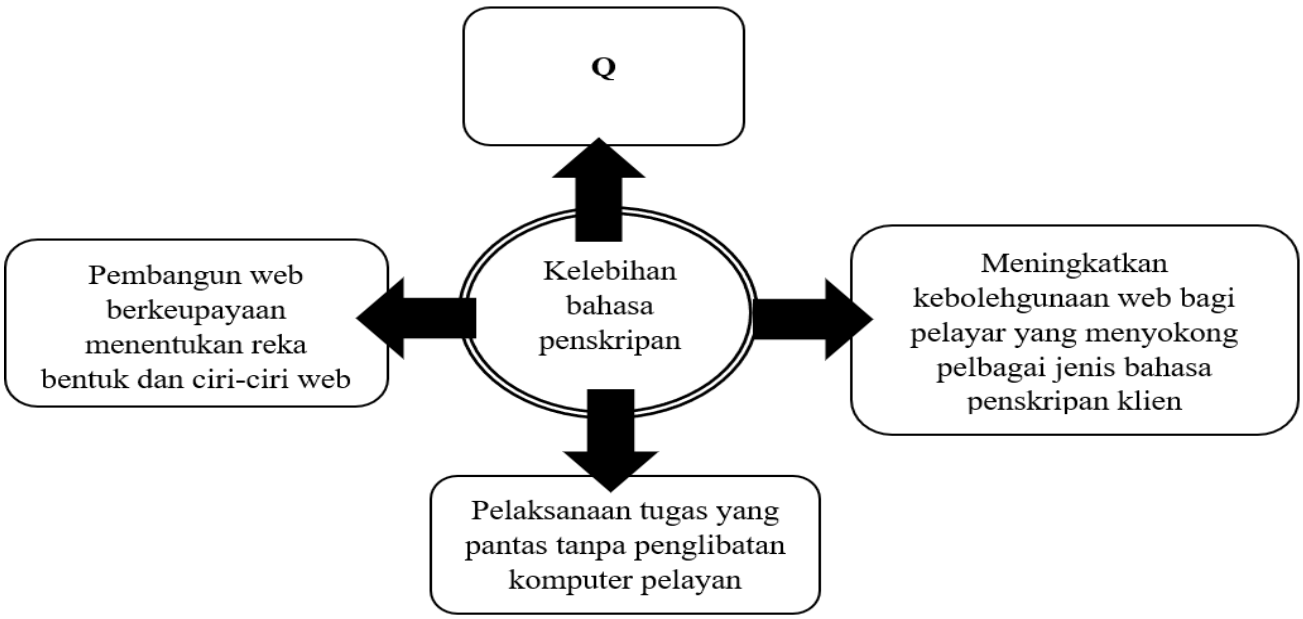
(a) Namakan get logik ini

…….

(b) Lukis simbol get logik bagi jawapan (a)

[2 *markah*]

**17** Rajah 15 menunjukkan kelebihan bahasa penskripan klien.




Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

(i) Nyatakan Q

…….....[1 *markah*]

(ii) Berikan satu contoh yang boleh dilaksanakan dengan menggunakan bahasa penskripan klien.

…….....

[1 *markah*]

**18** Rajah 16 menunjukkan atur cara JavaScript bagi mencari satu nombor dalam suatu senarai nombor menggunakan kaedah **A**.

```
<html>
  <body>
    <script>
    var no = [12,16,24,33,45];          <-- K
    var noCarian = 16;
    var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length -1;
    indeksTengah =  Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
    document.write("No Carian: ",noCarian);          <-- L
    while (no[indeksTengah]!= noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
    {
      if(no[indeksTengah] > noCarian)
      {
        indeksAkhir = indeksTengah - 1;
        document.write("<br>No tengah yang dirujuk: ",no[indeksTengah],"(Pergi ke
sebelah kiri)");
      }
      else{
        if(no[indeksTengah] < noCarian)
        {
          indeksAwal = indeksTengah + 1;
          document.write("<br>No tengah yang dirujuk: ",no[indeksTengah],"(Pergi ke
sebelah kanan)");
        }
      }
      indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir+indeksAwal)/2);
    }
    if(no[indeksTengah]== noCarian){
      document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",no[indeksTengah]," (Jumpa)");
    }
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 16 (a)

Berdasarkan Rajah 16 (a),

(i) Nyatakan kaedah **A**.

.....

[1 *markah*]

(ii) Nyatakan output yang terhasil pada kod atur cara yang ditanda sebagai **L**.

.....[1 *markah*]

(iii) Sekiranya kod atur cara di bahagian **K** ditukar kepada Rajah 16(b), nombor carian didapati tidak dijumpai dalam senarai. Mengapa?

```
var no = [33,16,24,12,45];
```

Rajah 16(b)

…….

[1 *markah*]

**19** Berikan satu operasi asas terhadap fail teks biasa yang selalu digunakan dalam PHP.

……

……..

[1 *markah*]

**20** Rajah 17 menunjukkan kaedah yang digunakan semasa mereka bentuk laman web.

- Penggunaan label dan pautan yang berbeza
- Penggunaan border, warna yang berbeza dan juga kesan khas.
- Penggunaan ruang putih, teks terbalik, teks berhuruf condong (*italic*) dan saiz teks yang berbeza.

Rajah 17

Berdasarkan Rajah 17, nyatakan prinsip asas yang digunakan semasa mereka bentuk laman web tersebut.

…….

…….

[1 *markah*]

## Bahagian B
## [50 Markah]

Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

**1** Rajah 18 menunjukkan pseudokod untuk mereka bentuk penyelesaian bagi menyatakan maklum balas terhadap markah yang dimasukkan.

```
MULA
PAPAR "Berapa markah Sains Komputer?"
INPUT pengguna masukkan markah
SIMPAN input pengguna sebagai pemboleh ubah markah
JIKA markah >=86 && markah <=100
    OUTPUT "Anda memperoleh Gred A. Syabas, teruskan usaha anda"
JIKA markah >=60 && markah <=85
    OUTPUT "Anda memperoleh Gred B. Baik, anda boleh maju lagi"
JIKA markah <=59 && markah >=0
    OUTPUT "Anda memperoleh Gred C. Jangan putus asa, cuba lagi sehingga berjaya"
TAMAT JIKA
TAMAT
```

Rajah 18

Berdasarkan Rajah 18,

(a) Apakah output yang dipaparkan sekiranya pengguna masukkan nilai markah 70?

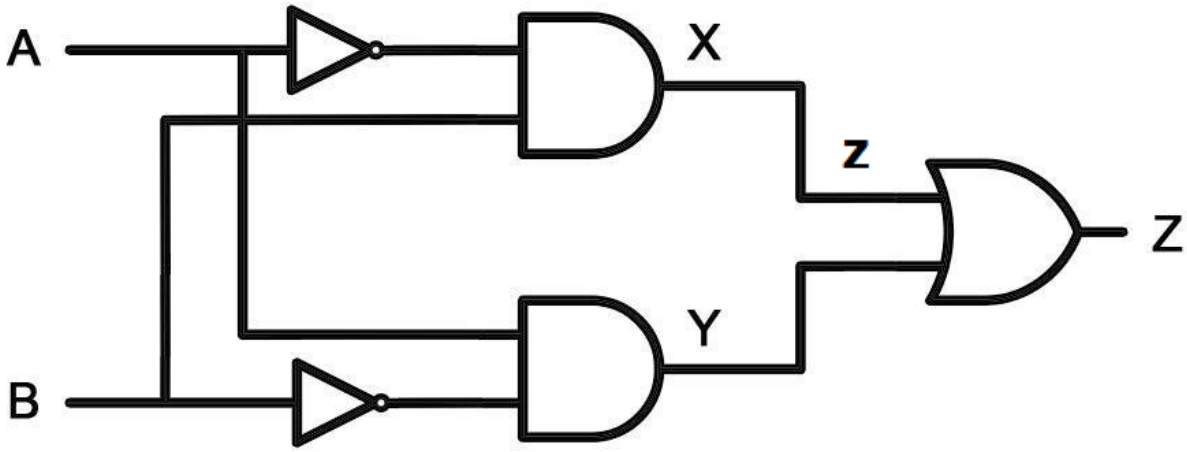
……..... [1 *markah*]

(b) Nyatakan jenis data yang diwakili oleh pemboleh ubah markah.

……[1 *markah*]

(c) Lukis carta alir [8 *markah*]

**2** (a) Rajah 19 menunjukkan satu litar get logik.




Rajah 19

Berdasarkan Rajah 19,

(i) Tuliskan ungkapan Boolean bagi [3 markah]

**X**: .....

**Y**: .....

**Z**: .....

(ii) Lengkapkan jadual kebenaran berikut:

| A | B | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[3 *markah*]

(b) Berdasarkan situasi dalam Rajah 14, jawab soalan-soalan berikut :-

| |
|---|
| Kolej Teratai mempunyai 35 buah asrama. Setiap pelajar yang mendaftar akan ditempatkan di asrama tersebut. Setiap asrama mempunyai nombor asrama, nama asrama dan blok asrama. Setiap bilik mempunyai nombor bilik dan nama bilik. Setiap bilik dikongsi 4 orang pelajar. Maklumat pelajar seperti nombor matrik, nama, nombor kad pengenalan, nombor telefon dan alamat rumah direkod oleh pihak pengurusan asrama. |

Rajah 14

(i) Lukis gambar rajah perhubunganan entiti (ERD) yang lengkap untuk memodelkan pangkalan data hubungan mengikut situasi Rajah 14. [6 *markah*]

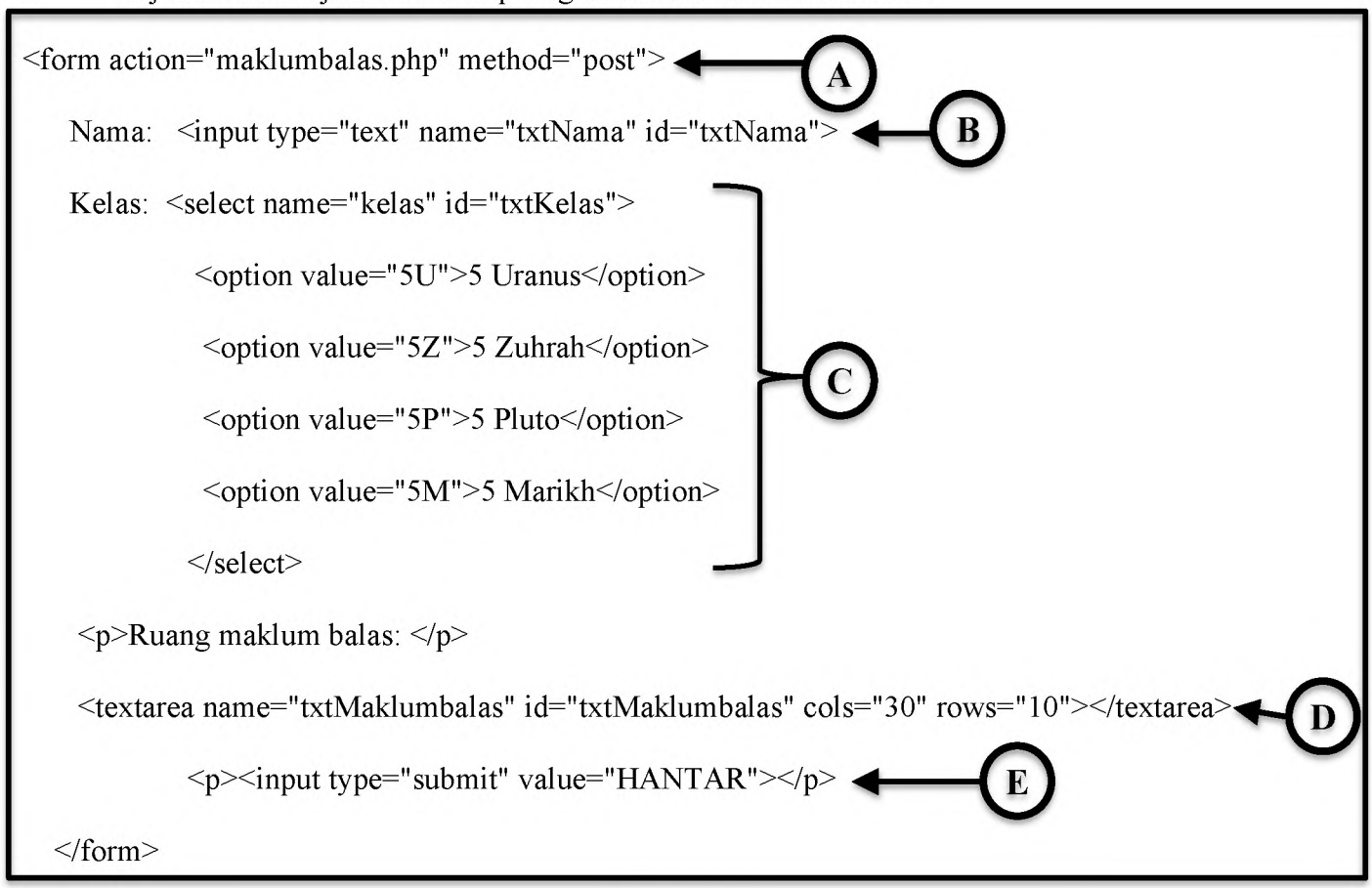
(ii) Petakan gambar rajah perhubunganan entiti (ERD) dalam jawapan (i) kepada skema hubungan. [3 *markah*]

…….....

…….....

…….....

**3** Rajah 15 menunjukkan beberapa tag dalam satu atur cara HTML.




Rajah 15

(a) Berdasarkan Rajah 15, jelaskan maksud setiap tag yang berlabel **A** hingga **E**.

(i) **A**: .....

.....

(ii) **B**: .....

.....

(iii) **C**: .....

.....

(iv) **D**: .....

.....

(v) **E**: .....

.....

[5 *markah*]

(b) Rajah 16(a) menunjukkan antara muka bagi memasuki aplikasi phpMyAdmin. Password yang dimasukkan Aminah ialah admin1234.

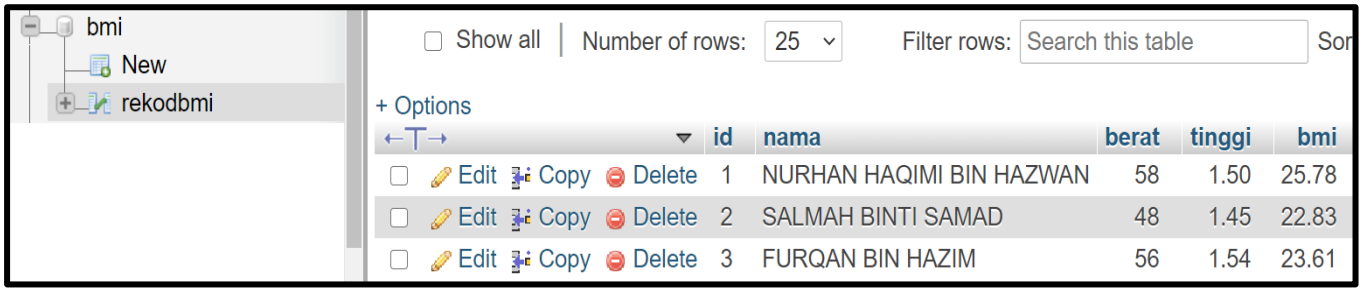
Rajah 16(a)

(i) Lengkapkan sintaks kendalian mysqli_connect() bagi membuat sambungan ke pangkalan data MySQL tersebut.

$con= mysqli_connect(……..……)

[3 markah]

(ii) Seterusnya, Aminah ingin menyenaraikan semua rekod maklumat BMI yang terdapat dalam Rajah 16(b).




Rajah 16(b)

Lengkapkan kod atur cara **M**, **N**, **O** dan **P** yang ditulis oleh Aminah dalam Rajah 16(c).

```
<html>
<head><title>SENARAI BMI </title></head>
<body>
  <p>SENARAI BMI MURID 3 IBNU SINA</p>
  <?php include("connection.php"); ?>//menyambung ke pangkalan data
  <table border="1">
    <th>Bil</th>
    <th>Nama</th>
    <th>Berat</th>
    <th>Tinggi</th>
    <th>BMI</th>
  <?php
  $sqlquery="……M……";
  $hasil=mysqli_query($con, $sqlquery);

  while ($row=mysqli_fetch_array($hasil))
  {
  $bil=$row['id'];

  $nama=$row['……N……'];

  $berat=$row['berat'];

  $tinggi=$row['tinggi'];
  $bmi=$row['bmi'];
  echo "<tr>";
  echo "<td>……O……</td>";
  echo "<td>$nama</td>";
  echo "<td>$berat</td>";

  echo "<td>……P……</td>";

  echo "<td>$bmi</td>";
  echo "</tr>";
  } ?>
  </table>
</body>
</html>
```

Rajah 16(c)

Ruang jawapan:

**M:** …….

**N:** ……

**O:** ……

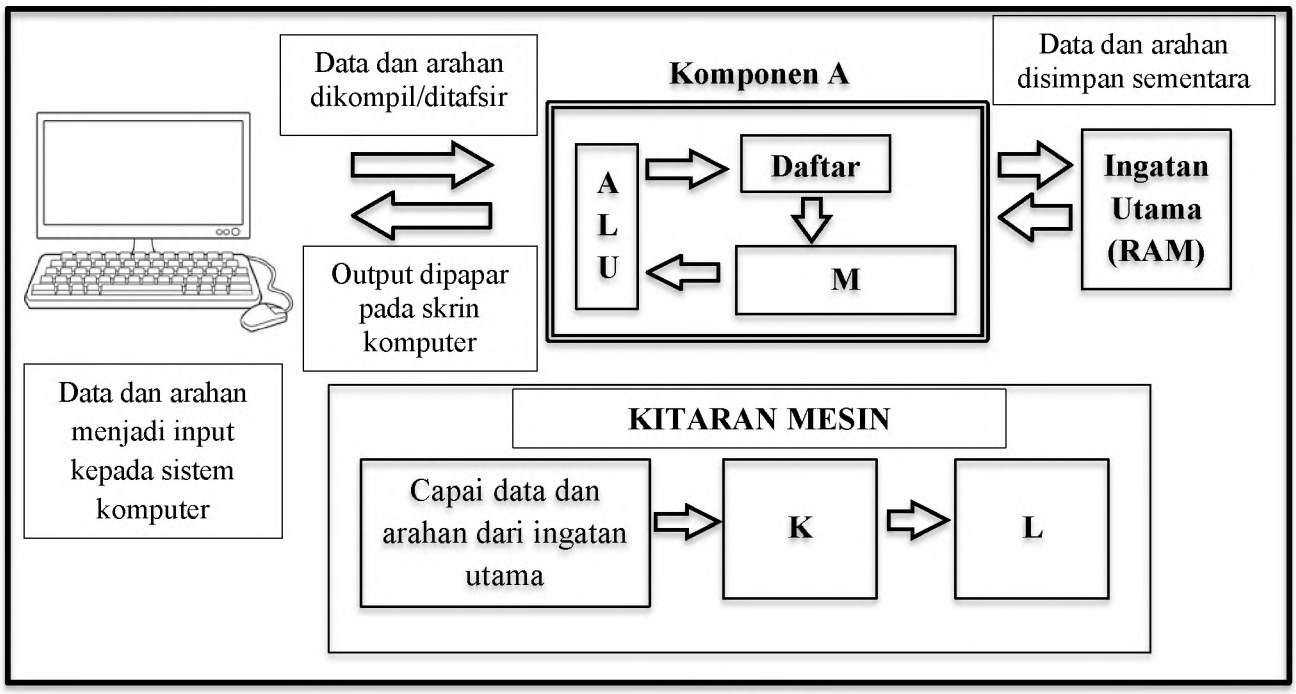
**P:** ……

[5 *markah*]

(c) Lakarkan output yang terhasil daripada atur cara dalam Rajah 16(c). [3 *markah*]

[10 *markah*]

**4** Rajah 17 menunjukkan rumusan perlaksanaan pemprosesan arahan dalam sistem komputer.




Rajah 17

(a) Rajah 17 merupakan gambaran pelaksanaan data dan arahan dalam sistem komputer yang menggunakan bahasa pengaturcaraan tertentu sebagi input. Nyatakan satu bahasa pengaturcaraan bagi setiap kategori:

(i) Bahasa aras tinggi: .....

(i) Bahasa aras rendah: .....

[2 *markah*]

(b) Berdasarkan Rajah 17, seni bina komputer terbahagi kepada tiga komponen utama iaitu Komponen **A**, Unit Ingatan dan Unit Peranti Input dan Output.

(i) Nyatakan Komponen A: .....

[1 *markah*]

(ii) Nyatakan fungsi Unit Ingatan

.....

.....

[1 *markah*]

(iii) Nyatakan contoh peranti input/output selain daripada dalam Rajah 17.

Peranti input: .....

Peranti output: ..... [2 *markah*]

(c) Tiga aktiviti asas dalam kitaran mesin mengikut urutan ialah capai data dan arahan dari ingatan utama, **K** dan **L**.

(i) Nyatakan:

**K** : ……

**L** : ……

[2 *markah*]

(ii) Isikan tempat kosong dengan perkataan yang sesuai.

Aktiviti-aktiviti dalam kitaran mesin akan diulang sehingga semua data dan arahan selesai diproses. Semasa aktiviti ini diulangi, hasil pemprosesan akan disimpan sementara dalam ……..……. sehingga selesai dan hasil akhir akan dihantar ke …….. untuk dipamerkan melalui peranti output.

[2 *markah*]

**-KERTAS SOALAN TAMAT-**

# KUANTAN PAHANG 2020



**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

1. Rajah 1 menunjukkan kod atur cara yang mengandungi ralat

| Situasi | Jenis Ralat |
|---|---|
| (b) Pengatur cara menulis kod berikut bagi mengira luas sebuah bulatan:<br>*luas_bulatan = 2 * 3.142 * jejari;* | |
| (b) Pengatur cara menulis kod berikut bagi meminta pengguna memasukkan nama mereka.<br>*Int nama = input.nextInt( );* | |

Rajah 1

Nyatakan jenis ralat bagi situasi (a) dan (b).

[ 2 markah]

2. Rajah 2 memaparkan segmen atur cara pengiraan luas segitiga yang mempunyai ralat.

```
int Tapak = x ;
int Tinggi = 4 ;
double Luas ;
      Luas = (1/2) * Tapak * Tinggi ;
System.out.println (" Luas = " + LuasSegitiga) ;
```

Rajah 2

(a) Kenalpasti kod atur cara yang mempunyai ralat.

.....

[1 markah]

(b) Namakan jenis ralat dalam (a).

.....

[ 1 markah ]

3. Isi tempat kosong bagi pernyataan berikut:

Antara ciri-ciri pemboleh ubah setempat adalah..... dilakukan di dalam fungsi dan tidak boleh diakses ..... fungsi.

[ 2 markah]

4. Padankan model pangkalan data dengan dengan istilah yang diberi.

| Model Pangkalan Data | Penerangan |
|---|---|
| A | Menggunakan struktur pepohon untuk menyusun rekod. |
| B | Data disusun di dalam jadual terdiri daripada lajur dan baris. Mudah dibina, digunakan dan diuruskan. |

A - .....

B - .....

[2 markah]

5. Berikut adalah jadual BARANG dalam pangkalan data Syarikat ABC Sdn. Bhd

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | HargaSeunit |
|---|---|---|---|
| A001 | BOLA BALING | 13 | 35.00 |
| A002 | BOLA SEPAK | 20 | 40.00 |
| A003 | BOLA HOKI | 30 | 15.00 |

A

Berdasarkan jadual BARANG, lajur A mewakili.....

A. rekod

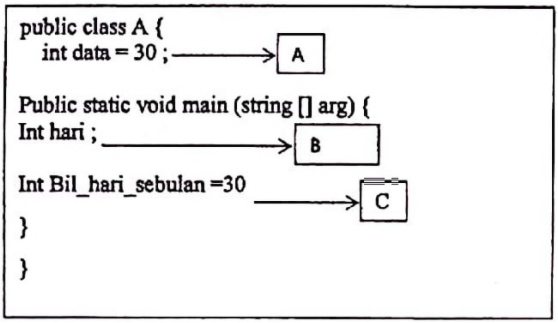
B. medan

C. fail

D. kunci primer

[1 markah]

6. Rajah 3 menunjukkan satu set atur cara




Rajah 3

Padankan proses berikut dengan dengan sintaks A, B atau C

| | |
|---|---|
| (a) Pengisytiharan integer | |
| (b) Pengisytiharan dan penetapan nilai | |
| (c) Pengisytiharan dan penetapan nilai pemalar | |

[ 3 markah]

7. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.

Antara kaedah yang boleh digunakan untuk menilai sesuatu produk interaktif seperti kaedah ....., pemerhatian, soal selidik, perbincangan ahli kumpulan, refleksi dan sebagainya.

[ 1 markah]

8. Rajah 4 menunjukkan hasil laporan daripada query laporan_query yang telah dibina .

Laporan_query

| A | idpeminjam | namapeminjam | kelaspeminjam | namabuku |
|---|---|---|---|---|
| B | peminjam | peminjam | peminjam | buku |
| show | √ | √ | √ | √ |
| C | | | 4C | |

Laporan

| idpeminjam | namapeminjam R | kelaspeminjam | namabuku |
|---|---|---|---|
| A001 | FATIMAH | 4C | SKOR A MATEMATIK |
| B001 | MEI LING | 4C | MIMPI NGERI AINA |
| B003 | ALIAS | 4C | MISSING |

Rajah 4

Berdasarkan query tersebut, nyatakan elemen berikut:

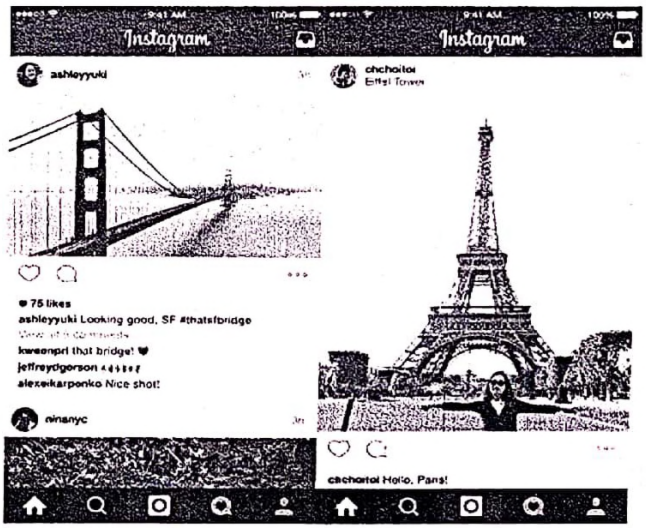
A : .....

B : .....

C : .....

[ 3 markah]

9. Rajah 5(a) menunjukkan aplikasi *Instagram* dan Rajah 5(b) ialah borang soal selidik untuk menilai kebolehgunaan produk.




Rajah 5(a)

| | |
|---|---|
| Nama aplikasi / laman sesawang / sistem/ produk yang dinilai | *Instagram* |
| Kategori aplikasi / laman sesawang / sistem | *Social networking* |
| Platform | *iOS / Windows / PC / Android* |
| Tarikh | |

| Prinsip Asas | Penilaian | Tanda (/) jika Ya dan (X) jika Tidak | |
|---|---|---|---|
| | | Ya | Tidak |
| X | Adakah butang navigasi sentiasa berada di sebelah kiri? | | |
| | Adakah laman web ini kerap menambah butang navigasi yang baharu? | | |
| | Jika tetapan bahasa ditukar, adakah semua butang navigasi bertukar mengikut bahasa yang dipilih? | | |
| Y | Saya mudah memahami aplikasi ini dan tidak perlu diajar banyak kali untuk menggunakannya. | | |
| | Tetapan aplikasi ini membenarkan saya mengubahnya mengikut kehendak saya. | | |
| | Semakin hari saya semakin cekap menggunakan aplikasi ini. | | |

Rajah 5 (b)

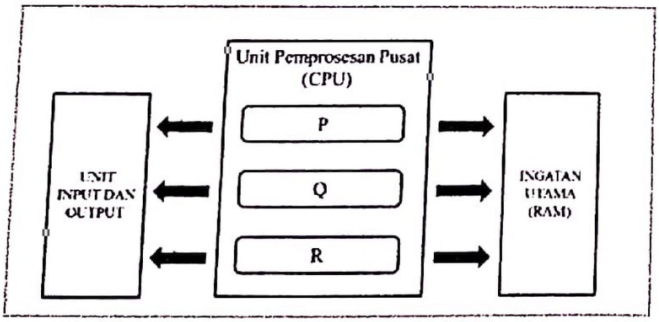
Berdasarkan Rajah 5(b), nyatakan prinsip asas reka bentuk yang paling tepat bagi :

X : .....

Y : .....

[2 markah]

10. Lengkapkan rajah kitaran mesin (FDE) berikut




P .....

Q .....

R .....

11. Proses nyahsulit (decryption) data ialah proses pengekodan teks sifer kepada bentuk teks biasa. Tukarkan teks berikut, dengan nilai anjakan n = 2.

| Teks Sifer | Teks Biasa |
|---|---|
| UGMQNCJ | |
| MGUGNCOCVCP | |

[2 markah]

12. Pernyataan berikut merupakan salah satu tindakan tidak beretika

| |
|---|
| Cubaan dengan niat jahat dan menyalahi peraturan untuk mendapatkan maklumat sensitif. |

Namakan tindakan tersebut dan berikan contoh aktiviti tidak beretika lain.

.....

.....

[2 marka

13. Berikut adalah ciri-ciri bentuk normal (NF) dalam skema hubungan.

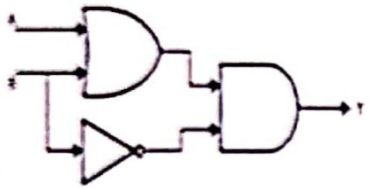
| Ciri-ciri |
|---|
| • Mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh<br>• Mempunyai kebergantungan fungsi transitif<br>• Tiada kebergantungan fungsi separa |

Ciri-ciri tersebut terdapat dalam penormalan .....

A. 0NF
B. 1NF
C. 2NF
D. 3NF

[1 m

14. Rajah 6 merupakan rajah get logik.

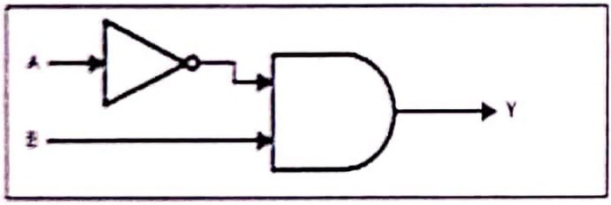
| | Get Logik | Ungkapan Boolean |
|---|---|---|
| a) | | |
| b) |   | |

Rajah 6

Nyatakan ungkapan Boolean berdasarkan Rajah 6.

[4 markah]

15. Rajah 7 menunjukkan get logik yang menggabungkan beberapa get logik asas




Rajah 7

Bina Jadual Kebenaran untuk get logik gabungan tersebut.

| A | B | Ā | Y |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

[3 markah]

16. Jadual 1 menunjukkan maklumat pensyarah di sebuah universiti.

**Pensyarah**

| PensyarahID | Nama | NoBilik | FakultiID | Fakulti |
|---|---|---|---|---|
| P001 | Dr Wan Hassan | D03 | F01 | Sains |
| P002 | Prof Khaleed | D01 | F01 | Sains |
| P003 | Dr Khadijah | D05 | F02 | Matematik |
| P004 | Prof Aydan | D07 | F02 | Matematik |
| P005 | Dr Aaliya | D02 | F03 | Bahasa |

Jadual 1

Tuliskan arahan SQL bagi menyenaraikan semua pensyarah dalam susunan menaik mengikut nama pensyarah.

.....

FROM .....

.....Nama ASC

[3 markah]

17. Berikut menunjukkan fungsi aggregat dalam SQL.

| SUM | AVG | MIN | MAX | COUNT |
|---|---|---|---|---|

Nyatakan fungsi agregat dengan penyataan berikut:

| | Penyataan | Fungsi Aggregat |
|---|---|---|
| (a) | Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu. | |
| (b) | Mengembalikan jumlah bilangan rekod. | |
| (c) | Mengembalikan nilai tertinggi medan tertentu. | |

[3 markah]

18. Rajah 8 menunjukkan segmen kod atur cara Bahasa Penskripan Klien yang akan berterusan mencetak "Salam Sejahtera!" sebanyak 3 kali

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3       <body>
4             <script>
5                   var ulang=1;
6                   do{
7                         document.write("Salam Sejahtera!<br>");
8                         ulang++;
9                   }while(ulang<=3);
10            </script>
11      </body>
12 </html>
```

Rajah 8

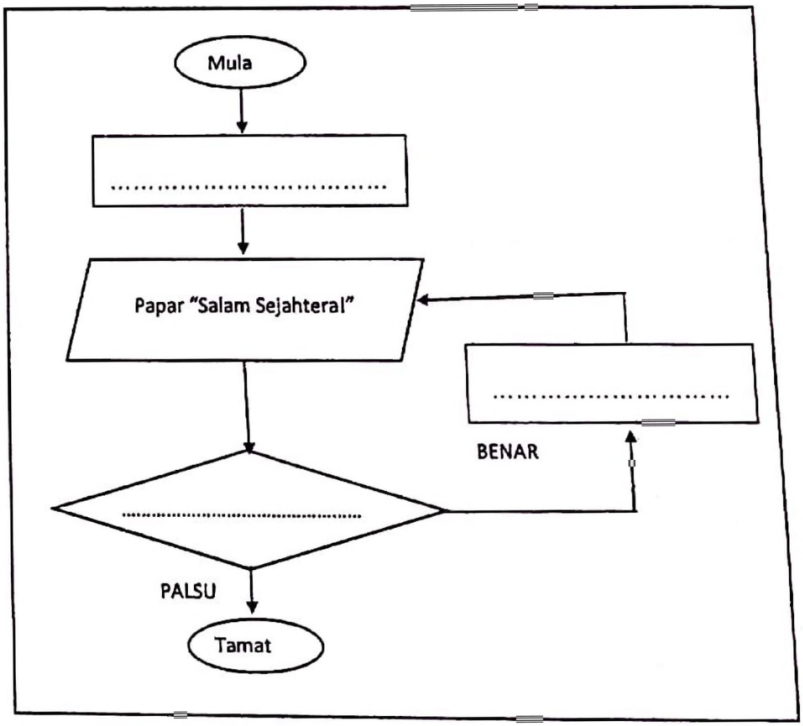
Berdasarkan Rajah 8,

(a) namakan stuktur kawalan yang digunakan.

.....

[1 markah]

(b) lengkapkan carta alir bagi aturcara tersebut.




[3 markah

19. Rajah 9 menunjukkan Kod aturcara *Javascript* bagi mengira bilangan nama yang dimasukkan oleh pengguna.

```
1 <!DOCTYPE html>
2     <html>
3         <body>
4             <script>
5                 var nama, pembilang = 0,
6                     ulang = false;
7                 do
8                 {
9                     nama = prompt("Masukkan nama anda:");
10                    pembilang = pembilang + 1;
11                    ulang = confirm("Ulang sekali lagi?");
12                }while(ulang = = true);
13                document.write(pembilang);
14            </script>
15        </body>
16    </html>
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

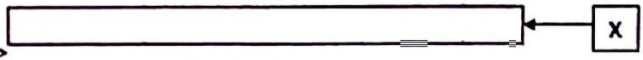
kenal pasti dua pemboleh ubah dan cadangkan jenis data yang sesuai bagi setiap pemboleh ubah tersebut.

| Pemboleh ubah | Jenis data |
|---|---|
| | |
| | |

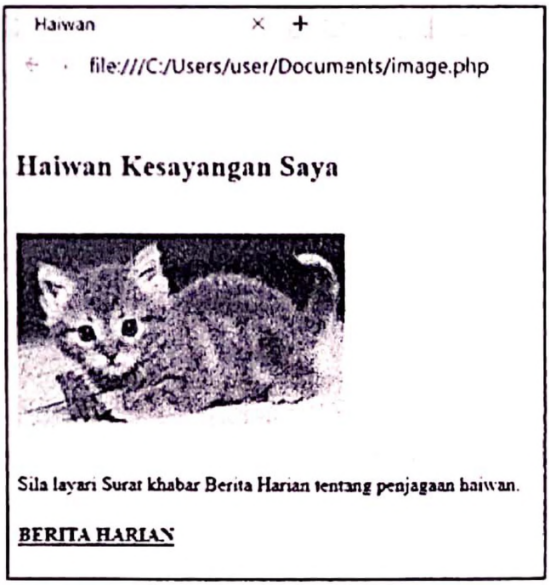
[4 markah]

20. Rajah 10(a) dan Rajah 10(b) menunjukkan kod html dan paparan bagi sebuah laman web.

```
1 <html>
2       <head>
3             <title>Haiwan</title>
4       </head>
5       <body>
6             <br><h2>Haiwan Kesayangan Saya</h2><br>
7             <p>Sila layari Surat khabar Berita Harian tentang penjagaan haiwan.<p>
8
9       </body>
10 </html>
```




Rajah 10(a)




Rajah 10 (b)

Berdasarkan Rajah 10(a)

(a) Tuliskan kod html untuk sisip imej **kucing.jpg** seperti paparan dalam Rajah 10(b)

.....

[ 2 markah]

(b) Tuliskan kod html di **X** untuk membuat pautan ke **BERITA HARIAN** di alamat https://www.bharian.com.my/

.....

[1 markah]

**Bahagian B**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

Soalan 21.

Pn Ruzita seorang setiausaha unit peperiksaan di Sekolah Menengah Kebangsaan Air Molek. Beliau ingin membina sebuah aplikasi untuk menerima markah murid, menentukan gred yang sesuai dan mengira jumlah markah setiap pelajar. Jadual berikut menunjukkan penentuan gred berasaskan julat markah.

| Markah | Gred |
|---|---|
| 90 -100 | A |
| 60 -89 | B |
| 50 - 59 | C |
| 40 - 49 | D |
| 0 - 39 | E |

Berdasarkan situasi yang diberi;

(a) Senaraikan pemboleh ubah dan jenis data yang akan digunakan.

(i) Pemboleh ubah :..... .....

(ii) Jenis data:.....

[4 markah]

(b) Tuliskan psuedokod untuk algoritma tersebut.

Soalan 22.

**Rajah 11 adalah berkaitan Skema Hubungan bagi Sistem Pendaftaran Subjek Pelajar.**

MURID (idmurid<KP>, nama_murid, tarikhlahir)
SUBJEK (kodsubjek<KP>, nama_subjek)
MURID_SUBJEK (idmurid<KP><KA>,kodsubjek<KP><KA>)

Rajah 11

**Berdasarkan skema hubungan tersebut, bina gambarajah ERD yang sepadan.**

[10 Markah]

Soalan 23.

Jadual 2 menunjukkan struktur jadual bagi senarai nama pelajar.

**Pelajar**

| Nama Medan | Jenis Data | Keterangan |
|---|---|---|
| PelajarID | Varchar(6) | Kunci Utama |
| Nama | Varchar (20) | |
| Umur | Int | |
| KelasID | Varchar (6) | |
| Kelas | Varchar (10) | |

Jadual 2

(a) Tuliskan arahan SQL untuk membina jadual seperti maklumat jadual 2.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

(b) Tuliskan arahan SQL untuk memasukkan data ke dalam jadual Pelajar.

Data : P001, Zulkifli bin Ahmad, 17, T5, Anggun

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

(c) Tuliskan arahan SQL untuk menukarkan nama "Zulkifli bin Ahmad" kepada "Zakaria bin Hashim"

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

(d) Tuliskan arahan SQL untuk memadamkan data P001.

.....

.....

.....

[3 markah]

24. Rajah 12 menunjukkan segmen aturcara bagi menentukan berat beg sekolah (dalam kg) yang paling ringan bagi enam orang murid.

```
1 <!DOCTYPE html>
2       <html>
3       <body>
4               <script>
5                       var berat = [3,3,2,5,4,5], beratPalingRingan = 999, i,
6                       bilBerat = berat.length;
7                       for(i = 0; i < bilBerat; i++)
8                       {
9                               if (berat[i] < beratPalingRingan)        P
10                              {
11                                      beratPalingRingan = berat[i];
12                              }
13                      }                                                  Q
14                      document.write("Berat beg paling ringan: "+ beratPalingRingan + " kg");
15              </script>
16      </body>
17      </html>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) (i) Tentukan output Q.

.....

[1 *markah*]

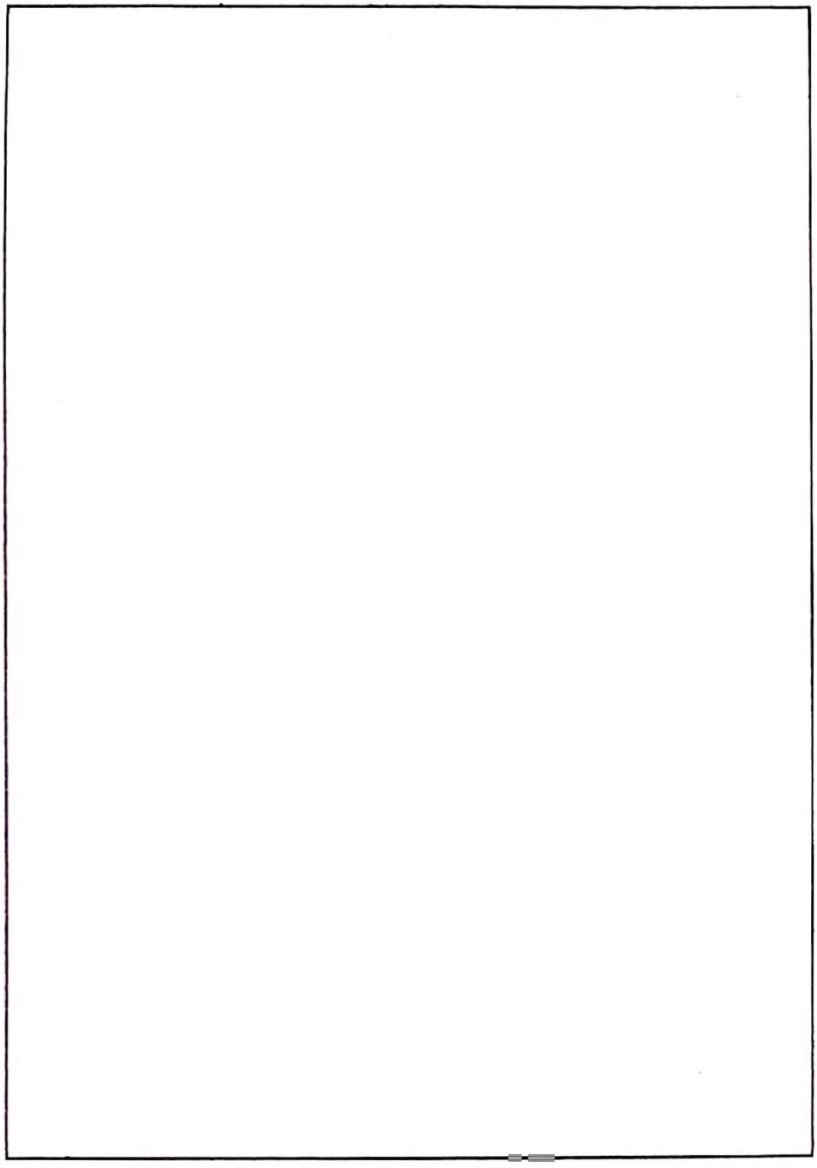
(ii) Terangkan proses P

.....

.....

[2 markah]

(b) Lukis carta alir bagi atur cara berikut.



[8 markah]

(c) Ubah suai dan tulis semula aturcara dalam Rajah 12, untuk mencari beg sekolah yang paling berat antara beg tersebut.

[4 markah]

*KERTAS SOALAN TAMAT*

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

PERAK 2020

# PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2020

SAINS KOMPUTER **3770/1**

KERTAS 1

Okt/Nov

$2\frac{1}{2} jam$

Dua jam tiga puluh minit

## JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
3. *Jawab **semua** soalan di **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan(jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mestilah ditunjuk dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan mengunakan kalkulator saintifik.*

Kertas soalan ini mengandungi 19 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah

**Bahagian A**

[50 Markah]

Jawab **semua** soalan

Masa yang dicadangkan : **60 minit**

1. Merujuk kepada keratan akhbar di bawah,

KENYATAAN AKHBAR
MENTERI KANAN (KLUSTER KESELAMATAN)
MENGENAI
PERINTAH KAWALAN PERGERAKAN
DIPERKETATKAN (PKPD)

Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) telah mengesahkan terdapat 83 kes positif jangkitan COVID-19 di Daerah Kluang, Johor. Daripada jumlah itu, sebanyak 61 kes adalah dari Kampung Dato' Ibrahim Majid dan Bandar Baharu Dato' Ibrahim Majid di Simpang Renggam, Kluang, Johor.

Apakah teknik pemikiran komputasional yang di gunakan untuk mengenalpasti kawasan yang akan dikenakan Perintah Kawalan Diperketatkan (PKPD). Berikan justifikasi anda.

….....

…..... [2 *markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan satu simbol yang sering digunakan dalam carta alir.

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan nama nod tersebut.

..... [1 *markah*]

3. Algoritma berikut menerima satu nombor dan memaparkan hasil seperti Jadual di bawah.

**Algoritma:**
1. Mula
2. Input q
3. Hasil = q * p
4. PaparHasil
5. Tamat

| No | q | Hasil | I/O |
|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - |
| 2 | **q** | - | - |
| 3 | 63 | 63 * **p** | - |
| 4 | 63 | 126 | 126 |
| 5 | - | - | - |

i)Nyatakan nilai **q.**

..... [1 *markah*]

ii) Nyatakan nilai **p.**

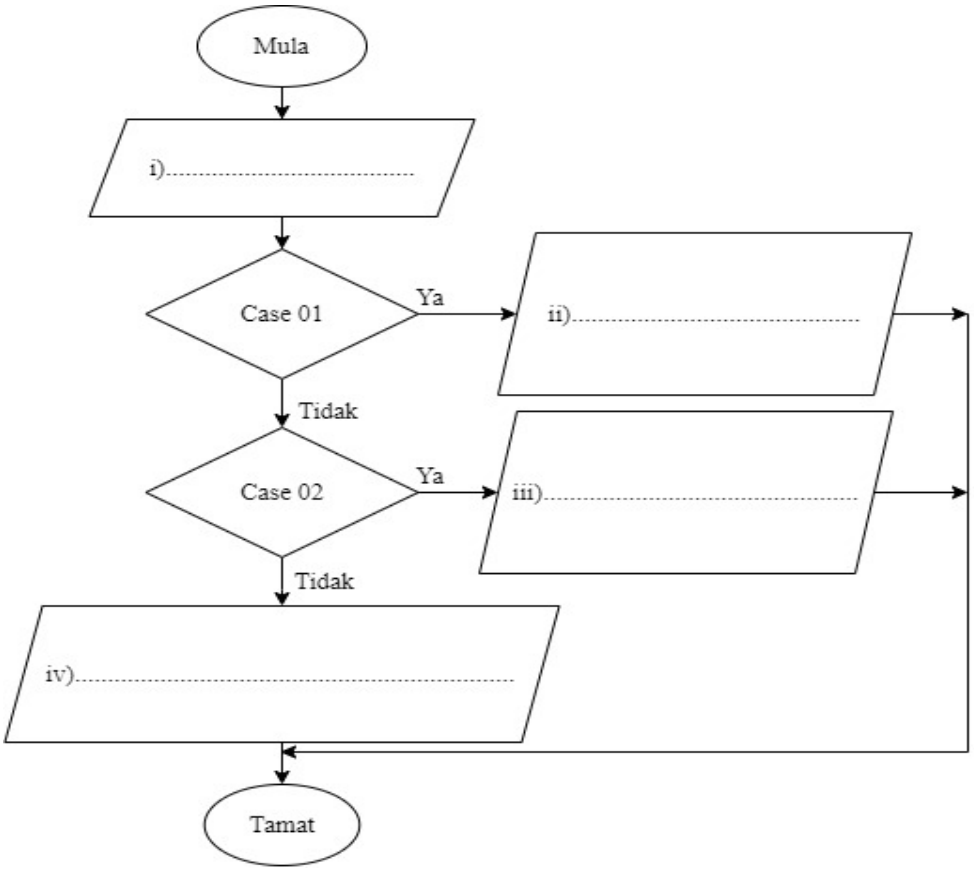
..... [1 *markah*]

4. Rajah 2 menunjukkan segmen kod Bahasa Pengaturcaraan Java untuk memaparkan tempat perjumpaan mengikut kod kumpulan yang dimasukkan.

```
import java.util.Scanner;
public class perjumpaan {
  public static void main (String [] args) {
    Scanner input = new Scanner (System.in);
    System.out.println ("Masukkan kod kumpulan anda samada 01 atau 02");
    int kumpulan = input.nextInt ();
      switch (kumpulan){
      case 01: {
         System.out.println("Perjumpaan akan diadakan di Dewan");
      break;
      }case 02: {
         System.out.println("Perjumpaan akan diadakan di Padang");
      break;
      }default: {
         System.out.println("Kod yang dimasukkan tidak seperti yang disenaraikan");
      }}
  }
}
```

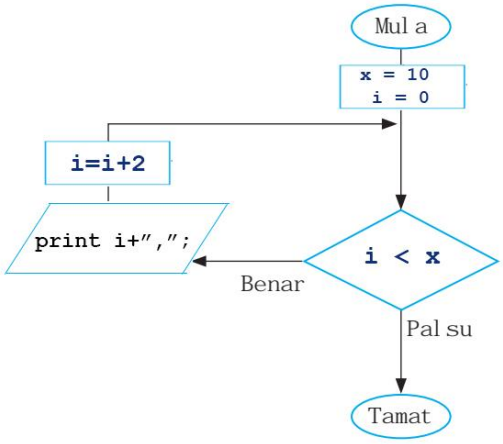
Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan carta alir di bawah.




[4 *markah*]

5. Berikut merupakan struktur kawalan ulangan




Rajah 3

a) Nyatakan berapa kali lelaran(*iteration*) berlaku?

.....

[1 *markah*]

b) Apakah output bagi aturcara berikut?

.....

[1 *markah*]

6. Rajah 4 menunjukkan subatur cara Fungsi. Berdasarkan Rajah 4

```
public class Faedahkompaun {
    public static void main (String[] args){
            System.out.println("Faedah Mudah : RM " +faedahMudah(5000.00,3.5,5));
    }
    public static double faedahMudah(double principal,double kadar,int tahun){
            faedahMudah=principal*kadar*tahun;
            return faedahmudah;
    }
}
```

A

B

Rajah 4

i) Tuliskan A atau B bagi subatur cara :

(a) Pemanggil : ..... [1 *markah*]

(b) Dipanggil : ..... [1 *markah*]

ii) Nyatakan

(a) Parameter : ..... [1 *markah*]

(b) Persamaan subatur cara Prosedur dan Fungsi:

..... [1 *markah*]

7. Data yang baik diperlukan untuk menghasilkan maklumat yang tepat dan bermakna. Ciri-ciri data yang disimpan dalam pangkalan data mesti memenuhi kualiti yang telah ditetapkan. Berikut adalah rekod nombor pendaftaran pelajar.

| Nombor Pendaftaran | Nama Pelajar |
|---|---|
| 123/2020 | Nur Azzin Natasya |
| 122/2020 | Hazirah binti Ahmad |
| 105/2020 | Diana binti Danial |
| 123/2020 | Amylia binti Ali |
| 126/2020 | Insyirah binti Ishak |

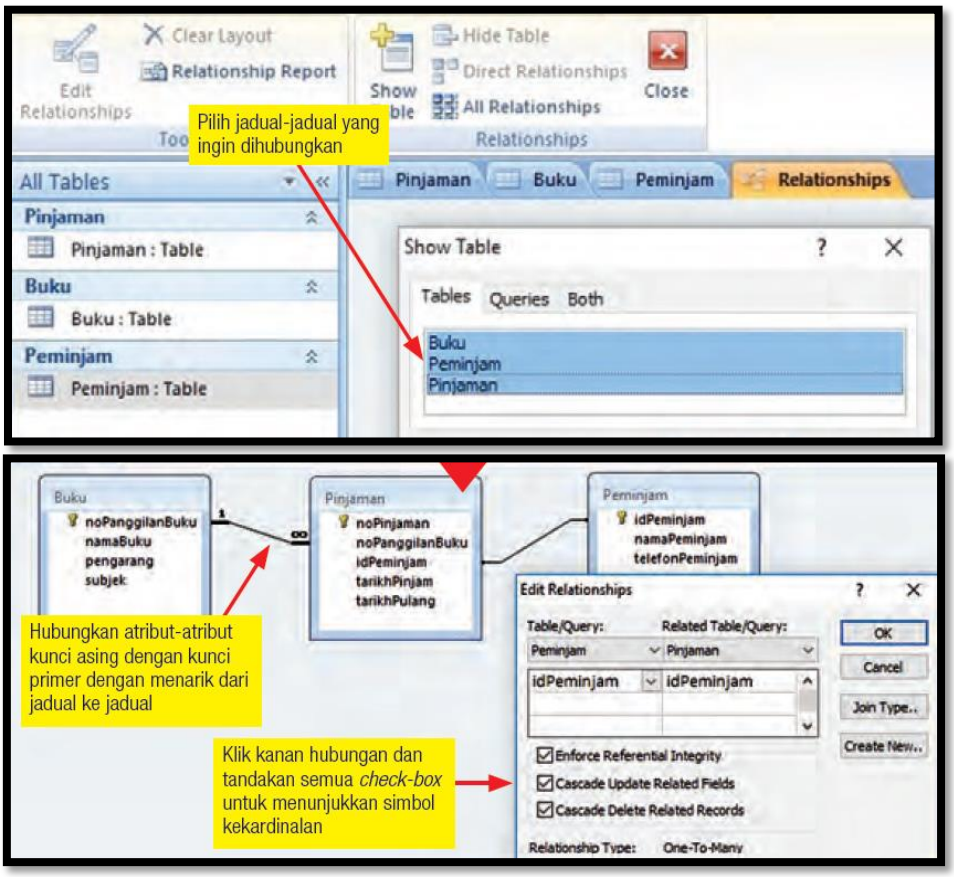
(i) Nyatakan kesilapan kualiti data yang berlaku dalam jadual di atas.

……. [1 *markah*]

(ii) Berdasarkan jawapan (i), berikan justifikasi.

……. [2 *markah*]

8. Rajah 5(a) menunjukkan satu aktiviti dalam pangkalan data.

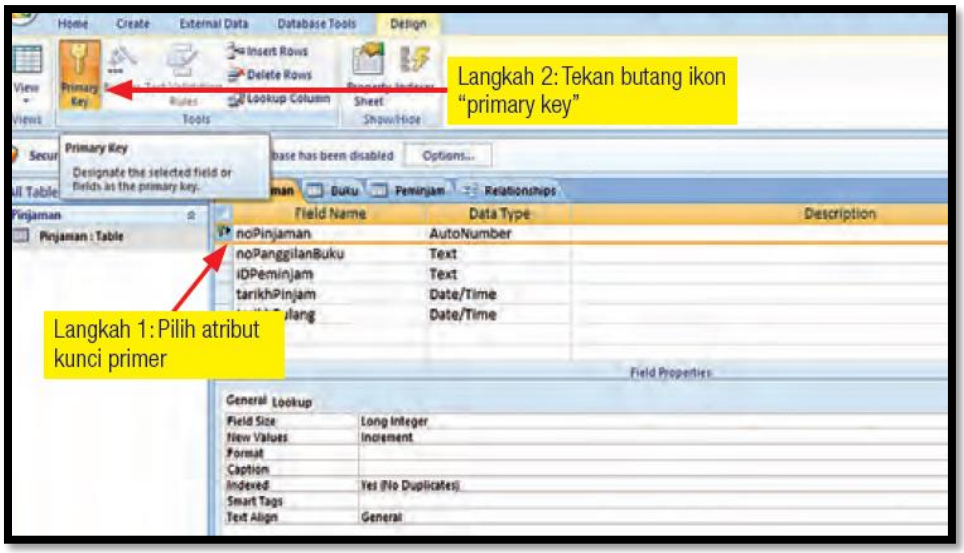



Rajah 5(a)

(a) Terangkan proses yang sedang dilakukan dalam rajah 5(a).

……

……. [2 *markah*]




Rajah 5(b)

(b) Jelaskan kepentingan aktiviti dalam rajah 5(b).

……

…… [2 *markah*]

9. Jadual 1 menunjukkan data yang menyimpan maklumat barang di sebuah kedai peralatan sukan.

**BARANG**

| NoBarang | NamaBarang | HargaSeunit |
|---|---|---|
| B10 | Bola Ping Pong | RM 10.00 |
| B11 | Bola Tampar | RM 80.00 |
| B12 | Bola Sepak | RM 110.00 |

Jadual 1

Berdasarkan jadual 1, lukiskan jadual yang dihasilkan selepas pelaksanaan penyataan SQL berikut :

**DELETE** FROM BARANG
**WHERE** NoBarang=”B10”

[2 *markah*]

10. …..... menggabungkan borang, laporan, *query* dan lain-lain komponen *Access* dalam antara muka yang lebih mesra pengguna. [1 *markah*]

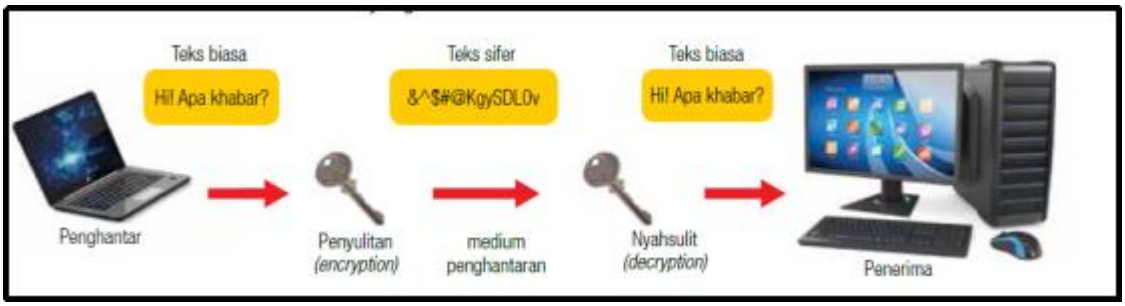
11. Berikut adalah maklumat tentang jenayah siber.

| ***X*** |
|---|
| merupakan percubaan untuk melakukan jenayah penipuan dengan mendapatkan maklumat sensitif, seperti username, password dan butiran kad kredit, dengan muncul sebagai entiti yang dipercayai dalam sebuah komunikasi elektronik, biasanya dilakukan melalui email atau mesej pesanan ringkas |

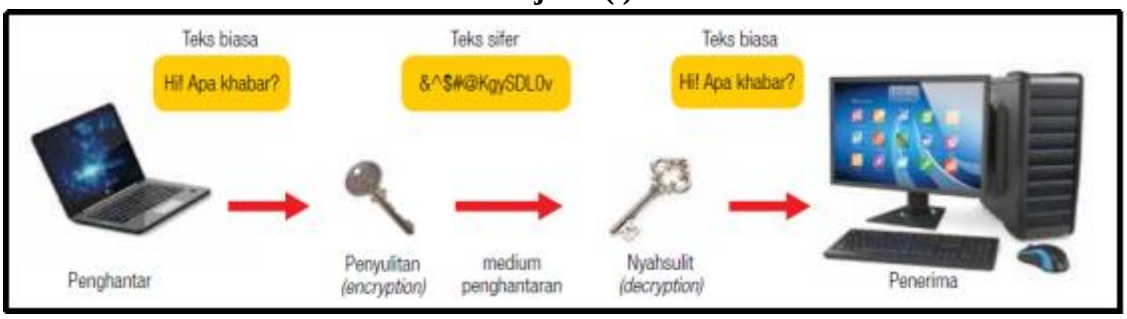
Namakan ***X***

…… [1 *markah*]

12 Rajah 6(i) dan Rajah 6(ii) menunjukkan jenis penyulitan.




**Rajah 6(i)**




**Rajah 6(ii)**

(a)Kenal pasti jenis penyulitan bagi :

(i) 6(i) : …… [1 *markah*]

(ii) 6(ii) : …… [1 *markah*]

(b) Dengan menggunakan kaedah penyulitan *Caesar Cipher* tukarkan teks sifer di bawah kepada teks biasa dengan nilai anjakan n = 5 .

**RFQFDXNF UWNMFYNS**

[2 *markah*]

.....

13.

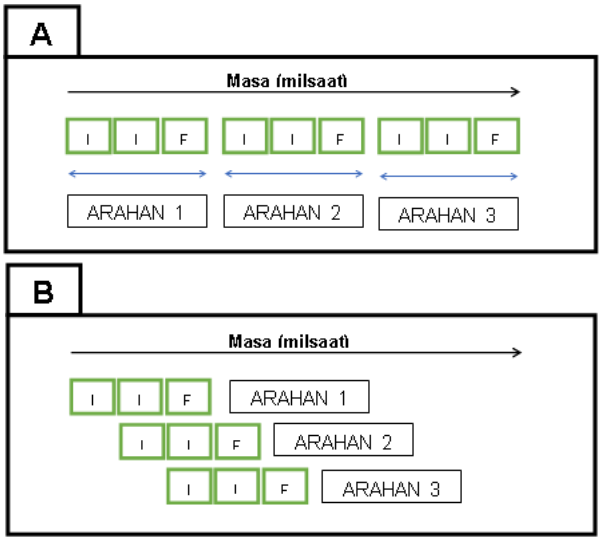
Cik Irdina sedang menimbang tara untuk menerima tawaran pekerjaan yang baru diterima dari Syarikat Multimedia Pelangi Sdn Bhd. Syarikat tersebut menyatakan bahawa skop kerjaya yang perlu dilakukan nanti adalah bertanggungjawab dalam bidang tugas membangunkan aplikasi berasaskan web, pengaturcaraan dan pengendalian sistem. Selain itu, beliau juga dikehendaki membangunkan laman web berinteraktif mengikut keperluan pelanggan syarikat

Penyataan 1

Berdasarkan penyataan 1, nyatakan nama kerjaya yang ditawarkan kepada beliau.

……..…… [1 *markah*]

14. Kelajuan sesuatu komputer melaksanakan sesuatu tugasan bergantung kepada keupayaan pemprosesnya. Satu peranti dalam pemproses yang menjana denyutan elektronik pada kadar yang tetap untuk menyeragamkan semua operasi komputer.




Rajah 7

(a) Berdasarkan Rajah 7, apakah unit yang digunakan untuk menghitung kadar kelajuan jam dalam pemproses?

..... [1 *markah*]

(b) Nyatakan jenis pemproses:

| | |
|---|---|
| **A** | |
| **B** | |

[2 *markah*]

15.

| |
|---|
| Melibatkan dua proses penterjemahan iaitu dikompil dan ditafsir sebelum diproses oleh pemproses. |

Penyataan 2

Berdasarkan penyataan 2 nyatakan **satu** contoh bahasa pengaturcaraan.

[1 *markah*]

…….

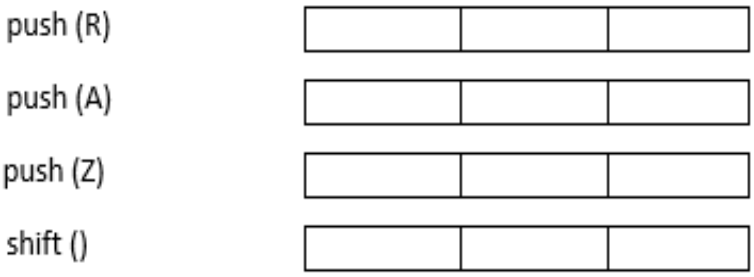
16. Lukiskan litar get logik bagi mewakili penyataan 3.

| |
|---|
| **Jika (A = ON DAN B=OFF ) ATAU jika (A=ON DAN B=ON )** |

Penyataan 3

[4 *markah*]

17. Masukkan huruf berdasarkan operasi struktur giliran *(queue)* pada kotak yang diberikan.




[2 *markah*]

18. Atur cara di bawah adalah kaedah carian perduaan *(Binary Search).*

```
<html>
  <body>
    <script>
      var no = [1,2,3,4,5];
      var noCarian = 2;
      var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
      indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
      document.write("No Carian:", noCarian);
      while(no[indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
      {
        if (no[indeksTengah] > noCarian)
        {
          indeksAkhir = indeksTengah - 1;
          document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
          no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kiri) ");
        }
        else
        {
          if (no[indeksTengah] < noCarian)
          {
            indeksAwal = indeksTengah + 1;
            document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
            no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kanan) ");
          }
        }
            indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
      }
      if (no[indeksTengah] == noCarian)
      {
        document.write('<br>No tengah yg dirujuk:',no[indeksTengah],'(Jumpa)');
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

A

Nyatakan

(a) jenis data yang digunakan dalam tatasusunan.

..... [1 *markah*]

(b) *output* bagi A

..... [2 *markah*]

19.

Rajah 8

Rajah 8 menunjukkan laman web bagi Jabatan Akauntan Negara Malaysia.
Berdasarkan Rajah 8,

(a) Namakan gaya penstrukturan halaman yang digunakan oleh pereka bentuk laman web ?

.....

[1 *markah*]

(b) Nyatakan satu gaya penstrukturan halaman selain daripada (a)

.....

[1 *markah*]

(c) Pereka bentuk laman web telah menggunakan rajah selain daripada diagram atau carta alir bagi menunjukkan bagaimana halaman web ini berfungsi. Nyatakan rajah yang digunakan dalam proses tersebut.

.....

[1 *markah*]

20. Rajah 9 menunjukkan kod segmen yang menggunakan bahasa penskripan klien.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

Masukkan Nombor Kad Pengenalan:
<input id="n2">
<button onclick="myFunction()" placeholder = "090909090909">Semak</button>
  <script>
  function myFunction()
  {
    var nokp;
    nokp = document.getElementById("n2").value;
    var n = nokp.length;
    if( n != 12)
      {
      window.alert("Nombor kad pengenalan ini tidak cukup "  );
      }
  }
  </script>
</body>
</html>
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

(a) Apakah yang berlaku sekiranya pengguna memasukkan input '**03080908779**'

.....

[1 *markah*]

(b) Tuliskan kod segmen bagi memaparkan kotak mesej *'pop up'* dengan mesej "Data berjaya di tambah ke dalam sistem".

.....

.....

[2 *markah*]

50 Markah]
Jawab **semua** soalan
Masa yang dicadangkan : 90 **minit**

1. Rajah 10, menunjukkan kod segmen yang menggunakan bahasa penskripan klien.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
 <body>
    <p id="demo"></p>
  <script>
      var ulang = 1;
      do {
         document.write("Salam Sejahtera! ");
         document.write(Math.pow(ulang, 2) + "<br>");
         ulang++;
      } while (ulang <= 3);
   </script>
 </body>
</html>
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) lukiskan carta alir

[8 *markah*]

(b) Tentukan *output* bagi kod atur cara itu?

..... [1 *markah*]

(c) Apakah fungsi bagi penyataan Math.pow()?

..... [1 *markah*]

2.

Kedai dobi SYZ hanya mempunyai sebuah mesin basuh dan sebuah mesin pengering. Dobi SYZ menerima tempahan cucian baju sebanyak 5 bakul. Basuhan pada mesin basuh mengambil tempoh 20 minit dan tempoh mengering adalah 40 minit. Dobi SYZ memulakan cucian pada jam 9.00 pagi.

Penyataan 3

(a) Berdasarkan penyataan 3, dengan menggunakan teknik talian paip (*pipelining)* dalam pengkomputeran, jelaskan pada jam berapakah semua cucian selesai.

[5 *markah*]

(b) Jelaskan maksud 180 MHz yang dinyatakan dalam spesifikasi sesebuah komputer.

.....

..... [2 *markah*]

(c) Jadual 2 menunjukkan kelajuan CPU yang berbeza.

| **CPU A** | **CPU B** |
|---|---|
| Intel Core i7 995X 3.6GHz | Intel Core i7 6700 HQ, 2.6GHz |

Jadual 2

Pada pendapat ada, CPU manakah mempunyai keupayaan memproses data yang lebih laju. Berikan justifikasi anda.

.....

.....

..... [3 *markah*]

3. Rajah 11 memaparkan keputusan peperiksaan sesuatu kursus di Kolej Matrikulasi Bestari.

**KOLEJ MATRIKULASI BESTARI**
**KEPUTUSAN PEPERIKSAAN**
**SEMESTER SATU 2020**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kod Kursus | : KS102 | Jam Kredit | : 4 |
| Nama Kursus | : Pangkalan Data Lanjutan | ID Pensyarah | : P03 |
| Nama Pensyarah | : Mazleen binti Musa | No. Bilik | : B108 |

| No. Pelajar | Nama Pelajar | Gred |
|---|---|---|
| 20201234 | Hanafi bin Ramlan | A+ |
| 20205678 | Susan Alexender | B+ |
| 20209101 | Lim Lee Wai | A- |

Jadual 11

- Satu kursus boleh diajar oleh seorang pensyarah tetapi pensyarah boleh mengajar lebih dari satu kursus.
- Setiap pensyarah mempunyai satu bilik yang telah ditetapkan oleh pihak pengurusan matrikulasi.
- Setiap pelajar boleh mendaftar lebih dari satu kursus dan satu kursus boleh didaftar oleh ramai pelajar.

Penyataan 4

Berdasarkan Rajah 11 dan Penyataan 4,

(a) Normalkan hubungan dari bentuk normal pertama (1NF) sehingga bentuk normal ketiga (3NF) dengan menulis skema hubungan.

[8 *markah*]

(b) Lukis Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD)

[7 *markah*]

4. (a) Jawab soalan berdasarkan subatur cara *JavaScript* di bawah.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var SenaraiPertama = [2,4,12,77];
            var SenaraiKedua = [333,222,111];
            var SenaraiKetiga = [5.1,5.2,5.6,5.0];
            [                                    ]   P

            jum1 = JumlahNo(SenaraiPertama);
            jum2 = JumlahNo(SenaraiKedua);
            jum3 = JumlahNo(SenaraiKetiga);          Q

            document.write(jum1 +"<br>");
            document.write(jum2 +"<br>");
            document.write(jum3 +"<br>");            R

            function JumlahNo(nombor)
            {
                var 1, bilNo, jumlah=0;
                bilNo = nombor.length;
                for(i=0; i<bilNo; i++)               S
                {
                    jumlah = jumlah + nombor[i];
                }
                return jumlah;                       T
            }
            </script>
    </body>
</html>
```

(i) Lengkapkan atur cara yang berlabel **P**

[2 *markah*]

.....

(ii) Berikan nama fungsi yang dipanggil

..... [1 *markah*]

(iii) Berikan penerangan terhadap kod atur cara yang

a) berlabel **Q**

[2 *markah*]

.....

b) berlabel **R**

..... [1 *markah*]

c) berlabel **S**

..... [1 *markah*]

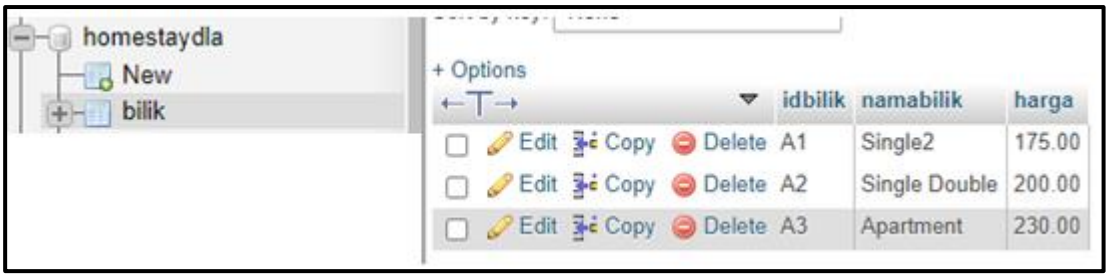
d) berlabel **T**

..... [1 *markah*]

(iv) Tuliskan output terhadap atur cara di atas.

..... [2 *markah*]

(b) Rajah di bawah menunjukkan sebuah pangkalan data yang mempunyai satu jadual bernama Bilik.




Tulis pernyataan SQL bagi

(i) kemaskini harga bilik dengan penambahan RM50 terhadap bilik yang berharga lebih daripada RM190.

.....

.....

..... [3 *markah*]

(ii) memadam rekod bagi bilik Single2.

.....

..... [2 *markah*]

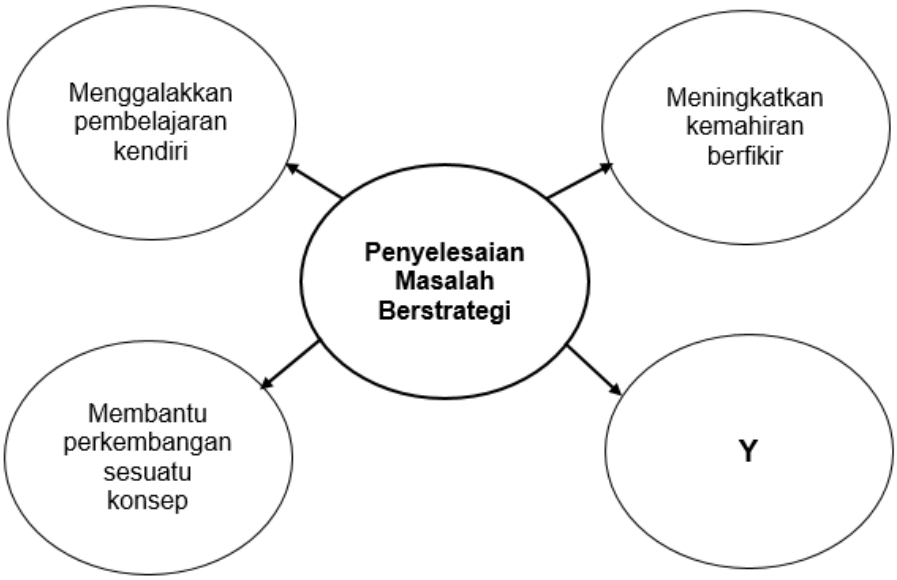
**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

PERLIS 2020

**Bahagian A**

[50 markah]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **60 minit**.

1. Rajah 1 di menunjukkan keperluan penyelesaian masalah berstrategi.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan:

**Y** : ……

[1 markah]

2. Berikut adalah pernyataan mengenai perwakilan bagi algoritma.

| |
|---|
| Senarai struktur kawalan komputer yang ditulis dalam bahasa pertuturan manusia dan mempunyai nombor turutan. |

(a) Nyatakan perwakilan bagi algoritma itu.

……

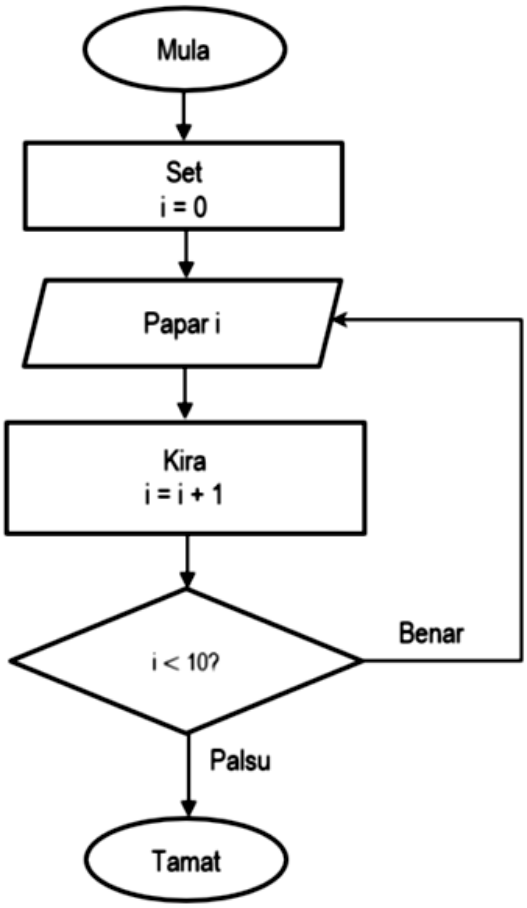
[1 markah]

(b) Nyatakan perwakilan bagi algoritma selain yang dinyatakan di (a).

……

[1 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan carta alir bagi memaparkan nilai i.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan output yang terhasil.

.....

[1 markah]

4. Jadual 1 menunjukkan jenis data dan contoh-contohnya.

| Jenis data | Contoh |
|---|---|
| float | Harga_seunit, luas_bulatan |
| **X** | nama, alamat |
| **Y** | Bilangan_hari, bil_murid |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 markah]

 © 2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Perlis 

5. Berikut adalah atur cara menggunakan bahasa pengaturcaraan Java.

```
/* Langkah 1: Baca nombor1 dan nombor2
// Langkah 2: Hitung hasil tambah nombor1 + nombor2
// Langkah 3: Papar hasil */
//Program Mengira Hasil Tambah Dua nombor1
public class Tambah_Dua_Nombor {
    public static void main (String[] args) {
    //Pengisytiharan input
    int nombor1 = 35;
    int nombor2 = 25;
    //Pengisytiharan output
    double hasil;

        //Proses menambah nombor1 + nombor2;
        hasil = nombor1 + nombor2;

            //Output yang akan dipaparkan
            System.out.println("Hasil tolak ialah " + hasil);
    }
}
```

Nyatakan **dua** amalan terbaik pengaturcaraan yang digunakan dalam atur cara itu.

(i) ……

(ii) ……

[2 markah]

6. Berikut adalah segmen kod atur cara.

```
String y;
mintaNama();
System.out.print(y);
```

Tuliskan atur cara fungsi yang betul berdasarkan atur cara itu.

……

……

……

[2 markah]

7. Rajah 3 menunjukkan Carta Gantt.

**CARTA GANTT**

**PERANCANGAN AKTIVITI PANITIA SAINS KOMPUTER 2020**

| BIL | AKTIVITI | JAN | FEB | MAC | APR | MEI | JUN | JUL | OGOS | SEPT | OKT | NOV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Menyediakan Rancangan Tahunan untuk Ting. 4 dan 5 | ■ | | | | | | | | | | |
| 2. | Mesyuarat Panitia | ■ | | | ■ | | | | | ■ | | ■ |
| 3. | Mengadakan Ujian/Peperiksaan | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 4. | Sukatan Ting. 5 dihabiskan penghujung Jun | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 5. | Sukatan Pelajaran Ting. 4 dihabiskan penghujung September | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 6. | Latih tubi dan pengukuhan | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 7. | Bengkel menjawab soalan | | | | | | | ■ | | | ■ | |
| 8. | Minggu Mata Pelajaran | | | | | | ■ | | | | | |
| 9. | Perlaksanaan Kerja Kursus | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10. | Kelas intensif selepas percubaan SPM | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3:

(a) Nyatakan fasa yang terlibat.

.....

[1 markah]

(b) Berikan tiga maklumat yang dapat diperoleh daripada Carta Gantt tersebut.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

[3 markah]

8. Berikut adalah maklumat tentang kelewahan data.

| |
|---|
| Kelewahan data merujuk kepada pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi lokasi yang berlainan. |

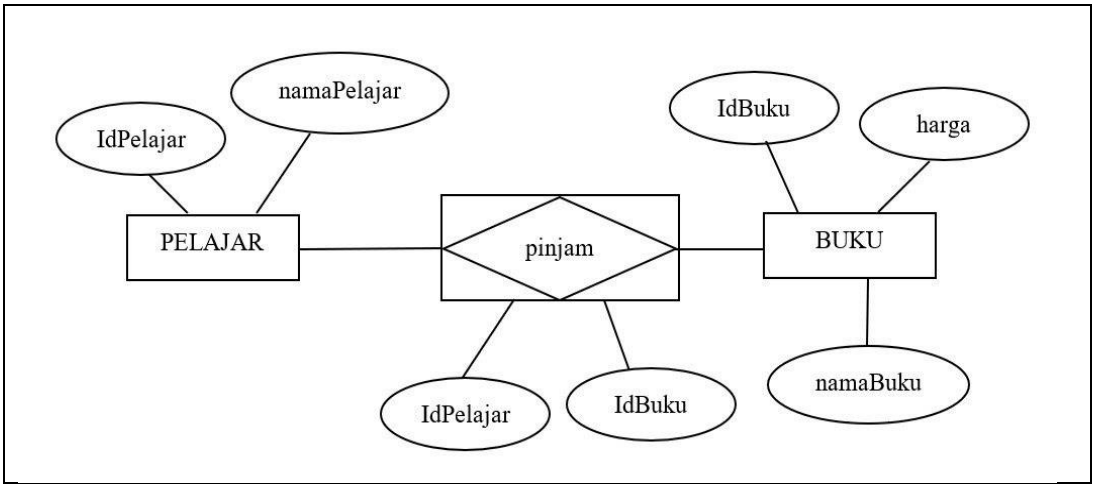
Nyatakan **dua** kesan akibat daripada kelewahan data.

(i) .....

(ii) .....

[2 markah]

9. Rajah 4 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4:

(a) Namakan entiti-entiti yang terlibat.

…….

…….

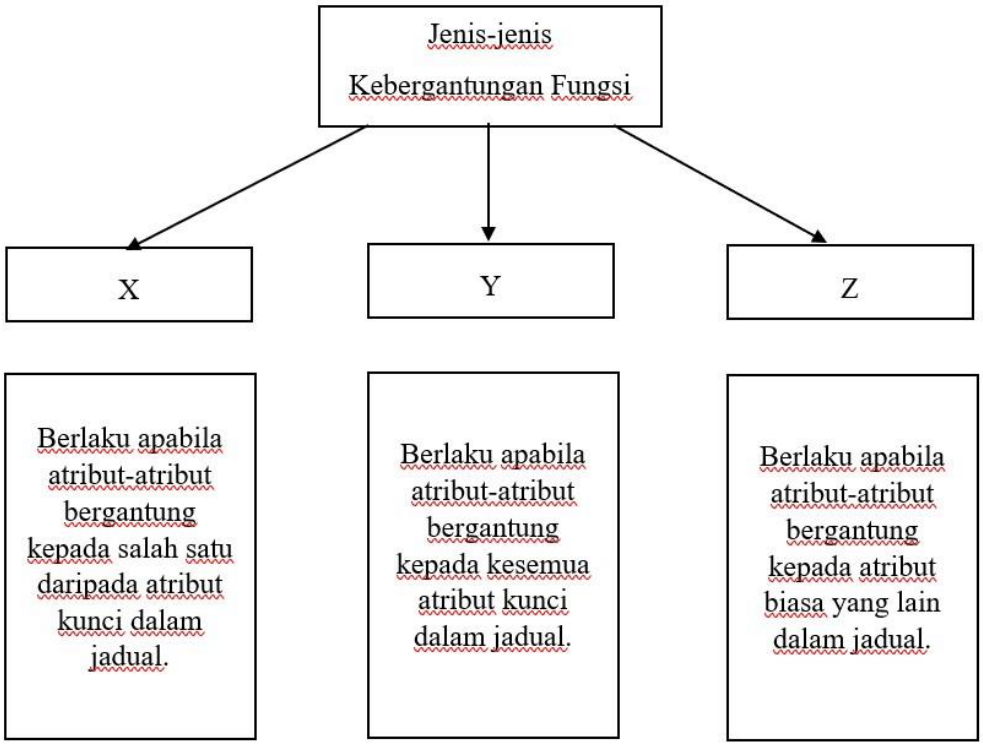
[2 markah]

(b) Kenalpasti kekardinalan yang wujud.

…….

[1 markah]

10. Rajah 5 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi.




Rajah 5

Nyatakan:

**X** : .....

**Y** : .....

**Z** : .....

[3 markah]

11. Rajah 6 menunjukkan pangkalan data bagi Kedai Buku Anggerik.
Rajah 6(a) dan 6(b) menunjukkan data yang dimasukkan ke dalam jadual BUKU dan jadual PEMBEKAL. Rajah 6(c) menunjukkan *query* SENARAI_BUKU.

Jadual **BUKU**

| bookID | book_Title | book_Author | supplierID |
|---|---|---|---|
| B00001 | ICT | Sarimah binti Salim | S0001 |
| B00002 | Target ICT | Rahman bin Adnan | S0001 |
| B00003 | Resepi Mudah | Chef Aina | S0002 |
| B00004 | 7 Nyawa | Ramlan Murshid | S0003 |
| B00005 | Oren Karmila | Ramlan Murshid | S0003 |

Rajah 6(a)

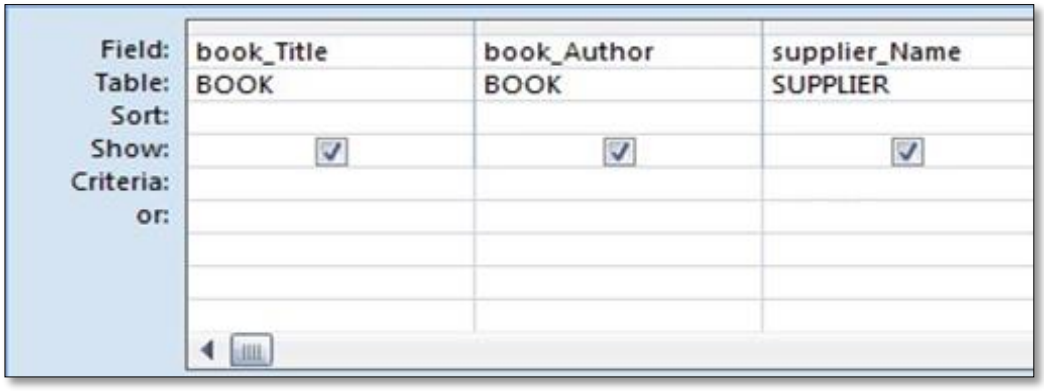
 © 2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Perlis

Jadual **PEMBEKAL**

| supplierID | supplier_Name | supplier_Address |
|---|---|---|
| S0001 | Bintang Sdn Bhd | Kuala Lumpur |
| S0002 | ABC Mind | Klang, Selangor |
| S0003 | Alif 20 | Arau, Perlis |
| S0004 | Mesra Ent. | Alor Star, Kedah |

Rajah 6(b)

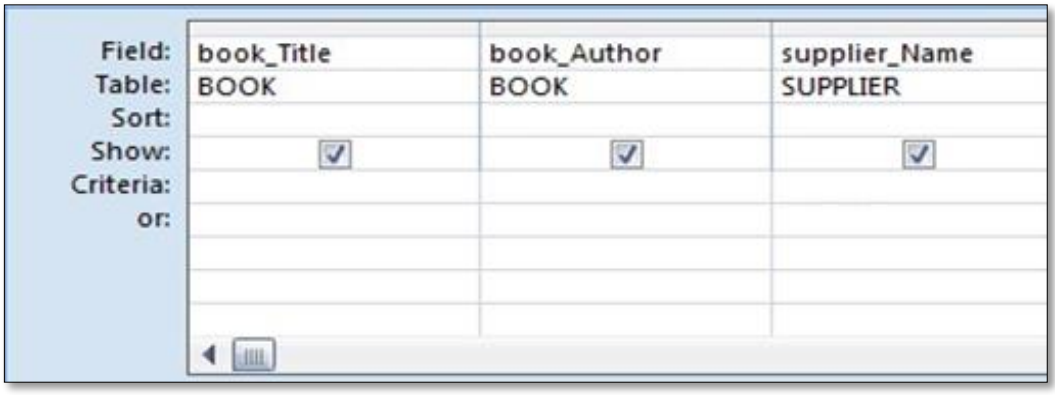
*Query* **SENARAI_BUKU**




Rajah 6(c)

(a) Lengkapkan kriteria dalam Rajah 6(c) untuk menyenaraikan nama pembekal "Alif 20".

*Query* **SENARAI_BUKU**




[1 markah]

(b) Lengkapkan jadual hasil *query* di (a).

| book_Title | book_Author | supplier_Name |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

[2 markah]

12. Jadual 2 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dengan komputer.

| Pernyataan | Keperluan Interaksi |
|---|---|
| Jika produk tidak berfungsi dengan sempurna, pengguna akan menghantar produk untuk dibaiki. Hal ini akan meningkatkan kos selepas jualan. | **P** |
| Berkeupayaan untuk menghasilkan output dari satu set input yang diberikan lebih cepat dengan menggunakan sumber pekerja, teknologi dan sistem secara optimum dan menukarkan input kepada output yang berguna. | **Q** |
| Pengguna mahu membeli atau menggunakan produk yang mempunyai kebolehgunaan yang tinggi, selamat, berguna, berfungsi dan lebih membantu dan menyeronokkan pengguna dalam kehidupan seharian. | Mendapat permintaan dalam pasaran |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, kenalpasti:

**P** : ….....

**Q** : ….....

[2 markah]

13. Berikut adalah teks sifer. Nyahsulit teks sifer tersebut menggunakan Caesar Cipher anjakan 7.

| Teks Sifer | Teks Biasa |
|---|---|
| OHTWLY | (i) |
| JVRSHA | (ii) |

Nyatakan teks biasa yang terhasil.

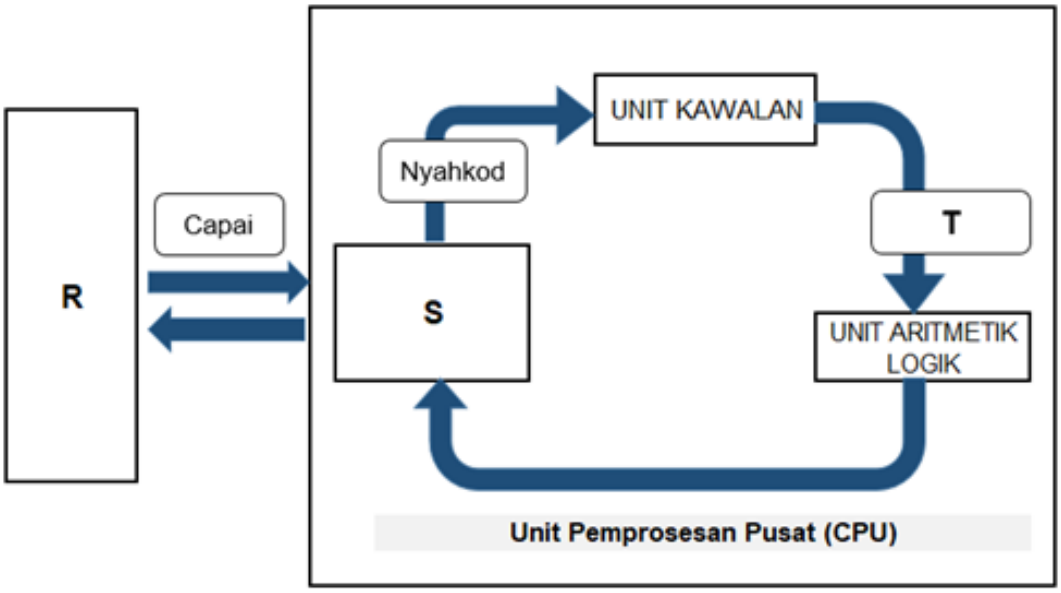
(i) .....

(ii) ….....

[2 markah]

 © 2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Perlis [Lihat halaman sebelah
**SULIT**

14. Rajah 7 menunjukkan kitaran mesin.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7:

(a) Kenalpasti komponen:

**R** : .....

**S** : .....

[2 markah]

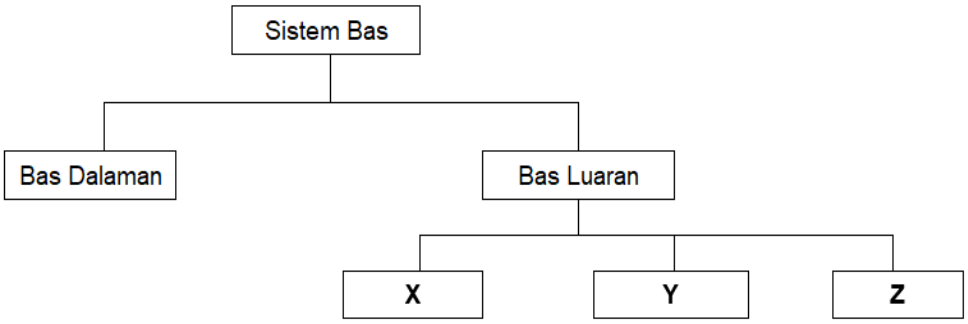
(b) Namakan **T** dan jelaskan proses yang terlibat.

.....

.....

[2 markah]

15. Rajah 8 menunjukkan sistem bas.




Rajah 8

Nyatakan:

**X** : ……..

**Y** : ……..

**Z** : ……..

[3 markah]

16. Berikut adalah pernyataan tentang penterjemah bahasa pengaturcaraan.

| | |
|---|---|
| **M** | Menukar keseluruhan kod sumber atur cara ke kod mesin sebelum dilaksanakan |
| **N** | Menukar kod sumber atur cara mengikut baris demi baris dengan satu baris dalam satu masa |

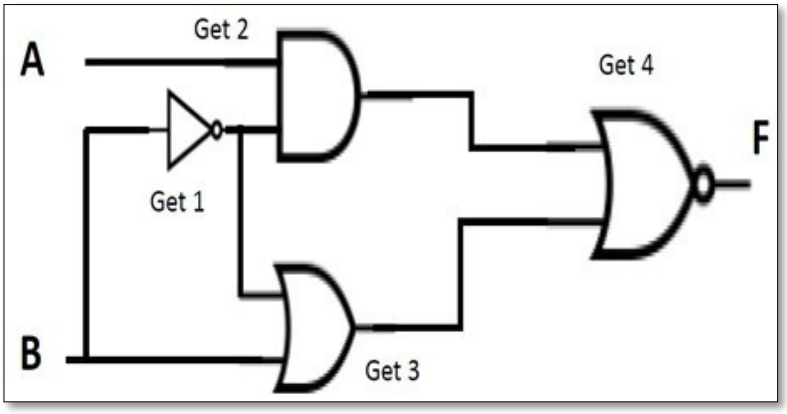
Namakan

**M** : .....

**N** : .....

[2 markah]

17. Rajah 9 menunjukkan satu litar logik, iaitu gabungan dua input, A dan B.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

(a) Nyatakan get logik bagi:

**Get 1** : .....

**Get 3** : .....

**Get 4** : .....

[3 markah]

(b) Nyatakan ungkapan Boolean bagi output **F**.

.....

[1 markah]

18. Jadual 3 menunjukkan maklumat tempahan kereta sewa.

**TEMPAH_SEWA_KERETA**

| NoPlat | JenisKereta | HargaSewaan | BilHari | NamaPenyewa |
|---|---|---|---|---|
| RZ 5627 | Viva | 80 | 2 | Mohd Ali |
| RM 1010 | Myvi | 80 | 2 | Choo Kok Leong |
| RX 2341 | Avanza | 300 | 1 | Azeman Ismail |
| RM 2727 | Exora | 300 | 2 | Bahari Seman |
| RP 1001 | Estima | 500 | 1 | Rozita Che Pah |

Jadual 3

Tuliskan pernyataan SQL untuk mencapai data dalam susunan menaik berpandukan medan NamaPenyewa.

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

19. Rajah 10 merupakan segmen kod atur cara *JavaScript* bacaan suhu bagi enam orang murid.

```
var suhu = [36.1, 36.4, 37.0, 38.5, 35.8, 37.6];
document.write(suhu[3]);
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10:

(a) Nyatakan output yang terhasil.

.....

[1 markah]

(b) Tuliskan pernyataan *Javascript* untuk mencetak elemen “37.6”.

.....

[1 markah]

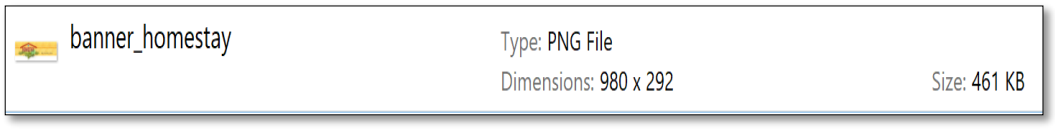
20. Rajah 11(b) menunjukkan output yang dipaparkan hasil daripada atur cara HTML yang ditaip oleh Aliya dalam Rajah 11(a).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Homestay Pak Ali</title>
</head>
<body bgcolor="white">
</center>
<img src="banner Homestay.jpg"
width="100%">
</center>
</body>
</html>
```

Rajah 11(a)

Rajah 11(b)

Berikut merupakan fail yang Aliya gunakan dalam atur cara di dalam Rajah 11(a).




(a) Berdasarkan Rajah 11(b), mengapakah elemen *Image* tidak dapat dipaparkan?

.....

[1 markah]

(b) Tuliskan atur cara HTML yang betul agar elemen *Image* dapat dipaparkan.

.....

[1 markah]

**Bahagian B**

[50 markah]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

1. Rajah 12 menunjukkan artikel dari akhbar tempatan.

BERITA | MALAYSIA

## Hati-hati 'scammer' cipta laman sesawang mirip milik agensi kerajaan, bank

Bernama | Mei 02, 2020 05:29 +08 | **Durasi: 1 minit, 1 saat**

FOMCA menasihatkan orang ramai agar berhati-hati dengan kegiatan scammer yang cuba memperdayakan pengguna dengan mencipta laman sosial dan laman sesawang yang mirip milik agensi kerajaan dan pihak bank. - Gambar Fail

KUALA LUMPUR: Gabungan Persatuan-Persatuan Pengguna Malaysia (FOMCA) menasihatkan orang ramai agar berhati-hati dengan kegiatan *scammer* yang cuba memperdayakan pengguna dengan mencipta laman sosial dan laman sesawang yang mirip milik agensi kerajaan dan pihak bank.

Ketua Pegawai Operasi FOMCA, T Saravanan berkata *scammer* berkenaan menggunakan kemahiran dalam teknologi dan mencipta laman sesawang dan media sosial seakan mirip Lembaga Hasil Dalam Negeri (LHDN) dan bank untuk memperdaya pengguna yang kesempitan dalam tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).

*Sumber : Bernama 02 Mei 2020*

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12:

(a) Kenalpasti aktiviti jenayah siber yang berlaku dan akta yang digubal bagi menangani isu jenayah siber tersebut.

……

.....

[2 markah]

(b) Nyatakan **dua** implikasi jenayah tersebut kepada negara.

……

.....

[2 markah]

(c) Terangkan perbezaan dan persamaan undang-undang siber Malaysia dan China.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

(d) Bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian, kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer. Apakah kerjaya yang sesuai bagi kenyataan di atas dan peranan serta tanggung jawab yang boleh dimainkan oleh mereka.

.....

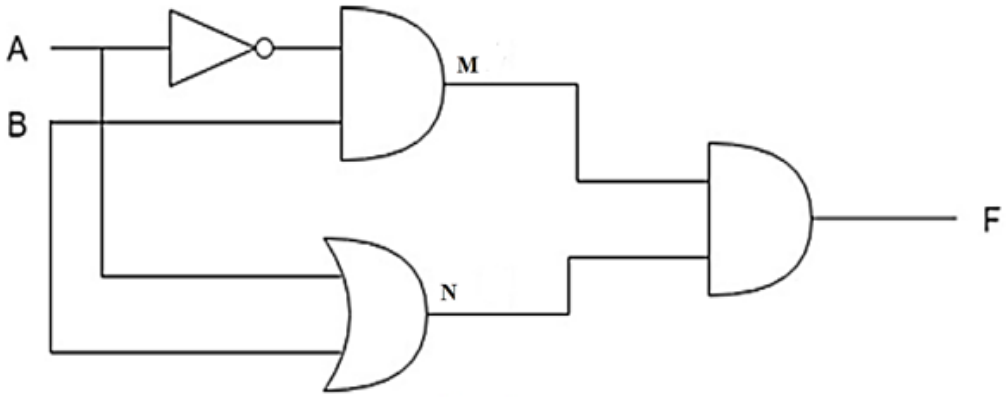
.....

.....

.....

[2 markah]

2. Rajah 13 menunjukkan satu litar get logik.




Rajah 13

(a) Berdasarkan Rajah 13:

(i) Tuliskan ungkapan boolean bagi

**M** : ……

**N** : ……

**F** : ……

[3 markah]

(ii) Lengkapkan jadual kebenaran berikut:

| A | B | $\overline{A}$ | M | N | F |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | | | | |
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |

[3 markah]

(b) Berikut adalah satu bentuk pernyataan logik. Lukiskan rajah get logik bagi mewakili pernyataan logik tersebut.

**Nilai F = 1 jika (A= 1 DAN B= 1) ATAU (A= 1 ATAU C= 0)**

[4 markah]

3. Panitia Matematik ingin mewujudkan satu aplikasi kuiz atas talian yang boleh merekodkan markah dalam pangkalan data. Jadual 4 menunjukkan rekod yang diperolehi secara manual.

**JAWAPAN**

| nama_murid | id_murid | id_kelas | kelas | no_soalan | soalan | jawapan_betul | no_topik | topik | jawapan_murid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Shameer | 111 | 1 | Arif | 1 | 1+1 | 2 | 1 | operasi tambah | 2 |
| | | | | 2 | 3+3 | 6 | 1 | operasi tambah | 6 |
| | | | | 3 | 4+3 | 7 | 1 | operasi tambah | 7 |
| Faizal | 222 | 1 | Arif | 1 | 1+1 | 2 | 1 | operasi tambah | 3 |
| | | | | 2 | 3+3 | 6 | 1 | operasi tambah | 6 |
| | | | | 3 | 4+3 | 7 | 1 | operasi tambah | 7 |
| | | | | 4 | 10-2 | 8 | 2 | operasi tolak | 8 |
| | | | | 5 | 10-6 | 4 | 2 | operasi tolak | 4 |
| Sofia | 333 | 2 | Bestari | 1 | 1+1 | 2 | 1 | operasi tambah | 2 |
| | | | | 2 | 3+3 | 6 | 1 | operasi tambah | 6 |
| | | | | 3 | 4+3 | 7 | 1 | operasi tambah | 7 |
| Shameer | 444 | 3 | Cekal | 3 | 4+3 | 7 | 1 | operasi tambah | 6 |
| | | | | 4 | 10-2 | 8 | 2 | operasi tolak | 6 |
| | | | | 5 | 10-6 | 4 | 2 | operasi tolak | 4 |

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4,

(a) Nyatakan tujuan pernormalan.

….....

….....

[1 markah]

(b) Tulis skema hubungan dalam bentuk normal yang berikut:

(i) 1NF

[3 markah]

(ii) 2NF

[4 markah]

(iii) 3NF

[7 markah]

4. Suzila merupakan seorang pengusaha café biskut dan kek. Walaubagaimanapun café yang dibuka terpaksa ditutup buat sementara waktu akibat daripada penularan wabak Covid 19. Suzila mengambil keputusan untuk membina laman web sendiri untuk mempromosikan jualan biskut dan kek.

(a) Berdasarkan situasi di atas, bina rajah penstrukturan halaman web yang sesuai. Penstrukturan halaman web yang dibina perlu mengandungi halaman utama yang menghubungkan sekurang-kurangnya lima pilihan halaman yang lain.

[7 markah]

(b) Nyatakan **dua** jenis penstrukturan halaman web selain jawapan di (a).

(i) …….....

(ii) …….....

[2 markah]

(c) Senaraikan **tiga** teknik navigasi dan terangkan mengapa ianya dipilih untuk diletakkan didalam laman web ini.

…….....

.....

.....

.....

.....

.....

…….....

.....

.....

.....

.....

.....

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

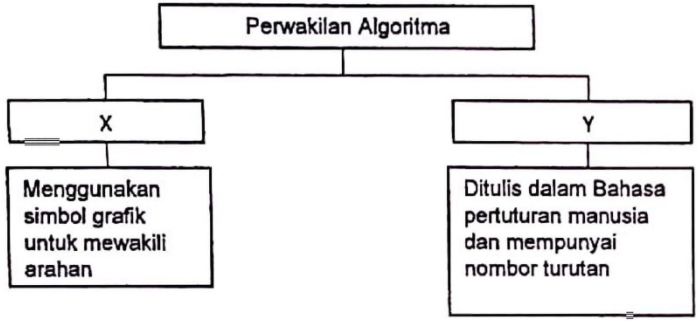
TERENGGANU 2020

**Bahagian A**

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **60 minit**

1. Rajah 1 menunjukkan dua perwakilan algoritma.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, namakan perwakilan:

X : .....

Y : .....

[2 *markah*]

2. Berikut adalah segmen aturcara.

```
public class PaparGaji {
  public static void main(String args[]) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Masukkan Gaji: ");
    double gaji= input.nextDouble();
     System.out.println("Gaji anda ialah " + __X__);
  }
}
```



3770/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

Nyatakan;

i) Jenis data : .....

ii) X : .....

[2 *markah*]

3. Berikut adalah segmen kod aturcara menggunakan struktur kawalan ulangan yang tidak lengkap. Paparan yang akan dihasilkan adalah "hai1hai2hai3hai4".

   Lengkapkan segmen kod itu dengan menulis simbol operator yang betul pada ruang yang disediakan.

```
<?php
$x____1;
while($x____5){
echo"hai".$x;
$x____;
}
?>
```

[3 *markah*]

4. Berikut menunjukkan kod aturcara bagi mengira purata markah.

```
public class Markah {
public static void main(String[] args) {
        Markah(97,73,80,66);
}
        static void Markah(int a, int a, int c, int c){
        double PurataMarkah = (a + b + c + d)/4;
        System.out.println("Purata ialah " + Puratamarkah);
        }
}
```

Nyatakan jenis ralat.

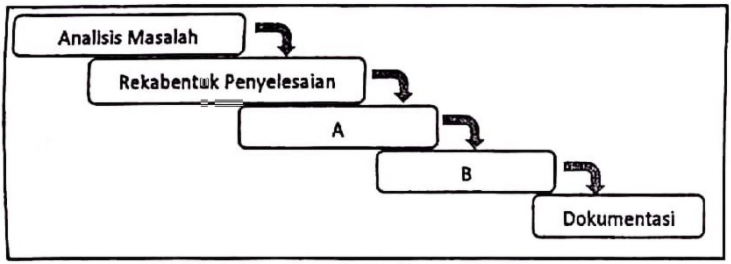
..... .....

[1 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

5. *Rajah 2 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).*




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

i) Nyatakan :

A : .....

B : .....

[2 *markah*]

ii) Berikan satu contoh Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam A.

.....

[1 *markah*]

iii) Nyatakan kaedah yang digunakan untuk membina penyelesaian terbaik semasa fasa Rekabentuk Penyelesaian.

.....

[1 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

6. Berikut menunjukkan beberapa jadual dalam satu pangkalan data.

| NoDaftar | Nama |
|---|---|
| M102 | Roslan Bin Muda |
| M109 | Mohamad Bin Musa |
| M102 | Ramlah Binti Ali |

A

| IC Murid | Nama |
|---|---|
| 680213-11-5434 | Ramlah Binti Ali |
| 780911-03-6231 | Mohamad Bin Musa |
| 680213-11-5434 | Roslan Bin Muda |
| 680213-11-5434 | Manaf Bin Ismail |

B

| IC Murid | Nama |
|---|---|
| 780911-03-6231 | Mohamad Bin Musa |
| 680213-11-5434 | Ramlah Binti Alim |

C

| IC Murid | Nama |
|---|---|
| 680213-11-5434 | Ramlah Binti Ali |

Nyatakan ciri ciri data bagi

i) A:.....

ii) B:.....

iii) C:.....

[3 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

7. Rajah 3 memaparkan skema hubungan bagi dua buah jadual.

| |
|---|
| **TEMPAHAN** (NoIDPenyewa, TarikhMasuk, TarikhKeluar, NoRumah, Bayaran) |
| **INFORUMAH** (NoRumah, JenisRumah, Harga) |

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan:

i) Kunci primer:

.....

ii) Kunci asing :

.....

[2 *markah*]

8. Jadual 1 menunjukkan sebuah jadual pinjaman alatan sukan dalam bentuk 1NF

| Tarikh | Id Murid | Nama murid | Kelas | Kod Alatan | Nama Alatan | Masa ambil | Masa hantar | Id guru | Nama guru |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Julai 2020 | M02 | Ahmad | 5b | B01 | Bola sepak | 8 pagi | 9 pagi | G01 | Daud |
| 1 Julai 2020 | M05 | Sabri | 2a | B03 | Bola Takraw | 8 pagi | 9 pagi | G03 | Siti |
| 2 Julai 2020 | M03 | Salmah | 3d | C02 | Congka k | 7.30 pagi | 8.30 pagi | G01 | Daud |

Jadual 1

Berdasarkan jadual 1, terangkan atribut-atribut yang mempunyai

1. Kebergantungan Fungsi Sepenuh

.....

.....

[2 *markah*]

2. Kebergantungan Fungsi Separa

.....

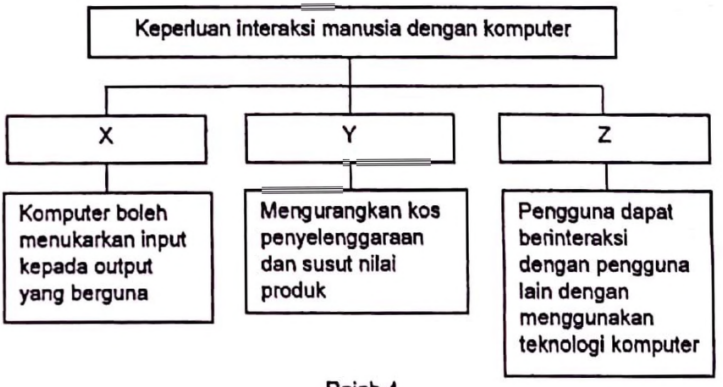
.....

[2 *markah*]



3770/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

9. Rajah 4 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dengan komputer




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, namakan:

X : .....

Y : .....

Z : .....

[3 *markah*]

10. Berikut adalah penyataan tentang teknik untuk menghasilkan paparan dan reka bentuk skrin.

- Gambaran awal kepada sesuatu produk yang dibangunkan.
- Memperolehi pengalaman menggunakan produk dalam persekitaran sebenar.

Namakan proses rekabentuk interaksi tersebut.

.....

[1 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

11. *Penyataan 1 menunjukkan petikan berita mengenai pengkomputeran.*

Apr 7, 2017

KUALA LUMPUR – Seorang lelaki didenda RM6,000 atau 13 bulan penjara oleh Mahkamah Majistret Ampang di sini, hari ini selepas mengaku bersalah menjual 168 keping cakera padat video (VCD) cetak rompak.

Majistret Haslinda A.Raof menjatuhkan hukuman itu terhadap Liew Yow Chyn, 33, yang menjual VCD itu tanpa Sijil Perakuan B daripada Lembaga Penapisan Filem Malaysia di hadapan kedai 7 Eleven, Taman Kosas, Ampang, Ampang Jaya di sini pada 7 malam, 8 April 2015.

Dia didakwa mengikut Seksyen 18(4)(a) Akta Penapisan Filem 2002 dan dihukum mengikut Seksyen 18(5) akta sama yang membawa hukuman maksimum penjara tiga tahun atau denda RM30,000 atau kedua-duanya.

Penyataan 1

Namakan jenis perbuatan diatas

.....

[1 markah]

12. Jadual berikut menunjukkan tiga proses utama dalam kitaran mesin sebuah komputer

| Nama Proses | Bentuk Arahan |
|---|---|
| X | Unit Kawalan menterjemah arahan bagi menetukan jenis operasi yang akan dilaksanakan |
| Y | Unit kawalan memberi isyarat supaya pemproses mengambil data dan arahan dari ingatan utama |
| Z | Pemproses melaksanakan operasi aritmetik dan logik terhadap data seperti yang diarahkan |

1. *Susun X, Y dan Z mengikut susunan yang betul.*

.....

2. *Nyatakan X*

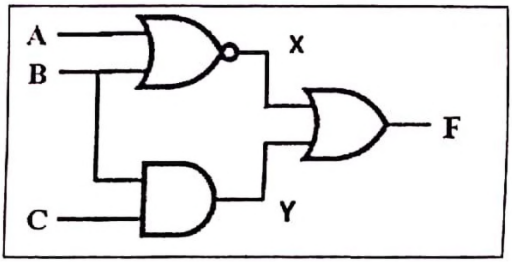
.....

*[2 markah]*

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

13. Rajah 5 menunjukkan sebuah litar get logik.




Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, tulis ungkapan Boolean bagi:

X : .....

Y :.....

F : .....

[3 *markah*]

14. Nyahsulitkan perkataan dibawah kepada teks biasa. Diberi nilai anjakan n=4

i) TIRWOVMTER

..... .....

ii) TIQTVSWIWER

..... .....

[2 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

15. Rajah 6 menunjukkan jadual Pekerja sebuah kilang

| idpekerja | Nama | Jawatan | Bahagian |
|---|---|---|---|
| A112 | Mohd Kamil b. Ali | Penolong pengurus | Pengiklanan |
| A113 | Lailati bt Sulaiman | Penolong pemasaran | Pemasaran |
| A114 | Rosli bt Mohamad | Pemasar Jualan | Pemasaran |

Rajah 6

Kamil telah dinaikkan pangkat sebagai Pengurus bahagian Pengiklanan. Tuliskan penyataan SQL bagi mengemaskini data di jadual Pekerja

.....

.....

.....

[3 *markah*]

16. Rajah 7 memaparkan output dari pernyataan SELECT bagi jadual barang.

| namaBarang |
|---|
| Bola Sepak |
| Bola Tenis |
| Bulu Tangkis |
| Raket Tenis |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, lengkapkan pernyataan SQL berikut.

____R____ namaBarang

____S____ barang

____T____ namaBarang ASC;

i. R : .....

ii. S : .....

iii. T : .....

*[3 markah]*

*[Lihat halaman sebelah]*

3770/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

17. Berikut menunjukkan fungsi agregat dalam SQL,

| | |
|---|---|
| P | Menghitung jumlah rekod tertentu daripada sesuatu jadual. |
| Q | Mengembalikan nilai purata medan tertentu. |
| R | Menghitung jumlah nilai dari medan tertentu dalam sesuatu jadual. |
| S | Mengembalikan nilai terendah daripada medan tertentu. |

Namakan:

P : .....

Q : .....

R : .....

S : .....

[4 *markah*]

18. Berikut menunjukkan segmen kod untuk mendapatkan nilai minimum

```
<html>
   <body>
      <script>
         var no = [5, 1, 3,-3, -2], noMinimum = 999, i, bilNombor = no.length;
         for ( i = 0; i < bilNombor; i++)
         {
            if (no[i] < noMinimum)
            {
               noMinimum = no[i];
            }
         }
         document.write(noMinimum);
      </script>
   </body>
</html>
```

Nyatakan;

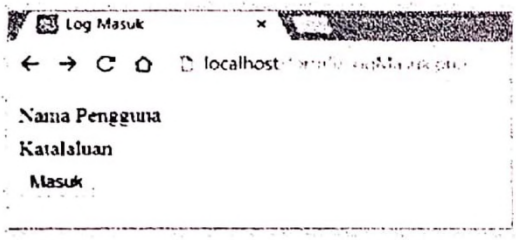
i) Nama Pemalar : .....

ii) Output : .....

*[2 markah]*

*[Lihat halaman sebelah]*

19. *Rajah 8 menunjukkan contoh paparan output bagi laman web LogMasuk.php*




Rajah 8

Nyatakan salah satu elemen yang digunakan dalam paparan tersebut

.....

[1 *markah*]

20. Berikut menunjukkan prinsip-prinsip reka bentuk laman web.

| | |
|---|---|
| ✓ Mampu menonjolkan imej dan identiti sesebuah laman web<br>✓ Bertujuan untuk menarik perhatian pelawat dan meningkatkan kebolehbacaan mereka | A |
| ✓ Merujuk kepada penyusunan teks yang dipaparkan dalam laman web<br>✓ Antara corak penyusunan teks yang digunakan adalah corak paparan secara Z-shaped dan F-shaped | B |

i. Namakan:

A : .....

B : .....

[2 *markah*]

ii. Nyatakan dua Teknik navigasi yang digunakan oleh pereka laman web.

.....

.....

[2 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

**Bahagian B**

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **90 minit**

1. Rajah 9 menunjukkan segmen kod JAVA untuk mengira hasil tambah bagi dua nombor.

```
import java.util.Scanner;

class Main {
  public static void main (String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("masukkan bilangan soalan");
        int bil = input.nextInt();

        for(int i=0; i<bil; i++){
            int nombor1 = (int)(Math.random()*5);
            int nombor2 = (int)(Math.random()*5);

            System.out.println(nombor1 +"+"+ nombor2);
            System.out.println("jawapan");

            int jawab = input.nextInt();

            if(jawab==nombor1+nombor2)
            System.out.println("jawapan anda tepat");
            else
            System.out.println("cuba lagi");
        }
  }
}
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

(a) Tentukan *output* bagi jawapan yang betul.

.....

*[Lihat halaman sebelah]*

[1 *markah*]

(b) Tuliskan segmen aturcara yang dapat membezakan dua integer secara rawak.

[6 *markah*]

(c) Tuliskan soalan yang akan dikeluarkan berdasarkan jika nombor rawak adalah 0 hingga 2.

.....

.....

.....

[3 *markah*]

*[Lihat halaman sebelah]*

70/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

2. Penyataan di bawah menunjukkan petikan tentang isu keselamatan komputer

KUALA LUMPUR, 3 Julai (Bernama) – Kerajaan mengambil kira risiko dan isu keselamatan yang mungkin timbul dalam proses pelaksanaan teknologi generasi kelima (5G) di Malaysia, kata Menteri Komunikasi dan Multimedia Gobind Singh Deo.

Beliau berkata Pasukan Petugas Khas 5G Negara, Agensi Keselamatan Siber Negara dengan kerjasama Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) dan penyedia-penyedia rangkaian sedang mengenal pasti risiko teknologi tersebut.

"Langkah-langkah yang perlu diambil untuk menguruskan risiko keselamatan sekiranya ada, turut sedang dikaji...isu keselamatan sememangnya menjadi kerisauan," katanya pada sesi soal jawab lisan di Dewan Rakyat, hari ini.

Teknologi 5G adalah penting bagi memperkukuhkan tahap persaingan negara menghadapi cabaran ekonomi digital dan Malaysia adalah antara negara pertama yang membuka jalan bagi memastikan pembangunan teknologi 5G melalui pembukaan Pasukan Petugas Khas 5G Negara pada November 2018 yang lepas, katanya.

Katanya, pasukan itu juga berfungsi memberikan cadangan penyelesaian kepada isu undang-undang dan kerangka kawal selia yang berkaitan serta langkah-langkah untuk perkembangan pesat

**Sumber** : https://www.kkmm.gov.my/index.php/awam/berita-terkini/15318-bernama-03-julai-2019-risiko-isu-keselamatan-diambil-kira-laksana-5g-gobind

Berdasarkan penyataan tersebut

i) Terangkan tiga kesan pelaksanaan teknologi kelima (5G) dalam menghadapi cabaran ekonomi digital terhadap negara?

.....

.....

.....

.....

.....

**[6 markah]**

*[Lihat halaman sebelah]*

ii) Nyatakan dua kaedah keselamatan yang boleh digunakan dalam menjalankan aktiviti ekonomi di Malaysia?

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]



3770/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

3. Rajah 10(a) di bawah menunjukkan invois pembelian barangan bagi Kedai KBC Enterprise. Rajah 10(b) pula menunjukkan maklumat pembelian barangan bagi bulan Ogos 2020

**INVOIS**

Logo

East Asia Trading
Kuala Lumpur

Nombor Invois :MY1001
Tarikh Invois: 04/08/2020

Kepada;
Kedai KBC Enterprise
Jln Pekeliling 234/60
Kuala Lumpur 43000
Lembah Pantai

| Kuantiti | Barang | Harga | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 11 | Keropok Ikan | 16.00 | 176.00 |
| 13 | Ayam Goreng | 20.00 | 260.00 |
| 05 | Beef Sausage | 23.00 | 115.00 |
| | | Jumlah | RM551.00 |
| | | SST 6% | |

.....
(Pengurus)

Rajah 10(a)

| NoInvois | Tarikh | IDPembekal | Nama Pembekal | Kod Barang | Barang | Kuantiti | Harga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | 4/08/2020 | PB01 | KBC Interprise | 01 | Keropok Ikan | 11 | 176.00 |
| | | | KBC Interprise | 02 | Ayam Goreng | 13 | 260.00 |
| | | | KBC Interprise | 03 | Beef Sausage | 05 | 115.00 |
| 2003 | 16/08/2020 | PB02 | Gombak Trading | 05 | Kurma Ayam (dalam tin) | 20 | 100.00 |

[Lihat halaman sebelah]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5012 | 25/08/ 2020 | PB03 | Guncil Trading | 05 | Keropok Udang | 30 | 600.00 |
| 3020 | 30/08/ 2020 | PB02 | Gombak Trading | 15 | Meat Ball | 15 | 270.00 |

Rajah 10(b)

(a) Tuliskan skema hubungan dalam bentuk 3NF

[8 markah]

(b) Lakarkan gambarajah perhubungan (ERD) bagi mana-mana 2 entiti.

[7 markah]



[Lihat halaman sebelah]

4. Rajah 11 menunjukkan Jadual AHLI dalam pangkalan data Sistem Pengurusan Kelab Komputer (SPKK).

| idAhli | namaAhli | nokpAhli | idKelas | idJawatan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ahmad bin Abdul Hamid | 030311110527 | 1 | 1 |
| 2 | Elin binti Ami | 030611110528 | 2 | 2 |
| 3 | Chui Yi Hui | 031121110523 | 1 | 3 |

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, tulis pernyataan SQL bagi;

a) membina jadual AHLI

*[7 markah]*

b) mengemaskini data – data berikut ke dalam jadual AHLI

idAhli : 2

namaAhli : Elina binti Aminuddin

nokpAhli : 030617110548

*[5 markah]*



3770/1 ©2020 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

c) melakukan sandaran pangkalan data SPKK

[3 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

[Lihat halaman sebelah]

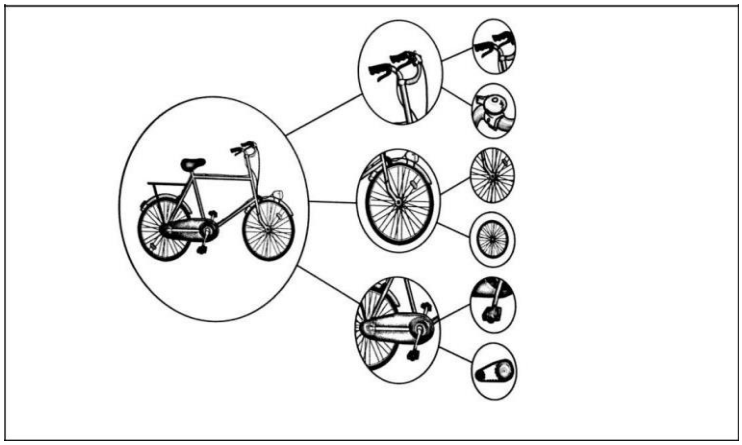
**Bahagian A**

PASIR GUDANG SET 1 2020 *[50 markah]*

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : **60 minit.***

**1** Rajah 1 di bawah menunjukkan sebuah basikal. Basikal tersebut telah dipecahkan kepada beberapa bahagian tertentu.



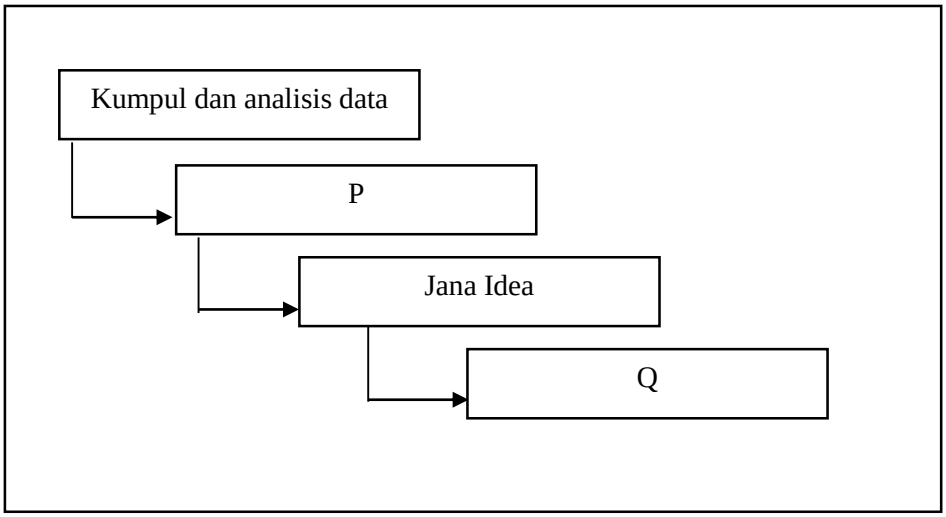
Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, apakah teknik pemikiran komputasional sesuai digunakan bagi menggambarkan situasi di atas?

……..

[1 *markah*]

**2** Rajah 2 menunjukkan **Proses Penyelesaian dalam sesuatu Masalah.**




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan :

**P** : …….

**Q** : …….

[2 *markah*]

**3** Penyataan 1 di bawah tentang laungan kemerdekaan

| |
|---|
| Setiap tahun, sekolah di Daerah Pasir Gudang akan melaksanakan Sambutan Bulan Kebangsaan. Pada program tersebut semua murid melaungkan perkataan **"Merdeka" sebanyak 7 kali.** |

Penyataan 1

Berdasarkan penyataan 1 bagi situasi di atas, tuliskan pseudokod.

[3 *markah*]

**4** Rajah 3 di bawah menunjukkan tentang satu kod atur cara

```
public class AddTwoIntegers {
   public static void main(String[] args) {
      int first = 10;
      int second = 20;

      System.out.println("Enter two numbers: " + first + " " + second);
      int X = first + second;

      System.out.println("The sum is: " + sum);
   }
```

Rajah 3

Berdasarkan kepada rajah 3;

*(a)* Nyatakan **satu** nama pemboleh ubah yang terdapat dalam kod atur cara.

……....

[1 *markah*]

*(b)* Berikan nilai bagi pemboleh ubah di *(a).*

……

[1 *markah*]

**5** Rajah 4 adalah tentang kod atur cara

```
public class Test
{
static int x = 11;
private int y = 33;
public void method1(int x)
{
Test t = new Test();
this.x = 22;
y = 44;

System.out.println("Test.x: " + Test.x);
System.out.println("t.x: " + t.x);
System.out.println("t.y: " + t.y);
System.out.println("y: " + y);
}

public static void main(String args[])
{
Test t = new Test();
t.method1(5);
}
}
```

**X**

**Y**

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, Kenal pasti jenis pemboleh ubah di :

**X** : ……

**Y** : ……

[2 *markah*]

**6** Rajah 5 di bawah adalah tentang kod atur cara

```
public class infoAnda2
 {
 public static void main(String[] args)
{
String nama;
(i)…….
 String hobi; nama = "Haziq";
umur = 7; hobi = "Bermain";
(ii)……
System.out.println("Umur : " + umur);
 System.out.println("Hobi:”+ hobi);
}}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5 pada kod atur cara di atas,

*(a)* Lengkapkan dengan kod atur cara yang sesuai.

**(i)** ……

**(ii)** ……....

[2 *markah*]

*(b)* Nyatakan output yang dapat dipaparkan.

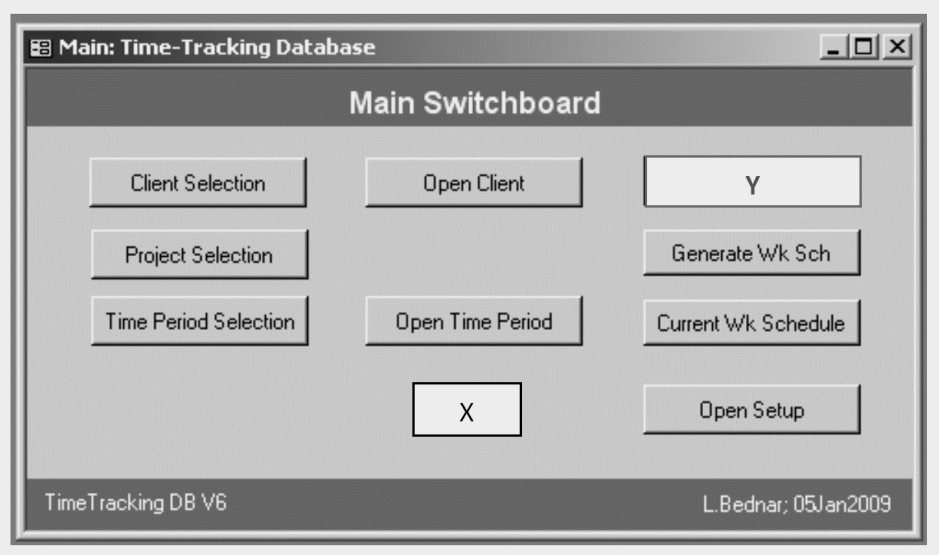
[2 *markah*]

**7** Nyatakan jenis kebergantungan fungsi yang sesuai berdasarkan penyataan di bawah.

| Penyataan | Jenis Kebergantungan |
|---|---|
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. | …… |
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. | …… |
| Berlaku apabila atribut-atribut biasa bergantung kepada atribut biasa yang lain. | …… |

[3 *markah*]

**8** Rajah 6 di bawah, menu (*switchboard*) ini perlu ditambahbaik kerana terdapat 2 elemen yang diperlukan. Namakan dua elemen yang perlu ditambah di dalam menu (*switchboard)* ini.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, namakan :

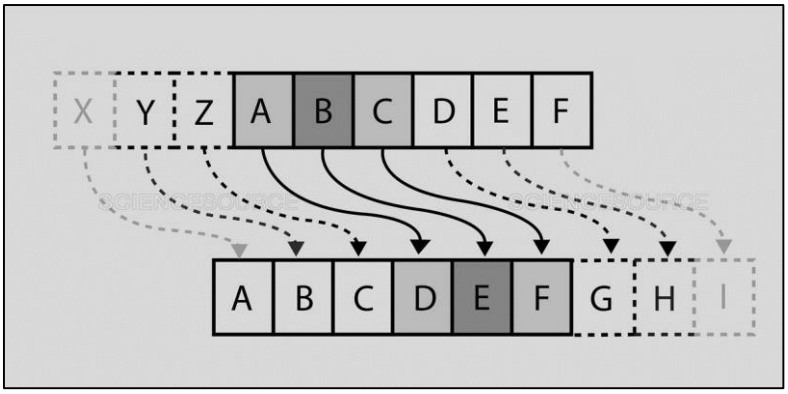
**X** : ……

**Y** : ……

[2 *markah*]

**9** Rajah 7 menunjukkan satu kaedah penyulitan.

$$E_n(X) = (X + n) \bmod 26$$




Rajah 7

*(a)* Berdasarkan Rajah 7, nyatakan kaedah yang digunakan.

……

[1 *markah*]

*(b)* Diberi anjakan n = 4,

Lakukan penyulitan (*encryption*) terhadap teks berikut :

PEMBOLEHUBAH : ……....

[1 *markah*]

**10** Jadual 1 mengandungi maklumat bagi Pelaksanaan arahan Y dan Z.

| Y | Z |
|---|---|
| Lebih efektif bagi pelaksanaan arahan yang panjang dan kompleks. | Kurang efektif dalam pemprosesan data dan arahan yang kompleks |
| Arahan-arahan dibahagikan kepada beberapa bahagian dan dilaksanakan secara berasingan | Hanya boleh melakukan satu tugas dalam satu masa. |
| Cepat pada satu masa | Lebih perlahan |

Jadual 1

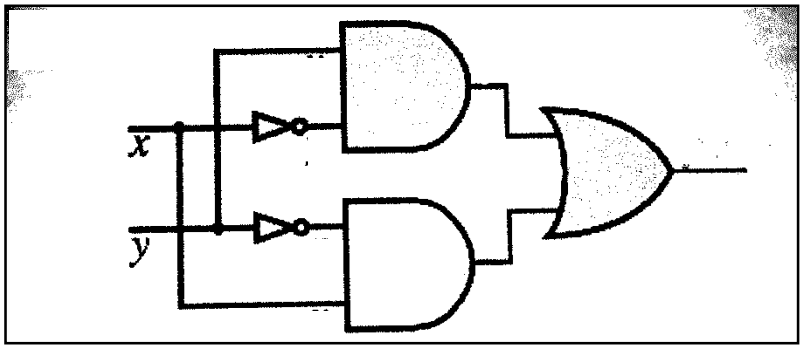
Berdasarkan maklumat dalam Jadual 1, nyatakan:

**Y** : ……....

**Z** : ……

[2 *markah*]

**11** Rajah 8 di bawah menunjukkan sebuah litar get logik.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, tuliskan ungkapan bagi get logik di atas.

……

[2 *markah*]

**12** Penyataan 2 di bawah adalah tentang pembinaan sistem.

| |
|---|
| Cikgu Ahmad ingin membina suatu sistem bagi memudahkan beliau menyelesaikan masalah pengurusan pendaftaran peserta dalam pelbagai acara sukan yang dipertandingkan dalam Kejohanan Sukan Tahunan sekolah bagi tahun ini supaya proses mengumpul data dan maklumat dapat dijana dengan cepat dan tepat. |

Penyataan 2

Berdasarkan Penyataan 2, lukiskan Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi Sistem Pengurusan Rumah Sukan tersebut.

[4 *markah*]

**13** Berikut ialah arahan SQL:

```
1 SELECT
2 FROM BARANG
3 WHERE IDMurid = ‘M1000’
```

Apakah tujuan arahan SQL daripada atur cara di atas.

……

……..

[2 *markah*]

**14** Rajah 9 menunjukkan kod atur cara bagi pencarian nombor (iaitu 2) dalam satu senarai nombor.

```
<html>
    <body>
      <script>
          var no = [ 1, 2, 3, 4, 5];
          var noCarian =2;
          var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length -1, indeksTengah =
          Math.floor ((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
          document.write (“No Carian :”, noCarian );
          while ( no [indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
          {
            If (no [indeksTengah] > noCarian)
               {
                indeksAkhir = indeksTengah – 1;
               document.write (“<br> No tengah yang dirujuk :  “),
               no [indeksTengah], “ (Pergi ke sebelah kiri) “);
               }
            else
             {
             If  (no [indeksTengah] < noCarian)
                  {
                   indeksAwal = indeksTengah + 1;
                   document.write (“<br> No tengah yang dirujuk :  “),
                   no [indeksTengah], “ (Pergi ke sebelah kanan) “);
                   }
              }
                   indeksTengah = Math.floor ((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
              }
             If ( no [indeksTengah] == noCarian)
                 {
                 document.write (“<br> No tengah yang dirujuk :  ‘,
                 no [indeksTengah},’(Jumpa)”);
                  }
           </script>
      </body>
</html>
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

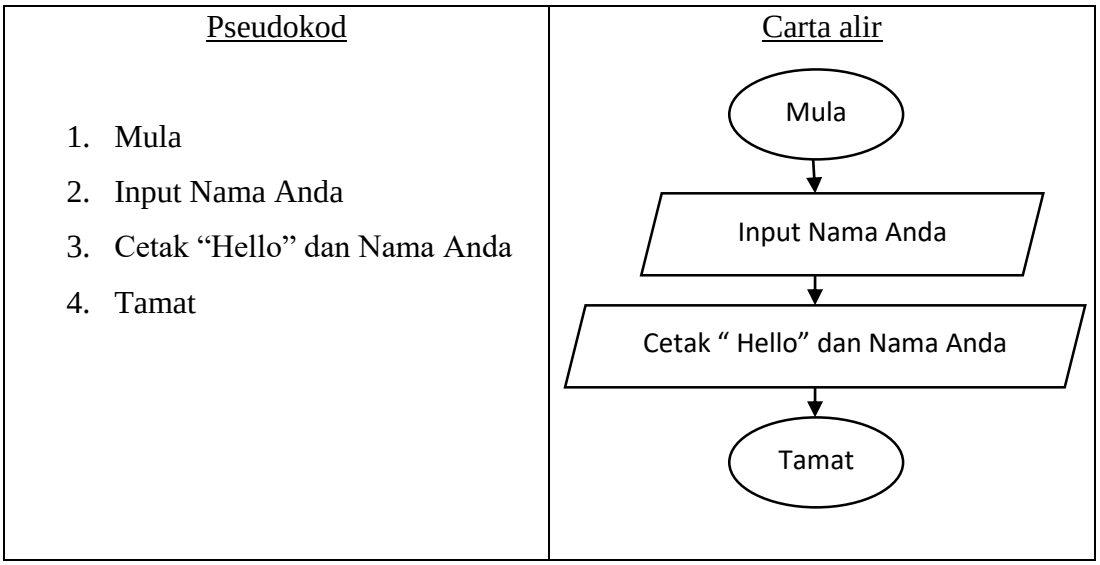
*(a)* Kenalpasti jenis proses pengisihan yang digunakan.

……..... [1 *markah*]

*(b)* Berikan justifikasi anda.

…… [1 *markah*]

**15** Rajah 10 menunjukkan sebuah pseudokod dan carta alir bagi sebuah struktur kawalan.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, nyatakan struktur kawalan yang terlibat.

……..... [1 *markah*]

**16** Rajah 11 menunjukkan satu kod atur cara Javascript yang menggunakan Standard Library.

```
<html>
 <head>
   <script src = " X " >
   </script>
 </head>
 <body>
    <script>
        document.write (" Punca kuasa dua bagi 4 ialah ", math.sqrt(4));
        document.write ("<br> 3 kuasa 2 ialah ", math,pow(3,2)),
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

*(a)* Kenalpasti Standard Library yang digunakan.

…….....

[1 *markah*]

*(b)* Apakah kelebihan menggunakan Standard Library di *(a).*

……..

[1 *markah*]

**17** Rajah 12 berikut merupakan sebahagian atur cara JavaScript .

```
<script>
        var number=[ -9 , -1 , -8 , 2 , 13 , -7, 4] ;
        var total = 0 ;
        var i ;
                for (i=0; i < 7 ; i++)
                    {
                        total = total + number[ i ];
                    }
        document.write(total);
</script>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

*(a)* Nyatakan nama tatasusunan bagi atur cara diatas.

.....

[1 *markah*]

*(b)* Tentukan saiz tatasusunan tersebut.

.....

[1 *markah*]

*(c)* Tuliskan output yang terhasil.

.....

[1 *markah*]

**18** Rajah 13 menunjukkan jadual pembayaran yuran di sebuah sekolah.

**Pembayaran**

| ID Murid | Nama | Kelas | Jumlah Yuran | Tarikh Bayar |
|---|---|---|---|---|
| 1010019 | Aishah bt Adnan | 3RK | RM 145.00 | 17/07/2020 |
| 1010064 | Lee Wen Xuan | 5SS | RM 75.00 | 19/09/2020 |
| 1010021 | Pang Yong Sheng | 5PA | RM 130.00 | 22/09/2020 |

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

*(a)* Tuliskan penyataan SQL bagi membina jadual diatas.

[2 *markah*]

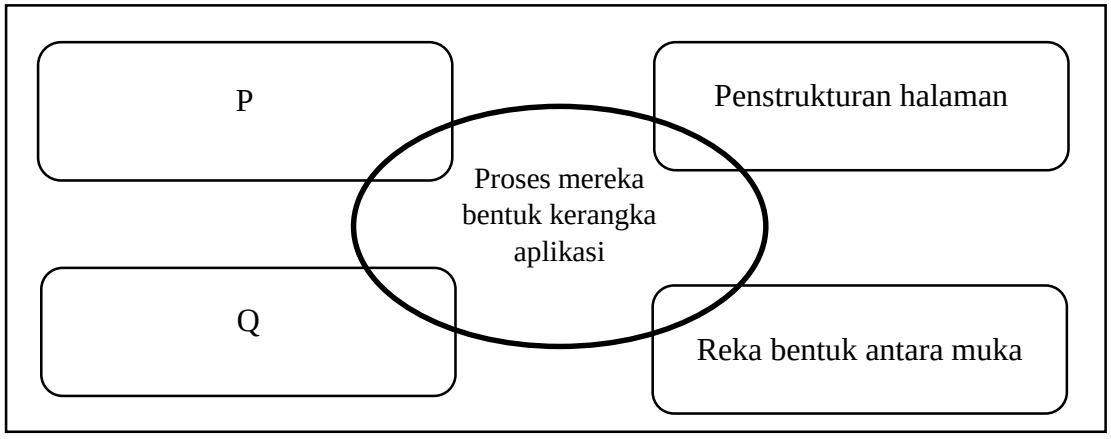
*(b)*

```
SELECT * FROM Pembayaran WHERE Kelas = '3RK' ;
```

Tentukan output daripada pelaksanaan penyataan di atas.

[1 *markah*]

**19** *(a)* Rajah 14 menunjukkan sebahagian proses mereka bentuk kerangka aplikasi.




Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14, nyatakan :

**P** : .....

**Q** : .....

[2 *markah*]

*(b)* Rajah 15 menunjukkan paparan antara muka Kementerian Kesihatan Malaysia.

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

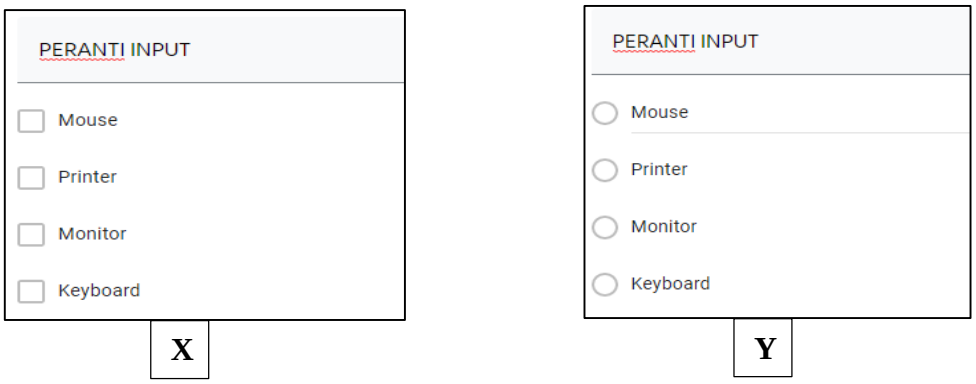
Namakan **dua** teknik navigasi yang digunakan

*(i)* .....

*(ii)* .....

[2 *markah*]

**20** *(a)* Rajah 16 menunjukkan dua jenis butang pilihan yang digunakan dalam membina laman web interaktif.




Rajah 16

Namakan :

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

*(b)* Rajah 17(b) menunjukkan beberapa rekod yang dicapai dari jadual Pelajar selepas pelaksanaan satu penyataan SQL.

| ID_Pelajar | Nama_Pelajar | Jantina | Kelas | Tarikh_Lahir | Tempat_Lahir |
|---|---|---|---|---|---|
| 10021 | Syed Firas bin Syed Mohd | Lelaki | 4SN | 2004-11-22 | Muar |
| 10094 | Alicia Yip | Perempuan | 4PA | 2004-01-08 | Johor Bahru |
| 10071 | Ko May Li | Perempuan | 4SK | 2020-08-22 | Johor Bahru |
| 10065 | Sures A/L Ravi | Lelaki | 4PN | 2004-07-18 | Perak |
| 10032 | Nur Aisya Zulaika bt Mahmud | Perempuan | 4SK | 2004-02-07 | Kluang |
| 10060 | Fadil bin Ahmad | Lelaki | 4SN | 2004-01-31 | Johor Bahru |

Rajah 17(a)

| ID_Pelajar | Nama_Pelajar | Kelas | Tempat_Lahir |
|---|---|---|---|
| 10094 | Alicia Yip | 4PA | Johor Bahru |
| 10071 | Ko May Li | 4SK | Johor Bahru |
| 10060 | Fadil bin Ahmad | 4SN | Johor Bahru |

Rajah 17(b)

Berdasarkan Rajah 17(a) dan 17(b),

Tuliskan penyataan SQL yang digunakan bagi melaksanakan perubahan tersebut

.....

.....

.....

[2 *markah*]

**Bahagian B**

*[50 markah]*

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : **90 minit.***

**1** Rajah 18 di bawah menunjukkan salah satu resit pembelian barang bagi Koperasi SMK Seri Muka yang dikeluarkan oleh Syarikat Sinaran Murni SDN BHD.

**SINARAN MURNI SDN BHD**
**NO 30, JALAN AIR ITAM**
**BATU PAHAT, JOHOR**

Koperasi Sekolah
Smk Seri Muka
Masai, Johor.

**No.Resit: 21355**
Tarikh: 30 Mei 2020

| Kod Item | Item | Kuantiti | Harga | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Buku latihan | 100 | 0.90 | 90.00 |
| 002 | Buku petak | 100 | 0.90 | 90.00 |
| 003 | Pensel | 200 | 1.00 | 200.00 |
| 004 | Pemadam | 50 | 0.50 | 25.00 |
| Jumlah Keseluruhan | | | | 405.00 |

*Mazlin*
Penerima

Rajah 18

Berdasarkan rajah 18,

*(a)* Nyatakan kunci primer yang sesuai dan berikan justifikasi.

……

……

……

[2 *markah*]

*(b)* Hasilkan skema hubungan yang lengkap sehingga 3NF.

[8 *markah*]

**2** Rajah 19 menyatakan tentang Akta Hak Cipta.

Rajah 19

*(a)* Berdasarkan Rajah 19,

*(i)* Nyatakan jenayah yang boleh disabitkan dengan penyataan tersebut.

……

[1 *markah*]

*(ii)* Terangkan **dua** implikasi hasil daripada aktiviti jenayah tersebut kepada negara.

……

……

……..

. ……

[4 *markah*]

*(b)* Selain jenayah yang dinyatakan pada *(a)(i)*, penggodaman juga merupakan satu lagi jenayah siber yang semakin menular di negara kita. Kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian,. Apakah kerjaya yang sesuai bagi penyataan di atas dan terangkan peranan yang boleh dimainkan oleh individu tersebut.

……

……

……

[3 *markah*]

*(c)* Nyatakan **dua** kerjaya lain yang berkaitan dengan sistem rangkaian selain yang dinyatakan di *(b).*

……

……

……

……

[2 *markah*]

**3** Rajah 20 di bawah menunjukkan tentang arahan skrip pengatur caraan dalam proses pelaksanaan penghasilan sistem.

```
<?PHP
include('header.php');
echo"
<h2>Import Data Murid</h2>
<p>[<a href='menuutama.php'>menu utama</a>]</p>
<form method='POST' action='upload.php' enctype='multipart/form-data'>
Pilih fail CSV untuk di import :<br>
<input type='file' name='file' required/>
<button type='submit' name='btn-upload'>Muat Naik</button>
</form>";
if(!empty($_POST))
 include('connection.php');
    $namafail=$_FILES['file']['name'];
  $jenisfail=pathinfo($namafail,PATHINFO_EXTENSION);
  if($_FILES["file"]["size"]>0 AND $jenisfail=="csv")
    $counter=1;
   while(($getData=fgetcsv($failyangdataingindiupload,10000,","))!==FALSE)
     if($counter>1)
       $result=mysqli_query($condb,"INSERT into aduan
       (nosiri,nokp,tarikhrosak,kerosakan,tindakan)
        values
       (
      '".$getData[0]."',
     '".$getData[1]."',
       '".$getData[2]."',
       '".$getData[3]."',
       '".$getData[4]."'
      )");
   $counter++  }
   $counter=$counter-2;
     $komen ="import fail Selesai, sebanyak ".$counter." data telah dimuat naik";
     echo"<script>alert('".$komen."');
     window.location.href='senarailaporan.php';</script>";
    fclose($failyangdataingindiupload);
     else
   {
     echo"<script>
     alert('hanya fail yang berformat CSV sahaja dibenarkan');
     </script>";
     }
    } include('footer.php');
  ?>
```

Rajah 20

Berdasarkan kepada Rajah 20,

*(a)* Apakah tujuan baris arahan skrip tersebut?

……

……

[2 *markah*]

*(b)* Skrip di atas ada yang tertinggal arahan barisnya bagi proses membuka fail. Nyatakan nombor baris yang sesuai untuk dimasukkan arahan skrip tersebut?

……

[1 *markah*]

*(c)* Berdasarkan kepada jawapan di *3(b)*, tuliskan baris skrip yang dapat memberi arahan untuk membuka fail tersebut .

……

……

[2 *markah*]

*(d)* Berdasarkan kepada skrip pada Rajah 20, lakarkan output yang akan terhasil.

[10 *markah*]

**4** Rajah 21 menunjukkan pseudokod untuk memaparkan jadual sifir nombor input dari gandaan1 hingga 12.

```
1. Mula
2. Input Y
3. setkan i =0
4. selagi i <=12
5.     kira hasil = i * Y
6.     papar i + " x " + Y + " = " + hasil
7      kira i = i + 1
8. Tamat selagi
9. Tamat
```

Rajah 21

Berdasarkan Rajah 21;

*(a)* Nyatakan jenis data yang terdapat pada pseudokod di atas.

……..

[1 *markah*]

*(b)* Berdasarkan kepada pseudokod pada Rajah 21, tukarkan dalam bentuk arahan skrip kod atur cara sebenar.

[4 *markah*]

*(c)* Jika nilai Y = 4, tuliskan output yang dihasilkan.

[4 *markah*]

*(d)* Lukiskan carta alir bagi Rajah 21.

[6 *markah*]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

PASIR GUDANG SET 2 2020

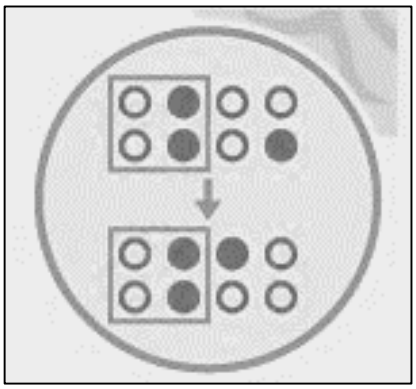
**Bahagian A**

*[50 markah]*

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : **60 minit.***

**1** Rajah 1 di bawah menunjukkan teknik pemikiran komputasional dalam menyelesaikan masalah.



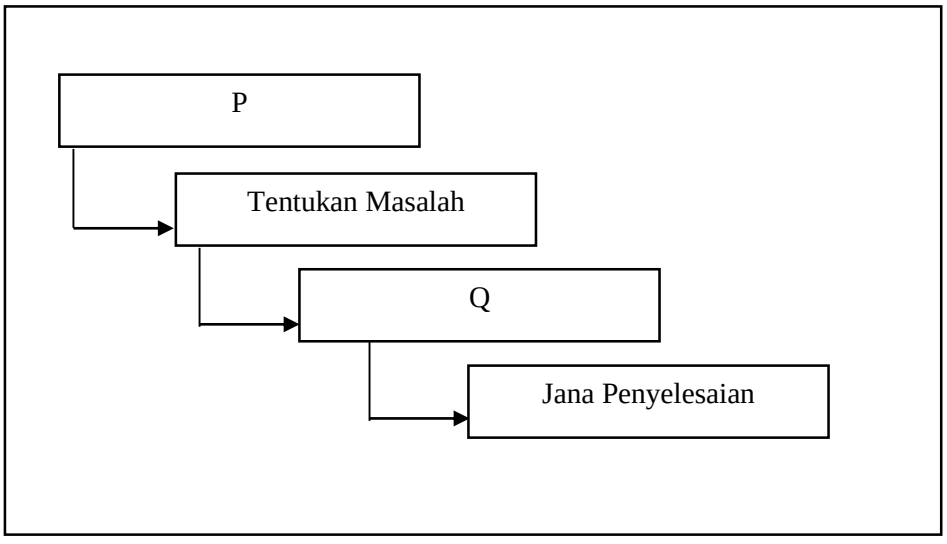
Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, apakah teknik pemikiran komputasional di atas?

……..

[1 *markah*]

**2** Rajah 2 menunjukkan **Proses Penyelesaian dalam sesuatu Masalah.**




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan :

**P** : …….

**Q** : …….

[2 *markah*]

**3** Penyataan 1 di bawah tentang laungan kemerdekaan

| |
|---|
| Setiap tahun, sekolah di Daerah Pasir Gudang akan melaksanakan Sambutan Hari Guru. Pada program tersebut semua murid melaungkan perkataan **"Kami Sayang Cikgu" sebanyak 7 kali.** |

Penyataan 1

Berdasarkan penyataan 1 bagi situasi di atas, tuliskan pseudokod.

[3 *markah*]

**4** Rajah 3 di bawah menunjukkan segmen atur cara.

```
Int nombor1= 16;
Int nombor2= X;
Int hasil;
hasil= nombor1/nombor2;
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3;

(a) Nyatakan nilai bagi **X** yang sesuai sekiranya outputnya ialah 8.

……....

[1 *markah*]

(b) Berapakah bilangan pemboleh ubah yang terdapat dalam atur cara tersebut?

……

[1 *markah*]

**5** Nyatakan jenis pemboleh ubah berdasarkan ciri-ciri yang diberikan.

| Ciri-Ciri Pemboleh ubah | Jenis Pemboleh ubah |
|---|---|
| Pemboleh ubah dicapai hanya dengan penyataan, di dalam suatu fungsi di mana ia diisytiharkan. | …….. |
| Dicapai oleh mana-mana penyataan dalam keseluruhan program | …… |

[2 *markah*]

6 Rajah 4 merupakan kod atur cara pengiraan luas segi tiga.

```
public class luasSegiTiga2
 {
 public static void main(String[] args)
 {
 int panjang   = 6; int tinggi = 4;
double luas = panjang * tinggi;
System.out.println("Luas segi empat sama  : " + luas);
}}
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4 di atas,

*(a)* Berapakah bilangan pemboleh ubah?

……

[1 *markah*]

*(b)* Tuliskan semua pemboleh ubah di *(a)*

……

[1 *markah*]

*(c)* Nyatakan output bagi atur cara di atas.

[2 *markah*]

**7** Jadual 1 di bawah menunjukkan jenis-jenis kebergantungan. Pilih **X**, **Y** atau **Z** bagi penyataan di bawah.

| | |
|---|---|
| X | Kebergantungan Fungsi Sepenuh |
| Y | Kebergantungan Fungsi Separa |
| Z | Kebergantungan Fungsi Transitif |

Jadual 1

*(a)* Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual.

…….

[1 *markah*]

*(b)* Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual.

……

[1 *markah*]

*(c)* Berlaku apabila atribut atribut biasa bergantung kepada atribut biasa yang lain.

…….

[1 *markah*]

**8** Rajah 5 menunjukkan lakaran *switchboard* (papan menu utama) bagi Sistem Maklumat Jualan Kereta Motorsport. Sehubungan dengan itu terdapat beberapa lakaran kasar dibuat untuk bentuk antara muka borang akan digunakan. Susun atur borang amat penting untuk memudahkan pengguna memasukkan data-data yang diperlukan secara teratur dan tepat. Anda dikehendaki mencadangkan **dua** butang utama yang perlu ada di *switchboard* (papan menu utama) ini.

- Maklumat Kenderaan
- Tempahan Kenderaan
- ……(**X**)…….
- ……(**Y**)……...

Rajah 5

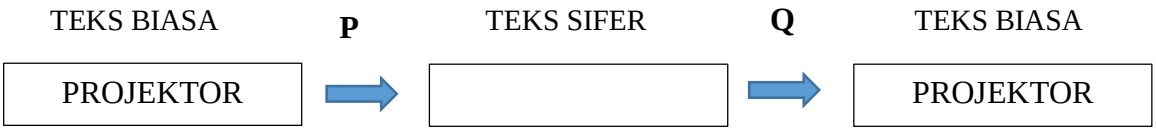
Berdasarkan Rajah 5, nyatakan :

**X** : ……

**Y** : ……

[2 *markah*]

**9** Rajah 6 di bawah menunjukkan tentang teks.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan proses :

**P** : ……....

**Q** : ……

[2 *markah*]

**10** Berdasarkan maklumat di dalam penyataan di bawah, nyatakan **X** dan **Y**.

<table>
<tr><td>Dikenali sebagai pemprosesan bersiri</td><td rowspan="4">**X** : ……</td></tr>
<tr><td>Memproses data mengikut kitaran mesin</td></tr>
<tr><td>Hanya sesuai untuk melaksanakan arahan yang ringkas.</td></tr>
<tr><td>Memproses data dan arahan secara berjujukan</td></tr>
<tr><td rowspan="4">**Y** : ……</td><td>Dikenali sebagai pemprosesan selari.</td></tr>
<tr><td>Boleh dikonfugirasikan bagi melakukan pelbagai tugas dalam satu masa.</td></tr>
<tr><td>Mampu melaksanakan arahan secara serentak menggunakan teknik talian paip.</td></tr>
<tr><td>Membenarkan pemprosesan arahan secara bertindih.</td></tr>
</table>

[2 *markah*]

**11** Nyatakan **dua** komponen dalam litar bersepadu elektronik.

……..

……...

[2 *markah*]

**12** Penyataan 2 di bawah adalah tentang pembinaan sistem.

| |
|---|
| Cikgu Ahmad ingin membina suatu sistem bagi memudahkan beliau menyelesaikan masalah pengurusan pendaftaran peserta dalam pelbagai acara sukan yang dipertandingkan dalam Kejohanan Sukan Tahunan sekolah bagi tahun ini supaya proses mengumpul data dan maklumat dapat dijana dengan cepat dan tepat. |

Penyataan 2

Berdasarkan Penyataan 2, lukiskan Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi Sistem Pengurusan Rumah Sukan tersebut.

[4 *markah*]

**13** Rajah 7 menunjukkan penyataan SQL untuk mencipta sebuah jadual.

```
CREATE TABLE Peserta (
idPeserta VARCHAR(12) PRIMARY KEY,
namaPeserta VARCHAR(50) NOT NULL,
jantina CHAR(1),
)
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, senaraikan jenis data yang digunakan dalam penyataan SQL ini.

……

……

[2 *markah*]

**14** Rajah 8 menunjukkan kod atur cara bagi penentuan nombor genap daripada satu senarai nombor.

```
<html>
    <body>
      <script>
         var no = [ 11, 23, 38, 48, 150], i;
         var noGenap;
        for (i+0; i<5; i++)
        {
           if ((no [i]%2 ==0))
        {
         noGenap = no [i]
         var indeksAwal = 0. indekAkdir = no.lenght -1, indeksTengah = math.floor
         ((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
         while ( no [indeksTengah] != noGenap && indeksAwal < indeksAkhir)
        {
          If (no [indeksTengah] > noGenap)
             {
              indeksAkhir = indeksTengah – 1;
             }
           else
            {
             If  (no [indeksTengah] < noGenap)
                 {
                  indeksAwal = indeksTengah + 1;
                  }
             }
                  indeksTengah = Math.floor ((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
             }
             If ( no [indeksTengah] == noGenap)
                 {
                 document.write ("<br> No tengah yang dirujuk :  ',
                 no [indeksTengah},'(Jumpa no Genap)");
                  }
                }
              }
            </script>
       </body>
  </html>
```

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

*(a)* Kenalpasti jenis proses pengisihan yang digunakan.

……....

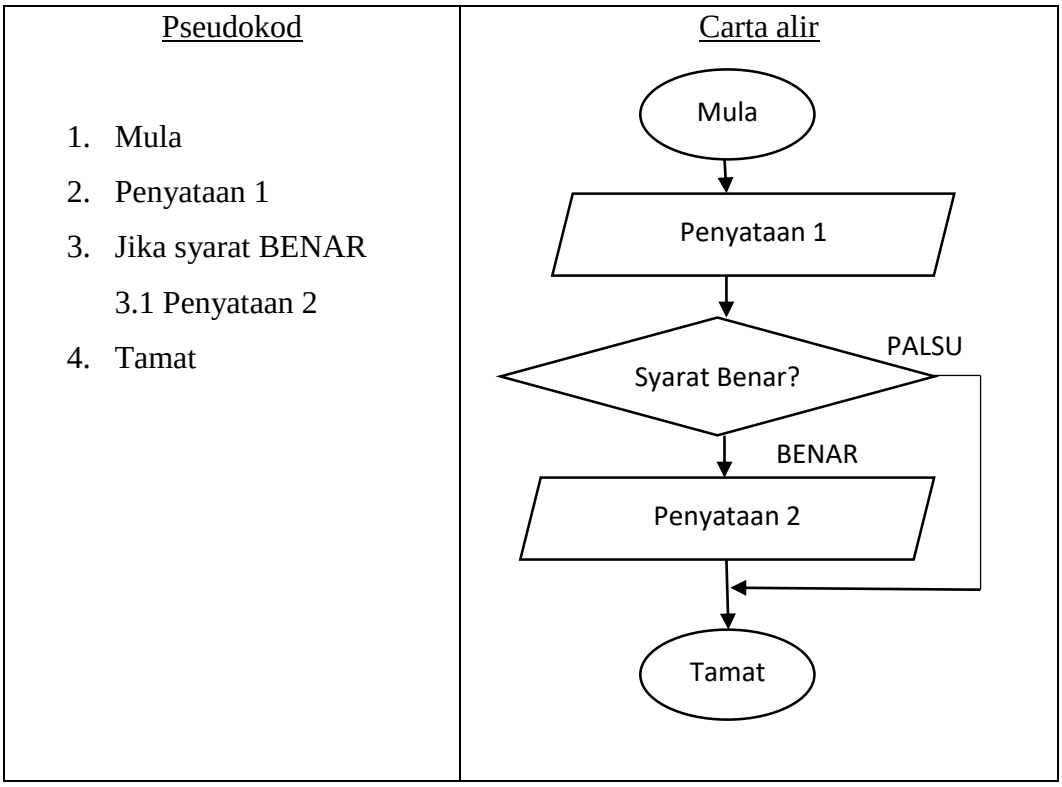
[1 *markah*]

*(b)* Berikan justifikasi anda.

……

[1 *markah*]

**15** Rajah 9 menunjukkan sebuah pseudokod dan carta alir bagi sebuah struktur kawalan.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, nyatakan struktur kawalan yang terlibat.

……

[1 *markah*]

**16** Rajah 10 menunjukkan satu atur cara javascript yang menggunakan Standard Library.

```
<html>
 <head>
   <script src = “ X “ >
   </script>
 </head>
 <body>
     <script>
         var hariIni = date.today ( );
         document.write (hariIni);
     </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

*(a)* Kenalpasti Standard Library yang digunakan.

…….....

[1 *markah*]

*(b)* Apakah kelebihan menggunakan Standard Library di *(a).*

……..

[1 *markah*]

**17** Rajah 11 berikut merupakan sebahagian atur cara JavaScript .

```
<script>
        var warna=['merah', 'jingga', 'kuning', 'hijau', 'biru', 'indigo', 'ungu'];
        var color;
                for (color=0;color<7;color++)
        {
                if(warna[color]=='indigo')
                document.write(warna[color]+ " ialah warna pelangi");
        }
</script>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

*(a)* Nyatakan nama tatasusunan bagi atur cara di atas.

.....

[1 *markah*]

*(b)* Tentukan saiz tatasusunan tersebut.

.....

[1 *markah*]

*(c)* Tuliskan output yang terhasil.

[1 *markah*]

**18** Rajah 12 menunjukkan jadual Pembelian bagi pangkalan data Koperasi.

**Pembelian**

| Bil | Item | Kuantiti | Harga seunit | Harga |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Jangka lukis | 3 | RM 2.00 | RM 6.00 |
| 2 | Kertas A4 | 1 | RM10.50 | RM 10.50 |
| 3 | Pita pelekat | 5 | RM 0.80 | RM 4.00 |
| 4 | Pensel 2B | 4 | RM 0.50 | RM 2.00 |
| 5 | Pembaris | 2 | RM 0.50 | RM 1.00 |

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

*(a)* Tuliskan penyataan SQL bagi membina jadual diatas.

[2 *markah*]

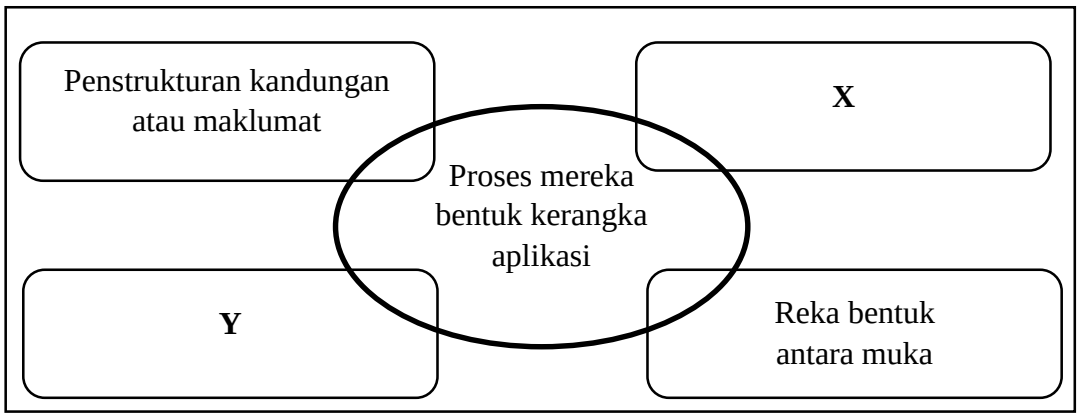
*(b)*

```
SELECT * FROM Pembelian WHERE Harga Seunit = 'RM 2.00' ;
```

Tentukan output daripada pelaksanaan penyataan di atas.

[1 *markah*]

**19** *(a)* Rajah 13 menunjukkan sebahagian proses mereka bentuk kerangka aplikasi.




Rajah 13

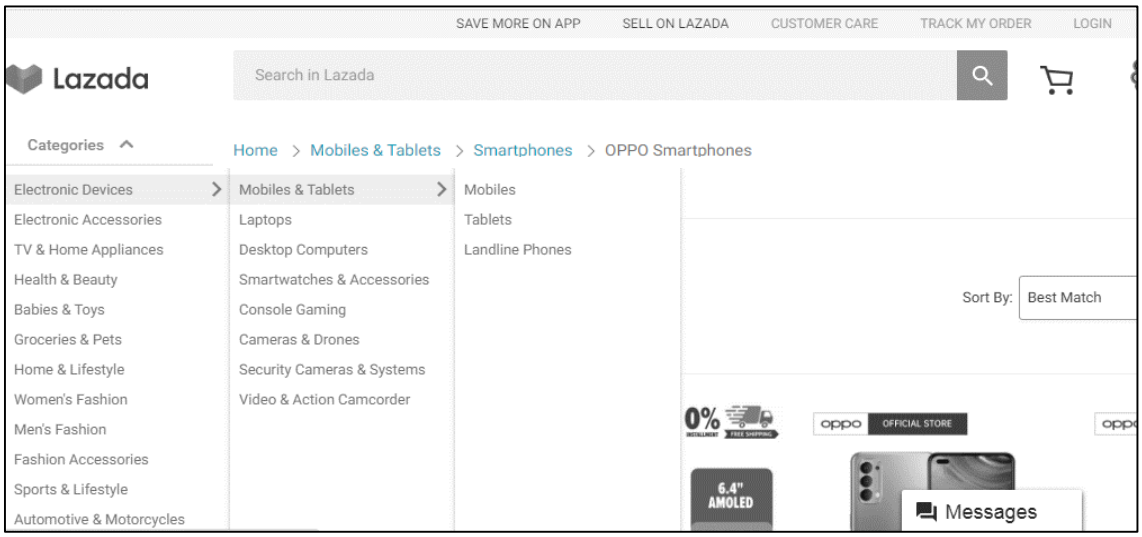
Berdasarkan Rajah 13, nyatakan :

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]

*(b)* Rajah 14 menunjukkan paparan antara muka sebuah laman web produk jualan.




Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

Namakan **dua** teknik navigasi yang digunakan.

*(i)* .....

*(ii)* .....

[2 *markah*]

**20** *(a)* Rajah 15 merupakan penerangan berkaitan kotak *popup* dalam membina laman web pengguna yang interaktif.

| P | Q |
|---|---|
| Kotak ini digunakan jika pengguna ingin memasukkan satu nilai sebelum memasuki suatu laman web | Kotak ini digunakan bagi memberi maklum balas kepada pengguna selepas suatu nilai dimasukkan |

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15, namakan :

**P** : .....

**Q** : .....

[2 *markah*]

*(b)* Rajah 16(b) menunjukkan perubahan pada jadual Pelajar dalam suatu pangkalan data setelah pelaksanaan satu penyataan SQL.

| | IDPELAJAR | NO_KP | NAMAPELAJAR | KELAS | ALAMAT |
|---|---|---|---|---|---|
| Edit Copy Delete | M1015 | 030201015781 | Aizad bin Johar | 4 PA | 02,Jalan Dedap 57, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1021 | 030405012323 | Chow Kai Jie | 4 PA | Lot 21A, Taman Molek, Johor Bahru |
| Edit Copy Delete | M1047 | 031211010108 | Faizah bt Ali | 4 SK | 1215, Jalan Anggerik 23, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1076 | 030404115365 | Jaganadhar | 4 PN | 1, Jalan Seroja 43, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1099 | 030809014124 | Shirley Yong | 4 PN | 7-01,Blok J, Apartment Vista Angkasa |

Rajah 16(a)

| | IDPELAJAR | NO_KP | NAMAPELAJAR | KELAS | ALAMAT |
|---|---|---|---|---|---|
| Edit Copy Delete | M1015 | 030201015781 | Aizad bin Johar | 4 SK | 02,Jalan Dedap 57, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1021 | 030405012323 | Chow Kai Jie | 4 SK | Lot 21A, Taman Molek, Johor Bahru |
| Edit Copy Delete | M1047 | 031211010108 | Faizah bt Ali | 4 SK | 1215, Jalan Anggerik 23, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1076 | 030404115365 | Jaganadhar | 4 PN | 1, Jalan Seroja 43, Taman Johor Jaya |
| Edit Copy Delete | M1099 | 030809014124 | Shirley Yong | 4 PN | 7-01,Blok J, Apartment Vista Angkasa |

Rajah 16(b)

Berdasarkan Rajah 16(a) dan 16(b),

Tuliskan penyataan SQL yang digunakan bagi melaksanakan perubahan tersebut.

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

## Bahagian B

*[50 markah]*

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : **90 minit.***

**1** Jadual 2 dibawah menunjukkan Senarai Pemenang Temasya Sukan 2019 bagi SMK Ayer Jernih yang telah disediakan oleh Setiausaha Sukan sekolah tersebut.

Keputusan Senarai Pemenang Temasya Sukan 2019

| IdAcara | NamaAcara | IdKategori | Kategori | IdPelajar | NamaPelajar | IdRumah | NamaRumah | Pingat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 100 M | A | Bawah 9 Tahun (L) | P40 | Anas Nazmi bin Nahar | HT | Hang Tuah | Emas |
| | | | | P37 | Danish bin Dzulkarnain | HJ | Hang Jebat | Perak |
| | | | | P30 | Umar Harraz bin Ridhuan | HL | Hang Lekir | Gangsa |
| 5 | 100 M | B | Bawah 12 Tahun (L) | P18 | Azeem bin Izuan | HT | Hang Tuah | Emas |
| | | | | P19 | Muaz bin Malik | HK | Hang Kasturi | Perak |
| | | | | P35 | Naufal bin Nabil | HJ | Hang Jebat | Gangsa |
| 6 | Lompat Jauh | A | Bawah 9 Tahun (L) | P20 | Daniel bin Dasuki | HK | Hang Kasturi | Emas |
| | | | | P40 | Anas Nazmi bin Nahar | HT | Hang Tuah | Perak |
| | | | | P37 | Danish bin Dzulkarnain | HJ | Hang Jebat | Gangsa |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

*(a)* Nyatakan atribut yang bergantung sepenuhnya dengan kesemua atribut kunci di dalam jadual.

……..

[2 *markah*]

*(b)* Hasilkan skema hubungan yang lengkap sehingga 3NF.

[9 *markah*]

**2** Rajah 17 menunjukkan laporan berita mengenai aktiviti penggodaman pada mesin ATM.

Rajah 17

*(a)* Berdasarkan Rajah 17,

*(i)* Apakah yang dimaksudkan dengan penggodam?

……

[1 *markah*]

*(ii)* Terangkan **dua** implikasi hasil aktiviti jenayah tersebut kepada negara.

……

……

……

……

……

……..

[4 *markah*]

*(iii)* Nyatakan **dua** akta yang digariskan oleh kerajaan berkaitan dengan Penggodaman dan Cetak Rompak Perisian

……

……

……

…….....

[2 *markah*]

*(b)* Penggodaman juga merupakan satu jenayah siber yang semakin menular di negara kita. Kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian,. Apakah kerjaya yang sesuai bagi penyataan di atas dan terangkan peranan yang boleh dimainkan oleh individu tersebut.

……

……

……

……

[2 *markah*]

**3** Penyataan 3 merujuk kepada **s**ituasi yang menunjukkan tentang pembinaan satu sistem iaitu sistem maklumat BMI pelajar.

| |
|---|
| Anda ditugaskan untuk membina sistem maklumat BMI pelajar bagi sebuah sekolah. Sistem ini dapat menggunakan 1 fail untuk menyimpan rekod. Sistem ini mempunyai keupayaan untuk melakukan 1 proses menggunakan fail tersebut. Diberi 3 rekod yang dapat digunakan untuk proses tersebut.<br>040422036767,123456, MOHAMAD ARIF BIN SHUKRI, L, 5SC1, 161, 53<br>041112035548,123456, NUR ARIZA BINTI EMMI, P, 5SC3, 167, 58<br>041208038535,123456, HAIKAL DANIEL BIN AZMAN, 5SC2, L, 162, 69 |

Penyataan 3

Berdasarkan Penyataan 3;

*(a)* Apakah proses yang dapat digunakan untuk menyimpan rekod tersebut ke dalam sistem?

……

……....

[1 *markah*]

*(b)* Nyatakan nama bagi 1 fail yang dapat digunakan dalam proses menyimpan rekod tersebut?

……

……

[1 *markah*]

*(c)* Berdasarkan kepada 3 rekod yang diberi tulis semula rekod dan senaraikan nama-nama atribut yang bersesuaian bagi data tersebut

……

……

……

.....

[3 *markah*]

*(d)* Berdasarkan kepada situasi di atas, pembina sistem akan dapat melihat rekod yang disimpan menggunakan fail seperti di *3(b).* Tuliskan langkah-langkah yang dapat digunakan oleh pembina bagi melaksanakan proses tersebut.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[5 *markah*]

*(e)* Berdasarkan kepada situasi di atas, lakarkan borang bagi proses penyimpanan data tersebut.

[5 *markah*]

**4** Jadual 3 menunjukkan harga tiket wayang yang dikenakan kepada pelanggan berdasarkan umur. Harga tiket adalah seperti berikut:

| **Umur** | **Harga Tiket** |
|---|---|
| Bawah usia 3 tahun | Percuma |
| Bawah usia 13 tahun | RM10 |
| Lain-lain usia | RM15 |

Jadual 3

Atur cara program yang dibangunkan akan sentiasa berfungsi sehinggalah huruf **q** dimasukkan menandakan anda teleh keluar dari atur cara. Contoh output atur cara adalah seperti berikut:

```
Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 2
        Harga Tiket anda adalah
Percuma !
        Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 5
        Harga  Tiket anda adalah
RM10.
        Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : 27
        Harga  Tiket anda adalah
RM15.
        Masukkan umur anda
Taip q jika ingin keluar dari atur cara : q
```

X

Rajah 18

*(a)* Nyatakan jenis data yang terdapat pada Jadual 3.

……...

……

[2 *markah*]

*(b)* Tuliskan skrip kod atur cara untuk pengisytiharan, permulaan dan penetapan nilai pada pemboleh ubah dan pemalar bagi kotak **X** dalam Rajah 18.

[3 *markah*]

*(c)* Berdasarkan Jadual 3 dan Rajah 18, lukiskan carta alir atur cara tersebut.

[10 *markah*]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

NAMA : _____

KELAS : _____

# MODUL KECEMERLANGAN AKADEMIK

## PERCUBAAN SPM TAHUN 2020

# PAHANG SET 1 2020

## SAINS KOMPUTER 3770/1

**Kertas 1**

**Oktober**

2 ½ Jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*

2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.

3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.

4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan* ***helaian tambahan*** *daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas*.

6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

## Bahagian A

Jawab **semua** soalan

Masa yang dicadangkan: **60 minit**

1. Rajah 1 menunjukkan segmen atur cara.

```
int nombor1 = 15;
int nombor2 = 2;
X hasil;
hasil = nombor1/nombor2;
```

Rajah 1

(a) Nyatakan jenis data ***X*** yang sesuai untuk pemboleh ubah hasil.

.....

[1 *markah*]

(b) Berikan justifikasi kepada jawapan anda dalam (a).

.....

[1 markah]

2. Pilih kekardinalan yang betul bagi pernyataan berikut:

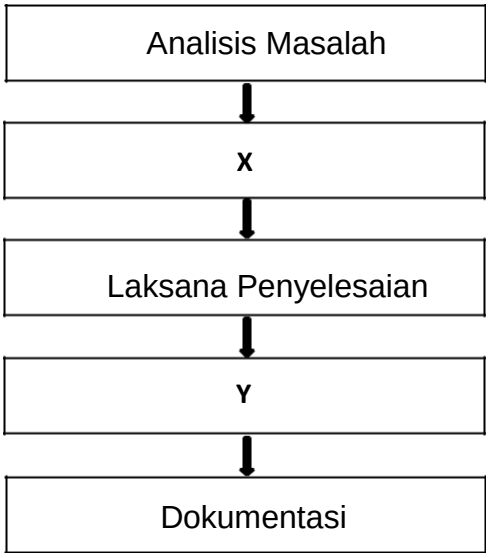
| Seseorang pelancong hanya boleh memiliki satu passport sahaja. |
|---|

| | |
|---|---|
| 1: 1 | (Satu – ke – Satu) |
| 1:M | (Satu - ke – banyak) |
| M:N | (Banyak – ke – banyak) |

……..

[1 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)




Rajah 2

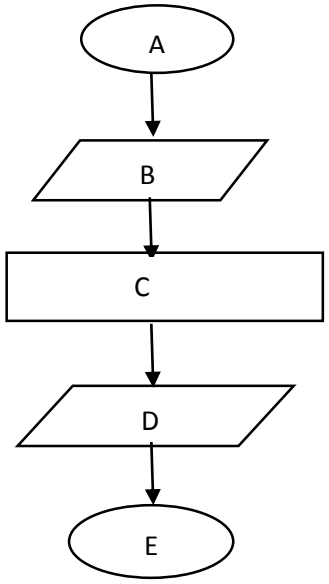
Berdasarkan Rajah 2, namakan :

(a) X: ……..……

(b) Y: ……

[2 markah]

4. Rajah 3 menunjukkan satu carta alir dalam pengaturcaraan komputer.




Rajah 3

Padankan simbol daripada Rajah 3 dengan menulis A, B, C, D atau E.

(i) Input -……

(ii) Proses - ……

(iii) Output - ……

[3 markah]

5. Rajah 4 menunjukkan tiga buah jadual dalam sebuah pangkalan data.

**JENIS_BUKU**

| KodJenis | NamaJenis |
|---|---|
| K01 | Fiksyen |
| K02 | Bukan Fiksyen |

**BUKU**

| KodBuku | TajukBuku | KodJenis | KodPemb |
|---|---|---|---|
| B01 | Narnia | K01 | P11 |
| B02 | Harry Potter | K01 | P12 |
| B03 | Literasi Komputer | K02 | P12 |

**PEMBEKAL**

| KodPemb | Pembekal |
|---|---|
| P11 | Samudera Bhd |
| P12 | Sooka Sdn Bhd |

Rajah 4

(a) Namakan jadual yang mempunyai kunci asing

……

[1 markah]

(b) Nyatakan fungsi kunci asing

……

[1 markah]

6. Istilah berikut merupakan antara istilah yang digunakan dalam sistem pangkalan data.

| | | |
|---|---|---|
| Jadual (Table) | Borang (Form) | Query |

Padankan pernyataan dengan perkataan dalam jadual berikut.

| Bil | Penyataan | Jawapan |
|---|---|---|
| 1. | Carian yang memaparkan Nama, ID_pengguna dan pilihan kepada atribut dalam sistem pangkalan data yang dibina | |
| 2. | Mengatur susunan input data agar lebih menarik, lebih mudah digunakan dan lebih melindungi data. | |
| 3. | Objek utama dalam pangkalan data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data sejenis dalam sebuah objek | |

[3 *markah*]

7. "Antara muka pengguna membolehkan pengguna berinteraksi dengan sistem seperti komputer dan telefon pintar. Ciri utama yang ditawarkan ialah ikon-ikon dan penunjuk-penunjuk yang bersifat visual. Pengguna boleh melakukan tindakan dengan memanipulasikan atau mengolah unsur-unsur grafik ini".

Penyataan ini merujuk kepada;

……...

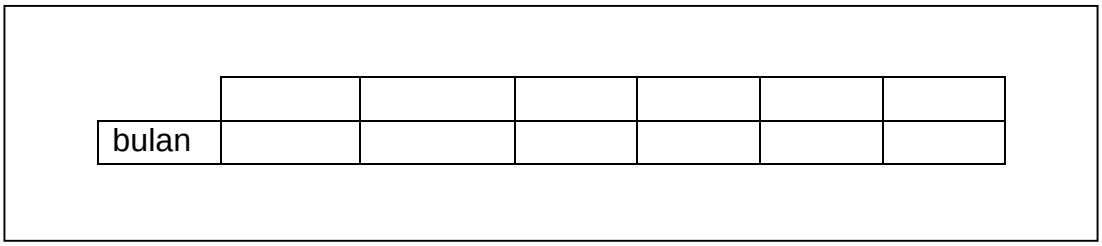
[1 *markah*]

8. Rajah 5 menunjukkan kod atur cara dengan menggunakan tatasusunan.

```
Class tatasusunan  {
        Public static void main (String[ ] args)   {
                String [ ] bulan = {januari, februari, mac, april, mei, jun} ;
                }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, lukiskan rajah blok yang di simpan dalam memori komputer dengan memasukkan nama tatasusunan, indeks dan elemen.




[3 *markah*]

9. Rajah 6 menunjukkan kod atur cara untuk mengira luas segitiga.

```
import java.util.Scanner;
class AreaTriangleDemo {
    public static void main(String args[ ]) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println(Masukkan Tinggi:);
        double tinggi = scanner.nextDouble();

        System.out.println("Masukkan Tapak :");
        double tapak = scanner.nextDouble();

        double luas = (tapak* tinggi) * 2;
        System.out.println("Luas segitiga: " + luas);
    }
}
```

Rajah 6

Kod atur cara telah dikenal pasti mempunyai beberapa ralat semasa komputer melaksanakannya.

(a) Nyatakan dua jenis ralat yang terdapat dalam kod atur cara.

……

……

[2 markah]

(b) Tulis semula setiap baris ralat yang telah dibaiki

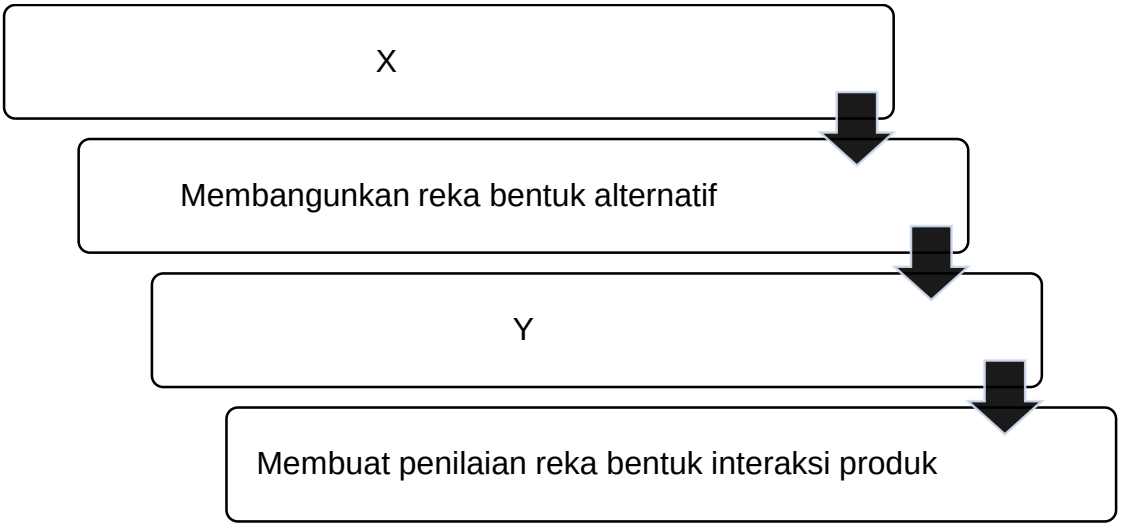
……

……

……

[2 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan proses untuk mendapatkan paparan skrin produk interaktif yang baik.




Rajah 7

Namakan proses dalam Rajah 7,

(i) X :……

(ii) Y: ……

[2 markah]

11. Keratan akhbar berikut menjelaskan tentang jenayah siber.

# Jenayah siber kini meningkat

**PADANG MAT SIRAT** - Masyarakat di negara ini mudah ditipu sindiket siber kerana tahap kesedaran masih rendah berhubung teknologi maklumat (IT) dan pendedahan terhadap jenayah siber.

Pengarah Jabatan Siasatan Jenayah Komersial Bukit Aman, Datuk Wira Syed Ismail Syed Azizan berkata, jenayah siber dalam negara kini didapati meningkat melebihi 100 peratus sejak tahun 2005.

*"Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai."*

**- Syed Ismail**

"Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai," katanya, selepas tamat perbarisan latihan kursus asas konstabel polis siri 1/2011, di Pulapol Langkawi.

Menurutnya, oleh itu orang ramai diminta lebih waspada dengan taktik licik sindiket berkenaan.

"Dan diharap jangan sesekali mempercayai secara membuta tuli apa yang ditawarkan menerusi Internet mahupun siber," katanya kepada Sinar Harian.

Syed Ismail berkata, pihaknya turut meminta kerjasama orang ramai, terutama mangsa untuk membuat laporan polis jika mereka didapati ditipu pihak berkenaan.

Berdasarkan keratan akhbar,

(a) Kenal pasti aktiviti jenayah siber yang berlaku.

……

[1 markah]

(b) Nyatakan dua cara untuk mengatasi masalah dalam (a)

……

……

……

[2 markah]

12. Bagi memastikan keselamatan data dalam rangkaian komputer, beberapa langkah keselamatan data boleh dilakukan. Padankan kaedah yang diberikan dengan setiap fungsi.

| | |
|---|---|
| Kata laluan (*Password)* | Proses penyulitan maklumat sensitif yang dihantar melalui e-mel |
| Penyulitan e-mel (*Encrypted email*) | Lapisan pengesahan tambahan yang ditentukan pengguna bagi memasuki akaun atau mengakses data dalam talian |
| Dua pengesahan (*Double verification*) | Lapisan pengesahan keselamatan utama bagi memasuki akaun pengguna |

[3 markah]

13. Rajah 8 menunjukkan satu kaedah penyulitan.

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 :

(a) Nyatakan kaedah yang digunakan.

……

[1 markah]

(b) Laksanakan proses berikut:

(i) Nyahsulit (*decryption*) teks sifer (*ciphertext*) berikut.

NRPSXWDVLRQDO :

……

[1 markah]

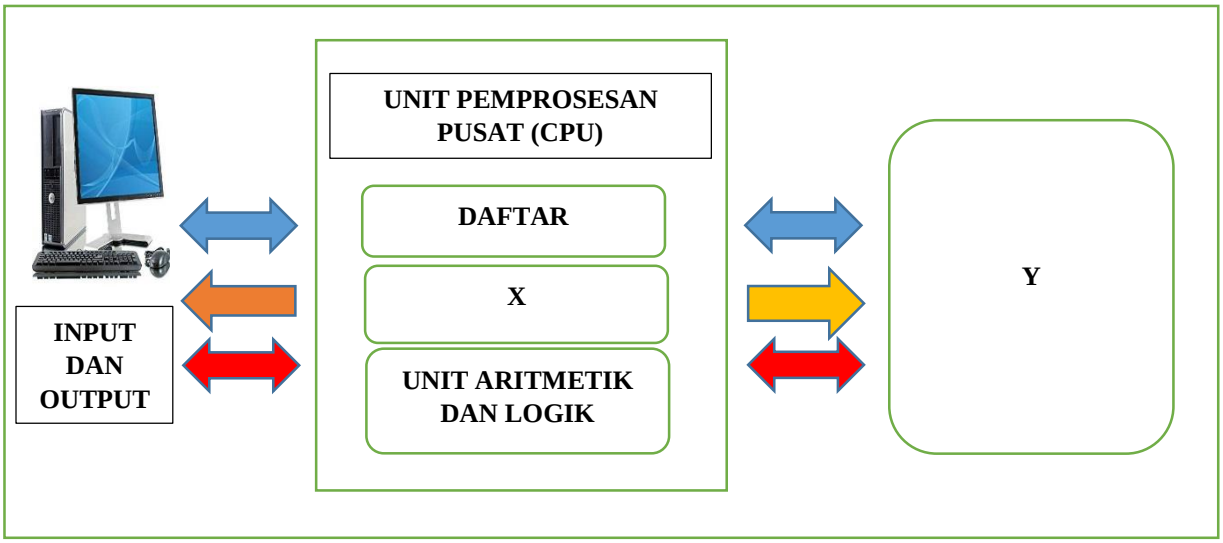
(ii) Lakukan penyulitan (*encryption*) terhadap teks berikut.

PENGATURCARAAN :

……

[1 markah]

14. Rajah 9 merupakan seni bina ***Von Neuman*** dan **sistem bas**.




Rajah 9

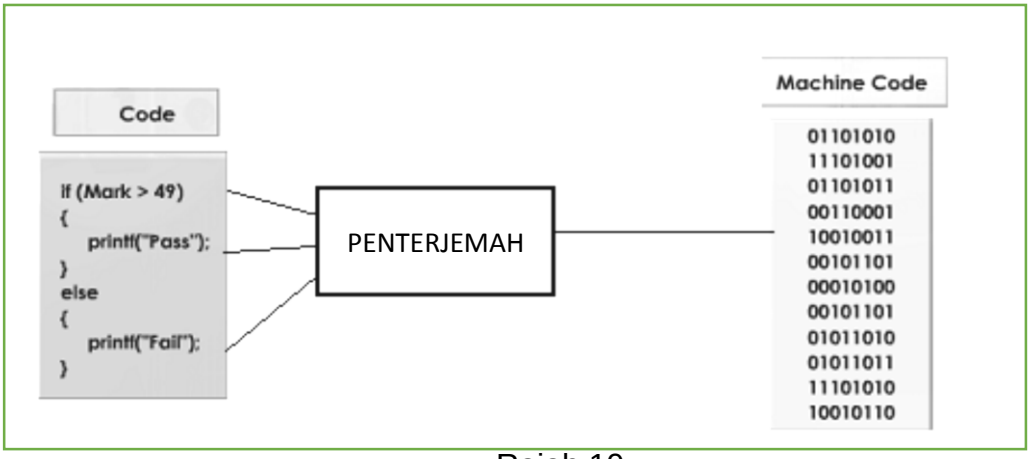
Berdasarkan Rajah 9 nyatakan:

(a) X : .....

(b) Y: .....

[2 markah]

15. Rajah 10 menunjukkan satu proses penterjemah menukarkan kod sumber kepada kod mesin.




Rajah 10

Namakan **dua** penterjemah yang digunakan dalam bahasa pengaturcaraan.

.....

.....

[2 markah]

16. Jadual berikut menunjukkan pernyataan SQL untuk mengemaskini stok barangan. Jika stok kurang daripada 20 unit, sebanyak lima unit barang akan ditambah

| | |
|---|---|
| 1. | ____**A**____ BARANG |
| 2. | ____**B**____ Kuantiti = Kuantiti + 5 |
| 3. | ____**C**____ Kuantiti < 20 |

Lengkapkan pernyataan SQL yang sesuai dalam jadual yang diberi.

(a) A : ……

(b) B : ……

(c) C: ……

[3 markah]

17. Rajah 11 menunjukkan ciri-ciri data yang disimpan dalam pangkalan data

| | | |
|---|---|---|
| Pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan. | Konsistensi atau pun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolepercayaan data. | Bermaksud kesempurnaan, ketepatan dan keesahan data serta merujuk ketepatan data yang sah melalui keseluruhan kitaran hayat data. |
| **C** | **Ketekalan** | **D** |

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, nyatakan:

(a) C : ……

(b) D: ……

[2 markah]

18. Situasi berikut melibatkan analisis masalah dalam membangunkan sebuah sistem.

> " Ahmad adalah pelajar Sains Komputer di SMK ABC. Ahmad ingin membangunkan atur cara peminjaman dan pemulangan buku perpustakaan di sekolahnya. Atur cara juga menyatakan jumlah denda yang dikenakan sekiranya peminjam lambat memulangkan buku "

Berdasarkan situasi yang diberi, nyatakan jenis data yang sesuai untuk:

(a) Nama peminjam : ……..

(b) Bilangan buku yang dipinjam : ..……..

(c) Bayaran denda yang dikenakan: ..……..

[3 markah]

19. Jadual 1 merupakan rekod pinjaman alatan sukan di sebuah sekolah.

PINJAMAN

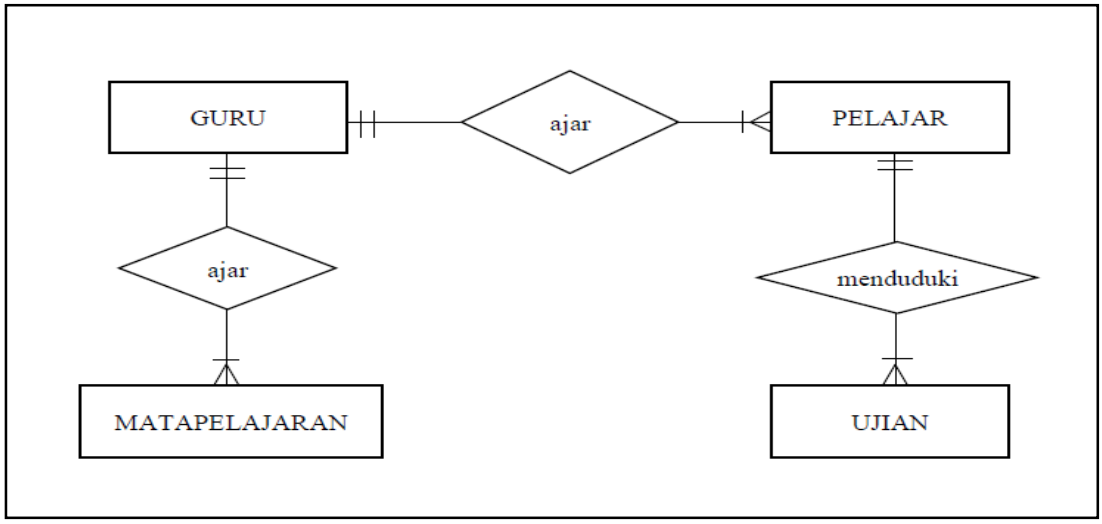
| Nobarang | Nama_barang | Kuantiti | Harga_seunit | idMurid |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Bola Jaring | 5 | RM25.00 | M100 |
| A02 | Gelung Rotan | 10 | RM10.00 | M300 |
| A03 | Bola Sepak | 10 | RM35.00 | M400 |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk memaparkan Nama_barang dan Kuantiti barang yang dipinjam.

[3 markah]

20. Rajah 12 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.




Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, huraikan tiga hubungan antara entiti dari segi kekardinalan:

(i) ……

(ii) ……

(iii) ……

[3 markah]

## Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**

1. Jadual 2 menunjukkan harga tiket feri yang dikenakan kepada pelanggan berdasarkan umur. Harga tiket adalah seperti berikut:

| Umur | Harga tiket |
|---|---|
| Bawah umur 5 tahun | Percuma |
| Bawah umur 13 tahun | RM 10 |
| Lain-lain umur | RM 15 |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2;

(a) Lukis carta alir yang dapat menentukan harga tiket pelanggan yang menaiki feri.

[8 markah]

(b) Zamani sekeluarga akan menaiki feri tersebut. Dia, isteri dan bayi serta dua orang anak yang masing-masing berusia 8 tahun dan 10 tahun.

Anda diminta mengira jumlah tiket yang perlu dibayar oleh Zamani.

……

……

……

……

[2 markah]

2. Rajah 13 memaparkan artikel yang dipetik dari akhbar tempatan.

# Barang tiruan, cetak rompak RM2.5 juta dilupus

**SHAH ALAM** – Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) melupuskan pelbagai barang tiruan dan cetak rompak bernilai RM2.5 juta menggunakan mesin perincih di stor penyimpanannya di Seksyen 7 di sini semalam.

Ketua Pegawai Penguat kuasa KPDNKK Selangor, Azman Adam berkata, kesemua barangan yang dilupuskan tersebut membabitkan 43 kes yang dijalankan sepanjang tahun 2012 hingga tahun ini selepas mendapat perintah mahkamah.

"Antara barangan yang dilupuskan termasuk 40,345 unit katrij, jersi (22,135 helai), minyak pelincir (3,192 unit), cakera video digital (3,863 unit), penapis minyak hitam (163 unit), sandal (149 pasang), bihun (70 peket), beg tangan wanita (15 utas) dan botol kicap (10).

"Barangan ini diperoleh hasil rampasan terhadap 43 syarikat hasil aduan pengeluar asal produk tersebut," katanya pada sidang akhbar di sini semalam.

Menurut beliau, produk-produk terbabit melanggar kesalahan mengikut Akta Perihal Dagangan 2011 dan Akta Hakcipta 1987 serta Akta Jualan Langsung.




AZMAN (tiga dari kiri) menunjukkan sebahagian barangan tiruan dan cetak rompak yang dilupuskan di stor penyimpanan KPDNKK di Seksyen 7, Shah Alam semalam.

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

(a) Terangkan **dua** kesan negatif hasil daripada aktiviti di atas.

……

……

……

……

[4 markah]

(b) Jenayah Siber dikenali sebagai penyalahgunaan teknologi perkomputeran dan internet bagi melaksanakan aktiviti jenayah.

Terangkan dua aktiviti jenayah siber selain cetak rompak.

……

……

……

……

……

[4 markah]

(c ) Bagi mengawal perlakuan pengguna komputer daripada perlakuan yang tidak bermoral maka etika dalam perkomputeran diwujudkan.

Nyatakan empat perlakuan yang menunjukkan pengguna komputer beretika.

……

……

……

……

[4 markah]

3. Jadual 3 berikut merupakan jadual pinjaman buku di Pusat Sumber SMK Kota Damansara.

| Pelajar ID | Nama Pelajar | Ting | Kod Buku | NamaBuku | Pengarang | ID kategori | Kategori | TPinjam | THantar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A101 | Ali bin Abu | 5A1 | B01 | Mencari NurMu | Nasuha | 2 | Novel | 29.01.19 | 04.02.19 |
| | | | B21 | Sejarah Tingkatan 5 | Amin | 1 | Ilmiah | 29.01.19 | 04.02.19 |
| A102 | Lee Dong Wok | 4A3 | B33 | Meneroka Alam Sains | Kamaliah | 3 | Fiksyen | 03.03.19 | 10.03.19 |
| | | | B01 | Mencari NurMu | Nasuha | 2 | Novel | 03.03.19 | 10.03.19 |
| A103 | Siti Suhana | 4A3 | B02 | Dedaun Hijau | Dani | 2 | Novel | 24.04.19 | 28.04.19 |
| A104 | Damia Anni | 5A2 | B22 | Sains Tingkatan 5 | Lim | 1 | Ilmiah | 05.05.19 | 10.05.19 |
| | | | B21 | Sejarah Tingkatan 5 | Amin | 1 | Ilmiah | 05.05.19 | 10.05.19 |

Jadual 3

Berdasarkan jadual 3

(a) Tulis skema hubungan dalam bentuk pernyataan teks yang lengkap sehingga 3NF.

[8 markah]

(b) Lukis dua jadual yang telah ternormal berdasarkan jawapan 3(a) di atas dengan data yang lengkap

[7 markah]

4. Jadual 3 merupakan jadual kebenaran bagi beberapa get logik gabungan

| Input | | Output | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | $\overline{A}$ | $\overline{B}$ | $\overline{A}.B$ | $A+\overline{B}$ | $\overline{A+\overline{B}}$ | $(\overline{A}.B)+\overline{A+\overline{B}}$ |
| 0 | 0 | 1 | 1 | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |

Jadual 4

(a) Lengkapkan Jadual 4 (jadual kebenaran)

[4 markah]

(b) Berdasarkan jadual kebenaran tersebut;

Lukis get logik untuk ungkapan Boolean $\overline{\mathbf{.\ B}}$

[3 markah]

(c ) Lukis get logik untuk ungkapan Boolean $\mathbf{A} + \overline{\mathbf{B}}$

[3 markah]

(d) Lukiskan get logik gabungan yang berikut:

$$Q=(\bar{A}.B)+\overline{A+\bar{B}}$$

[5 markah]

**-KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT-**

**SULIT**

NAMA : _____

KELAS : _____

# MODUL KECEMERLANGAN AKADEMIK
# PERCUBAAN SPM TAHUN 2020
# PAHANG SET 2 2020
## SAINS KOMPUTER 3770/1

**Kertas 1**

**Oktober**

2 ½ Jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*

2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.

3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.

4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan* ***helaian tambahan*** *daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas*.

6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 20 halaman bercetak.

[*Lihat halaman sebelah*

Bahagian A
[50 Markah]
Jawab **semua** soalan.

1. Rajah 1 menunjukkan proses dalam menyelesaikan masalah.

| | |
|---|---|
| Cik Lisa mencari maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Maklumat tersebut dikumpul bagi memudahkan proses penyelesaian masalah. | X |
| Pn. Janet ditugaskan membuat pilihan bagi penyelesaian masalah. Pilihan terbaik melibatkan kos, sumber dan juga masa. | Y |
| En. Ali berbincang bersama pekerjanya dan membuat senarai beberapa idea yang difikirkan boleh menyelesaikan masalah. | Z |

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, padankan X, Y atau Z bagi soalan di bawah:

i) Mengumpulkan data : ……..

ii) Menjana idea : ……..

iii) Menentukan tindakan : ……..

[3 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan kod atur cara bagi Struktur Kawalan Pilihan If-Else.

```
Public class Mengundi {
        Public static void main (string [ ] arg) {
        int umur = n;
                if (umur > 20) {
                system.out.println(“Anda layak mengundi.”);
                }
                else {
                system.out.println(“Maaf, anda masih belum layak mengundi.”);
                }
}
```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan output jika nilai

i) n = 60 ……

ii) n = 20 ……

[2 markah]

3. Rajah 3 menunjukkan algoritma untuk mengira dan memaparkan wang baki apabila menerima input harga barang dan wang bayaran. Setelah dilaksanakan, didapati output sebenar tidak sama dengan output dijangka apabila nilai input uji dimasukkan sebagaimana yang ditunjukkan pada Jadual 1.

```
1. Mula
2. INPUT x = harga barang
3. INPUT y = wang bayaran
4. baki = x – y
5. PAPAR “baki ialah RM ” +  baki
6. Tamat
```

Rajah 3

| Input uji | Output dijangka | Output sebenar |
|---|---|---|
| x = RM20<br>y = RM50 | baki ialah RM30 | baki ialah RM –30 |

Jadual 1

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan baris algoritma yang salah dan tulis semula supaya output sebenar sama dengan output dijangka.

……

……

[2 markah]

4. Rajah 4 menunjukkan kod aturcara Java

```
1.  public class contoh36 {
2.  public static void main(String [ ] args) {
3.          for(int i=1;i<=10; i+=1)
4.          {
5.                  System.out.print(i+" ");
6.          }
7.  } }
```

Rajah 4

i) Apakah jenis struktur kawalan yang digunakan

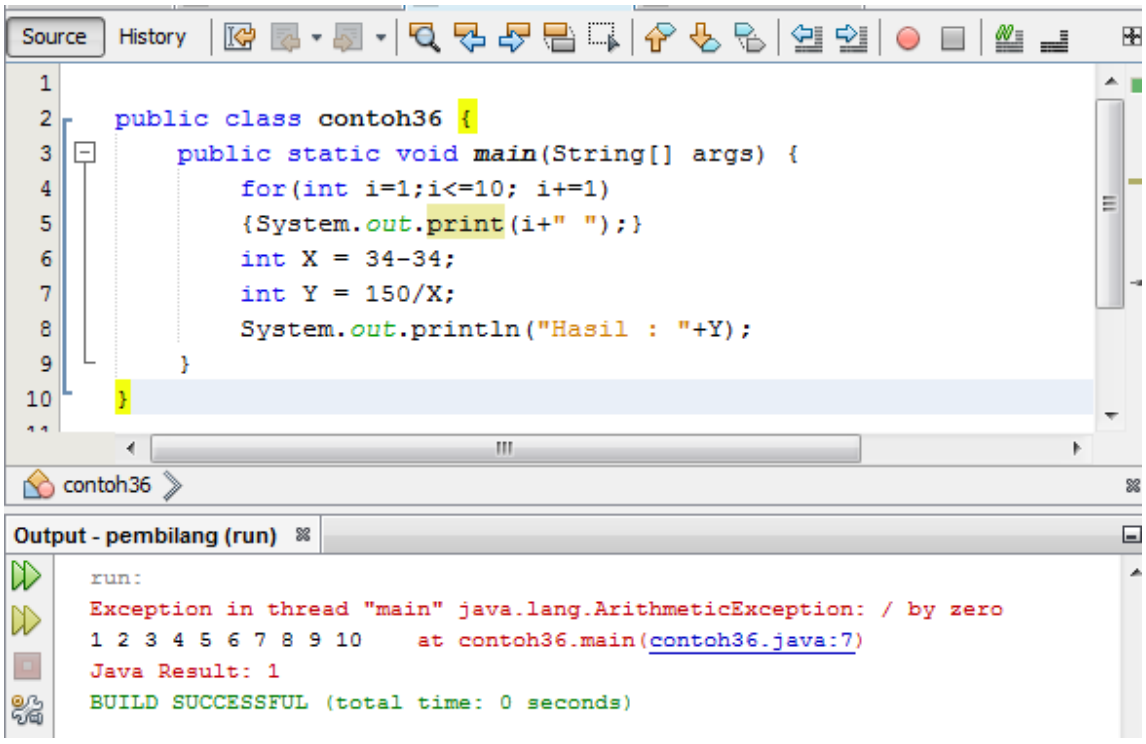
……

ii) Tuliskan output yang akan dipaparkan

……

[2 markah]

5. Rajah 5 menunjukkan salah satu ralat yang terdapat dalam atur cara.




Rajah 5

i) Apakah jenis ralat yang terdapat dalam aturcara tersebut?

……...

[1 markah]

ii) Nyatakan baris yang terdapat ralat tersebut dan Jelaskan mengapa ralat tersebut muncul?

……

……

[2 markah]

6. Lengkapkan pernyataan di bawah tentang jenis subatur cara.

i) ……..…digunakan bagi mengembalikan data dan jenis data pulangan dalam sintaks seperti *int* atau *double*.

ii) ……..……digunakan untuk paparan dan tidak mengembalikan data.

[2 markah]

7. Rajah 6 menunjukkan jadual bagi Sistem Tempahan Bilik.

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, bagi Jadual Tempahan nyatakan :

i) Kunci Primer : ……

ii) Kunci Asing : ……

[2 markah]

8. Rajah 7 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi dalam sesebuah jadual.

| | |
|---|---|
| Kebergantungan fungsi sepenuh | P |
| Kebergantungan fungsi separa | Q |
| Kebergantungan fungsi transitif | R |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, padankan **P, Q,** dan **R** dengan pernyataan di bawah.

| Bil | Pernyataan | Jawapan |
|---|---|---|
| i) | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual. | |
| ii) | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. | |
| iii) | Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. | |

[3 markah]

9. Jadual 2 (i) menunjukkan data dalam jadual MURID yang menyimpan maklumat murid Tingkatan 5.

Jadual 2 (ii) menunjukkan query dalam MS Access bagi data tersebut.

| IdMurid | Nama | Jantina | Tingkatan | Kelas |
|---|---|---|---|---|
| A001 | AIMAN | LELAKI | 5 | CEKAL |
| A002 | HAZIQ | LELAKI | 5 | DEDIKASI |
| A003 | AISYAH | PEREMPUAN | 5 | BESTARI |
| A004 | HARITH | LELAKI | 5 | ARIF |
| A005 | SUMAYYAH | PEREMPUAN | 5 | DEDIKASI |
| A006 | HAKIM | LELAKI | 5 | CEKAL |

Jadual 2(i)

| Field: | [IdMurid] | [Nama] | [Jantina] | [Tingkatan] | [Kelas] |
|---|---|---|---|---|---|
| Table: | Murid | Murid | Murid | | Kelas |
| Sort: | | | | | |
| Show: | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Criteria: | | | | | "DEDIKASI" |
| or: | | | | | |

Jadual 2(ii)

Berdasarkan Jadual 2 (i) dan (ii),

i) Tuliskankan output bagi query dalam jadual 2(ii)

[2 Markah]

ii) Tuliskan query dalam arahan SQL sekiranya kriteria yang dipilih adalah LELAKI.

……..

……..

[2 Markah]

10. Rajah 8 menunjukkan salah satu jenis keperluan keselamatan data dalam rangkaian komputer.

Rajah 8

Berdasarkan rajah 8, nyatakan;

i) Satu jenis langkah keselamatan data.

……
.

[1 Markah]

ii) Kelebihan kaedah keselamatan data yang digunakan.

……

……

[1 markah]

11. Jadual 3 menunjukkan jadual kebenaran get logik.

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | F |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3 di atas

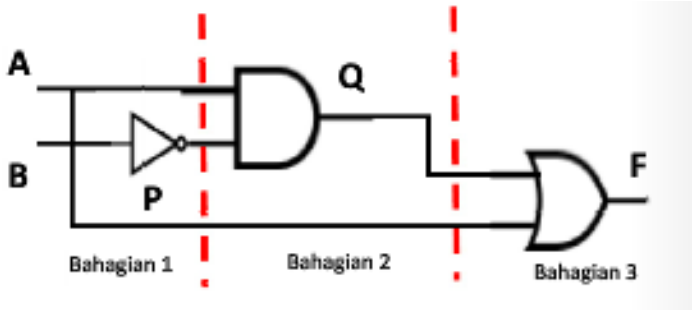
i) Namakan get tersebut.

…….....
[1 markah]

ii) Nyatakan ungkapan *Boolean.*

……..…….
[1 markah]

12. Rajah 9 menunjukkan sebuah litar get logik gabungan dua input A dan B.




Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

| INPUT | | P | Q | F |
|---|---|---|---|---|
| A | B | | | |
| 0 | 1 | | | |

[3 markah]

13. Rajah 10 menunjukkan arahan SQL untuk mengemaskini maklumat komputer di sekolah. Jika status komputer “ROSAK”, tindakan akan dikemaskini “PERLU BAIKI”.

1. ____A_____ KOMPUTER
2. ____B_____ Tindakan = “PERLU BAIKI”
3. ____C_____ Status = “ROSAK”

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan arahan SQL

i) A : .....

ii) B : .....

iii) C : .....

[3 markah]

14. Jadual 4 menunjukkan fungsi agregat.

| FUNGSI AGREGAT | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SUM | MIN | MAX | AVG | COUNT |

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4, padankan pernyataan di bawah;

| PERNYATAAN | FUNGSI AGREGAT |
|---|---|
| Mengembalikan nilai purata medan tertentu | |
| Mengembalikan jumlah bilangan rekod | |
| Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu | |

[3 markah]

15. Rajah 11 menunjukkan kod aturcara untuk menentukan susunan nombor.

```
<script>
var kodBuku = [110, 102, 105, 101, 100];
var bilKod = kodBuku.length, i, j;
var sementara = kodBuku [0];
for (i=0; i<bilKod-1; i++) {
        for (j=0; j<bilKod-i-1; j++) {
                if (kodBuku [j] < kodBuku [j+1]) {
                        sementara = kodBuku [j];
                        kodBuku [j] = kodBuku [j+1];
                        kodBuku [j+1] = sementara;
}       }       }
document.write ("<br>Senarai kod buku selepas isih secara menurun: "+ kodBuku);
</script>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11

i) Tuliskan paparan output bagi kod atur cara.

……..….

[1 markah]

ii) Namakan jenis susunan nombor (*sort*) bagi jawapan 15(i) di atas.

……..…..

[1 markah]

16. Rajah 12 menunjukkan kod atur cara *JavaScript* untuk menguji nombor matrik pelajar.

```
<script>
var noMatrik;
noMatrik = prompt "Nombor pelajar: ";
if (noMatrik ==2019)
        document.write ("Anda adalah pelajar Sekolah Menengah Taman A");
else
        document.write ("Anda BUKAN pelajar Sekolah Menengah Taman A");
</script>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12 di atas;

i) Namakan jenis struktur kawalan yang digunakan.

……

[1 markah]

ii) Jika noMatrik yang dimasukkan adalah 2017, nyatakan output yang dipaparkan.

……...

[1 markah]

17. Rajah 13 menunjukkan kod atur cara mengira jumlah nombor dalam suatu senarai yang melibatkan penggunaan subatur cara fungsi.

```
<html>
    <body>
            <script>
                    var SenaraiPertama = [2,4,10,20];
                    var SenaraiKedua= [100,200,333];
                    var jum1, jum2;

                    jum1=JumlahNo(SenaraiPertama);
                    jum2=JumlahNo(SenaraiKedua);

                    document.write(jum1 + "<br>");
                    document.write(jum2 + "<br>");

                    function JumlahNo(nombor)
                    {
                    var i, bilNo, jumlah=0;
                    bilNo = nombor.length;
                    for (i=0; i<bilNo; i++)
                    {
                            jumlah=jumlah + nombor [i];
                    }
                    return jumlah;
                    }

            </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

i) Nyatakan nama subatur cara fungsi yang digunakan.

……

[1 markah]

ii) Tuliskan output bagi atur cara tersebut:

[2 markah]

18. Rajah 14 menunjukkan kod atur cara untuk mengimport data dari fail teks bernama failperibadi.txt

```
<html>
<body>

<?php
$myfile = fopen("failperibadi.txt", "r");
echo fread($myfile,filesize("failperibadi.txt"));
fclose($myfile);
?>

</body>
</html>
```

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

i) Nyatakan pemboleh ubah untuk membuka fail teks.

……

[1 markah]

ii) Tuliskan kod atur cara untuk menutup fail yang telah dibuka.

……

[1 markah]

19. Rajah 15 menunjukkan teknik navigasi yang boleh dipilih oleh pereka web.

| | | |
|---|---|---|
| Toolbar | Breadcrumbs | Menu Drop-down |

Rajah 15

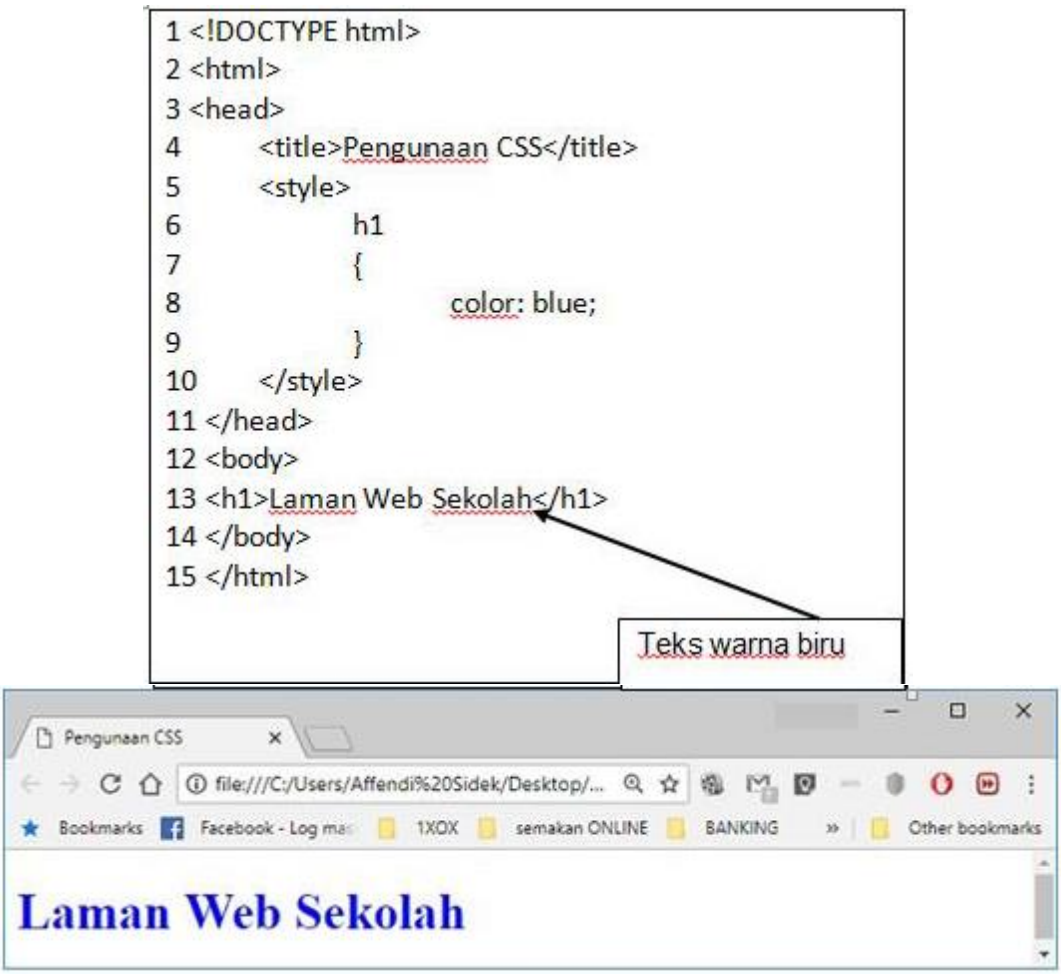
Berdasarkan Rajah 15, lengkapkan Jadual 5 dengan teknik navigasi yang betul.

| Teknik navigasi | Keterangan |
|---|---|
| | |
| | |

Jadual 5

[2 markah]

20. Rajah 16 menunjukkan satu contoh dalam pemaparan teks " Laman Web Sekolah" menggunakan ciri CSS *(Cascading Style Sheets).*




Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16

i) Nyatakan fungsi CSS *(Cascading Style Sheets).*

……

[1 markah]

ii) Nyatakan baris yang mengandungi kod CSS dan terangkan perkara yang berlaku apabila kod tersebut dijalankan.

……

……

……..

[2 markah]

Bahagian B
[50 Markah]
*Jawab* **semua** *soalan*

1. Anda dikehendaki membina sebuah aplikasi untuk mengira jumlah harga kereta selepas diskaun bagi sebuah kereta. Sistem yang dibina ini akan membantu jurujual memaparkan jumlah harga yang perlu dibayar oleh pengguna bagi jenis kereta yang berbeza.
   Diskaun yang diberikan adalah seperti di bawah.

| Jenis kereta dan diskaun |
|---|
| 1. Kereta Proton 5% |
| 2. Kereta Perodua 10% |
| 3. Kereta Honda 20% |
| 4. Kereta lain tiada diskaun |

Berdasarkan pernyataan soalan di atas, bina carta alir di ruang jawapan yang disediakan.

[10 markah]

2. Jadual 6 menunjukkan sampel rekod kaunseling murid yang telah dinormalkan pada peringkat pertama(1NF).

| IDMurid | NamaMurid | Kelas | NoSesi | Tarikh | Masa | JenisBimbingan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1111 | ADIB BIN MUSTAPA | 5B | SMKK18/099 | 7.01.2018 | 12.00 PM | Akademik |
| 1111 | ADIB BIN MUSTAPA | 5B | SMKK18/101 | 11.03.2018 | 08.40 AM | Kerjaya |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/091 | 14.01.2018 | 08.10 AM | Keluarga |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/109 | 18.03.2018 | 11.20 AM | Keluarga |
| 1213 | DANIAL BIN SUHAIMI | 5G | SMKK18/097 | 21.01.2018 | 08.00 AM | Kes disiplin |
| 1345 | KUMAR A/L SEVAM | 5F | SMKK18/107 | 1.04.2018 | 10.00 PM | Peribadi |
| 1345 | KUMAR A/L SEVAM | 5F | SMKK18/119 | 6.05.2018 | 11.20 PM | Psikososial |

Jadual 6

(a) Berdasarkan Jadual 6, laksanakan proses penormalan 2NF. Tulis jawapan dalam bentuk perwakilan teks.

[4 markah]

(b) Bina jadual ternormal yang lengkap berserta data berdasarkan jawapan di 2 (a).

[6 markah]

3. Baca pernyataan 1 di bawah dengan teliti dan jawab soalan berikutnya

> Pelajar sekolah SMK Tmn Aman layak memohon untuk mengikuti pakej matapelajaran STEM perlu mempunyai kriteria berikut:
> - Mendapat 'A' dalam matapelajaran Sains ATAU Matematik
> - Lulus semua matapelajaran dalam ujian PT3

Pernyataan 1

Andaikan :

A – Mendapat 'A' dalam Matematik
B – Mendapat 'A' dalam Sains
C – Lulus Semua Matapelajaran
F – layak memohon

Berdasarkan pernyataan 2 :

a) Namakan 2 Get Logik yang terlibat

……

……

[2 markah]

b) Tulis pernyataan Boolean

……

[2 markah]

c) Lengkapkan jadual kebenaran

| A | B | C | A + B | F=(A + B) . C |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | | |
| 0 | 0 | 1 | | |
| 0 | 1 | 0 | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | | |
| 1 | 0 | 1 | | |
| 1 | 1 | 0 | | |
| 1 | 1 | 1 | | |

[7 markah]

Lukis gambarajah Get Logik yang terhasil

[4 markah]

4. Rajah 17(i) menunjukkan kod aturcara yang memaparkan nilai purata.
   Rajah 17(ii) menunjukkan kod aturcara untuk membuat pertanyaan dalam pangkalan data.
   Rajah 17(iii) menunjukkan contoh paparan Sign Up bagi pendaftaran email Gmail.

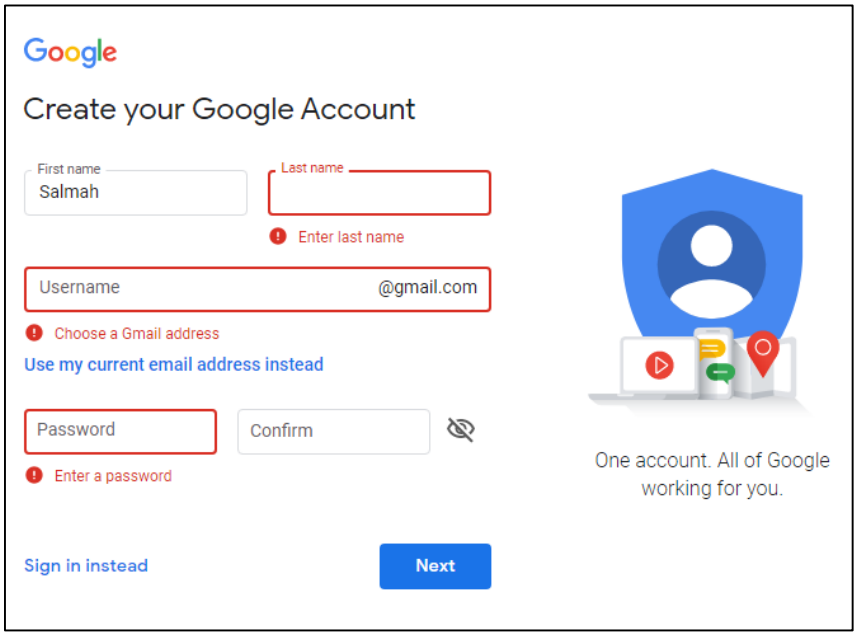
import.php

```
1   <?php
2       $f= fopen ("Nombor.txt","r"); 1
3       while (!feof ($f)) 2
4       {
5           $arrNombor = explode(',',fgets($f));
6
7       }
8       $bilangan = count($arrNombor);
9       $jumlah = 0;
10      for ($x=0; $x<$bilangan; $x++) 3
11      {
12          print $arrNombor[$x]."<br"; 4
13          $jumlah = $jumlah + $arrNombor[$x];
14
15      }
16      $purata = $jumlah / $bilangan;
17      echo "Jumlah =" .$jumlah."<br>";
18      echo "Nilai Purata =" .$purata."<br>";
19
20      fclose($f); 5
21  ?>
22
```

Rajah 17(i)

```
2
3   $connect = mysqli_connect("localhost", "root", "abc123abc"); 1
4   if (!$connect)
5   {
6       die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
7
8   }
9   mysqli_select_db($connect,"dbPelajar"); 2
10
11  $hasil = mysqli_query($connect,"SELECT * from MURID"); 3
12
13  mysqli_close(); 4
14
```

Rajah 17(ii)




Rajah 17(iii)

Berdasarkan Rajah 17(i),

a) Namakan fail yang diimport bagi aturcara ini.

……

[1 markah]

b) Berikan penerangan aturcara mengikut penunjuk nombor di atas.

| Nombor | Penerangan |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

[5 markah]

Berdasarkan Rajah 17(ii)

c) Tuliskan langkah-langkah mencapai data dari pangkalan data merujuk kepada penunjuk nombor.

| Langkah | Penerangan |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

[4 markah]

Berdasarkan Rajah 17(iii)

d) Nyatakan kesalahan yang dilakukan pengguna dalam membuat pendaftaran baharu bagi emel tersebut.

.....

[1markah]

e) Berikan empat cara pengesahsahihan pada input bagi mengelakkan ralat semasa proses penyimpanan data ke dalam pangkalan data.

……

……

……

……

……

……

……

[4 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

# SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2021

**NAMA : …….** **TINGKATAN : …….**

# JOHOR (BATU PAHAT) 2021

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2021 3770/1

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**
**November 2021**
2 ½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

Arahan:

1. *Tulis* **nama** *dan* **tingkatan** *anda pada ruang yang disediakan*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian :* ***Bahagian A*** *dan* ***Bahagian B****.*
3. ***Bahagian A*** *mengandungi* ***20 soalan*** *dan* ***Bahagian B*** *mengandungi* ***4 soalan****.*
4. *Anda dikehendaki* ***menjawab semua soalan*** *di* ***Bahagian A*** *dan* ***Bahagian B****.*
5. ***Bahagian A*** *dan* ***Bahagian B*** *hendaklah dijawab di dalam kertas peperiksaan pada ruang yang disediakan. Sekiranya ruang tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 29 halaman bercetak

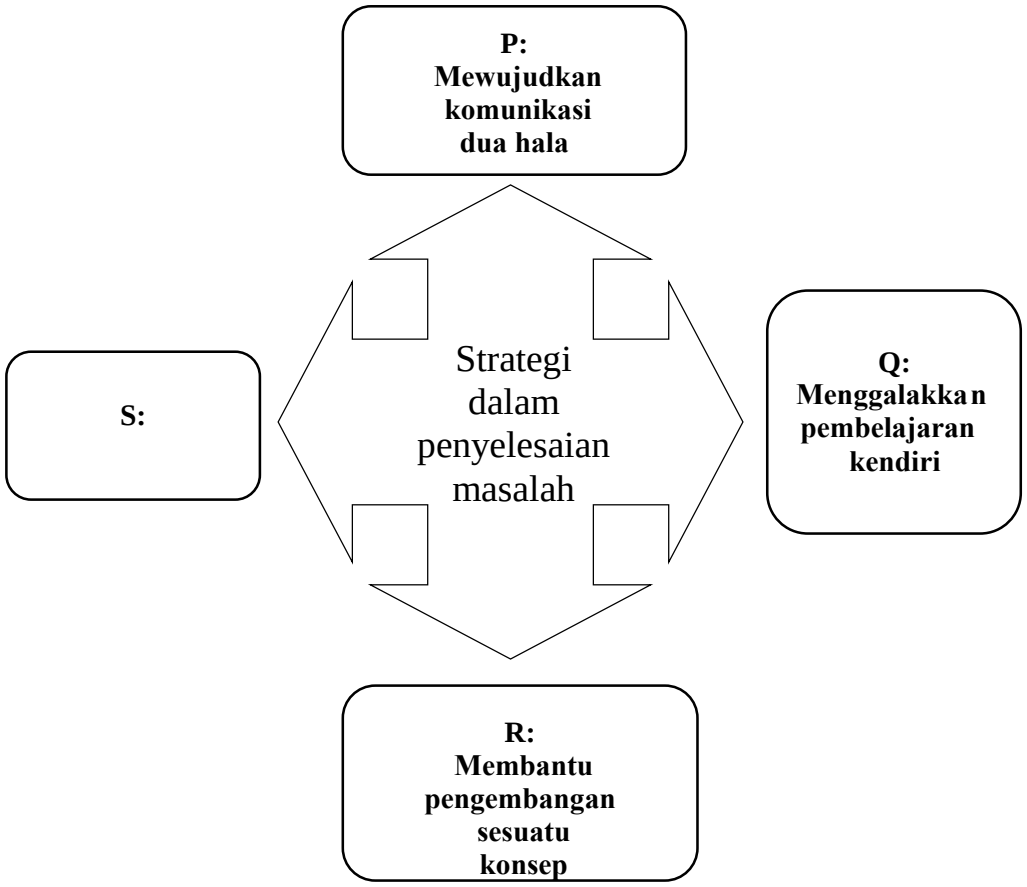
## Bahagian A

[50 markah]

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : 60 minit*

1 Rajah 1 di bawah menunjukkan keperluan penyelesaian masalah berstrategi.



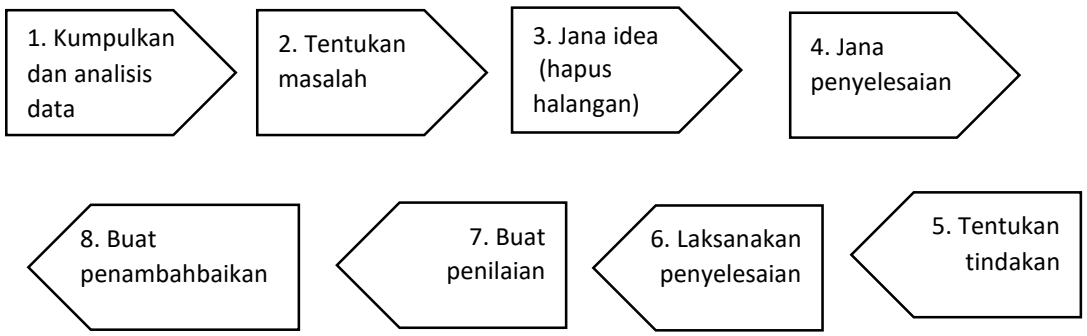

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan strategi bagi :

**S :** _____

[1 markah]

2 Rajah 2 menunjukkan model generik penyelesaian masalah




Rajah 2

Nyatakan satu aktiviti utama yang berlaku dalam proses jana idea (hapus halangan) pada rajah 2 di atas.

.....

.....

[2 markah]

3 Rajah 3 menunjukkan satu algoritma yang tidak tersusun untuk memaparkan bilangan pusingan larian dalam satu bulatan.

| Abjad | Pernyataan |
|---|---|
| A | Pembilang = Pembilang + 1 |
| B | TAMAT |
| C | SELAGI Pembilang < 16 MULA_SELAGI |
| D | MULA |
| E | PAPAR " Pusingan " + Pembilang |
| F | Pembilang = 1 |
| G | TAMAT_SELAGI |

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

i) Lengkapkan abjad A, B, C, D, E, F, G pada ruang yang disediakan dengan menyusun algoritma tersebut mengikut urutan yang betul.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | F | | E | | G | B |

[2 markah]

ii) Lakarkan simbol carta alir yang sesuai bagi pernyataan C

[1 markah]

4 Rajah 4 menunjukkan algoritma bagi satu aturcara mengira dan memaparkan baki bayaran bagi suatu pembelian barang. Nilai input diberi pada jadual 1.

1. Mula
2. Input hargaBarang
3. Input bayaran
4. Input peratus
5. hargaSelepasDiskaun = hargaBarang - (hargaBarang * peratus)
6. baki = bayaran - hargaSelepasDiskaun
7. Papar "Baki ialah " + baki
8. Tamat

A

B

Rajah 4

| hargaBarang | bayaran | peratus |
|---|---|---|
| 60.50 | 50.00 | 30% |

Jadual 1

Berdasarkan Rajah 4 dan Jadual 1,

i) Nyatakan nilai pembolehubah berlabel **A**

……

ii) Nyatakan nilai pembolehubah berlabel **B**

……...

[2 markah]

5 Rajah 5 dan rajah 6 adalah contoh aturcara yang menggunakan pelbagai jenis pemboleh ubah.

```
1  public class komputer {
2    static int markah = 85;
3
4    public static void main (String[] args){
5    getMarkah();
6    }
7
8    static void getMarkah() {
9    System.out.print("markah anda : " + markah);
10   }
11 }
```

Rajah 5

```
1  public class sains {
2    public static void main(String[] args){
3      getMarkah();
4    }
5
6    static void getMarkah() {
7      int markah=85;
8      System.out.print("Markah anda : " + markah);
9    }
10 }
```

Rajah 6

P dan Q adalah dua jenis pemboleh ubah.

| | |
|---|---|
| P | Pembolehubah setempat |

| | |
|---|---|
| Q | Pembolehubah sejagat |

Berdasarkan pembolehubah yang terdapat pada Rajah 5 dan Rajah 6, tuliskan P dan Q pada ruangan jawapan di bawah.

i. Rajah 5 : …….

ii. Rajah 6 : ……..……

[2 markah]

6 Berikut adalah kod sumber aturcara MaklumatHarga. Lengkapkan kod di bawah dengan kod aturcara yang membenarkan pengguna :

i. memasukkan data nama
ii. memasukkan data harga produk
iii. memaparkan data nama dan data harga produk yang pengguna masukkan

```
import java.util.Scanner;
public class MaklumatHarga
{
  public static void main(String[ ] args)
  {
  Scanner input = new Scanner(System.in);

   ..................................................

   ..................................................

   ..................................................



   }
}
```

[4 Markah]

7 a. Rajah 7 menunjukkan skema hubungan pada peringkat 1NF.

| |
|---|
| **PENDAFTARAN (<u>idmurid</u>**<KP>, nama, jantina, **<u>kodsubjek</u>**<KP>, namasubjek, idguru, namaguru, notelefonguru, tarikhdaftarsubjek) |

Rajah 7

Berdasarkan skema hubungan dalam Rajah 7, nyatakan jenis kebergantungan fungsi bagi atribut berikut :

i. Atribut tarikhdaftarsubjek dengan idmurid dan kodsubjek

.....

ii. Atribut nama dengan idmurid

.....

[2 markah]

b. Rajah 8 menunjukkan skema hubungan pada peringkat 2NF.

| |
|---|
| **PENDAFTARAN (<u>idmurid</u>**<KP><KA>, **<u>kodsubjek</u>**<KP><KA>, tarikhdaftarsubjek)<br>**MURID (<u>idmurid</u>**<KP>, nama, jantina)<br>**SUBJEK (<u>kodsubjek</u>**<KP>, namasubjek, idguru, namaguru, notelefonguru) |

Rajah 8

Berdasarkan skema hubungan dalam Rajah 8, nyatakan jenis kebergantungan fungsi bagi atribut berikut:

i. Atribut nama guru dan id guru

.....

[1 markah]

8 Rajah 9 merupakan objek-objek dalam Microsoft Access.

| | |
|---|---|
| Report | W |
| Switchboard | X |
| Makro | Y |
| Query | Z |

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, padankan W, X, Y, Z dengan pernyataan di bawah.

| | Pernyataan | Jawapan |
|---|---|---|
| a. | Siri arahan yang dilaksanakan secara automatik apabila suatu data dimasukkan atau butang ditekan. | |
| b. | Antara muka yang memudahkan pengguna mencari dan melaksanakan tugasan-tugasan berkait penggunaan borang dan laporan dalam pangkalan data. | |

[2 markah]

9

| |
|---|
| Penyulitan (encryption) data ialah proses pengekodan …...(A)…… kepada bentuk .....(B)…..... yang tidak dapat difahami. |

Pernyataan 1

Berdasarkan pernyataan 1, lengkapkan ruang yang berlabel :

(i) A : .....

(ii) B : .....

[2 Markah]

10 Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri bagi 2 jenis pemprosesan.

| **Pemprosesan X** | **Pemprosesan Y** |
|---|---|
| • Pemproses (CPU) memproses data dan arahan secara berjujukan.<br>• Mengikut Kitaran Mesin :<br>• **Capai (IF) – Nyahkod (ID) – Laksana (EX**).<br>• Hanya sesuai untuk melaksanakan arahan yang ringkas. | • Boleh dikonfigurasikan bagi melaksanakan pelbagai tugas dalam satu masa (multitasking).<br>• Mampu melaksanakan beberapa arahan secara serentak dengan menggunakan Teknik talian paip (pipelining).<br>• Teknik ini membenarkan pemprosesan arahan-arahan secara bertindih (overlapping). |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan:

(i) Pemprosesan X : _____

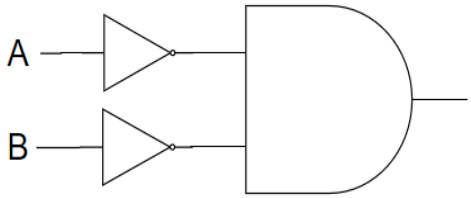
(ii) Pemprosesan Y : _____

[2 Markah]

11 Berdasarkan pernyataan logik dibawah,

**Nilai F = 1 jika (A = 0 DAN B = 0) ATAU (A = 1 DAN B = 1)**

Lengkapkan lakaran litar get logik berikut.




[2 Markah]

12 Pernyataan 2 di bawah adalah berkaitan situasi persekitaran bank.

Sebuah akaun bank mempunyai butiran nombor akaun dan baki akaun. Seorang pelanggan bank mesti mempunyai sekurang-kurangnya satu akaun. Manakala setiap pelanggan mempunyai butiran no kad pengenalan dan nama.

Pernyataan 2

Dengan menggunakan notasi Chen, hasilkan gambar rajah hubungan entiti (ERD) yang lengkap bagi menerangkan pernyataan 2 di atas serta nyatakan kekardinalan bagi hubungan berkenaan.

[4 markah]

13 Jadual 3 menunjukkan maklumat Pekerja sebuah syarikat percetakan.

PEKERJA

| IdPekerja | NamaPekerja | Jabatan | Gaji Pokok | Elaun |
|---|---|---|---|---|
| AD1287 | Rusyawati | Administration | 5100.15 | 430.00 |
| PR1245 | Siti Hajar | Production | 4321.30 | 380.00 |
| PR1675 | Siti Saudah | Production | 3687.65 | 210.00 |
| QC1656 | Azita | Quality Control | 4567.80 | 430.00 |
| AD1325 | Raidah | Administration | 4553.75 | 380.00 |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3 di atas, tuliskan penyataan SQL bagi :

a. Memaparkan nama pekerja yang memperolehi gaji pokok tertinggi.

……..

[1 markah]

b. Memaparkan purata elaun yang diperolehi oleh pekerja syarikat percetakan berkenanan.

……

[1 markah]

14 Rajah 10 menunjukkan aturcara untuk pencarian nombor .

```
<html>
  <body>
    <script>
      var no = [1,2,3,4,5];
      var noCarian = 2;
      var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
      indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
      document.write("No Carian:", noCarian);
      while(no[indeksTengah] != noCarian && indeksAwal <  indeksAkhir)
      {
         if (no[indeksTengah] > noCarian)
         {
            indeksAkhir = indeksTengah - 1;
         }
         else
         {
            if (no[indeksTengah] < noCarian)
            {
               indeksAwal = indeksTengah + 1;
            }
         }
               indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir +  indeksAwal)/2);
      }
      if (no[indeksTengah] == noCarian)
      {
         document.write('<br>No tengah yg dirujuk:',no[indeksTengah],'(Jumpa)');
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

a. Namakan kaedah pencarian nombor yang digunakan.

…….....

[1 markah]

b. Tuliskan output yang terhasil.

……

[1 markah]

15 Rajah 11 menunjukkan kod aturcara Javascript yang menggunakan struktur kawalan ulangan.

```
<html>
  <body>
    <script>
      var ulang=4; do{
        document.write("Salam Sejahtera!<br>"); ulang++;
      }while(ulang<=3);
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, tuliskan output bagi atucara di atas

.....

[1 markah]

16 Rajah 12 menunjukkan kod atur cara yang menggunakan Standard Library (math.js).

```
< html >
   < body >
      < h 2>  Matematik:     Kira  < /h 2>
      < p id  =  "demo"></p>
      < p id  =  "demo2"></p>

      < script  >
         document.getElementById("demo").innerHTML = Math.pow(5,3);
         document.getElementById("demo2").innerHTML = Math.sqrt(144);   A
      < /script  >

   < /body  >
< /html  >
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) Nyatakan **satu** kelebihan Standard Library.

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan output bagi (A) :

……

[1 markah]

17 Rajah 13(a) ialah kod atur cara *javascript* manakala rajah 13(b) ialah output bagi kod atur cara tersebut.

```
<html>
    <body>
        <script>
            A
            var jumlah = 0;
            var i;
            document.write ("SENARAI MARKAH SAINS KOMPUTER<br><br>");
            for (i=0; i<6; i++)
            {
                document.write (nama[i] + " : "+ markah[i]);
                document.write ("<br>");
            }
            B
            document.write ("<br>Jumlah markah keseluruhan ialah : ",jumlah);
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 13(a)

SENARAI MARKAH SAINS KOMPUTER

Syafiq : 50
Satish : 85
Kevin : 70
Tasya : 98
Chloe : 64
Haziq : 55

Jumlah markah keseluruhan ialah : 422

Rajah 13(b)

Berdasarkan Rajah 13(a) dan 13(b) :

(a) Lengkapkan kod atur cara pada A dengan menulis pengisytiharan tatasusunan yang dapat mengumpuk atau menyimpan nilai bagi enam nama pelajar dan enam markah pelajar.

.....

.....

[2 markah]

(b) Lengkapkan kod aturcara pada B untuk mendapatkan jumlah markah bagi enam orang pelajar tersebut.

.....

.....

.....

[1 markah]

18 Rajah 14 menunjukkan atur cara yang mengandungi Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina jadual.

```
<?php
$host ='localhost';
$user ='root';
$password ='';
$database = 'infopelajar';

$conn = mysqli_connect($host, $user, $password, $database);
if(!$conn){
  die('Tidak berjaya sambung '.mysqli_connect_error());
}
  echo 'Sambungan berjaya<br/>';
{
$sql ="CREATE TABLE PELAJAR
(idpelajar INT(2) PRIMARY KEY,
nama VARCHAR(30) NOT NULL,
alamat VARCHAR(50) NOT NULL,
email VARCHAR(30) )";
}
if(mysqli_query($conn, $sql)){
echo "Jadual pelajar berjaya dicipta";
}
else
{
echo "Tidak berjaya cipta jadual: ". mysqli_error($conn);
}

mysqli_close($conn);
?>
```

X

Rajah 14

Berdasarkan rajah 14 di atas :

a) Nyatakan jenis pertanyaan (*query*) bagi X.

……

[1 markah]

b) Tuliskan pertanyaan SQL bagi menambah maklumat pelajar berikut ke dalam jadual 'PELAJAR' yang telah dibina di X.

| |
|---|
| Nama : Aina binti Ahmad<br>Id Pelajar : 12<br>Alamat : Taman Sentosa<br>E-mail : aina@gmail.com |

……

……

……

[2 markah]

19

Rajah 15

(a) Rajah 15 di atas menunjukkan proses mereka bentuk kerangka aplikasi sesebuah laman web. Berikan dua kaedah proses pengumpulan maklumat sebelum sesebuah laman web itu dibangunkan.

(i) ……

(ii) ……..

[2 markah]

(b) Penstrukturan halaman merujuk bagaimana setiap halaman dalam laman web dihubungkan. Berikan dua gaya penstrukturan halaman**.**

(i) ……

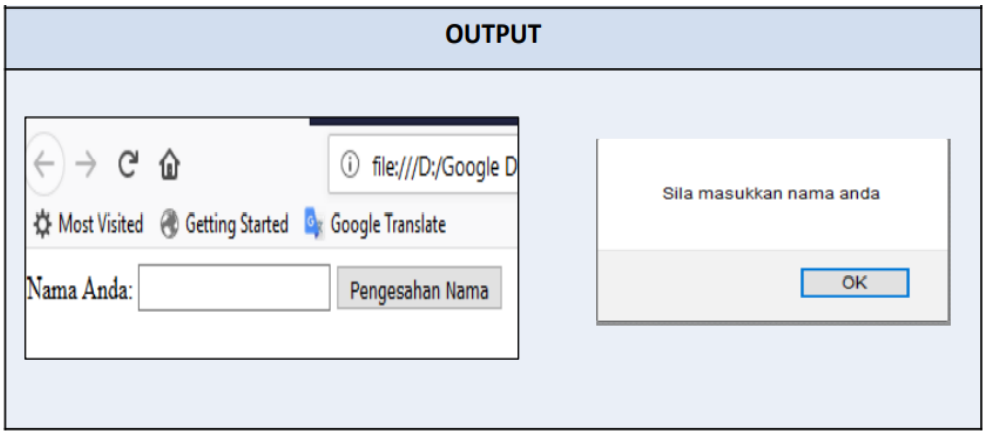
(ii) ……..

[2 markah]

20 a) Rajah 16 (a) berikut adalah satu aturcara laman web yang menggunakan bahasa pengaturcaraan HTML dan Javascript. Manakala output tindak balas aturcara dihasilkan jika butang “Pengesahan Nama” ditekan tanpa memasukkan sebarang input (nilai NULL) dalam medan teks “Nama Anda” ditunjukkan dalam rajah 16 (b)

```
<html>
   <body>
    Nama Anda:
   <input id=”n1”>
   <button type=”button” onclick = “semakData()”> Pengesahan
Nama</button>

   <script>
   function semakData() {
          var teksnama;
          teksnama = document.getElementByid(“n1”).value;

          if (teksnama==”   ”)
          {
                M
          }
    }
    </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 16 (a)




Rajah 16(b)

Berdasarkan rajah 16(a) dan rajah 16(b),

(i) Lengkapkan sintaks pada ruangan M untuk mengeluarkan kotak *pop-up* alert jika nilai pembolehubah teksnama adalah NULL.

……

……

[1 markah]

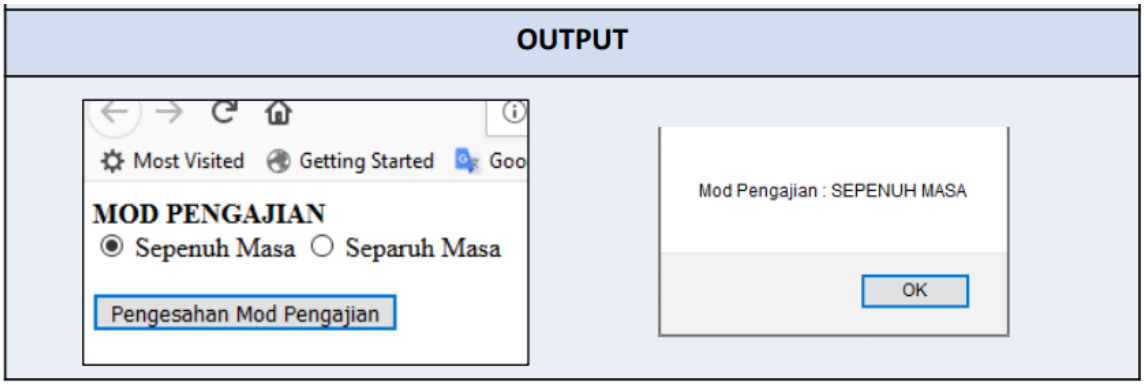
(ii) Tuliskan nama subaturcara yang terdapat dalam aturcara di atas.

……

……

[1 markah]

(b) Rajah 17 ialah borang tentang mod pengajian dalam laman web sebuah universiti.



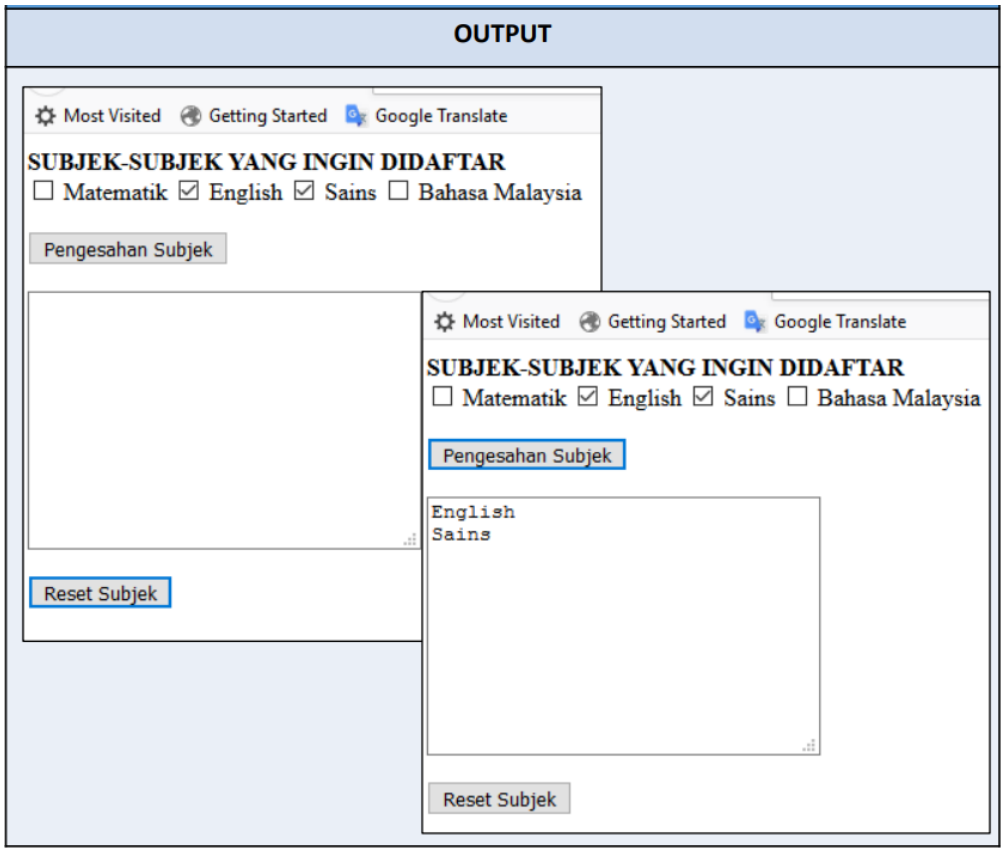

Rajah 17

Namakan jenis butang yang hanya membenarkan pengguna memilih satu pilihan sahaja seperti rajah 17 di atas.

……

[1 markah]

(c) Rajah 18 ialah borang tentang subjek dalam laman web sebuah universiti.




Rajah 18

Namakan jenis butang yang membenarkan pengguna memilih lebih dari satu pilihan seperti gambar rajah 18 di atas.

……

[ 1 markah ]

**Bahagian B**

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* ***90 minit.***

1 Jadual 19 menunjukkan rekod temu janji rawatan bagi Hospital Tinggi Batu Pahat. Kepakaran doktor dilabelkan berdasarkan unit penempatannya.

**JADUAL RAWATAN**

| idDoc | namaDoktor | kepakaran | unit | idPesakit | namaPesakit | noTelPesakit | tarikh | masa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UD001 | SELVAM | Jantung | KARDIO | PT105 | RAI | 0154544444 | 07-12-2021 | 8.00 am |
| | | | | PT110 | FIZAL | 0154543211 | 18-12-2021 | 10.00 am |
| UD003 | ZARINA | Kanak-kanak | PAED | PT167 | ZERUL | 0159121313 | 08-12-2021 | 10.30 am |
| UD004 | KIKI | Telinga | ENT | PT123 | BAZIL | 0155414789 | 1-12-2021 | 11.00 am |
| UD002 | EJUMP | | | | | | 10-12-2018 | 11.00 am |

Jadual 19

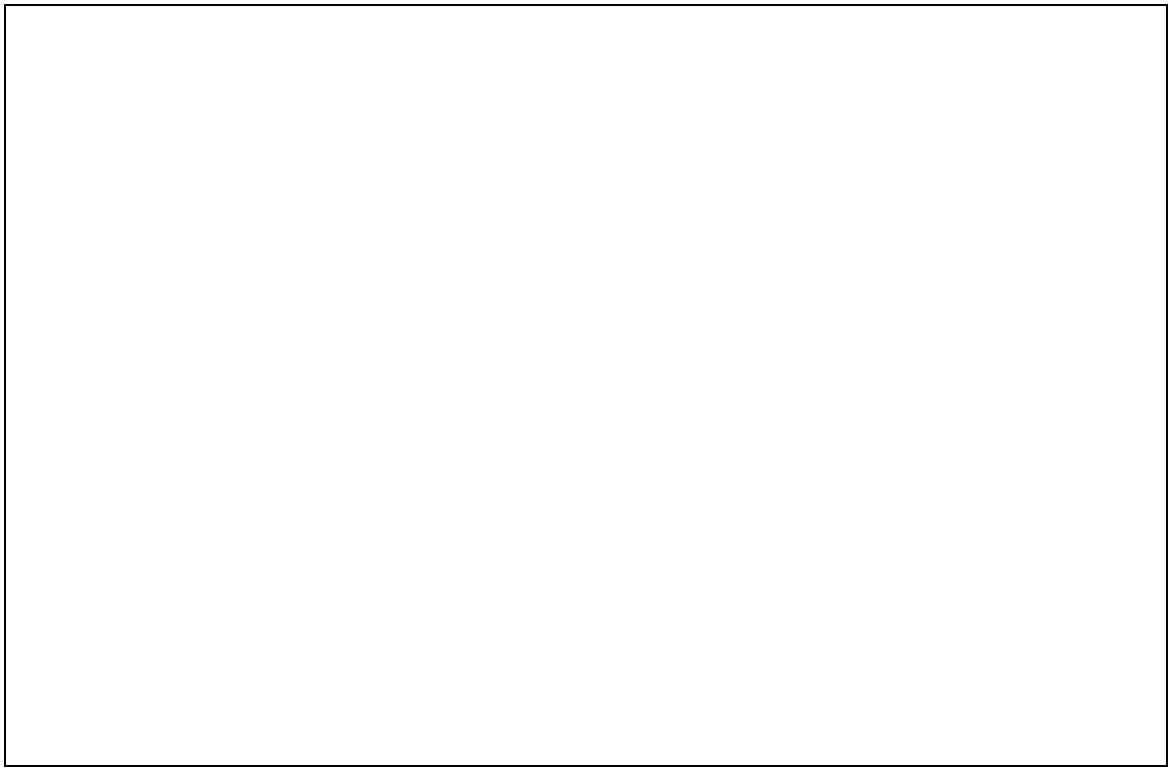
Berdasarkan Jadual 19, lakukan proses penormalan hingga ke peringkat penormalan ketiga (3NF) dengan menulis skema hubungan bagi setiap bentuk penormalan dalam bentuk pernyataan teks.

[ 10 Markah ]

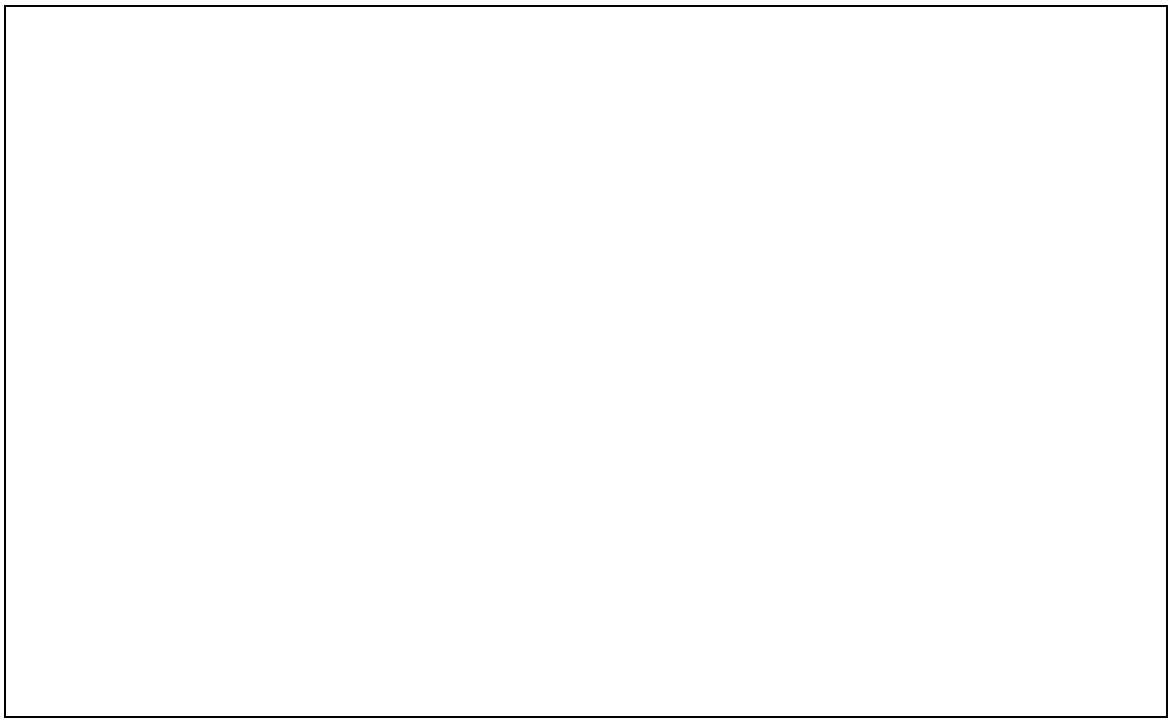
1NF

[*Lihat halaman sebelah*

2NF



3NF



2 a) Rajah 20(a) menunjukkan artikel dari akhbar tempatan.

Ahad | 17 Oktober 2021

**Industri rugi RM3 bilion angkara cetak rompak digital**

MUHAMMAD YUSAINY MOHAMAD YUNUS | | 23 Februari 2021

Industri media dan hiburan Malaysia dianggar kerugian sebanyak RM3 bilion akibat jenayah cetak rompak.

SHAH ALAM - Industri media dan hiburan Malaysia dianggar kerugian sebanyak RM3 bilion akibat jenayah cetak rompak.

Penggiat industri media dan hiburan Malaysia dalam satu kenyataan pada Selasa memaklumkan, perbuatan tersebut juga mengakibatkan kehilangan RM500 juta cukai pendapatan dan ribuan individu kehilangan pekerjaan.

Dalam kenyataan sama, penggiat industri menyifatkan hukuman yang dikenakan ke atas pesalah cetak rompak digital adalah tidak setimpal.

Penerbit dan Pengarah Filem, Datuk

Rajah 20(a)

Berdasarkan rajah 20(a) :

i. Kenal pasti aktiviti jenayah siber yang berlaku dan akta yang digubal bagi menangani isu jenayah siber tersebut.

……

……

……

……

[2 markah]

ii. Nyatakan dua implikasi jenayah tersebut kepada negara.

……

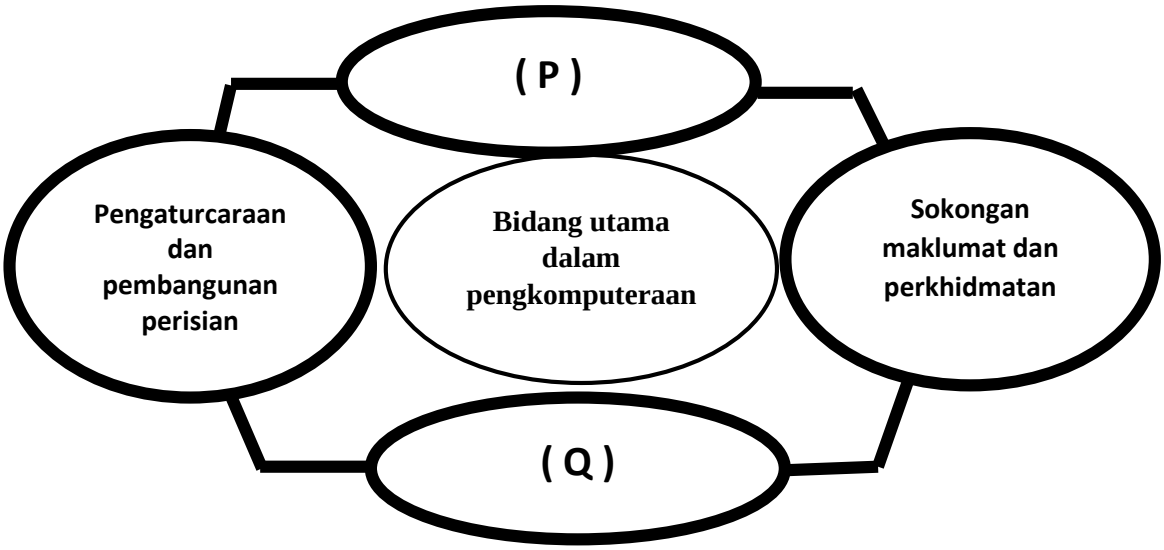
……

.....

.....

[2 markah]

b) Rajah 20(b) di bawah menunjukkan empat bidang utama dalam pengkomputeraan.




Rajah 20(b)

Berdasarkan rajah20(b) :

i) Nyatakan bidang utama dalam pengkomputeraan bagi :

P : .....

Q : .....

[ 2 Markah]

i) Jelaskan peranan dan tanggungjawab yang perlu dipertanggungjawabkan bagi:

P : .....

.....

.....

.....

[*Lihat halaman sebelah*

Q : .....

.....

.....

.....

[ 4 Markah]

3 a) Rajah 21(a) menunjukkan kod aturcara yang di tulis menggunakan bahasa HTML. Contoh output ditunjukkan pada rajah 21(b).

[*] code.php

```
1  <html>
2  <head><title>Write to a text file</title></head>
3  <body>
4   <h1>Selamat Datang</h1>
5   <h1>Ke Sekolah Menengah Bistari Jaya</h1>
6   <form method='POST'>
7   <p>Masukkan Nama Anda  <input type = 'text' name='namapengguna'></p>
8   <p>Masukkan Hobi Anda  <input type = 'text' name='hobipengguna'></p>
9   <input type = 'submit' name='Submit' value='Masuk'>
10  </form>
11  <?php
12  if (isset($_POST["Submit"]))
13  {
14  $f = fopen("      ", "a");
15  $nama = $_POST['namapengguna'];
16  $hobi = $_POST['hobipengguna'];
17 $log = $nama.":".$hobi.PHP_EOL;
18  fwrite($f, $log);
19  fclose($f);
20  }
21  ?>
22 </body>
23 </html>
24
```

Z

Rajah 21(a) : code.php

```
Mohd:Study
Mei:Membuat kek
Kumar:berbasikal
```

Rajah 21(b)

(i) Namakan satu fail berserta jenis fail teks yang sesuai pada ruangan Z

.....

[1 markah]

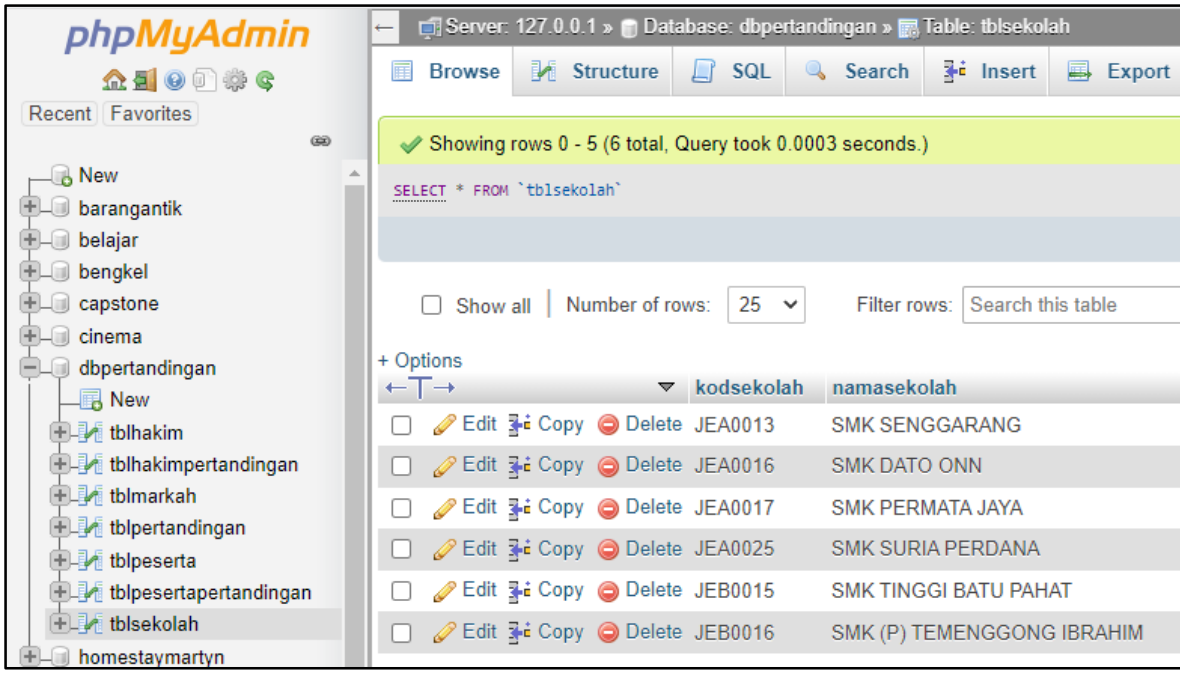
(ii) Nyatakan mod capaian yang digunakan di Z dan fungsinya.

……

……

[2 markah]

b) Diberi rajah 22 (a) seperti di bawah, satu pangkalan data yang telah dibangunkan oleh Samad. Manakala rajah 22 (b) kod aturcara untuk memaparkan senarai sekolah.




Rajah 22 (a)

```
<?php
$condb = mysqli_connect('localhost','root','','dbpertandingan') or die(mysqli_error());
$sqlselect=mysqli_query($condb,"SELECT * FROM tblsekolah order by kodsekolah");
echo
 "  <br><h2 align='center'>Senarai Sekolah</h2>

<table border = '1' align='center' width='60%' cellpadding=0 cellspacing=0>
<tr>
        <td>Bil</th>
        <td>Kod Sekolah</td>
        <td>Nama Sekolah</td>
</tr>";

$pembilang=1;
while($row=mysqli_fetch_array($sqlselect)){
   echo"
   <tr>
           <td>".$pembilang."</td>
           <td>".$row['kodsekolah']."</td>
           <td>".$row['namasekolah']."</td>
   </tr> ";
   $pembilang++;
}    ?>
```

Rajah 22 (b) : senaraiSekolah.php

Berdasarkan Rajah 22 (a) dan ajah 22 (b) :

a. Namakan

   i. Pangkalan data yang digunakan : …….

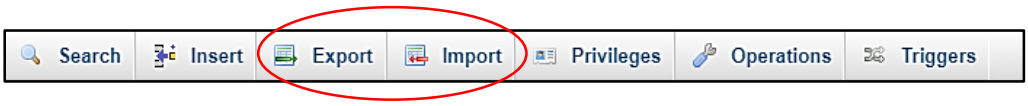
   ii. Jadual yang digunakan pada Rajah 22(b) : ……

[2 markah]

b. Lakarkan paparan output bagi kod aturcara laman web *senaraiSekolah.php*

[6 markah]

c. Export dan Import merupakan antara *tool* yang disediakan dalam sesebuah pangkalan data. Jelaskan dua perbezaan antara kedua-dua *tool* ini.




.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

4 Soalan berikut berdasarkan Situasi X

Para pelajar kelas Sains Komputer telah diminta untuk menulis satu aturcara yang boleh digunakan untuk menghasilkan keputusan Ujian Bulanan. Aturcara mestilah boleh menerima nama pelajar, markah bagi subjek Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Sains, dan Matematik.

Aturcara akan mengira jumlah semua markah seterusnya mengira purata. Pelajar yang lulus adalah pelajar yang mendapat purata lebih 50. Output yang akan dipaparkan ialah nama dan keputusan sama ada "Lulus" atau "Gagal;"

Situasi X

a) Dengan mengunakan bahasa pengaturcaraan Java, tuliskan 3 pernyataan untuk mengisytiharkan pembolehubah dan jenis data yang telah dikenalpasti

……

……

……

[6 markah]

b) Dengan mengunakan bahasa pengaturcaraan Java, tulis sebaris segmen aturcara pernyataan pilihan untuk menentukan sama ada keputusan lulus atau gagal

……...

[2 Markah]

```
public class Cetaknombor {

        public static void main (String[] args) {

            int bil = 1;

            System.out.println( " Hasil Pengiraan" );

            do {
                System.out.println(bil + " x  5  =  "  + bil * 5) ;
                 bil = bil + 1 ;
             } while (bil <= 5);

             System.out.println ("Pengiraan Tamat" ) ;
      }
}
```

Rajah 23

Rajah 23 di atas adalah satu aturcara yang digunakan untuk membuat pengiraan.

c) Tuliskan ouput yang terhasil apabila aturcara di atas dilaksanakan.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[7 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

NAMA

KELAS

KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan

# KELANTAN 2021

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021

**SAINS KOMPUTER** **3770/1**
**Kertas 1**
**Disember**

2 ½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nama** *dan* **kelas** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 23 halaman bercetak

[Lihat laman sebelah

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

## Bahagian A

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan:* **60 minit.**

**1** Rajah 1 menunjukkan sebahagian daripada aliran proses penyelesaian masalah.

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1,

(*a*) Nyatakan **X**.

……

[1 *markah*]

(*b*) Jelaskan aktiviti yang terlibat di dalam proses **X**.

……

[1 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**2** Rajah 2 menunjukkan suatu proses menguji ralat dalam algoritma. Rajah Soalan 2(i) menunjukkan satu pseudokod manakala Rajah 2(ii) menunjukkan jadual pengujian tahap algoritma.

```
1. Mula
2. INPUT NAMA
3. PAPAR "HELLO "
4. Tamat
```

Rajah 2(i)

| # | Input uji | Output Dijangka | Output Diperoleh |
|---|---|---|---|
| 1 | Adam | Hello Adam | Hello Adam |
| 2 | Zhi-Yi | Hello Zhi-Yi | Hello Zhi-Yi |
| 3 | Darshini | Hello Darshini | Hello Darshini |

Rajah 2(ii)

Rajah 2

Setelah pengujian dibuat, didapati bahawa terdapat ralat dalam algoritma tersebut.

(*a*) Baiki ralat yang terdapat dalam Rajah 2(i) agar mendapat jawapan yang sama seperti Rajah 2(ii).

.....

[1 *markah*]

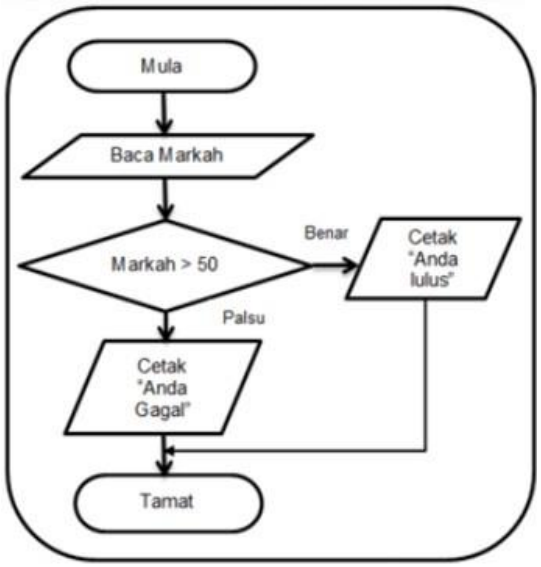
(*b*) Nyatakan jenis ralat selain di (*a*).

.....

[1 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**3** (*a*) Rajah 3 merupakan sebuah Carta Alir.




Rajah 3

Nyatakan jenis struktur kawalan yang digunakan.

……

[1 *markah*]

(*b*) Rajah 4 menunjukkan sebuah algoritma.

```
1. Mula
2. Input z = 75
3. z = z/5
4. z = z * 9
5. z = z * 0.30 + z
6. Papar z
7. Tamat
```

Rajah 4

Lengkapkan jadual di bawah.

| No | z | I/O |
|---|---|---|
| 1 | - | - |
| 2 | 75 | **i** |
| 3 | 15 | - |
| 4 | **ii** | - |
| 5 | 175.5 | - |
| 6 | 175.5 | 175.5 |
| 7 | - | - |

(i) ……..

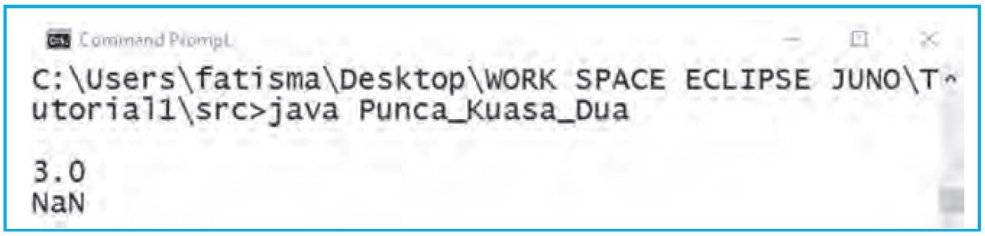
(ii) ……

[2 *markah*]

**4** Rajah 5 menunjukkan segmen atur cara dan output. Rajah 5(i) menunjukkan atur cara mencari nilai punca kuasa dua dan 5(ii) menunjukkan paparan outputnya.

```
public class Punca_Kuasa_Dua {
    public static void main(String[] args) {

        int x = 9;
        int y = -25;
              System.out.println("\n" + Math.sqrt(x));
              System.out.println(Math.sqrt(y));
    }
}
```

Rajah 5(i)




Rajah 5(ii)

Rajah 5

(*a*) Tulis kod atur cara yang mempunyai ralat.

……

[1 *markah*]

(*b*) Namakan jenis ralat dalam (*a*) dan berikan justifikasi.

……

[2 *markah*]

**5** Rajah 6 menunjukkan subatur cara.

```
1
2   package senarainombor;
3
4   public class Senarainombor {
5
6
7       public static void main(String[] args) {
8           int[]senaraiNombor={2,4,6,8,9,10};
9           paparSenarai(senaraiNombor);
10      }
11
12      static void paparSenarai(int[]SenaraiNombor){   <-- X
13          System.out.print("Senarai Nombor Dalam Subaturcara:");
14          for(int i=0;i<6;i++)
15          {
16
17          System.out.print(SenaraiNombor[i] +",");
18                  }
19      }
20
21  }
22
```

Rajah 6

(*a*) Nyatakan nama subatur cara **X**.

……

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan jenis subatur cara yang digunakan di (*a*).

……

[1 *markah*]

**6** Berikut adalah dua jenis subatur cara.

| X | Y |
|---|---|
| int jumlahNombor (int x, int y) {<br>  int jumlah;<br>  jumlah = x + y<br>  return jumlah;<br>} | static void cariJumlah (int x, int y)<br>{<br>  int jawapan = x + y;<br>  System.out.print (jawapan);<br>} |

Nyatakan jenis subatur cara.

(*a*) **X:** ……

**Y:** ……

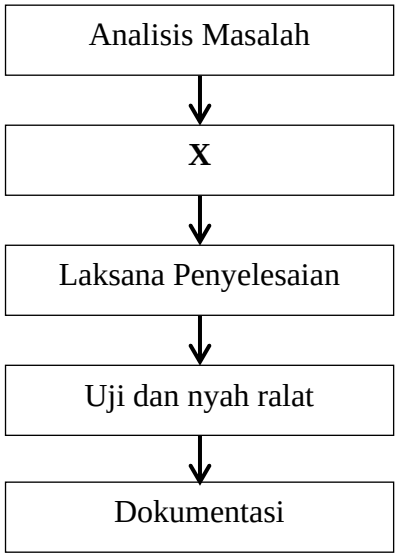
[2 *markah*]

(*b*) Berikan **satu** perbezaan subatur cara **X** dan **Y**.

……

[1 *markah*]

**7** Rajah 7 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).




Rajah 7

(*a*) Namakan **X**.

……..……...

[1 *markah*]

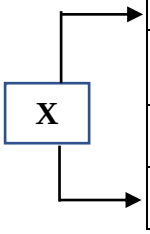
(*b*) Nyatakan alat yang digunakan dalam fasa (*a*).

(i) ……

(ii) ……

[2 *markah*]

**8** Berikut adalah rekod murid dalam Sistem Maklumat Murid sebuah sekolah.




| No Pendaftaran | Nama Murid | No. Telefon |
|---|---|---|
| 017/2004 | Aiman Ashraf bin Zaid | 012 6679821 |
| 249/2004 | Intan Nabilah binti Faizul | 019 3336269 |
| 113/2004 | Farah Inani binti Nizam | 017 9891234 |
| 017/2004 | Mohd. Aqil bin Nasir | 013 5575678 |

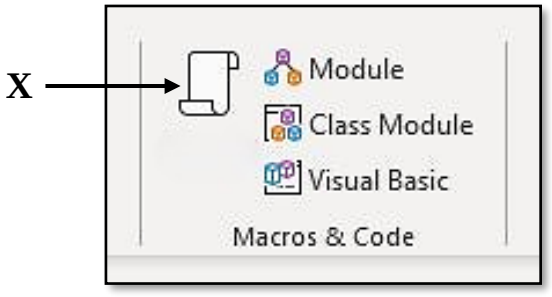
Namakan ciri data bagi **X**.

……

[1 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**9** Rajah 8 menunjukkan menu yang terdapat dalam Microsoft Access.




Rajah 8

(*a*) Namakan **X**.

……

[1 *markah*]

(*b*) Berikan **dua** fungsi yang dinyatakan di (*a*).

……

[2 *markah*]

**10** Berikut merupakan sebab interaksi antara manusia dengan komputer diperlukan.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mendapat permintaan dalam pasaran | **A** | Meningkatkan produktiviti | **B** |

| | |
|---|---|
| Pengkomputeran sosial | **C** |

Padankan penyataan dalam jadual di bawah berdasarkan senarai yang diberikan dengan menulis **A, B** atau **C** dalam petak yang disediakan.

| | |
|---|---|
| a) Mewujudkan peluang berkomunikasi atau perhubungan sosial antara manusia melalui penggunaan komputer. | |

| | |
|---|---|
| b) Pengguna mahu membeli atau menggunakan produk yang mempunyai kebolehgunaan yang tinggi, selamat, berguna, berfungsi dan lebih membantu serta menyeronokkan pengguna. | |

[2 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**11** Jadual 1 menunjukkan borang Instrumen Penilaian Kuantitatif bagi dua reka bentuk alternatif untuk program mengira luas segi empat.

| Kategori | Item | Reka bentuk alternatif 1 (%) | | Reka bentuk alternatif 2 (%) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ya (/) | Tidak (x) | Ya (/) | Tidak (x) |
| Reka Bentuk Skrin | 1. Reka bentuk skrin mudah dan ringkas | 40 | 60 | 92 | 8 |
| | 2. Pemilihan warna dan ikon yang bersesuaian dan menarik | 30 | 70 | 60 | 40 |
| | 3. Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna | 30 | 70 | 92 | 8 |
| | 4. Saiz paparan adalah sesuai | 40 | 60 | 96 | 4 |
| | 5. Tidak mengandungi kesalahan ejaan | 40 | 60 | 100 | 0 |
| | 6. Tidak menyebabkan murid sesat dalam penerokaan | 70 | 30 | 100 | 0 |
| | 7. Laras bahasa mudah difahami | 60 | 40 | 100 | 0 |
| | 8. Tiada gangguan teknikal semasa menggunakan program ini | 55 | 45 | 96 | 4 |
| Interaktiviti Pengguna | 1. Murid boleh mengawal sepenuhnya butang kawalan operasi matematik | 55 | 45 | 100 | 0 |
| | 2. Butang kawalan operasi menepati pengiraan matematik | 65 | 35 | 100 | 0 |
| | 3. Butang kawalan operasi matematik mesra pengguna | 65 | 35 | 100 | 0 |
| | 4. Butang keluar berfungsi dengan baik | 70 | 30 | 100 | 0 |
| | 5. Butang reset berfungsi dengan baik | 70 | 30 | 100 | 0 |
| Purata | | 53.1 | 46.9 | 95.1 | 4.9 |

Jadual 1

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

Berdasarkan Jadual 1.

(*a*) i. Nyatakan reka bentuk alternatif yang terbaik.

……
[1 *markah*]

ii. Berikan justifikasi.

……
[2 *markah*]

(*b*) Nyatakan jenis skala yang digunakan dalam borang borang Instrumen Penilaian Kuantitatif.

……...
[1 *markah*]

**12** Rujuk pernyataan di bawah.

| **X** |
| --- |
| Proses pengekodan teks sifer *(cyphertext)* kepada bentuk teks biasa *(plaintext)* |

Berdasarkan pernyataan.

(*a*) Nyatakan proses **X**.

……
[1 *markah*]

(*b*) Tukarkan perkataan berikut menggunakan kaedah Ceaser Cypher dengan nilai anjakan = 3.

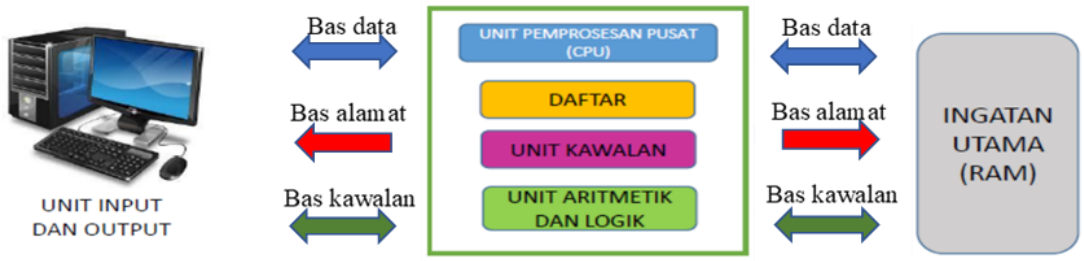
i. YDNVLQ: ……

ii. SILCHU: ……..

[2 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**13** Rajah 9 menunjukkan seni bina Von Neuman dan sistem bas.




Rajah 9

Terangkan secara ringkas.

(*a*) Bas Data.

……..

……..

[1 *markah*]

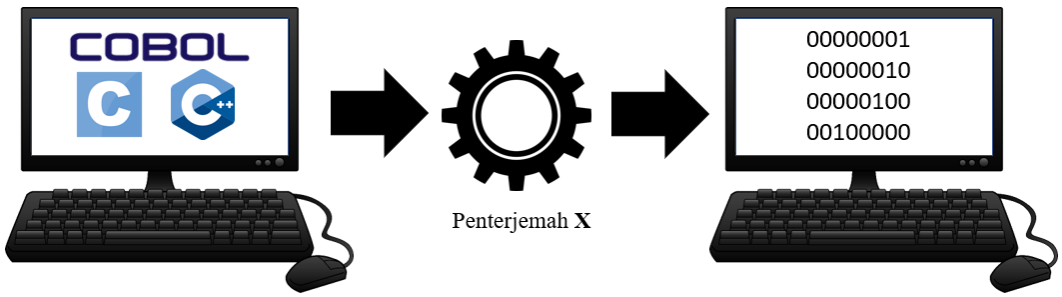
(*b*) Bas Alamat.

……...

……..

[1 *markah*]

**14** Rajah 10 menunjukkan proses menterjemah bahasa pengaturcaraan aras tinggi ke bahasa pengaturcaraan aras rendah.




Rajah 10

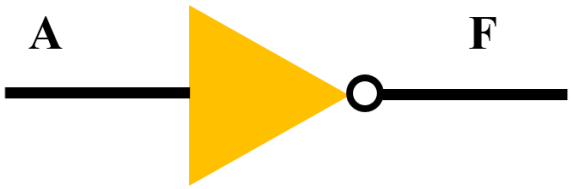
Nyatakan Penterjemah **X**.

……

[1 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**15** Rajah 11 menunjukkan satu simbol get logik.




Rajah 11

(*a*) Tuliskan ungkapan Boolean.

……...

[1 *markah*]

(*b*) Lengkapkan jadual kebenaran berikut.

| A | OUTPUT |
|---|---|
| 0 | **U** |
| 1 | **V** |

i. **U**: ……..

ii. **V**: ……..

[2 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**16** Berikut merupakan suatu ungkapan Boolean.

$$P = (A + B) + (A \oplus B)$$

Lukiskan litar get logik gabungan.

[3 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**17** Berikut menunjukkan jadual PELANGGAN yang mengandungi maklumat pembelian barang dalam Sistem Pengurusan Khidmat Pelanggan di Syarikat Lating Sports Accessories.

PELANGGAN

| IDpelanggan | NamaPelanggan | NoTel | NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | HargaSeunit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1003 | Alisya binti Ishak | 019-2348888 | A10 | Bola jaring | 3 | RM30.50 |
| | | | A23 | Kasut sukan | 1 | RM 105.99 |
| 1001 | Rajesh A/L Rajendran | 011-2229898 | A23 | Kasut sukan | 1 | RM 105.99 |
| 1002 | Liew Sui Ling | 013-2317767 | A10 | Bola jaring | 1 | RM30.50 |
| 1005 | Muhammad Danish bin Sidek | 012-2221655 | A15 | Bulu tangkis | 2 | RM20.00 |
| 1004 | Sufian bin Murad | 019-9821364 | A01 | Bola sepak | 1 | RM 40.99 |

Tuliskan arahan SQL untuk memaparkan nama pelanggan dalam susunan menaik.

[4 *markah*]

**18** Rajah 12 menunjukkan penggunaan *standard library*.

```
<html>
  <head>
    <script src="math.js">
    </script>
  </head>
 <body>
   <script>
     document.write(" 3 kuasa 2 ialah ", math.pow(3,2));
   </script>
 </body>
</html>
```

Rajah 12

Kenal pasti kelebihan penggunaan *standard library* yang digunakan dalam aturcara tersebut.

……

……

[1 *markah*]

**19** Rajah 13 menunjukkan segmen kod atur cara JavaScript untuk mengira suhu.

```
<html>
  <body>
        <script>
            var fahrenheit = 84;
            document.write ("Suhu adalah " +  X  + " darjah Celsius. " )

         function toCelsius (fahrenheit)
          {
         return (5/9) * ( fahrenheit – 30 );
            }
       </script>
   </body>
</html>
```

Rajah 13

(*a*) Lengkapkan kod segmen di **X**.

……

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan output bagi atur cara.

……

[1 markah]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**20** Rajah 14 menunjukkan penggunaan CSS dalam HTML dan outputnya.

```
<html>
   <head>
      <title>Stail Font</title>
      <style>
          h1
          {
                font-style: X ;
          }
       Y
    <head>
    <body>
      <h1> Z </h1>
    </body>
</html>
```

Rajah 14

Lengkapkan segmen kod.

(*a*) **X**: ……..

(*b*) **Y**: ……..

(*c*) **Z**: ……..

[3 *markah*]

## Bahagian B

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan:* **90 minit.**

**1** Rajah 15(i) menunjukkan segmen kod aturcara untuk paparan borang log masuk kepada suatu laman web.

```
<html>
    <body>
        <center>
        <form action = "pengguna.php" method = "post">
        <h3> Login Ke Laman Pengguna </h3>
        <table>
        <td>Nama Pengguna</td>
        <td>
            <input type = "text" name="namapengguna">
        </td>
        <td>Katalaluan</td>
        <td>
            <input type = "password" name="katalaluan">
        </td>
        <td>
        <input type = "submit" name="submit" value="LOGIN">
        </td>
</table>
</form>
</center>
</body>
</html>
```

Rajah 15(i)

(*a*) Berdasarkan kod atur cara lakarkan antara muka borang.

[5 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

Rajah 15(ii) menunjukkan segmen kod untuk proses log masuk ke dalam suatu laman web.

```
<?php
        session_start ();
        $_SESSION ['PenggunaSah'] = 0;
        $connect = mysqli_connect ("localhost","root","");

        if(!$connect){
                die ('sambungan kepada pangkalan data gagal'.mysqli_connect_error());
        }

        mysqli_select_db ( _____ [A] ,"dbpelajar");

        $user   = _____ [B]

        $pass   =  _____ [C]


        $rekod = mysqli_query ($connect,"SELECT * FROM PENGGUNA where
                NamaPengguna = _____ [D] and Katalaluan =_____ [E] );

        $hasil = mysqli_num_arrows($rekod);

        if($hasil>0>{

                $_SESSION ['PenggunaSah'] = 1;
                header (location: pengesahan.php);
        }
        else{
                $_SESSION ['PenggunaSah'] = 0;
                header (location: pengesahan.php);
        }
mysqli_close($connect);
?>
```

Rajah 15(ii)

Lengkapkan segmen kod pada bahagian yang dilabelkan.

**A**: .....

**B**: .....

**C**: .....

**D**: .....

**E**: .....

[5 *markah*]

**2** Berikutan dengan penularan wabak COVID- 19, setiap pasar raya perlu mematuhi SOP yang telah ditetapkan oleh pihak kerajaan.

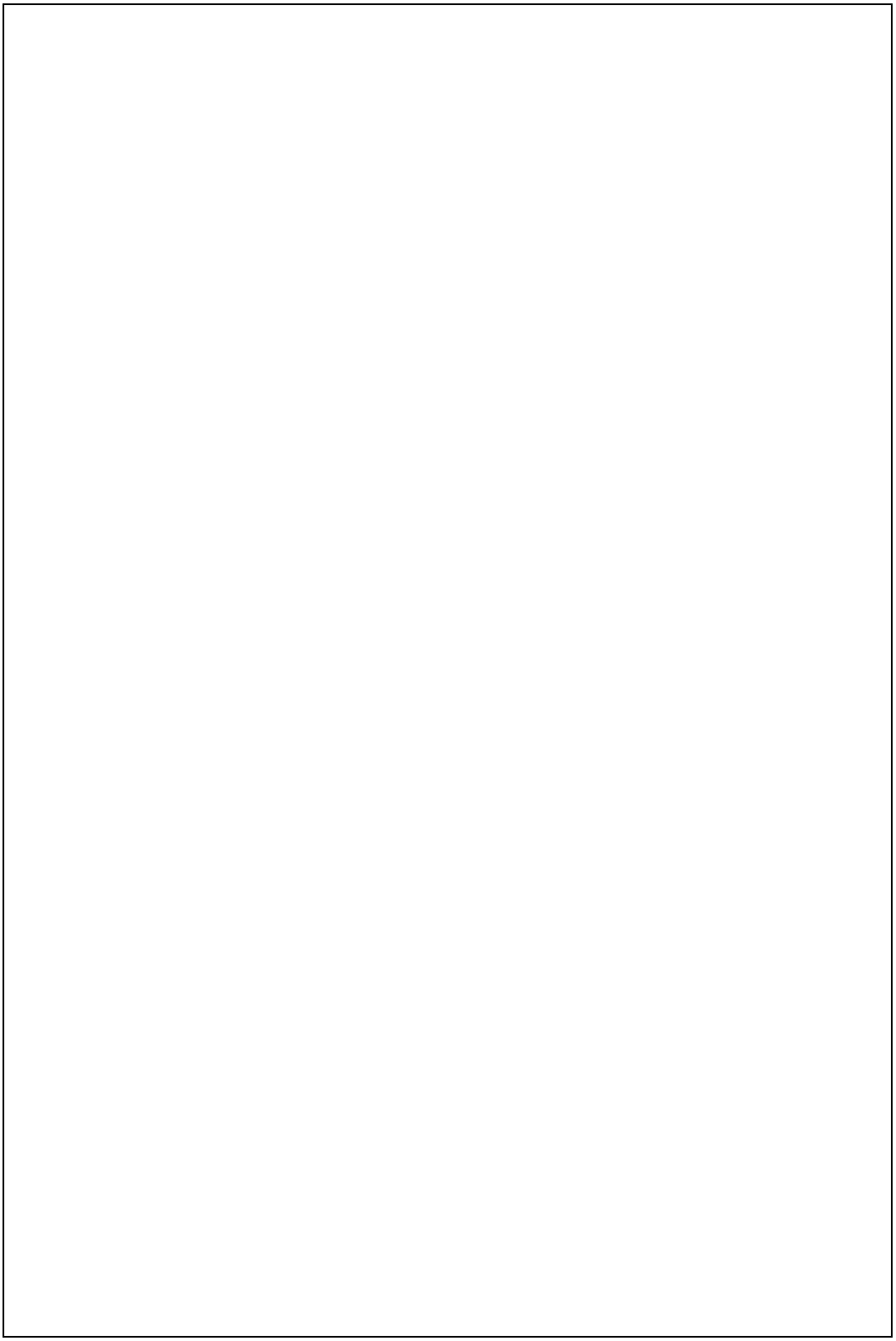
**Langkah 1** Setiap pelanggan perlu membuat imbasan suhu terlebih dahulu. Jika suhu melebihi 37.5ºC, mereka tidak dibenarkan memasuki premis. Pelanggan juga perlu mengimbas aplikasi MySejahtera untuk memasuki premis.

**Langkah 2** Sebelum memasuki premis, pelanggan akan diberikan kad nombor untuk memastikan jumlah pelanggan tidak melebihi 20 orang pada satu- satu masa.

(*a*) Sediakan carta alir bagi **Langkah 1**.

[4 *markah*]

(*b*) Sediakan carta alir bagi **Langkah 2**.



[6 *markah*]

**3** Anda ditugaskan untuk membina sistem pangkalan data untuk sebuah syarikat yang menjual peralatan komputer iaitu Syarikat Alaf Teknologi Sdn. Bhd. Sistem ini dapat merekod maklumat inventori semasa di syarikat berkenaan dan mampu membantu syarikat mencapai dan menyimpan data inventori pelbagai jenis peralatan komputer dengan cepat dan pantas.

Berikut ialah sebahagian senarai inventori yang tersimpan di dalam stok semasa.

| **ID Pembekal** | **Pembekal** | **Tarikh bekalan** | **ID Item** | **Item** | **Harga Seunit (RM)** | **Kuantiti** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KRT | KRT Solutions | 16.5.2021 | 134 | TP link Wireless Adapter | 45 | 20 |
| CE | Computize D Empire | 10.6.2021 | 137 | Prolink CAT 6 UTP cable | 220 | 5 |
| KRT | KRT Solutions | 14.5.2021 | 332 | SSD Scandisk 250 GB | 150 | 120 |
| MT | Micro Tech | 1.7.2021 | 331 | Office 2016 Home | 310 | 10 |
| MT | Micro Tech | 5.7.2021 | 234 | DDR 3 Scandisk | 120 | 50 |

Lukiskan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) yang mengandungi komponen berikut.

i. Entiti.

ii. Hubungan.

iii. Atribut-atribut bagi setiap entiti.

iv. Kunci primer.

v. Kekardinalan dan berikan justifikasinya.

[15 *markah*]

 © 2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan 

**4** Homestay Anjung Tokmi telah mendapat sambutan yang menggalakkan sejak kolam mandi dibina dalam halamannya. Pihak pengurusan telah menggunakan sebuah sistem untuk memudahkan urusan tempahan dan menyimpan maklumat berikut.

| Nama | Alamat | NoIC | TarikhMasuk | TarikhKeluar | NoBilik | JenisBilik | HargaBilik | NamaBilik |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Yusri bin Ali | No.8 Jalan Bahagia11,<br>Taman Bahagia,<br>16200 Tumpat, Kelantan. | 640110061234 | 27/06/2021 | 28/06/2021 | 03 | Deluxe | RM150 | MELOR |
| Arshad bin Mahmud | No.25 Jalan Dahlia 1,<br>Taman Dahlia,<br>15300 Kota Bharu, Kelantan. | 750727065643 | 14/08/2021 | 15/08/2021 | 01 | Family room | RM250 | TERATAI |
| Zulhilmi bin Mohd Noor | PT 57, Kg. Pekan,<br>18100 Machang, Kelantan. | 820815068923 | 19/03/2021 | 20/03/2021 | 02 | | | RAYA |
| Izwanizam bin Abdullah | No.5,Jalan Jaya 7,<br>Taman Jaya,<br>13000 Pasir Mas, Kelantan. | 681217066754 | 17/11/2021 | 19/11/2021 | 04 | Sweet honeymoon | RM350 | MAWAR |
| | | | 16/12/2021 | 18/12/2021 | 01 | Family room | RM250 | TERATAI |
| Rawahah binti Sulaiman | No 9, Jalan Rimba 8/1,<br>Taman Rimba,<br>28400 Mentakab, Pahang. | 841119061177 | 23/12/2021 | 25/12/2021 | 05 | Suites | RM400 | KEMBOJA |

Tuliskan skema hubungan peringkat 3NF.

[15 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

NO KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

# MELAKA 2021
# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

## SAINS KOMPUTER
## 3770/1
## Kertas 1

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* Bahagian A *dan* Bahagian B.
2. *Jawab* semua *soalan daripada* Bahagian A *dan* Bahagian B.
3. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
4. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
5. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Bahagian A

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**.

1. Rajah 1 menunjukkan gambar rajah hubungan entiti (ERD) dalam satu pangkalan data.

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) Entiti : _____

(b) Kekardinalan : _____

[2 markah]

2.

```
1. Mula
2. Masukkan Nilai integer
   a = 1;      b = 6;      c = 2;
3. Lakukan operasi d = (a + b + c)/1;
4. Cetak hasil operasi d = 3
5. Tamat
```

Rajah 2

Rajah 2 di atas menunjukkan pseudokod bagi operasi aritmetik purata tiga nombor.

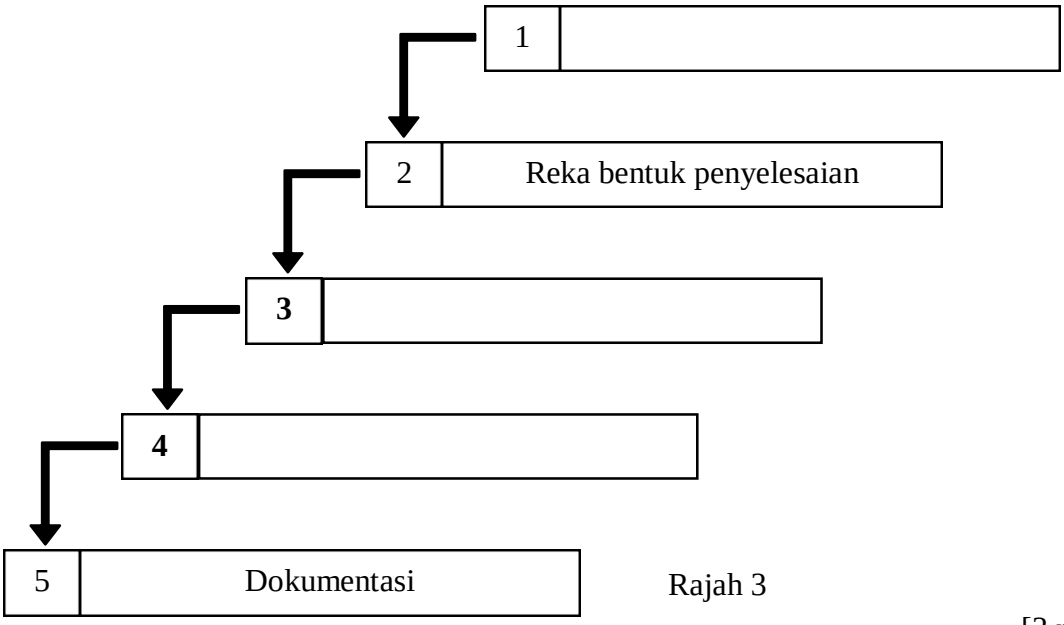
Kenalpasti output yang terhasil dan baiki ralat tersebut.

_____

_____

[2 markah]

3. Rajah 3 merupakan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang menggunakan Model Air Terjun. Lengkapkan fasa pembangunan atur cara tersebut dalam ruangan Rajah 3 di bawah.




Rajah 3

[3 markah]

4. (a)

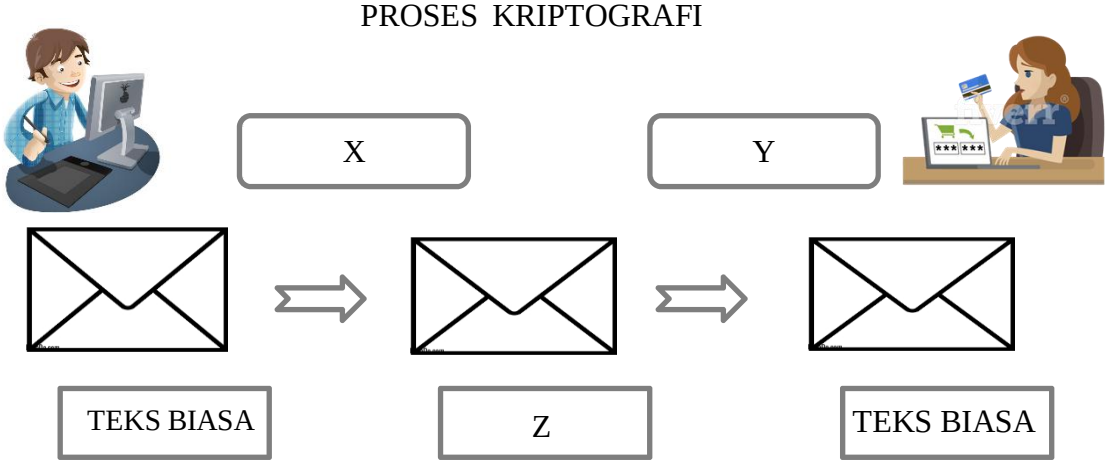
| |
|---|
| Aminah telah membuka komputer riba milik rakan sebiliknya dan membuka fail peribadi milik rakannya untuk kegunaan peribadi |

Petikan di atas menunjukkan situasi yang tidak jujur. Daripada situasi tersebut, Aminah telah melakukan kesalahan melanggar _____.

[1 Markah]

(b) Rajah 4(b) menunjukkan Proses Kriptografi.

PROSES KRIPTOGRAFI




Rajah 4(b)

Kriptografi adalah satu proses yang amat penting bagi melindungi keselamatan data. Berdasarkan Rajah 4(b), nyatakan proses yang terlibat bagi X dan Y serta bentuk teks pada Z.

X : _____

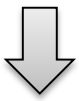
Y : _____

Z : _____ [3 Markah]

5. Rajah 5(b) menunjukkan beberapa rekod yang dicapai dari jadual MURID selepas pelaksanaan satu pernyataan SQL.

| ID_murid | nama_murid | jantina | kelas | tarikh_lahir | negeri_lahir |
|---|---|---|---|---|---|
| 10021 | Syed Aiman Syed Hasan | L | 4ST | 2011-09-09 | Johor |
| 10032 | Aminah Wahid | P | 4PN | 2011-05-28 | Melaka |
| 10060 | Mohd Syahrin Mohd Jazli | L | 4PA | 2011-08-31 | Melaka |
| 10065 | Amanda Zhu Li | P | 4ST | 2011-04-03 | Melaka |
| 10071 | Divesh A/L Ramasamy | L | 4PA | 2011-12-12 | Perak |
| 10094 | Cheng Zhu Ying | P | 4EK | 2011-01-01 | Melaka |

Rajah 5 (a)



| ID_murid | nama_murid | kelas | negeri_lahir |
|---|---|---|---|
| 10032 | Aminah Wahid | 4PN | Melaka |
| 10060 | Mohd Syahrin Mohd Jazli | 4PA | Melaka |
| 10065 | Amanda Zhu Li | 4ST | Melaka |
| 10094 | Cheng Zhu Ying | 4EK | Melaka |

Rajah 5 (b)

Berdasarkan Rajah 5(a) dan Rajah 5(b),

tuliskan pernyataan SQL yang digunakan bagi menghasilkan paparan output seperti dalam Rajah 5(b)

_____

_____

_____

[2 markah]

6. Rajah 6 menunjukkan satu segmen atur cara.

```
class Ujian {
        public static void main (String[] args){
        …P…..markah = 82.5;
        …Q…..nama = “Ali”;
        …R…..gred;

        if(markah >= 90){
                gred=’A’;
        }else if (markah>=80){
                gred = ‘B’;
        } else if (markah>=70){
                gred = ‘C’;
        } else if (markah>=60){
                gred = ‘D’;
        }else {
                gred =’E’;
        }
        System.out.println(“Gred markah” +nama+ “ialah” +gred);
        }
}
```

Rajah 6

(a) Nyatakan jenis data yang sesuai bagi :

P : _____

Q : _____

R : _____ [3 markah]

(b) Apakah output yang akan terhasil daripada atur cara dalam Rajah 6.

_____

[1 markah]

7. Rajah 7 menunjukkan dua segmen sub atur cara.

| | |
|---|---|
| **X** | `static int jumlah(int a,b){`<br>`  jum = a + b;`<br>`  return jum;`<br>`}` |
| **Y** | `static void papar_markah(int markah){`<br>`  System.out.println(markah);`<br>`}` |

Rajah 7

Nyatakan jenis sub aturcara bagi

X : _____

Y : _____

[2 markah]

8. Rajah 8 menunjukkan atur cara yang menerima nama pengguna dan mengesahkan nama yang ingin dihantar dengan menggunakan fitur kotak popup.

```
1  <html>
2      <body>
3          Nama :
4          <input type = "text">
5          <button onclick = "pastiHantar()">Hantar</button>
6          <script>
7              function pastiHantar()
8              {
9                  if(window.X("Anda pasti?") == true)
10                 {
11                     document.write("Maklumat telah dihantar.");
12                 }
13             }
14         </script>
15     </body>
16 </html>
```

Y

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 di atas,

(a) Nyatakan X

_____

[1 markah]

(b) Huraikan baris Y

_____

_____

[2 markah]

9. Lukiskan simbol get logik dan ungkapan Boolean.

| | NAMA GET | **SIMBOL DAN UNGKAPAN BOOLEAN** |
|---|---|---|
| (a) | **ATAU** | |
| (b) | **EKSKLUSIF TAK ATAU (XTAKATAU)** | |

[2 markah]

10. Rajah 9 di bawah menunjukkan atur cara JavaScript menggunakan ulangan untuk mendapatkan nombor dalam senarai dan menjumlahkannya.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var no = [5, -1, 4, 12, 8];
            var jumlah = 0;
            var i;

            for (i=0; i<5; i++)
            {
                jumlah = jumlah + no[i];
            }
            document.write (jumlah);
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 9

(a) Nyatakan jenis data yang terdapat dalam atur cara di atas.

_____

[1 markah]

(b) Apakah output yang terhasil berdasarkan atur cara tersebut.

_____

[1 markah]

11. (a) Nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan konsep kebergantungan fungsi dalam pangkalan data. Kebergantungan fungsi sepenuh telah diberikan sebagai panduan.

| Kebergantungan Fungsi Sepenuh | Kebergantungan Fungsi Separa | Kebergantungan Fungsi Transitif |
|---|---|---|
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual | **(i)** | **(ii)** |

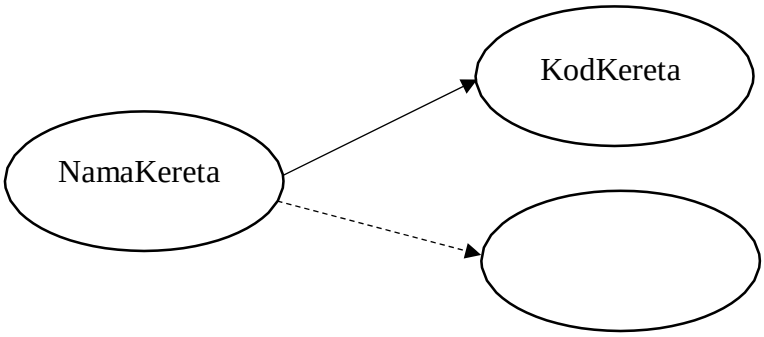
[2 markah]

(b) Berdasarkan data dalam Jadual 1 di bawah, lengkapkan gambar rajah kebergantungan fungsi dengan mengisi atribut-atribut yang betul.

| KodKereta | NamaKereta | Pembeli | IDPembeli | NoTelefon | TarikhBeli |
|---|---|---|---|---|---|
| MS1001 | Exora | Khairul | 00201 | 0136171823 | 22/5/2018 |
| TY0005 | Avanza | Nurul | 01687 | 0175478665 | 3/7/2018 |

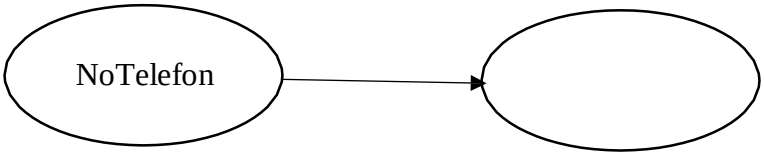
Jadual 1

i) Kebergantungan Fungsi Separa



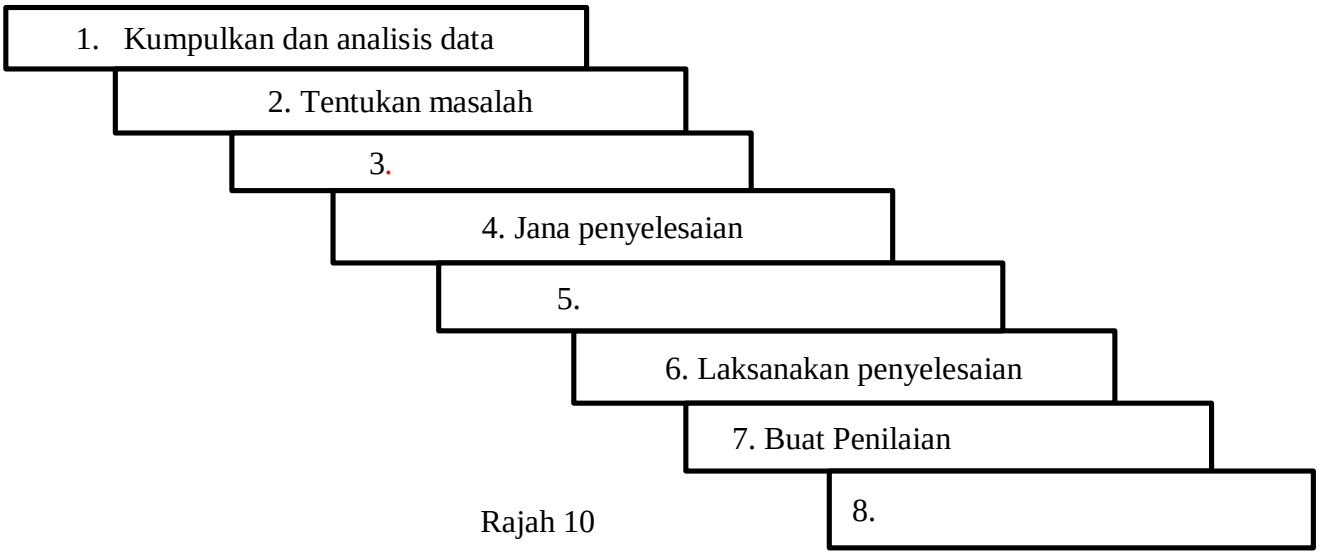

[1 markah]

ii) Kebergantungan Fungsi Transitif




[1 markah]

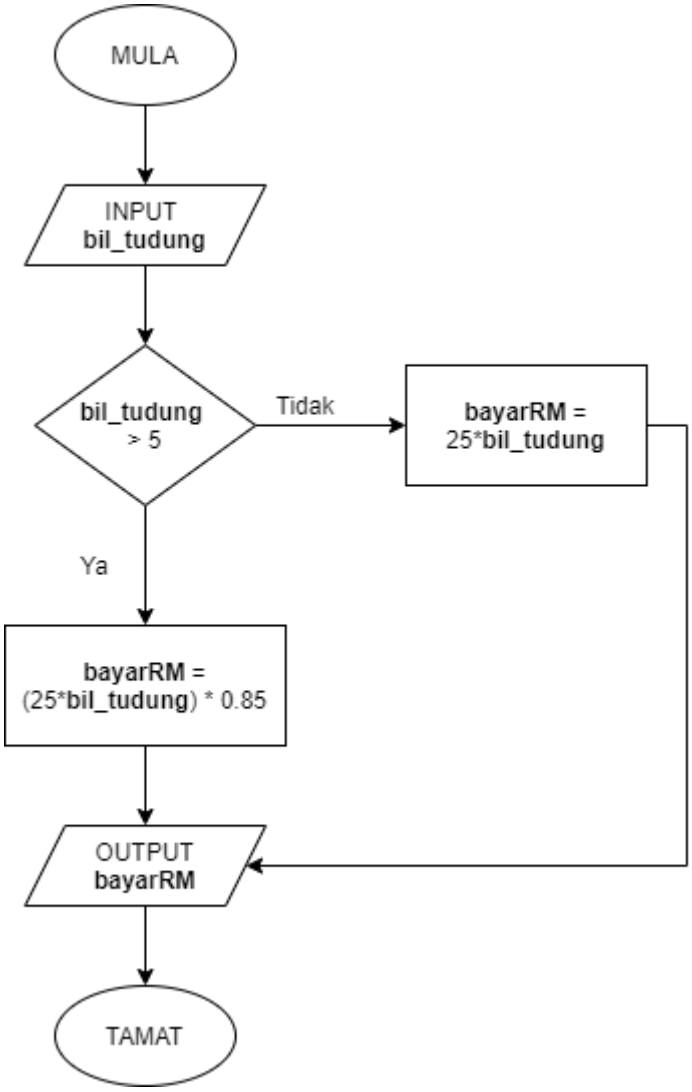
12. Lengkapkan Rajah 10 di bawah bagi proses penyelesaian masalah.




Rajah 10

[3 markah]

13. Rajah 11 dibawah menunjukkan carta alir kaedah pemberian diskaun bagi pembelian tudung melalui aplikasi atas talian Syarikat Tudung Anees.




Rajah 11

(a) Nyatakan nilai **bayarRM** apabila **bil_tudung** yang dimasukkan adalah **2** helai

_____

[1 markah]

(b) Nyatakan kiraan dan nilai **bayarRM** apabila **bil_tudung** yang dimasukkan adalah **8** helai.

_____

[2 markah]

14. Padankan model pangkalan data dengan pernyataan yang diberi.

| Model Pangkalan Data Rangkaian | Model Pangkalan Data Hubungan |
|---|---|
| • Data disusun di dalam jadual terdiri daripada baris dan lajur.<br>• Mudah dibina, digunakan dan diuruskan<br>• Banyak digunakan berbanding model-model yang lain. | • Model ini dapat mengatasi masalah model sebelumnya<br>• Sesuai untuk hubungan banyak induk ke banyak anak.<br>• Model ini sukar untuk menambah hubungan baharu. |
| (a) | (b) |

[2 markah]

15. **Lengkapkan** jadual **penyataan** di bawah dengan prinsip reka bentuk yang betul.

| | **PERNYATAAN** | **PRINSIP** |
|---|---|---|
| (a) | Menggunakan sesuatu aplikasi tanpa sebarang kekeliruan | |
| (b) | Mudah untuk dipelajari dan mudah untuk diingati | |

[2 markah]

16.

Rajah 12

Rajah 12 di atas merupakan salah satu daripada kesan positif di dalam pengkomputeran. Kesan positif tersebut ialah _____.

[1 markah]

17. Jadual 2 adalah berkenaan komponen seni bina komputer.

| Pernyataan | Unit |
|---|---|
| Menyimpan data dan arahan semasa komputer digunakan. | **P** |
| Menggunakan peranti seperti tetikus dan papan kekunci untuk masukkan data ke dalam sistem komputer. | **Q** |

Jadual 2

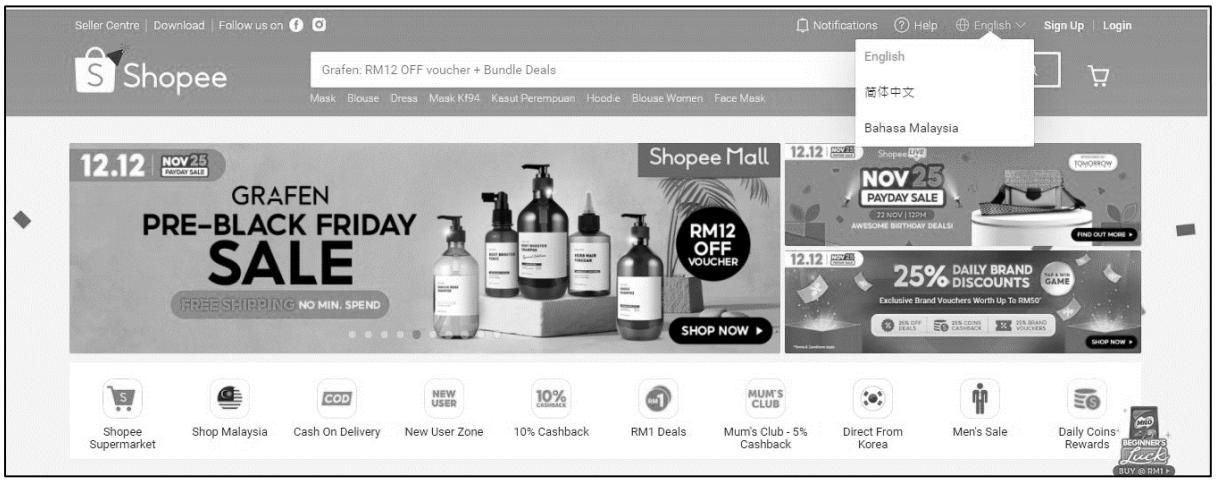
Nyatakan

P : _____

Q : _____

[2 markah]

18. Rajah 13 di bawah menunjukkan muka hadapan laman web Shopee yang merupakan laman popular untuk pembelian atas talian.




Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

Berikan **tiga** bentuk navigasi yang digunakan untuk menghubungkan antara halaman dalam laman web tersebut.

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

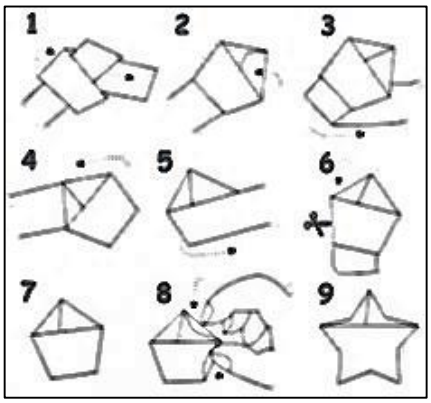
[3 markah]

19. Bincangkan perbezaan antara terma-terma yang berikut:

| Bentuk Normal | Huraian |
|---|---|
| **1NF** | |
| **2NF** | |
| **3NF** | |

[3 markah]

20. Rajah 14 dibawah menunjukkan satu teknik pemikiran yang digunakan untuk aktiviti origami.




Rajah 14

Nyatakan teknik pemikiran yang mewakili aktiviti origami dalam Rajah 14.

_____

[1 markah]

**Bahagian B**

[50 markah]

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : **90 minit***

1. Rajah 15 menunjukkan iklan bagi jualan murah buku nota sempena cuti sekolah di Koperasi Puteri.

Rajah 15

Anda diminta untuk menghasilkan aturcara mudah untuk mengira dan mencetak jumlah bayaran bagi setiap pembelian. Pengiraan melibatkan kuantiti, harga, diskaun dan jumlah bayaran.

(a) Nyatakan dua pemboleh ubah yang sesuai untuk aturcara tersebut

_____

_____

[2 Markah]

(b) Lakarkan carta alir yang lengkap bagi aturcara tersebut.

[8 Markah]

2. Jadual 3 di bawah adalah jadual **MURID**

| No Kad Pengenalan | Nama | Kelas |
|---|---|---|
| 051212011235 | Adam Aiman | 5 Arif |
| 050504041235 | Iskandar | 5 Bestari |
| 050809131235 | Riven | 5 Cekal |

Jadual 3

(a) Tulis arahan SQL bagi mencipta jadual 'MURID' yang mengandungi atribut no kad pengenalan, nama dan kelas.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[5 markah]

(b) Lukis antara muka yang sesuai untuk memasukkan data murid ke dalam jadual 'MURID' seperti dalam Jadual 3.

[5 markah]

3. Lampu isyarat memainkan peranan penting dalam memastikan kelancaran dan keselamatan lalu lintas di sesebuah kawasan. Litar bagi lampu isyarat dibina berdasarkan 3 input iaitu M, K dan H. Apabila input M mewakili ON, input K dan input H mewakili OFF atau apabila input K mewakili ON, input M dan H mewakili OFF atau apabila input H mewakili ON, input M dan K mewakili OFF. Berdasarkan situasi di sesebuah lampu isyarat, tuliskan ungkapan boolean, lukiskan litar Get logik dan bina jadual kebenaran.

(a) Tuliskan Ungkapan Boolean

_____

[1 markah]

(b) Lukiskan Litar Get Logik

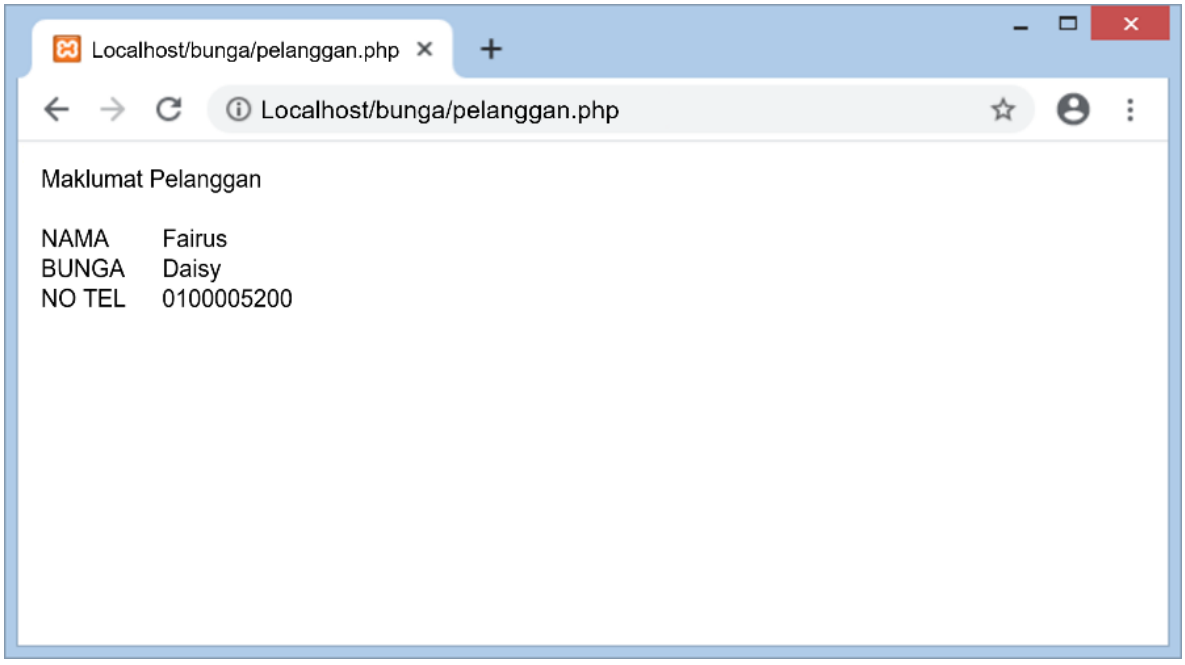
[4 markah]

(c) Bina jadual kebenaran

| INPUT | | | OUTPUT | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | K | H | | | | | | | F |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

[10 markah]

4. Rajah 16 (a) merupakan paparan output untuk laman pelanggan.php . Rajah 16 (b) adalah segmen kod aturcara untuk paparan di Rajah 16 (a).




Rajah 16 (a)

```
</head>
<body>
<p>Maklumat Pelanggan</p>
<?php
$f = fopen(“pelanggan.txt","r");
$valid = false;
print "<table>";
while (!feof($f))
{
$medan = explode (',', fgets ($f));
$namapelanggan = $medan[0];
$bunga = $medan[1];
$nohp = $medan[2];
```

P

Q

```
print "<td>NAMA</td>";
print "<td>".$namapelanggan."</td>";
print "</tr>";
print "<tr>";
print "<td>BUNGA</td>";
print "<td>".$bunga."</td>";
print "</tr>";
print "<tr>";
print "<td>NO TEL</td>";
print "<td>".$nohp."</td>";
print "</tr>";
print "<tr>";
```

R

```
$jumpa = True;
break;
}

//penamat while
print "<table>";
if ($jumpa != True)
print "Rekod Tidak Dijumpai";

fclose ($f);//menutup fail teks

?>
</body>
</html>
```

Rajah 16 (b)

Berdasarkan Rajah 16 (a) dan Rajah 16 (b),

(a) Huraikan kegunaan segmen kod aturcara P.

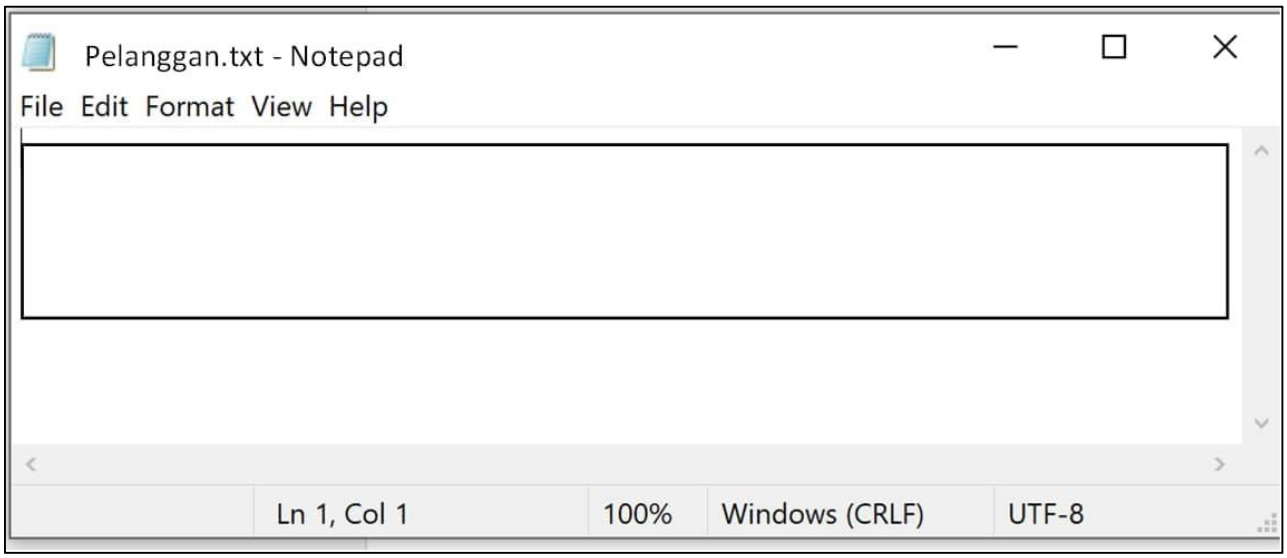
_____

_____

_____

[2 markah]

(b) Lengkapkan fail pelanggan.txt berikut dengan menulis di ruangan kotak di bawah.




[4 markah]

(c) Sekiranya anda ingin menambah paparan alamat pelanggan di laman web ini, tuliskan segmen kod aturcara bagi :

i) Q : _____

_____

_____

ii) R : _____

_____

_____

_____

[2 markah]

(d) Berdasarkan Rajah 16 (a), bina jadual Pelanggan menggunakan arahan Bahasa Pernyataan Berstruktur (SQL).

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[7 markah]

**- SOALAN TAMAT -**

NEGERI SEMBILAN 2021

**Bahagian A**
**[50 Markah]**

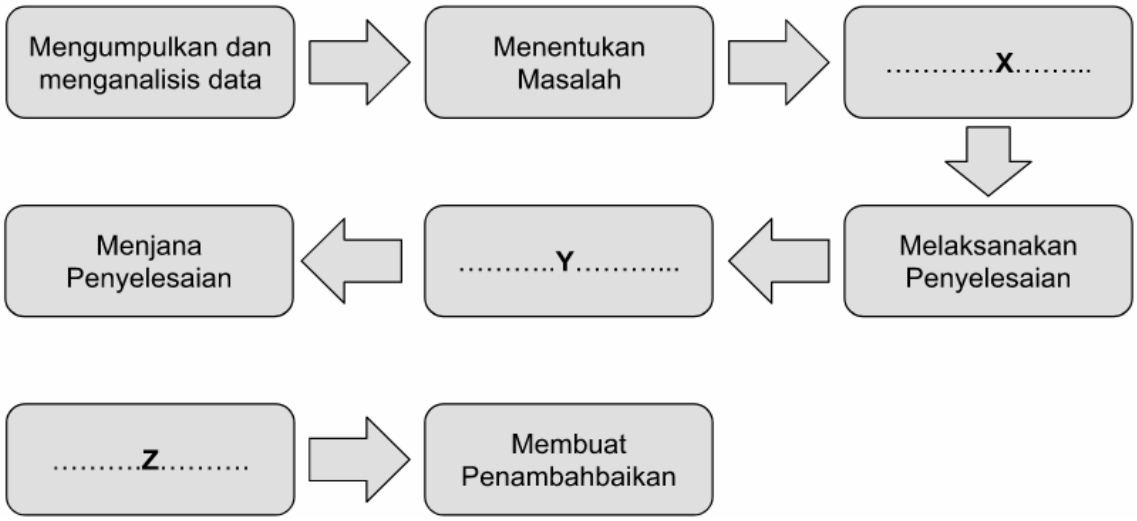
Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : 60 minit

**1** Nyatakan teknik pemikiran komputasional yang sesuai berdasarkan pernyataan berikut.

| | | |
|---|---|---|
| (a) | Penyelesaian dilakukan mengikut peraturan langkah demi langkah | |
| (b) | Mencari persamaan antara masalah dan dileraikan kepada bentuk yang lebih kecil | |

[2 *markah*]

**2** Berdasarkan Rajah 1 lengkapkan proses penyelesaian masalah berikut.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

(c) **Z** : ……..……..

[3 *markah*]

**3** Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri penyelesaian masalah berkesan.

| | | |
|---|---|---|
| Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyelenggara. | Merujuk kepada projek disiapkan mengikut tempoh masa yang ditetapkan. | Stok, wang, bahan-bahan mentah dan aset lain yang boleh digunakan supaya dapat berfungsi dengan efektif. |
| **P** | **Masa** | **Q** |

Jadual 1

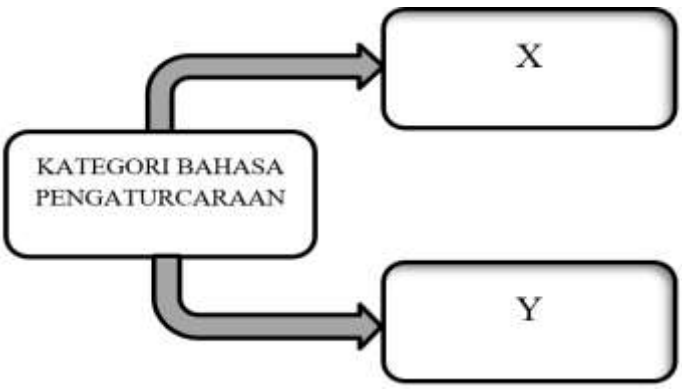
Berdasarkan Jadual 1, nyatakan

(a) **P** : ……..……..

(b) **Q** : ……..……..

[2 *markah*]

**4** Rajah 2 menunjukkan kategori bahasa pengaturcaraan.




Rajah 2

| X | Y |
|---|---|
| mudah difahami pengaturcara menyerupai bahasa tabii manusia. Contoh : JAVA, C dan PASCAL | mudah difahami komputer bentuk simbol ringkas. Contoh : Bahasa mesin |

Berdasarkan Rajah 2, kenal pasti

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

[2 *markah*]

**5** Rajah 3 menunjukkan **X** diwakili oleh dua format.

| | |
|---|---|
| **X** | • Pseudokod<br>• Carta Alir |

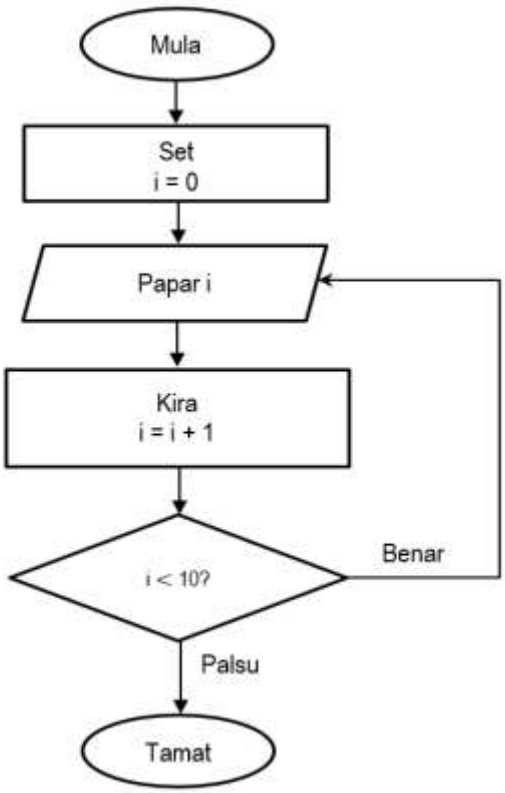
Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan

**X** : ……..…….

[1 *markah*]

**6** Rajah 4 menunjukkan carta alir dan output yang dijangka.

| Carta Alir | Output dijangka |
|---|---|
|  | 0 2 4 6 8 |

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

(a) nyatakan jenis ralat pada carta alir.

……..

[1 *markah*]

(b) baiki ralat pada carta alir tersebut.

……..

[1 *markah*]

(c) nyatakan struktur kawalan yang terdapat dalam carta alir tersebut.

……..

[1 *markah*]

**7** Rajah 5 menunjukkan segmen kod bahasa pengaturcaraan *Java* untuk gelung *for*.

```
class Kira {
        public static void main(String[] args) {
                int i;
                for (i = 10; i >= 1; i -= 3)
                System.out.print(i + ",");
         }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, nyatakan output yang terhasil.

……..……

[1 *markah*]

**8** Jadual 2 merupakan dua sub atur cara dalam satu aplikasi.

| | |
|---|---|
| Sub atur cara **A** | public static void tajuk( ){<br>System.out.println("Pengiraan Luas Segi Tiga");<br>} |
| Sub atur cara **B** | public static double luasSegiTiga(double tapak, double tinggi){<br>double luas = 0.5 * tapak * tinggi;<br>return luas;<br>} |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(a) berikan satu perbezaan di antara sub atur cara di **A** dan sub atur cara di **B**.

| Sub atur cara **A** | Sub atur cara **B** |
|---|---|
| | |

[1 *markah*]

(b) nyatakan dua kelebihan menggunakan sub atur cara seperti dalam Jadual 2.

……..

……..

……..

[2 *markah*]

**9** Rajah 6 menunjukkan pseudokod untuk mengira harga tiket.

```
Mula
Masukkan bilangan_tiket
Setkan harga_tiket = 45.00
Kira jumlah_harga_tiket = bilangan_tiket / 0
Papar jumlah_harga_tiket
Tamat
```

Rajah 6

Setelah menukar pseudokod pada Rajah 6 kepada kod atur cara terdapat ralat semasa proses uji lari dijalankan.

(a) Nyatakan jenis ralat yang wujud.

……..

[1 *markah*]

(b) Baiki ralat yang dinyatakan di (a). Tulis pernyataan yang betul.

……..

[1 *markah*]

(c) Nyatakan satu pembolehubah yang terdapat dalam pseudokod.

……..

[1 *markah*]

(d) Nyatakan pemalar yang terdapat dalam pseudokod.

……..

[1 *markah*]

**10** Jadual 3 menunjukkan beberapa rekod dalam jadual **PELAJAR.**

**PELAJAR**

| nokp | nama | notel | jawatan |
|---|---|---|---|
| 020514050231 | SYAMIL | 0164458586 | PENGERUSI |
| 020728020062 | SABRINA | 0136379631 | BENDAHARI |
| 020514050231 | SYAMIL | 0168878558 | PENGERUSI |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3,

(a) nyatakan satu ciri data yang wujud dalam jadual tersebut.

……..

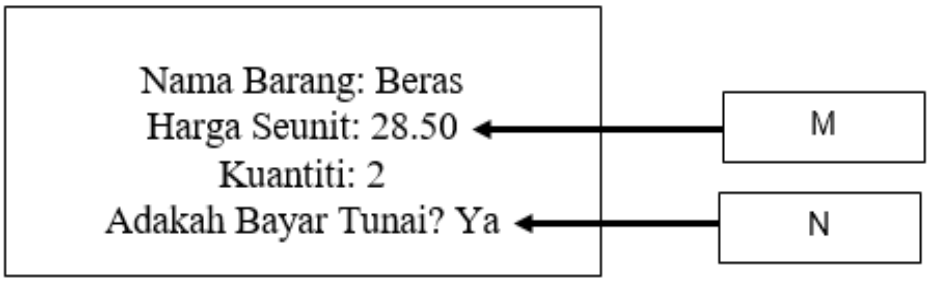
[1 *markah*]

(b) apakah yang terjadi sekiranya perkara di (a) tidak diatasi?

……..

[1 *markah*]

**11** Rajah 7 merupakan maklumat pembelian barang oleh seorang pelanggan.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) nyatakan jenis data yang digunakan di

i. **M** : ……..

ii. **N** : ……..

[2 *markah*]

(b) mengapakah pemilihan jenis data yang betul dalam penulisan kod atur cara adalah penting?

……..

……..

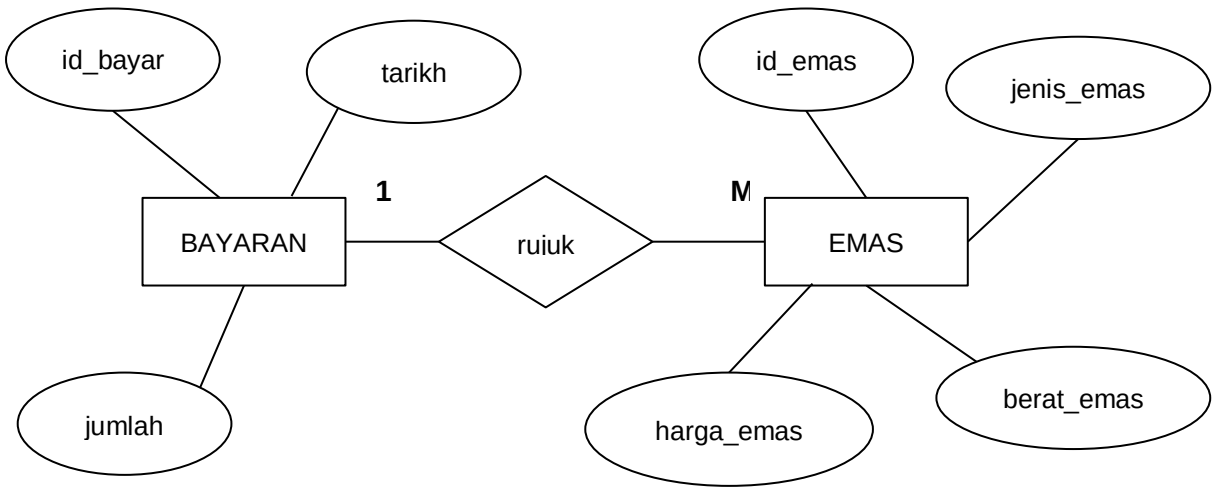
[1 *markah*]

(c) tuliskan pengisytiharan **M** sebagai pemalar dalam bahasa pengaturcaraan *Java*.

……..

[1 *markah*]

**12** Rajah 8 menunjukkan rajah perhubungan entiti (ERD) bagi sistem perniagaan di sebuah kedai emas.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan atribut yang sesuai dijadikan

(a) kunci primer dalam entiti BAYARAN : …….…….

(b) kunci primer dalam entiti EMAS : …….…….

(c) kunci asing : …….…….

[3 *markah*]

**13** Jadual 4 menunjukkan pangkalan data di sebuah stor sukan sekolah.

**PRODUK**

| NoProduk | Item | Harga | Kuantiti | Pembekal |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Kayu hoki | 20.00 | 25 | Jaya Enterprise |
| A02 | Raket | 10.50 | 40 | Majid Sdn. Bhd |
| A03 | Bulu tangkis | 12.00 | 10 | Majid Sdn. Bhd |
| A04 | Bola hoki | 25.00 | 30 | Jaya Enterprise |

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4, tulis pernyataan SQL untuk

(a) menyenaraikan semua medan daripada jadual **PRODUK** mengikut urutan menurun dengan berpandukan item barang.

……..

……..

[2 *markah*]

(b) mendapatkan jumlah produk yang dibekalkan oleh Jaya Enterprise.

……..

……..

[2 *markah*]

**14** Berdasarkan kaedah Caesar Cipher, tentukan teks sifer yang boleh dihasilkan dalam Rajah 9, dengan nilai anjakan n = 3.

| **K E M E R D E K A A N** |
|---|

Rajah 9

……..

……..

……..

……..

……..

……..

[1 *markah*]

**15** Rajah 10 menunjukkan satu kod atur *JavaScript.*

```
var nombor = [7, 6, -2, 8, 9];
var jumlah = 0;
var i;

for (i = 0; i < 5; i++) {
        jumlah = jumlah + nombor[i];
}
document.write (jumlah);
```

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) nyatakan output yang dihasilkan

…..…….....

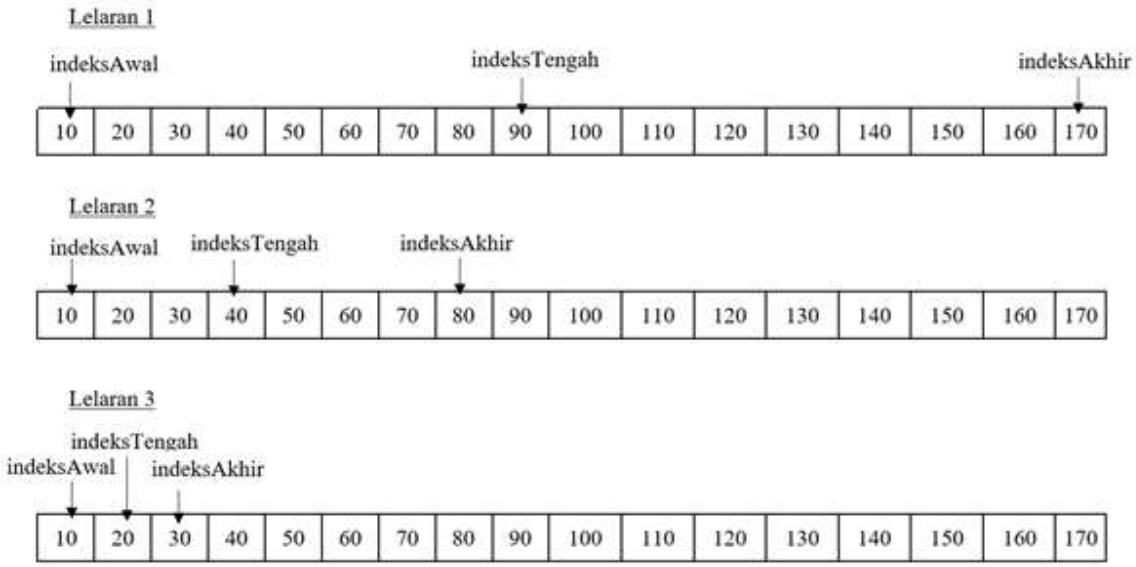
[1 *markah*]

(b) sekiranya dua nombor di tambah dalam tatasusunan nombor, tuliskan kod arahan struktur kawalan ulangan for yang baharu.

…..…….....

[1 *markah*]

**16** Rajah 11 (a) menunjukkan satu ilustrasi pencarian nombor dalam suatu senarai nombor . Nombor yang dicari telah di jumpai pada lelaran ke-3.




Rajah 11 (a)

Berdasarkan Rajah 11(a),

(a) nyatakan nombor yang dicari.

…..…….....

[1 *markah*]

(b) jalankan pencarian nombor 35 dalam senarai nombor pada Rajah 11 (b). Lakarkan ilustrasi seperti Rajah 11 (a).

| 3 | 7 | 15 | 21 | 30 | 35 | 47 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Rajah 11 (b)

……

……

……

……

……

……

……

[3 *markah*]

**17** Rajah 12 menunjukkan satu kod segmen atur cara

```
public class A{
    public static void main(String[] args) {
        int markahBM = 70;
        int markahBI = 80;
        int markahSK = 80;

        kiraMarkah(markahBM,markahBI,markahSK);
    }

    public static void kiraMarkah(int w, int x, int y){
        double hasil = (w+y) / 2;
        System.out.println(hasil);
    }
}
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) nyatakan jenis data bagi output yang akan diperolehi.

…..…….....

[1 *markah*]

(b) tuliskan output tersebut.

…..…….....

[1 *markah*]

**18** Nyatakan 2 prinsip-prinsip asas reka bentuk laman sesawang.

(a) …..…….....

(b) …..…….....

[2 *markah*]

**19** Lengkapkan jadual prinsip reka bentuk interaksi dengan tepat:

| **Pernyataan** | **Prinsip** |
|---|---|
| Pengguna boleh mempelajari dan mengingati apa-apa yang dipelajari untuk selama-lamanya | Mudah untuk dipelajari (*learnability*) |
| Bertujuan untuk penambahbaikan pada reka bentuk interaksi yang dihasilkan | **X** |
| Menggunakan aplikasi tanpa sebarang keraguan dan ketidakselesaan | **Y** |
| Semua eleman kekal pada kedudukan yang sama | **Z** |

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) **X** : ……..……..

(b) **Y** : ……..……..

(c) **Z** : ……..……..

[3 *markah*]

**20** Lengkapkan.

(a) CSS ialah singkatan bagi …….

……..

[1 *markah*]

(b) Apakah fungsi CSS dalam membina laman sesawang?

……..

[1 *markah*]

**Bahagian B**
**[50 Markah]**

Jawab semua soalan.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

**1** Jadual 5 menunjukkan rekod temu janji rawatan bagi Hospital QRS. Kepakaran doktor dilabelkan berdasarkan unit penempatannya.

**RAWATAN**

| idDoktor | namaDoktor | kepakaran | unit | idPesakit | namaPesakit | noTelefonPesakit | tarikh | masa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D001 | Nadhirah | Jantung | Kardio | P105 | Gilbell | 0154544444 | 07-12-2018 | 8.00 |
| | | | | P110 | Hong Wei Kang | 0154543211 | 18-12-2018 | 10.00 |
| D003 | Hafiy | Kanak-kanak | Paed | P167 | Pavalamani | 0159121313 | 08-12-2019 | 10.30 |
| D004 | Anaqi | Telinga | ENT | P123 | Wardah | 0155414789 | 1-12-2018 | 11.00 |
| D002 | Aminah | | | | | | 10-12-2018 | 11.00 |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5,

(a) tukarkan Jadual 5 sehingga dalam bentuk penormalan ketiga (3NF) dengan menulis skema hubungan bagi setiap bentuk penormalan dalam bentuk pernyataan teks.

**1NF**

**2NF**

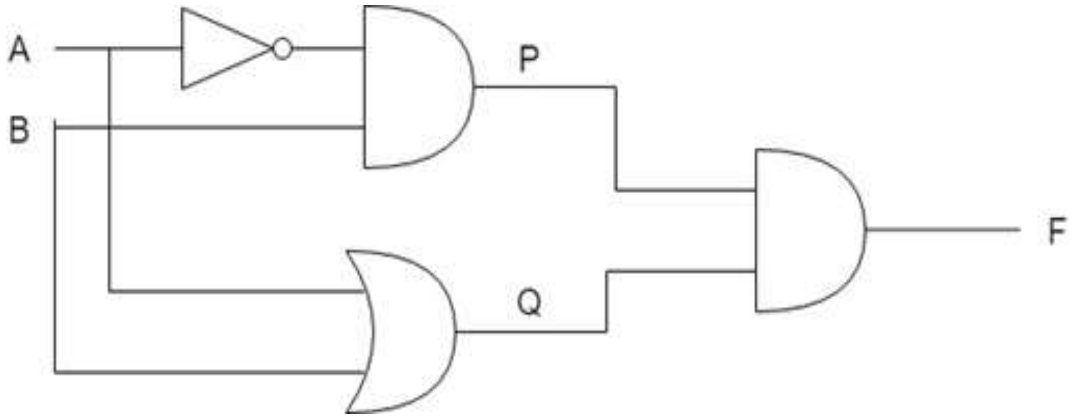
**3NF**

[7 *markah*]

(b) lukis Rajah Perhubungan Entiti (ERD) setelah proses penormalan sehingga 3NF dijalankan.

[8 *markah*]

**2** Rajah 13 (a) menunjukkan satu litar get logik.




Rajah 13 (a)

(a) Berdasarkan Rajah 13 (a),

(i) tuliskan ungkapan boolean bagi

P : ……..……...…

Q : ……..……...…

F : ……..……...…

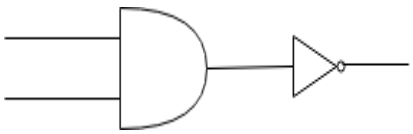
[3 markah]

(ii) Lengkapkan jadual kebenaran berikut

| A | B | P | Q | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[3 *markah*]

(b) Rajah 13 (b) menunjukkan satu kombinasi get logik. Lengkapkan maklumat dalam jadual diberi.

| Rajah 13 (b) | Nama Get Logik Asas Terlibat | Nama Get Logik Gabungan | Simbol Get Logik |
|---|---|---|---|
|  | (i)<br>(ii) | | |

[3 *markah*]

(c) Rajah 13 (c) menunjukkan satu bentuk pernyataan logik. Lukiskan rajah get logik bagi mewakili pernyataan logik tersebut.

| |
|---|
| Nilai F = 1 jika (A=0 DAN B=0) ATAU (A=1 ATAU B=1) |

Rajah 13 (c)

[6 *markah*]

**3** Rajah 14 menunjukkan paparan output bagi program mengira jumlah bayaran suatu barang.

**SISTEM PENGIRAAN HARGA**

Harga satu barang ialah RM50.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM100 boleh mendapat diskaun 10%.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM250 boleh mendapat diskaun 20%.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM500 boleh mendapat diskaun 35%.

**Kuantiti :**

KIRA

**PROSES KIRAAN**

Kuantiti : 10
Harga asal : 500.00
Diskaun : 0.35
Jumlah bayaran : RM 325.00

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14, lukis carta alir untuk penyelesaian atur cara.

[10 *markah*]

**4** Jadual 6 (a) menunjukkan struktur jadual **PEMANDU**.

**PEMANDU**

| Nama Medan | Jenis Data | Keterangan |
|---|---|---|
| idpemandu | VARCHAR(10) | Kunci utama |
| nama | VARCHAR(50) | NOT NULL |
| nokp | VARCHAR(12) | |

Jadual 6 (a)

(a) Berdasarkan Jadual 6 (a), tuliskan arahan SQL untuk membina jadual **PEMANDU**.

[3 *markah*]

(b) Jadual 16 (b) menunjukkan rekod untuk Jadual **PEMANDU**.

| idpemandu | namapemandu | nokp |
|---|---|---|
| P0115 | En.Sani bin Nordin | 700203996007 |

Jadual 6 (b)

Berdasarkan 16 (b), tuliskan arahan SQL untuk memasukkan rekod tersebut ke dalam Jadual **PEMANDU**.

[3 *markah*]

(c) Jadual 6 (c) menunjukkan satu rekod dalam jadual **KENDERAAN**.

**KENDERAAN**

| noplat | jeniskenderaan | statuskenderaan |
|---|---|---|
| NS5254 | Honda | Berfungsi |
| NS7887 | Toyota | Berfungsi |

Jadual 6 (c)

Berdasarkan Jadual 6 (c),

(i) tuliskan arahan SQL untuk mengemaskini statuskenderaan kereta dengan noplat NS5254 kepada Rosak.

[3 *markah*]

(ii) tuliskan arahan SQL untuk menambah medan warnakereta ke dalam jadual **KENDERAAN**.

[2 *markah*]

**-KERTAS SOALAN TAMAT-**

# PAHANG 2021
# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021 3770/1

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**
November 2021
2½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis **nama, nombor** **kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada ruang yang disediakan*

2. *Kertas soalan ini mengandungi 2 bahagian :***Bahagian A** *dan* **Bahagian B.** Jawab semua soalan
3. *Jawapan untuk* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B** *hendaklah ditulis di ruang yang disediakan pada kertas soalan. Sekiranya ruang di dalam kertas ini tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
4. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas*
5. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|---|---|---|---|
| Nama Pemeriksa : | | | |
| Bahagian | Soalan | Markah penuh | Markah diperolehi |
| **A** | 1-20 | 50 | |
| **B** | 21 | 10 | |
| | 22 | 10 | |
| | 23 | 15 | |
| | 24 | 15 | |
| | JUMLAH | 50 | |
| JUMLAH BESAR | | 100 | |

NAMA : ……

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

.

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan: **60 minit***

1. Berikut adalah proses penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

| **Proses PenyelesaianMasalah** |
|---|
| Kumpulkan dan analisis data |
| **P** |
| Jana idea |
| **Q** |
| Tentukan tindakan |
| **R** |
| Buat penilaian |
| Penambahbaikan |

Nyatakan:

*[3markah]*

(a) P: ……

(b) Q: ……...

(c) R: ……...

2. Jadual 1 menunjukkan data bagi markah murid

| Nama | Markah | Gred |
|---|---|---|
| Aleeya | 70 | B |
| Fakhrul | 50 | C |

Jadual 1

Berikan jenis data bagi:

(a) Nama: ……..

(b) Markah: ……..

*[2markah]*

3. Padankan penerangan yang diberi dengan jenis ralat yang betul.

| Penerangan | | Jenis Ralat |
|---|---|---|
| Mencari punca kuasa dua bagi nombor negatif | | Ralat logik |
| Output yang dihasilkan tidak menepati apa yang diinginkan | | Ralat sintaks |
| | | Ralat masa larian |

*[2markah]*

4. Jadual 2 menunjukkan aktiviti dalam fasa kitaran hayat pembangunan sistem.

| Fasa X | Fasa Y |
|---|---|
| • Pengekodan<br>• Menyediakanpseudokod dan carta alir | • Semakan kod( code review) dilakukan untuk mengesan ralat<br>• Ralat yang ditemui, dibetulkan dan diujisemula |

Jadual 2

Kenal pasti fasa yang terlibat:

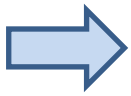
Fasa X : ……

Fasa Y :……

*[2markah]*

5. Rajah 1 menunjukkan satu contoh ciri-ciri data yang di simpan dalam pangkalan data.

Pangkalan data MURID



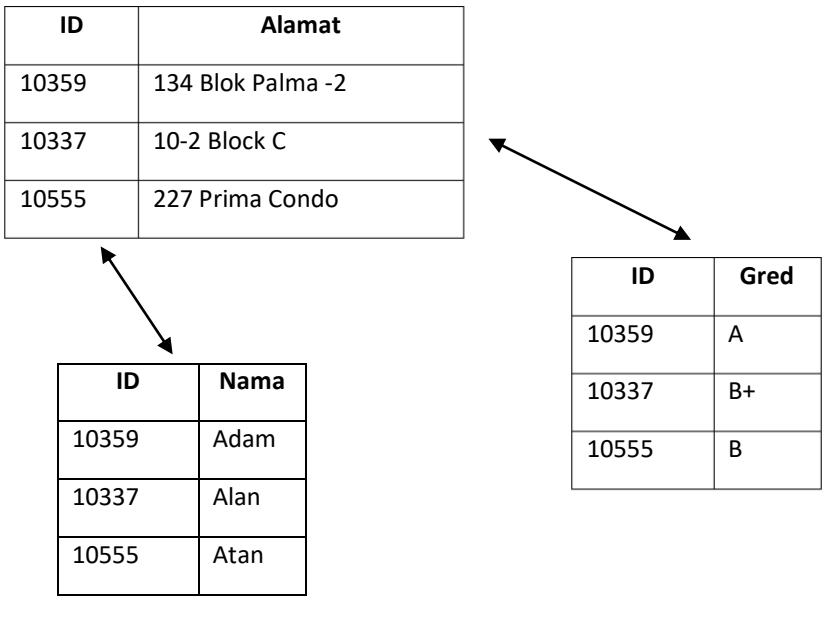
| Nombor Pendaftaran | Nama |
|---|---|
| 011/21 | Alias bin Zahari |
| 025/20 | Yap Ah Zhi |
| 011/21 | Maryam binti Arshad |

Rajah 1

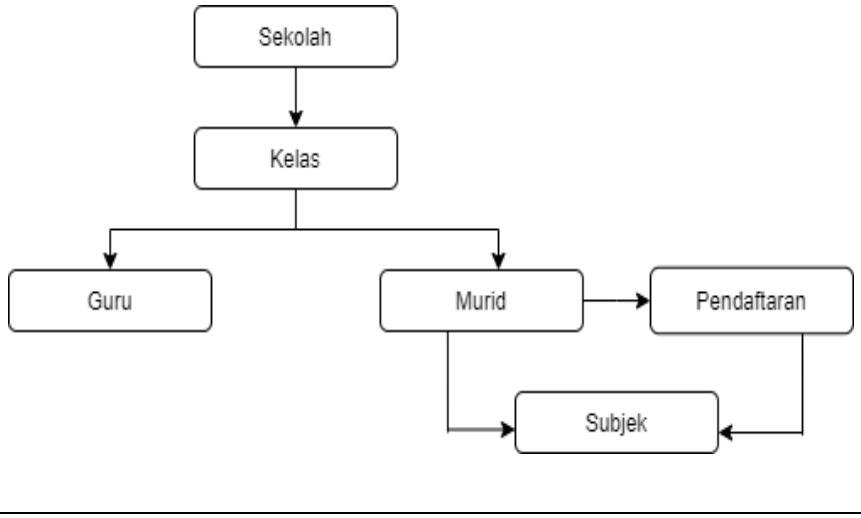
Nyatakan ciri data dalam Rajah 1.

…… *[1markah]*

6. Rajah 2(a) dan 2(b) menunjukkan dua model pangkalan data




Rajah 2(a)




Rajah 2(b)

Namakan jenis model pangkalan data untuk

(i) Rajah 2(a) :……

(ii) Rajah 2(b):……. *[2markah]*

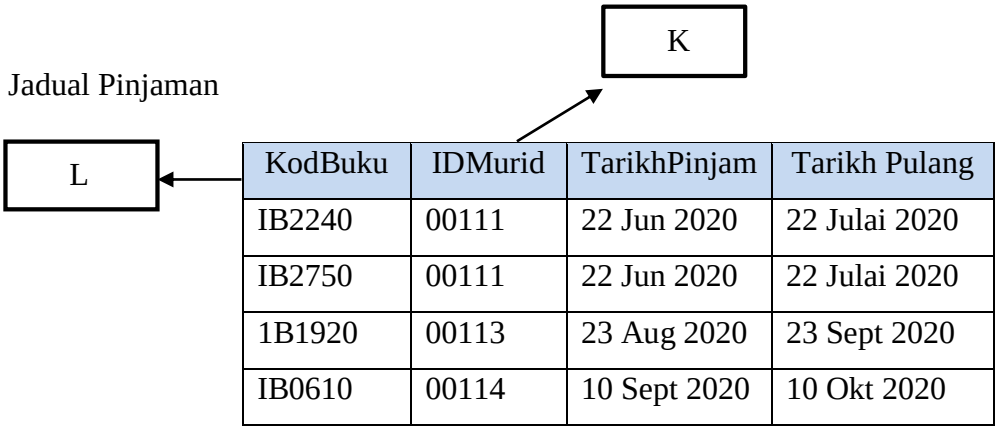
7. Rajah 3(a) dan 3(b) menunjukkan dua buah jadual dalam pangkalan data.

Jadual Peminjam

J

| ID Murid | Nama | Kelas |
|---|---|---|
| 00111 | Rasydan bin Ahmad | Bestari |
| 00111 | Rasydan bin Ahmad | Bestari |
| 00113 | Amirul bin Bhaqi | Dedikasi |
| 00114 | Natasha binti Ramli | Dinamik |

Rajah3(a)




| KodBuku | IDMurid | TarikhPinjam | Tarikh Pulang |
|---|---|---|---|
| IB2240 | 00111 | 22 Jun 2020 | 22 Julai 2020 |
| IB2750 | 00111 | 22 Jun 2020 | 22 Julai 2020 |
| 1B1920 | 00113 | 23 Aug 2020 | 23 Sept 2020 |
| IB0610 | 00114 | 10 Sept 2020 | 10 Okt 2020 |

Rajah 3(b)

Namakan

(i) J:……

(ii) K:…….

(iii) L :……. *[3markah]*

8. Berikut adalah ciri-ciri bentuk normal (NF) dalam skema hubungan.

| **Bentuk normal (NF)** | **Ciri-ciri** |
|---|---|
| **R** | • Pastikan lajur adalah atomik<br>• Kenal pasti kunci primer dalam jadual |
| **S** | • Jadual tiada kebergantungan fungsi separa<br>• Semua jadual hubungan mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh sahaja<br>• Setiap satu jadual hubungan mempunyai atribut kunci primer |

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, nyatakan

R : ..... [2*markah*]

S : .....

9. Rajah 4 menunjukkan prinsip asas reka bentuk interaktif bagi suatu aplikasi.

| **Prinsip Asas** | **Situasi** |
|---|---|
| (i) ..... | • Saya mudah memahami aplikasi ini dan tidak perlu diajar banyak kali untuk menggunakannya.<br>• Tetapan aplikasi ini membenarkan saya mengubahnya mengikut kehendak saya. |
| (ii) ..... | • Aplikasi ini membawa saya ke halaman yang tepat mengikut kehendak saya.<br>• Sesetengah butang navigasi membuat saya tertanya-tanya, apakah yang akan dipaparkan jika saya menekan butang ini. |
| (iii) ..... | • Saya dapat membuat carian apabila saya memasukkan data dalam ruangan Carian.<br>• Sesetengah navigasi mengambil masa yang lama untuk menghasilkan paparan. |

Rajah 4

Berdasarkan situasi yang diberi, nyatakan prinsip asas reka bentuk interaktif yang bersesuaian pada ruang kosong.

*[3markah]*

10 Rajah 5 menunjukkan salah satu isu keselamatan data dalam rangkaian komputer yang lemah dan memudahkan penjenayah siber untuk mencuri maklumat peribadi kita.

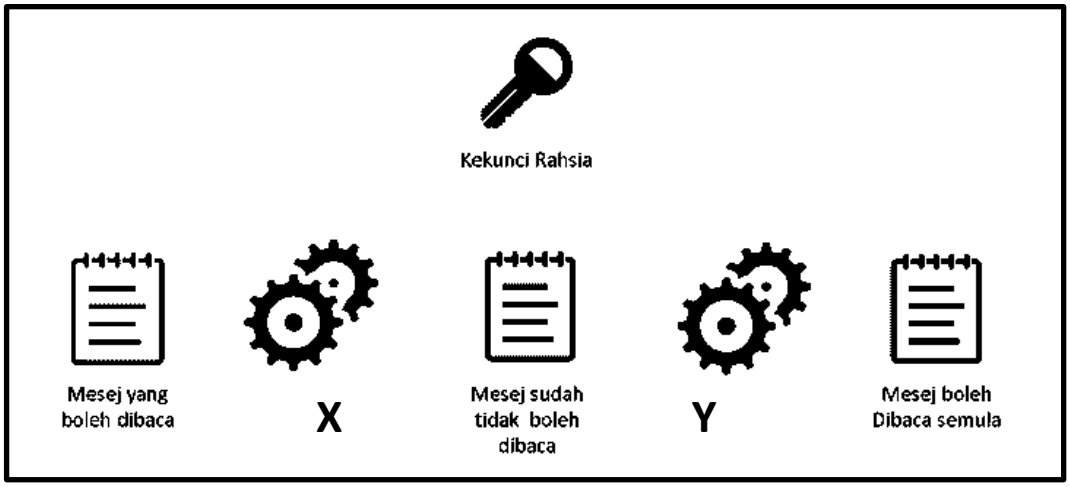
Rajah 5

Nyatakan dua langkah keselamatan yang boleh di ambil untuk memastikan keselamatan data kita terjamin.

(i) .....

(ii) ..... *[2markah]*

11. Rajah 6 menunjukkan penyulitan simetri dengan menggunakan kunci yang sama.




Rajah 6

Kenal pasti proses X dan Y:

**X : .....**

**Y : .....** *[2makah]*

12. Rajah 7 menunjukkan atur cara PHP yang digunakan untuk membuka fail teks dan menulis perkataan dalam fail tersebut.

```
<?php
$f =(i) ("LogMasuk.txt", "w");
    (ii) ($f, "SelamatDatang");
(iii)($f);
?>
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, lengkapkan atur cara tersebut dengan menulis:

(i) Kod atur cara untuk membuka fail teks.

.....

(ii) Kod atur cara untuk menulis dalam fail tersebut.

.....

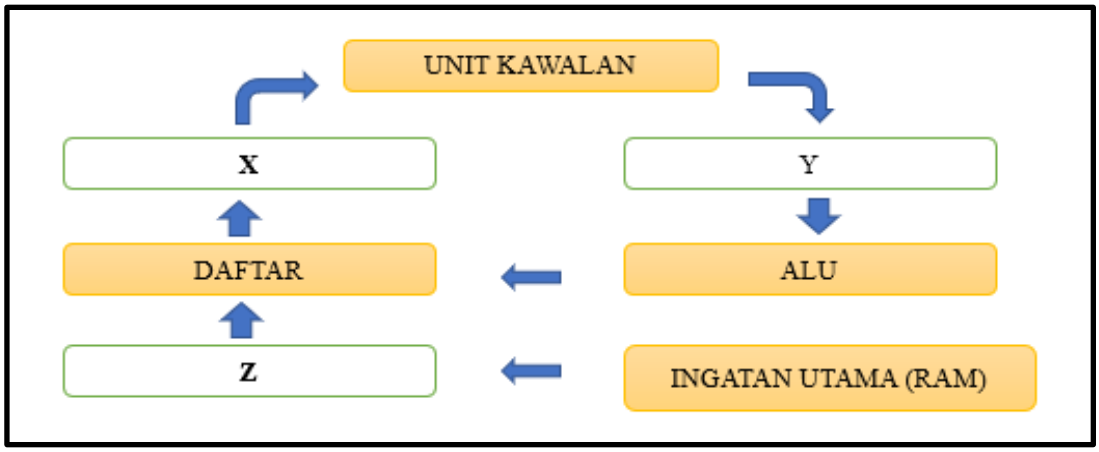
(iii) Kod atur cara untuk menutup fail yang telah digunakan.

.....

(iv) Tuliskan output bagi atur cara tersebut.

..... *[4markah]*

13. Rajah 8 menunjukkan kitaran mesin (capai-nyahkod-laksana).




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan proses capai (fetch) berlaku sama ada di X, Y atau Z.

Tulis jawapan X atau Y atau Z.

*[1markah]*

.....

14. Jadual 3 menunjukkan penterjemah untuk menukar bahasa pengaturcaraan.

| | |
|---|---|
| A | Pengkompil |
| B | Pentafsir |

Jadual 3

Pilih penterjemah yang sesuai dengan menulis A atau B pada kotak yang disediakan.

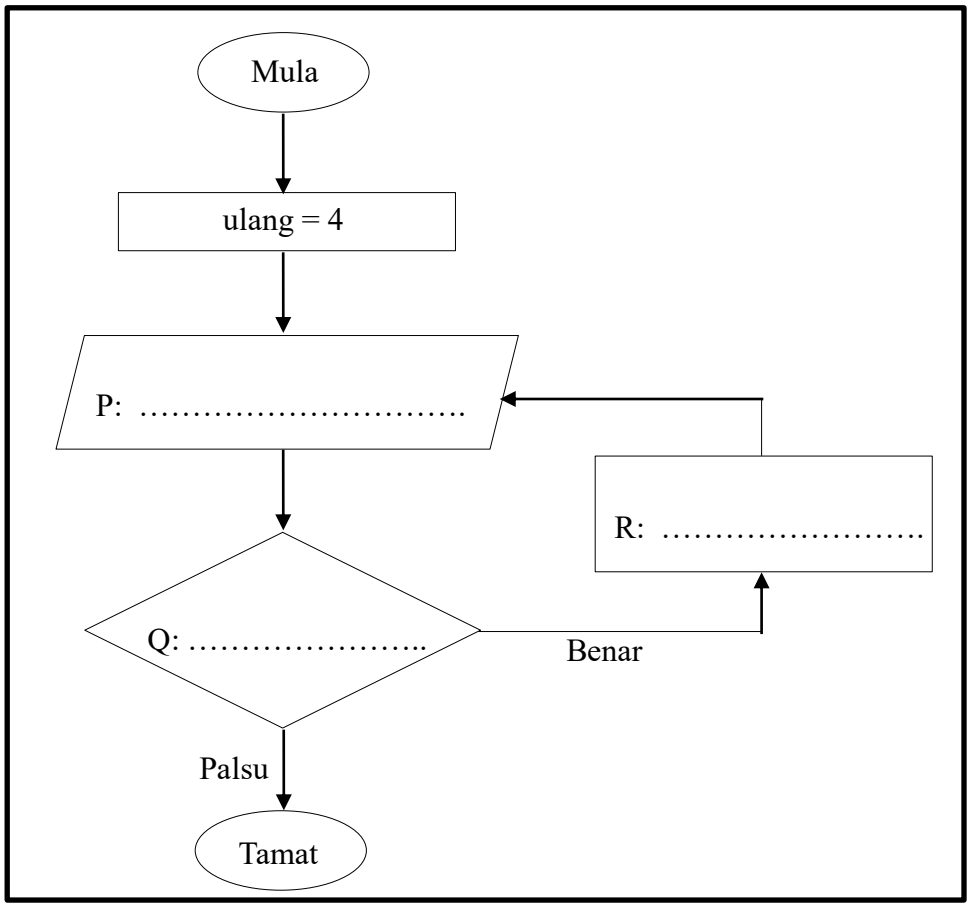
| | | |
|---|---|---|
| i. | C, C++ | |
| ii. | Pyhton | |
| iii. | PHP | |

*[3markah]*

15. Rajah 9(a) menunjukkan atur cara Bahasa Penskripan Klien dan Rajah 9(b) adalah carta alir bagi atur cara tersebut.

```
1  <html>
2<body>
3        <script>
4        var ulang=4;
5        do{
6        document.write("Salam Sejahtera<br>");
7ulang++;
8        } while(ulang<= 2);
9        </script>
10</body>
11</html>
```

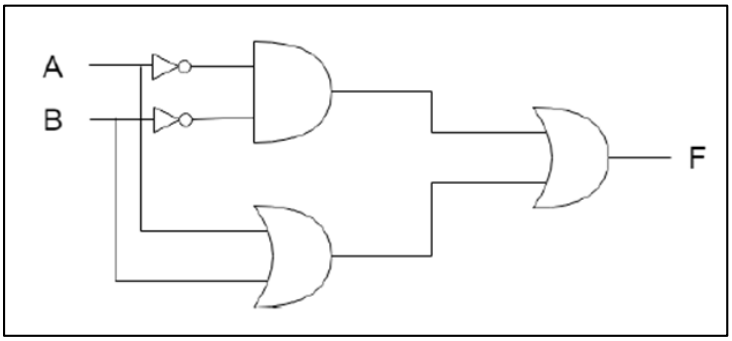
Rajah 9(a)




Rajah 9(b)

Lengkapkan carta alir dengan pernyataan yang sesuai pada P, Q dan R. *[3markah]*

16. *Rajah 10 menunjukkan satu litar get logik.*




*Rajah 10*

*Tuliskan ungkapan Boolean bagi litar get logik tersebut.*

*[3markah]*

.....

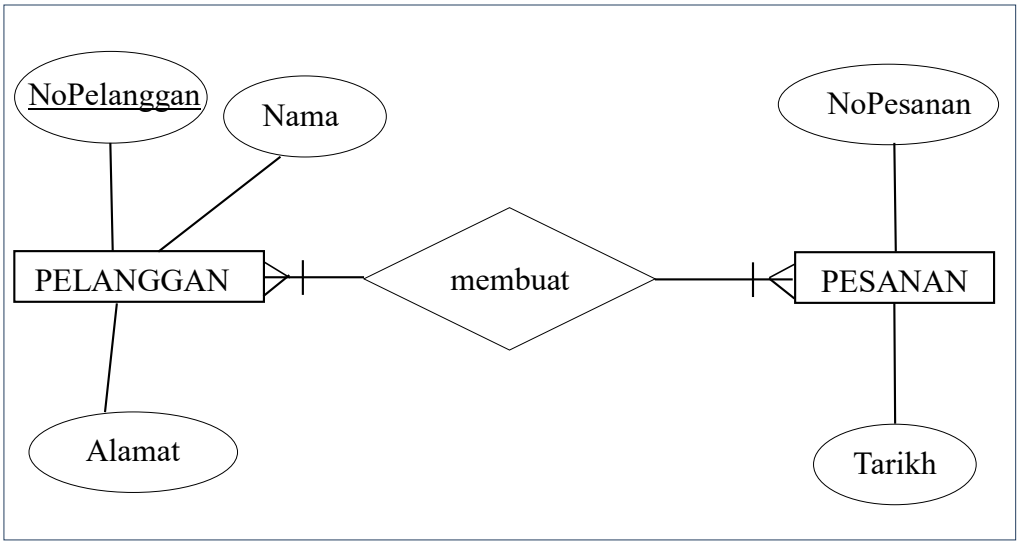
*17. Berikut adalah jadual kebenaran bagi get logik Z.*

| ***Input*** | | ***Output*** |
|---|---|---|
| ***A*** | ***B*** | ***F*** |
| *1* | *1* | *0* |
| *1* | *0* | *0* |
| *0* | *1* | *0* |
| *0* | *0* | *1* |

*Lakar dan labelkan get logik Z itu.*

*[3markah]*

18. Berikut adalah model Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi Sistem Pesanan sebuah Syarikat.




Namakan **satu;**

(a) Entiti : .....

*[2markah]*

(b) Kunci primer : .....

19. Jadual 4 adalah satu jadual dalam sistem tempahan bilik.

Tempahan

| IdBilik | Nama | Tarikh Masuk | Tarikh Keluar | Harga (RM) |
|---|---|---|---|---|
| B01 | Maslina | 03/02/2021 | 04/02/2021 | 180 |
| B02 | Amir | 06/02/2021 | 07/02/2021 | 230 |
| B03 | Uzeir | 08/03/2021 | 10/03/2021 | 360 |
| B04 | Nur Alina | 01/04/2021 | 02/04/2021 | 350 |

Jadual 4

Lengkapkan pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur SQL bagi:

(a) Menukar nama pelanggan "Uzeir" kepada "Azman".

UPDATE Tempahan

SET (i)……..

WHERE (ii) ……

*[2markah]*

(b) Menghapuskan rekod bilik "B02".

(i)..... Tempahan

WHERE (ii).....

*[2markah]*

20. Jadual 5 adalah struktur bagi jadual BARANG.

| **Nama Medan** | **Jenis data** | **Keterangan** |
|---|---|---|
| NoBarang | VARCHAR (8) | Kunci Utama |
| Nama | VARCHAR (8) | *NOT NULL* |
| Kuantiti | INT (3) | |

Jadual 5

Tulis penyataan Struktur Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk mencipta jadual BARANG.

*[3markah]*

## Bahagian B

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*

*Masa yang dicadangkan untuk bahagan ini: 90 minit*

21. Pernyataan berikut menunjukkan pembangunan suatu atur cara jualan koperasi sekolah.

> Koperasi SMK Terus Maju akan mengadakan jualan promosi sempena cuti akhir tahun bagi penghabisan stok. Pelanggan akan mendapat 40% diskaun daripada jumlah harga belian.
>
> Formula pengiraan bagi harga selepas diskaun adalah seperti berikut:
>
> harga_diskaun = 40/100 * harga_asal
>
> harga_selepas_diskaun = harga_asal – harga_diskaun

Berdasarkan pernyataan yang diberi;

(a) Senaraikan semua pemboleh ubah dan pemalar yang berkaitan.

| Pemboleh ubah | Pemalar |
|---|---|
| | |

*[ 4 markah ]*

(b) Tuliskan pseudo kod untuk memasukkan data yang diperlukan untuk mengira dan memaparkan harga yang perlu dibayar.

*[ 4 markah ]*

(c) Lengkapkan jadual berikut bagi menunjukkan harga asal dan harga jualan yang akan diperolehi.

| Harga asal | Harga jualan |
|---|---|
| RM 27.00 | |
| | RM 25.20 |

*[ 2 markah ]*

22. Jadual 6 menunjukkan alatan sukan yang terdapat dalam jadual STOR .

STOR

| No Alatan | Nama Alatan | Harga Seunit(RM) | Kuantiti | Jumlah(RM) |
|---|---|---|---|---|
| A001 | Kayu Hoki | 35.00 | 10 | 350.00 |
| A002 | Raket Badminton | 10.00 | 15 | 150.00 |
| A003 | Bola Hoki | 20.00 | 8 | 160.00 |
| A004 | Kayu Hoki | 30.00 | 30 | 900.00 |
| A005 | Bola Sepak | 30.00 | 5 | 150.00 |

Jadual 6

Berdasarkan jadual 6, tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur, SQL bagi;

(a) (i) Mendapatkan semua maklumat barang secara menurun mengikut kuantiti

……..….

……..….

…….…….

*[3 markah]*

(ii) Memadam rekod bola hoki dalam jadual STOR

……..…….

……..…….

……..…….

*[2 markah]*

(b) (i) Mengira jumlah alatan yang terdapat dalam STOR.

……..…….

……..…….

……..…….

*[2 markah]*

(ii) Mengira harga purata alatan

……..…….

……..…….

……..…….

*[2 markah]*

(iii) Berdasarkan jawapan di 2(b)(ii), nyatakan output bagi pernyataan SQL tersebut.

……..…….

……..…….

*[1 markah]*

23. Jadual menunjukkan skema hubungan bagi Sistem Pembelian di Kedai Runcit Amanah.

| |
|---|
| Pembeli (IdPembeli<kp>, Nama, Alamat) |
| Barang (IdBarang<kp>, NamaBarang, Harga) |

Dengan berpandukan jadual di atas, bina Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD)

*[ 5 markah ]*

(a) Jadual menunjukkan sampel data berkaitan keputusan peperiksaan pelajar di SMK Jalan Indah.

**KEPUTUSAN PEPERIKSAAN**

| KP PELAJAR | NAMA PELAJAR | KOD SUBJEK | NAMA SUBJEK | GRED | ID GURU | NAMA GURU | BILIK GURU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 081112021111 | ABDULLAH BIN AMIN | 70 | ASK | A | G123 | AMINAH AHMAD | BILIK VOTEK |
| 080102112244 | ARIANNA AIMAN | 55 | MATEMATIK | A | G222 | ALI SAMAD | BILIK SC MT |
| 081112021111 | ABDULLAH BIN AMIN | 55 | MATEMATIK | B | G220 | FAUZIAH MUSA | BILIK SC MT |
| 080808061234 | DAHLIA ROSLI | 20 | B.MELAYU | B | G101 | NURUL BUDI | BILIK BAHASA |
| 081212065121 | AJYAD AMAN | 20 | B.MELAYU | A | G101 | NURUL BUDI | BILIK BAHASA |
| 080102112244 | ARIANNA AIMAN | 70 | ASK | A | G120 | SANI SALAM | BILIK VOTEK |
| 080630065252 | NAYLA SHAH | 30 | SAINS | A | G310 | ROSMA ADI | BILIK SC MT |

Berdasarkan jadual, tulis skema hubungan yang lengkap dalam bentuk pernyataan teks yang lengkap sehingga 3NF.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*[ 10 markah ]*

24. Berikut merupakan kod html bagi suatu laman web interaktif.

```
<html>
    <head>
      <h3> Carian Maklumat </h3>
    </head>
    <body>
      <form action = “papar.php” method = “POST”>

        <p> No Murid <input name = 'nomurid' type = 'text' size = “10”>
            <input Type = "submit" Name = “submit” Value = Cari> </p>
    <table border = '1'>
    <tr>
        <td>
    <p> Nama Murid <input name = “nama” type = 'text' size = “30”></p>
        <p> Kelas <input name = “kelas” type = 'text'>    </p>
        <p> Negeri Kelahiran <input name = “negeri” type = “text” size = “20” </p>
    </td>
    </tr>
    </table>
      </form>
    </body>
    <a href = 'utama.php'>laman utama <a> / <a href = 'carian.php'>carian maklumat <a>
</html>
```

(a) Lakarkan paparan antara muka input bagi laman web ini.

*[ 8 markah ]*

(b) Terangkan dua prinsip reka bentuk suatu laman web yang perlu diberi perhatian oleh pembina laman web.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*[ 4 markah ]*

(c) Nyatakan tiga ciri laman web interaktif yang menjadi panduan kepada pembina laman web.

.....

.....

.....

.....

.....

*[ 3 markah ]*

- KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT -

| | |
|---|---|
| **NAMA** | |
| **KELAS** | |

# PERAK 2021

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2021** **3770/1**
**SAINS KOMPUTER**
**TINGKATAN 5**
**Kertas 1**
**November**
**2 1/2 jam** **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nama** *dan* **kelas** *anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian :* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B.**
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

**Kertas peperiksaan ini mengandungi 27 halaman bercetak**

[*Lihat halaman sebelah*

**Bahagian A**

**[50 Markah]**

Jawan **semua** soalan

Masa yang dicadangkan : 60 minit

1. Misi mencari penyelesaian melibatkan tiga ciri penting iaitu kos, masa dan sumber. Nyatakan ciri bagi penyelesaian masalah berkesan berdasarkan penyataan 1.

| | |
|---|---|
| **Carta Gantt** merupakan jadual perancangan yang dapat melihat perkembangan semua aktiviti projek yang dipaparkan mengikut tempoh yang tertentu. | Perancangan ini adalah tanggungjawab pihak pengurusan dan perancangan sumber yang baik adalah untuk mendapatkan keputusan yang optimum. |
| (a) ..... | (b) ..... |

Penyataan 1

[*2 markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan proses penyelesaian masalah.

| |
|---|
| Kumpulkan dan analisis data |
| **A** |
| Jana idea (hapus halangan) |
| Jana penyelesaian |
| Tentukan tindakan |
| Laksanakan penyelesaian |
| Buat penilaian |
| **B** |

Rajah 1

Nyatakan aktiviti yang terdapat pada :

A: …… [*1 markah*]

B: …… [*1 markah*]

3. Tulis pseudokod untuk menghitung lilitan bulatan yang menerima jejari sebagai input.

[ Formula lilitan bulatan =2πj ]

[*4 markah*]

4. Ralat yang dipaparkan di bawah ini berlaku apabila pengaturcara melakukan uji lari satu atur cara.

```
"Exception in thread "main" java.lang.
        NullPointerExcepton
```

a) Namakan ralat tersebut.

……

[*1 markah*]

b) Nyatakan justifikasi jawapan anda di 4(a).

……

……

[*1 markah*]

5. Berikut menunjukkan kod atur cara penukaran nilai Fahrenheit kepada Celcius.

```
<html>
    <body>
        <script>
            var fahrenheit=X;
            document.write("Suhu adalah " + to_Celsius(fahrenheit) + " darjah
            Celsius.");

            function to_Celsius(fahrenheit)
            {
                return (5/9) * (fahrenheit-32);
            }
        </script>
    </body>
</html>
```

Berdasarkan kod atur cara di atas:

a) Nyatakan panggilan subatur cara dan parameter yang digunakan.

……

……

[*2 markah*]

b) Tuliskan output yang akan dipaparkan sekiranya nilai X = 73.

……..

……..

[*2 markah*]

6. Berikut merupakan jadual-jadual dalam bentuk normal ketiga (3NF).

PEMBELIAN

| NoInvois | Tarikh |
|---|---|
| 12345 | 15/8/2020 |
| 12346 | 18/8/2020 |
| 12347 | 18/8/2020 |
| 12348 | 25/8/2020 |

ITEM

| KodItem | NamaItem | Harga | KodVendor |
|---|---|---|---|
| 1011 | Pen | 0.50 | V01 |
| 1012 | Kertas A4 | 7.90 | V01 |
| 1013 | Buku Nota | 1.00 | V01 |
| 1041 | T-Shirt | 24.50 | V02 |
| 1051 | Air Mineral | 0.80 | V03 |
| 1052 | Buku Latihan | 10.00 | V03 |

PEMBELIAN_ITEM

| NoInvois | KodItem | Kuantiti |
|---|---|---|
| 12345 | 1011 | 150 |
| 12345 | 1012 | 50 |
| 12345 | 1013 | 100 |
| 12346 | 1041 | 50 |
| 12347 | 1051 | 100 |
| 12347 | 1052 | 50 |
| 12348 | 1011 | 100 |
| 12348 | 1013 | 50 |

VENDOR

| KodVendor | NamaVendor | NoTelVendor |
|---|---|---|
| V01 | Laju Sdn. Bhd. | 05-5617211 |
| V02 | Pantas Sdn. Bhd. | 05-5692488 |
| V03 | Cepat Sdn. Bhd. | 05-5432244 |

a) Nyatakan kebergantungan fungsi yang perlu dihapuskan semasa proses penormalan 2NF.

……

[*1 markah*]

b) Nyatakan nama jadual yang dihasilkan selepas proses di a).

……

[*1 markah*]

ii) Lukiskan rajah kebergantungan fungsi sepenuh bagi jadual PEMBELIAN_ITEM

[*2 markah*]

7. Nyatakan penyataan di bawah dengan prinsip reka bentuk interaktif yang bersesuaian.

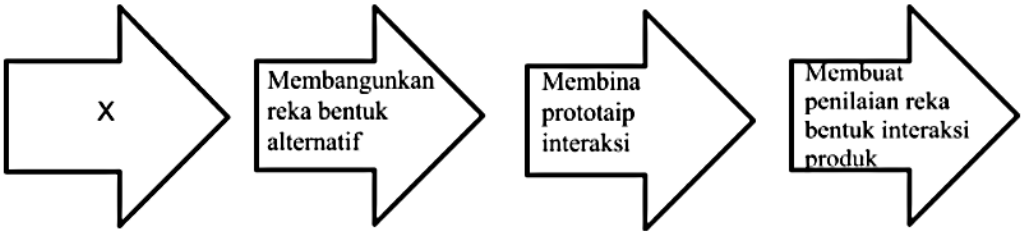
| Penyataan | Prinsip |
|---|---|
| Pengguna dapat membuat jangkaan atau anggapan perkara yang akan berlaku | P |
| Semua elemen kekal pada kedudukan yang sama | Q |

P : ……..…….

Q : ……

[*2 markah*]

8. Rajah 2 merupakan proses reka bentuk interaksi.




Rajah 2

a) Namakan proses **X**.

…….

[*1 markah*]

b) Berikan satu kaedah yang digunakan semasa proses **X**.

……..

[*1 markah*]

9. Senaraikan **dua** kesan positif inovasi dalam bidang pengkomputeran.

i. ……..

ii. ……..

[*2 markah*]

10. Rajah 3 menunjukkan kenyataan media berkaitan aktiviti penggodaman.

Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia
Malaysian Communications and Multimedia Commission
Off Persiaran Multimedia
63000 Cyberjaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
T: +603 8688 8000 F: +603 8688 1000
W: www.skmm.gov.my

**Kenyataan Media**
Press Release

**For Immediate Release**

**MAKLUMAN TERKINI BERKENAAN PENGGODAMAN LAMAN SESAWANG KERAJAAN OLEH PENGGODAM TIDAK DIKENALI**

**Cyberjaya** - Lanjutan daripada kenyataan yang dikeluarkan oleh Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) awal hari ini berkenaan dengan isu penggodaman laman-laman sesawang Kerajaan oleh penggodam yang tidak dikenali, SKMM dengan ini mengesahkan bahawa kebanyakan serangan adalah dalam bentuk 'Distributed Denial of Service (DDOS)' yang menghalang pengguna Internet daripada mengakses laman-laman sesawang tersebut.

Secara keseluruhannya, Pusat Keselamatan Rangkaian SKMM telah mengesan gangguan perkhidmatan di 91 laman sesawang, dimana 51 daripadanya merupakan laman sesawang berkaitan Kerajaan. Daripada 91 laman sesawang ini, 76 telah pulih setakat ini, sementara usaha pemulihan pada kadar segera juga sedang dilakukan. Pada kebiasaannya, sekiranya laman sesawang telah digodam, pentadbir laman sesawang akan menilai tahap kerosakan dan seterusnya menyambung semula akses kepada laman sesawang itu selepas membuat proses pemulihan. Dalam kebanyakan kes, langkah mengukuhkan tahap keselamatan adalah sebahagian daripada proses tersebut.

Setakat jam 4.00 petang tadi, kebanyakan laman sesawang berkaitan Kerajaan sudah boleh diakses oleh orang awam. Didapati laman-laman sesawang ini sama ada tidak mengalami sebarang kesan akibat gangguan ataupun telah pulih semula daripada serangan.

[Tamat]

Rajah 3

Nyatakan **dua** impikasi daripada aktiviti penggodaman kepada negara.

i) ……

ii) ……

[*2 markah*]

11. Julius *Caeser* telah mencipta kaedah *Caeser Cipher* dengan menggunakan formula **En(X)= (x+n) mod 26**. Berdasarkan formula yang telah dicipta:

a) Tukarkan teks biasa berikut kepada teks sifer apabila nilai anjakan = 4.

**PENGKOMPUTERAN**

[*1 markah*]

b) Penyulitan ialah proses penterjemahan data kepada bentuk kod rahsia yang tidak dapat difahami. Nyatakan **satu** jenis penyulitan.

……

[*1 markah*]

12. Rajah 4 menunjukkan komponen-komponen dalam seni bina Von Neuman.

Rajah 4

i. Namakan sistem yang menghubungkan tiga komponen utama ini.

……

[*1 markah*]

ii. Nyatakan **dua** bahagian yang terlibat di 12(i) .

……

……

[*2 markah*]

13. Penyataan 2 merupakan proses penterjemahan bahasa pengaturcaraan aras tinggi.

| |
|---|
| Menukar seluruh kod sumber aturcara ke kod mesin sebelum dilaksanakan<br>Contoh: C, C++, COBOL |

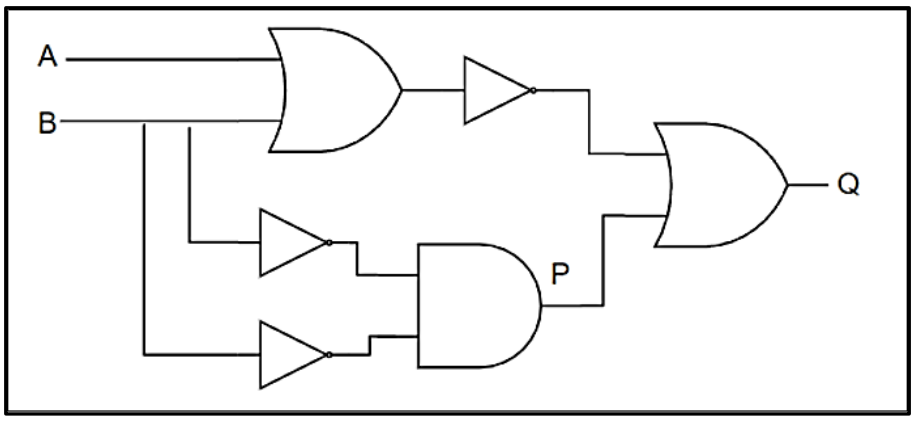
Penyataan 2

Berdasarkan penyataan 2, nyatakan penterjemah yang digunakan:

……...

[*1 markah*]

14. Rajah 5 menunjukkan beberapa gabungan get logik




Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5 yang diberi, nyatakan ungkapan Boolean bagi,

a) P : ……..

b) Q : ……

[*2 markah*]

15. Jadual 1(a) merupakan rekod nama kelas di sebuah sekolah. Jadual 1(b) adalah hasil manipulasi data daripada Jadual 1(a).

**KELAS**

| Idkelas | nama |
|---|---|
| K001 | Anggerik |
| K002 | Bakawali |
| K003 | Cempaka |

Jadual 1 (a)

**KELAS**

| Idkelas | namaKelas |
|---|---|
| K001 | Anggerik |
| K002 | Bakawali |
| K003 | Cempaka |

Jadual 1 (b)

Berdasarkan Jadual 1(a) dan Jadual 1(b),

Tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk memaparkan output yang terhasil di Jadual 1(b).

[*2 markah*]

16. Rajah 6 menunjukkan satu kod atur cara Javascript yang menggunakan *Standard Library.*

```
<html>
 <head>
   <script src="[ X ]">
   </script>
 </head>
 <body>
   <script>
    var hariIni= Date.today();
    document.write(hariIni);
   </script>
 </body>
</html>
```

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

a) Kenal pasti *X*.

……

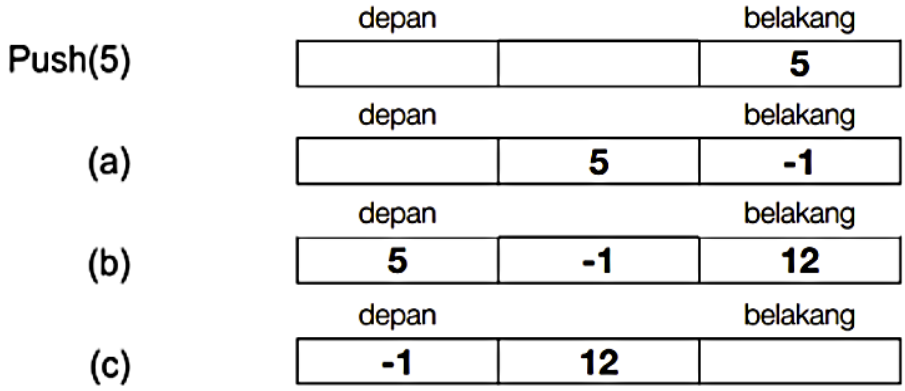
[*1 markah*]

b) Apakah kelebihan menggunakan *Standard Library* di (a).

……

[*1 markah*]

17. Operasi *queue* boleh dilakukan menggunakan fungsi ‘push()’ dan ‘shift()’ atau ‘unshift()’ dan ‘pop()’ bagi objek tatasusunan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7.




Rajah 7

Nyatakan arahan yang perlu dimasukkan .

a) : ……

b) : ……

c) : ……

[*3 markah*]

18. Rajah 8 menunjukkan kod atur cara Bahasa Penskripan Klien untuk mencari nombor yang dikehendaki.

```
<html>
 <body>
  <script>
   var no = [13 ,25, 38, 46, 148], i;
   var noGenap;

   for(i=0; i<5; i++)
   {
    if ((no[i]%2 == 0))
    {
      noGenap = no[i];
      var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
      indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
      while(no[indeksTengah] != noGenap  && indeksAwal < indeksAkhir)
      {
        if (no[indeksTengah] > noGenap)
        {
            indeksAkhir = indeksTengah - 1;
        }
        else
        {
          if (no[indeksTengah] < noGenap)
          {
            indeksAwal = indeksTengah + 1;
          }
        }
         indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
      }

      if (no[indeksTengah] == noGenap)
      {
        document.write("<br>Nombor tengah yang dirujuk: ",
         no[indeksTengah], " (Jumpa nombor genap) ");
      }
    }
   }
  </script>
 </body>
</html>
```

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

a) Kenal pasti kaedah carian yang digunakan itu.

……

……

[*1 markah*]

b) Tentukan output bagi kod aturcara itu.

.....

.....

.....

[*3 markah*]

19. Rajah 9 ialah fail kod atur cara bagi menghasilkan jajaran teks ke bahagian tengah.

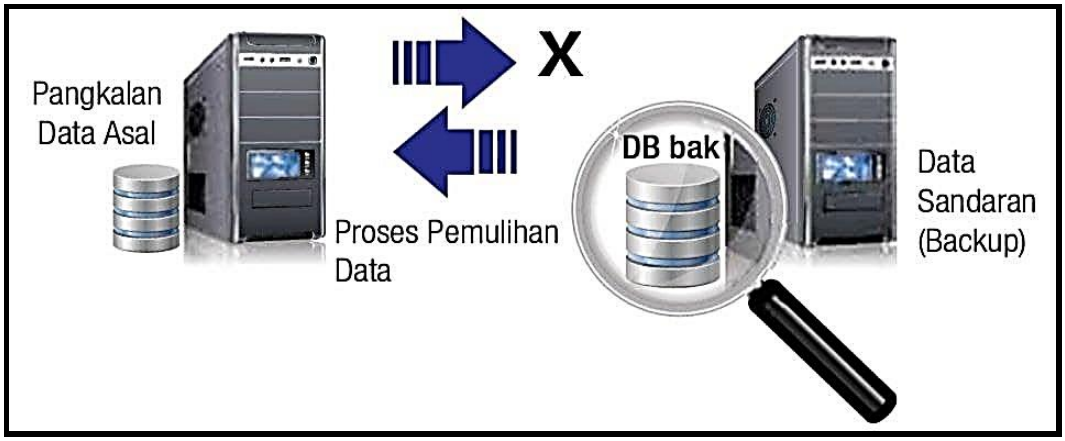
```
<html>
  <head>
    <h1> Sains Komputer Tingkatan 5</h1>
    <style>
      h1
      {
        text-align: center;
      }
    </style>
  </head>
</html>
```

Rajah 9

Tuliskan kod atur cara CSS dalam HTML menggunakan cara gaya dalam barisan *(inline style)* dengan menghasilkan warna teks h1 kepada warna biru.

[*2 markah*]

20. Berdasarkan Rajah 10,




Rajah 10

a) Namakan proses **X**.

……..

[*1 markah*]

b) Nyatakan **dua** kepentingan proses **X**.

……

……

[*2 markah*]

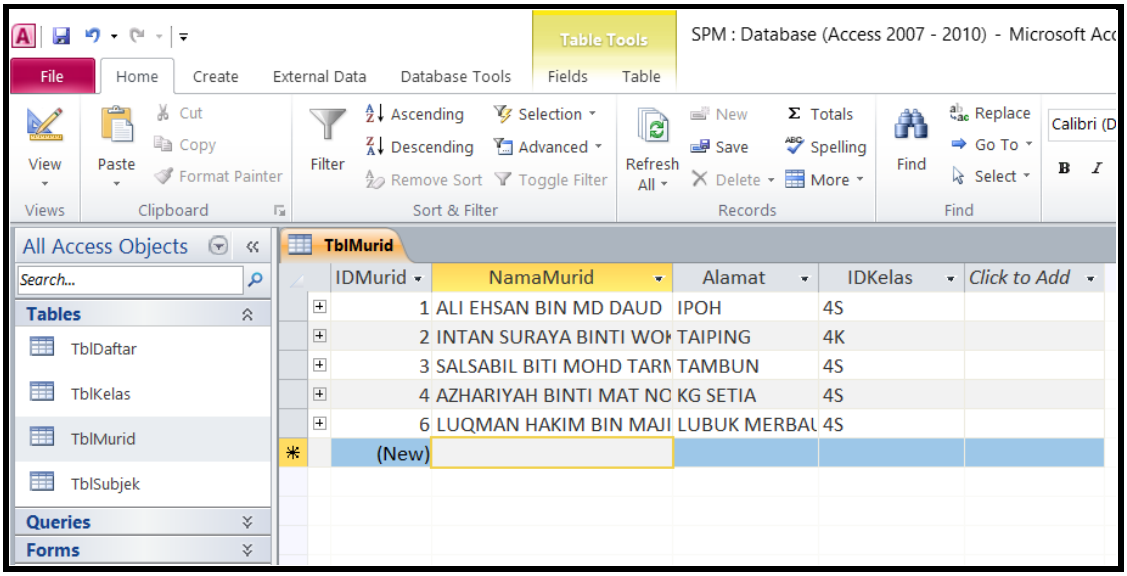
**Bahagian B**

**[50 Markah]**

Jawab **semua** soalan

Masa yang dicadangkan : **90 minit**

1. a) Rajah 11 menunjukkan jadual murid bagi pangkalan data Sistem Pengurusan Murid.




Rajah 11 : Jadual Murid

Berdasarkan Rajah 11,

i. Nyatakan langkah-langkah untuk menghasilkan sebuah borang.

.....

.....

.....

.....

.....

[*3 Markah*]

ii. Lakar borang bagi memasukkan data ke dalam jadual pangkalan data seperti yang diberikan dalam Rajah 11 di atas.

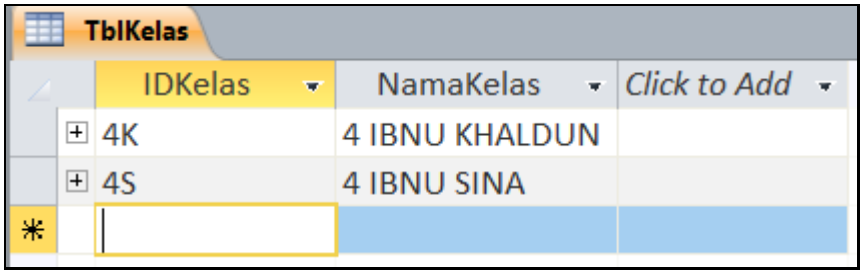
[*3 Markah*]

b) Seorang pustakawan ditugaskan untuk menghasilkan jadual berdasarkan Rajah 11(i) dan Rajah 11(ii).

**TblMurid**

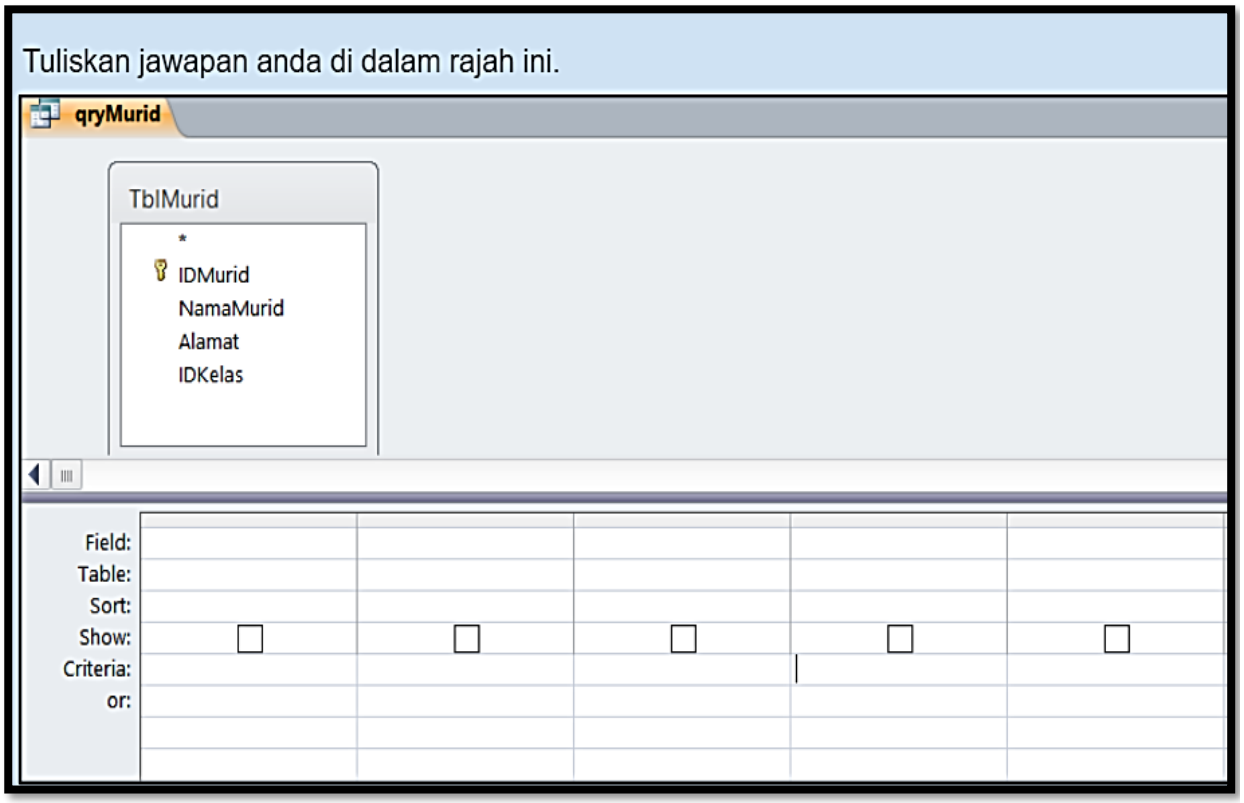
| IDMurid | NamaMurid | Alamat | IDKelas | Click to Add |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ALI EHSAN BIN MD DAUD | IPOH | 4S | |
| 2 | INTAN SURAYA BINTI WOI | TAIPING | 4K | |
| 3 | SALSABIL BITI MOHD TARM | TAMBUN | 4S | |
| 4 | AZHARIYAH BINTI MAT NO | KG SETIA | 4S | |
| 6 | LUQMAN HAKIM BIN MAJI | LUBUK MERBAU | 4S | |
| (New) | | | | |

Rajah 11(i) : Jadual Murid




Rajah 11(ii) : Jadual Kelas

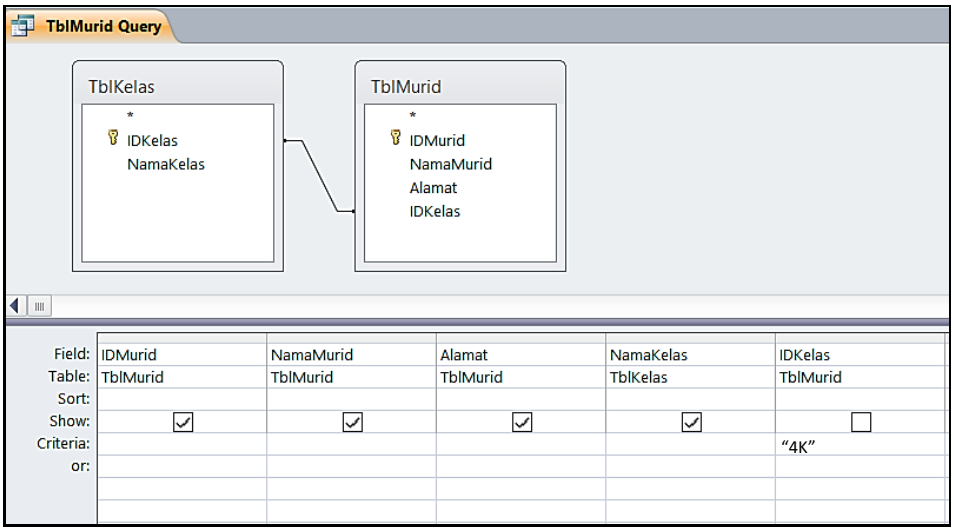
i. Lengkapkan Rajah 11(iii) bagi memaparkan IDmurid, NamaMurid, alamat dan IDkelas yang beralamat di Ipoh atau Taiping.




Rajah 11(iii)

[*3 Markah*]

ii. Tuliskan output bagi *query* berikut :




Jawapan :

[*1 Markah*]

2. a) i) Berikan definisi etika dalam pengkomputeran.

……

……

[*1 markah*]

ii) Berikan perbezaan antara etika dan undang-undang dalam penggunaan komputer.

……

……

……

……

……

……

[*4 markah*]

b) Rajah 13 memaparkan poster jenayah cetak rompak.

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

(i) Nyatakan industri utama yang terlibat dalam penggunaan perisian cetak rompak

……

[*1 markah*]

(ii) Nyatakan **dua** faktor yang menyebabkan cetak rompak berlaku.

……

……

[*2 markah*]

(iii) Berikan **dua** cadangan untuk menangani masalah cetak rompak.

……

……

[*2 markah*]

3. Baca dan fahami situasi berikut.

> Pn. Halimah merupakan seorang guru yang bertugas sebagai guru bahagian aduan kerosakan aset kelas di sekolah ABZ. Sekiranya terdapat sebarang kerosakan di dalam kelas, guru kelas atau wakil murid daripada kelas berkenaan akan menulis aduan tersebut di dalam buku aduan kerosakan yang diletakkan di kaunter utama pejabat sekolah. Setiap hari Jumaat, Pn. Halimah akan menyemak buku aduan tersebut dan mencatat dalam buku khas untuk diambil tindakan. Sekiranya Pn. Halimah bercuti pada hari Jumaat, maka aduan tersebut akan dilihat pada minggu berikutnya. Pn. Halimah turut terlepas pandang mengenai aduan yang dibuat kerana kecuaian diri sendiri. Kerosakan dalam kelas perlu diselesaikan dalam tempoh 7 hari selepas aduan dilakukan.
>
> Sebagai juru analisa sistem, anda diminta untuk membantu Pn. Halimah mengatasi beberapa masalah yang dihadapi beliau. Sistem yang dibangunkan mestilah boleh dicapai pada bila-bila masa tanpa perlu menunggu hari tertentu untuk melaporkan kerosakan.
>
> Sebelum membangunkan sistem, anda perlu melengkapkan Fasa 1 iaitu Fasa Analisis Masalah bagi membantu rakan anda di bahagian Reka Bentuk, mereka bentuk sistem kelak.

a) Berikan nama sistem yang bersesuaian.

……..

[*1 markah*]

b) Berikan **dua** penyataan masalah yang anda boleh perolehi daripada situasi di atas.

……..…

……..…

[*2 markah*]

c) Cadangkan **dua** objektif sistem.

……..

……..

[*2 markah*]

d) Cadangkan **dua** skop yang boleh dilaksanakan.

……

……

[*2 markah*]

e) Nyatakan sasaran bagi pengguna sistem.

……...

[*1 markah*]

f) Cadangkan **tiga** entiti bagi sistem yang akan dibangunkan.

……

……

……

[*3 markah*]

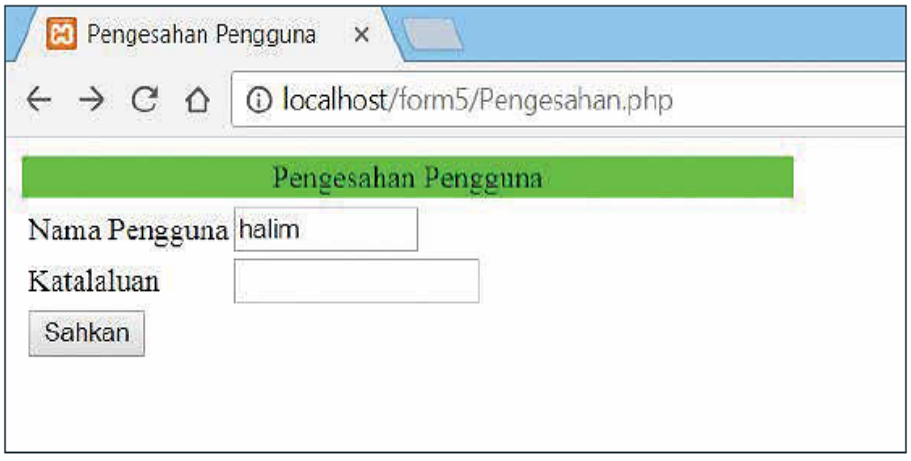
g) Lakarkan carta alir bagi mengambarkan perjalanan sistem yang bakal dibangunkan.

[*4 markah*]

4. Rajah 14(i) menunjukkan kod atur cara bagi pengesahan pengguna dalam pangkalan data.

```
<?php
session_start();

$_SESSION['PenggunaSah'] = 0;
$con = mysqli_connect("localhost","root","");  [ 1 ]

if (!$con)
{
die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
}
mysqli_select_db($con,"dbPelajar");  [ 2 ]

$namapengguna = $_POST['namapengguna'];
$katalaluan = $_POST['katalaluan'];
$rekod = mysqli_query($con, "SELECT * FROM PENGGUNA where NAMAPENGGUNA =
'$namapengguna' and KATALALUAN = '$katalaluan'");

$hasil = mysqli_num_rows($rekod);  [ 3 ]

if($hasil>0)
{
$_SESSION['PenggunaSah'] = 1;
header("location:Pengesahan.php");
}
else
{
$_SESSION['PenggunaSah'] = 0;
header("location:Pengesahan.php");
}
mysqli_close($con); [ 4 ]
?>
```

Rajah 14(i)




Rajah 14(ii)

a) Apakah fungsi sintaks **session_start** dalam kod atur cara pada Rajah 14(i)?

……..

……..

[*2 markah*]

b) Berikan dua pemboleh ubah yang menerima input dari pengguna.

……..

……..

[*2 markah*]

c) Berdasarkan Rajah 14(i) tuliskan langkah-langkah mencapai data dari pangkalan data merujuk kepada penunjuk nombor.

| **Langkah** | **Penerangan** |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

[*4 Markah*]

d) Berdasarkan Rajah 14(ii) lengkapkan jadual di bawah.

| **Nama Medan** | **Jenis Data** |
|---|---|
| Nama pengguna | |
| Kata Laluan | |

[*2 markah*]

e) Lakarkan carta alir untuk menunjukkan aliran log masuk sistem dengan memasukkan nama pengguna dan kata laluan.

[*5 markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

PERLIS 2021

## Bahagian A

[50 markah]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **60 minit**.

**1.** Lengkapkan kitaran Proses Penyelesaian Masalah dalam Jadual 1 di bawah.

| Proses Penyelesaian Masalah | |
|---|---|
| 1 | Kumpul dan analisis data |
| 2 | Tentukan masalah |
| 3 | (a) |
| 4 | Jana penyelesaian |
| 5 | Tentukan tindakan |
| 6 | (b) |
| 7 | Buat penilaian |
| 8 | (c) |

**Jadual 1**

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan:

(a) ……....

(b) ……

(c) ……

[3 markah]

**2.** Rajah 1 menunjukkan pseudokod untuk memaparkan nilai z.

| Pseudokod | |
|---|---|
| **1** | **Mula** |
| **2** | **Input z = 100** |
| **3** | **z = z/2** |
| **4** | **z = z * 4** |
| **5** | **z = z * 0.25 + z** |
| **6** | **PAPAR z** |
| **7** | **Tamat** |

**Rajah 1**

Berdasarkan Rajah 1, apakah nilai z daripada pseudokod baris 5 iaitu z = z * 0.25 + z. Sila tunjukkan perkiraan anda di bawah.

(a) Tunjukkan pengiraan :

……

[1 markah]

(b) Nilai z ialah : …… [1 markah]

**3.** Berikut adalah contoh pengisytiharan tatasusunan SenaraiBerat dengan mengumpuk nilai awal dalam atur cara.

```
double [ ] SenaraiBerat = { "45.3", "37.8", "46.5", "35.6", “52.9" } ;
```

Berdasarkan contoh itu, tuliskan pengisytiharan berserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan SenaraiBarang berikut:

| Buku | Pen | Pembaris | Pemadam | Pensil |
|---|---|---|---|---|

.....

.....

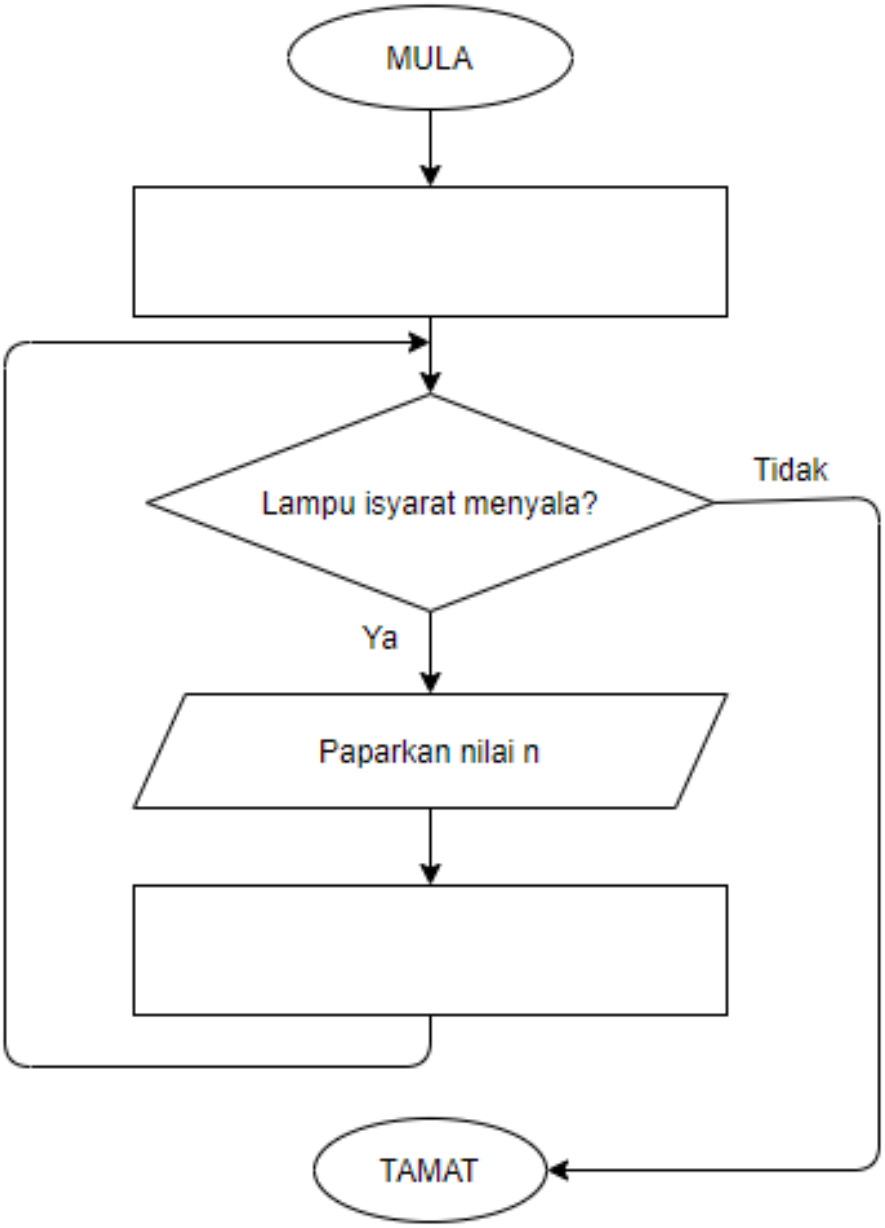
.....

[3 markah]

**4.** Maklumat di bawah digunakan untuk membina carta alir.

| | |
|---|---|
| Masukkan nilai “n” | Setkan nilai n kepada 1 |
| Tambah nilai n sebanyak 1 | Paparkan nilai “n” |

Dengan menggunakan maklumat di atas, lengkapkan carta alir di bawah.




[2 markah]

**5.** Berikut adalah segmen aturcara untuk membuat pengiraan luas segitiga.

```
//Aturcara mengira Kilometer kepada meter
public class meterkepadaKilometer {

  public static void main(String[] args) {
    double meter=45;
    double Kilometer ;

      Kilometer= meter/1000

   System.out.println("\n" + meter + "meter");
   System.out.println("\n" + Kilometer + "Kilometer");

  }
}
```

Apabila aturcara diujilari, pengkompil telah mengeluarkan ralat.

(a) Kenalpasti atur cara yang mempunyai ralat.

.....

[1 markah]

(b) Apakah jenis ralat dalam atur cara di atas?

……

[1 markah]

**6.** Pernyataan di bawah menunjukkan pengisytiharan parameter dalam aturcara komputer.

```
static void PaparHarga (int barang) { }
```

Berikan nama jenis data parameter bagi subatur cara di atas?

……

[1 markah]

**7.** Rajah 2 di bawah adalah fasa yang terlibat dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang menggunakan Model Air Terjun (Waterfall Model).

**Rajah 2**

Berdasarkan Rajah 2:

(a) Namakan Fasa X.

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan satu format yang digunakan untuk Fasa X.

.....

[1 markah]

(c) Apakah yang perlu dilakukan oleh pengatur cara untuk merujuk log yang dipaparkan bagi membetulkan dan membuang ralat yang dikesan?

.....

[1 markah]

(d) Satu proses mengutip dan mengumpul data, mengumpul maklumat dan ringkasan seperti laporan pengujian yang dijalankan, carta alir, kod aturcara. Pernyataan ini merujuk kepada fasa?

.....

[1 markah]

**8.** Jadual 2 di bawah merupakan rekod berkaitan pinjaman alatan sukan.

PEMINJAM

| nobarang | Nama_barang | Kuantiti | Harga_seunit | idMurid |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Bola Jaring | 5 | RM17.00 | M100 |
| A02 | Gelung Rotan | 10 | RM10.00 | M300 |
| A03 | Bola Sepak | 10 | RM30.00 | M400 |

S

T

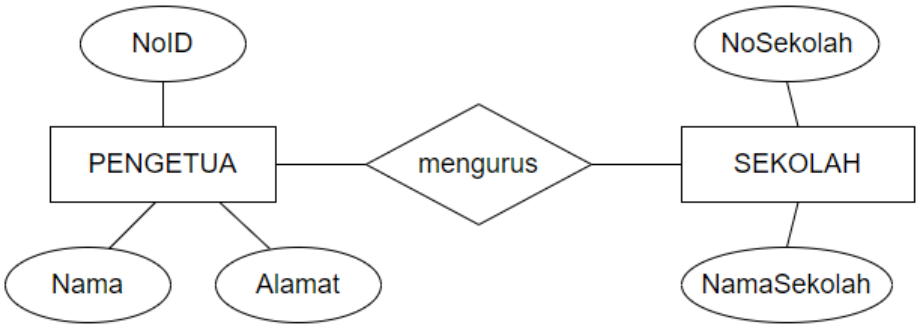
**Jadual 2**

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan:

(a) **S** : ..... [1 markah]

(b) **T :** ..... [1 markah]

**9.** Rajah 3 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).




**Rajah 3**

Berdasarkan Rajah 3:

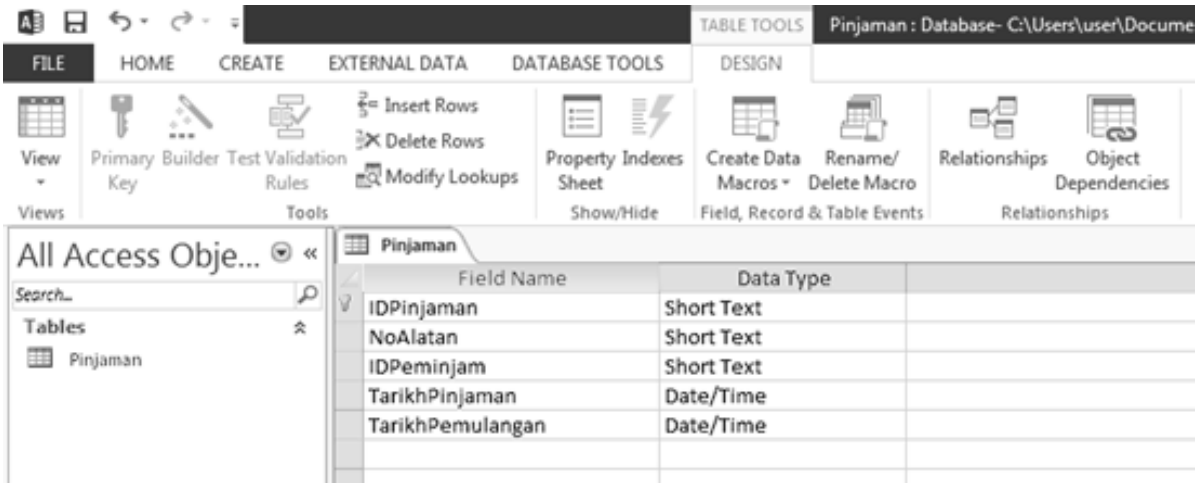
Namakan entiti-entiti yang terlibat.

.....

.....

[2 markah]

**10.** Rajah 4 menunjukkan atribut-atribut bagi jadual Pinjaman.




**Rajah 4**

Nyatakan dua atribut dan jenis data yang terlibat:

(i) : .....

(ii) : .....

[4 markah]

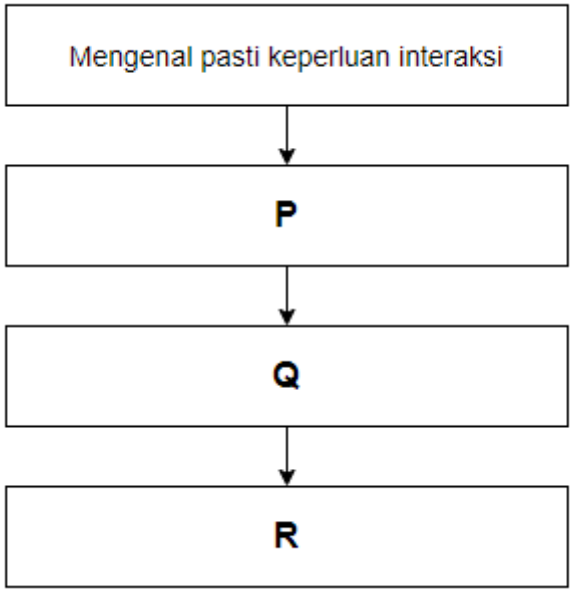
**11.** Nyatakan satu keperluan interaksi antara manusia dengan komputer.

.....

.....

[1 markah]

**12.** Rajah 5 menunjukkan proses rekabentuk interaksi dengan aktiviti yang sesuai untuk mendapatkan paparan skrin produk yang baik.




**Rajah 5**

Berdasarkan Rajah 5, kenalpasti:

**P** : .....

**Q** : .....

**R** : .....

[3 markah]

**13.** Rajah 6 di bawah merujuk kepada aktiviti pengguna komputer di internet.

**Bahasa 'kasar' jadi trend netizen di media sosial**

MERAK JALANAN | | 11 Februari 2021

Nota Di Sebalik Tabir

PREMIUM

BARU-baru ini tular dua insiden 'serangan maya' membabitkan netizen terhadap Perdana Menteri, Tan Sri Muhyiddin Yassin di laman sosial

**Rajah 6**

Berdasarkan Rajah 6:

(a) Adakah pengguna internet menggunakan komputer secara beretika? Justifikasikan jawapan anda.

……

……

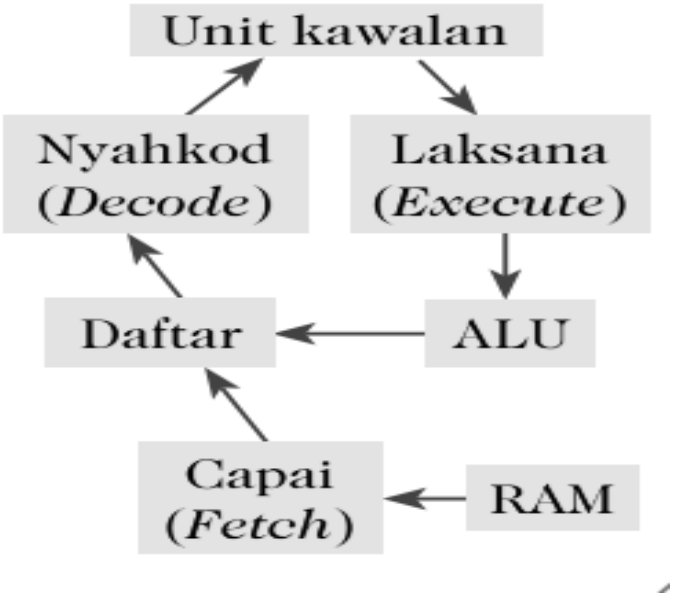
[2 markah]

(b) Apakah kesan aktiviti di atas kepada negara?

……

[1 markah]

**14.** Rajah 7 menunjukkan kitaran capai-nyahkod-laksana.




**Rajah 7**

Berdasarkan Rajah 7:`

Apakah fungsi kitaran capai-nyahkod-laksana?

……

……

……

……

.[2 markah]

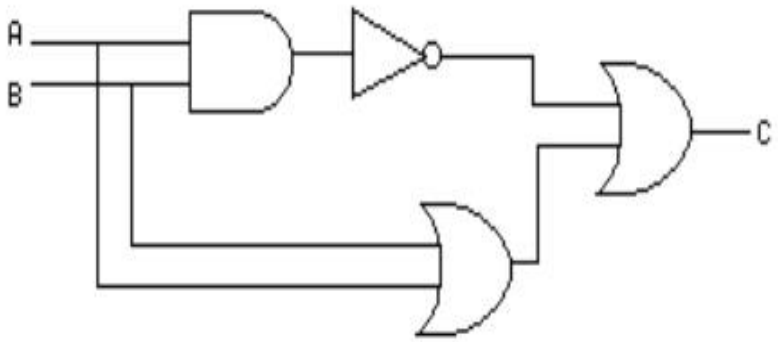
**15.** Lengkapkan Jadual 3 di bawah dengan melukis simbol get logik dalam ruang yang disediakan.

| Nama Get | Simbol Get Logik |
|---|---|
| **TAK** | |
| **ATAU** | |
| **XTAKATAU** | |

**Jadual 3**

[2 markah]

**16.** Rajah 8 menunjukkan kombinasi tiga get logik DAN, ATAU dan TAK.




**Rajah 8**

Berdasarkan Rajah 8:

(a) Tuliskan Ungkapan Boolean bagi C.

……

[1 markah]

(b) Lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

| A | B | C |
|---|---|---|
| 0 | 0 | |
| 0 | 1 | |
| 1 | 0 | |
| 1 | 1 | |

[2 markah]

**17.** Jadual 4 menunjukkan pangkalan data di sebuah stor sukan.

**PRODUK**

| NoProduk | Item | Harga | Kuantiti | Pembekal |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Kayu hoki | 20.00 | 25 | Jaya Enterprise |
| A02 | Raket | 10.50 | 40 | Majid Sdn. Bhd |
| A03 | Bulu tangkis | 12.00 | 10 | Majid Sdn. Bhd |
| A04 | Bola hoki | 25.00 | 30 | Jaya Enterprise |

**Jadual 4**

Berdasarkan Jadual 4, tulis pernyataan SQL untuk menyenaraikan semua medan daripada jadual PRODUK mengikut urutan menaik dengan berpandukan Item.

……

……

……

[3 markah]

**18.** Rajah 9 menunjukkan satu segmen kod atur cara JavaScript.

```
var nombor = [5, 4 , -3, 6, 8];
var jumlah = 0;
var i;
for (i = 0; i < 5; i++) {
        jumlah = jumlah + Nombor [ i ] ;
}
document.write (jumlah);
```

**Rajah 9**

Berdasarkan Rajah 9:

(a) Nyatakan output yang dihasilkan .

……

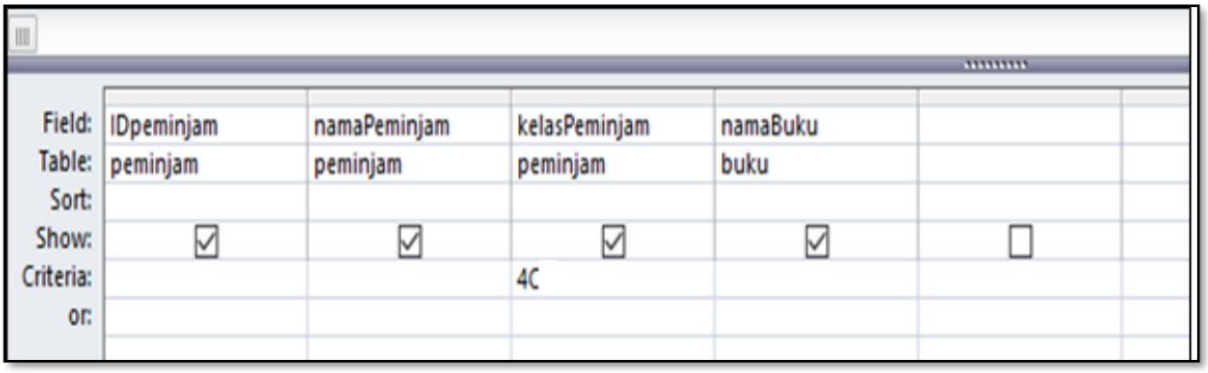
[1 markah]

(b) Sekiranya tiga nombor ditambah dalam tatasusunan nombor, tuliskan kod arahan struktur kawalan ulangan for yang baharu.

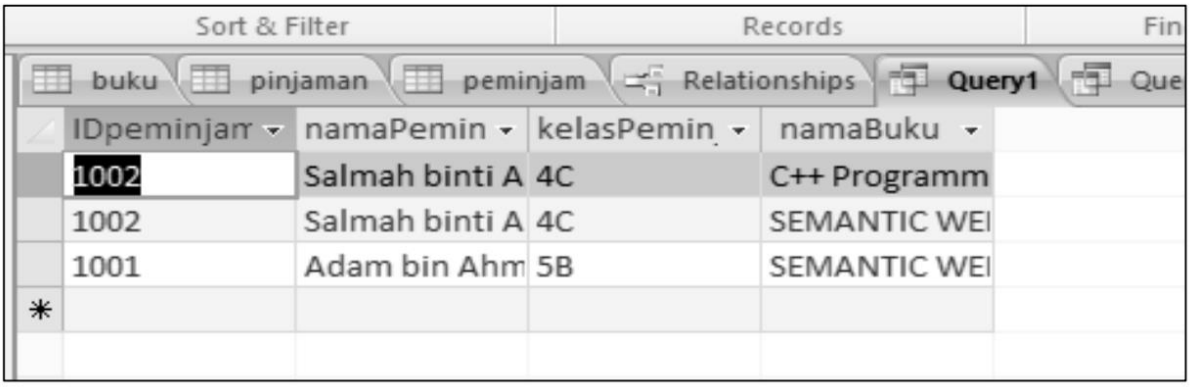
……

[1 markah]

**19.** Rajah 10(a) menunjukkan tetapan *Query* dan Rajah 10(b) menunjukkan penjanaan laporan.




**Rajah 10 (a)**




**Rajah 10 (b)**

Berdasarkan Rajah 10:

(a) Kenal pasti kesalahan yang terdapat dalam Rajah 10(b).

……

……

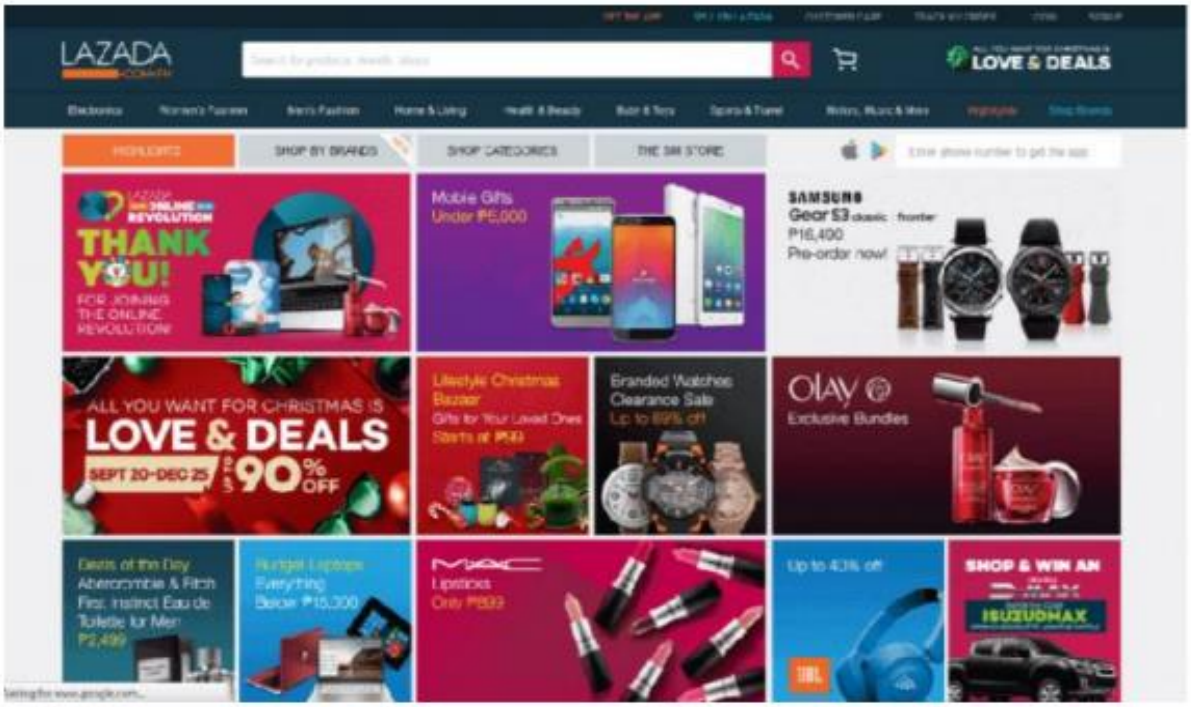
[2 markah]

(b) Apakah yang akan berlaku pada paparan laporan sekiranya kotak show di bahagian namaBuku pada Rajah 10 (a) tidak ditandakan "/" (*untick*)?

……

[1 markah]

**20.** Rajah 11 menunjukkan sebuah laman sesawang untuk membeli-belah secara atas talian**.**




**Rajah 11**

Berdasarkan Rajah 11:

(a) Nyatakan satu prinsip reka bentuk interaksi yang terdapat pada laman sesawang tersebut.

……

[1 markah]

(b) Jelaskan kepentingan prinsip tersebut kepada pengguna.

……

……

[2 markah]

**Bahagian B**

[50 markah]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

**1.** Pelajar subjek Sains Komputer dikehendaki membangunkan satu aplikasi yang akan mencetak nombor 50 hingga 1 secara menurun dan diakhiri dengan mencetak perkataan “TAMAT”. Aplikasi ini perlu dibangunkan dengan menggunakan struktur kawalan ulangan while. Sebelum membangunkan splikasi tersebut pelajar perlu menyediakan pseudokod dan carta alir yang berkaitan.

(a) Hasilkan pseudokod yang bersesuaian.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[4 markah]

(b) Lukis carta alir untuk algoritma penyelesaiaan.

[6 markah]

**2.** Jadual 5 berikut menunjukkan jadual pinjaman barangan sukan di Stor Sukan SMK Maju Berjaya.

| IDMurid | NamaMurid | Kelas | KodBarang | NamaBarang | IDKategori | Kategori | Tarikh Pinjam | Tarikh Hantar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M101 | Ahmad bin Samad | 5A | B01 | Bola Sepak | K1 | Permainan | 25.1.20 | 4.2.20 |
| | | | B21 | Kon | K3 | Alatan | 25.1.20 | 4.2.20 |
| M102 | Yong De Wok | 4B | B13 | Bola Jaring | K1 | Permainan | 12.3.20 | 22.3.20 |
| | | | B15 | Baton | K2 | Olahraga | 12.3.20 | 22.3.20 |
| M103 | Hamizah bt Ali | 5C | B13 | Bola Jaring | K1 | Permainan | 7.4.20 | 16.4.20 |
| M104 | Mohd Azfar bin Asif | 5B | B22 | Tali | K3 | Alatan | 2.5.20 | 11.5.20 |
| | | | B15 | Baton | K2 | Olahraga | 2.5.20 | 11.5.20 |
| M105 | Muthu a/l Samy | 4A | B01 | Bola Sepak | K1 | Permainan | 14.6.20 | 23.6.20 |

**Jadual 5**

Berdasarkan Jadual 5:

(a) Tuliskan skema hubungan dalam bentuk pernyataan teks yang lengkap sehingga 3NF.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[8 markah]

(b) Lukiskan jadual yang telah ternormal berdasarkan jawapan 2(a) di atas dengan data-data yang lengkap.

[7 markah]

**3.** Rajah 12 menunjukkan jadual MURID yang terdapat dalam pangkalan data SMK Gemilang.

**MURID**

| No_Murid | Nama | Umur | Jantina | Alamat |
|---|---|---|---|---|
| 02052133 | Ana Azman | 18 | P | 213, Temerloh, Pahang |
| 02052130 | Lee Jun Kit | 20 | L | 10, Masjid Tanah, Melaka |
| 02052099 | Aneeta Devi | 19 | P | 9, Puchong, Selangor |
| 02051033 | Yurni Yusof | 21 | P | 89, Sungai Petani, Kedah |
| 02052111 | Felix Agus | 21 | L | 11, Sandakan, Sabah |

**Rajah 12**

Berdasarkan Rajah 12:

(a) Tuliskan pernyataan SQL untuk mencipta jadual MURID.

……

……

……

……

……

……

……

[5 markah]

(b) Tuliskan pernyataan SQL untuk menyenaraikan semua medan daripada jadual MURID mengikut urutan menurun dengan berpandukan nombor murid.

……

……

……

……

……

[2 markah]

(c) Tuliskan pernyataan SQL untuk menukarkan nama “Ana Azman” kepada “Ana Nasuha”.

……

……

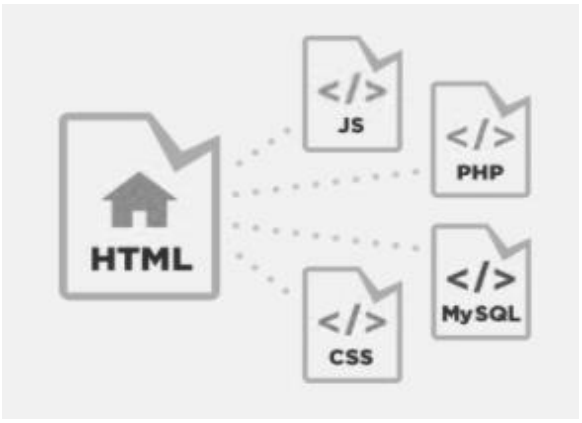
……

……

……

[3 markah]

**4.** Rajah 13 menunjukkan perbandingan antara laman web statik dan laman web dinamik dari segi bahasa penskripan klien.

| Laman Web Statik | Laman Web Dinamik |
|---|---|
| |  |



**Rajah 13**

(a) Lengkapkan jadual di bawah untuk menyatakan perbezaan antara laman web statik dan laman web dinamik.

| Laman Web Statik | Laman Web Dinamik |
|---|---|
| | |
| | |

[4 markah]

(b) Terangkan dua kelebihan menggunakan bahasa penskripan klien..

(i) ……

……..

(ii) ……

……

[4 markah]

(c) Senaraikan dua contoh bahasa penskripan pelayan.

……

[2 markah]

(d) Rajah 14 menunjukkan atur cara HTML dan Javascript yang memerlukan pengguna untuk memasukkan nama.

```
<html>
   <body>
      Nama :
      <input type=”text”> 1

      <script>
          alertMasuk(); 2
          function alertMasuk()
          {
              window.alert(“Anda perlu memasukkan nama anda.”); 3
          }
      </script>
   </body>
</html>
```

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14.

Terangkan skrip di:

(i) Baris berlabel 1

……

[1 markah]

(ii) Baris berlabel 3

……..……..……..

[2 markah]

(iii) Cadangkan satu amalan terbaik dalam pengaturcaraan pada skrip itu dan berikan justifikasinya.

……..……

……..……

……..……

……..……

……..……

[2 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

**NO. KAD PENGENALAN** | | | | | | | - | | | - | | | | |

**ANGKA GILIRAN** | | | | | | | | | |

# SABAH 2021

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021

**SAINS KOMPUTER** **3770/1**
**Kertas 1**
**Oktober**
2 ½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 26 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.



**3770/1** **©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

| *Kod Pemeriksa* **:** | | | |
|---|---|---|---|
| **Bahagian** | **No. Soalan** | **Markah Penuh** | **Markah Diperoleh** |
| **A** | 1 | 1 | |
| | 2 | 2 | |
| | 3 | 3 | |
| | 4 | 2 | |
| | 5 | 3 | |
| | 6 | 2 | |
| | 7 | 2 | |
| | 8 | 2 | |
| | 9 | 3 | |
| | 10 | 1 | |
| | 11 | 2 | |
| | 12 | 2 | |
| | 13 | 2 | |
| | 14 | 3 | |
| | 15 | 2 | |
| | 16 | 4 | |
| | 17 | 4 | |
| | 18 | 4 | |
| | 19 | 3 | |
| | 20 | 3 | |
| **B** | 1 | 10 | |
| | 2 | 15 | |
| | 3 | 15 | |
| | 4 | 10 | |
| **Jumlah** | | **100** | |



**3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

**Bahagian A**

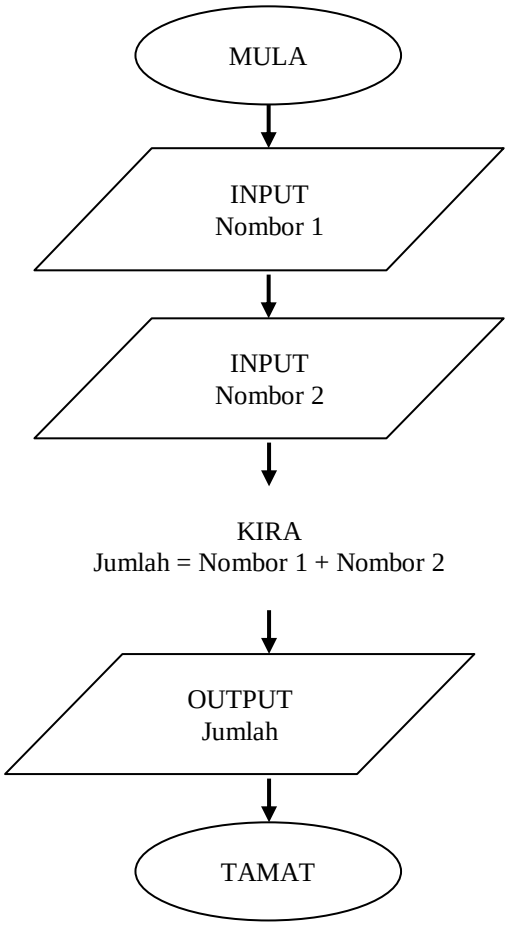
[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan:* **60 minit.**

**1** Rajah 1 menunjukkan carta alir untuk atur cara yang menerima dua nombor dan memaparkan jumlah sebagai output.

Lengkapkan carta alir itu dengan melakar simbol pada pernyataan yang berlabel **P**.




Rajah 1

[1 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**2** Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara untuk mengira isipadu sebuah silinder.

```
int jejari = x;
int tinggi = y;
[          ] Pi = 3.14 ;  ------>  [ A ]

[      ] isipadu;  ------>  [ B ]

isipadu = Pi * jejari * jejari * tinggi;

System.out.println ("Isipadu silinder ialah : " + isipadu);
```

Rajah 2

(*a*) Lengkapkan baris atur cara di **A** untuk mengisytiharkan nilai Pi**.**

.....

[1 *markah*]

(*b*) Berdasarkan baris atur cara di **B**, nyatakan jenis data yang sesuai bagi isipadu.

.....

[1 *markah*]

**3** Jadual menunjukkan atur cara yang mengandungi ralat. Nyatakan jenis ralat pada ruang yang disediakan.

| **Segmen Atur Cara** | **Jenis Ralat** |
|---|---|
| `public class HelloWorld {`<br>`  public static void main(String[] args) {`<br><br>`  int a, b, c, d;`<br>`  a = 3;`<br>`  b = 5;`<br>`  c = 10;`<br>`  d = (a + b + c)/0;`<br><br>`  System.out.println(d);`<br>`  }`<br>`}` | ..... |
| `public class LuasSegiempat {`<br>` public static void main (String[] args){`<br><br>`  int Panjang = 6;`<br>`  Lebar = 4;`<br>`  double Luas;`<br><br>`  Luas = Panjang * Lebar;`<br><br>`  System.out.println ("Luas Segiempat ialah: " +`<br>`Luas);`<br>`  }`<br>`}` | ..... |
| `//Program Mengira Hasil Tolak Dua Nombor`<br>`public class Tolak_Dua_Nombor {`<br>`  public static void main(String[] args){`<br><br>`  int nombor1 = 20;`<br>`  int nombor2 = 13;`<br>`  double hasil;`<br><br>`  hasil = nombor1 + nombor2;`<br><br>`  System.out.println("Hasil tolak ialah " + hasil );`<br>`  }`<br>`}` | ..... |

[3 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**4** Rajah 3 menunjukkan segmen atur cara untuk mengira luas segitiga. Bahagian bertanda **A** adalah penggunaan komen dalam atur cara.

```
//Pengisytiharan pemboleh ubah input dan output
int Tapak = 6;
int Tinggi = 4;
double Luas;

Luas = (1.0 / 2) + Tapak * Tinggi;

System.out.println ("Luas Segitiga ialah : " + Luas);
```

**A**

Rajah 3

(*a*) Tuliskan semula komen di **A** dengan menggunakan gaya tatatanda komen yang lain.

……...

[1 *markah*]

(*b*) Atur cara dalam rajah 3 tidak berfungsi seperti yang diingini. Nyatakan punca terjadinya ralat tersebut.

……...

[1 *markah*]

**5** Rajah 4 menunjukkan ruang memori untuk tatasusunan yang menyimpan data pendapatan harian dalam seminggu seorang peniaga.

| | [0] | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pendapatanHarian | 100.00 | 150.00 | 200.00 | 300.00 | 450.00 | 350.00 | 250.50 |

Rajah 4

Tuliskan atur cara untuk mengisytiharkan pendapatan harian peniaga tersebut.

.....

.....

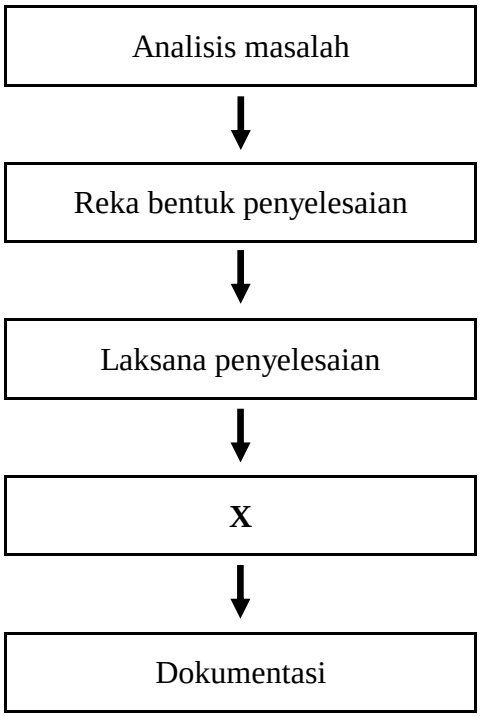
.....

[3 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**6** Rajah 5 menunjukkan fasa dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (*SDLC*).




Rajah 5

Nyatakan **dua** tujuan fasa X.

(*i*) .....

(*ii*) .....

[2 *markah*]



**3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

**7** Jadual 1 adalah jadual pinjaman peralatan sukan dalam bentuk 1NF.

| KodAlat | NamaAlat | IDMurid | NamaMurid | No.Tel | T_Pinjam | T_Hantar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BS1103 | Bola Sepak | M1001 | Haiqal | 0168351245 | 11/08/2020 | 15/08/2020 |
| HK1101 | Hoki | M1009 | Danish | 0142226161 | 18/09/2020 | 21/09/2020 |
| BT1107 | Bola Tampar | M1005 | Sarah | 0135643217 | 15/10/2020 | 22/10/2020 |

Jadual 1

Nyatakan jenis kebergantungan bagi atribut **No.Tel** dan berikan justifikasinya.

.....

.....

[2 *markah*]

**8** Rajah 6 menunjukkan jadual pinjaman buku.

| **KodBuku** | **NamaBuku** | **Pengarang** | **IdMurid** | **NamaMurid** | **No.Tel** | **T.Pinjam** | **T.Hantar** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IPB124044 | Java Programming | Maruyama et al | 125007 | Marcel | 0176677889 | 27/09/2020 | 07/10/2020 |
| IPB257868 | C Programming | M. A. Bakar | | | | 27/09/2020 | 07/10/2020 |
| IPB051375 | Software Engineering | Roger Estain | 125090 | Cornelis | 0143425435 | 12/09/2020 | 15/09/2020 |
| IPB051325 | Information Systems | Farah et al | 125096 | Zackry | 0121122335 | 08/10/2020 | 12/10/2020 |
| IPB192254 | Computer Graphics | Shirley Jr | 125112 | Garcia | 0163172765 | 15/10/2020 | 18/10/2020 |

Rajah 6

Nyatakan **dua** ciri jadual dalam rajah 6.

.....

.....

[2 *markah*]

**9** Jadual 2 (*i*) menunjukkan data dalam jadual MURID yang menyimpan maklumat murid Tingkatan 4.
Jadual 2 (*ii*) menunjukkan *query* dalam Microsoft Access bagi data tersebut.

| NoDaftar | Nama | Jantina | Tingkatan | Kelas |
|---|---|---|---|---|
| X001 | ALEX | LELAKI | 4 | ALPHA |
| X002 | DANIAL | LELAKI | 4 | DELTA |
| X003 | LEYLAH | PEREMPUAN | 4 | BETA |
| X004 | TONY | LELAKI | 4 | DELTA |
| X005 | ROZITA | PEREMPUAN | 4 | COSMOS |
| X006 | ZAINI | LELAKI | 4 | BETA |

Jadual 2(*i*)

| Field: | [NoDaftar] | [Nama] | [Jantina] | [Tingkatan] | [Kelas] |
|---|---|---|---|---|---|
| Table: | Murid | Murid | Murid | Murid | Murid |
| Sort: | | | | | |
| Show: | / | / | / | / | / |
| Criteria: | | | | | "DELTA" |
| Or: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Jadual 2(*ii*)

Berdasarkan Jadual 2(*i*) dan Jadual 2(*ii*),

Tuliskan *output* bagi *query* dalam Jadual 2(*ii*)

[3 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**10** Berikut adalah kriteria bagi satu prinsip asas reka bentuk interaktif

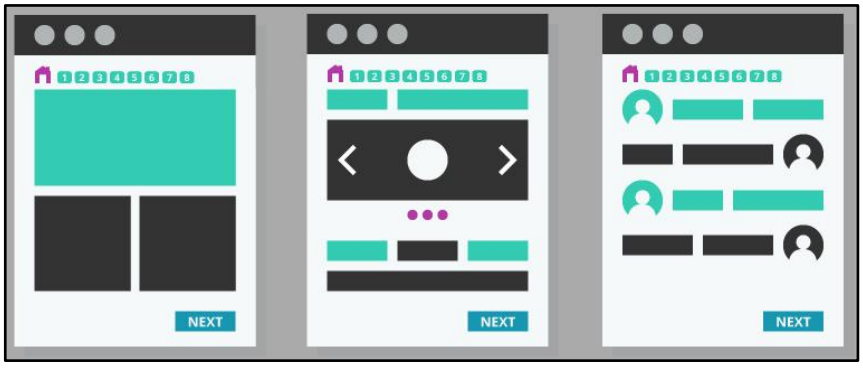
| **P** |
|---|
| ▪ Semakin hari saya semakin cekap menggunakan aplikasi ini.<br>▪ Tetapan aplikasi ini membenarkan saya mengubahnya mengikut kehendak saya.<br>▪ Saya memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini. |

Nyatakan **P**.

.....

[1 *markah*]

**11** Rajah 7 menunjukkan reka bentuk paparan sebuah laman web.




Rajah 7

Nyatakan prinsip reka bentuk laman web itu dan sebabnya.

.....

.....

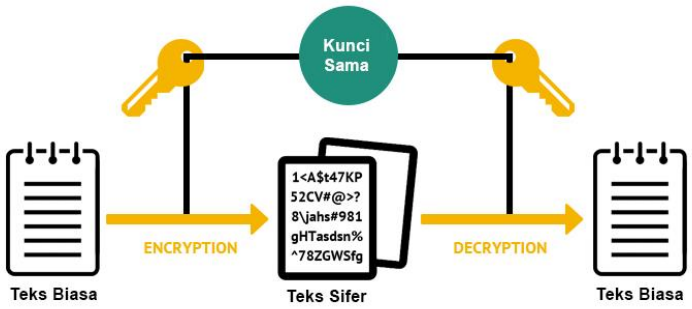
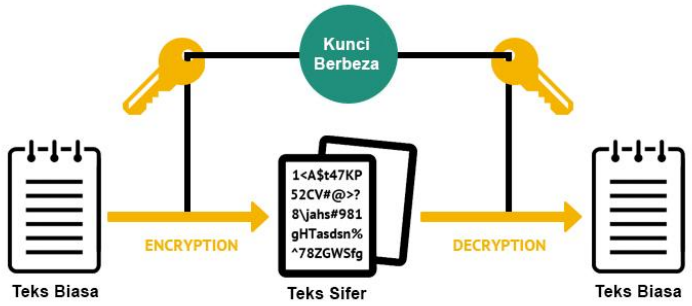
.....

[2 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

[Lihat halaman sebelah

**12** Jadual 3 menunjukkan dua jenis penyulitan data. Nyatakan jenis penyulitan pada ruang yang disediakan.

| | |
|---|---|
|  | ..... |
|  | ..... |

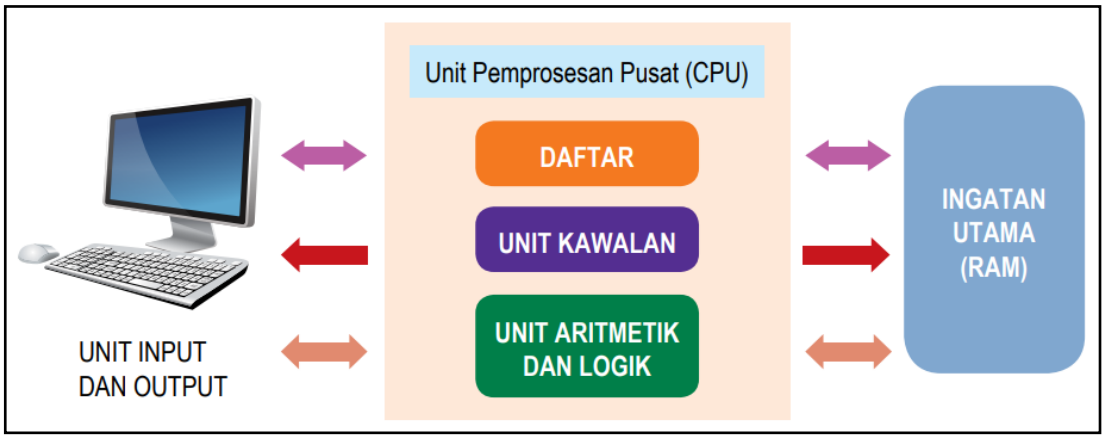
Jadual 3

[2 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

[Lihat halaman sebelah

**13** Rajah 8 menunjukkan komponen yang terdapat dalam seni bina Von Neuman.




Rajah 8

Berdasarkan rajah 8, nyatakan :

(*a*) **Satu** contoh aktiviti yang berlaku dalam ALU.

.....

[1 *markah*]

(*b*) **Satu** contoh jenis DAFTAR.

.....

[1 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

[Lihat halaman sebelah

**14** Berikut adalah jadual kebenaran bagi get logik **P.**

| **INPUT** | | | **OUTPUT** |
|---|---|---|---|
| **W** | **X** | **Y** | **Z** |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Lakar dan labelkan get logik **P** itu.

[3 *markah*]



**3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

**15** Rajah 9 merupakan ungkapan *Boolean* bagi litar get logik.

$$F = \overline{A + B}$$

Rajah 9

(*a*) Lakarkan simbol get logik yang menepati ungkapan *Boolean* pada rajah 9.

[1 *markah*]

(*b*) Lengkapkan jadual kebenaran yang diberi berpandukan rajah 9.

| **INPUT** | | **OUTPUT** |
|---|---|---|
| **A** | **B** | **F** |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| | | |
| 1 | 1 | 0 |

[1 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**16** Jadual 4 menunjukkan pangkalan data di sebuah stor sukan sekolah.

**BARANG**

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | HargaSeunit | IDMurid |
|---|---|---|---|---|
| A04 | RAKET | 40 | 10.30 | M1000 |
| A07 | GELUNG ROTAN | 10 | 15.30 | M2000 |
| A06 | BULU TANGKIS | 30 | 10.00 | M1000 |
| A01 | BOLA SEPAK | 10 | 30.50 | M1000 |
| A02 | BOLA JARING | 5 | 15.30 | M1000 |
| A03 | BOLA HOKI | 10 | 20.00 | M2000 |
| A05 | BATON | 20 | 10.30 | M3000 |

Jadual 4

Berdasarkan jadual 4, tulis pernyataan SQL untuk memaparkan IDMurid yang meminjam barang melebihi **dua** kali.

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**17** Rajah 10 menunjukkan atur cara *java script* yang menggunakan kaedah *standard library*.

```
<html>
    <head>
        <script src="math.js">
        </script>
    </head>
    <body>
        <script>
        document.write("Punca kuasa dua bagi
            4 ialah ", math.sqrt(4));
        document.write("<br>3 kuasa 2 ialah ",
            math.pow(3, 2));
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 10

(*a*) Nyatakan **dua** kelebihan kaedah tersebut.

.....

.....

[2 *markah*]

(*b*) Nyatakan output bagi aturcara.

.....

.....

[2 *markah*]

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

[Lihat halaman sebelah

**18** Rajah 11 menunjukkan atur cara yang mengisih satu senarai nombor.

```
<html>
<body>
<script>
 var kodBuku = [110, 102, 105, 101, 100];
 var bilKod = kodBuku.length, i, j;
 var sementara = kodBuku[0];
 document.write("Senarai kod buku sebelum isih: " + kodBuku);
 for(i=0; i<bilKod-1; i++)
 {
 for (j=0; j<bilKod-i-1; j++)
 {
 if (kodBuku[j] < kodBuku[j+1])
 {
 sementara = kodBuku[j];
 kodBuku[j] = kodBuku[j+1];
 kodBuku[j+1] = sementara;
 }
 }
 }
document.write ("<br>Senarai kod buku selepas isih secara
menurun: " + kodBuku);
</script>
</body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan rajah 11,

(*a*) (i) Nyatakan kaedah isihan yang digunakan.

.....

[1 *markah*]

(ii) Kelebihan kaedah isihan yang dinyatakan dalam (*a*)(i)

.....

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan output bagi aturcara di atas.

.....

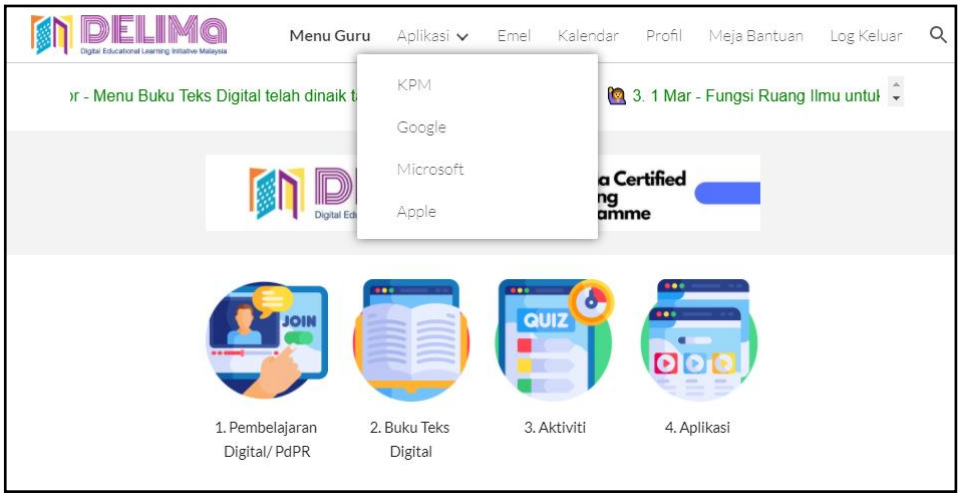
.....

[*2 markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**19** Rajah 12 menunjukkan beberapa teknik navigasi yang digunakan dalam laman *web* DELIMA.




Rajah 12

Nyatakan **tiga** teknik itu.

(*i*) .....

(*ii*) .....

(*iii*) .....

[3 *markah*]

**20** Jadual 5 menunjukkan cara untuk menulis CSS dalam HTML.

| | |
|---|---|
| **X** | Tag gaya boleh ditulis sama ada di dalam kawasan "<*head*>" atau "<*body*>". |
| **Y** | Tag gaya akan ditulis dan disimpan di dalam satu fail dan fail itu mesti mempunyai extension "CSS". Seterusnya, fail tersebut akan dipanggil daripada tag HTML. |
| **Z** | Tag gaya akan ditulis pada bahagian/elemen tag. |

Jadual 5

Nyatakan,

(*i*) **X** : .....

(*ii*) **Y** : .....

(*iii*) **Z** : .....

[3 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

 **©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

## Bahagian B

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan:* **90 minit.**

**1** Rajah 13 menunjukkan atur cara HTML.

```
<html>
    <head><title>Write to a text file</title></head>
    <body>
        <h1>Selamat Datang</h1>
        <h3>Ke Sekolah Menengah Kinabalu</h3>
        <form method='POST'>
            <p>Masukkan Nama Anda
            <input type = 'text' name='namapengguna'></p>
            <input type = 'submit' name='Submit' value='Masuk'>
        </form>
        <?php
            if (isset($_POST["Submit"]))
            {
                $f = fopen("LogMasuk.txt", "a");
                $nama = $_POST['namapengguna'];
                $tarikh = date('d/m/Y h:i:s a', time());
                $log = $nama.":".$tarikh.PHP_EOL;
                fwrite($f, $log);
                fclose($f);
            }
        ?>
    </body>
</html>
```

A

B

Rajah 13

(*a*) Lakarkan paparan output bagi atur cara di atas.

[5 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

(*b*) (*i*) Berdasarkan rajah 13, terangkan maksud segmen kod atur cara di **A**.

.....

.....

[2 *markah*]

(*ii*) Berdasarkan segmen kod atur cara di **B**. Tuliskan **tiga** contoh fail teks "*LogMasuk.txt*" yang terhasil.

.....

.....

.....

[3 *markah*]



**3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**

**2** Rajah 14 menunjukkan kad rawatan yang digunakan oleh sebuah pusat perubatan.

## KAD RAWATAN

**MAKLUMAT PESAKIT**

NO. DAFTAR : .....

NAMA PESAKIT : .....

ALAMAT : .....

JANTINA : .....

TARIKH LAHIR : .....

UMUR : .....

NO. HP : .....

**MAKLUMAT RAWATAN**

TARIKH : .....

MASA : .....

NAMA DOKTOR : .....

JENIS RAWATAN : .....

HARGA : .....

NO. RESIT : .....

Rajah 14

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

(*a*) Berdasarkan kad rawatan di atas, tuliskan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[9 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

(*b*) Berdasarkan jawapan di 3(*a*), tuliskan skema hubungan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) yang lengkap.

[6 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

**3** Berikut adalah rekod pinjaman buku di sebuah perpustakaan.

**PINJAMAN**

| IDBuku | Tajuk | Kategori | IDMurid |
|---|---|---|---|
| K0018 | Gaya Hidup Sihat | Kesihatan | SM100 |
| S0023 | Planet Marikh | Sains | SM100 |
| F3034 | Dunia Sama Rata | Falsafah | SM200 |
| A5041 | Sembuh Dengan Ruqyah | Agama | SM100 |
| S7053 | Seni Silat Melayu | Seni | SM300 |
| M0612 | Berubah Sebelum Rebah | Motivasi | SM100 |
| B0907 | Prof. Dr. Muhaya | Biografi | SM200 |

(*a*) Tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi:

(i) Memapar semua medan dan rekod dalam Jadual **PINJAMAN**.

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(ii) Menyenaraikan **IDMurid** yang meminjam buku.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

(iii) Memaparkan **Tajuk** buku yang dipinjam oleh ID Murid = SM100.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(iv) Menyenaraikan semua maklumat dalam Jadual **PINJAMAN** dalam susunan menaik mengikut **Tajuk**.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(v) Menghitung jumlah rekod dalam Jadual **PINJAMAN.**

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(*b*) Berdasarkan jawapan di **3**(*a*)(ii) dan **3**(*a*)(v), nyatakan *output* bagi pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) di:

(i) **3**(*a*)(ii)

.....

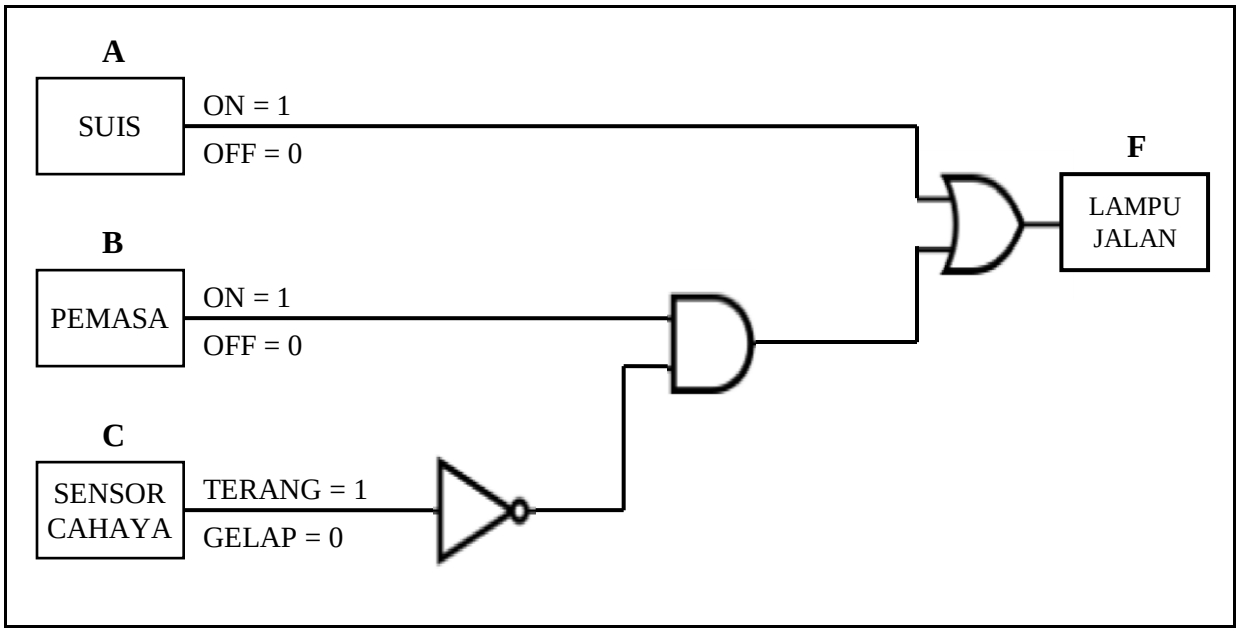
(ii) **3**(*a*)(v)

.....

[2 *markah*]

**4** Seorang pereka sistem telah mencipta sistem untuk mengawal lampu jalan. Lampu jalan dapat dihidupkan secara manual menggunakan suis (*switch*), atau dengan menggunakan pemasa (*timer*), selagi sensor cahaya menunjukkan status bahawa ia gelap.

Rajah 15 menunjukkan reka bentuk litar get logik bagi sistem.




Rajah 15

Berdasarkan rajah 15,

(*a*) Tuliskan persamaan boolean.

[3 *markah*]



3770/1 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

(*b*) Bina jadual kebenaran.

[7 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

 ©2021 Hak Cipta Jabatan Pendidikan Negeri Sabah 

**SULIT**

NAMA : ……..

NO KAD PENGENALAN : ……...

| LOGO SEKOLAH | SELANGOR 2021 |
|---|---|

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2021

## SAINS KOMPUTER 3770/1

**Kertas 1**

**Nov/Dis**

**$2\frac{1}{2}$ jam** **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada ruang yang disediakan*.
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian* : **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan*.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan*.
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas*.
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik*.

| *Kod Pemeriksa :* | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 1 | |
| 2 | 3 | |
| 3 | 2 | |
| 4 | 1 | |
| 5 | 2 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 4 | |
| 8 | 2 | |
| 9 | 2 | |
| 10 | 4 | |
| 11 | 2 | |
| 12 | 3 | |
| 13 | 2 | |
| 14 | 3 | |
| 15 | 3 | |
| 16 | 2 | |
| 17 | 3 | |
| 18 | 2 | |
| 19 | 3 | |
| 20 | 4 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 15 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 10 | |
| **Jumlah** | **100** | |

## BAHAGIAN A

[50 markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **60 minit.**

**1.** Berikut adalah merujuk kepada ciri kualiti data yang disimpan dalam pangkalan data.

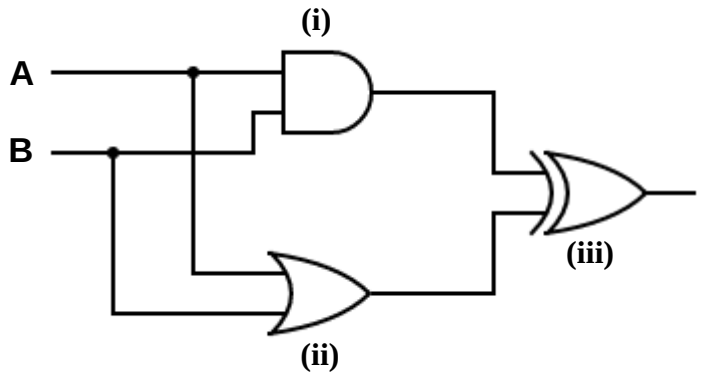
| |
|---|
| Konsistensi atau keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data. |

Nyatakan ciri yang berkaitan dengan maksud itu.

……

[1 *markah*]

**2.** Rajah 1 menunjukkan gabungan beberapa jenis get logik.




Rajah 1

Namakan get logik :

(i) ……

(ii) ……

(iii) ……

[3 *markah*]

**3.** Berikut adalah ruang memori bagi satu tatasusunan.

| | [0] | [1] | [2] | [3] | [4] |
|---|---|---|---|---|---|
| namaBunga | Dahlia | Anggerik | Cempaka | Orkid | Melur |

Nyatakan :

(a) Saiz tatasusunan namaBunga.

……..……...……

[1 *markah*]

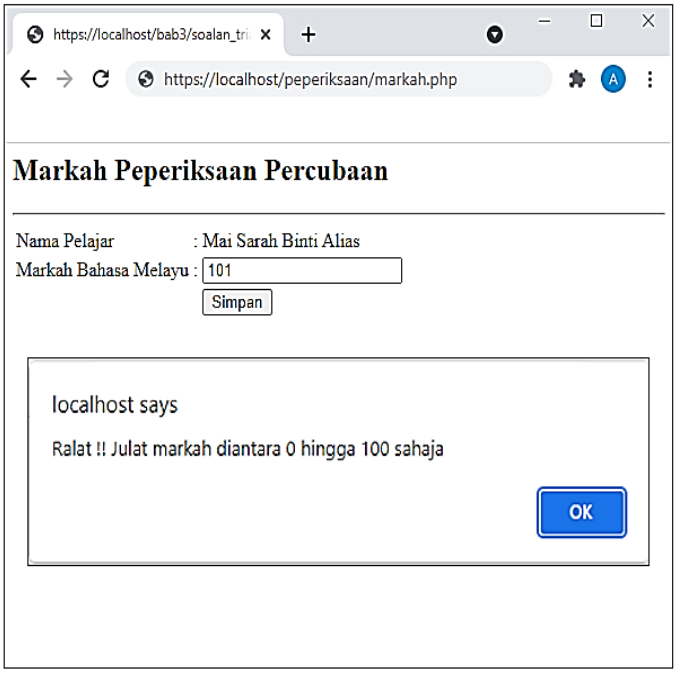
(b) Output bagi kod arahan berikut:

```
System.out.println (namaBunga[3]);
```

……..……...……

[1 *markah*]

**4.** Rajah 2 menunjukkan paparan output laman web pengisian markah peperiksaan percubaan.




Rajah 2

Nyatakan kepentingan pengesahan data dalam sesebuah aplikasi.

……..…

……..…

[1 *markah*]

**5.** Rajah 3 menunjukkan segmen kod atur cara *JavaScript* bagi mencari nilai maksimum.

```
<script>
var nombor = [12,3,9,24,16,21], awalan = 1, i;
var bilangan = nombor.length;

for (i=0; i<bilangan; i++)
{
  if (nombor[i] > awalan)
  {
     awalan = nombor[i];
  }
}

document.write(awalan);
</script>
```

X

Rajah 3

Jelaskan **X**.

.....

.....

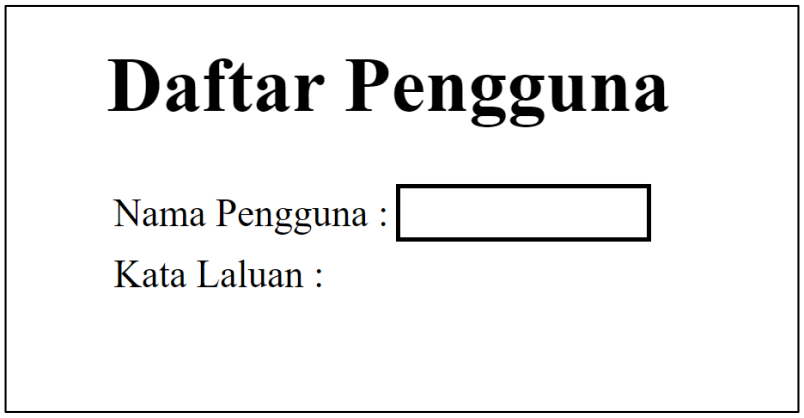
[2 *markah*]

**6.** Rajah 4 menunjukkan segmen kod atur cara HTML.

```
<h1>Daftar Pengguna</h1>
<form action="jenisPengguna.php" method="POST">
<table>
<tr>
  <td>Nama Pengguna : </td>
  <td><input name="namapengguna" type="text" size="10"></td>
</tr>
<tr>
  <td>Kata Laluan : </td>
  <td><input name="katalaluan" type="password" size="10"></td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td><input type="submit" name="btnDaftar" value="Daftar"></td>
</tr>
```

Rajah 4

Lengkapkan paparan output yang terhasil.




[2 *markah*]

**7.** Rajah 5(a) menunjukkan segmen kod atur cara Java, manakala Rajah 5(b) menunjukkan paparan output yang terhasil.

```
public class ulangan {
    public static void main(String[ ] args)
    {
        int n = ……(i)…… ;
        while (……(ii)……)
        {
           System.out.print(n + ",");
           n = ……(iii)…… ;
        }
    }
}
```

Rajah 5(a)

**Output:**
10,8,6,4,2,

Rajah 5(b)

(a) Lengkapkan segmen kod :

(i) ……

(ii) ……

(iii) ……

[3 *markah*]

(b) Nyatakan struktur kawalan ulangan selain daripada Rajah 5(a).

……..

[1 *markah*]

**8.** Berikut merupakan fail teks yang menyimpan maklumat log masuk pengguna.

logMasuk.txt

Lengkapkan sintaks untuk membaca fail sahaja.

```
$f = fopen ( "……P……" , "……Q……" ) ;
```

**P** : ……

**Q** : ……

[2 *markah*]

**9.** Rajah 6(a) dan Rajah 6(b) menunjukkan jadual TETAMU dalam pangkalan data sebelum dan selepas melalui satu proses pengemaskinian rekod.

| noKP | namaTetamu | noTelefon | alamatRumah | noPlat |
|---|---|---|---|---|
| 670808106898 | Siti Fatimah bt Yasin | 0194429639 | C-G-1, Prima Apt, Kota Warisan, 43900 Sepang | BEA9604 |
| 681001014522 | Rosalinda Lynn Wong | 0196868222 | *NULL* | *NULL* |
| 690831106532 | Ismail b Shafie | 0126332012 | *NULL* | WSA1122 |

Rajah 6(a)

| noKP | namaTetamu | noTelefon | alamatRumah | noPlat |
|---|---|---|---|---|
| 670808106898 | Siti Fatimah bt Yasin | 0194429639 | C-G-1, Prima Apt, Kota Warisan, 43900 Sepang | BEA9604 |
| 681001014522 | Rosalinda Lynn Wong | 0196868222 | *NULL* | *NULL* |
| 690831106532 | Ismail b Shafie | 0126332012 | Lot 15, Jln Kolam Air, 05000 Alor Setar | WSA1122 |

Rajah 6(b)

[Lihat halaman sebelah

Lengkapkan pernyataan SQL untuk melaksanakan proses pengemaskinian tersebut.

```
UPDATE TETAMU
SET alamatRumah = "Lot 15, Jln Kolam Air, 05000 Alor Setar"
WHERE ....R..... = ....S.... ;
```

**R** : …….

**S** : …….

[2 *markah*]

**10.** Berikut merupakan jadual PELAJAR dalam sebuah pangkalan data.

| noMurid | nama | umur | jantina |
|---|---|---|---|
| 1 | Siti Shafira | 17 | P |
| 2 | Nadzirah | 18 | P |
| 3 | Sooriya | 19 | L |
| 5 | Tan Mae Lee | 20 | P |
| 6 | Hafizuddin | 21 | L |
| 7 | Firdaus | 17 | L |
| 8 | Lee Kim Hoe | 18 | L |

Lengkapkan pernyataan SQL berikut untuk menyenaraikan nama pelajar perempuan yang berumur 18 tahun ke atas sahaja dalam susunan abjad menaik.

```
SELECT nama
……A…… PELAJAR
WHERE ……B…….. AND  jantina = “P”
……C…… nama ……D…….. ;
```

**A** : …….

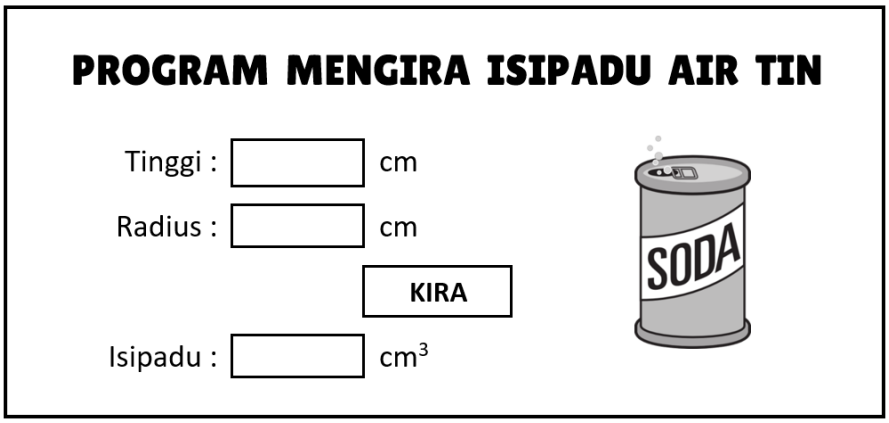
**B** : …….

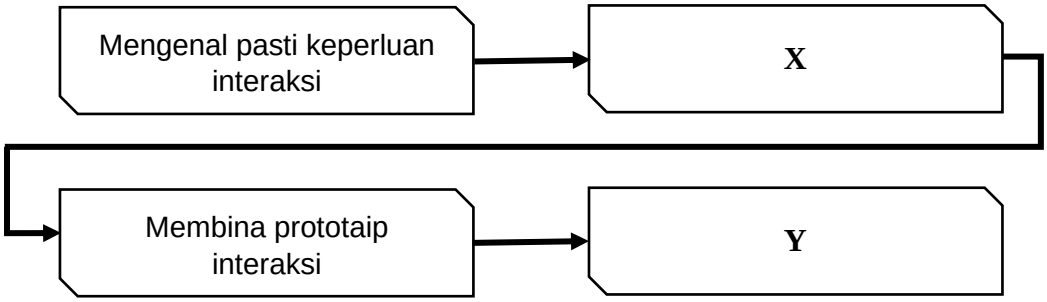
**C** : …….

**D** : …….

[4 *markah*]

**11.** Berikut merupakan paparan reka bentuk aplikasi "Program Mengira Isipadu Air Tin" dan langkah-langkah yang terlibat dalam proses mereka bentuk interaksi aplikasi tersebut.




Nyatakan :

**X** : ……

**Y** : ……

[2 *markah*]

**12.** Berikut adalah langkah-langkah bagi membuat sandaran (*backup*) pangkalan data dalam *phpMyAdmin.*

Susun langkah-langkah itu mengikut urutan yang betul dengan menuliskan **2**, **3** dan **4** dalam ruang yang disediakan. Langkah 1 telah diberi.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Klik menu 'Export'** | | **Pilih fail pangkalan data yang akan dibuat sandaran** |
| **1** | **Layari laman localhost/phpmyadmin** | | **Pilih format 'SQL" dan klik butang 'Go'** |

[3 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

**13.** Rajah 7 menunjukkan segmen kod atur cara *Java*.

```
public static void main(String[] args)
{
   kiraMarkah(8,10);
}
static void kiraMarkah(int markah1, int markah2)
{
   int jumlah = markah1 + markah2;
   System.out.println("SKOR : " + jumlah);
}
```

Rajah 7

Nyatakan :

(a) Sub atur cara yang dipanggil.

……

[1 *markah*]

(b) Jenis data pulangan bagi sub atur cara yang dipanggil.

……

[1 *markah*]

**14.** Jadual 1 menunjukkan jenis kebergantungan fungsi dalam pangkalan data.

| Jenis Kebergantungan | Penerangan |
|---|---|
| **X** | Berlaku apabila atribut-atribut biasa bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual. |
| **Y** | Berlaku apabila semua atribut biasa bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual. |
| **Z** | Berlaku apabila atribut-atribut biasa bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual. |

Jadual 1

Nyatakan :

**X** : ……

**Y** : ……

**Z** : ……

[3 *markah*]

**15.** Berikut merupakan kod atur cara Java untuk memaparkan sesuatu mesej.

```
public class mesej {
    static String ucapan = "Selamat Datang ";

    public static void main(String[] args)
    {
        String nama = "Danial";
        System.out.print(ucapan + nama);
    }
}
```

Nyatakan :

(a) **Pemboleh ubah sejagat** : ……..

**Pemboleh ubah setempat** : ……..

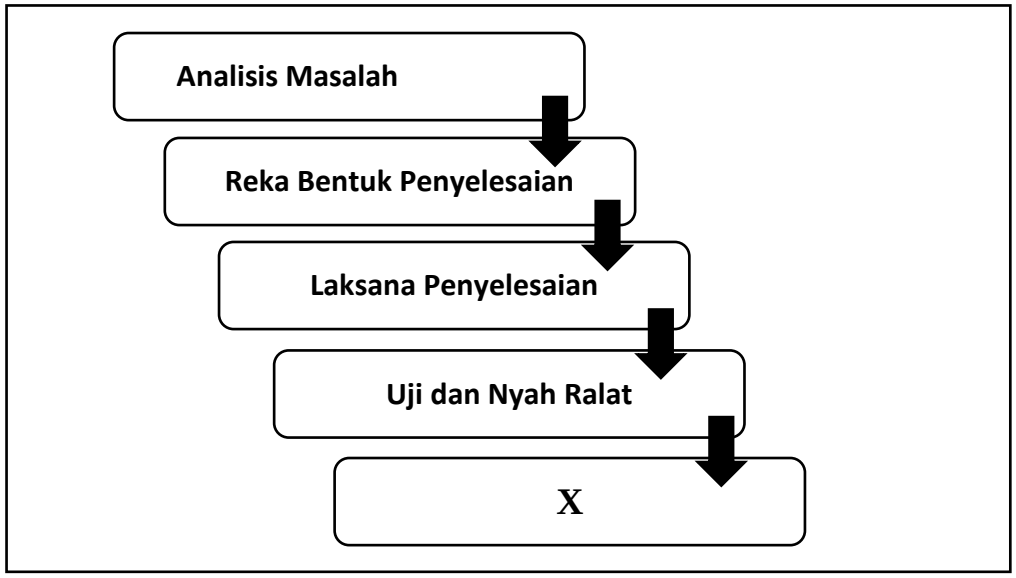
[2 *markah*]

(b) Ciri pemboleh ubah setempat :

……

[1 *markah*]

**16.** Rajah 8 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (*SDLC*).




Rajah 8

Nyatakan aktiviti yang berlaku pada **X**.

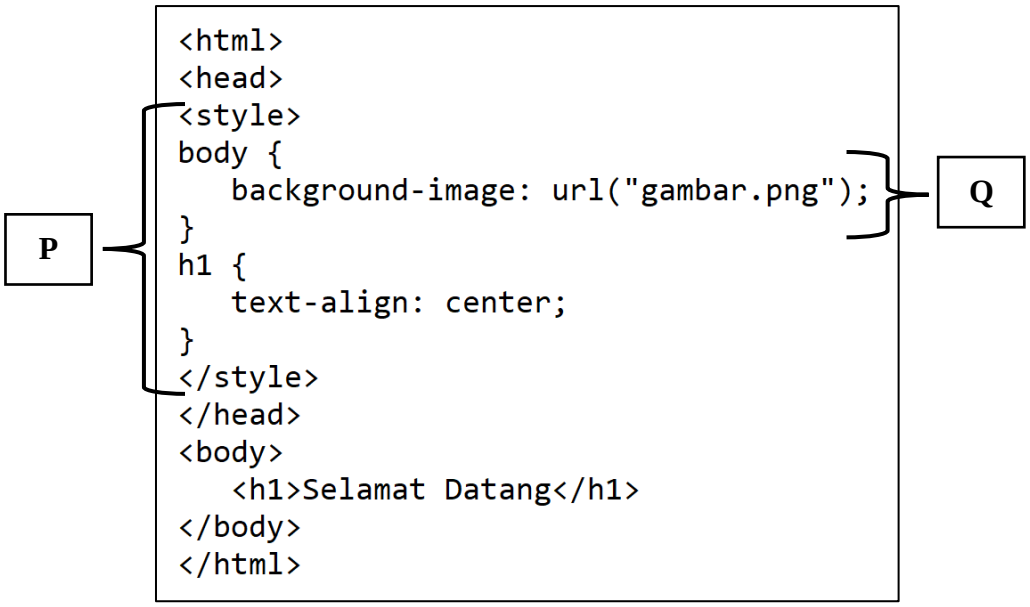
……..

……..

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

**17.** Rajah 9 menunjukkan segmen kod aturcara sebuah laman web.




Rajah 9

(a) Namakan bahasa pengaturcaraan **P**.

……...

[1 *markah*]

(b) Terdapat tiga cara penulisan bahasa pengaturcaraan **P**. Nyatakan cara penulisan yang digunakan pada Rajah 9.

……...

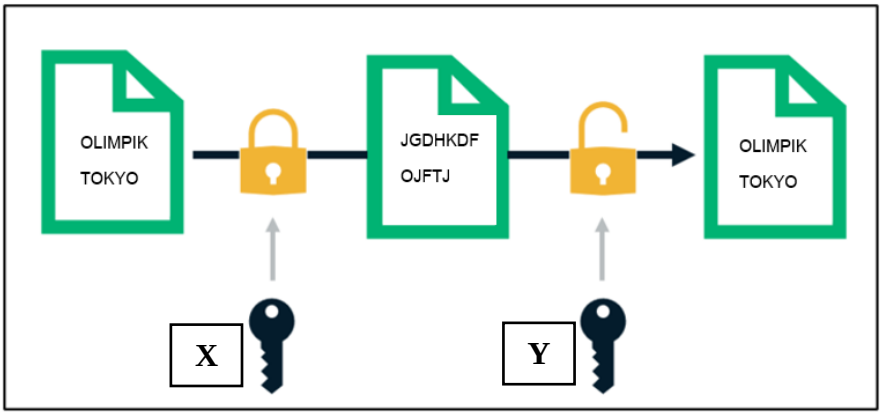
[1 *markah*]

(c) Nyatakan fungsi segmen kod aturcara **Q**.

……...

[1 *markah*]

**18.** Rajah 10 menunjukkan kaedah penyulitan yang digunakan bagi melindungi data.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, nyatakan proses :

**X** : …….

**Y** : …….

[2 *markah*]

**19.** Rajah 11 menunjukkan kod atur cara Java dan laporan ralat setelah kod atur cara tersebut diuji lari.

```
01  // pendaftaran murid dan rumah sukan
02  public class RumahSukan {
03      public static void main(String[ ] args) {
04
05      //daftar
06      String kodAhli = "K888";
07      String namaMurid = "Leia Sarah";
08      String rumahSukan = "Kuning";
09
10      //output
11      System.out.println (namaMurid + kodAhli);
12      System.out.println (rumah_Sukan);
13      }
14  }
```

**LAPORAN RALAT**

RumahSukan.java :
line 12 :
error : cannot find symbol

Rajah 11

(a) Nyatakan jenis ralat yang dikesan dan berikan justifikasi.

……

……

[2 *markah*]

(b) Tuliskan semula kod atur cara yang telah dibaiki.

……

[1 *markah*]

**20.** Berikut merupakan beberapa jadual yang terlibat dalam pangkalan data Sistem Pembelian Buku.

BUKU

| KodBuku | TajukBuku | KodKategori |
|---|---|---|
| B01 | Si Pungguk Rindukan Bulan | K01 |
| B02 | Harry Potter | K01 |
| B03 | Celik Komputer | K02 |

KATEGORI

| KodKategori | Kategori |
|---|---|
| K01 | Fiksyen |
| K02 | Bukan Fiksyen |

Tuliskan skema hubungan dalam perwakilan teks yang lengkap bagi menggambarkan hubungan antara jadual-jadual tersebut.

……...

……..

……..

[4 *markah*]

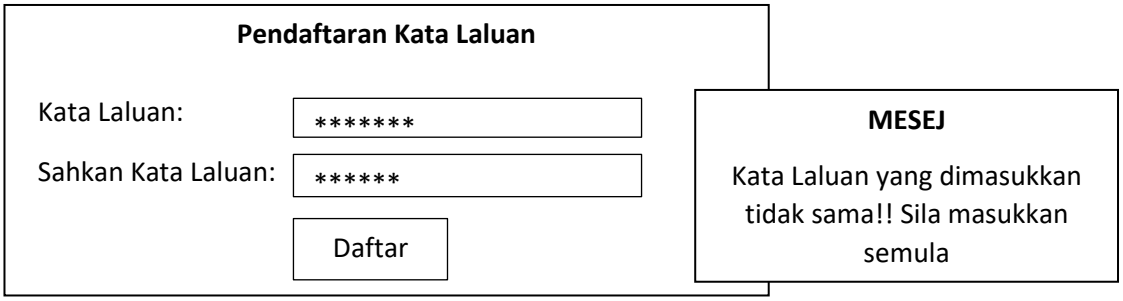
**BAHAGIAN B**

[50 markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

**1.** Berikut menunjukkan paparan pendaftaran kata laluan pengguna bagi sebuah aplikasi. Pendaftaran yang berjaya akan disimpan ke dalam pangkalan data.




(a) Lakarkan carta alir untuk menggambarkan proses pendaftaran kata laluan tersebut.

[8 *markah*]

[Lihat halaman sebelah

(b) Nyatakan struktur kawalan yang terlibat. Berikan justifikasi jawapan anda.

……

……

[2 *markah*]

**2.** Platform pembelian secara atas talian menjadi popular semenjak Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) dilaksanakan bermula pada awal tahun 2020. Pembelian secara atas talian ini adalah pilihan yang lebih selamat kerana pengguna tidak perlu bersesak dengan orang ramai bagi mengelakkan penyebaran virus Covid19. Rajah 12 menunjukkan salah satu aplikasi pembelian atas talian.

Rajah 12

(a) Terangkan **tiga** aktiviti interaksi yang boleh dilakukan oleh pengguna.

……

……

……

……

……

……

……

……
……
……
……
……
[6 *markah*]

(b) Huraikan **dua** prinsip reka bentuk interaksi yang perlu dipatuhi dalam penghasilan sesuatu aplikasi.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
[6 *markah*]

(c) Cadangkan **tiga** penambahbaikan atau fungsi baharu yang anda rasa perlu agar aplikasi tersebut lebih berkesan, menarik dan mudah digunakan.

……
……
……
……
……
……
……
[3 *markah*]

**3.** Berikut menunjukkan jadual 1NF yang menyimpan rekod kehadiran dan bacaan suhu setiap murid yang hadir ke sekolah. Dua atribut yang dikenalpasti sebagai atribut kunci pada jadual tersebut ialah idguru dan idmurid. Sebagai pembangun sistem maklumat, anda ditugaskan untuk membina pangkalan data hubungan yang ternormal.

Nama Jadual : KEHADIRAN_MURID

| **id guru** | **guru bertugas** | **nama murid** | **id murid** | **kelas** | **tingkatan** | **nama kelas** | **tarikh hadir** | **suhu** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | En Ali | Hafiz | B01 | 5A | 5 | Aman | 12/09/21 | 36.4 |
| A1 | En Ali | Siti | B88 | 5A | 5 | Aman | 13/09/21 | 36.4 |
| A2 | Pn Devi | Chong | B11 | 5B | 5 | Bersih | 12/09/21 | 35.8 |
| A2 | Pn Devi | Mei | B09 | 5B | 5 | Bersih | 13/09/21 | 36 |
| A2 | Pn Devi | Iman | B18 | 5B | 5 | Bersih | 13/09/21 | 36.2 |
| A3 | Pn Ros | Dinesh | B23 | 6A | 6 | Aman | 12/09/21 | 36.6 |
| A5 | En Abu | Lea | B02 | 6B | 6 | Bersih | 12/09/21 | 35.7 |
| A5 | En Abu | Lea | B02 | 6B | 6 | Bersih | 13/09/21 | 35.8 |

(a) Nyatakan **dua** ciri jadual pada bentuk penormalan pertama (1NF).

……

……

……

[2 *markah*]

(b) Bina skema hubungan bagi 2NF.

……

……

……

……

……

……

[10 *markah*]

(c) Huraikan kebergantungan fungsi transitif yang dikesan pada bentuk penormalan kedua (2NF).

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[3 *markah*]

**4.** Rajah 13 menunjukkan kod atur cara bahasa penskripan klien bagi melakukan suatu proses isihan.

```
 1  <html>
 2  <body>
 3  <p>PROGRAM MENGISIH LIMA NOMBOR</p>
 4  <button onclick="prosesIsih()">MULA</button>
 5
 6  <script>
 7  function prosesIsih() {
 8      var no = [];
 9      var bilNo = 5;
10      var i, j, sementara;
11
12      for(var i=0; i<bilNo; i++) {
13          no[i] = prompt("Masukkan nombor " + (i+1));
14      }
15      document.write("Senarai belum isih: " + no);
16
17      for (i=0; i<bilNo; i++) {
18          for (j=0; j<bilNo-i-1; j++) {
19             if (no[j] > no[j+1])
20             {
21                sementara = no[j];
22                no[j] = no[j+1];
23                no[j+1] = sementara;
24             }
25          }
26      }
27      document.write("<p> Senarai selepas isihan: " + no);
28  }
29  </script>
30
31  </body>
32  </html>
```

X

Rajah 13

(a) Nyatakan jenis proses isihan yang digunakan dan berikan **satu** kelebihannya.

……

……

[2 *markah*]

(b) Nyatakan jenis subatur cara yang digunakan dan berikan alasan anda.

……

……

……

[2 *markah*]

(c) Terangkan segmen kod atur cara **X**.

……

……

……

……

……

[3 *markah*]

(d) Tuliskan output yang akan dipaparkan sekiranya input yang diterima adalah :

| 2, 5, 6, 2, 4 |
|---|

……

……

[3 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021
# TERENGGANU 2021 3770/1

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**

2½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* ***nama, nombor*** **kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada ruang yang disediakan*

2. *Kertas soalan ini mengandungi 2 bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B.** Jawab semua soalan

*3.* *Jawapan untuk* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B** *hendaklah ditulis di ruang yang disediakan pada kertas soalan.*

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|---|---|---|---|
| Nama Pemeriksa : | | | |
| Bahagian | Soalan | Markah penuh | Markah diperolehi |
| **A** | 1-20 | 50 | |
| **B** | 1 | 10 | |
| | 2 | 15 | |
| | 3 | 10 | |
| | 4 | 15 | |
| | JUMLAH B | 50 | |
| JUMLAH BESAR | | 100 | |

Kertas soalan ini mengandungi 22 halaman bercetak

**Bahagian A**

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **60 minit**

1. Jadual 1 menunjukkan ciri -ciri penyelesaian masalah berkesan.

| | |
|---|---|
| Stok, wang, bahan mentah dan aset yang digunakan dalam organisasi. | A |
| Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluar dan menyenggara. | B |
| Tempoh menyiapkan sesuatu projek mengikut masa yang telah ditetapkan. | C |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan

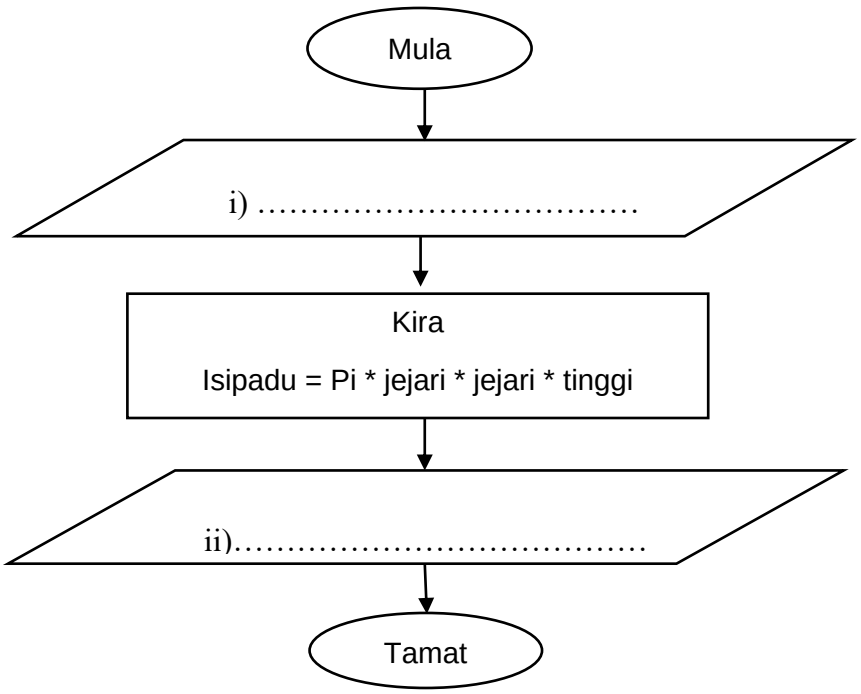
A : ……

B : ……

C : ……

[3 markah]

2. Rajah 1 menunjukkan carta alir bagi atur cara mengira isipadu silinder. Lengkapkan carta alir berikut.




[2 markah]

Rajah 1

3. Rajah 2 menunjukkan satu contoh kod aturcara

```
public class Main {
  public static void main(String[] args) {
    int x = 6;
    int y = 5;          A
    int z = 10;
    int avr = (x + y + z) /3;   <- B
    System.out.println("PURATA IALAH : "+ avr);
  }
}
```

Rajah 2

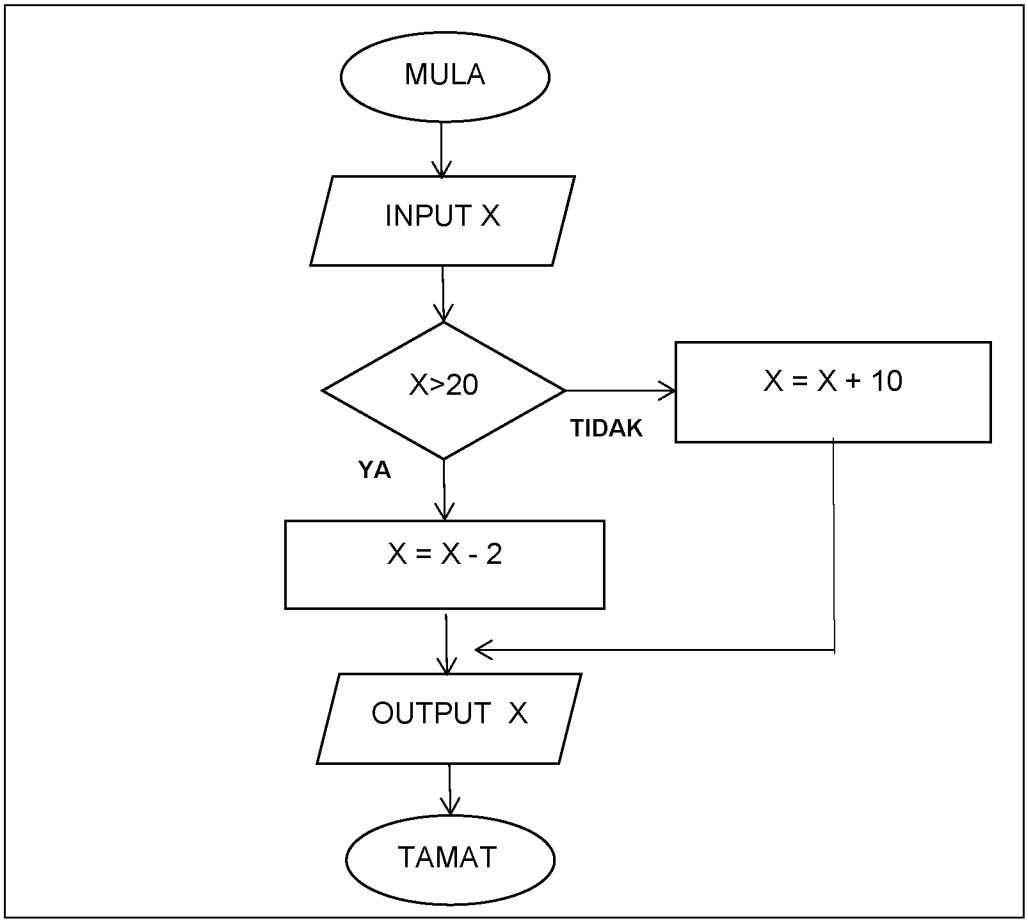
Berdasarkan rajah 2, namakan penyataan;

i) A : ……

ii) B : ……

[2 *markah*]

4. Rajah 3 menunjukkan sebuah carta alir bagi menentukan sebarang nombor umpukan.




Rajah 3

Berdasarkan rajah 3,

(i) Namakan struktur kawalan carta alir tersebut.

……

[1 *markah*]

(ii) Tentukan output yang dihasilkan jika input nilai x =20.

……

[1 *markah*]

(iii) Tuliskan ungkapan yang mengandungi operator logikal dan operator hubungan yang bersesuaian dengan operator diatas.

……

[2 *markah*]

5. Rajah 4 menunjukkan ralat yang terdapat dalam atur cara.

| | |
|---|---|
| **P** | Ralat yang berlaku kerana kesalahan tatabahasa pengaturcaraan seperti salah ejaan dan tatatanda serta penggunaan objek yang tidak dikenali |
| **Q** | Ralat yang terjadi apabila perisian yang dihasilkan tidak menjalankan fungsi-fungsi yang sepatutnya, tidak lengkap atau fungsi menghasilkan output yang tidak seperti yang dikehendaki |
| **R** | Ralat yang timbul apabila aturcara yang dijalankan terganggu oleh beberapa faktor seperti melaksanakan operasi aritmetik yang mustahil |

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

i) Namakan jenis ralat:

**P** : ……..

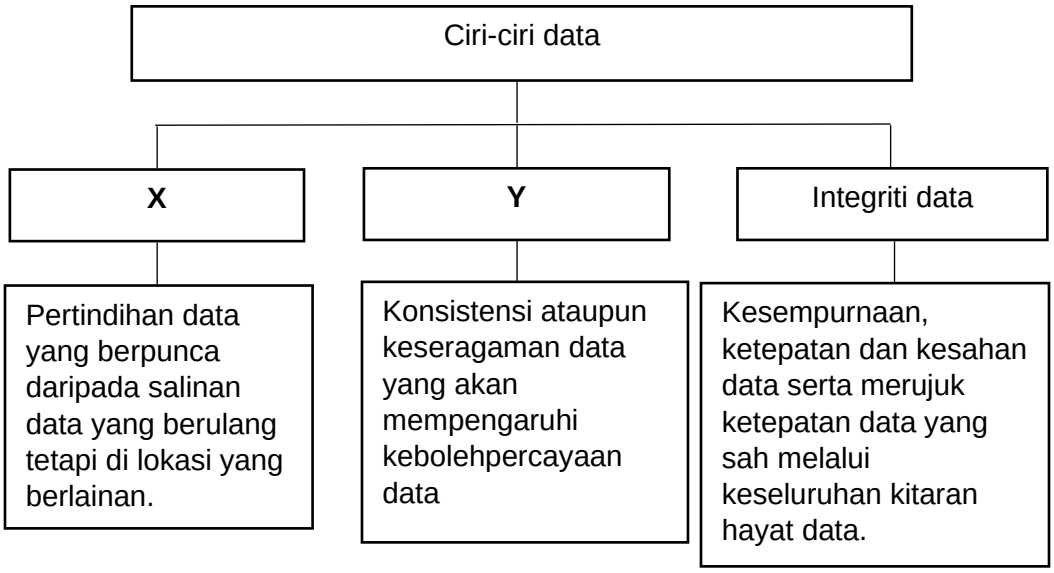
**Q** : …….

ii) Nyatakan satu contoh penyebab berlakunya ralat **R**

…….

[3 markah]

6. Rajah 5 menunjukkan ciri-ciri data dalam suatu pangkalan data.




Rajah 5

Nyatakan:

**X** : ……

**Y** : ……

[2 *markah*]

7. Jadual 2 menunjukkan jenis-jenis kekardinalan berdasarkan penyataan yang diberi.

| Penyataan | Kekardinalan |
|---|---|
| Seorang pengurus mengurus beberapa organisasi dalam syarikatnya. | **P** |
| 3 orang guru disiplin menguruskan beberapa kes disiplin di sekolah. | **Q** |
| Sebuah rumah hanya mempunyai satu kenderaan sahaja. | **R** |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan

**P** : ……

**Q** : ……

**R** : ……

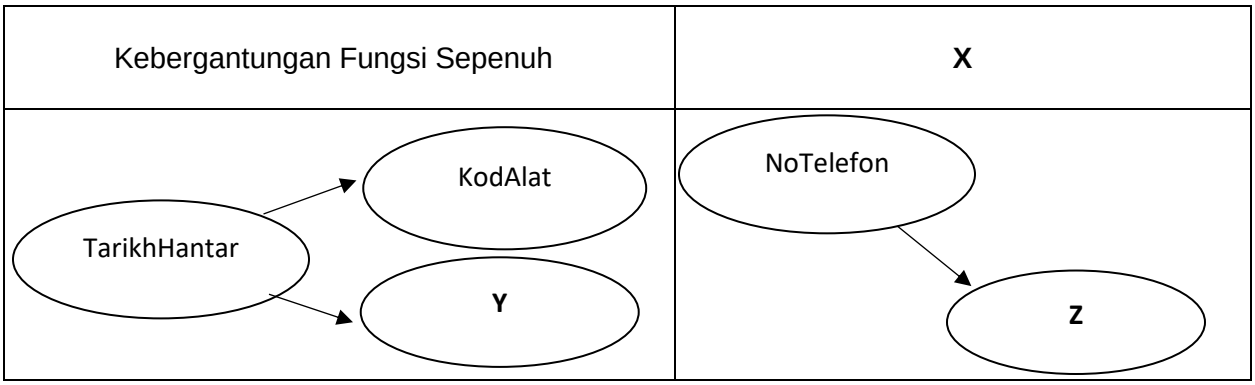
[3 *markah*]

8. Rajah 6(i) menunjukkan Jadual pinjaman alatan sukan di sebuah sekolah.

| KodAlat | NamaAlat | Peminjam | IDPeminjam | NoTelefon | TarikhPinjam | TarikhHantar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AR011 | Raket | Ahmad | M1004 | 019912231 | 2-April 2021 | 5-April 2021 |
| AB023 | Bola Sepak | Raju | M1242 | 011556212 | 3-Feb 2021 | 6-Feb 2021 |
| AK031 | Kayu Hoki | Siti | M1117 | 012773387 | 12-Feb 2021 | 14-Feb 2021 |

Rajah 6(i)

Rajah 6(ii) menunjukkan rajah kebergantungan fungsi dengan atribut-atribut yang terlibat.




Rajah 6(ii)

Berdasarkan Rajah,

i) Namakan jenis kebergantungan pada **X** :

……

[1 *markah*]

ii) Namakan atribut bagi

**Y** : ……

**Z** : ……

[2 *markah*]

9. Interaksi antara manusia dengan komputer merupakan proses, dialog atau kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer. Nyatakan **tiga** keperluan interaksi antara manusia dan komputer.

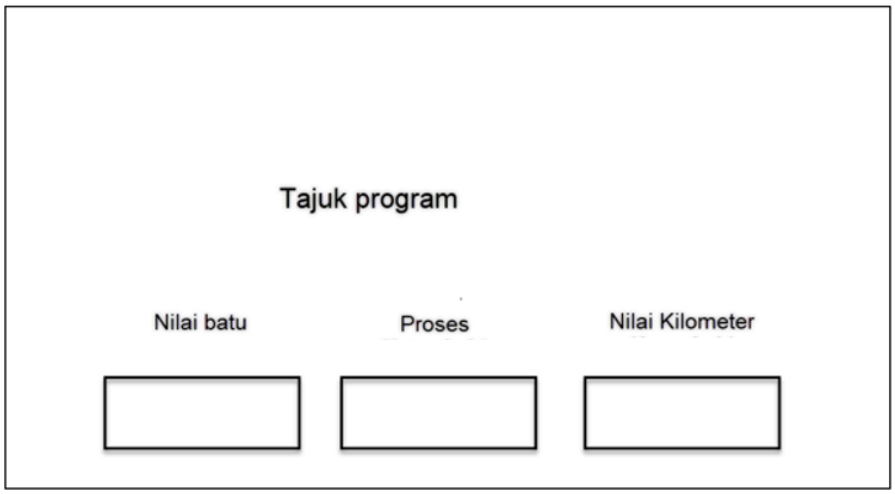
i) ……

ii) ……

iii) ……

[3 *markah*]

10. Rajah 7 menunjukkan gambaran awal sesuatu produk yang akan dibangunkan.




Rajah 7

Berdasarkan rajah 7,

i) Namakan proses bagi membina paparan reka bentuk skrin.

……

ii) Nyatakan **dua** tujuan bagi proses di (i).

……

[3 *markah*]

11. Berikut merupakan peranan dan kerjaya dalam bidang pengkomputeran.

| Peranan dan tanggungjawab | Kerjaya |
|---|---|
| Kerjaya dalam bidang ini bertanggungjawab untuk membangunkan aplikasi berasaskan web, menulis kod, mengintegrasikan sistem dan menyediakan bantuan teknikal. | P |
| Kerjaya dalam bidang ini bertanggungjawab untuk merancang, mereka bentuk, mengemaskinikan dan menguruskan perisian komputer dan sistem melalui pengaturcaraan dan pembangunan perisian. | Q |

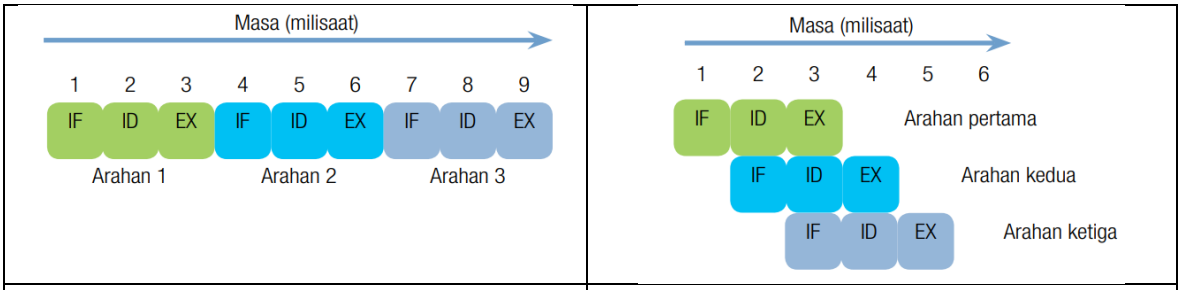
Namakan

P :……

Q :……

[2 *markah*]

12. Rajah 8 menunjukkan pemprosesan dalam sistem komputer.




| X | Y |
|---|---|

Rajah 8

Berdasarkan rajah 8,

(i) Namakan pemprosesan **X** dan pemprosesan **Y**.

……

……

[2 *markah*]

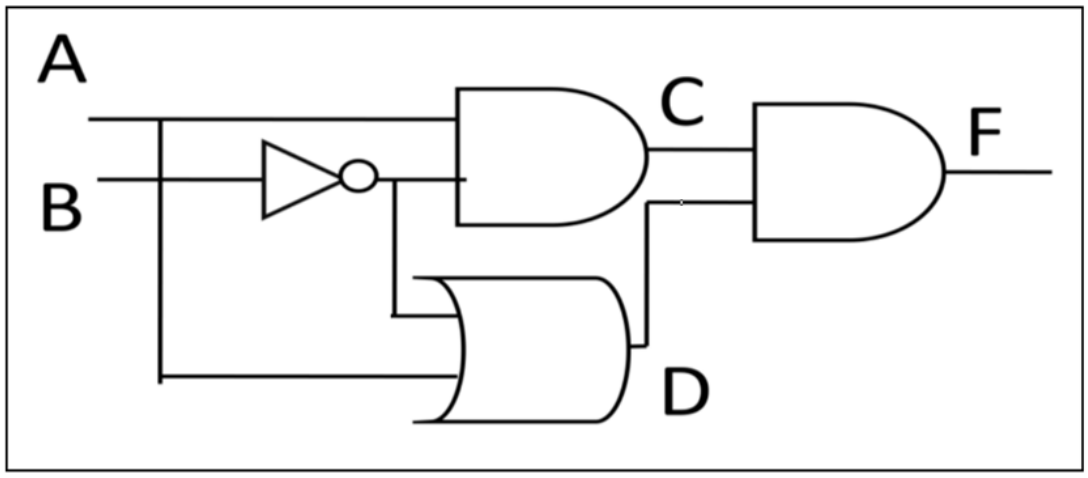
(ii) Berikan satu perbezaan antara pemprosesan **X** dan pemprosesan **Y**.

……

……

[1 *markah*]

13. Rajah 9 menunjukkan sebuah litar get gabungan dengan dua input iaitu A dan B.




Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, lengkapkan Jadual Kebenaran.

| A | B | C | D | F |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | | | |

[3 *markah*]

14. Berikut menunjukkan ungkapan Boolean bagi satu litar get logik.

| UNGKAPAN BOOLEAN | $F = \overline{A}\overline{B} + AB + A\overline{B}$ |
|---|---|

Namakan dua get logik asas.

i) ……

ii) ……

[2 *markah*]

15. Jadual 3(i) menunjukkan jadual PEKERJA yang belum diisih dan jadual 3(ii) menunjukkan jadual PEKERJA yang telah diisih.

PEKERJA

| IdPekerja | NamaPekerja | Lokasi |
|---|---|---|
| W010 | Felix Agus | Stor |
| W024 | Ahmad Bunyamin | Pejabat |
| W141 | Che Mat Hasan | Dewan |

Jadual 3(i)

PEKERJA

| IdPekerja | NamaPekerja | Lokasi |
|---|---|---|
| W024 | Ahmad Bunyamin | Pejabat |
| W141 | Che Mat Hasan | Dewan |
| W010 | Felix Agus | Stor |

Jadual 3(ii)

i) Tuliskan pernyataan SQL untuk menghasilkan Jadual 3(ii):

……

……

……

[2 *markah*]

16. Rajah 10 menunjukkan penggunaan bahasa penskripan klien.

```
<html>
        <head>
                <style>
                body {
                background-color: lightblue;
                        }
                h1 {
                color: white;
                text-align: center;
                        }
                </style>
        </head>
        <body>
        <h1>Sila hubungi:</h1>
        <p>1-500-88-00</p>
        </body>
</html>
```

Rajah 10

Berdasarkan rajah 10,

i) Nyatakan **dua** kelebihan Bahasa penskripan klien.

……

……

[2 *markah*]

17. Rajah 11 menunjukkan segmen aturcara bagi mengisih kod barang.

```
for (i=0; i< bilKod-1;i++)
{
      for (j=0; j< bilKod-1-1;j++)
{
      If (kodBarang[j]<kodBarang [j+1])
{
     sementara = kodBarang [j];
     kodBarang [j] = kodBarang [j+1];
     kodBarang[j+1] = sementara;
     }
   }
}
```

Rajah 11

Berdasarkan rajah 11,

i) Namakan jenis isihan

……

ii) Kenalpasti pembolehubah yang terlibat

……

iii) Nyatakan Output bagi set data berikut.

kodBarang = [508, 690, 500, 620]

……..

[3 *markah*]

18. Berikut menunjukkan kod atur cara penggunaan fungsi fopen dan fungsi fwrite.

```
<?php
    $myfile = fopen("DaftarMasuk.txt", "w");
    fwrite($myfile, "Selamat Datang");
    fclose($myfile);
?>
```

A

Nyatakan fungsi **A**

……

……

[2 *markah*]

19. Jadual 4 menunjukkan prinsip-prinsip yang digunakan dalam reka bentuk laman web.

| | |
|---|---|
| ✓ Merujuk kepada struktur laman web yang akan memudahkan seseorang pengguna melayarinya<br>✓ Antara teknik yang digunakan ialah Menu *Drop-down* dan *Site map* | **A** |
| ✓ Bertujuan untuk menonjolkan imej dan identiti sesebuah laman web supaya menarik dan berkesan.<br>✓ Teknik yang bijak mampu menarik perhatian pelawat serta meningkatkan kebolehbacaan mereka | **B** |
| ✓ Merujuk gabungan elemen visual seperti garisan, imej, teks, bentuk, dan warna dalam laman web.<br>✓ Pereka web perlu peka tentang pengguna sasaran laman web tersebut. | **C** |

Jadual 4

Berdasarkan jadual 4, nyatakan

**A** : ……

**B** : ……

**C** : ……

[3 *markah*]

20. Rajah 12 menunjukkan atur cara yang menggunakan ciri CSS *(Cascading Style Sheets).*

```
<html>
        <head>
        <title>Penggunaan CSS</title>
        </head>
        <body>
<h1 style = "color: blue; text-align: center;" >PROJEK PERTAMA SAYA</h1>
        </body>
</html>
```

Rajah 12

Berdasarkan rajah 12,

i) Nyatakan gaya penulisan CSS yang digunakan.

……..

[1 markah]

ii) Jelaskan paparan output yang terhasil.

……

……

[2 markah]

**Bahagian B**

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **90 minit**

1. Rajah 13 menunjukkan kad pendaftaran mengambil ujian di sekolah memandu.

**KAD PENDAFTARAN**

Nombor Peserta:_____

**MAKLUMAT PELAJAR**

Nama:_____

No Kad Pengenalan:_____

Jantina: Lelaki ( ) , Perempuan ( )

Alamat:_____

Nombor Telefon: _____

**MAKLUMAT KELAS MEMANDU**

ID Ujian :_____

Nama Ujian : Ujian berkomputer AA

Jenis: B2,D (*pilih salah satu)*

Tarikh Menduduki :_____

**KEPUTUSAN**

Skor: _____

Bayaran:_____

Rajah 13

(a) Berdasarkan rajah 13, lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[6 markah]

(b) Berdasarkan pada jawapan 1(a) tuliskan skema hubungan.

……

……

……

……

[4 markah]

2. Setiap Hari, pelajar SMK Teluk Tengah dikehendaki mencatat suhu di dalam buku catatan suhu mengikut kelas dan tingkatan. Ini menyebabkan pelajar terpaksa beratur panjang bagi mencatat suhu di dalam buku. Bagi mengatasi masalah ini, Anda dikehendaki membangunkan satu sistem perekodan suhu dan kehadiran pelajar secara atas talian. Maklumat yang diperlukan bagi menghasilkan sistem ini adalah :

1. Nama
2. No. KP
3. Kelas
4. Tarikh
5. Suhu

i) Berdasarkan maklumat yang diberikan, kenalpasti keperluan interaksi produk bagi pembangunan sistem tersebut.

| | |
|---|---|
| Tajuk | |
| Kumpulan Sasaran | |
| Isu/Masalah/keperluan/tujuan yang dikenalpasti (daripada pengguna) | 1.<br><br>2. |
| Cadangan penyelesaian | |
| Cadangan penyelesaian sedia ada daripada produk yang lain | |

[6 markah]

ii) Lakarkan prototaip paparan muka bagi menu merekod suhu

[9 markah]

3. MySejahtera merupakan aplikasi atas talian yang dibangunkan oleh Kerajaan Malaysia untuk membantu dalam pengawasan penularan wabak COVID-19 di dalam negara dengan membolehkan pengguna melaksanakan penilaian kesihatan kendiri.

Rajah 14

Berdasarkan rajah 14,

a) Terangkan empat kesan positif hasil daripada inovasi dalam pengkomputeran.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[8 markah]

b) Jelaskan dua perbuatan tidak beretika oleh pengguna MySejahtera.

.....

.....

[2 markah]

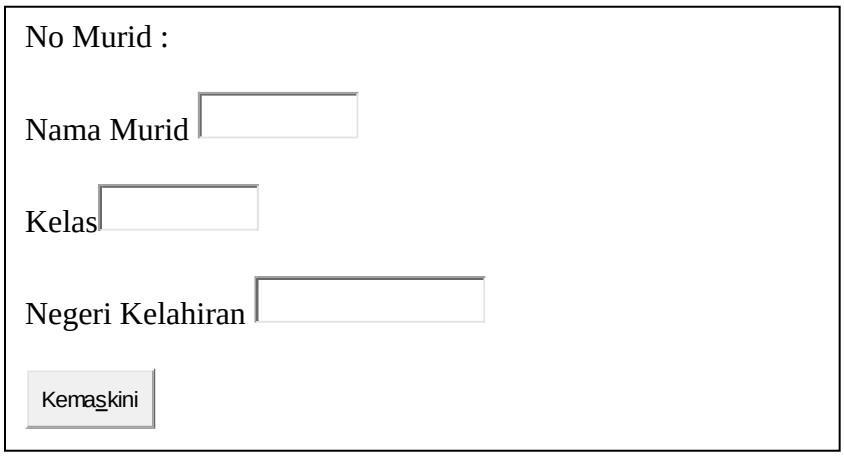
4. Rajah 15(i) menunjukkan atur cara Kemaskini.php, rajah 15(ii) menunjukkan atur cara Proseskemaskini.php dan rajah 15(iii) menunjukkan paparan borang Kemaskini.

```
1 <html>
2 <head>
3       <title>Kemaskini Maklumat Murid</title>
4 </head>
5 <body>
6       <?php
7               $noP=$_GET['nomurid'];
8               $con = mysqli_connect("localhost","root","");
9               if (!$con)
10 {
11              die ('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal' .mysqli_connect_error());
12 }
13              mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
14              $sql = "SELECT * FROM MURID WHERE NOMURID = '".$noP."'";
15              $result = mysqli_query($con,$sql);
16              $row = mysqli_fetch_array($result);
17              $nama = htmlspecialchars($row['NAMA'],ENT_QUOTES);
18              $kelas = $row['KELAS'];
19
20      ?>
21      <form action = "ProsesKemaskini.php" method = "POST">
22               <p>No Murid : <b><?php print $noP;?></b></p>
23               <p><input type = "hidden" name = "nomurid" value='<?php print $noP;?>'></p>
24               <p>Nama Murid <input name = "nama" type='text' value ='<?php print $nama;?>'> </p>
25               <p>Kelas<input name = "kelas" type="text" size = "15" value = '<?php print $kelas;?>'></p>
26
27               <p><input type = "submit" value = "Kemaskini"></p>
28              </form>
29 </body>
30 </html>
```

Rajah 15(i)

```
1 <?php
2       $con = mysqli_connect("localhost","root","");
3       if (!$con)
4 {
5               die ('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal '.mysqli_connect_error());
6 }
7       mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
8       $nomurid = $_POST['nomurid'];
9       $nama = $_POST['nama'];
10      $kelas = $_POST['kelas'];
11
12      $sql = "update murid set (……A…..) = '(…..B….)', KELAS = '(…..C….)' where NOMURID ='(…..D….)'";
13      $result = mysqli query($con,$sql);
14      header('location:Senarai.php');
15 ?>
```

Rajah 15(ii)




Rajah 15(iii)

a) Berdasarkan rajah 15(i), kenal pasti **dua** nama pemboleh ubah yang menerima *input* dari pengguna.

i) ……

ii) ……

[2 markah]

b) Berdasarkan rajah 15(ii), kenal pasti perwakilan di baris 12.

**A**: ……

**B**: ……

**C**: ……

**D**: ……

[4 markah]

c) Merujuk pada rajah 15(iii), tuliskan sintaks SQL bagi proses kemaskini.

……

……

……

……

[4 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

# KEDAH 2021

**BAHAGIAN A**
**(20 SOALAN - 50 MARKAH)**

Sila jawab semua soalan.

1 Rajah 1 adalah satu algoritma untuk menentukan nombor positif atau negatif. Algoritma ini mempunyai ralat.

```
1. Mula
2. Isytihar pemboleh ubah x
3. Baca x
4. Jika (x <= 0)
5.     Papar nombor negatif
6. Jika tidak
7. Papar nombor positif
8. Tamat
```

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan baris yang dikesan mempunyai ralat.

……..…

[1 markah]

2 Jadual 1 menunjukan maklumat perancangan aktiviti satu projek sains komputer yang sedang dibangunkan

| Aktiviti | Ogos | September | Oktober | November | Disember |
|---|---|---|---|---|---|
| Menemuramah pengguna. | | | | | |
| Melukis carta alir sistem. | | | | | |
| Menulis kod atur cara. | | | | | |
| Menguji sistem. | | | | | |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1,

i) Nyatakan ciri penyelesaian masalah yang digunakan.

.....

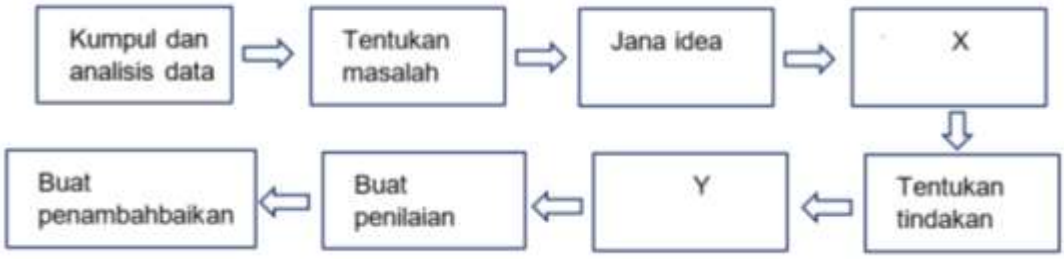
[1 markah ]

ii) Namakan jadual perancangan tersebut.

.....

[1 markah ]

3 Rajah 2 menunjukkan proses penyelesaian masalah.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan

X: _____

Y: _____

[2 markah]

4 Rajah 3 menunjukkan sebuah algoritma.

```
Mula
Input p
Jika p > 50
      q =  p * 5
      q = q / 2
Jika tidak
      q = p * 0.5
Papar q
Tamat
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan nilai q jika ;

i) p = 20 ……

ii) p = 100 …… [ 2 markah ]

5 Rajah 4 menunjukkan segmen subatur cara Java.

```
public class Main
{
   public static void main(String[] args) {

        int markah = 68;

      Q  myGrade = 'B';

      T  isJavaFun = true;

        System.out.println("Markah : "  + markah);
        System.out.println("Gred : "+ myGrade);
        System.out.println(isJavaFun);
   }
}
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan jenis data :

**Q** : .....

**T** : .....

[ 2 markah ]

6 Rajah 5 merupakan kod atur cara untuk memaparkan maklumat keputusan ujian Pentaksiran Kompetensi Literasi Matematik.

```
public class PKL {
        public static void main (String [ ] args) {
                String nama;
                String kelas;
            P   ……. ;
            Q   ……. ;

                nama = "Mohd Hafiz bin Ahmad";
                kelas = "1UM" ;
                markah = 98.2;
                kumpulan = true ;

                System.out.println ("Nama : " + nama);
                System.out.println ("Kelas : " + kelas);
                System.out.println ("Markah : " + skor);
                System.out.println ("Cemerlang : " + kumpulan);
        }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, lengkapkan pengisytiharan bagi pemboleh ubah ;

(a) P : ……

(b) Q: ……

[2 markah]

7 Rajah 6 menunjukkan kod segmen untuk merekod suhu badan individu. Menurut Kementerian Kesihatan Malaysia, suhu normal bagi individu adalah antara 36.0 darjah celcius hingga 37.5 darjah celcius. Manakala suhu lebih dari 37.5 darjah celcius dikategorikan sebagai demam.

```
import java.util.Scanner;
  public class mySuhuApp {
     public static void main (String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println ("Siapakah Nama Anda");
        String nama = input.next();

        System.out.println ("Berapakah umur anda");
        int umur = input.nextInt();

        System.out.println ("Masukkan Suhu Anda");
        P

        System.out.println("Nama :" +nama);
        System.out.println("Umur :" +umur);

        if (suhu >= 36.0 && suhu < 37.5) {
           System.out.println("Anda Normal. Suhu anda ialah :"+suhu); }
        else {
            Q

            }
       }
}
```

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, lengkapkan kod segmen bagi :

**P** : .....

[1 markah]

**Q** : .....

[1 markah]

8. Rajah 7 menunjukkan aturcara pengiraan luas bulatan.

```
import java.util.Scanner;
public classs LuasBulatan {
    public static void main(String[] args) {

    Scanner data = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Masukkan panjang jejari : ");

    double jejari = data.nextDouble();
    double LuasBulatan;
    final double pi = 3.142;

    LuasBulatan = pi * jejari * jejari;

    System.out.println("Luas bulatan adalah " + LuasBulatan);

    }
}
```

Rajah 7

(a) Namakan pemboleh ubah untuk output.

……

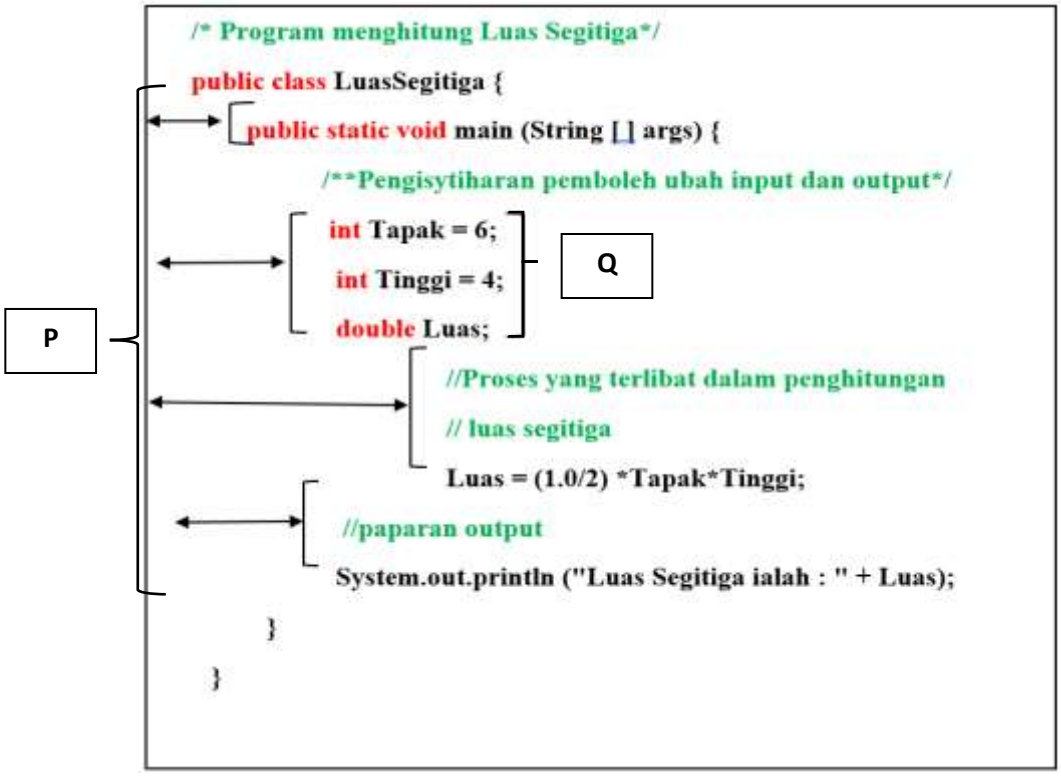
[1 markah]

(b) Tuliskan output yang akan dihasilkan, sekiranya input yang dimasukkan adalah 5.

……

[1 markah]

9 Rajah 8 di bawah menunjukkan aturcara untuk mengira luas sebuah segitiga.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan amalan gaya pengaturcaraan yang baik bagi:

P : ……

Q : ……...

[ 2 markah ]

10 Jadual 2 menunjukkan perbezaan antara dua jenis pemproses.

| **Pemproses S** | **Pemproses T** |
|---|---|
| Kurang efektif kerana melaksanakan satu tugas pada satu masa dan menyebabkan proses lebih perlahan. | Lebih efektif kerana boleh melaksanakan pelbagai tugas pada satu masa dan menyebabkan proses lebih cepat. |

Jadual 2

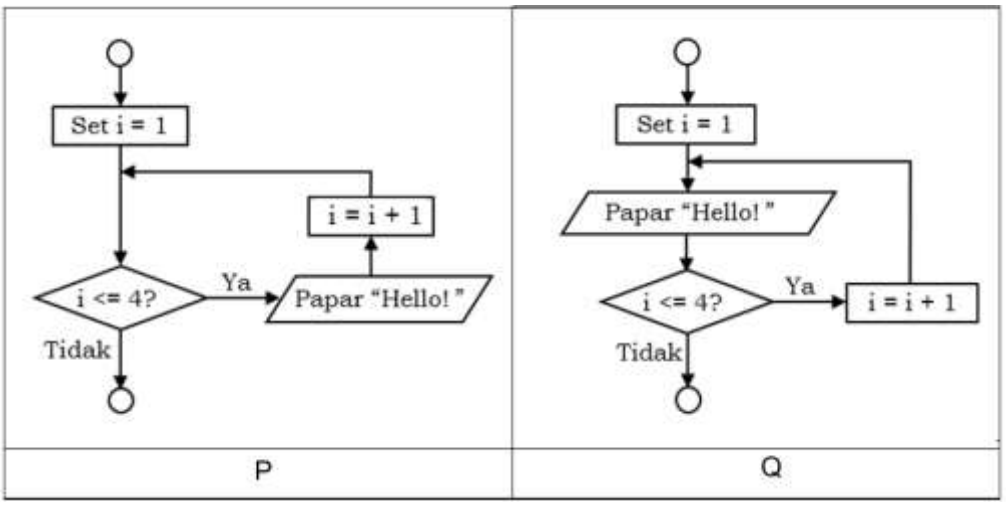
Berdasarkan Jadual 2, nyatakan:

(a) Pemproses S: ……

(b) Pemproses T: ……

[2 markah]

11 Rajah 9 menunjukkan dua segmen carta alir berstruktur kawalan ulangan P dan Q.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, nyatakan

(a) Segmen carta alir yang menggunakan struktur kawalan ulangan *do-while*:

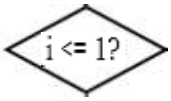
……

[1 markah]

(b) Bilangan perkataan "Hello! " yang dipaparkan oleh P:

……

[1 markah]

(c) Output Q jika syarat ujian ditukarkan kepada 


……

[1 markah]

12 Rajah 10 menunjukkan langkah-langkah keselamatan data serta penerangannya.

| Langkah keselamatan | Penerangan |
|---|---|
| X | Merupakan lapisan pengesahan keselamatan yang utama untuk memasuki akaun pengguna. |
| Y | Merupakan proses penyulitan maklumat yang akan dihantar melalui e-mel. |
| Z | Merupakan lapisan pengesahan tambahan yang perlu ditentukan oleh pengguna apabila ingin memasuki akaun atau mengakses data dalam talian. |

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, nyatakan

(a) X : ……..

(b) Y : ……..

(c) Z : ……..

[3 markah]

13 Rajah 11 menunjukkan kod aturcara yang menggunakan Standard Library.

```
<html>
        <head>
            <script src="date.js">
            </script>
        </head>
        <body>
            <script>
                var hariIni= Date.today();
                document.write(hariIni);
            </script>
        </body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

(a) Namakan Standard Library yang digunakan

……..

[1 markah]

(b) Nyatakan satu kelebihan Standard Library

……..

[1 markah]

14 Berikut adalah segmen subatur cara KiraDarab() dalam bahasa pengaturcaraan *JavaScript*.

```
<script>
function KiraDarab(a, b)
{
  var jum = 0;
  jum = a * b ;
  document.write("hasil darab  : " + jum);
}
</script>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

i) Nyatakan jenis subatur cara tersebut

.....

[ 1 markah ]

ii) Tuliskan panggilan KiraDarab jika a = 5, b = 6

.....

[ 1 markah ]

15 Rajah 13 menunjukkan sebuah algoritma untuk mencari purata dua nombor.

```
1. Mula
2. nombor1 = 4
3. nombor2 = 8
4. Kira purata = (nombor1 + nombor2)/2
5. Output purata
6. Tamat
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

(a) Tuliskan pengisytiharan untuk pemboleh ubah nombor1 dan nombor2.

_____

[ 2 markah]

(b) Terjemahkan baris 5 kepada kod komputer *Java*.

_____

[ 2 markah]

16 Tuliskan penterjemah yang sesuai bagi pernyataan berikut:

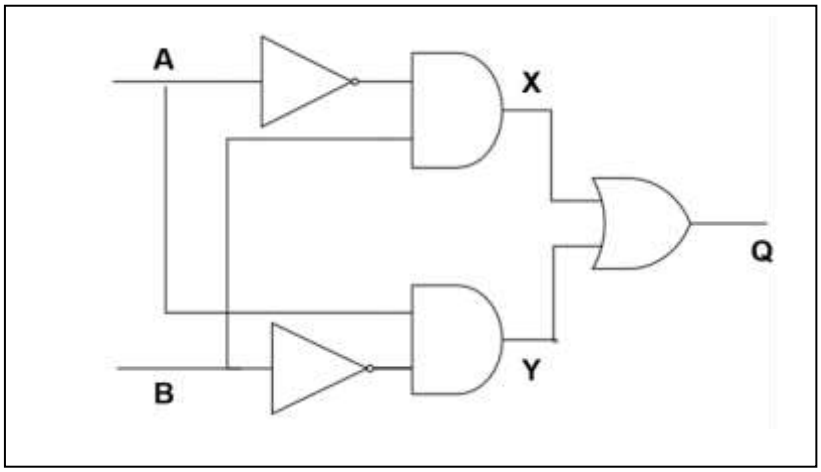
i) C, C++ dan COBOL _____

ii) Basic Assembly Language _____

iii) Phyton dan Ruby _____

[3 markah]

17 Berikut adalah Rajah 14 yang menunjukkan kombinasi get logik.




Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

a) Tuliskan Ungkapan *Boolean* untuk :

i) X : ……

ii) Y : ……

[2 markah]

b) Nyatakan nama kombinasi get logik tersebut

……

[1 markah]

18 Jadual 3(i) menunjukkan data dalam Jadual KELAS bagi pangkalan data SPBT sekolah.Jadual 3(ii) dan 3(iii) adalah kod arahan SQL untuk memanggil data .

+ Options

| | idkelas | nama_kelas | tingkatan |
|---|---|---|---|
| Edit Copy Delete | 1 | AMAN | 1 |
| Edit Copy Delete | 2 | BERSIH | 2 |
| Edit Copy Delete | 6 | DEDIKASI | 2 |
| Edit Copy Delete | 9 | CEKAL | 1 |

Check all *With selected:* Edit Copy Delete Export

Jadual 3(i)

Run SQL query/queries on table dbspbt.kelas:

```
1 SELECT nama_kelas,tingkatan
2 FROM `kelas`
3 ORDER BY nama_kelas DESC
```

Jadual 3(ii)

Run SQL query/queries on table dbspbt.kelas:

```
1 SELECT tingkatan
2 FROM `kelas`
3 GROUP BY tingkatan
```

Jadual 3(iii)

(a) Berdasarkan kod arahan dalam jadual 3(ii). Lengkapkan jadual berikut untuk data yang dihasilkan.

| nama_kelas | tingkatan |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |

[ 2 markah ]

(b) Berdasarkan kod arahan dalam jadual 3(iii). Tuliskan output dalam bentuk jadual.

[ 2 markah ]

19 Rajah 15 berikut merupakan sebahagian atur cara JavaScript .

```
<script>
var number=[ -9 , -1 , -8 , 2 , 13 , -7, 4] ;
var total = 0 ;
var i ;
for (i=0; i < 7 ; i++)
{
        total = total + number[ i ];
}
        document.write("Jumlah: "+total);
</script>
```

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

(a) Nyatakan :

(i) nama tatasusunan bagi atur cara.

.....

[1 markah]

(ii) saiz tatasusunan tersebut.

.....

[1 markah]

(b) Tuliskan output yang terhasil.

.....

[1 markah]

20 Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya Malaysia Negeri Kedah telah mengadakan Program “Mai Pusing Kedah”. Antara program yang diadakan adalah pertandingan mencari harta karun. Pihak penganjur telah menyediakan beberapa petunjuk di lokasi.

**Petunjuk :**

**Lokasi 1 : MASJID ZAHIR**

**Lokasi 2 :Q F Q F E X V R K**

**Lokasi 3 : PANTAI MERDEKA**

**Lokasi 4 :Q O B B Q L M TX I H**

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16:

(a) Nyahsulit petunjuk dengan menggunakan kaedah X dengan nilai anjakan n=3. Namakan:

(i) Lokasi 2 :.....

(ii) Lokasi 4 :.....

[ 2 markah]

(b) Namakan kaedah X.

……

[ 1 markah]

(c) Nyatakan jenis penyulitan yang digunakan

……

[ 1 markah]

**Bahagian B**

*Jawab* **semua** *soalan*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**

1 Rajah 21 menunjukkan sebuah atur cara Java bermodular yang mengandungi struktur tatasusunan berserta contoh output yang terhasil apabila atur cara dilaksanakan.

```
1   public class markahSK {
2       public static void main (String[] args){
3           String[] nama = {"Ali", "Amir", "Siti", "Ery", "Nana", "John", "Nur"};
4           int[] kertas1 = {47,32,54,66,28,59,44};
5           int[] kertas2 = {19,24,27,20,29,21,27};
6
7           .....
8       }
9
10      static void paparmarkah(String[] nama,int[]kertas1,int[]kertas2){
11
12          .....
13          for(int i=0;i<7;i++){
14              markah[i] = kertas1[i]+kertas2[i];
15              System.out.println("Markah "+ nama[i]+" :");
16
17              .....
18              System.out.println("Kertas 2 = "+ kertas2[i]);
19              System.out.println("Jumlah markah "+ nama[i]+" ialah "+markah[i]);
20              System.out.println();
21          }
22      }
23  }
```

```
run:
Markah Ali :
Kertas 1 = 47
Kertas 2 = 19
Jumlah markah Ali ialah 66

Markah Amir :
Kertas 1 = 32
Kertas 2 = 24
Jumlah markah Amir ialah 56
```

Rajah 21

Berdasarkan Rajah 21:

a. Tulis pengisytiharan tatasusunan markah pada baris 10 .

……..

[2 markah]

b. Lengkapkan atur cara pada baris 6 dan 14.

i. Baris 6: ……..

ii. Baris 14: ……..

[4 markah]

c. Tuliskan output yang terhasil apabila i=5.

[4 markah]

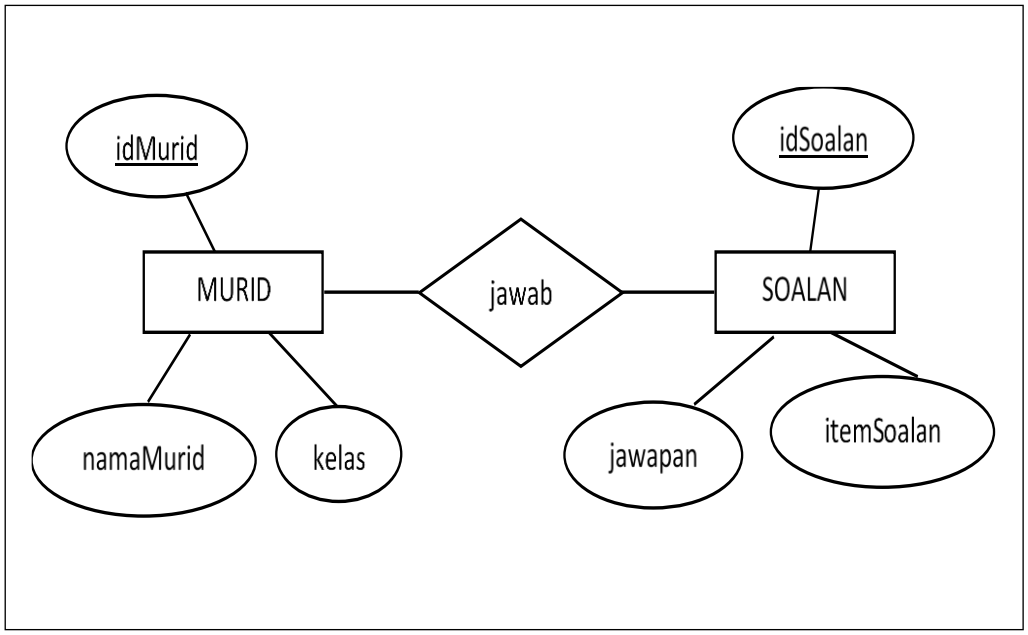
2 Jadual 1 menunjukkan data yang akan digunakan untuk membangunkan Sistem Kuiz Sains Komputer.

| idMurid | namaMurid | kelas | idSoalan | itemSoalan | jawapan | jawapanMurid | markah |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0012 | Ahmad Rosli | 5 UM | 1 | Arahan SQL untuk menambah data? | insert into | insert | 1 |
| | | | 2 | Jenis data bagi nombor bulat? | integer | integer | 2 |
| | | | 3 | Arahan SQL untuk mengubah struktur jadual? | alter table | alter table | 2 |
| M0007 | Sakinah | 5 USM | 1 | Arahan SQL untuk menambah data? | insert into | insert into | 2 |
| | | | 2 | Jenis data bagi nombor bulat? | integer | integer | 2 |
| | | | 3 | Arahan SQL untuk mengubah struktur jadual? | alter table | alter table | 2 |
| M0105 | Shree | 5 UM | 1 | Arahan SQL untuk menambah data? | insert into | add | 0 |
| | | | 2 | Jenis data bagi nombor bulat? | integer | integer | 2 |
| | | | 3 | Arahan SQL untuk mengubah struktur jadual? | alter table | alter | 1 |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1 ,

(a) Lengkapkan rajah hubungan entiti




[3 markah]

(b) Berdasarkan jawapan (a):

(i) Bina skema hubungan bagi peringkat penormalan 2NF

……..

……...

…….

[3 markah]

(c) Rajah 1 menunjukkan arahan SQL bagi membina jadual MURID

```
……(i)…… (
……(ii)……
namaMurid varchar(30),
kelas varchar(7)
);
```

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1 , lengkapkan :

(i) ……..

(ii) ……..

[4 markah]

3 Rajah 23 menunjukkan kod arahan Java bagi memaparkan hasil pengiraan menggunakan operator aritmetik. Syarat yang diperlukan untuk mendapatkan output c adalah seperti berikut.

- Jika a dan b adalah nombor positif, kira a tambah b.
- Jika a atau b adalah nombor positif, kira a tolak b.
- Jika a dan b adalah nombor negatif, kira a darab b.

```
public class Matematik {
  public static void main (String [] args){
    int a = -5;
    int b = 4;

    int c;

    if (_____________________i_____________________) {
          c = a + b;       }

    else if (_____________________ii_____________________) {
          c = a-b;        }

    else {
          c = a*b;      }

      System.out.println (c);
    }
}
```

Rajah 23

Berdasarkan Rajah 23,

(a) Lengkapkan segmen kod arahan

(i) ……..

(ii) ……

[6 markah]

(b) Lengkapkan analisis IPO berikut:

| Input | Proses | Output |
|---|---|---|
| | | |

[7 markah]

(c) Nyatakan fasa selepas kod arahan ditulis dan tujuan fasa ini dilakukan.

……

……

[2 markah]

4. Rajah 24 merupakan artikel yang dipetik dari akhbar tempatan.

# Padah guna perisian cetak rompak

KPDNKK rampas dua komputer selepas terima aduan, jalankan risikan

SUNGAI PETANI - Dua komputer berserta tiga perisian cetak rompak Auto Cad di dalamnya dirampas dalam serbuan dilakukan anggota Kementerian Perdagangan Dalam Negeri Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) Cawangan Sungai Petani kelmarin.

Serbuan dilakukan jam 2 petang oleh empat anggota bersama wakil pemilik hak cipta di sebuah syarikat yang dijadikan pusat pembuatan perabot dekat Pengkalan Lebai Man, Sungai Petani menggunakan waran geledah dari mahkamah.

Ketua Pegawai Penguatkuasa KPDNKK Kedah, Shamsul Nizam Khalil berkata, serbuan dilakukan hasil aduan dan pemilik hak cipta selain risikan yang dilakukan ke atas

INFO

• Empat individu ditahan

syarikat itu yang dipercayai menggunakan perisian cetak rompak untuk tujuan perniagaan sejak tiga tahun lalu.

Menurutnya, pihaknya turut menahan empat individu termasuk tiga lelaki dan seorang wanita berusia 30-an yang dipercayai mempunyai kaitan untuk dirakam percakapan.

"Nilai rampasan dua komputer dianggarkan RM7,000 manakala harga pasaran tiga unit perisian Auto Cad yang original boleh didapati dengan harga mencecah RM45,000.

"Tujuan operasi kali ini ialah untuk membanteras penggunaan perisian cetak rompak," katanya.

Shamsul Nizam (tengah) memeriksa komputer yang dirampas di mana kandungannya mempunyai perisian cetak rompak Auto Cad yang dipercayai digunakan syarikat terbabit untuk tujuan perniagaan.

Menurutnya, kertas siasatan telah dibuka dan kes akan disiasat bawah Seksyen 41(1)(d) Akta Hak Cipta 1987 iaitu memiliki apa-apa salinan langgaran selain untuk kegunaan domestik dan persendirian.

Katanya, kertas siasatan akan dilengkapkan dan akan dirujuk kepada timbalan pendakwa raya untuk tindakan pendakwaan ke mahkamah dalam masa terdekat.

Jika sabit kesalahan, denda tidak kurang RM2,000 dan tidak lebih RM20,000 bagi setiap salinan langgaran atau penjara tidak lebih dari lima tahun atau kedua-duanya sekali boleh dikenakan.

Bagi kesalahan kedua, denda tidak kurang RM4,000 dan tidak lebih RM40,000 bagi setiap langgaran atau penjara tidak lebih 10 tahun, jika sabit kesalahan.

"KPDNKK memberi amaran keras terhadap mana-mana individu atau syarikat agar mematuhi undang-undang dalam menjalankan perniagaan dan sentiasa memantau penggunaan perisian cetak rompak," katanya.

Rajah 24

(a) Berdasarkan Rajah 24, terangkan tiga implikasi bagi kegiatan tersebut kepada negara.

(i) ……

……

(ii) …….

……

(iii) ……

……

[6 markah]

(b) Selain daripada cetak rompak, berikan dua contoh jenayah siber .

(i) ……

(ii) . ..……

[2 markah]

(c) Undang-undang siber merupakan peraturan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa di sesebuah negara untuk memberikan hukuman kepada pesalah-pesalah yang melakukan kesalahan dalam talian. Terangkan perbezaan undang-undang siber antara Malaysia dan China dari segi :

(i) kawalan terhadap media sosial

……..

……...

……

[ 3 markah]

(ii) isu kebebasan bersuara

……..

……...

……..

[ 3 markah]

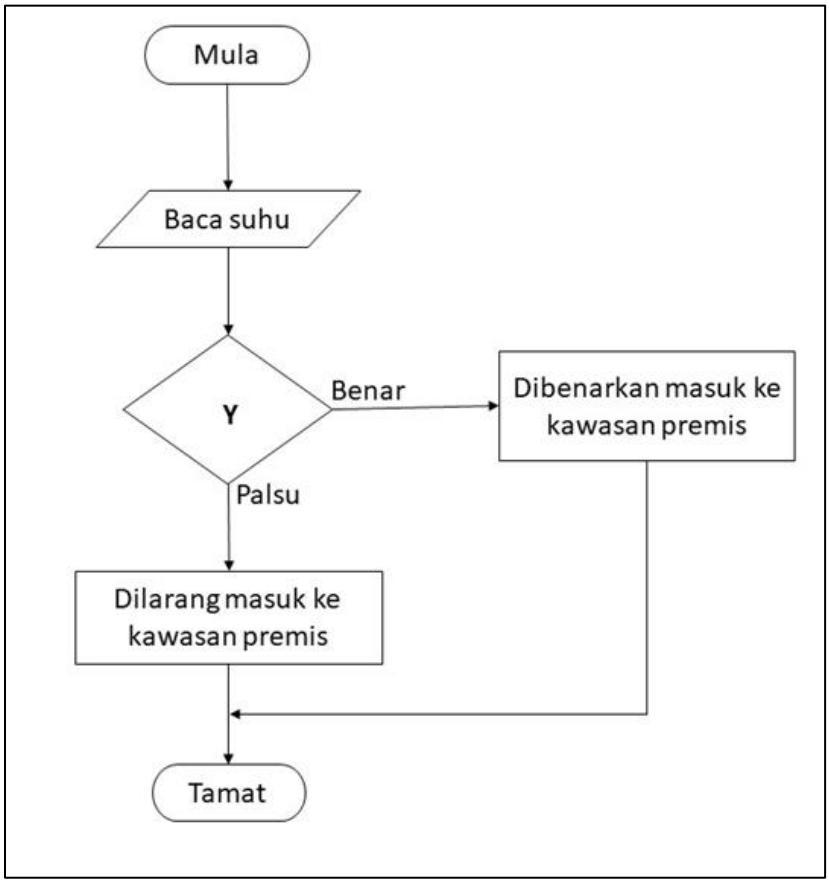
JOHOR (KOTA TINGGI) 2021 **BAHAGIAN A**

**[50 Markah]**

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **60 minit.**

1. Rajah 1 di bawah menunjukkan satu carta alir yang mewakili satu bentuk struktur kawalan.




Rajah 1

i. Namakan struktur kawalan tersebut.

……

[1 *markah*]

ii. Tuliskan syarat yang perlu dinyatakan di "Y" jika suhu yang dibaca di antara 36 hingga 37.5 darjah selsius barulah dibenarkan memasuki premis.

……

[2 *markah*]

2. Nyatakan saiz ingatan komputer bagi jenis data di jadual 1.

| Jenis Data | Saiz data |
|---|---|
| Integer | |
| Double | |
| Char | |
| Boolean | |

Jadual 1

[4 *markah*]

3. Jadual 2 adalah pernyataan mengenai jenis-jenis pemboleh ubah.

| | |
|---|---|
| **X** | hanya boleh digunakan dalam sub aturcara yang mengandungi pengisytiharan pemboleh ubah. |
| **Y** | boleh digunakan pada keseluruhan aturcara selepas pengisytiharan pemboleh ubah. |

Jadual 2

Berdasarkan jadual 2, namakan jenis pemboleh ubah :

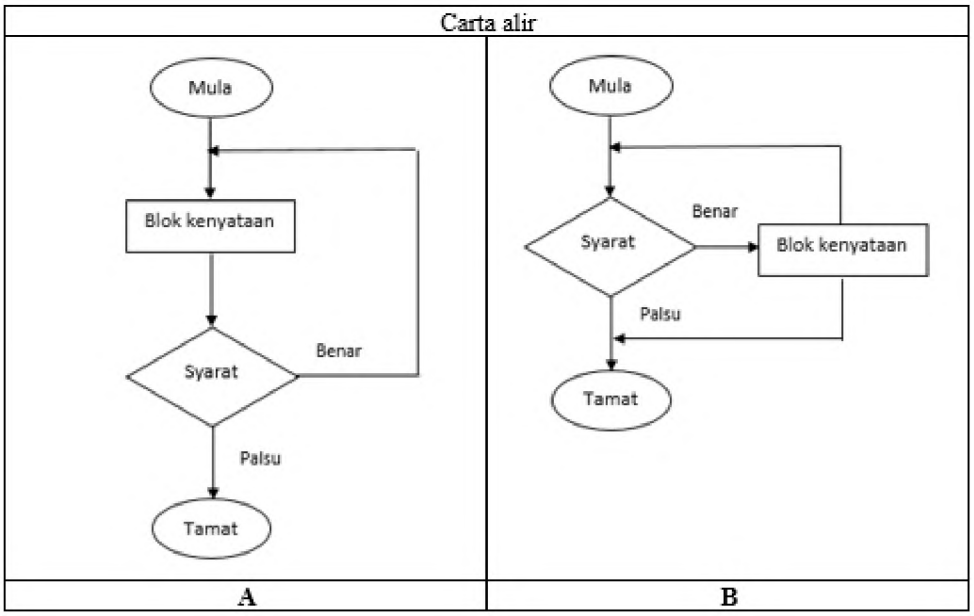
**X** : ……..……...

**Y** : ……

[2 *markah*]

4. Rajah 2 menunjukkan carta alir bagi sturuktur kawalan ulangan.

Rajah 2




Rajah 2*a*

Kelaskan struktur kawalan ulangan tersebut berdasarkan carta alir pada rajah 2*a* dengan menulis A atau B pada ruang jawapan yang disediakan.

[2 *markah*]

5. Berikut adalah segmen aturcara menggunakan struktur kawalan pilihan yang tidak lengkap yang digunakan untuk menentukan kadar bayaran tiket masuk ke sebuah taman tema. Setiap pengunjung dikenakan bayaran sebanyak RM 10 seorang kecuali kanak-kanak warganegara Malaysia yang berumur 3 tahun dan kebawah.

```
if(warganegara  X  "malaysia"  Y  umur  Z  3)
{
    System.out.println("Percuma");
}
else
{
    System.out.println("Anda dikenakan bayaran sebanyak RM10");
}
```

Lengkapkan segmen aturcara java pada ruangan **X, Y** dan **Z** dengan menulis simbol operator yang betul pada ruang yang disediakan.

**X** : .....

**Y** : .....

**Z** : .....

[3 *markah*]

6. Rajah 3 di bawah menunjukkan kod aturcara dengan menggunakan tatasusunan.

```
/*program ringkas untuk memaparkan jumlah kutipan point daripada senarai
nombor*/

public class tatasusunan{
public static void main (string[] args){

int [] point = {12 , 9 ,  25};
int jumlah = 0;
for (int i=0; i < 3 ; i++)
{
        jumlah = jumlah + point[i];
}
system.out.println("Jumlah point ialah : " + jumlah);
}
```

Rajah 3

Berdasarkan maklumat di atas, berikan output bagi aturcara di atas dan surih output dengan menggunakan kaedah semakan meja.

| | i | i < 3 | point[i] | jumlah | Output |
|---|---|---|---|---|---|
| (i) | | | | | |
| (ii) | | | | | |
| (iii) | | | | | |
| (iv) | | | | | |

[4 *markah*]

7. Pernyataan di jadual 3 adalah suatu pengisytiharan menggunakan bahasa pengaturcaraan JAVA.

| |
|---|
| int [ ] senaraiMarkah; |

Jadual 3

Apakah fungsi pengisytiharan di Jadual 3.

……

[2 *markah*]

8. Rajah 4 di bawah menunjukkan jadual bagi PINJAMAN. Diberi ID Buku dan ID Murid adalah kunci primer bagi jadual tersebut.

PINJAMAN

| ID Buku | Nama Buku | Penulis | ID Murid | Nama Murid | Tel | Tarikh Pinjam | Tarikh Hantar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PPS0021 | Seronok BM | Khai | 125007 | Harris bin Aman | 0176677889 | 27-Sep-2016 | 10-Okt-2016 |
| PPS0034 | Jom Bina Laman Web | Anuar Hasan | 125007 | Harris bin Aman | 0176677889 | 27-Sep-2016 | 10-Okt-2016 |
| PPS2104 | Master Matematik | K.A.H | 125007 | Harris bin Aman | 0176677889 | 27-Sep-2016 | 10-Okt-2016 |
| PPS5542 | Color Of Science | Roseniza | 125096 | Francis Embong | 0121122335 | 28-Sep-2016 | 11-Okt-2016 |
| PPS6735 | World Of Biology | Ismail | 125096 | Francis Embong | 0121122335 | 28-Sep-2016 | 11-Okt-2016 |

Berdasarkan jadual PINJAMAN, jawab soalan berikut

i. Tuliskan atribut yang bergantung sepenuh kepada kedua-dua kunci primer tersebut

……..

[1 *markah*]

ii. Nyatakan kebergantungan fungsi yang berlaku antara atribut Nama Murid dan Tel

……..

[1 *markah*]

iii. Sekiranya atribut ID Murid bukan kunci primer jadual PINJAMAN tersebut, apakah jenis kebergantungan yang wujud antara ID Murid dan Nama Murid

……..

[2 *markah*]

9. Nyatakan maksud pangkalan data.

……..

[1 *markah*]

10. Jadual 4 di bawah merupakan prinsip rekabentuk interaksi sebuah aplikasi.

| Ciri-ciri aplikasi | Prinsip |
|---|---|
| Butang-butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada paparan aplikasi. | **P** |
| Petunjuk fungsi butang dan menu dalam aplikasi difahami. | **Q** |
| Nama dan ikon yang digunakan pada butang amat mudah untuk difahami. | **R** |
| Pengguna boleh menjangka perkara yang akan berlaku dalam aliran proses aplikasi tersebut. | **S** |
| Pengguna mempunyai peluang melakukan penambahbaikan kepada sistem | Maklumbalas |

Jadual 4

Nyatakan:

**P** : …….

**Q** : …….

**R** : …….

**S** : …….

[4 *markah*]

11. Rajah 5 di bawah menunjukkan proses kitaran mesin yang tidak mengikut turutan.

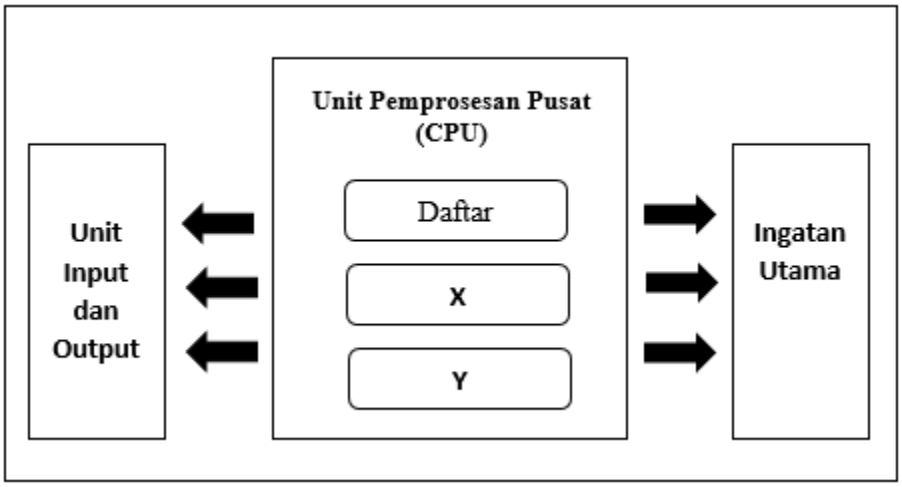
| Proses | Justifikasi |
|---|---|
| **P** | **ARITHMETIC – LOGIC UNIT**<br>**12 * 3 =36**<br>Melaksanakan Perintah |
| **R** | **INGATAN**<br>**12 * 3**<br>Mendapatkan arahan program atau item data dari memori |
| **Q** | **CONTROL UNIT**<br>**01001100110**<br>Menterjemahkan arahan ke dalam perintah |

Berdasarkan Rajah 5 di atas, susun mengikut urutan proses kitaran mesin yang betul:

| | | |
|---|---|---|
| | | |

[3 *markah*]

12.




**Seni Bina Komputer Von Neuman**

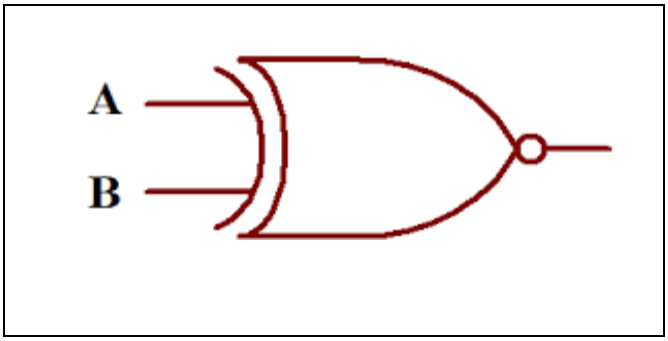
Berdasarkan seni bina komputer Von Neuman di atas, nyatakan komponen :

a) X: ……..

b) Y: ……..

[2 *markah*]

13. Rajah 6 merupakan salah satu contoh Get Logik gabungan.



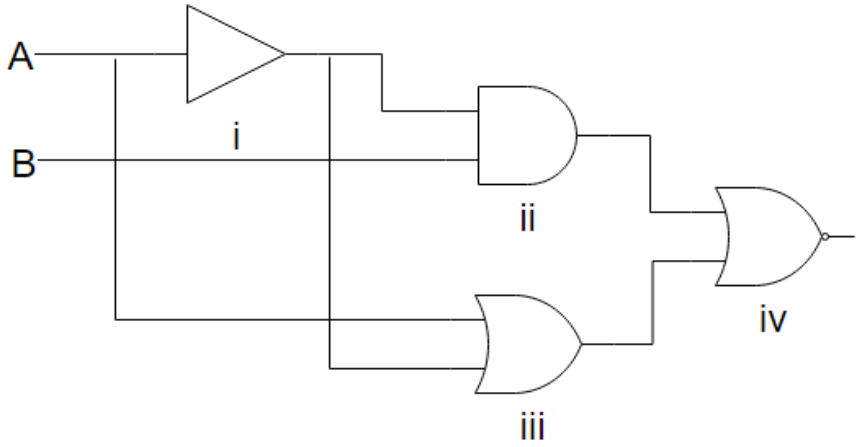

Rajah 6

Namakan get logik di rajah 6.

……

[1 *markah*]

14. Rajah 7 di bawah menunjukkan Litar GET logik.



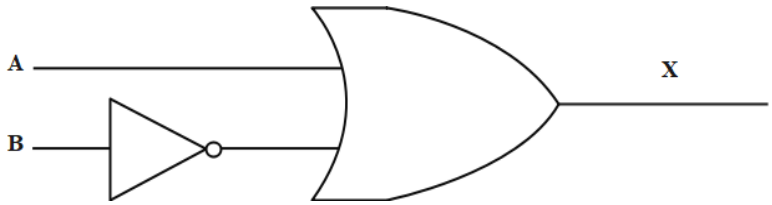

Rajah 7

Berdasarkan rajah di atas, tuliskan ungkapan boolean bagi setiap litar get tersebut

| i | ii | iii |
|---|---|---|
| | | |

[3 *markah*]

15. Rajah 8 di bawah menunjukkan satu litar logik gabungan dua input iaitu A dan B.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

(a) Tuliskan ungkapan boolean bagi X.

…… ……

[1 *markah*]

(b) Lengkapkan jadual kebenaran berdasarkan ungkapan boolean pada (a).

| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | X |
| 0 | 0 | 1 |
| | | |
| | | |
| | | |

[3 *markah*]

16. Rajah 9 menunjukkan contoh pernyataan SQL.

**SELECT**

**INSERT**

**UPDATE**

**DELETE**

Rajah 9

Nyatakan jenis Bahasa pernyataan SQL tersebut.

……..

[1 *markah*]

17. Jadual 5 merupakan Jadual SEWAAN bagi rumah sewa Ali di Johor Bahru.

| IDKlien | Klien | TMula | TAkhir | NoRumah | HargaSewa | IDPemilik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C56 | Ahmad | 1/7/16 | 31/8/17 | P043 | RM350 | W40 |
| C57 | Samad | 1/9/15 | 1/9/17 | P165 | RM450 | W93 |
| C76 | Linda | 1/9/14 | 10/6/16 | P041 | RM350 | W40 |
| C75 | Lina | 10/10/15 | 1/12/16 | P362 | RM375 | W93 |
| C77 | Sani | 1/11/16 | 10/8/17 | P167 | RM450 | W93 |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5, Nyatakan keadaan ternormal rajah. Berikan justifikasi.

……..

……..

……..

[2 *markah*]

18. Rajah 10 menunjukkan kod HTML bagi sebuah laman web.
Rajah 11 menunjukkan output bagi kod atur cara HTML pada Rajah 10.

**Contoh tanpa CSS dalam HTML**

```
<html>
    <head>
        <title>Penggunaan CSS</title>
    </head>
    <body>
        <h1>Sains Komputer</h1>
    </body>
</html>
```

**Contoh CSS dalam HTML**

```
<html>
    <head>
        <title>Penggunaan CSS</title>
            <style>
                h1
                {
                    color: blue;
                }
            </style>
    </head>
    <body>
        <h1>Sains Komputer</h1>
    </body>
</html>
```

Rajah 10

Rajah 11

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 10, Rajah 11 dan Rajah 12

a) Tulis semula baris kod atur cara HTML sekiranya output yang dikehendaki adalah seperti pada Rajah 12.

.....

[1 *markah*]

b) Apakah bahasa pengaturcaraan tambahan kepada HTML yang digunakan dalam (a).

……
[1 *markah*]

c) Nyatakan satu kelebihan bahasa tambahan pada soalan (b).

……
[1 *markah*]

19. Rajah 13 menunjukkan perkara yang perlu dilakukan semasa menerima input daripada pengguna dalam sesebuah aturcara.

| P |
| --- |
| • Pastikan kandungan medan input yang wajib diisi dengan data tidak kosong<br>• Semak kandungan medan input sama ada mematuhi format yang telah ditetapkan.<br>• Semak kandungan input yang dimasukkan berada pada julat nombor yang telah ditetapkan. |

Rajah 13

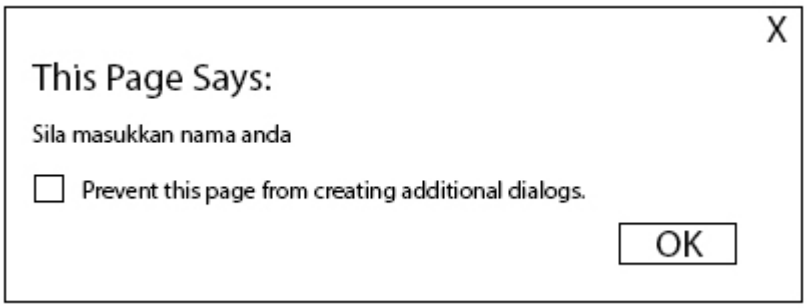
Berdasarkan Rajah 13, Nyatakan **P.**

……..
[1 *markah*]

20. Aturcara di bawah merupakan salah satu fungsi dalam javascript

```
<script>
        function semakData()
        {
                var teksnama;
                teksnama = document.getElementById("n1").value;
                if (teksnama==" ")
                {
                        window._____("Sila masukkan nama anda");
                }
        }
</script>
```

Lengkapkan sintaks untuk menghasilkan output di bawah




……

[2 *markah*]

**Bahagian B**
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan :* ***90 minit.***

1. Pernyataan 1 menunjukkan maklumat berkaitan dengan sebuah pangkalan data

| |
|---|
| Sistem Pinjaman Buku merupakan sistem yang berkonsepkan pangkalan data bagi menyimpan rekod pelajar yang meminjam buku di pusat sumber SMK Taman Rini. Sistem ini dapat memaparkan laporan pinjaman setiap pelajar berdasarkan Nopelajar, namapelajar, namabuku, kodbuku, tarikhpinjam dan tarikhhantar. |

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1

a) Namakan entiti-entiti yang terlibat.

……

……

[2 *markah*]

b) Lakarkan Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi Sistem Pinjaman Buku di Pusat Sumber Sekolah Menengah Taman Rini.

[8 *markah*]

2. Jawab soalan – soalan yang berikut berdasarkan Rajah 1 dan Rajah 2 di bawah.

| Nama Medan | Jenis Data | Keterangan |
|---|---|---|
| IDBarang | Varchar(6) | Kunci Utama |
| NamaBarang | Varchar(40) | NOT NULL |
| Jenama | Varchar(30) | |
| HargaSeunit | Float(5,2) | |

Rajah 1

**Jadual: Barang**

| IDBarang | NamaBarang | Jenama | HargaSeunit |
|---|---|---|---|
| 001 | *Headphone* | Logitech | 25.00 |
| 002 | Monitor | Samsung | 200.00 |
| 003 | *Router* | TP-Link | 170.00 |
| 004 | Kipas Dinding | Sharp | 150.00 |
| 005 | Pencetak | Samsung | 250.00 |

Rajah 2

a) Tuliskan arahan SQL untuk:

i. Membina jadual Barang dengan atribut dalam Rajah 1.

……

……

……

[3 *markah*]

ii. Menambah medan baru iaitu kuantiti dalam jadual Barang.

……

……

……

[2 *markah*]

b) Berdasarkan arahan SQL dibawah, tuliskan output selepas arahan dimasukkan.

```
select NamaBarang, HargaSeunit
form Barang
order by NamaBarang ASC
```

……

……

……

[2 *markah*]

c) Tuliskan arahan SQL untuk memasukkan rekod barang baru “008, CD-Rom, Sony, 200.00”.

……

……

……

[ 2 *markah*]

d) Tuliskan arahan SQL untuk memadamkan semua rekod jenama Samsung.

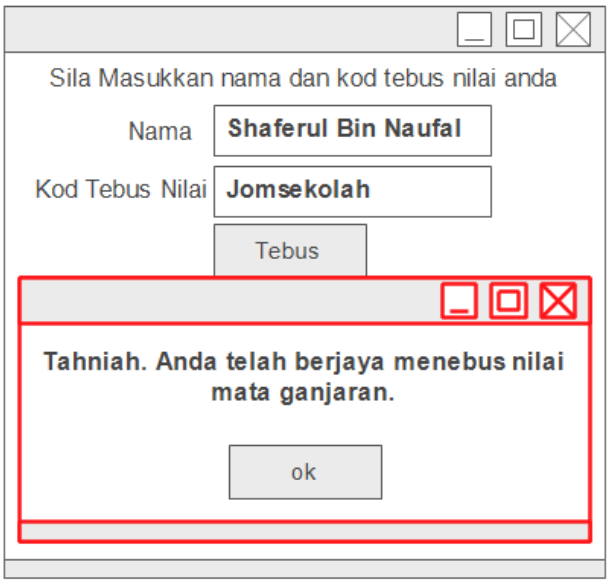
……

……

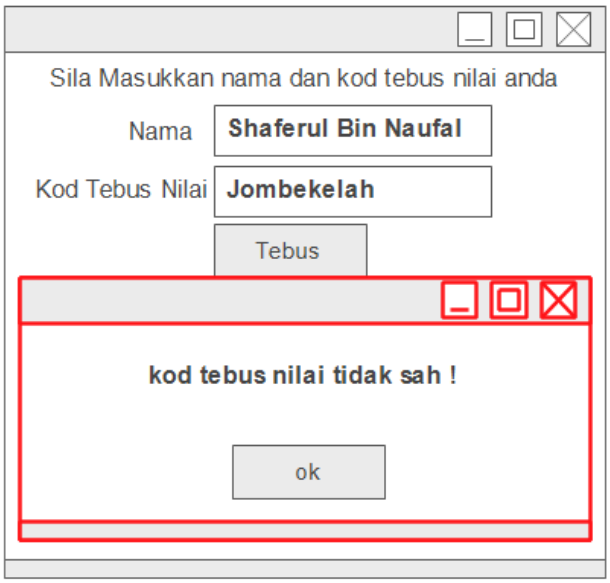
……

[1 *markah*]

3. Rajah 3 menunjukkan paparan untuk proses menebus nilai mata ganjaran berjaya. Rajah 4 menunjukkan paparan apabila pengguna tersalah memasukkan kod tebus nilai.




Rajah 3




Rajah 4

SMK Pandan Hijau sedang melaksanakan kempen kehadiran ke sekolah. Setiap pelajar yang hadir ke sekolah akan diberikan mata ganjaran. Untuk menebus mata ganjaran, Pelajar hendaklah memasukkan kod tebus nilai yang telah ditetapkan iaitu Jomsekolah.

Berdasarkan Rajah 3 dan Rajah 4,

a) Nyatakan struktur kawalan yang sesuai untuk digunakan. Berikan justifikasi jawapan anda.

……

……

……

[2 *markah*]

b) Berdasarkan jawapan (a), tuliskan pernyataan boolean yang sesuai untuk struktur kawalan tersebut.

……

[1 *markah*]

c) Lakarkan carta alir untuk aplikasi menebus nilai mata ganjaran.

[9 *markah*]

d) Jika kod tebus nilai boleh di gunakan oleh 100 orang pengguna sahaja, setelah cukup bilangan pengguna yang telah menebus nilai, atrucara akan tamat. Apakah struktur kawalan yang sesuai ditambah. Berikan justifikasi anda.

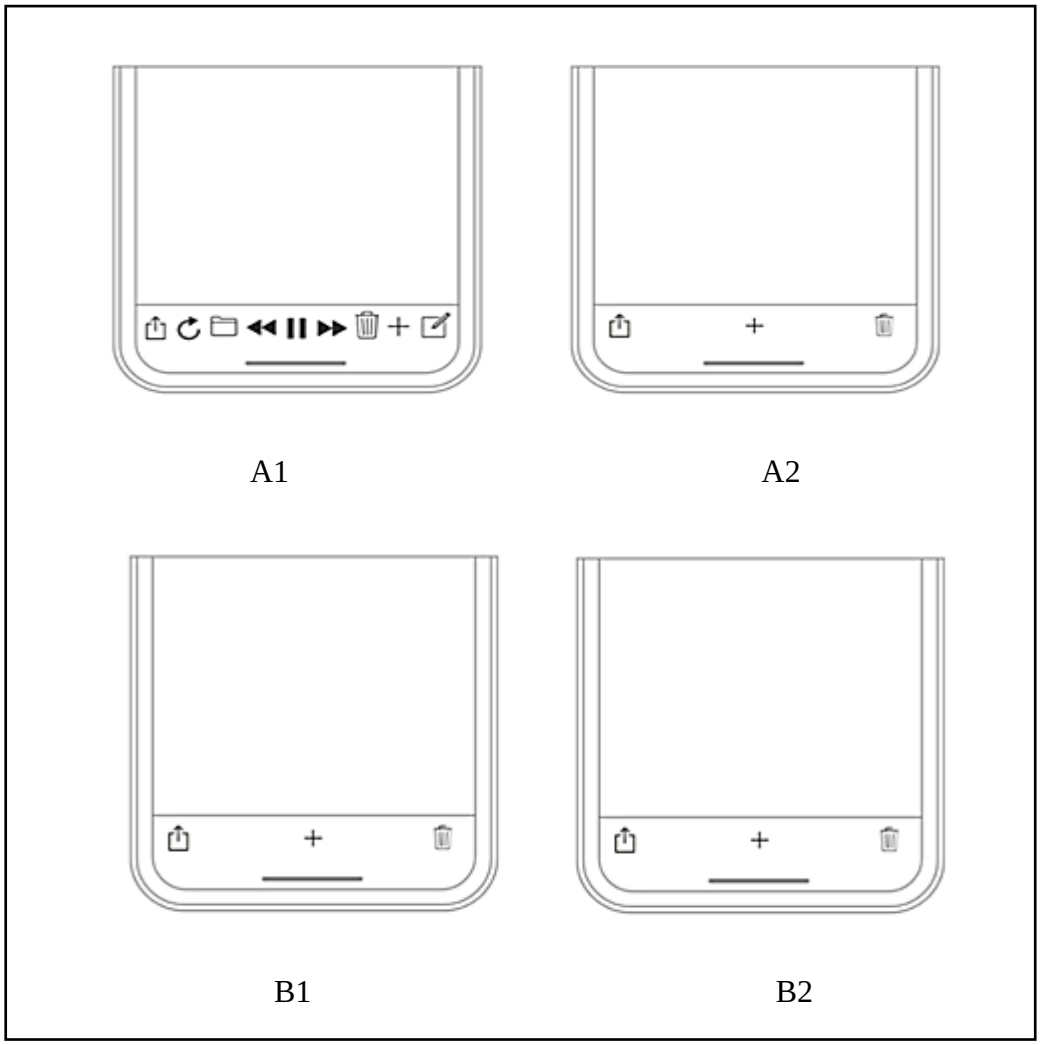
…….

…….

…….

[3 *markah*]

**4.** Sebagai seorang pereka bentuk sistem yang sedang membangunkan sebuah aplikasi mudah alih merekod bacaan suhu pelajar untuk membantu pihak sekolah memastikan hanya pelajar yang sihat sahaja dibenarkan masuk ke kawasan sekolah. Anda dikehendaki membuat penilaian dan memberi keputusan yang bijak sebelum membangunkan aplikasi mudah alih tersebut. Rajah 5 di bawah adalah sebahagian daripada skrin aplikasi tersebut.




Rajah 5

a) Berdasarkan prinsip rekabentuk interaksi komputer yang telah anda pelajari pilih antaramuka yang paling memenuhi prinsip konsistensi untuk rekabentuk skrin aplikasi mudah alih tersebut.

……..

[1 *markah*]

(b) Justfikasikan

(i) Apakah prinsip konsistensi.

……...

(ii) Mengapakah prinsip konsistensi perlu dipenuhi apabila merekabentuk interaksi Komputer.

…….

……

[2 *markah*]

(c) Lakarkan satu rekabentuk interaksi komputer yang dapat merekod bacaan suhu pelajar dengan mengambil kira prinsip reka bentuk interkasi selain yang dinyatakan pada soalan (b).

[4 *markah*]

(d) Jelaskan setiap prinsip reka bentuk interaksi yang terdapat pada jawapan anda di (c)

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[8 *markah*]

**SOALAN TAMAT**

JOHOR (JOHOR BAHRU) 2021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

Pejabat Pendidikan Daerah Johor Bahru

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2021 3770/1
# SAINS KOMPUTER
# TINGKATAN 5
## Kertas 1
## NOVEMBER

**2 ½ jam** **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nama** *dan* **kelas** *anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup,, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

| | |
|---|---|
| Nama | |
| Kelas | |

| BAHAGIAN | MARKAH SOALAN | MARKAH DIPEROLEH |
|---|---|---|
| **A** | **50** | |
| **B** | **50** | |
| **MARKAH KESELURUHAN** | **100** | |

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

**UNTUK KEGUNAAN GURU**

| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
|---|---|---|
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | 3 | |
| 4 | 3 | |
| 5 | 2 | |
| 6 | 3 | |
| 7 | 3 | |
| 8 | 1 | |
| 9 | 3 | |
| 10 | 2 | |
| 11 | 4 | |
| 12 | 3 | |
| 13 | 2 | |
| 14 | 1 | |
| 15 | 3 | |
| 16 | 3 | |
| 17 | 4 | |
| 18 | 1 | |
| 19 | 2 | |
| 20 | 3 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 15 | |
| **Jumlah** | **100** | |

**Bahagian A**
**[50 markah]**
***Jawab semua soalan.***
***Masa yang dicadangkan : 60 minit***

1. Rajah 1 merupakan 3 daripada 8 Model Generik penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

| | | |
|---|---|---|
| Murid perlu mengumpul data tentang punca dan skop masalah serta mengenal pasti hal yang berikut dalam sesuatu situasi. | Murid perlu mengenal pasti masalah yang paling utama yang perlu diselesaikan. | Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat. |
| **P** | **Menentukan Masalah** | **Q** |

Rajah 1

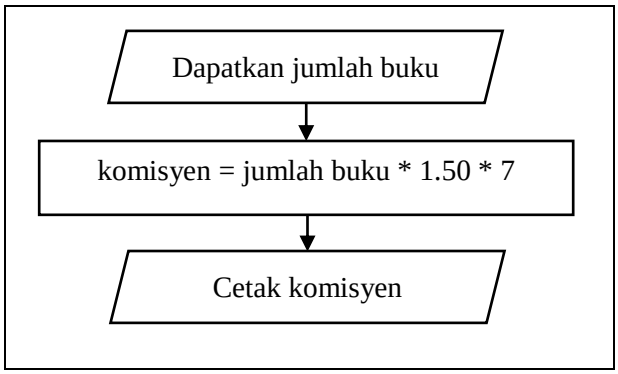
Berdasarkan Rajah 1, nyatakan :

(i) P : …….

(ii) Q : ……..…

[2 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan sebahagian daripada carta alir mengira komisyen jualan buku untuk tempoh tujuh hari. Komisyen bagi sebuah buku yang terjual ialah RM1.50. Setiap seminggu, staf jualan akan diberi tambahan RM7.00 ke dalam jumlah komisyen mereka.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2

(a) Nyatakan jenis ralat yang berlaku

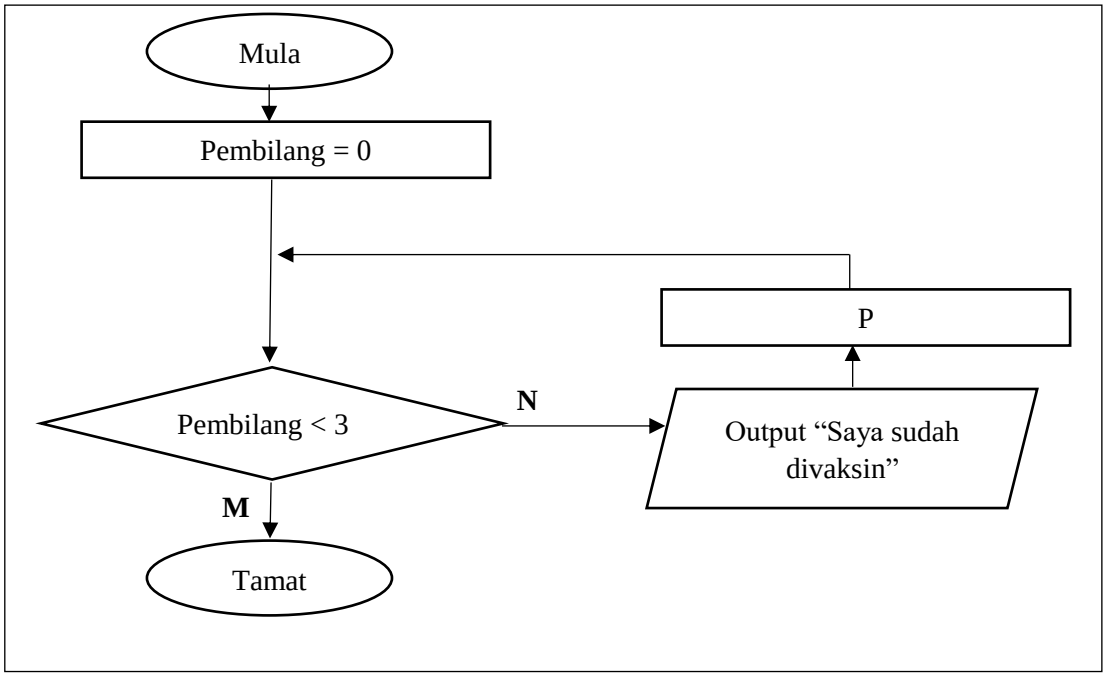
……

(b) Perbaiki ralat tersebut

…….....

[2 markah]

3. Rajah 3 menunjukkan satu carta alir untuk mencetak "Saya sudah divaksin" sebanyak 3 kali.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Tuliskan ungkapan bagi:

(i) M: ……

(ii) P: …….

(b) Namakan struktur kawalan yang digunakan.

……

[3 markah]

4. Rajah 4(a) adalah segmen aturcara bagi mengira hasil tambah nombor. Manakala Rajah 4(b) menunjukkan mesej yang terpapar sewaktu program dilaksanakan.

```
1  public class HasilTambah {
2  public static void main(String [ ]args){
3          int nombor1= 5
4          int nombor2= 3;
5          int hasiltambah = nombor1+nombor2;
6          System.out.println("Hasil tambah nombor ialah " + hasiltambah);
7          }
8       }
```

Rajah 4(a)

```
Exception in thread"min" java.lang.Error; Unresolved compilation problems:
        Syntax error, insert " ; " to complete BlockStatements
        hasiltambah cannot be resolved to variable

        at HasilTambah.main(HasilTambah.java:5)
```

Rajah 4(b)

Berdasarkan Rajah 4(a) dan 4(b),

a) Kenalpasti baris berapa yang mempunyai ralat

……..……..……
[1markah]

b) Nyatakan jenis ralat tersebut.

……

Berikan justifikasi.

……..……..……..

……..……..……
[2 markah]

5. Jadual 1 menunjukkan dua jenis subaturcara yang berbeza.

| subaturcara | |
|---|---|
| static void KuasaDua () {} | **(P)** |
| static void KuasaDua (int nombor) {} | **(Q)** |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan yang manakah mempunyai parameter dan jelaskan keperluan parameter dalam subaturcara

……

……

[2 markah]

6. Rajah 5 menunjukkan segmen aturcara menggunakan sub aturcara.

```
public class LilitanBulatan{
    public static void main (String[ ] args) {
    System.out.println("Luas bulatan : " + lilitan Bulatan (5));
    }
```

X

```
    public static int lilitan Bulatan (int jejarI {
            final double PI = 3.142;
            double lilitan = PI * jejari * jejari;
            return lilitan;
```

Y

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, tuliskan X atau Y bagi:

(a) Fungsi :……..……..

(b) i) Prosedur : ……..…...……...

ii) Justifikasi bagi jawapan b(i)

……

[3 markah]

7. Pernyataan 1 menunjukkan tentang analisis masalah.

| |
|---|
| Hafiz bekerja di syarikat Hitech Padu iaitu sebuah syarikat jualan perkakkasan komputer. Hafiz telah diberikan satu tugasan membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira harga jualan. Hafiz perlu menyelesaikan masalah untuk menetapkan harga jualan sebuah komputer dengan keuntungan sebanyak 35% dari harga belian. |

Peryataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1, bina jadual analisis masalah Input Proses Output (IPO) yang bersesuaian.

| | |
|---|---|
| INPUT | i) ……..…..…… |
| PROSES | ii) ……..…..…… |
| OUTPUT | iii) ……..…….. |

[3markah]

8. Pernyataan 2 merujuk kepada salah satu kepentingan ciri-ciri simpanan data.

| |
|---|
| • Mengelakkan pertambahan saiz pangkalan data yang tidak perlu yang disebabkan pertindihan data yang sama berulang-ulang.<br>• Mengelakkan data yang tidak konsisten. |

Pernyataan 2

Berdasarkan pernyataan 2, nyatakan ciri-ciri simpanan data yang dinyatakan.

……

[1 markah]

9. Jadual 2(a) menunjukkan jadual Murid bagi Pangkalan Data SisMAP. Manakala Jadual 2(b) merupakan Laporan yang dijana daripada query.

MURID

| ID_MURID | Nama_Murid | Jantina | Kaum | Nama_Kelas | Nama_Guru_Kelas |
|---|---|---|---|---|---|
| SM101 | DAMIA ZAHRAA BINTI RAHIM | PEREMPUAN | MELAYU | 3 ASERTIF | FATIMAH BINTI SEMAN |
| SM102 | DHIA ARISSA BINTI MALIK | PEREMPUAN | MELAYU | 3 BIJAK | ZAKIAH BINTI YUSOF |
| SM103 | DENISH RAIMI BIN ZAINAL | LELAKI | MELAYU | 3 GIGIH | MUSTAFA BIN ROSLAN |
| SM104 | TAN XUE LIEH | LELAKI | CINA | 3 DINAMIK | TEOH JEE YEE |
| SM105 | KUMAR A/L RAMESH | LELAKI | INDIA | 3 EFISEN | RIMALA A/P SAMY |
| SM106 | JESSICA HENG MUI | LELAKI | CINA | 3 GIGIH | LIM CHOII PENG |
| SM107 | KHAIR MUIZ BIN ABD RAHIM | LELAKI | MELAYU | 3 GIGIH | CHANDRAN A/L SUMAN |

Jadual 2(a)

Query1

| Nama_Murid | Jantina | Kaum | Nama_Kelas |
|---|---|---|---|
| DENISH RAIMI BIN ZAINAL | LELAKI | MELAYU | 3 GIGIH |
| KHAIR MUIZ BIN ABD RAHIM | LELAKI | MELAYU | 3 GIGIH |

Jadual 2(b)

Berdasarkan Jadual 2(a) dan Jadual 2(b) lengkapkan query di bawah

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Field: | Nama_Murid | Jantina | Kaum | Nama_Kelas |
| Table: | MURID | MURID | MURID | MURID |
| Sort: | | | | |
| Show: | ☐ | ☐ | ☑ | ☑ |
| Criteria: | | | | |
| or: | | | | |

[3 markah]

10. Jadual 3 menunjukkan prinsip reka bentuk interaksi.

| Prinsip | Pernyataan |
|---|---|
| A | Semua elemen perlu kekal pada kedudukan yang sama untuk keselesaan pengguna. |
| B | Pengguna dapat membuat jangkaan atau anggapan perkara yang akan berlaku |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan:

(i) A : .....

(ii) B : .....

[2 markah]

11. Rajah 6 menunjukkan salah satu aplikasi membeli belah. Sebelum di lancarkan, pembangun aplikasi telah memilih sebanyak 25 individu untuk membuat penilaian terhadap rekebentuk skrin dan interaktiviti pengguna seperti dalam Jadual 4.

Rajah 6

| No | Item | Jumlah | | Peratus(%) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ya (/) | Tidak (x) | Ya (/) | Tidak (x) |
| **Reka bentuk skrin** | 1. Reka bentuk skrin mudah dan ringkas. | 20 | 5 | 80 | 20 |
| | 2. Pemilihan warna dan ikon adalah bersesuaian dan menarik. | 24 | 1 | 96 | 4 |
| | 3. Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenal pasti. | 5 | 20 | 20 | 80 |
| | 4. Tidak mengandungi kesalahan ejaan. | 25 | 0 | 100 | 0 |
| | 5. Tidak menyebabkan pengguna sesat dalam penerokaan. | 15 | 10 | 60 | 40 |
| **Interaktiviti pengguna** | 1. Pengguna boleh mengawal sepenuhnya butang kawalan navigasi. | 21 | 4 | 84 | 16 |
| | 2. Pengguna boleh membuat carian item dengan mudah. | 3 | 22 | 12 | 88 |
| | 3. Pengguna dapat mengetahui harga sesuatu barang dengan tepat dan jelas. | 23 | 2 | 92 | 8 |
| | 4. Jumlah harga adalah tepat dan betul | 25 | 0 | 100 | 0 |
| | PURATA | | | **X** | **Y** |

Jadual 4 : Penilaian Kuantitatif terhadap paparan dan rekabentuk skrin Shozada.com

Berdasarkan Rajah 6 dan Jadual 4,

a) kirakan nilai bagi

i. X : ……..……..….

ii. Y : …….

[2 markah]

b) Berikan 2 cadangan penambahbaikan.

i. ……

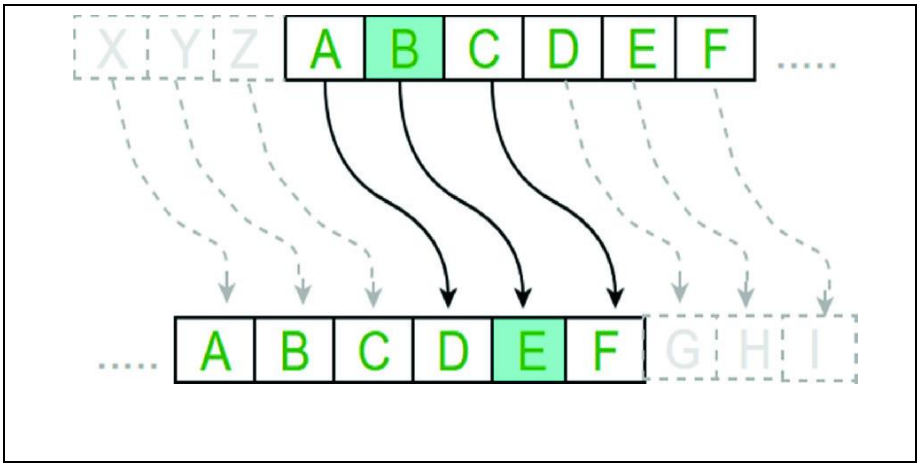
……

ii. ……

……

[2 markah]

12. Rajah 7 menunjukkan satu kaedah penyulitan Caesar Cipher.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(c) Terangkan proses yang berlaku di atas.

……

……

(d) Dengan menggunakan rumus Caesar Cipher di atas, nyahsulit teks sifer bagi **'WHNQRORJL'**

……

[3 markah]

13. Jadual 5 menerangkan jenis-jenis bas yang terdapat pada sistem bas luaran.

| X | **BAS ALAMAT** | Y |
|---|---|---|
| Bas yang digunakan bagi memindahkan data<br>• antara pemproses, ingatan dan peranti input /output.<br>• antara daftar, unit kawalan dan ALU. | Bas yang digunakan bagi<br>• membawa alamat lokasi yang menempatkan data dan arahan dalam ingatan utama<br>• mengandungi alamat. peranti input/output. | Bas yang mengandungi<br>• isyarat kawalan yang digunakan bagi mengawal operasi keseluruhan sistem. |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5, nyatakan X dan Y.

X : ……

Y : ……

[2 markah]

14. Berikut adalah maklumat tentang penterjemah (*translator*) bahasa pengaturcaraan.

| *X* |
|---|
| • Menukar kod sumber atur cara mengikut baris demi baris dengan satu baris dalam satu masa.<br>• Lebih interaktif berbanding penterjemah lain. |

Nyatakan X.

……

[1 markah]

15. Jadual 6 adalah Jadual Kebenaran bagi satu get logik.

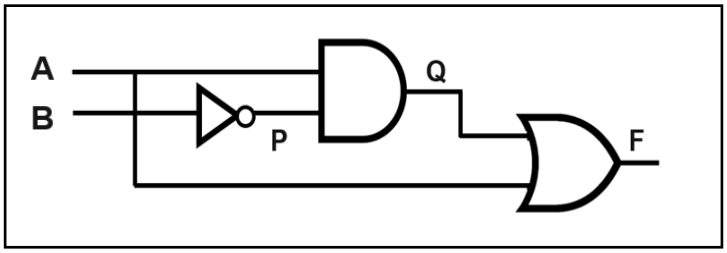
| INPUT | | OUTPUT |
|---|---|---|
| A | B | D |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

Jadual 6

Berdasarkan Jadual 6, lakarkan get logiknya dengan lengkap.

[3 markah]

16. Rajah 8 menunjukkan sebuah litar get logik gabungan dua input A dan B.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, lengkapkan jadual kebenaran berikut,

| **INPUT** | | **P** | **Q** | **F** |
|---|---|---|---|---|
| **A** | **B** | | | |
| 0 | 1 | i)..... | ii) ..... | iii) ..... |

[3 markah]

17. Jadual 7 merupakan jadual PELAJAR manakala Rajah 9 menunjukkan aturcara query SQL

PELAJAR

| IDPelajar | NamaPelajar | KodSubjek | NamaSubjek | Markah | Gred |
|---|---|---|---|---|---|
| M121 | Brayden | SJ1001 | SEJARAH | 96 | A |
| M096 | Kishen | BM101 | BAHASA MELAYU | 96 | A |
| M087 | Chua | SJ1001 | SEJARAH | 56 | C |
| M011 | Ali | BI102 | BAHASA INGGERIS | 78 | B |

Jadual 7

```
SELECT NamaSubjek
FROM PELAJAR
GROUP BY NamaSubjek;
```

Rajah 9

Berdasarkan Jadual 7 dan Rajah 9,

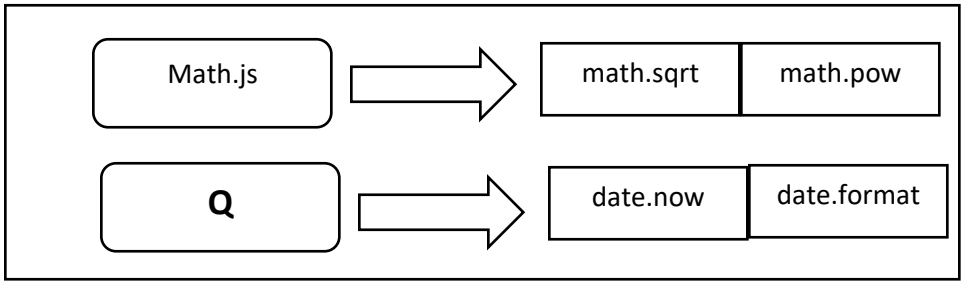
a) Nyatakan output yang terhasil dari query tersebut

[2 markah]

b) Berdasarkan Jadual 7 , nyatakan arahan SQL untuk paparan semua rekod dari jadual PELAJAR dalam susunan IDPelajar seperti rekod pada Jadual 7.

[2 markah]

18. Rajah 10 menunjukan standard library yang terdapat dalam Java Script.




Rajah 10

Nyatakan Q

.....

[1 markah]

19. Rajah 11 menunjukkan satu contoh output yang menggunakan “onclick=” untuk melaksanakan arahan selepas butang diklik.

Rajah 11

Tuliskan penyataan onclick() yang betul untuk menghasilkan paparan seperti Rajah 11.

.....

[2 markah]

20. Rajah 12 menunjukan sebuah aturcara HTML beserta *Cascading Style Sheet* (CSS).

```
<html>
  <head>
     <title>Penggunaan CSS</title>
     <style>
        h1
        {
             color: blue;
        }
      </style>
  </head>
  <body>
     <h1>Laman Web Sekolah</h1>
  </body>
</html>
```

Rajah 12

Berdasarkan rajah 12,

(a) Nyatakan tujuan penggunaan CSS dalam laman web.

……

……

[1 markah]

(b) Nyatakan jenis cara penulisan CSS selain daripada Rajah 12.

i) ……

ii) ……..

[2 markah]

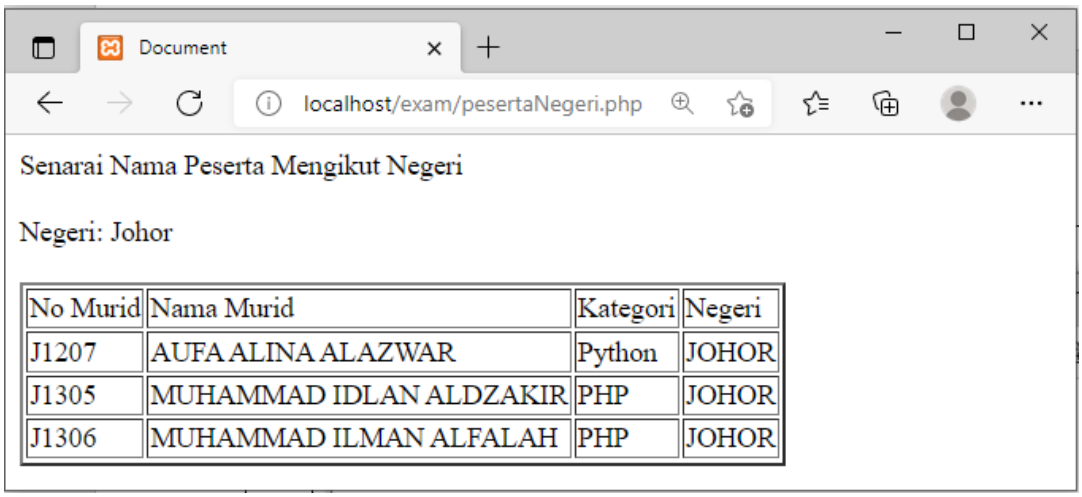
**Bahagian B**
***Jawab semua soalan.***
***Masa yang dicadangkan : 90 minit.***

1. Rajah 1(a) menunjukkan kod aturcara PHP. Rajah 1(b) paparan output bagi laman web bagi kod aturcara 1(a). Rajah 1(c) menunjukkan kod aturcara PHP untuk kemaskini maklumat pelajar.

```
<html>
<body>
<?php
    $namaNegeri = "Johor";
    $con = mysqli_connect("localhost","root","");
    if (!$con)
        die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_ error());
    mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
    print "<h6>Senarai Nama Peserta Mengikut Negeri</h6>";
    print "<h6>Negeri :".$namaNegeri."</h6>";
    print "<table border = '2'>";
    print "<tr>";
    print "<th>No Murid</th>";
    print "<th>Nama Murid</th>";
    print "<th>Kategori</th>";
    print "<th>Negeri</th>";
    print "</tr>";
    $sql = "SELECT * FROM MURID WHERE NEGERI = '$namaNegeri'";
    echo $sql;
    $result = mysqli_query($con,$sql);
    while ($row = mysqli_fetch_array($result))
    {
        $kategori = $row['KATEGORI'];
        $nomurid = $row['NOMURID'];
        $nama = $row['NAMA'];
        print "<tr>";
        print "<td>".$nomurid."</td>";
                                                    Y
        print "</tr>";
    }
    print "</table>";
?>
mysqli_close($con);
</body>
<html>
```

X

Rajah 1(a)




Rajah 1 (b)

```
1   <?php
2   $con = mysqli_connect("localhost","root","");
3   if (!$con)
4    {
5    die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
6    }
7   mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
8   $nomurid = $_POST['nomurid'];
9   $nama = $_POST['nama'];
10  $kategori = $_POST['kategori'];
11  $negeri = $_POST['negeri'];
12
13
14  $result = mysqli_query($con,$sql);
15  header('location:Senarai.php');
16  ?>
```

**Z**

Rajah 1(c)

(a) Berdasarkan Rajah 1(a) dan 1(b),

(i) Terangkan fungsi segmen kod aturcara X.

……

……

……

……

[2 markah]

(ii) Tuliskan segmen kod aturcara bagi Y.

……

……

……

……

[3 markah]

(iii) Ubahsuai segmen kod aturcara X agar paparan laman seperti di bawah.

……

……

……

……

[2 markah]

(b) Berdasarkan Rajah 1(a) dan Rajah 1(c), tuliskan segmen aturcara bagi Z.

……

……

……

……

[3 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan segmen kod aturcara bagi mengira jumlah simpanan wang Farhan di dalam bank.

```
public class FaedahSimpanan {
public static void main ( String[] args ) {

double baki = 1000.0;
      for ( int i=1; i<=5; i+=1 ) {
           baki = baki + ( 0.2 * baki );
      }
          System.out.println ("Baki 5 tahun: " + baki);
   }
}
```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

(a) Tuliskan pseudokod dengan lengkap.

[8 markah]

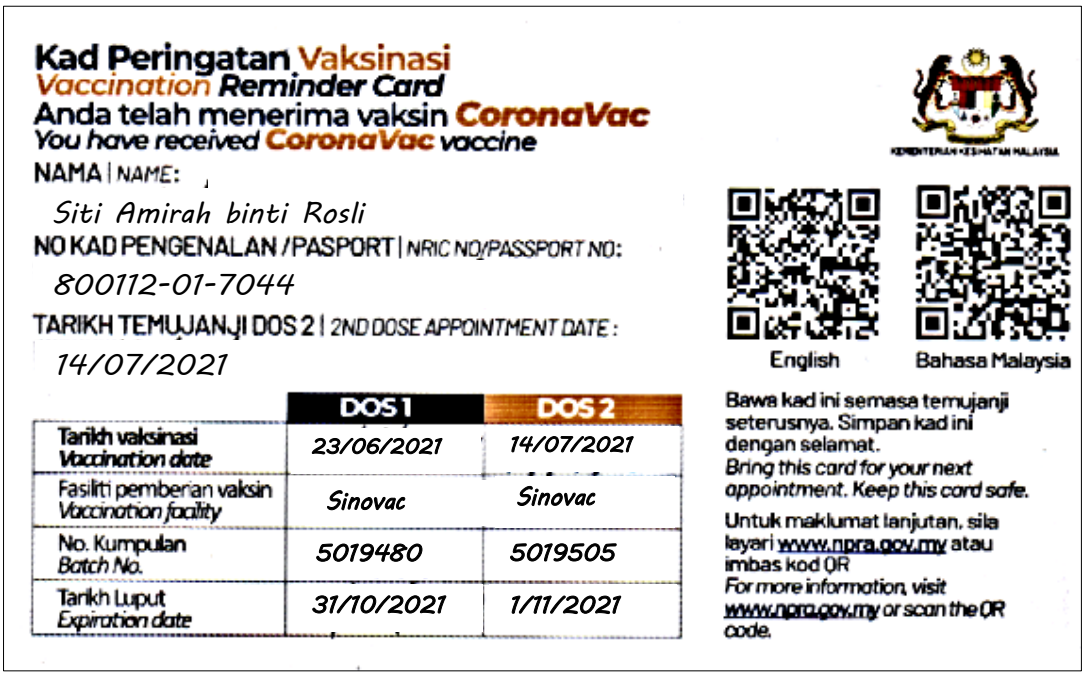
(b) Nyatakan output bagi aturcara tersebut.

……

……

[2 markah]

3. Rajah 3 merupakan Kad Vaksinasi.



**Kad Peringatan Vaksinasi**
*Vaccination Reminder Card*
**Anda telah menerima vaksin CoronaVac**
*You have received CoronaVac vaccine*

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

NAMA | *NAME*:
*Siti Amirah binti Rosli*

NO KAD PENGENALAN / PASPORT | *NRIC NO/PASSPORT NO*:
*800112-01-7044*

TARIKH TEMUJANJI DOS 2 | *2ND DOSE APPOINTMENT DATE*:
*14/07/2021*

| | DOS 1 | DOS 2 |
|---|---|---|
| Tarikh vaksinasi *Vaccination date* | *23/06/2021* | *14/07/2021* |
| Fasiliti pemberian vaksin *Vaccination facility* | *Sinovac* | *Sinovac* |
| No. Kumpulan *Batch No.* | *5019480* | *5019505* |
| Tarikh Luput *Expiration date* | *31/10/2021* | *1/11/2021* |

English Bahasa Malaysia

Bawa kad ini semasa temujanji seterusnya. Simpan kad ini dengan selamat.
*Bring this card for your next appointment. Keep this card safe.*

Untuk maklumat lanjutan, sila layari www.npra.gov.my atau imbas kod QR
*For more information, visit www.npra.gov.my or scan the QR code.*

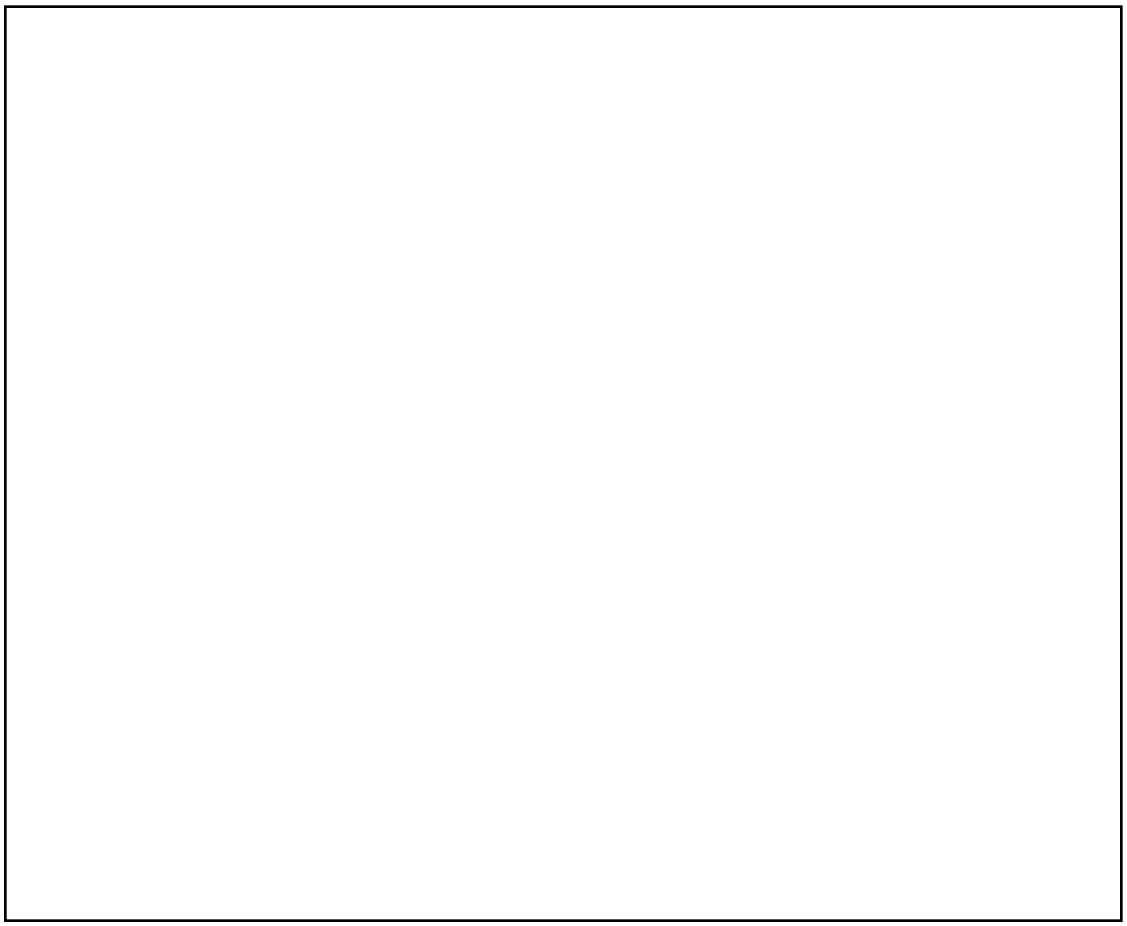
Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[9 markah]

(b) Lakarkan antaramuka bagi Sistem penerimaan vaksinasi bagi merekodkan vaksinasi yang telah diterima.



[6 markah]

4. Jadual 1 adalah jadual pendaftaran pelajar dalam bentuk 0NF.

| NoMatrik | NamaPelajar | Alamat | KodSubjek | Subjek | Markah | Gred |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H3456 | Aliah | Perak | AK232 | Multimedia | 70 | A- |
| H1122 | Rozita | Perak | AS454 | Fizik | 65 | B+ |
| H2311 | Mariam | Selangor | AB212 | Jepun | 67 | B+ |
| H3444 | Burhan | Pahang | AS645 | Kimia | 80 | A |

Jadual 1

(a) Berdasarkan Jadual 1, bina jadual penomalan yang ternormal.

[13 markah]

(b) Nyatakan 2 ciri-ciri bentuk penormalan peringkat tertinggi bagi jawapan di 4(a)

……

……

……

……

[2 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

# SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2022

One of the most difficult year to find the trials

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | | | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

# NEGERI SEMBILAN 2022
# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022 3770/1
## SAINS KOMPUTER
## Kertas 1
## Disember
## $2\frac{1}{2}$ jam Dua jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

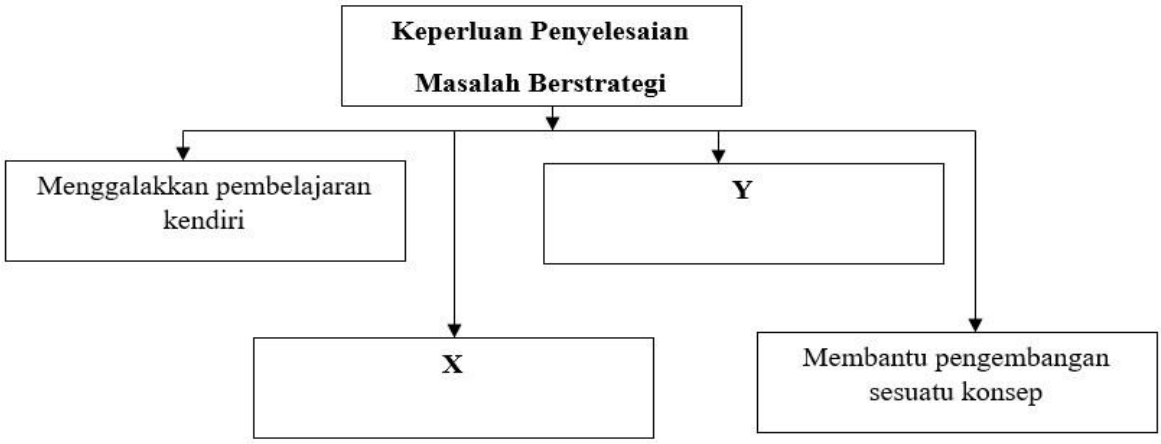
Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak

## Bahagian A

***Jawab semua soalan.***

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 60 minit

1. Rajah 1 menunjukkan keperluan penyelesaian masalah berstrategi.




Rajah 1

Lengkapkan Rajah 1 dengan menyatakan :

X : ……..……..

Y : ……..……..

[2 *markah*]

2. Rajah 2(a) dan Rajah 2(b) menunjukkan algoritma yang sepadan.

```
1   MULA
2   Isytihar celcius dan fahrenheit
3   Masukkan celcius dan fahrenheit
4   JIKA celcius melebihi 39 atau fahrenheit melebihi 97
        PAPAR "Anda demam panas"
    JIKA TIDAK
        PAPAR " Anda sihat"
    TAMAT JIKA
5   TAMAT
```

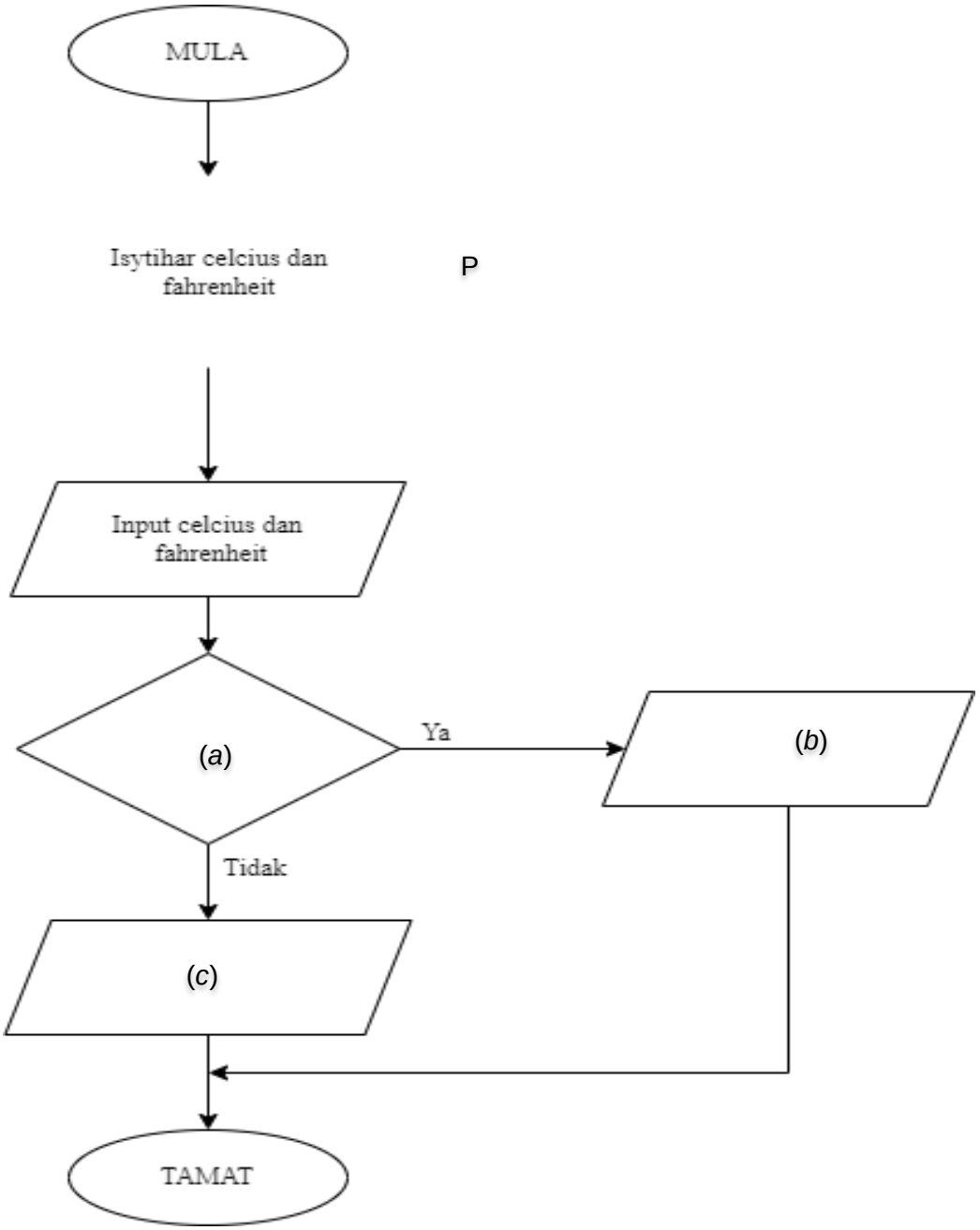
Rajah 2(a)

Lengkapkan carta alir pada bahagian P dalam Rajah 2(b) dan tuliskan pernyataan yang sesuai bagi

(*a*) ……..……..

(*b*) ……..……..

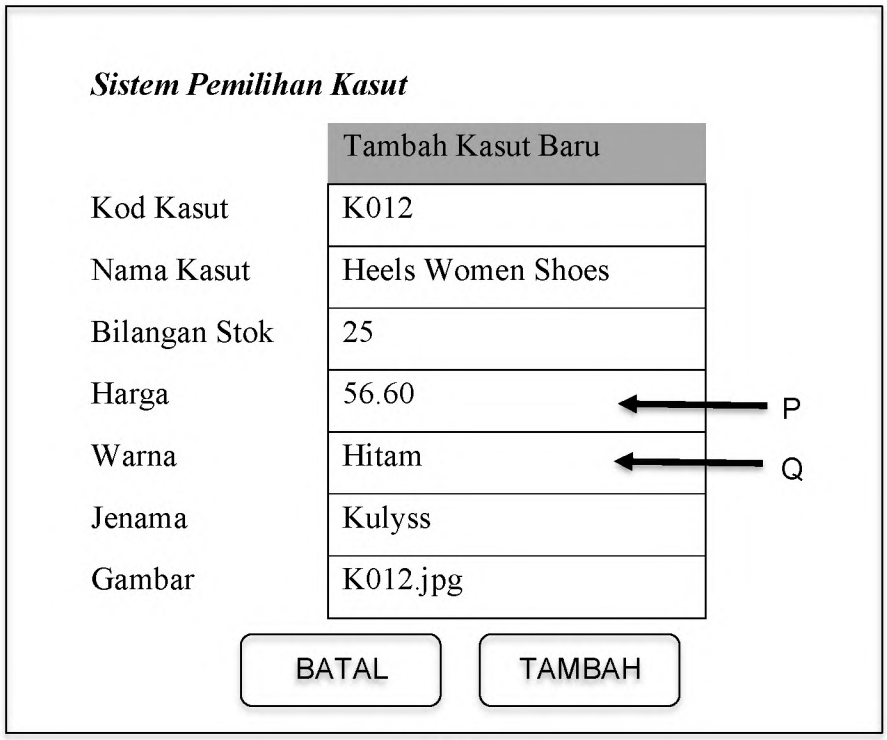
(*c*) ……..……..




[4 *markah*]

Rajah 2(b)

3. Rajah 3 menunjukkan maklumat yang perlu dilengkapkan dalam Sistem Pemilihan Kasut.




Rajah 3

Nyatakan jenis data yang sesuai bagi

P : .....

Q : .....

[2 *markah*]

4. Tentukan output bagi keratan kod atur cara ini.

```
for ( int n = 100 ; n > 50 ; n−= 10){
    System.out.println( n);
}
```

[3 *markah*]

5. Puan Liza ingin membeli buku lelong yang dianjurkan oleh sebuah kedai buku iaitu ADZ Bookstore di bandar Seremban. Harga sebuah buku lelong ialah RM 5.00. Rajah 5 menunjukkan kod atur cara bagi menghitung jumlah harga buku lelong yang dibeli.

```
import java.text.DecimalFormat;
public class HargaBukuLelong2 {
  public static void main(String [ ] args) {
    int bilangan_buku = 6;
    double harga_buku = 5.00;
    double jumlah_harga = 0.0;
    DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.00");
    jumlah_harga = bilangan_buku * harga_buku;
    System.out.println("\n"+ "Jumlah harga buku : " + "RM " +df.format(jumlah_harga));
  }
 }
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(*a*) Nyatakan pemboleh ubah output bagi pembelian buku lelong.

…….....

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan nilai pembolehubah output yang diperolehi.

…….....

[1 *markah*]

6. Rajah 6(*a*) menunjukkan kod segmen atur cara.

```
String [ ] namaMurid = {"Abu", "Selamat", "Salleh"} ;
```

Rajah 6(*a*)

Berdasarkan Rajah 6(*a*), tuliskan kod atur cara bagi mewakili blok memori tatasusunan tinggi_murid dalam Rajah 6(*b*).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 153.5 | 160.4 | 158.2 | 152.6 | 154.2 |

Rajah 6(*b*)

……

……

[2 *markah*]

7. Berikut adalah definisi bagi dua jenis subatur cara iaitu X dan Y

| | |
|---|---|
| X | static void subAturcara1( ) { } |
| Y | static int subAturcara1( ) { } |

Nyatakan

X : ……..……..

Y : ……..……..

[2 *markah*]

8. Rajah 7 menunjukkan carta Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).

Rajah 7

Lengkapkan Rajah 7 dengan menyatakan:

(*a*) Fasa bagi X dan Y

……..……

……..…

[2 *markah*]

(*b*) Aktiviti pada fasa X dan Y

……..……

……..……

……..……

……..……

[2 *markah*]

9. Rajah 8 menunjukkan tiga jadual yang menunjukkan Rekod Sewaan Kostum.

**PELANGGAN**

| noKP | nama | noTel |
|---|---|---|
| 79052814577 | Amri bin Abu | 01128004297 |
| 79091305522 | Airis binti Karim | 0122567905 |
| 80051405005 | Akid bin Ahmad | 0136000220 |
| 81102205635 | Anaqi bin Amran | 0194234222 |

**KOSTUM**

| idKostum | kostum | harga |
|---|---|---|
| A012 | Tradisional | 100 |
| A013 | Pekerjaan | 85 |
| A014 | Maskot | 150 |

**SEWAAN**

| noKP | idKostum | tarikhSewa |
|---|---|---|
| 79052814577 | A012 | 20/5/2022 |
| 79091305522 | A013 | 20/5/2022 |
| 80051405005 | A012 | 20/5/2022 |
| 79052814577 | A014 | 20/5/2022 |
| 81102205635 | A014 | 21/5/2022 |

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

(*a*) Senaraikan entiti yang terlibat

……..…

……..…

…….

[3 *markah*]

(*b*) Nyatakan kekardinalan antara PELANGGAN dan KOSTUM

……..…

[1 *markah*]

10. Jadual 1 menunjukkan markah yang diperolehi oleh sekumpulan pelajar.

| **idPelajar** | **namaPelajar** | **kodSubjek** | **subjek** | **markah** |
|---|---|---|---|---|
| A01 | Ahmad | S01 | BM | 82 |
| A02 | Balvinder | S01 | BM | 85 |
| A03 | Chong | S02 | BI | 80 |
| A01 | Ahmad | S03 | MAT | 78 |

Jadual 1

(*a*) Kenal pasti kunci primer

……..…

……..…

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan atribut yang mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh kepada kunci primer yang dinyatakan dalam (*a*).

……..…

[1 *markah*]

11. Jadual 2(*a*) menunjukkan beberapa rekod murid tingkatan 5 di SMK Kejora. Jadual 2(*b*) menunjukkan query yang digunakan.

| IdMurid | Nama | Jantina | Tingkatan | Kelas |
|---|---|---|---|---|
| A001 | AMIRAH | PEREMPUAN | 5 | DEDIKASI |
| A002 | AZLINA | PEREMPUAN | 5 | DEDIKASI |
| A003 | QASEH | PEREMPUAN | 5 | AMANAH |
| A004 | AKID | LELAKI | 5 | DEDIKASI |
| A005 | AHMAD | LELAKI | 5 | AMANAH |
| A006 | ANAQI | LELAKI | 5 | DEDIKASI |

Jadual 2(*a*)

Jadual 2(*b*)

Berdasarkan Jadual 2(*a*) dan 2(*b*) ,

(a) Paparkan output bagi query tersebut.

[2 *markah*]

12. Mesej berikut telah dihasilkan dengan menggunakan kaedah penyulitan *Caesar Cipher*.

| |
|---|
| HJQNP YJPSTQTLN |

Rajah 9

(*a*) Jalankan proses pengekodan teks dalam Rajah 9 kepada bentuk teks biasa dengan menggunakan nilai anjakan, *n = 5*

……

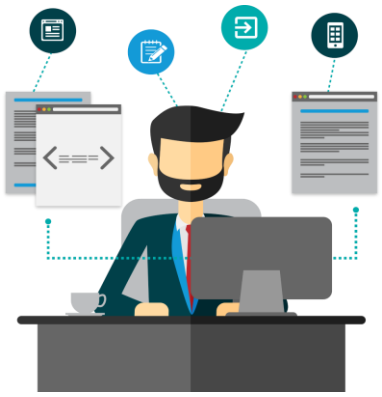
[2 *markah*]

(b) Namakan proses yang telah dijalankan di (*a*)

……

[1 *markah*]

13. Rajah 10 menunjukkan interaksi antara manusia dan komputer



Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10 nyatakan dua keperluan interaksi antara manusia dengan komputer

……

……

[2 *markah*]

14. Bagi memastikan keselamatan data dalam rangkaian komputer, beberapa langkah keselamatan data perlu dilakukan. Nyatakan kaedah keselamatan data berdasarkan fungsi yang diberikan.

| KAEDAH | FUNGSI |
|---|---|
| **P** | Lapisan pengesahan tambahan yang ditentukan pengguna bagi memasuki akaun atau mengakses data dalam talian. |
| **Q** | Lapisan pengesahan keselamatan utama bagi memasuki akaun pengguna. |

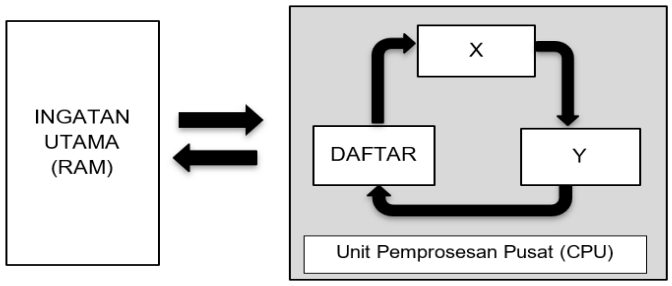
Nyatakan

P : ……..……..

Q : ……..……..

[2 *markah*]

15. Rajah 11 menunjukkan proses-proses yang berlaku dalam kitaran mesin di dalam Unit Pemprosesan Pusat (CPU).




Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

(*a*) Kenal pasti komponen:

X : ……..……..

Y : ……..……..

[2 *markah*]

(*b*) Nyatakan proses yang berlaku di

X : ……..……..

Y : ……..……..

[2 *markah*]

16. Jadual 3 menunjukkan maklumat tentang get logik. Lengkapkan jadual tersebut dengan melukis simbol get logik yang betul.

| **Nama Get logik** | **Simbol Get logik** |
|---|---|
| TAK | |
| XTAKATAU | |

Jadual 3

[2 *markah*]

17. Berdasarkan keterangan berikut, nyatakan fungsi agregat dalam SQL yang digunakan.

| | |
|---|---|
| P | Mengembalikan nilai purata medan tertentu. |
| Q | Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu. |

Nyatakan

P : ……..……..……...

Q : ……..…… [2 *markah*]

18. Rajah 12(*a*) menunjukkan keratan atur cara dalam bahasa penskripan klien menggunakan *standard library* yang akan menghasilkan output seperti Rajah 12(*b*).

```
<html>
    <head>
……(a)……
    </head>
    <body>
        <script>
           document.write("3 kuasa 4  ialah ", .....(b).....);
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 12(*a*)

```
3 kuasa 4 ialah 81
```

Rajah 12(*b*)

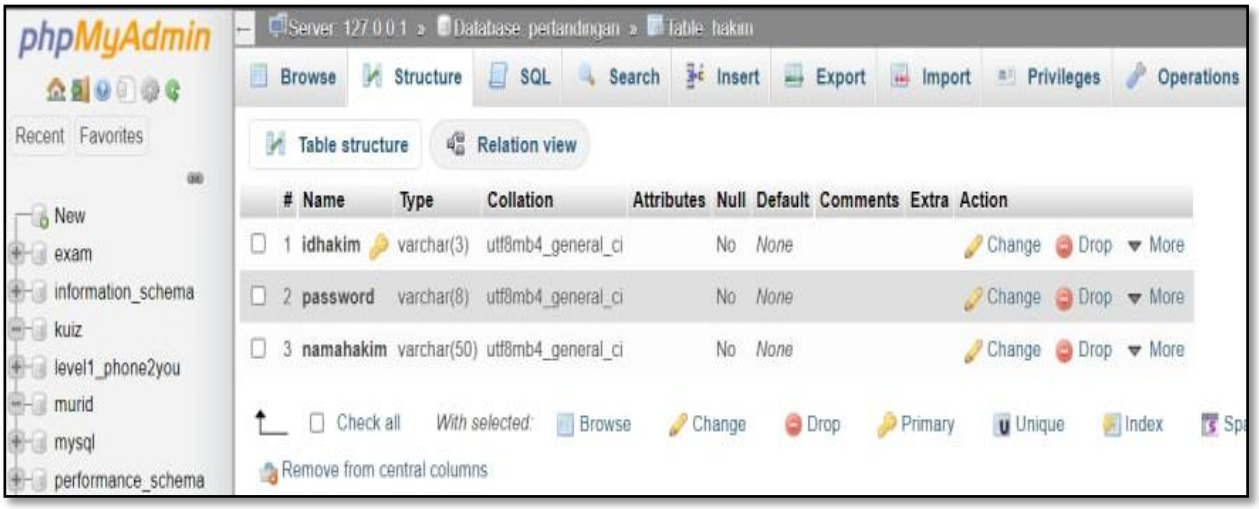
Lengkapkan kod atur cara pada bahagian

(*a*) ……..……...

(*b*) ……...……..……...

[2 *markah*]

19. Berikut adalah paparan skrin untuk melakukan kemaskini medan dalam jadual.




Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, nyatakan tindakan:

(a) Untuk mengubah nama medan

……...

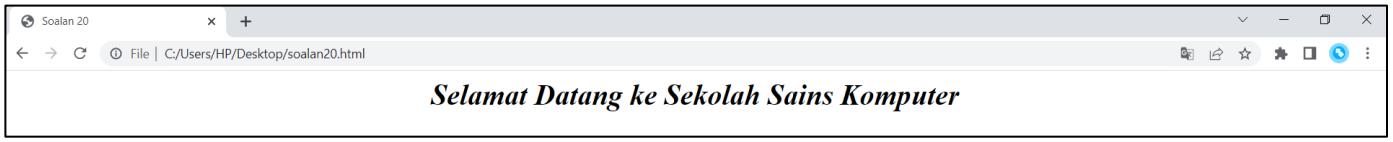
[1 *markah*]

(b) Untuk menghapuskan nama medan

……...

[1 *markah*]

20. Rajah 14 menunjukkan penggunaan CSS dalam pembinaan laman web.




Rajah 14

Nyatakan gaya CSS yang digunakan.

(*a*) ……...……

(*b*) ...……...…… [2 *markah*]

## Bahagian B

***Jawab semua soalan.***

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

1. Rajah 15 menunjukkan kod atur cara *JavaScript*.

```
<html>
<body>
 <script>
   var ulang = 0;
   while(ulang < 4) {
     document.write("Kami Cemerlang!<br>");
     ulang++;
   }
 </script>
</body>
</html>
```

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15

(*a*) Nyatakan jenis struktur kawalan yang digunakan

……

……

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan jangkaan output bagi aturcara tersebut.

……

……

[1 *markah*]

(c) Lukiskan carta alir bagi Rajah 15

[8 *markah*]

2. Rajah 16 menunjukkan segmen kod atur cara dalam bahasa penskripan klien.

```
1   <script>
2   var tinggi = [155.50,155.00,169.00,159.00,152.00];
3   var tinggiA = 999.99, i, biltinggi = tinggi.length, jumlah=0.0;
4   for(i = 0; i < biltinggi; i++){
5       jumlah = jumlah + tinggi[i];
6       if (tinggi[i] < tinggiA){
7           tinggiA = tinggi[i];
8       }
9   }
10  X=jumlah/biltinggi;
11  document.write(tinggiA," cm <br>");
12  document.write(X," cm");
13  </script>
```

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16,

(*a*) Nyatakan output

……...……..

…….……..……..……

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan sama ada atur cara ini menggunakan amalan terbaik pengaturcaraan. Berikan justifikasi anda

……...…….

……..……...

……...…….

……..……...

[2 *markah*]

(*c*) Terangkan dua tujuan segmen kod atur cara ini.

……...……

……...……

……...……

……...……

[2 *markah*]

(*d*) Terangkan kod atur cara dari baris 6 hingga 8.

……...……

……...……

……...……

……...……

[2 *markah*]

(*e*) Sekiranya kod atur cara pada baris 4 ditukar kepada

```
for(i = 0; i < 4; i++){
```

(i) Nyatakan output.

..……...……

……...……

[1 *markah*]

(ii) Mengapa output yang diperolehi tidak sama seperti kod atur cara asal ?

..……...……

……...……

[1 *markah*]

(iii) Nyatakan jenis ralat yang berlaku.

..……...……

[1 *markah*]

3. Rajah 16(*a*) menunjukkan jadual penormalan 1NF yang dihasilkan semasa mereka bentuk pangkalan data untuk sewaan kereta di lapangan terbang. Rajah 16(*b*) menunjukkan tiga cadangan penormalan pada peringkat 2NF.

SEWAAN

| kodKereta | modelKereta | kodJenama | namaJenama | kategori | noPenyewa | namaPenyewa | tarikhSewa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Alza Auto | P1 | Perodua | MPV | 123 | Aswan | 18/10/2022 |
| 02 | Myvi Auto | P1 | Perodua | Kompak | 122 | Kamil | 19/10/2022 |
| 03 | Proton Auto | P2 | Proton | Sedan | 121 | Zubir | 20/10/2022 |
| 01 | Alza Auto | P1 | Perodua | MPV | 123 | Aswan | 20/10/2022 |

Jadual 4(*a*)

KERETA

| kodKereta | modelKereta | kategori |
|---|---|---|
| 1 | Alza Auto | MPV |
| 2 | Myvi Auto | Kompak |
| 3 | Proton Auto | Sedan |

JENAMA

| kodJenama | namaJenama |
|---|---|
| P1 | Perodua |
| P2 | Proton |

SEWAAN

| noPenyewa | namaPenyewa | tarikhSewa |
|---|---|---|
| 123 | Aswan | 18/10/2022 |
| 122 | Kamil | 19/10/2022 |
| 121 | Zubir | 20/10/2022 |
| 123 | Aswan | 20/10/2022 |

**Cadangan A**

KERETA

| kodKereta | modelKereta | kodJenama | namaJenama | kategori |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Alza Auto | P1 | Perodua | MPV |
| 2 | Myvi Auto | P1 | Perodua | Kompak |
| 3 | Proton Auto | P2 | Proton | Sedan |

PENYEWA

| noPenyewa | namaPenyewa |
|---|---|
| 121 | Zubir |
| 122 | Kamil |
| 123 | Aswan |

SEWAAN

| kodKereta | noPenyewa | tarikhSewa |
|---|---|---|
| 1 | 123 | 18/10/2022 |
| 2 | 122 | 19/10/2022 |
| 3 | 121 | 20/10/2022 |
| 1 | 123 | 20/10/2022 |

**Cadangan B**

KERETA

| kodKereta | modelKereta | kategori |
|---|---|---|
| 1 | Alza Auto | MPV |
| 2 | Myvi Auto | Kompak |
| 3 | Proton Auto | Sedan |

SEWAAN

| kodKereta | noPenyewa | tarikhSewa |
|---|---|---|
| 1 | 123 | 18/10/2022 |
| 2 | 122 | 19/10/2022 |
| 3 | 121 | 20/10/2022 |
| 1 | 123 | 20/10/2022 |

JENAMA

| kodJenama | namaJenama |
|---|---|
| P1 | Perodua |
| P2 | Proton |

PENYEWA

| noPenyewa | namaPenyewa |
|---|---|
| 121 | Zubir |
| 122 | Kamil |
| 123 | Aswan |

**Cadangan C**

Rajah 15(*b*)

(*a*) Berdasarkan Rajah 16(*b*), pilih cadangan jadual penormalan yang tepat berada dalam 2NF dan berikan justifikasi pilihan anda itu.

……

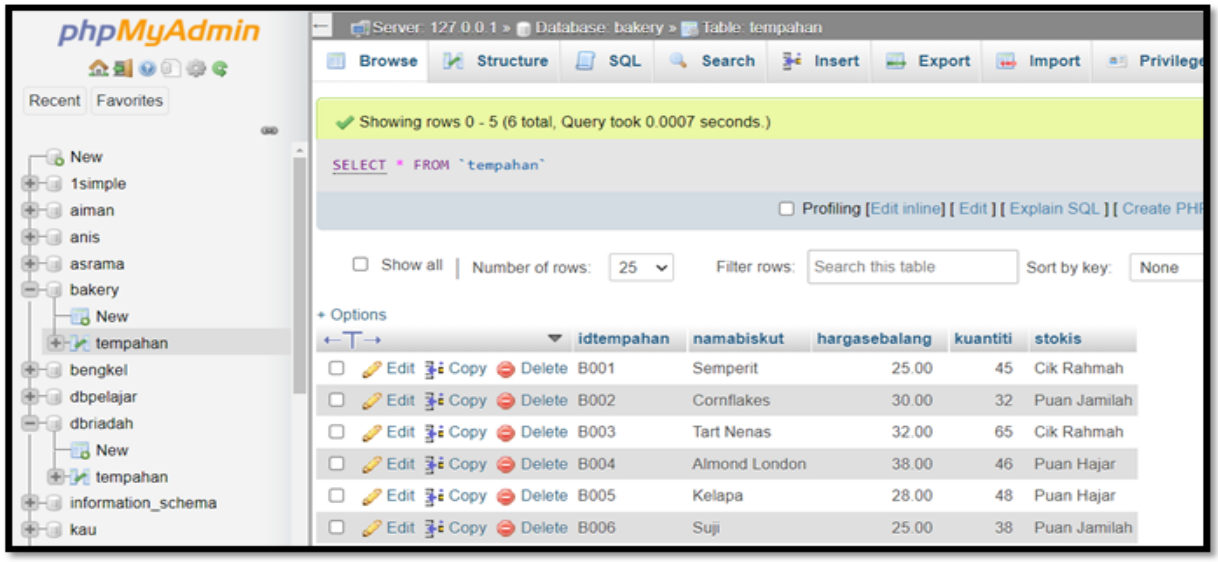
……

……

(*b*) Lukiskan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) pada peringkat penormalan tertinggi.

[8 *markah*]

4. Berikut adalah rekod dalam jadual tempahan.




Rajah 17

Berdasarkan Rajah 17,

(*a*) Tuliskan pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi

(i) Memaparkan semua maklumat biskut yang diedarkan oleh Puan Hajar

……

……

……

[3 *markah*]

(ii) Mendapatkan bilangan tempahan yang telah dibuat oleh setiap stokis

……

……

……

[2 *markah*]

(iii) Menghitung jumlah balang biskut yang telah ditempah.

……

……

[2 *markah*]

(iv) Menghapuskan rekod tempahan biskut suji.

……...……..….

……..……...

[2 *markah*]

(*b*) Berdasarkan jawapan di 1*(a)(ii)* dan 1*(a)(iii)*, nyatakan output bagi pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) di :

(i) 1*(a)(ii)*

[1 *markah*]

(ii) 1*(a)(iii)*

……..…… [1 *markah*]

(*c*) Berdasarkan Rajah 18 tulis output bagi kenyataan SQL di bawah.

```
SELECT namabiskut, hargasebalang
FROM tempahan WHERE hargasebalang >= 30.00 ;
```

[4 *markah*]

***-KERTAS SOALAN TAMAT-***

**3770/1**
**Sains**
**Komputer**
**Kertas 1**
**November**

**2 jam 30 minit**

# MELAKA 2022

**SAINS KOMPUTER**

**Kertas 1**

**Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan ini mengandungi **Bahagian A** dan **Bahagian B.***
2. ***Bahagian A** mengandungi 20 soalan dan **Bahagian B** mengandungi 4 soalan.*
3. *Anda dikehendaki menjawab **semua soalan** di Bahagian A dan Bahagian B.*
4. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.*

**Bahagian A**
[50 markah]
Jawab **semua** soalan.
Masa yang dicadangkan : **60 minit**.

1. Berikut adalah maklumat tentang kunci hubungan.

| |
|---|
| Atribut dengan nilai yang unik untuk mewakili setiap baris dalam sesebuah jadual. |

Namakan kunci hubungan itu.

…….

[1 *markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan pseudokod yang tidak tersusun untuk memaparkan perkataan "Saya suka belajar Sains Komputer" sebanyak 10 kali.

| |
|---|
| A : OUTPUT "Saya suka belajar Sains Komputer"<br>pembilang = pembilang + 1 |
| B : pembilang = 0 |
| C : Mula |
| D : TAMAT_SELAGI |
| E : Tamat |
| F : SELAGI pembilang < 10 MULA_SELAGI |

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, susun semula pseudokod itu mengikut urutan yang betul dengan menulis A, B, C, D, E dan F pada ruang yang disediakan.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C | | F | | | |

[4 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

3. Jadual 1 menunjukkan penerangan bagi ciri-ciri penyelesaian masalah.

| Ciri-ciri Penyelesaian Masalah | Penerangan |
|---|---|
| A | Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyenggara, biasanya berupa wang, masa, tenaga dan perbelanjaan. |
| B | Stok atau wang, bahan-bahan mentah, staf dan asset lain yang boleh digunakan dalam organisasi supaya dapat berfungsi dengan efektif. |
| C | Projek yang disiapkan mengikut jadual perancangan yang dirancang. |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan:

A : …….

B : …….

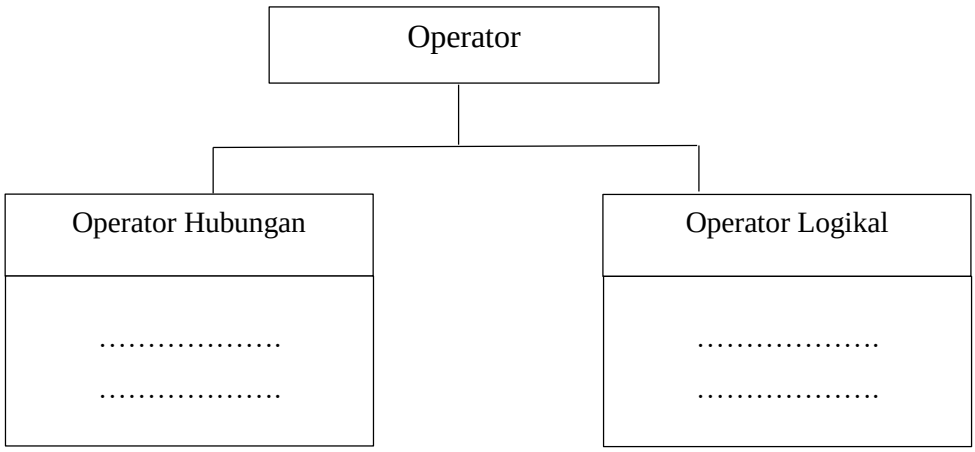
C : …….

[3 *markah*]

4. Berikut adalah segmen atur cara yang menggunakan operator.

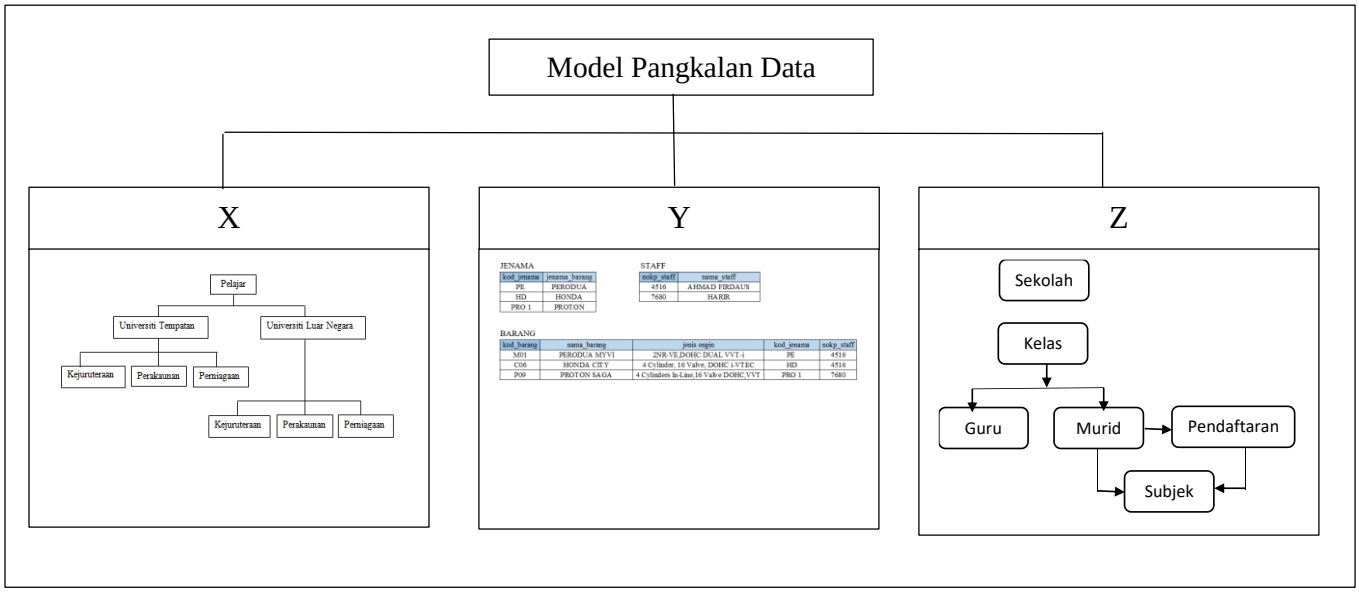
| | |
|---|---|
| A | if (nombor > 0)<br>System.out.println (“Nombor ini adalah integer positif”); |
| B | if (! lulus)<br>System.out.println (“Anda perlu mengulangi ujian”); |
| C | if (malam \| \| hujan)<br>System.out.println (“Tolong angkat baju di ampaian”); |
| D | if (markah = = 100)<br>System.out.println (“Tahniah, anda mendapat markah penuh”); |

Kelas segmen atur cara itu dengan menulis A, B, C dan D dalam ruang yang disediakan.




[4 *markah*]

5. Rajah 2 menunjukkan jenis-jenis model Pangkalan Data.




Rajah 2

Nyatakan :

X : .....

Y : .....

Z : .....

[3 *markah*]

6. Berikut adalah segmen kod atur cara.

| | |
|---|---|
| R | static int jumlah (int a, int b){<br>jum = a + b;<br>return jum;<br>} |
| S | static void papar_ jumlah (int a, int b){<br>jum = a + b;<br>System.out.print(jum);<br>} |

Nyatakan jenis sub atur cara bagi :

R : .....

S : ..... [2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

7. Jadual 2 menunjukkan situasi dalam segmen kod atur cara yang mengandungi ralat.

Nyatakan jenis ralat pada ruang yang disediakan.

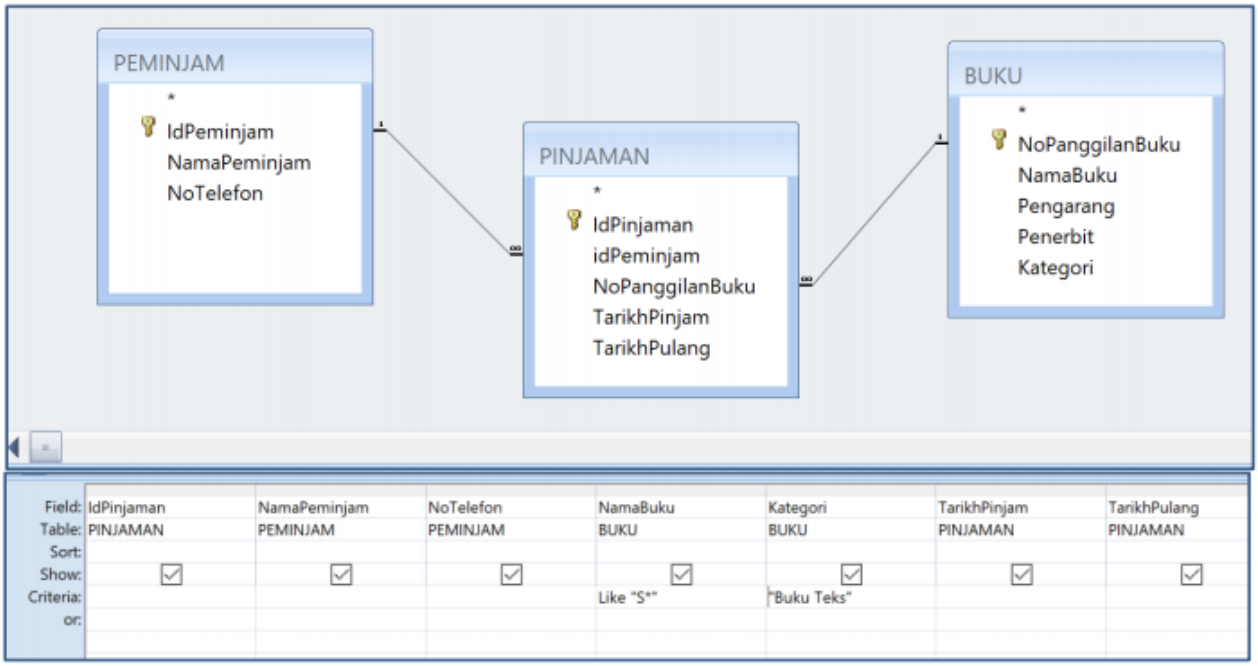
| Situasi | Jenis Ralat |
|---|---|
| (i) Pengatur cara menulis kod berikut bagi mengira luas sebuah segiempat :<br><br>*luas_segiempat =panjang + lebar;* | ..... |
| (ii) Pengatur cara menulis kod berikut bagi meminta pengguna memasukkan input nama :<br><br>*int nama = input.nextInt( ) ;* | ..... |
| (iii) Pengatur cara menulis kod berikut bagi mengira purata nombor :<br><br>*Double purata =jumlah / bil* | ..... |

Jadual 2

[3 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

8. Rajah 3 menunjukkan reka bentuk pertanyaan (query) bagi Sistem Pengurusan Pinjaman Buku (SPPB).




Rajah 3

Nyatakan output bagi reka bentuk pertanyaan (query) tersebut berdasarkan kriteria yang diberikan.

……..

……..

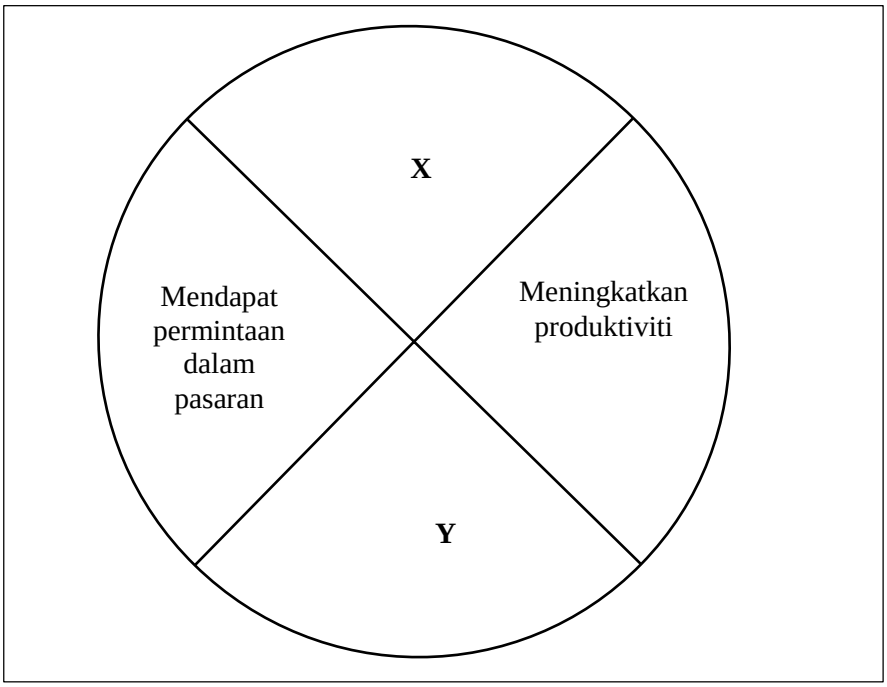
……..

……..

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

9. Rajah 4 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dengan komputer.




Rajah 4

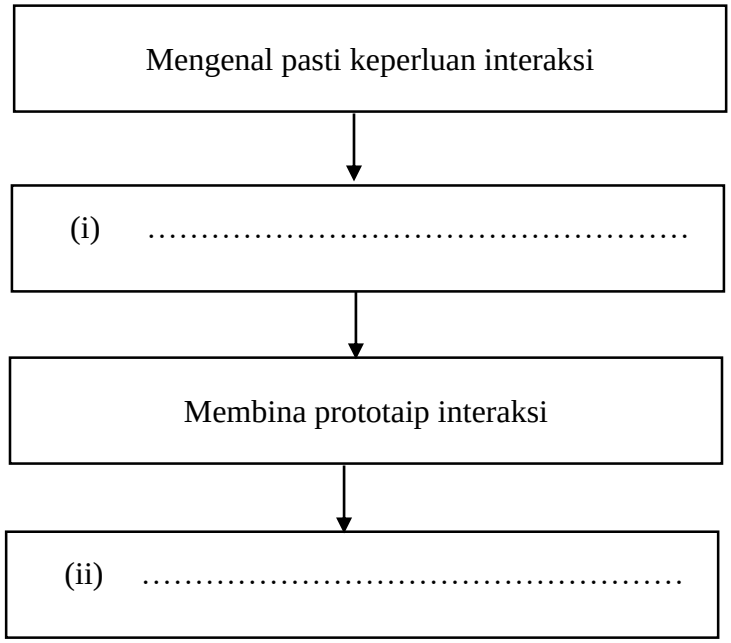
Nyatakan :

X: …….

Y: …….

[2 *markah*]

10. Berikut adalah proses reka bentuk interaksi yang tidak lengkap. Lengkapkan proses dalam ruang yang disediakan.




[2 *markah*]

11. Berikut adalah ciri-ciri bagi Pemprosesan **X**.

- Proses yang lebih efektif bagi pelaksanaan arahan yang panjang dan kompleks.
- Boleh melakukan pelbagai tugas dengan cepat pada satu masa.

(i) Kenal pasti Pemprosesan **X**.

……..

[1 *markah*]

(ii) Nyatakan teknik yang digunakan dalam proses di (i).

……...

[1 *markah*]

12. Rajah 5 menunujukkan kod atur cara yang menggunakan Standard Library.

```
<html>
    <head>
        <script src=”math.js”>
        </script>
    </head>

        <body>
           <h2>Mari Mengira</h2>

        <script>
            document.write (math.sqrt (36));   <- A
            document.write (math.pow (5,2));   <- B
        </script>

        </body>
</html>
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(i) Nyatakan **satu** kelebihan Standard Library.

……

[1 *markah*]

(ii) Nyatakan output bagi

A : ……

B : ……

[2 *markah*]

13. Rajah 6 menunjukkan jadual dan formula untuk melaksanakan teknik *Caesar Cipher*.

*Abjad dalam teks sifer :*

| W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

*Abjad dalam teks biasa :*

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

$E_n(X) = (X+n) \bmod 26$

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

(i) Nyatakan nilai *n* : …… [1 *markah* ]

(ii) Nyahsulitkan teks sifer "**EJPACNEPEIWGHQIWP**"

……..

[1 *markah* ]

14. Rajah 7 menunjukkan jadual MARKAH bagi subjek Sains Komputer di sebuah sekolah.

MARKAH

| IDMurid | Nama | Kelas | Markah | Gred |
|---|---|---|---|---|
| 1000 | Ali bin Ahmad | 5 Amanah | 66 | B+ |
| 1001 | Chew Pei Ling | 5 Amanah | 84 | A |
| 1002 | Sathiya A/L Raju | 5 Beta | 76 | A- |
| 1003 | Fatimah binti Samat | 5 Beta | 78 | A- |

Rajah 7

Hitung :

(i) SELECT SUM (Markah)

[2 *markah*]

(ii) SELECT AVG (Markah)

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

15. Rajah 8 menunjukkan algoritma menggunakan satu kaedah isihan

```
1. MULA
2. Setkan senarai nombor
3. Setkan bilangan elemen
4. SELAGI bilangan elemen < senarai nombor
        Banding unsur satu persatu dengan unsur yang
        bersebelahan
        Tukar kedudukan jika kedudukan salah
5. TAMAT
```

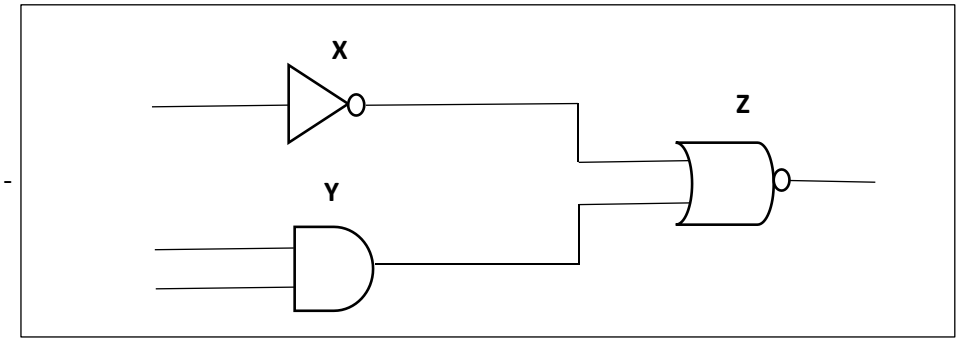
Rajah 8

Kenal pasti kaedah isihan yang digunakan.

…….

[1 *markah*]

16. Rajah 9 menunjukkan litar get logik gabungan




Rajah 9

Nyatakan nama get logik yang berlabel:

X : ……..

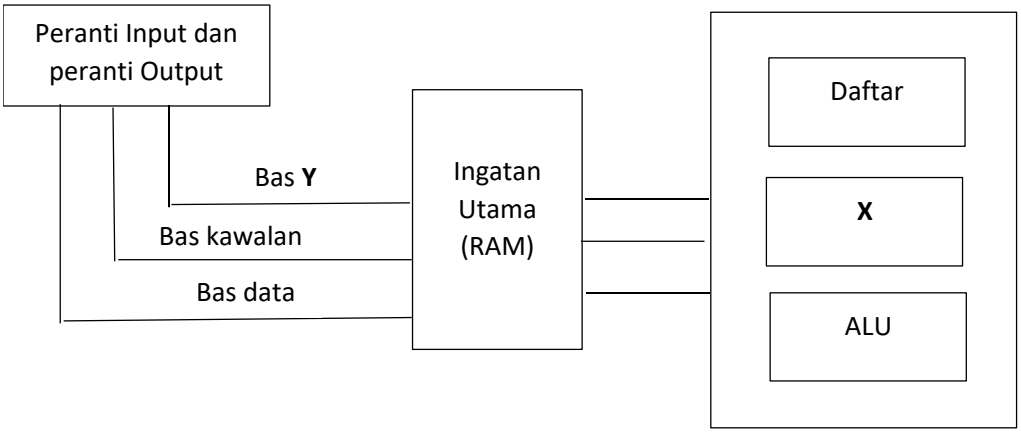
Y : ……..

[Lihat halaman sebelah]

Z : ……..

[3 *markah*]

17. Rajah 10 menunjukkan gambar rajah blok Seni Bina Von Neumann dan Sistem Bas.




Rajah 10

Nyatakan fungsi :

X : ……...

Y : .....……

[2 *markah*]

18. Berikut adalah arahan mencipta jadual Murid menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL). Lengkapkan arahan SQL itu dengan menulis simbol yang betul pada ruang yang disediakan.

```
CREATE TABLE Peserta (i) ……..
IDPeserta INT (4) PRIMARY KEY,
NamaPeserta VARCHAR (50) NOT NULL,
NoKPPeserta VARCHAR (12),
AlamatPeserta VARCHAR (100)
(ii) ……..
```

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

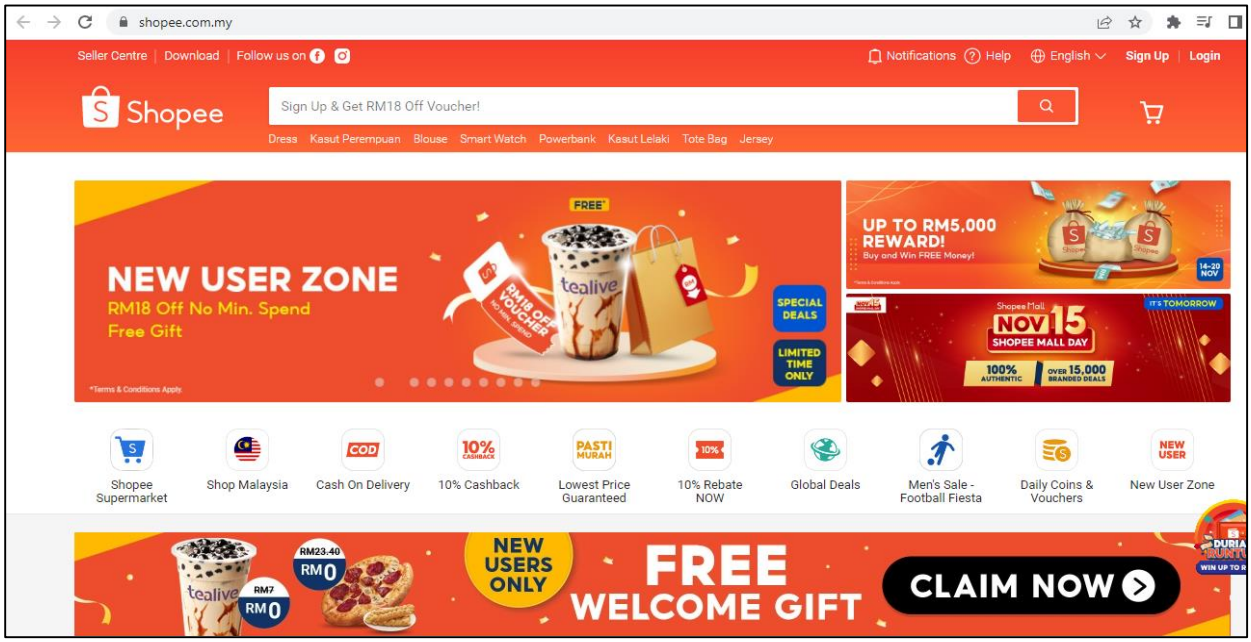
19. Berikut adalah maklumat tentang hubungan dalam pangkalan data.

- Ahmad menyertai Kelab Komputer
- Aminah menyertai Kelab Pengguna
- Chong menyertai Kelab Reka Cipta
- Deewi menyertai Kelab Koperasi

Berdasarkan maklumat itu, lakar set hubungan yang menunjukkan hubungan antara dua entiti.

[3 *markah*]

20. Rajah 11 menunjukkan paparan antara muka sebuah laman web produk jualan.




Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, namakan **dua** teknik navigasi yang digunakan.

……

[Lihat halaman sebelah]

…….

[2 *markah*]

**Bahagian B**
[50 markah]
Jawab **semua** soalan.
Masa yang dicadangkan : **90 minit**.

1. Sekolah Menengah Maju Jaya akan mengadakan undian bagi memilih pemimpin pelajar. Bagi mendapatkan keputusan yang tepat dan pantas, mengundi secara atas talian telah dicadangkan. Anda selaku pelajar Sains Komputer di Sekolah Menengah Maju Jaya diminta mengetuai kumpulan untuk membina satu sistem mengundi pemimpin pelajar secara atas talian.

   Untuk log masuk sistem tersebut, pelajar diminta untuk memasukkan nama dan umur. Sekiranya umur pelajar 16 tahun dan ke atas pelajar layak masuk ke sistem untuk mengundi jika tidak pelajar tidak layak mengundi.

   (a) Nyatakan pemboleh ubah yang sesuai untuk sistem tersebut.

   …….....

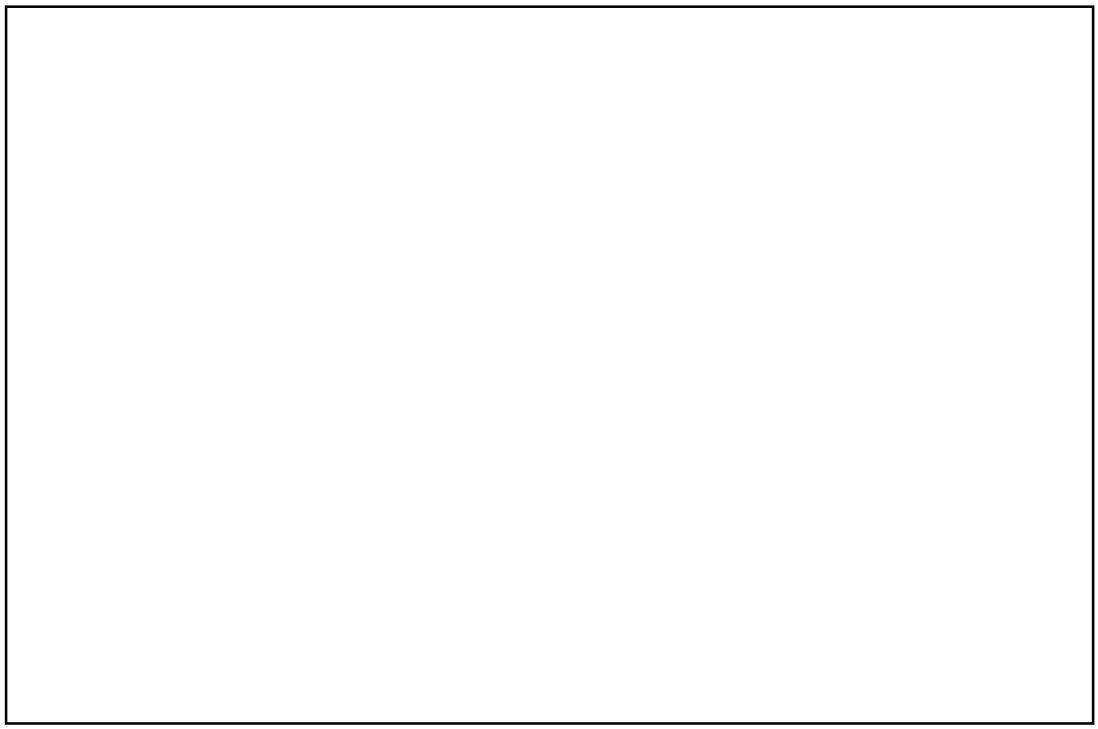
   [1 *markah*]

   (b) Nyatakan struktur kawalan yang sesuai untuk sistem tersebut.

   …….

   [1 *markah*]

(c) Lukiskan carta alir bagi sistem yang dicadangkan itu.



[8 *markah*]

2. Jadual 3 menunjukkan satu bentuk penyataan logik.

| Penggera berbunyi | Syarat |
|---|---|
| F = 1 | Jika ( A = ON ATAU B = ON ) ATAU |
| | Jika ( A = ON DAN B = ON ) ATAU |
| | Jika ( A = OFF DAN B = ON ) |

Jadual 3

(a) Tulis Ungkapan Boolean bagi penyataan Jadual 3.

.....

[1 *markah*]

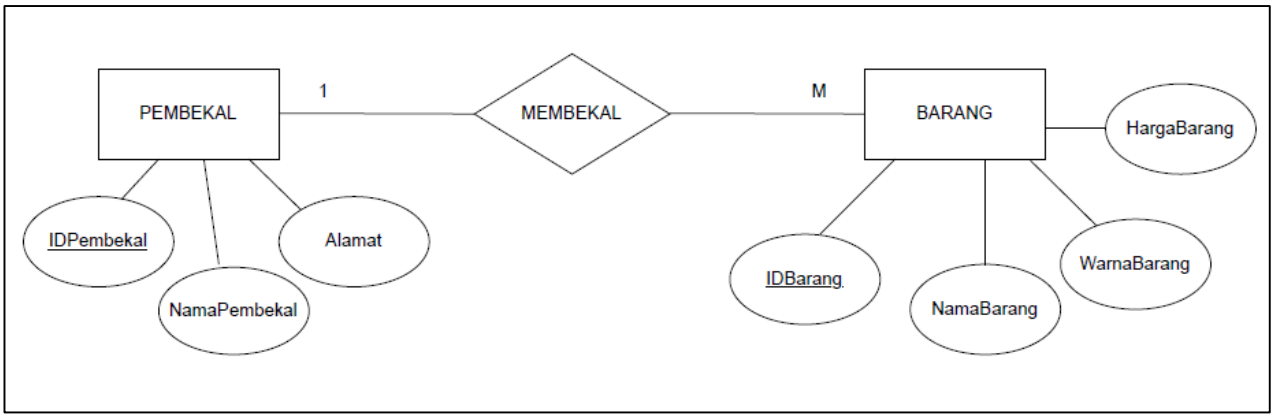
(b) Lukis rajah litar logik bagi mewakili Ungkapan Boolean yang dihasilkan.

[5 *markah*]

(c) Berdasarkan jawapan (b) bina jadual kebenaran bagi menguji kebenaran output litar get logik yang telah dilukis.

[4 *markah*]

3. Rajah 12 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi sebuah pangkalan data.




Rajah 12

(a) Tuliskan arahan SQL :

(i) Mencipta jadual PEMBEKAL dengan menggunakan jenis data dan saiz medan yang sesuai.

[5 *markah*]

(ii) Menghapuskan medan Alamat dalam jadual PEMBEKAL.

[Lihat halaman sebelah]

[2 *markah*]

(b) Memaparkan nama barang dan harga yang dibekalkan oleh Syarikat ABC.

[4 *markah*]

(c) Memaparkan nama pembekal yang membekalkan barang yang berwarna Merah sahaja dan jumlah barang tersebut.

[4 *markah*]

4. (a) Rajah 13a menunjukkan segmen kod aturcara menambah rekod homestay baru ke pangkalan data bagi Sistem Tempahan Homestay.

.

```
<?php
//sambung ke pangkalan data
require('config.php');
//sambung ke fail header
require('header.php');
//terima rekod yang di post
if (isset($_POST['nama']))
{
    $nama=$_POST['nama'];
    $harga=$_POST['harga'];
    //tambah rekod ke dalam jadual
    $result = mysqli_query($samb, "INSERT INTO jenis (nama,harga)
    VALUES ('$nama', '$harga')");
    echo "<script>alert('penambahan rekod jenis telah berjaya');
    window.location='jenis.php'</script>";
    }
?>
 <html>
<center>
<body>
   <h3>TAMBAH JENIS HOMESTAY BARU</h3>
   <form name="form1" action="tambah_jenis.php" method="POST">
   <fieldset>
   <label>Jenis:</label><input type="text" name="nama" id="nama"/><br><br>
   <label>Harga:</label><input type="text" name="harga" id="harga"  />
   <br><br><input type="submit" name="update" id="submit"
   value="Tambah Jenis" />
   </fieldset>
   </form>
   <a href="jenis.php">Ke senarai jenis Homestay</a><br>
 </body></center>

</html>
```

[Lihat halaman sebelah]

Rajah 13a – tambahjenis.php

(i) Berdasarkan Rajah 13a, tuliskan nama jadual dan medan yang terlibat.

Nama jadual : …….

Medan : ……..

[2 *markah*]

(ii) Nyatakan **satu** amalan terbaik yang terdapat pada kod aturcara di atas. Berikan justifikasi.

…….....

…….....

…….....

…….....

[3 *markah*]

(b) Rajah 13b menunjukkan segmen kod atur cara untuk mengemaskini maklumat jenis homestay.

```
<?php
//sambung ke pangkalan data
require('config.php');
//sambung ke fail header
require('header.php');
//tunggu rekod yang dihantar
if(isset($_POST['update']))
{
   $idjenis = $_POST['idjenis'];
   $nama=$_POST['nama'];
   $harga=$_POST['harga'];
   //KEMASKINI DENGAN REKOD BARU
   $result = mysqli_query($samb,
   "UPDATE jenis SET nama='$nama', harga='$harga'
   WHERE idjenis=$idjenis");
```

A

```
echo "<script>alert('kemaskini rekod jenis telah berjaya');
window.location='jenis.php'</script>";
   }
?>
<?php
//AMBIL ID DARI URL
$idjenis = $_GET['idjenis'];
//PAPAR REKOD LAMA BERDASARKAN ID YANG DIPILIH
$result = mysqli_query($samb, "SELECT * FROM jenis WHERE idjenis=$idjenis"
);
while($res = mysqli_fetch_array($result))
{
    $nama = $res['nama'];
    $harga = $res['harga'];
}
?>
```

sambungan

```
<html>
<center>
<body>
    <h3>KEMASKINI JENIS</h3>
    <form name="form1" action="kemaskini_jenis.php" method="POST">

    <fieldset>
    <label>Jenis:</label><input type="text" name="nama"
    id="nama" value="<?php echo $nama;?>" /><br><br>
    <label>Harga:</label><input type="text" name="harga"
    id="harga" value="<?php echo $harga;?>" />
    <input type="hidden" name="idjenis"
    value=<?php echo $_GET['idjenis'];?>>
    <br><br>
    <input type="submit" name="update" id="submit"
    value="kemaskini"/>
    </fieldset>
  </form>
  <a href="jenis.php">Ke senarai jenis</a><br>
     </center>
</body>
</html>
```

B

Rajah 13b – kemaskinijenis.php

Berdasarkan Rajah 13b,

(i) Terangkan fungsi kod aturcara bagi A

……..

……..

……..

……..

……..

[5 *markah*]

(ii) Lakarkan antara muka bagi kod aturcara B.

[5 *markah*]

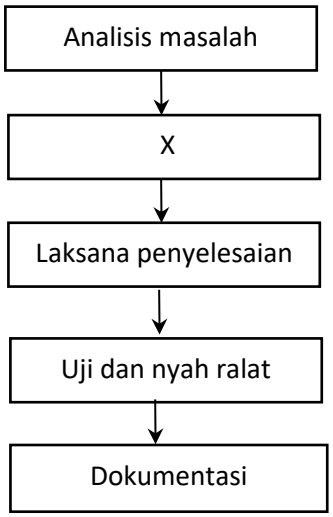
---------- KERTAS SOALAN TAMAT----------

**Bahagian A**

Jawab **semua** soalan.

*Masa yang dicadangkan*: 60 minit

1. Rajah 1 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem




Rajah 1

Nyatakan fasa X :

……. [ 1markah ]

2. Nyatakan teknik pemikiran komputasional dalam penyelesaian masalah.

I. ……[1 markah]

II. ……..[1 markah]

II. ……[1 markah]

3. Maklumat berikut adalah jenis-jenis data dalam atur cara.

| | |
|---|---|
| R | Hanya mengandungi dua nilai berbeza |
| S | Terdiri daripada nombor yang mempunyai bahagian pecahan |

Nyatakan nama jenis data :

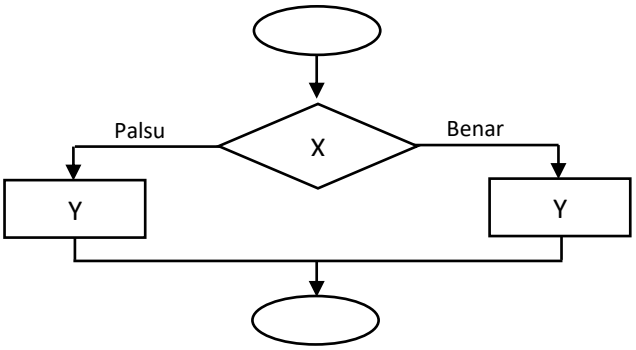
R :…… [1 markah]

S : …… [1 markah]

4. Tulis pseudokod untuk aturcara yang boleh menerima dua nombor iaitu Nombor1 ialah 7 dan Nombor2 ialah 9 ; dan memaparkan jumlahnya sebagai output. [3 markah ]

```
1. MULA
    2. _____
    3. _____
    4. _____
5. TAMAT
```

5. Rajah 2 menunjukkan contoh struktur kawalan dalam pengaturcaraan.




Rajah 2

a. Jenis struktur kawalan dalam Rajah 2 adalah …….

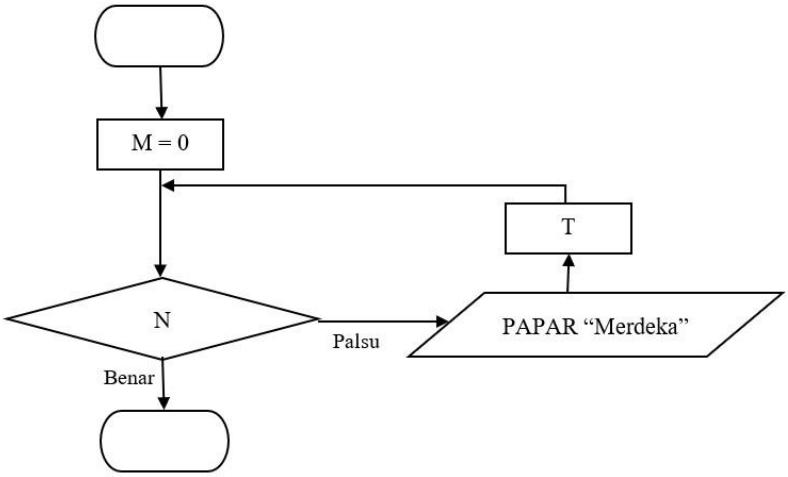
[1 markah]

b. Namakan simbol yang bertanda X dan fungsinya.

Nama simbol X :…….. [1 markah]

Fungsi :…… [1 markah]

6. Rajah 3 menunjukkan carta alir sesuatu struktur kawalan.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

a) tuliskan syarat N jika ingin memaparkan Merdeka sebanyak 5 kali

…..…… [1 markah]

b) tuliskan T.

..…… [1 markah]

7. Rajah 4 menunjukkan pengisytiharan tatasusunan dalam pengaturcaraan.

```
String [ ] SenWarna = {"biru laut", "merah saga", "ungu", "kuning lembut", "putih" }
```

Rajah 4

(a) Berapakah saiz tatasusunan SenWarna?

……..[1 markah]

(b) Tulis kod java untuk mencetak elemen "putih".

……[2 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan keratan atur cara.

```
int b=50, c=40;

if (b>50 && c<=40)
   System.out.println( " b – c" );
else
   System.out.println(" b + c ");
```

Rajah 5

a) Nyatakan output

…… [1 markah]

b) Operator yang digunakan.

…… [2 markah]

9. Rajah 6 adalah atur cara menggunakan bahasa pengaturcaraan Java.

```
/* Langkah 1: Baca nombor1 dan nombor2
// Langkah 2: Hitung hasil tambah nombor1 + nombor2
// Langkah 3: Papar hasil */
//Program Mengira Hasil Tambah Dua nombor1
public class Tambah_Dua_Nombor {
    public static void main (String[] args) {
    //Pengisytiharan input
    int nombor1 = 35;
    int nombor2 = 25;
    //Pengisytiharan output
    double hasil;

        //Proses menambah nombor1 + nombor2;
        hasil = nombor1 + nombor2;

            //Output yang akan dipaparkan
            System.out.println("Hasil tolak ialah " + hasil);
    }
}
```

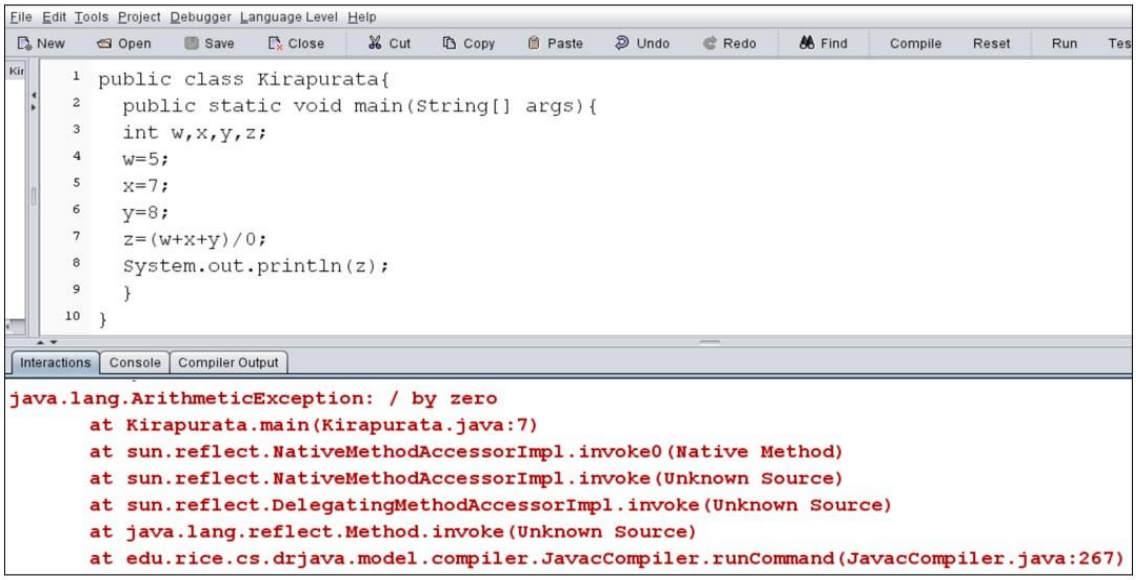
Rajah 6

Nyatakan dua amalan terbaik pengaturcaraan yang digunakan dalam atur cara itu.

i) …… [1 markah]

ii) …… [1 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan kod aturcara Java.




Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) Nyatakan jenis ralat.

…… [1 markah]

(b) Perbaiki kod yang mengandungi ralat supaya atur cara boleh memaparkan output.

…… [1 markah]

11. Diberikan hubungan-hubungan yang berikut. Lukis gambar rajah terhubung ringkas yang bersesuaian setelah mengenal pasti nama entiti-entiti dan nama hubungan.

- Cikgu Azri mengajar Biologi
- Cikgu Chong mengajar Bahasa Inggeris
- Cikgu Muthu mengajar Matematik

[3 markah

12. Berdasarkan Rajah 8, Kenal pasti kekardinalan bagi set hubungan di bawah. Berikan justifikasi kepada jawapan anda.

Rajah 8

……

……[2 markah

]

13. Berikut adalah kaedah penulisan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina Jadual dalam pangkalan data.

```
CREATE TABLE INFO_KERETA
(ID INTEGER PRIMARY KEY,
BANDAR CHAR (20)
NEGERI CHAR (2)
NO_PLAT CHAR (8));
```

(i) Nyatakan nama jadual yang ingin dibina dan kunci primer bagi jadual tersebut.

…….. [2 markah]

(ii) Berikan **DUA** jenis data yang terdapat di dalam jadual yang akan dibina tersebut.

……[2 markah]

14. Jadual 1(a) menunjukkan maklumat murid dalam sistem pangkalan data. Jadual (b) menunjukkan reka bentuk *query* bagi maklumat murid-murid tersebut dalam sistem pengurusan pangkalan data.

| IDPeserta | NamaPeserta | Kelas | NamaAcara |
|---|---|---|---|
| 1010 | Komala | 5 Cergas | 100 m |
| 1100 | Nisrina | 3 Bestari | 200 m |
| 1001 | Jackson | 5 Cergas | 100 m |
| 1004 | Chia Hoon | 4 Dedikasi | 200 m |

Jadual 1(a)

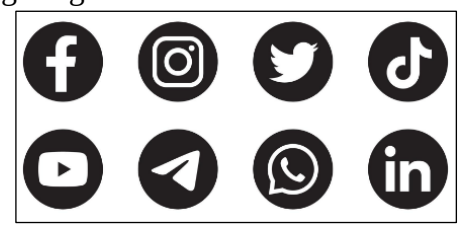
| Field : | IDPeserta | NamaPeserta | Kelas | NamaAcara |
|---|---|---|---|---|
| Table : | PESERTA | PESERTA | PESERTA | ACARA |
| Sort : | | | | |
| Show : | √ | √ | √ | √ |
| Criteria : | | | "5 Cergas" | "100 m" |
| Or : | | | | |

Jadual 1(b)

Berdasarkan jadual (a) dan (b), hasilkan paparan mengikut reka bentuk *query* yang dinyatakan.

[3 markah]

15. Rajah 9 menunjukkan logo-logo media sosial.



Rajah 9

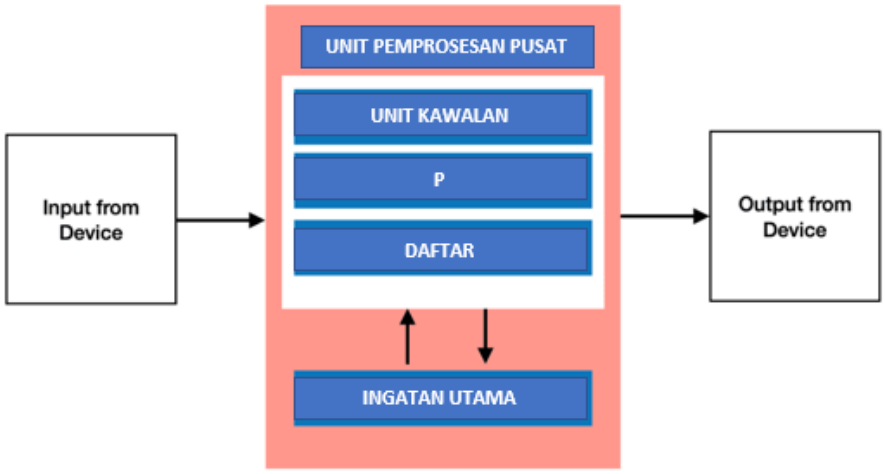
Nyatakan perbezaan undang-undang siber berkaitan kawalan terhadap media sosial bagi negara China dan Arab Saudi dengan Malaysia.

……

……

……[2 markah]

16. Rajah 10 menunjukkan komponen yang terdapat dalam seni bina Von Neuman




Rajah 10

i)Kenalpasti P :

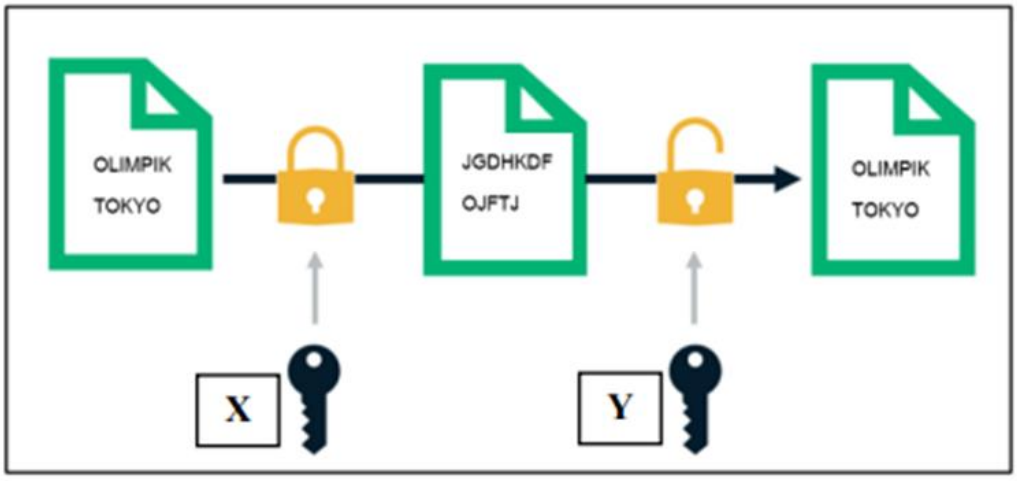
…….. [ 1 Markah ]

ii)Terangkan aktiviti yang berlaku di dalam P

…….

……. [ 2 Markah ]

17. Rajah 11 menunjukkan satu kaedah penyulitan untuk menghantar mesej “MESEJ RAHSIA”




Rajah 11

i) Berdasarkan Rajah 11, nyatakan proses

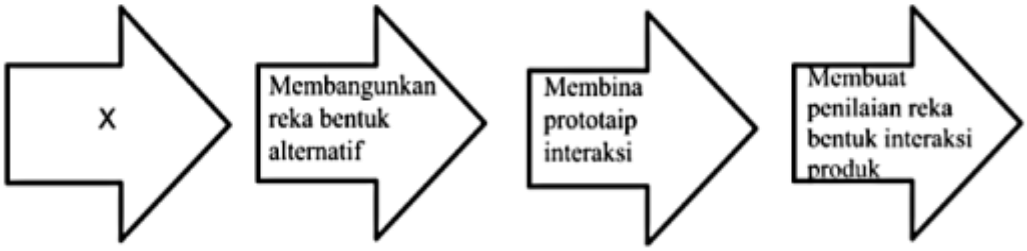
X : ……

Y : …… [ 2 Markah ]

ii) Apakah mesej yang akan dihasilkan di Z sekiranya proses menggunakan kaedah ceasar cipher dengan anjakan n = 3

…… [ 1 Markah ]

18. Rajah 12 merupakan proses reka bentuk interaksi




Rajah 12

i) Namakan proses X

……..…… [ 1 Markah ]

ii) Nyatakan satu kaedah digunakan semasa proses X.

……..……..……[ 1 Markah ]

19. Rajah 13 menunjukkan kod aturcara yang digunakan dalam pembangunan laman sesawang

```
body {
  background-color: lightblue;
}

h1 {
  color: navy;
  margin-left: 20px;
}
```

Rajah 13

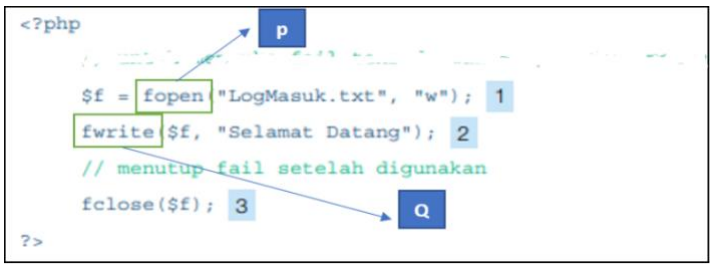
i) Namakan pengaturcaraan tersebut

…… [ 1 Markah ]

ii) Berikan SATU fungsinya dalam membangunkan laman sesawang

…… [ 1 Markah ]

20. Rajah 14 menunjukkan satu kod aturcara dalam pembangunan laman sesawang




Rajah 14

i) Nyatakan fungsi P

…….. [ 1 Markah ]

ii) Nyatakan fungsi Q

…….. [ 1 Markah ]

**Bahagian B**

[50 markah]

Jawab **semua** soalan.

*Masa yang dicadangkan*: **90 minit**

1. Jawab soalan – soalan yang berikut berdasarkan Rajah 15(a) dan Rajah 15(b) di bawah.

| Nama Medan | Jenis Data | Keterangan |
|---|---|---|
| IDBarang | Varchar(6) | Kunci Utama |
| NamaBarang | Varchar(40) | NOT NULL |
| Jenama | Varchar(30) | |
| HargaSeunit | Float(5,2) | |

**Jadual: Barang**

| IDBarang | NamaBarang | Jenama | HargaSeunit |
|---|---|---|---|
| 001 | *Headphone* | Logitech | 25.00 |
| 002 | Monitor | Samsung | 200.00 |
| 003 | *Router* | TP-Link | 170.00 |
| 004 | Kipas Dinding | Sharp | 150.00 |
| 005 | Pencetak | Samsung | 250.00 |

a) Tuliskan arahan SQL untuk:

i. Membina jadual Barang dengan atribut dalam Rajah 15(a).

[3 *markah*]

ii. Menambah medan baru iaitu kuantiti dalam jadual Barang.

[2 *markah*]

b) Berdasarkan arahan SQL dibawah, tuliskan output selepas arahan dimasukkan.

```
select NamaBarang, HargaSeunit
from Barang
order by NamaBarang ASC
```

[2 *markah*]

c) Tuliskan arahan SQL untuk memasukkan rekod barang baru "008, CD-Rom, Sony, 200.00".

[ 2 *markah*]

d) Tuliskan arahan SQL untuk memadamkan semua rekod jenama Samsung.

[1 markah]

2. Sebuah sistem lampu keselamatan dibina menggunakan litar logik dua input, iaitu A dan B. Sistem lampu keselamatan akan menyala, F, jika input bagi A mewakili ON dan input B mewakili ON, atau jika input A mewakili OFF dan input B mewakili OFF.

Berdasarkan situasi yang diberikan,

a) Tulis Ungkapan Boolean bagi litar logik tersebut.

……..[2 markah]

b) Lukis rajah litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean (a).

[5 markah]

c) Bina jadual kebenaran bagi dua pemboleh ubah input tersebut.

| **A** | **B** | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | | | |
| 0 | 1 | | | |
| 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |

[3 markah]

3. Anda diminta untuk membina satu aplikasi sistem pengisian markah bagi satu pertandingan ***Kuiz Sains Komputer***. Aplikasi sistem tersebut dapat memasukkan markah dalam pertandingan dan dapat memaparkan markah serta kedudukan peserta.

   Sebelum aplikasi tersebut dibangunkan, anda perlu membuat lakaran antara muka yang bersesuaian yang mesra pengguna dan mempunyai Prinsip asas reka bentuk laman web.

   a) Lakaran antara muka **Borang Pengisian Markah** [6 markah]

   b) Lakaran antara muka **Laporan Kedudukan Peserta** [6 markah]

b) Berdasarkan lakaran yang dihasilkan,

i) Nyatakan salah satu prinsip asas reka bentuk laman web yang terlibat.

…….[1 markah]

ii) Huraikan prinsip asas reka bentuk laman web tersebut

……
……
……[2 markah]

4. Jadual 2 Menunjukkan jadual rekod pelanggan sebuah syarikat sewa kereta.

| NamaPeminjam | email | NoHp | T_Sewa | T_Hantar | NoKereta | Harga (RM) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hairul | hai@mail.com | 0124444444 | 2/2/21 | 3/2/21 | F107A | 150.00 |
| | | | 5/2/21 | 6/2/21 | | |
| | | | 1/3/21 | 2/3/21 | F108A | 150.00 |
| Zahir | zhir@mail.com | 0189999999 | 2/2/21 | 4/2/21 | F107B | 300.00 |
| | | | 1/3/21 | 2/3/21 | F108B | 150.00 |
| John | john@mail.com | 0191111111 | 2/3/21 | 5/3/21 | F107B | 300.00 |

Jadual 2

(a) Bina jadual penormalan

i) INF

[3 markah]

ii) 2NF

[6 markah]

(b) Berdasarkan jawapan di 4(a)(ii):

(i) Huraikan kebergantungan fungsi 2NF

.....

.....

.....

.....

..... [3 markah]

(ii) Tuliskan skema hubungan ternormal

……

……

……

……

…… [3 markah]

JOHOR 2022

**Bahagian A**

*[50 markah]*

*Jawab **semua** soalan.*

*Masa yang dicadangkan : **60 minit.***

**1** Rajah 1 menunjukkan empat proses awal penyelesaian masalah yang tidak mengikut urutan. Tulis **1**, **2**, **3** atau **4** mengikut urutan yang betul pada ruang yang disediakan.

| | |
|---|---|
| | Tentukan Masalah |
| | Jana Idea(hapus halangan) |
| | Kumpul dan Analisis Data |
| | Jana Penyelesaian |

Rajah 1

[4 markah]

**2** Penyataan 1 menunjukkan syarat kelayakan murid yang ingin mendaftar mata pelajaran Sains Komputer bagi SMK Teratai manakala Rajah 2 merupakan keratan algoritma yang menunjukkan proses penentuan kelayakan tersebut.

Syarat kelayakan mengambil mata pelajaran Sains Komputer:

- Gred A bagi mata pelajaran Matematik
- Gred A bagi mata pelajaran Sains

Dalam Ujian Akhir Tingkatan 3

Penyataan 1

[*Lihat halaman sebelah*

```
1.  MULA
2.  ……(a)……
3.  Jika (GredMA = = ‘A’ && GredSN = = ‘A’) Mula_Jika
4.  ……(b)……
5.  Tamat_Jika
4.  Jika_Tidak Mula_Jika_Tidak
5.  ……(c)……..
6.  Tamat_Jika_Tidak
7.  TAMAT
```

Rajah 2

Berdasarkan Penyataan 1, lengkapkan algoritma tersebut.

(a) ……

(b) ……

(c) ……

[3 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**3** Berikut adalah algoritma untuk mengira nombor.

```
1. Mula
2. Input x = 50
3. x = x * 4
4. x = x / 2
5. x = x + 0.4*x
6. Papar x
7. Tamat
```

Berdasarkan algoritma yang diberikan, nyatakan nilai x pada :

(a) Baris 4

……...

[1 markah]

(b) Baris 6

……...

[1 markah]

**4** Berdasarkan ciri-ciri pemboleh ubah yang dinyatakan dalam jadual di bawah, nyatakan pemboleh ubah bagi A dan B.

| **Pemboleh ubah A** | **Pemboleh ubah B** |
|---|---|
| ▪ Berfungsi dalam aturcara sahaja<br>▪ Boleh diakses di mana-mana fungsi<br>▪ Boleh digunakan hingga ke akhir program | ▪ Berfungsi di alam subatur cara yang diisytihar<br>▪ Tidak boleh diakses di luar fungsi<br>▪ Hanya boleh digunakan untuk fungsi yang di isi. |
| ……. | ……... |

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**5** Rajah 3 menunjukkan keratan atur cara.

```
public class contoh40 {

    public static void main (String [] args) {
        int n = 5 ;
            while ( n > 0 ) {
                System.out.println (n + " , " ) ;
                n = n-1;
        }
    }
}
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Nyatakan struktur kawalan ulangan yang digunakan.

……

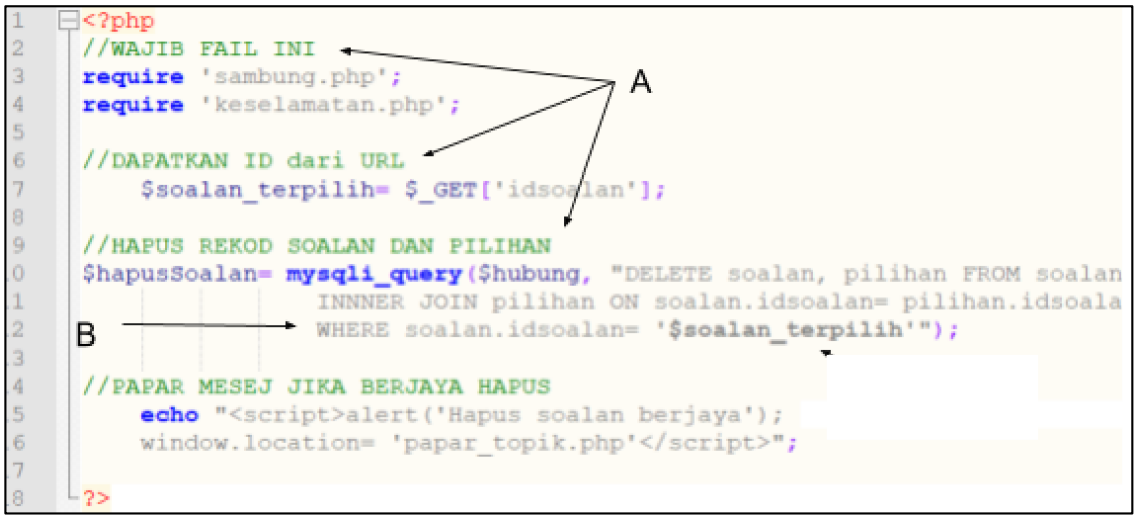
[1 markah]

(b) Tuliskan output yang terhasil.

……...

[1 markah]

**6** Berdasarkan atur cara di bawah nyatakan jenis amalan baik pengaturcaraan yang digunakan.




```
<?php
//WAJIB FAIL INI
require 'sambung.php';
require 'keselamatan.php';

//DAPATKAN ID dari URL
    $soalan_terpilih= $_GET['idsoalan'];

//HAPUS REKOD SOALAN DAN PILIHAN
$hapusSoalan= mysqli_query($hubung, "DELETE soalan, pilihan FROM soalan
              INNNER JOIN pilihan ON soalan.idsoalan= pilihan.idsoala
              WHERE soalan.idsoalan= '$soalan_terpilih'");

//PAPAR MESEJ JIKA BERJAYA HAPUS
    echo "<script>alert('Hapus soalan berjaya');
    window.location= 'papar_topik.php'</script>";

?>
```

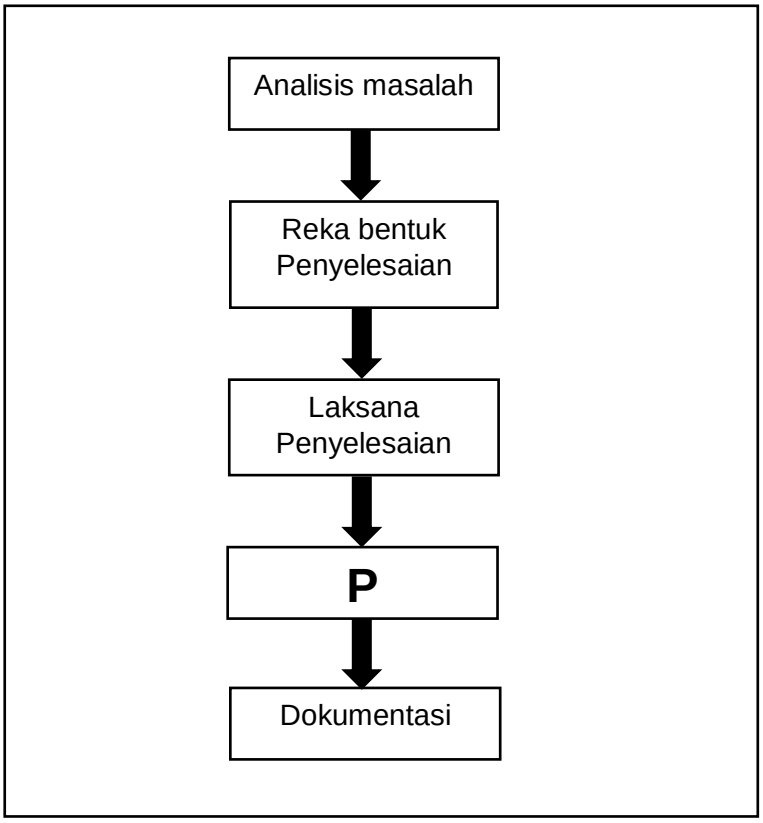
(a) ……...

(b) ……...

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**7** Rajah 4 merupakan fasa-fasa dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*).




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan :

(a) Fasa **P**.

……

[1 markah]

(b) Satu (1) tujuan Fasa **P** dilaksanakan.

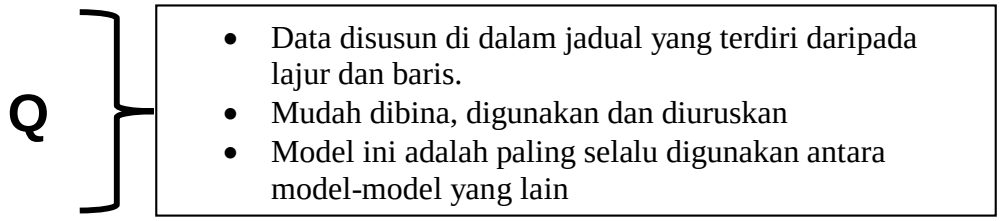
……

……

[1 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**8** **Q** merupakan salah satu model dalam pangkalan data.




Berdasarkan maklumat, nyatakan **Q**.

…….

[1 markah]

**9** **A, B, C** dan **D** menunjukkan langkah-langkah untuk menyunting *switchboard* menggunakan *Switchboard Manager*. Susun mengikut langkah yang betul.

| | |
|---|---|
| Pilih *switchboard* yang ingin disunting | A |
| Tekan butang *new* untuk menambahkan item baharu | B |
| Tekan butang ikon *switchboard* | C |
| Tekan butang *edit* | D |

Susun semula mengikut urutan yang betul dengan menulis **A, B, C** dan **D** pada ruang yang disediakan

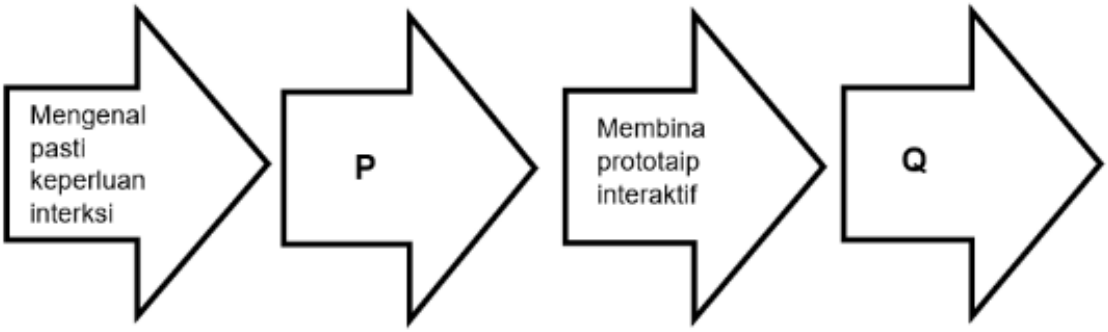
Jawapan **C** dan **B** diberi.

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | | | B |

[2 Markah]

[*Lihat halaman sebelah*

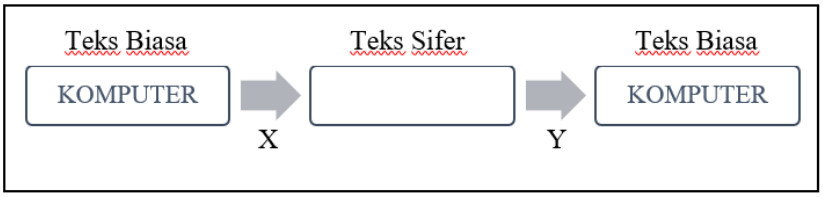
**10** Lengkapkan rajah proses reka bentuk interaksi di bawah :




(a) P : ……..
[1 markah]

(b) Q : …….
[1 markah]

**11** Rajah 5 berikut adalah proses-proses yang digunakan dalam kaedah *Caesar Cipher*.




Rajah 5

Berdasarkan rajah 5 di atas,

(a) Tukarkan teks biasa KOMPUTER kepada teks sifer, diberi nilai anjakan n=3.

……
[1 markah]

(b) Nyatakan proses,

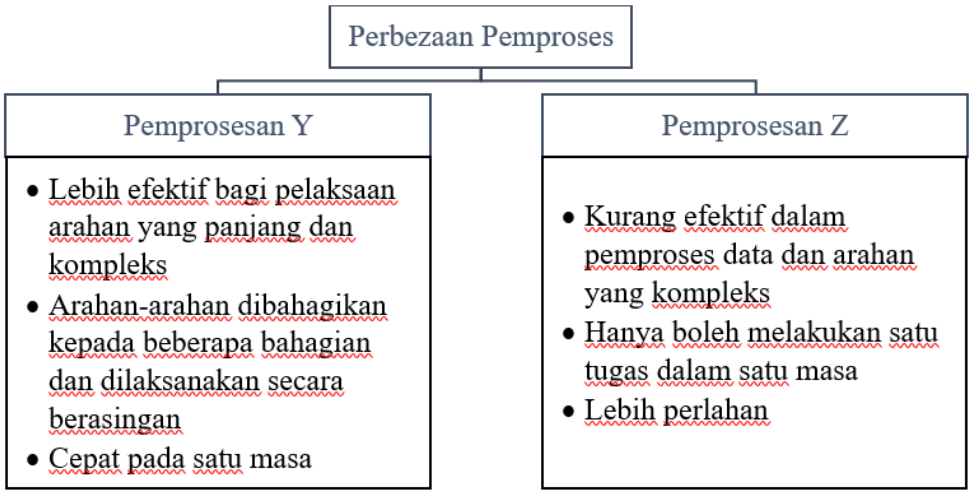
(i) X : ……...

(ii) Y : ……...

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**12** Berikut adalah antara perbezaan antara pemprosesan Y dan pemprosesan Z dalam pelaksanaan arahan komputer




Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan:

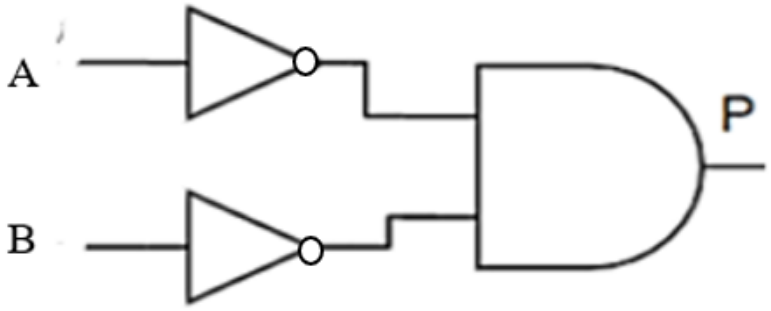
Pemproses Y : ……

Pemproses Z : ……..……...…

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**13** Rajah 6 menunjukkan beberapa gabungan get logik.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, tuliskan ungkapan boolean.

.....

[1 markah]

**14** Rajah 7 menunjukkan jadual rekod penyertaan kejohanan olahraga bagi SMK Lubuk Jaya.

**SMK LUBUK JAYA**

REKOD PENYERTAAN KEJOHANAN OLAHRAGA

| NoPeserta | NamaPeserta | Umur | RumahSukan | Kategori | Keterangan_Kategori | KodAcara | Acara | Tarikh |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B018 | Sakinah Binti Mokhtar | 17 | Biru | P18 | Perempuan 16/17/18 | AI100 | 100m | 5/10/2022 |
| B018 | Sakinah Binti Mokhtar | 17 | Biru | P18 | Perempuan 16/17/18 | AK100 | 4X100m | 5/10/2022 |
| H200 | Alvin Tan | 15 | Hijau | L15 | Lelaki 14/15 | AI100 | 100m | 5/10/2022 |
| K106 | Hakim Bin Tarmizi | 14 | Kuning | L15 | Lelaki 14/15 | AK100 | 4X100m | 5/10/2022 |
| B050 | Tarani A/P Ramesh | 16 | Biru | P18 | Perempuan 16/17/18 | AI100 | 100m | 5/10/2022 |
| B050 | Tarani A/P Ramesh | 16 | Biru | P18 | Perempuan 16/17/18 | AI200 | 200m | 4/10/2022 |
| M032 | Faris Bin Syukri | 16 | Merah | L18 | Lelaki 16/17/18 | AK400 | 4X400m | 5/10/2022 |
| M601 | Yvonne Meria | 18 | Merah | P18 | Perempuan 16/17/18 | AK100 | 4X100m | 5/10/2022 |
| K091 | Mia Zahirah Zulkifli | 14 | Kuning | P15 | Perempuan 14/15 | AI500 | Lompat Tinggi | 3/10/2022 |
| K091 | Mia Zahirah Zulkifli | 14 | Kuning | P15 | Perempuan 14/15 | AI600 | Lompat Jauh | 4/10/2022 |

Rajah 7

[*Lihat halaman sebelah*

Berdasarkan Rajah 7, hasilkan skema hubungan penormalan 1NF.

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

**15** Rajah 8(a) menunjukkan maklumat yang direkodkan di dalam jadual LAPTOP di dalam sebuah pangkalan data. Manakala Rajah 8(b) merupakan paparan yang terhasil apabila satu penyataan SQL dilaksanakan.

LAPTOP

| KodLaptop | JenisLaptop | Jenama | Harga |
|---|---|---|---|
| LP2000/09 | HUAWEI MateBook 16s | HUAWEI | 6399.00 |
| LP2020/23 | Lenovo IdeaPad Flex | LENOVO | 3199.00 |
| LP2021/30 | Acer Swift Edge 16 | ACER | 5299.00 |
| LP2022/04 | ASUS Vivobook 16X | ASUS | 2759.00 |
| LP2022/08 | MSI GF63 Thin | MSI | 3449.00 |
| LP2022/10 | HP ENVY x360 2-in-1 | HP | 5079.00 |
| LP2022/11 | ASUS TUF Gaming F15 | ASUS | 5399.00 |

Rajah 8(a)

| Jenama | JenisLaptop |
|---|---|
| ACER | Acer Swift Edge 16 |
| ASUS | ASUS TUF Gaming F15 |
| ASUS | ASUS Vivobook 16X |
| HP | HP ENVY x360 2-in-1 |
| HUAWEI | HUAWEI MateBook 16s |
| LENOVO | Lenovo IdeaPad Flex |
| MSI | MSI GF63 Thin |

Rajah 8(b)

Tuliskan penyataan SQL untuk menghasilkan paparan seperti dalam Rajah 8(b).

.....

.....

.....

.....

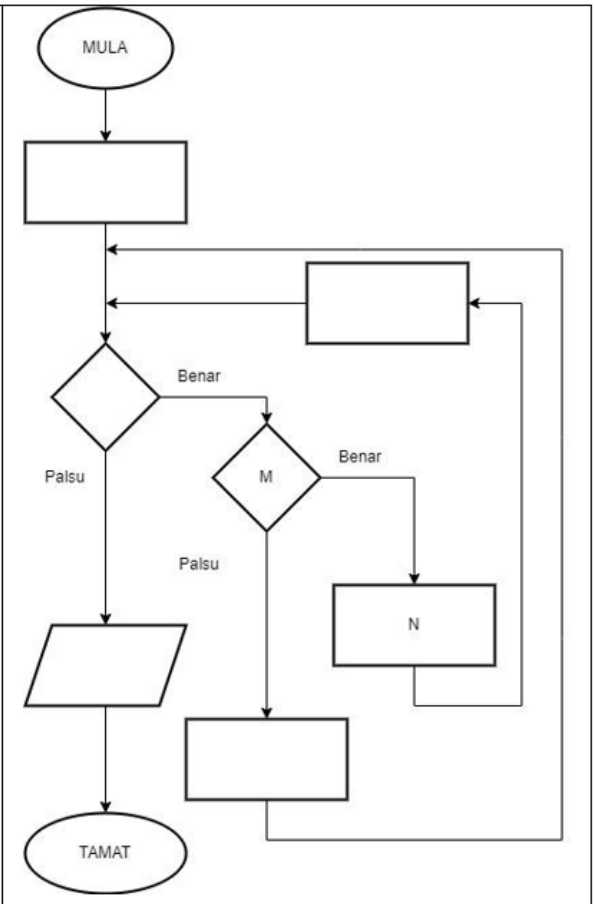
[4 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**16** Rajah 9(a) menunjukkan sebuah kod aturcara HTML dan Rajah 9(b) merupakan carta alir bagi mencari nilai minimum berat sebuah beg.

```
<html>
<body>
 <script>
   var berat = [3,3,2,5,4,5],
   beratPalingRingan = 999,
   i, bilBerat = berat.length;

   for(i = 0; i < bilBerat; i++)
   {
    if (berat[i]< beratPalingRingan)
     {
      beratPalingRingan = berat[i];
     }
   }
   document.write("Beg paling
   ringan :"+ beratPalingRingan + "
   kg");

 </script>
</body>
</html>
```

Rajah 9(a)




Rajah 9(b)

Berdasarkan Rajah 9(a), tentukan M dan N pada Rajah 9(b).

M : ……

N : ……

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**17** Jadual 1 berikut menunjukkan 2(dua) keratan subatur cara.

| Subatur cara P | Subatur cara Q |
|---|---|
| function toCelcius (fahrenheit)<br>{<br>var celcius;<br>celcius = (5/9)* fahrenheit – 32;<br>document.write<br>(“Suhu adalah” + celcius +”<br>darjah Celcius);<br>} | function toCelcius (fahrenheit)<br>{<br>var celcius;<br>celcius = (5/9)* fahrenheit – 32);<br>return celcius;<br>} |

Jadual 1

(a) Nyatakan subatur cara fungsi.

……

[1 Markah]

(b) Apakah perbezaan antara fungsi dan prosedur?

……...

……...

……...

……...

[1 Markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**18** Rajah 10(a) adalah jadual dalam sebuah pangkalan data manakala Rajah 10(b) ialah data pelajar.

Rajah 10(a)

| | |
|---|---|
| Id_Pelajar | : 1011 |
| Nama_Pelajar | : Alfalah |
| Jantina | : L |
| Darjah | : 3 Cekal |

Rajah 10(b)

Berdasarkan Rajah 10(a), tuliskan arahan SQL untuk memasukkan data-data Rajah 10(b).

……
……
……
……
……
……
…….

[4 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**19** Rajah 11 berikut menunjukkan suatu fail 'ProsesDaftar.php'.

ProsesDaftar.php

```
1  <?php
2  $con = mysqli_connect("localhost","root","");
3  if (!$con)
4  {
5    die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
6  }
7  mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
8  $namapengguna = $_POST['namapengguna'];
9  $katalaluan = $_POST['katalaluan'];
10 $jenis = $_POST['Ahli'];
11 $sql = "  a)  INTO PENGGUNA (NAMAPENGGUNA, KATALALUAN, JENISPENGGUNA)
12 VALUES ('$namapengguna',  b)  , '$Ahli')";
13 print $sql;
14 $result = mysqli_query($con,$sql);
15 header('location:Admin.php');
16 mysqli_close($con);
17 ?>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

(i) Lengkapkan kod arahan pada:

(a) ……

(b) ……

[2 Markah]

(ii) Apakah yang berlaku sekiranya:

(a) Sambungan berjaya?

……

……

……

[1 Markah]

[*Lihat halaman sebelah*

(b) Sambungan gagal?

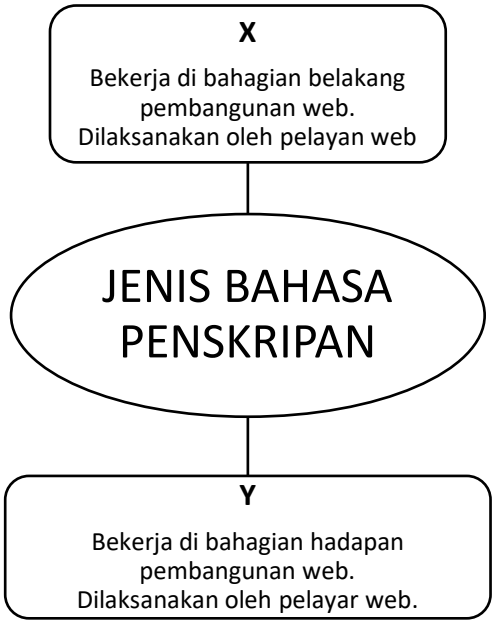
……

……

……

[1 Markah]

**20** Rajah 12 di bawah menunjukkan jenis Bahasa Penskripan.




Rajah 12

Nyatakan :

**X** : ……

**Y** : ……

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

## Bahagian B

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* ***90 minit.***

**1** Rajah 13 merupakan slip keputusan peperiksaan bagi Kolej Cenderasari Bestari.

| KOLEJ CENDERASARI BESTARI<br>KEPUTUSAN PEPERIKSAAN SEMESTER 1<br>2022 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nama Pelajar | Nora binti Sahlan | | | |
| No KP Pelajar | 050112-01-7044 | | | |
| Jurusan | SK01 | Sains Komputer | | |
| KEPUTUSAN | | | | |
| SUBJEK | **Kod** Subjek | Jam Kredit | Markah | Gred |
| Java | JV002 | 3 | 88 | A |
| Asas Perakaunan | AK004 | 3 | 74 | B |
| PHP | HP540 | 4 | 90 | A+ |
| Database | DB002 | 4 | 80 | A |
| **ETR** | | | **1.92** | |

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

[*Lihat halaman sebelah*

(a) Tuliskan skema hubungan ternormal 3NF.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[7 markah]

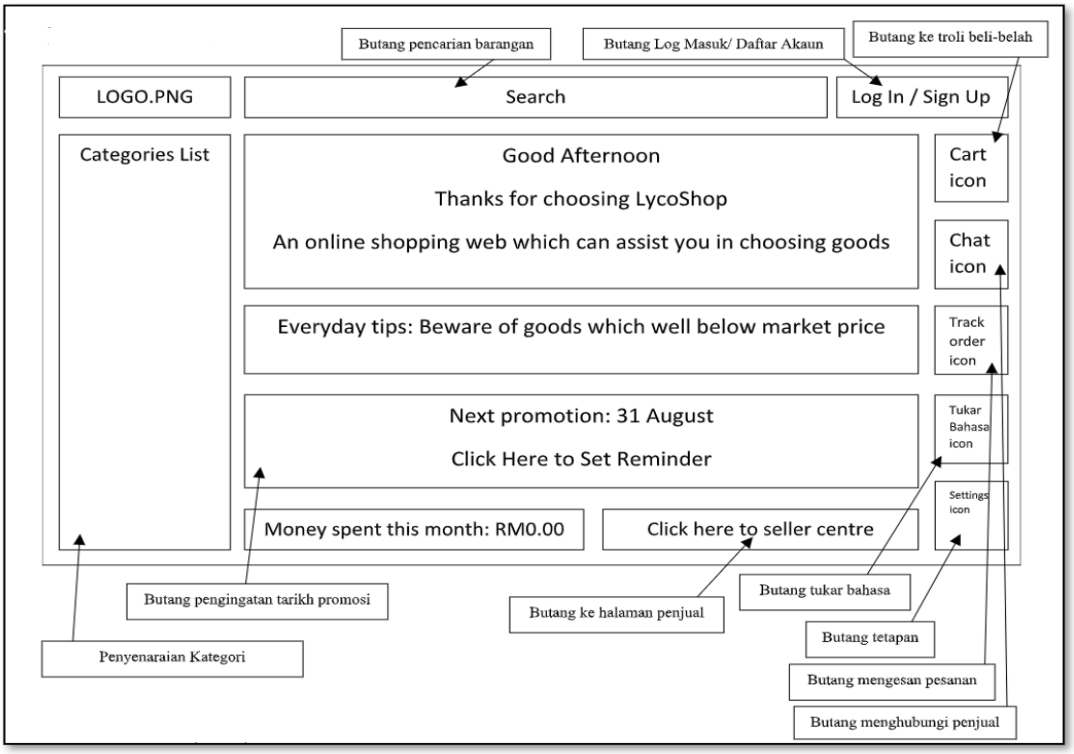
(b) Berdasarkan jawapan pada 1(a), berikan perbezaan antara skema hubungan ternormal 2NF dan 3NF.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[3 markah]

**2** Rajah 14(a) menunjukkan halaman utama reka bentuk antara muka bagi satu laman web membeli belah.

Rajah 14(b) menunjukkan jadual hasil penilaian ke atas reka bentuk produk terhadap 25 responden.




Rajah 14(a)

| NO | CIRI REKA BENTUK | JUMLAH | | PERATUS % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | YA | TIDAK | YA | TIDAK |
| 1 | Reka bentuk skrin mudah dan ringkas | 25 | 0 | 100 | 0 |
| 2 | Pemilihan warna dan ikon adalah bersesuaian | 25 | 0 | 100 | 0 |
| 3 | Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna | 15 | 10 | 60 | 40 |
| 4 | Saiz paparan adalah sesuai | 20 | 5 | 80 | 20 |
| 5 | Tidak mengandungi kesalahan ejaan | 25 | 0 | 100 | 0 |
| 6 | Tidak menyebabkan pengguna sesat dalam penerokaan | 25 | 0 | 100 | 0 |
| 7 | Laras Bahasa yang digunakan mudah difahami | 25 | 0 | 100 | 0 |
| 8 | Tiada gangguan teknikal semasa pengguna menggunakan program ini | 25 | 0 | 100 | 0 |
| PURATA | | 23 | 2 | 92.5 | 7.5 |

Rajah 14(b)

[*Lihat halaman sebelah*

(a) (i) Nyatakan 2 prinsip asas reka bentuk laman web yang tidak memuaskan hati pengguna sewaktu proses penilaian dibuat dan berikan justifikasi.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
…….

[4 markah]

(ii) Berdasarkan jawapan di 2(a)(i), cadangkan dua penambahbaikan pada laman web tersebut.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[2 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

(b) Terangkan proses mereka bentuk kerangka aplikasi yang digunakan pada rajah 14(a).

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[4 markah]

**3** Rajah 15 merupakan satu penyataan logik.

| |
|---|
| Sistem Pagar Automatik Kilang Biskut Munchys menggunakan litar logik dua input iaitu A dan B. Pagar akan tertutup, F, jika input bagi A mewakili ON atau input B mewakili ON dan jika input A mewakili OFF atau input B mewakili OFF. |

Rajah 15

Berdasarkan penyataan di atas,

(a) Nyatakan 2 get asas yang terlibat.

……

……

……

……

[2 markah]

(b) Tuliskan ungkapan Boolean.

……

……

……

……

[3 markah]

(c) Lukis litar get logik.

[5 markah]

(d) Bina jadual kebenaran.

[5 markah]

[*Lihat halaman sebelah*

**4** Rajah 16 ialah butiran tiket feri untuk perjalanan ke Batam, Indonesia. Perjalanan mengambil masa selama 1 jam 30 minit.

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16, lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[*Lihat halaman sebelah*

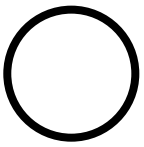
[15 markah]

**KERTAS SOALAN TAMAT**

PERAK 2022

**Bahagian A**
[50 *markah*]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : 60 minit

1. Lengkapkan Jadual 1 dengan menyatakan fungsi pada simbol piawai yang diberikan.

| Simbol Piawai | Fungsi |
|---|---|
| i) | |
| ii)  | |

Jadual 1

[2 *markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan sebahagian invois yang harus dibayar oleh Encik Faris.

No. Invois: 40371
Tarikh: 28 Julai 2022

| **Kuantiti** | **Barang** | **Harga seunit** | **Harga** |
|---|---|---|---|
| 2 | Set Sofa | RM3200.50 | RM6401.00 |
| | | | |
| | | **Diskaun 10%** | RM640.10 |
| | | **Jumlah Bayaran** | RM5760.90 |

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1:

i) Nyatakan pemalar yang terdapat dalam invois.

.....

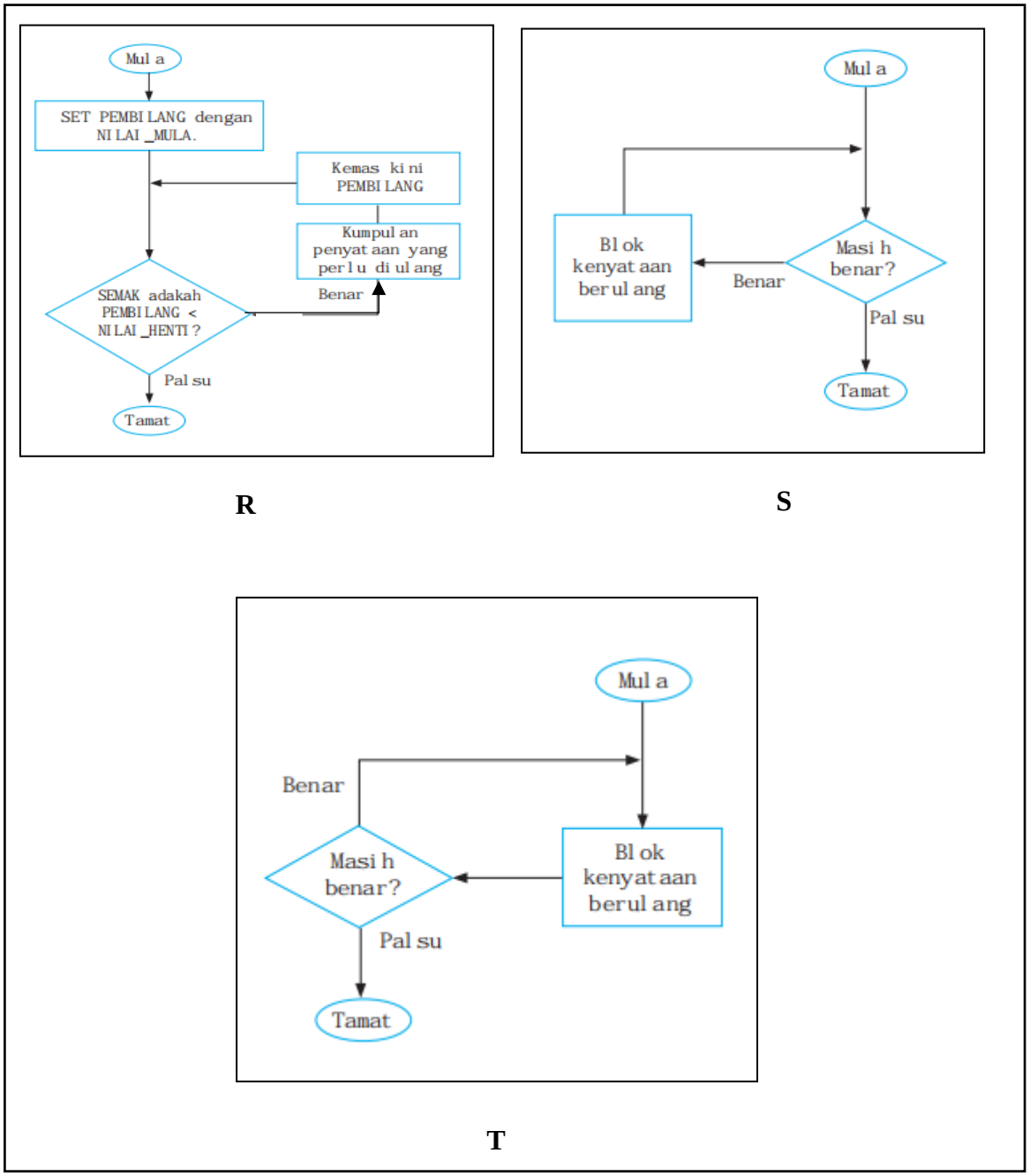
[1 *markah*]

ii) Nyatakan **dua** simbol operator aritmetik yang terdapat dalam pengiraan formula bagi **Jumlah Bayaran**.

.....

[2 *markah*]

3. Rajah 2 menunjukkan carta alir bagi struktur kawalan ulangan.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, padankan R, S dan T dalam Jadual 1.

| | |
|---|---|
| | Kawalan Ulangan Do-While |
| | Kawalan Ulangan While |
| | Kawalan Ulangan For |

Jadual 1

[3 *markah*]

4. Berikut adalah rajah blok memori untuk tatasusunan.

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|---|---|---|---|---|
| namaKelas | Ikhlas | Sabar | Dedikasi | Jujur |

Tuliskan pengisytiharan tatasusunan yang lengkap menggunakan bahasa pengaturcaraan yang anda pelajari.

……..

……..

[3 *markah*]

5. Rajah 3 merupakan subatur cara dalam satu aplikasi.

```
public static void luasBilik() {
        System.out.println("Kira luas Bilik Tidur");
}
```

A

```
public static double luasBilik(double panjang, double lebar){
        double luas = panjang * lebar;
        return luas;
}
```

B

Rajah 3

Berdasarkan rajah 3, nyatakan **dua** ciri subatur cara A dan B.

……....

……..……..

……..…..

……..……..

[4 *markah*]

6. Jadual 2 menunjukkan fasa P dan Q beserta dengan fungsinya.

| Fasa | Fungsi |
|---|---|
| **P** | Penulisan penuh bagi setiap fasa projek bertujuan dijadikan sebagai rujukan untuk masa akan datang. |
| **Q** | Membantu pasukan projek membuat dokumentasi dengan mengesan kesilapan oleh pengguna. |

Jadual 2

Nyatakan P dan Q.

P: ……..

Q: ……..

[2 *markah*]

7. Berikut adalah penyataan bagi satu komponen dalam pangkalan data.

> **X** merujuk kepada suatu objek unik dan boleh dikenal pasti dalam sesuatu persekitaran seperti orang, tempat atau benda. **X** mempunyai data deskriptif yang boleh dikutip dan disimpan.

Nyatakan **X**.

……..

[1 *markah*]

8. Berikut adalah situasi tentang prinsip reka bentuk interaksi .

| | |
|---|---|
| P | • Aplikasi ini membuat carian apabila saya memasukkan nama pada ruang ***search***.<br>• Saya tidak boleh melihat gambar rakan yang belum menerima permohonan saya untuk menjadi rakannya. |

i) Nyatakan P ?

……..

ii) Nyatakan satu prinsip reka bentuk interaksi selain dari jawapan (i).

……..……

[2 *Markah*]

9. Rajah 4 menunjukkan satu keratan akhbar.

Kes tipu siber naik 58.6% enam bulan tahun ini berbanding tahun lalu

# Penipu ambil peluang musim PKP

**Oleh MASZUREEN HADZMAN dan NURAINA HANIS ABDUL HALIM**
utusannews@mediamulia.com.my

**PETALING JAYA:** Trend jenayah penipuan melibatkan medium laman sesawang, media sosial dan panggilan telefon semakin membimbangkan, lebih-lebih ketika negara masih bergelut dengan pandemik Covid-19 sehingga ramai yang terkesan.

Dalam situasi tersebut, ada pula yang menangguk di air keruh dengan pelbagai 'tawaran' sehingga mangsa yang tersepit mudah terpedaya.

Perkara itu terbukti apabila Polis Diraja Malaysia (PDRM) merekodkan sebanyak 67,552 kes penipuan siber dalam tempoh lima tahun sejak 2017 sehingga 20 Jun lalu dengan kerugian RM2.23 bilion.

Mendedahkan kepada *Utusan Malaysia*, Pengarah Jabatan Siasatan Jenayah Komersial (JSJK) Bukit Aman, Datuk Mohd. Kamarudin Md. Din berkata, aduan paling tinggi direkodkan membabitkan penipuan belian dalam talian sebanyak 23,011 kes dalam tempoh lima tahun ini.

Ia diikuti pinjaman tidak wujud (21,008 kes), Macau Scam (9,161 kes), African Scam (7,873 kes), penipuan pelaburan (6,273 kes) dan Business Email Compromised (BEC) sebanyak 226 kes.

Menurut beliau, pada 2017, sebanyak 14,212 kes penipuan siber dicatatkan manakala pada 2018 (12,629 kes), 2019 (13,574 kes ) dan sebanyak 17,105 kes untuk tahun lalu.

"Berdasarkan statistik berlaku peningkatan 26 peratus bagi tahun 2019 dan tahun lalu.

"Jenayah penipuan ini terus bermaharajalela apabila enam bulan ini, jumlah direkodkan sebanyak 10,032 kes sejak awal Januari hingga 20 Jun lalu iaitu mencecah 58.6 peratus berbanding jumlah keseluruhan pada tahun lalu," katanya dalam temu bual bersama *Utusan Malaysia* baru-baru ini.

Mengulas lanjut, Mohd. Kamarudin memberitahu, sebanyak 29,583 tangkapan dilakukan dalam tempoh berkenaan.

Jelasnya, jumlah itu melibatkan kira-kira 9,759 tangkapan kes penipuan pelaburan tidak wujud diikuti pembelian dalam talian (7,313 tangkapan) dan African Scam (5,285 tangkapan).

"Selain itu, seramai 3,024 individu ditahan kerana terlibat pelaburan manakala 85 orang untuk kesalahan BEC.

"Daripada jumlah tangkapan, kira- kira 16,698 kes dituduh di mahkamah sepanjang tempoh enam tahun sehingga 20 Jun lalu," ujar beliau.

Kata beliau, peningkatan kes jenayah siber berkait rapat dengan situasi semasa iaitu semakin ramai pengguna menjadikan platform internet untuk melakukan tugasan harian, belibelah dan melakukan transaksi perbankan.

Menurutnya, ini termasuk penggunaan e-mel *phishing* bagi memperdaya pengguna kerana sindiket peka dengan perkembangan terkini ketika orang ramai mahu mendapatkan maklumat berkenaan virus Covid-19.

"Pelbagai helah atau modus operandi digunakan sindiket-sindiket ini untuk memperdaya mangsa termasuk kaedah *layering*; yang mana sindiket menggunakan akaun keldai (*mule account*) bagi melancarkan penipuan.

"Sindiket semakin licik apabila memindahkan wang dari akaun keldai pertama ke akaun lain, seterusnya dipecahkan kepada beberapa lagi akaun. Ia bagi mengelak atau melambatkan kegiatan mereka dikesan pihak berkuasa dan institusi perbankan untuk mengenal pasti aliran wang mencurigakan," jelasnya.

**JUMLAH KES SIBER DAN KERUGIAN**
2017 hingga Jun 2021

| | | | |
|---|---|---|---|
| AFRICAN SCAM | 7,873 KES RM370.8 juta | BELIAN DALAM TALIAN | 23,011 KES RM114.5 juta |
| PELABURAN | 6,273 KES RM946 juta | PINJAMAN TIDAK WUJUD | 21,008 KES RM208 juta |
| BUSSINES EMAIL COMPROMISED (BEC) | 226 KES RM91 juta | MACAU SCAM | 9,161 KES RM500 juta |

**JUMLAH KES 67,552 RM2.23 bilion**

MOHD. KAMARUDIN MD. DIN

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

i) Nyatakan contoh jenayah siber yang berlaku.

……..…

[1 *markah*]

ii) Nyatakan Akta undang-undang jenayah siber yang manakah akan digunakan untuk menghukum pesalah.

……..……

[*1 markah*]

iii) Nyatakan satu jenis langkah keselamatan data dan kelebihan.

……

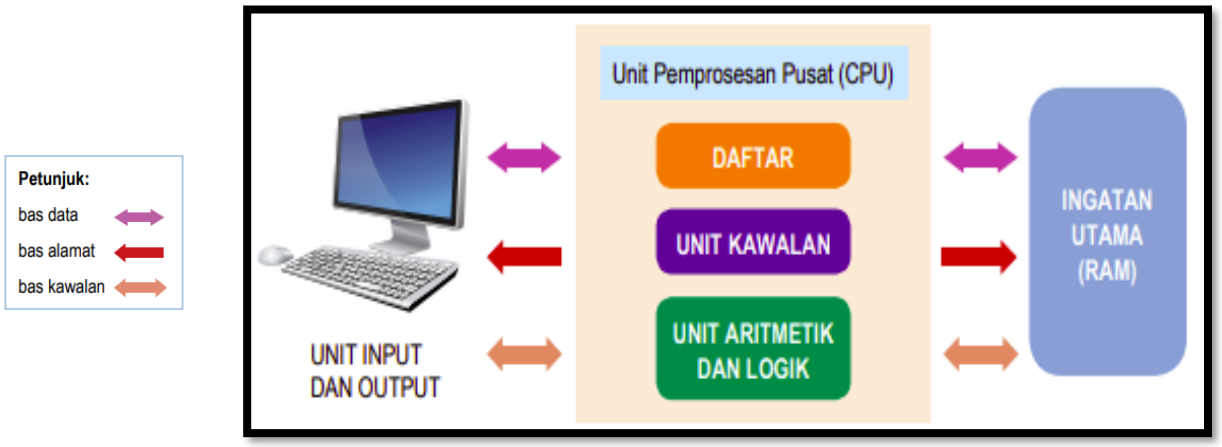
……

……

……

[2 *markah*]

10. Rajah 5 menunjukkan Seni bina Von Neuman dan sistem bas




Rajah 5

Terangkan perkaitan antara **DAFTAR** dengan **INGATAN UTAMA**.

……

……

……

……

[2 *markah*]

11. Rajah 6 menunjukkan pernyataan proses penterjemahan bagi suatu bahasa pengaturcaraan Java.

| | |
|---|---|
| A | Atur cara Java ini mentafsir *bytecode* baris demi baris. |
| B | *Bytecode* ditafsirkan oleh atur cara lain yang dinamakan Java |
| C | Pengkompil *javac* menukarkan atur cara ke bentuk yang dipanggil *bytecode*. |
| D | Kemudian menukarkan kepada bentuk kod mesin untuk dilaksanakan oleh pemproses. |

Rajah 6

Susun turutan langkah dengan betul proses penterjemahan tersebut.

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Langkah 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

[2 *markah*]

12. Rajah 7 menunjukkan set arahan untuk menyelesaikan suatu persamaan menggunakan Bahasa Himpunan (*assembly language*).

```
MOVE Y, M   [ Y ← M;  digerakkan nilai ke dalam daftar Y]
MUL Y, X    [ Y ← Y*X;  nilai M * nilai X hasil simpan di Y]
ADD Y, C    [ Y ← Y+C;  hasil darab M * nilai X + nilai C]
STORE Y     [ Simpan hasil akhir Y ke dalam ingatan]
```

Rajah 7

Apakah persamaan yang dihasilkan?

……..

[2 *markah*]

13. Berikut adalah satu persamaan *Boolean.*

$$\mathbf{X = A\overline{B} + (\overline{A + C})}$$

Berdasarkan persamaan, lakarkan litar logik.

[4 *markah*]

14. Berikut adalah maksud bagi salah satu daripada tiga bahasa arahan SQL

| |
|---|
| Pernyataan SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam jadual. |

Nyatakan jenis bahasa arahan SQL itu.

……..

[1 *markah*]

15. Jadual 3 menunjukkan jadual BARANG.

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | HargaSeunit | IDMurid |
|---|---|---|---|---|
| A01 | BOLA SEPAK | 10 | 30.50 | M10001 |
| A02 | BOLA JARING | 5 | 15.30 | M10001 |
| A03 | BOLA HOKI | 12 | 20.00 | M10002 |
| A04 | RAKET | 40 | 10.30 | M10001 |
| A05 | BATON | 30 | 10.30 | M10003 |
| A06 | BULU TANGKIS | 10 | 10.00 | M10001 |
| A07 | GELUNG ROTAN | 5 | 15.30 | M10002 |

Jadual 3

Tuliskan arahan **SQL** bagi memaparkan **semua** rekod **NoBarang** dan **NamaBarang** dalam jadual **BARANG** di mana kuantitinya lebih daripada 10.

……

……

……

[2 *markah*]

16. Berikut adalah penyataan bagi suatu terma dalam konsep pengaturcaraan.

> Ruang ingatan yang digunakan untuk menyimpan nilai sementara sewaktu atur cara diproses. Nilainya boleh berubah-ubah mengikut penggunaan atau arahan.

Nyatakan terma tersebut.

……..

[1 *markah*]

17. Jadual 4 menunjukkan contoh data dalam konsep pengaturcaraan berasaskan web.

| **A** | **B** | **C** | **D** |
|---|---|---|---|
| Aminah | 5305 | 0.7894 | true |
| kiki@lala | 250000 | 548.0 | false |
| L4578 | 23 | 459.785 | |

Jadual 4

Nyatakan jenis data A, B, C dan D.

A : ……

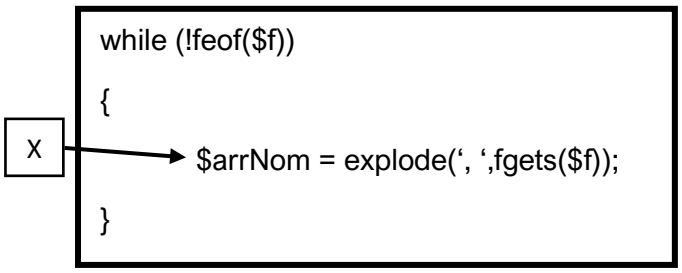
B : ……

C : ……

D : ……

[4 *markah*]

18. Rajah 8 menunjukkan kod segmen sebuah atur cara sebelah pelayan




Rajah 8

Berdasarkan rajah 8, terangkan kod atur cara X.

……

……

……

[2 *markah*]

19. Rajah 9 menunjukkan atur cara sebelah pelayan untuk membuat pertanyaan ke atas pangkalan data bagi tujuan mencapai data.

```
$con = mysqli_connect("localhost","root","");
if (!$con)
{
  die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
}
mysqli_select_db($con,"dbPelajar");

$hasil = mysqli_query($con,"SELECT * from MURID");

mysqli_close();
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, lengkapkan jadual 5 dengan menulis **1, 2, 3** atau **4.**

| **Tindakan** | **Langkah** |
|---|---|
| Memilih nama pangkalan data | |
| Menutup sambungan ke pangkalan data | |
| Membuat sambungan ke pangkalan data | |
| Membuat pertanyaan terhadap pangkalan data | |

Jadual 5

[4 *markah*]

20. Rajah 10 menunjukkan elemen yang digunakan dalam CSS.

```
table
{
  background-color: green;
  color: white;
}
```

Rajah 10

Berdasarkan rajah 10, nyatakan fungsi yang dilaksanakan.

……

……

……

……

……

[2 *markah*]

**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : 90 minit

1. a) Rajah 11 memaparkan output bagi lima nombor kuasa tiga yang pertama ($3^0$, $3^1$, $3^2$, $3^3$, $3^4$). Jadual 6 ialah jadual semakan bagi memaparkan output ini.

5 nombor kuasa 3 yang pertama ialah:
1,3,9,27,81,

Rajah 11

| **i** | **i < 5** | **$3^i$** | **Output** | **i = i + 1** |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 < 5 | $3^0$ | 1 | i = 0 + 1 |
| 1 | 1 < 5 | $3^1$ | 3 | i = 1 + 1 |
| 2 | 2 < 5 | $3^2$ | 9 | i = 2 + 1 |
| 3 | 3 < 5 | $3^3$ | 27 | i = 3 + 1 |
| 4 | 4 < 5 | $3^4$ | 81 | i = 4 + 1 |
| 5 | 5 < 5 | - | - | - |

Jadual 6

Berdasarkan Rajah 11 dan Jadual 6

i) lakarkan carta alir bagi memaparkan output itu.

**JAWAPAN:**

[8 *markah*]

b) Berikut adalah situasi yang dihadapi oleh seorang pengaturcara.

> Suraya merupakan seorang pengaturcara yang baru bekerja di Syarikat Global Code Sdn. Bhd. Beliau dikehendaki untuk mengambil alih sebuah projek membangunkan sistem jual beli secara atas talian. Suraya menghadapi kesukaran kerana beliau
>
> i) tidak jelas dengan fungsi kod yang terdapat di dalam kod atur cara projek.
> ii) sukar membaca dan memahami kod atur cara projek.

Kenal pasti dua amalan terbaik pengaturcaraan yang tidak dipenuhi.

i)……..……...

ii)……..…

[2 *markah*]

2. Rajah 12 menunjukkan satu kod atur cara *Javascript*.

```
1  <html>
2   <body>
3   <script>
4       var SenaraiPertama = [2,4,12,77];
5       var SenaraiKedua = [333,222,111];
6       var SenaraiKetiga = [5.1,5.2,5.6,5.0];
7       var jum1, jum2,jum3;
8       jum1 = JumlahNo(SenaraiPertama);
9       jum2 = JumlahNo(SenaraiKedua);
10      jum3 = JumlahNo(SenaraiKetiga);
11      document.write(jum1 + "<br>");
12      document.write(jum2 + "<br>");
13      document.write(jum3 + "<br>");
14
15      function JumlahNo(nombor)
16      {
17         var i, bilNo, jumlah= 0;
18         bilNo = nombor.length;
19         for (i=0; i<bilNo; i++)
20         {
21            jumlah = jumlah + nombor[i];
22         }
23      return jumlah;
24      }
25  </script>
26  </body>
27 </html>
28
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

i) Kenal pasti dua pemboleh ubah beserta dengan jenis datanya.

……

……

[2 *markah*]

ii) Terangkan kod atur cara pada baris 7 hingga 10.

……

……

……

……

……

……

[3 *markah*]

iii) Terangkan pelaksanaan yang berlaku dalam baris 15 hingga 24.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[5 *markah*]

3. Rajah 13 menunjukkan tiga cadangan arahan SQL untuk membangunkan pangkalan data bagi Sistem Pertandingan.

**CADANGAN A**

```
CREATE TABLE peserta(
IDPeserta varchar (5) NOT NULL,
NamaPeserta varchar (20) NOT NULL,
Jantina varchar (1),
TarikhLahir Date
);

CREATE TABLE penilaian(
IDPeserta VARCHAR (5) NOT NULL,
TarikhPertandingan VARCHAR (20) NOT NULL,
Masa TIME NOT NULL,
MarkahPeroleh INTEGER NOT NULL,
Kedudukan INTEGER,
IDPengurus VARCHAR(5),
NamaPengurus VARCHAR(20)
);
```

**CADANGAN B**

```
CREATE TABLE peserta(
IDPeserta varchar (5) PRIMARY KEY,
NamaPeserta varchar (20) NOT NULL,
Jantina varchar (1),
TarikhLahir Date,
IDPengurus varchar(5),
FOREIGN KEY (IDPengurus) REFERENCES pengurus(IDPengurus)
);


CREATE TABLE penilaian(
IDPenilaian VARCHAR (5) PRIMARY KEY,
IDPeserta varchar(5),
FOREIGN KEY (IDPeserta) REFERENCES peserta(IDPeserta),
TarikhPertandingan DATE,
Masa TIME NOT NULL,
Kedudukan INTEGER,
MarkahPeroleh INTEGER NOT NULL
);


CREATE TABLE pengurus(
IDPengurus varchar (5) PRIMARY KEY,
NamaPengurus varchar (20) NOT NULL
);
```

**CADANGAN C**

```
CREATE TABLE peserta(
IDPeserta varchar (5) PRIMARY KEY,
NamaPeserta varchar (20) NOT NULL,
Jantina varchar (1),
TarikhLahir Date,
MarkahPeroleh INTEGER NOT NULL,
Kedudukan INTEGER
);

CREATE TABLE penilaian(
IDPenilaian varchar (5) PRIMARY KEY,
TarikhPertandingan VARCHAR (20) NOT NULL,
);

CREATE TABLE pengurus(
IDPengurus varchar (5) PRIMARY KEY,
NamaPeserta varchar (20) NOT NULL
);
```

Rajah 13

(a) Berdasarkan Rajah 13, pilih cadangan arahan SQL yang terbaik dan berikan justifikasi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

…….

…….

…….

…….

[7 *markah*]

(b) Berdasarkan jawapan di (a), tuliskan skema hubungan.

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

[8 *markah*]

4 Rajah 14 menunjukkan resit pembelian buku.

PUSTAKA ILMU SDN BHD
JALAN SATU , 012304 KUALA LUMPUR
#007694 16/9/2022 14:31
01 AZIE (JURUWANG)

1X 45.00 *45.00
Harry Potter
2X 20.00 *40.00
Komik Ben Wong

***TOTAL *85.00
CASH *100.00
CHANGE *15.00

pustaka_ilmu@gmail.com
Tel no: 012-4324963
THANK YOU FOR YOUR PURCHASE

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

( a) Cadangkan tiga entiti yang terlibat.

…….

…….

…….

[3 *markah*]

( b) Lakarkan Rajah Hubungan Entiti (ERD) yang menghubungkan semua entiti di(a).

[10 *markah*]

c) Berdasarkan jawapan di (b), terangkan hubungan entiti yang terlibat.

…….

…….

…….

[2 *markah*]

**~~~~~KERTAS SOALAN TAMAT~~~~~**

PERLIS 2022

**Bahagian A**

[50 markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **60 minit**.

1. Lakarkan simbol carta alir yang bersesuaian dengan situasi berikut:

| | Situasi | Simbol |
|---|---|---|
| (a) | "Sekiranya baju itu masih elok, kamu lipat dan simpan, jika sudah lusuh kamu asingkan," kata mama kepada Maria. | |
| (b) | Panjang dan lebar bagi sebuah stor ialah 20 meter dan 15 meter. Rumus bagi mengira perimeter ialah Perimeter = (Panjang + lebar + Panjang + lebar) | |

[2 markah]

2. Jadual menunjukkan perbezaan antara pemboleh ubah sejagat dan setempat.

Lengkapkan.

| | Ciri-ciri | Pemboleh ubah sejagat | Pemboleh ubah setempat |
|---|---|---|---|
| (a) | Pengisytiharan | | |
| (b) | Akses | | |

[2 markah]

3. Rajah 1 menunjukkan segmen kod atur cara mengira BMI yang tidak lengkap.

```
public class BodyMassIndex {
    public static void main (String[ ] args){

            P :  ……

            Q :  ……

            double BMI = berat/(tinggi*tinggi);

            System.out.println("BMI saya ialah: "+BMI);
    }
}
```

Rajah 1

Berpandukan maklumat di bawah,

**BORANG MAKLUMAT**

**Nama: Iman Sajidah binti Ibrahim**

**Berat: 56.4 kg**

**Tinggi: 168 cm**

**Body Mass Index: 19.8**

**Output yang terhasil:**

```
> run BodyMassIndex
BMI saya ialah:19.982993197278915
>
```

(a) Lengkapkan segmen kod atur cara tersebut:

**P** : ……

**Q** : ……

[2 markah]

(b) Nyatakan jenis data yang sesuai bagi pembolehubah nama.

.....

[1 markah]

4. Berikut adalah kod aturcara dan outputnya.
Lengkapkan kod itu dengan menulis simbol operator yang betul pada ruang yang disediakan.

| Kod aturcara | Output |
|---|---|
| public class UlanganFor {<br>public static void main(String[ ] args) {<br><br>for(int i = 0; i …….. 3; i …… ){<br>System.out.println(i);<br>}<br>}<br>} | 0<br>1<br>2<br>3 |

[2 markah]

5. Berikut merupakan atur cara Java untuk menghitung luas trapezium.

```
/* Program ringkas untuk mengira Luas Trapezium */
public class LuasTrapezium {

    public static void main (String[] args){

        /**Pengisytiharan pemboleh ubah input dan output*/
        int a = 6;
        int b = 10;
        int Tinggi = 8;
        double Luas;

        //Proses yang terlibat dalam penghitungan trapezium
        Luas = (1.0 / 2) * (a + b) * Tinggi;

        //Paparan output
        System.out.println ("Luas Trapezium ialah : " + Luas);
    }
}
```

R — S

(a) Kenalpasti amalan terbaik pengaturcaraan di:

**R** : .....

**S** : .....

[2 markah]

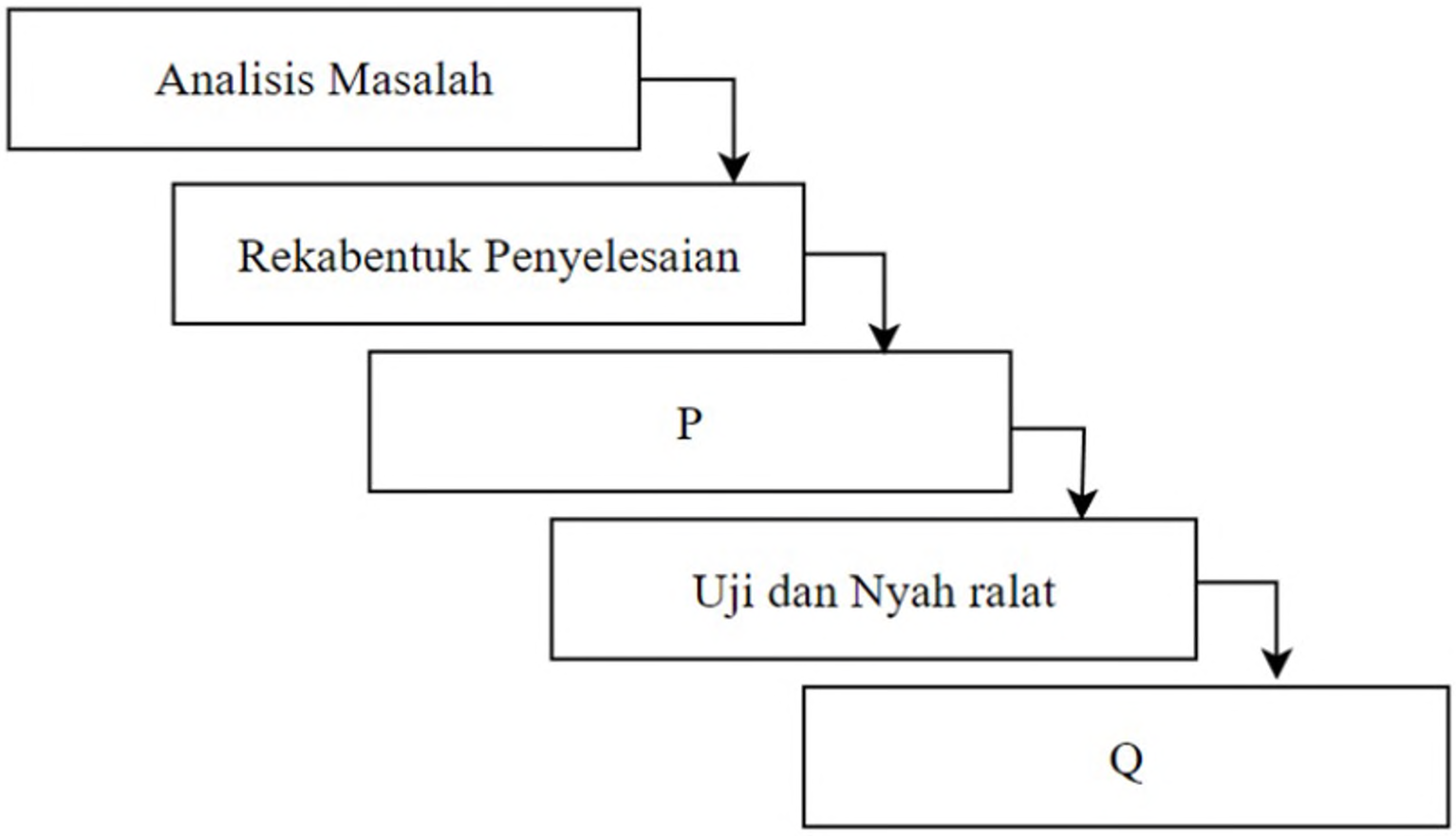
(b) Jelaskan kepentingan amalan terbaik pengaturcaraan di **R**.

.....

.....

[1 markah]

6. Rajah 2 menunjukan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

(a) Nyatakan fasa :

**P** : .....

**Q** : .....

[2 markah]

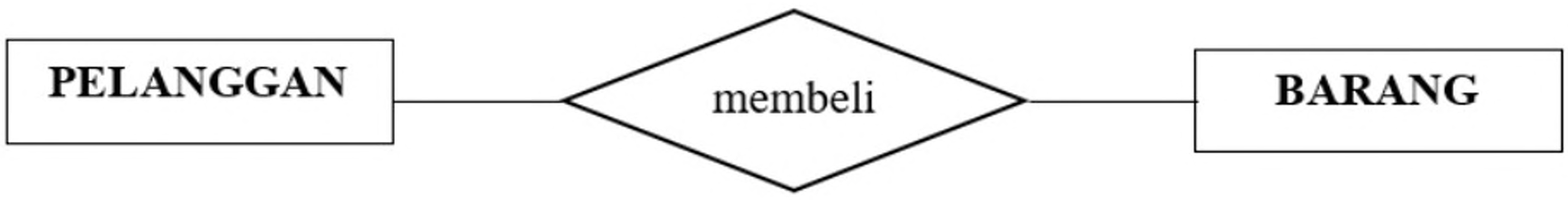
(b) Jelaskan aktiviti yang terlibat dalam fasa **Q**.

.....

.....

[1 markah]

7. Rajah 3 menunjukkan set hubungan bagi pelanggan-pelanggan sebuah kedai serbaneka.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan kekardinalan set hubungan tersebut.

.....

[1 markah]

8. Rajah 4 menunjukkan jadual pertandingan dan beberapa data di dalamnya.

**PERTANDINGAN**

| **nokp_peserta** | **nama_peserta** | **kodAcara** | **acara** |
|---|---|---|---|
| 980122-09-2413 | Rahmat bin Sufian | L02 | 200m |
| 961028-09-1021 | Lau Jing Xi | L02 | 200m |
| 951212-08-5977 | Harvinder Singh | L03 | 4 x 100m |
| 980616-10-5612 | Hasmah binti Radhi | L04 | 1000m |

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

(a) Kenalpasti peringkat penormalan bagi jadual tersebut.

……

[1 markah]

(b) Terangkan ciri dan kelemahan peringkat penormalan di (a).

……

……

……

[2 markah]

9. Rajah 5 menunjukkan objek yang terdapat dalam sistem pangkalan data.

**R**

Peminjam

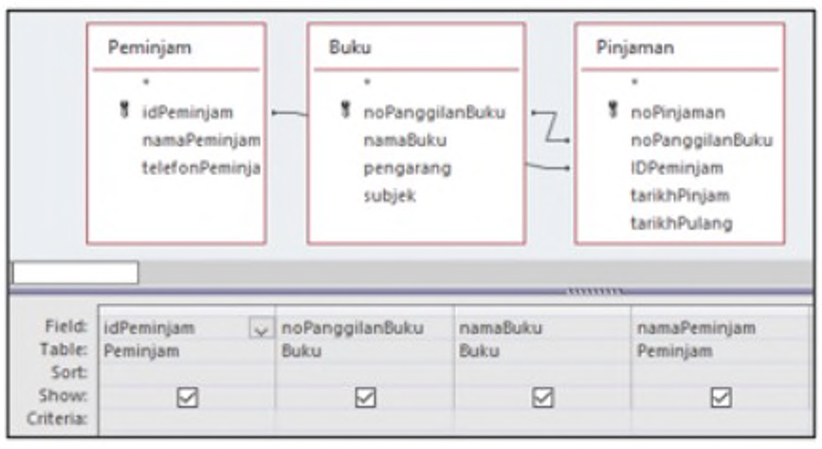
| idPeminjam | namaPeminjam | telefonPeminjam |
|---|---|---|
| 1255001 | Azlina Adam | 0108899478 |
| 1255007 | Steve Shiva | 0166688888 |
| 1255088 | Abdul Rahman | 0188888888 |
| 1255096 | Tan Kim Hock | 0101234567 |
| 1255099 | Francis Rejang | 0129579022 |
| 1255888 | Faizah Ghazali | 0101234563 |

**S**

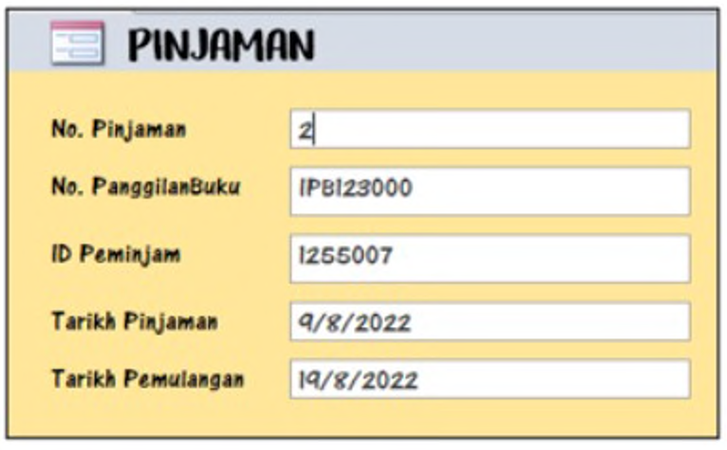
Buku — Tuesday, 9 August, 2022 11:44:04 AM

| no Panggilan Buku | Nama Buku | Pengarang | Subjek |
|---|---|---|---|
| IPB123000 | Semantic Web | Maryana et.al. | Komputer |
| IPB125480 | C++ Programming | M.A.Baker et. | Komputer |
| IPB125780 | Brain-mind Machineray | G.W. Ng | Komputer |
| IPB192280 | Software Engineering | Roger S.T. | Komputer |

**T**




**U**




Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(a) Kenalpasti objek pangkalan data:

**R** : .....

**S** : .....

**T** : .....

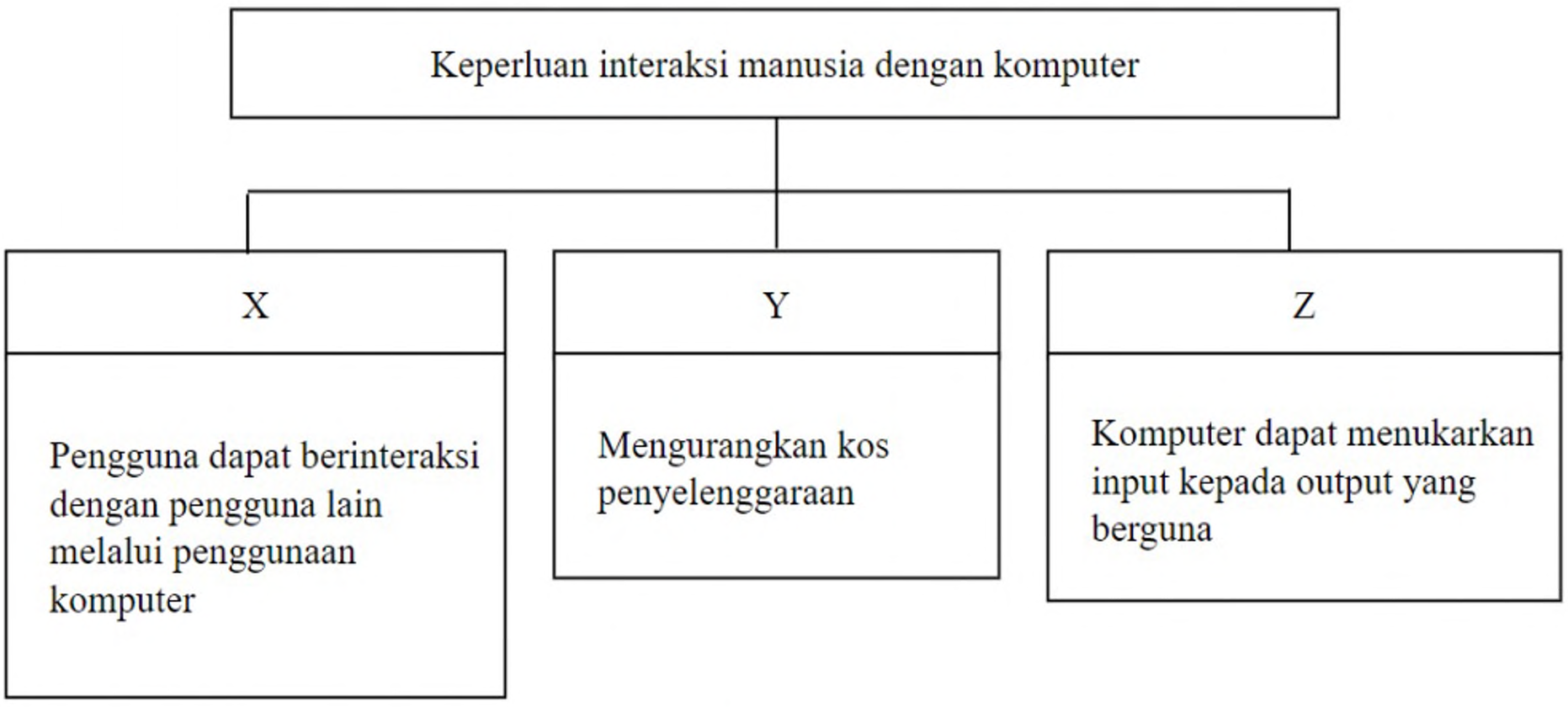
[3 markah]

(b) Terangkan fungsi objek **U.**

.....

[1 markah]

10. Rajah 6 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dengan komputer.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, namakan:

**X** : ……

**Y** : ……

**Z** : ……

[3 markah]

11. Rajah 7 menunjukkan instrumen untuk menilai sesuatu produk interaktif.

| Item | Soalan | Tandakan (√) jika Ya dan (X) jika Tidak | |
|---|---|---|---|
| | | Ya (√) | Tidak (X) |
| 1. | Saya tahu apa yang akan dipaparkan apabila saya menekan butang tertentu. | √ | |
| 2. | Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa sebarang panduan pengguna. | | X |
| 3. | Saya tahu fungsi butang dan aplikasi | | X |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, nyatakan:

(a) Kaedah menilai produk interaktif.

……

[1 markah]

(b) Jenis instrumen penilaian.

……..

[1 markah]

(c) Tujuan instrumen penilaian di (b).

……

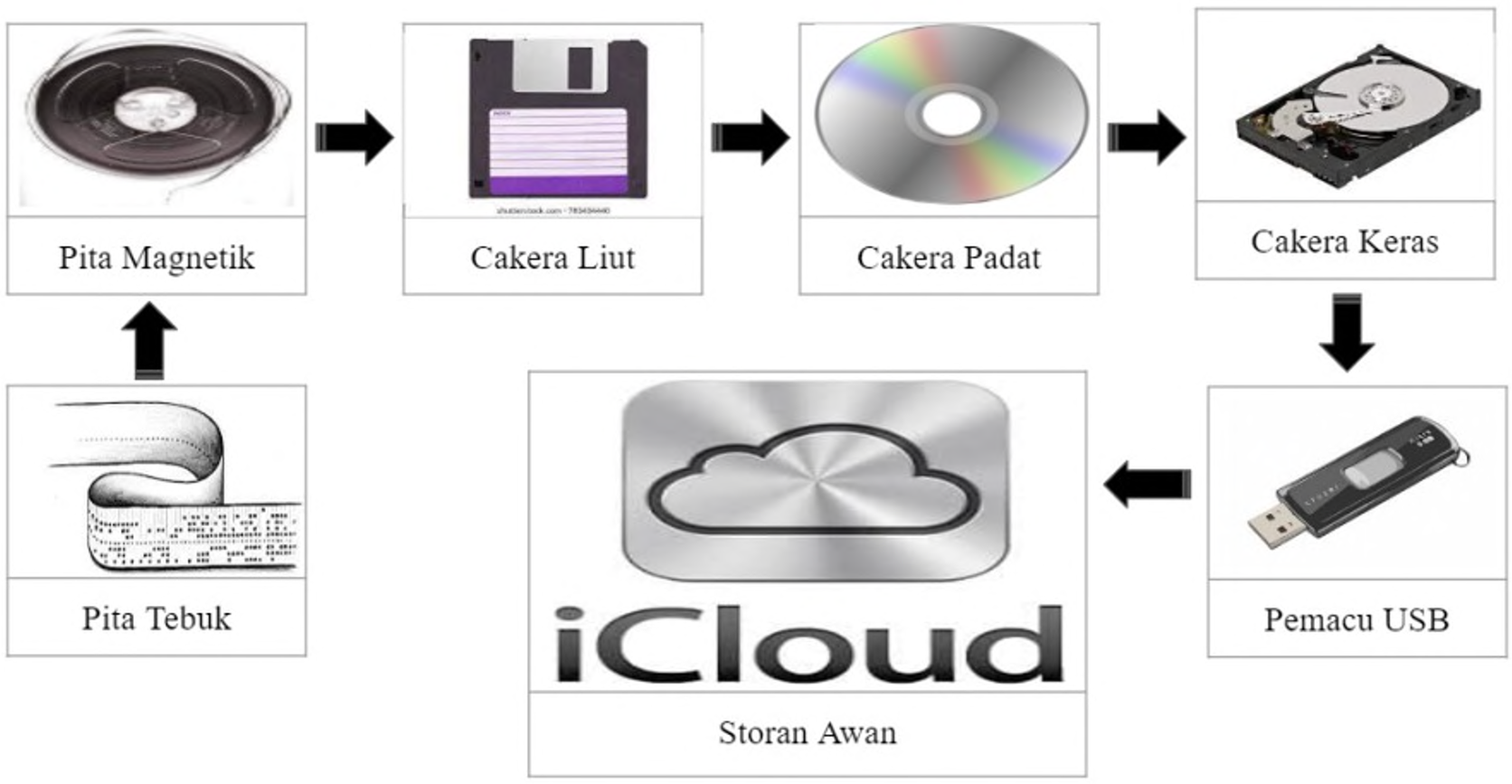
[1 markah]

12. Lengkapkan lakaran prototaip paparan untuk program menghitung luas bulatan. Paparan tersebut mestilah boleh menerima input daripada pengguna dan memaparkan jawapan selepas menekan butang kawalan kira.

**PROGRAM MENGIRA LUAS BULATAN**

[3 markah]

13. Rajah 8 menunjukkan inovasi dalam teknologi storan.



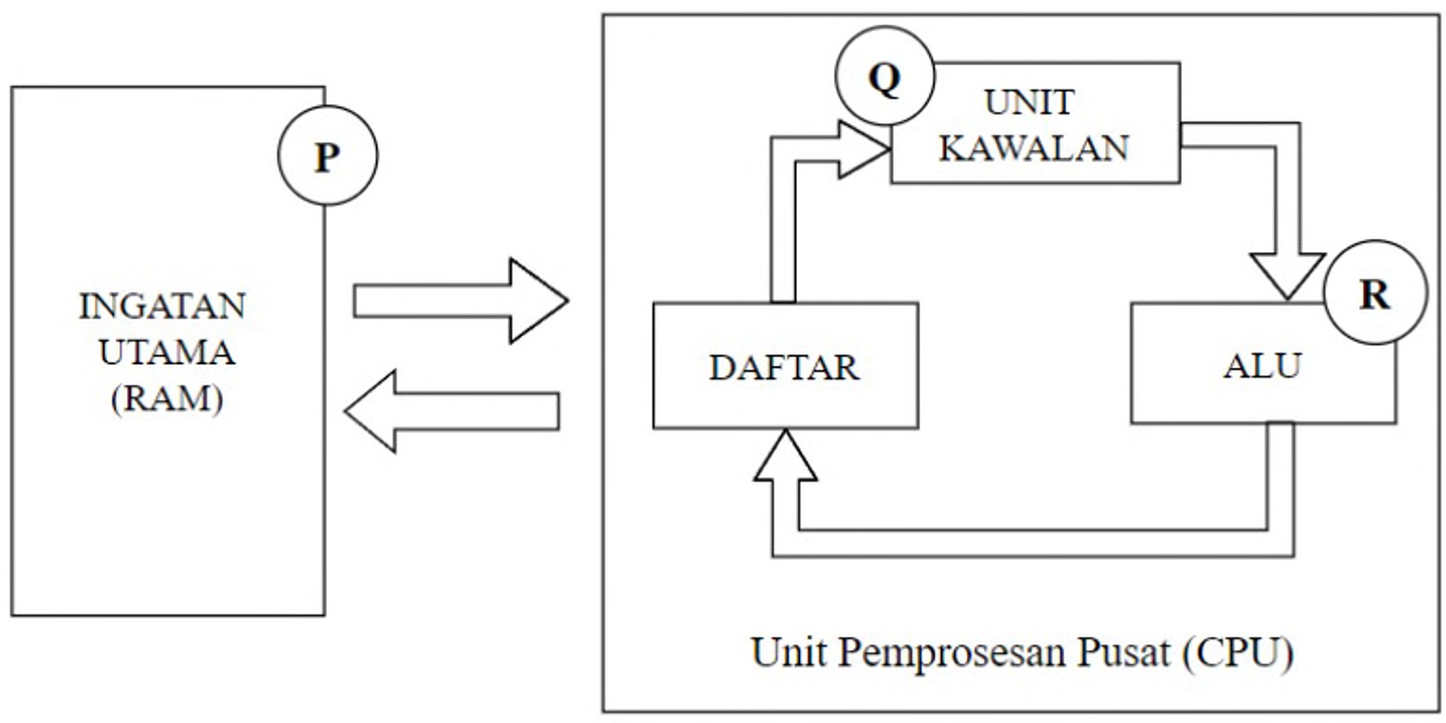

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan kesan inovasi teknologi storan.

.....

[1 markah]

14. Rajah 9 menunjukkan tugas utama CPU dalam dalam melaksanakan arahan memproses data.




Rajah 9

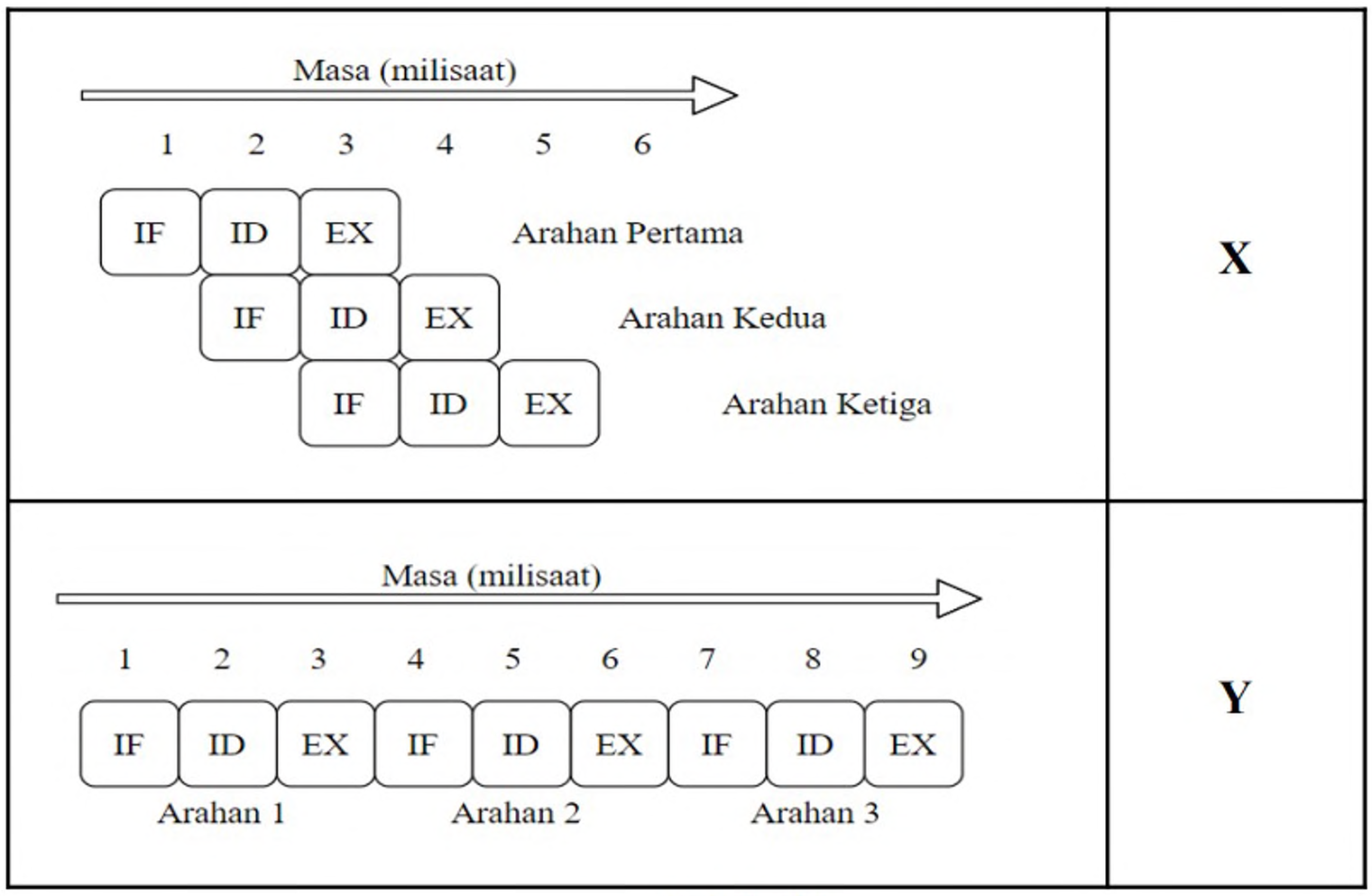
Berdasarkan Rajah 9,

Namakan proses kitaran mesin yang berlaku di **Q**.

.....

[1 markah]

15. Rajah 10 menunjukkan proses pelaksanaan arahan dalam sistem komputer.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) Namakan jenis pemprosesan:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 markah]

(b) Nyatakan fungsi pemprosesan **Y**.

.....

[1 markah]

16. Jadual 1 menunjukkan jenis bahasa yang digunakan dalam arahan SQL.

| | |
|---|---|
| **M** | Digunakan untuk memanipulasi data dalam jadual. |
| **N** | Digunakan untuk mencipta dan mengubah struktur pangkalan data. |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, namakan:

**M** : .....

**N** : .....

[2 markah]

17. Pernyataan berikut berkaitan komponen dalam pangkalan data.

| | |
|---|---|
| **Z** | • Perkaitan antara entiti<br>• Menyatukan satu atau lebih entiti dalam ERD |

Nyatakan **Z**.

.....

[1 markah]

18. Rajah 11 menunjukkan kutipan mata rumah sukan dalam Kejohanan Olahraga SMK Murni.

Jadual : Keputusan

| **RumahSukan** | **Mata** |
|---|---|
| Perdana | 10 |
| Wira | 15 |
| Satria | 40 |
| Perdana | 20 |
| Wira | 50 |

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

(a) Nyatakan jumlah rekod : ..... [1 markah]

(b) Namakan fungsi agregat untuk menjumlahkan mata rumah sukan Perdana.
Tuliskan pernyataan SQL menggunakan fungsi agregat tersebut.

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

19. Rajah 12 menunjukkan atur cara Javascript menggunakan satu kaedah pengiraan mencari nombor minimum.

```
<html>
  <body>
    <script>
      var berat = [3,7,2,5,3,4], beratMinimum = 999, i, bilBerat = berat.length;

    for (i = 0; i < bilBerat; i++)
    {
        [          ]  <-- A
      {
        beratMinimum = berat [i];
      }
    }

    document.write("Berat beg paling ringan ialah: " + beratMinimum + " kg.");
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) Lengkapkan struktur kod arahan di **A** bagi membandingkan berat yang dirujuk sama ada lebih kecil dari beratMinimum.

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan struktur kawalan yang digunakan.

.....

[1 markah]

(c) Nyatakan output lengkap yang terhasil.

.....

[1 markah]

20. Rajah 13 menunjukkan segmen kod atur cara Bahasa Penskripan Pelayan PHP yang berinteraksi dengan MySQL.

```
1   <?PHP
2
3   $condb = mysqli_connect ("localhost", "root", "password", "dbPelajar");
4
5   # menguji adakah hubungan berjaya dibuka
6   if (!$condb)
7   {
8       die("Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal");
9   }
10  else
11  {
12      # echo "Sambungan ke Pangkalan Data Berjaya";
13  }
14  ?>
15
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

(a) Nyatakan nama pangkalan data yang dirujuk.

.....

[1 markah]

(b) Terangkan proses yang berlaku pada skrip baris ke-3.

.....

.....

.....

[2 markah]

**Bahagian B**

[50 markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**.

1. Rajah 14 menunjukkan kod atur cara untuk mengenalpasti kelayakan mengundi.

```
public class mengundi {
  static String nama;
  static int umur;
  static String maklumat;
  static String kategori;
  static java.util.Scanner scanner = new java.util.Scanner(System.in);

 public static void main(String[] args){
    getNama();
    getUmur();
    setKategori();
    paparMaklumat();
  }

  static void getNama() {
    System.out.print("Masukkan nama:");
   nama = scanner.nextLine();
}

static void getUmur(){
  System.out.print("Masukkan umur:");
  umur = scanner.nextInt();
}

static void setKategori(){
  if(umur>=18){kategori = "layak mengundi";}
  else if(umur>=17){kategori = "layak daftar mengundi";}
        else {kategori = "tidak layak mengundi";}
        }

 static void paparMaklumat(){
    System.out.println("Terima Kasih," + nama + "");
    System.out.println("Umur anda ialah :" + umur+ "\nAnda " + kategori);
   }
}
```

Rajah 14

Berdasarkan kod atur cara dalam Rajah 14,

(a) Kenalpasti **tiga** kelebihan menggunakan subatur cara seperti diatas.

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

(b) Terangkan penggunaan prosedur paparMaklumat bagi atur cara di atas.

.....

.....

.....

[2 markah]

(c) Nyatakan jenis subatur cara yang digunakan. Berikan justifikasinya.

.....

.....

[2 markah]

(d) Kenalpasti output yang terhasil sekiranya pengguna bernama Hajar berumur 32 tahun menggunakan atur cara di atas.

[3 markah]

2. Jadual 2 menunjukkan Jadual Cuti_Pekerja sebuah syarikat pelancongan.

| kodPekerja | namaPekerja | jawatan | kodCuti | jenisCuti | tarikhMula | tarikhAkhir |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S001 | Rahman bin Ali | J1 | KC1 | Sakit | 3/8/2022 | 10/8/2022 |
| | | | KC2 | Rehat | 4/5/2022 | 5/5/2022 |
| | | | KC3 | TanpaGaji | 4/5/2022 | 4/5/2022 |
| S005 | Salim bin Norhan | J3 | KC1 | Sakit | 1/6/2022 | 1/6/2022 |
| | | | KC2 | Rehat | 1/2/2022 | 5/2/2022 |
| S008 | Laila binti Othman | J3 | KC2 | Rehat | 5/5/2022 | 5/5/2022 |

Jadual 2

(a) Bina jadual penormalan

(i) 1NF

[3 markah]

(b) Tulis skema hubungan ternormal.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

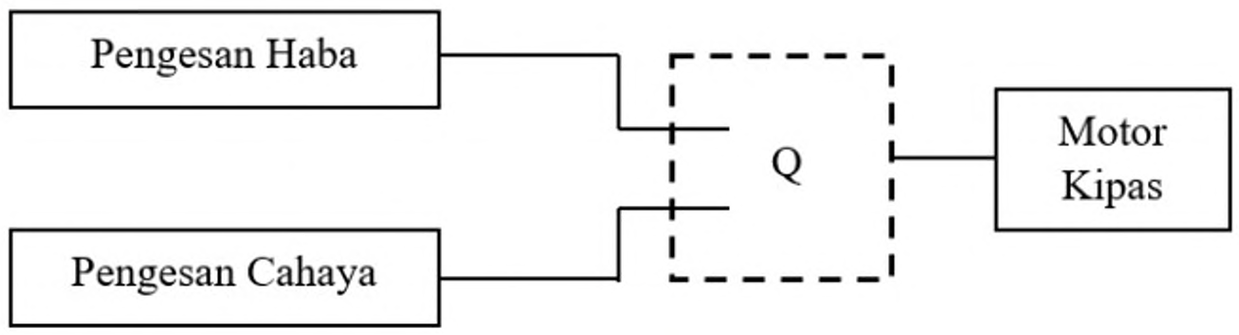
.....

[6 markah]

(c) Berdasarkan skema hubungan ternormal, lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[6 markah]

3. (a) Rajah 15 menunjukkan pengesan haba dan pengesan cahaya yang membolehkan motor kipas berfungsi.




Rajah 15

Keadaan logik didefinisikan seperti berikut :

| Pengesan | Logik | Persekitaran |
|---|---|---|
| Pengesan Cahaya | 1 | Siang |
| | 0 | Malam |
| Pengesan Haba | 1 | Panas |
| | 0 | Sejuk |
| Kipas | 1 | Hidup |
| | 0 | Mati |

Jadual 3(a)

| Pengesan Cahaya | Pengesan Haba | Kipas |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Jadual 3(b)

Berdasarkan Rajah 15, Jadual 3(a) dan 3(b):

(i) Namakan get logik **Q** yang membolehkan motor kipas hidup secara automatik.

.....

[1 markah]

(ii) Justifikasikan jawapan anda.

.....

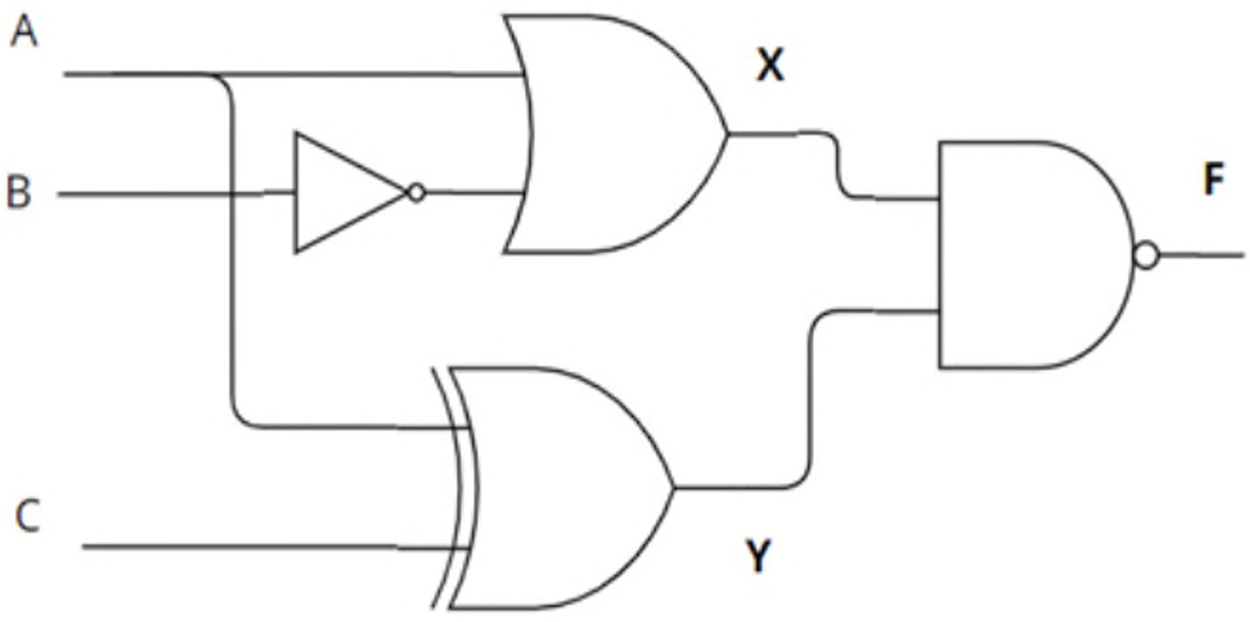
.....

.....

.....

[2 markah]

(b) Rajah 16 menunjukkan litar logik.




Rajah 16

(i) Lengkapkan jadual kebenaran di bawah berdasarkan Rajah 16.

| INPUT | | | PERALIHAN | OUTPUT |
|---|---|---|---|---|
| A | B | C | | F |
| 0 | 0 | 0 | | |
| 0 | 0 | 1 | | |
| 0 | 1 | 0 | | |
| 0 | 1 | 1 | | |
| 1 | 0 | 0 | | |
| 1 | 0 | 1 | | |
| 1 | 1 | 0 | | |
| 1 | 1 | 1 | | |

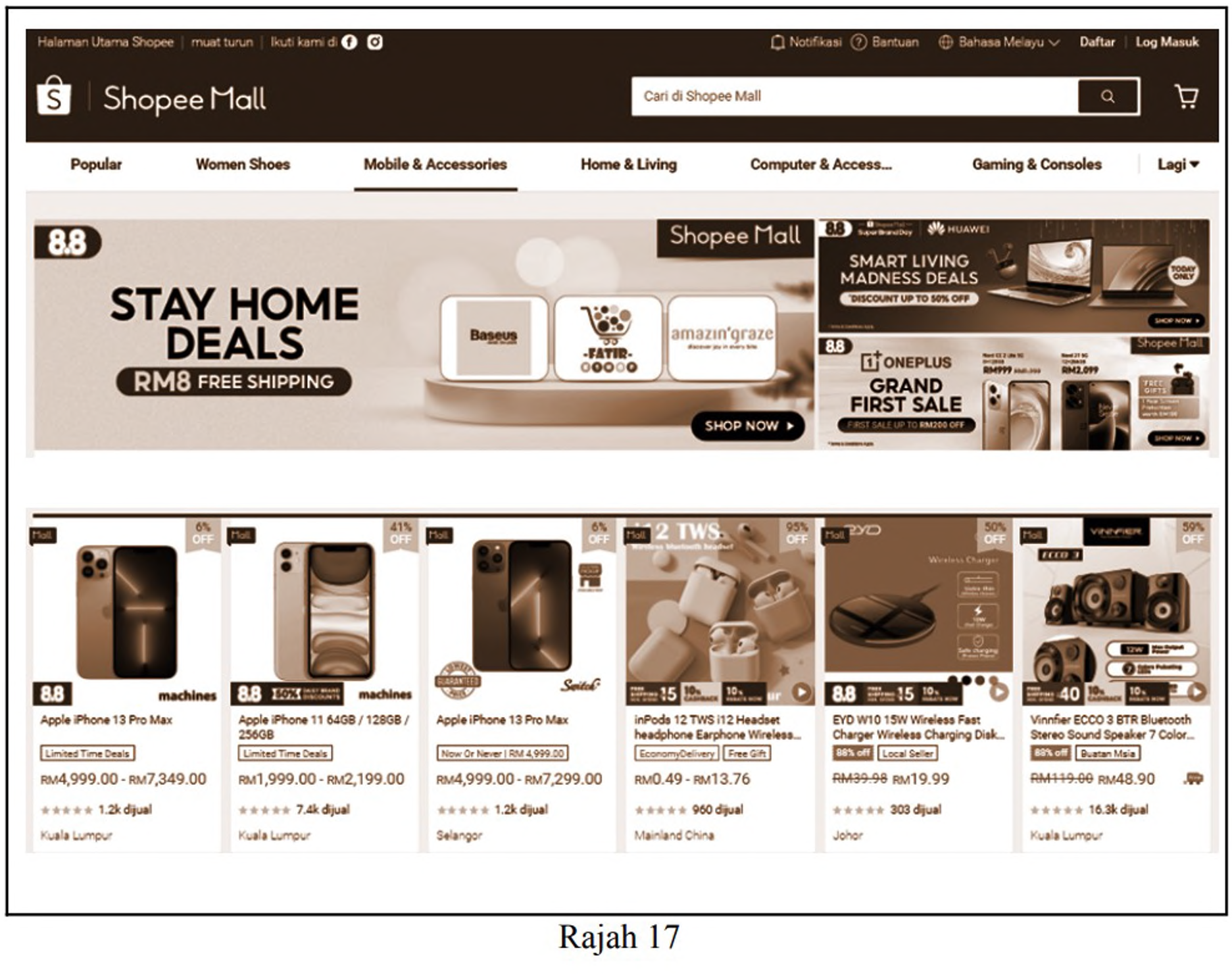
[5 markah]

(ii) Nyatakan ungkapan Boolean bagi **F**.

.....

[2 markah]

4. Rajah 17 menunjukkan antaramuka Laman Web e-dagang melalui platform online.




Rajah 17

(a) Berdasarkan Rajah 17 dan dikaitkan dengan prinsip-prinsip asas reka bentuk laman web, buat penilaian tersebut dari segi:

(i) Typography:

.....

.....

.....

[2 markah]

(ii) Warna dan Grafik:

.....

.....

.....

[2 markah]

(iii) Navigasi:

……

……

……

[2 markah]

(b) Nyatakan penambahbaikan yang boleh dibuat pada laman web tersebut dan berikan justifikasinya.

……

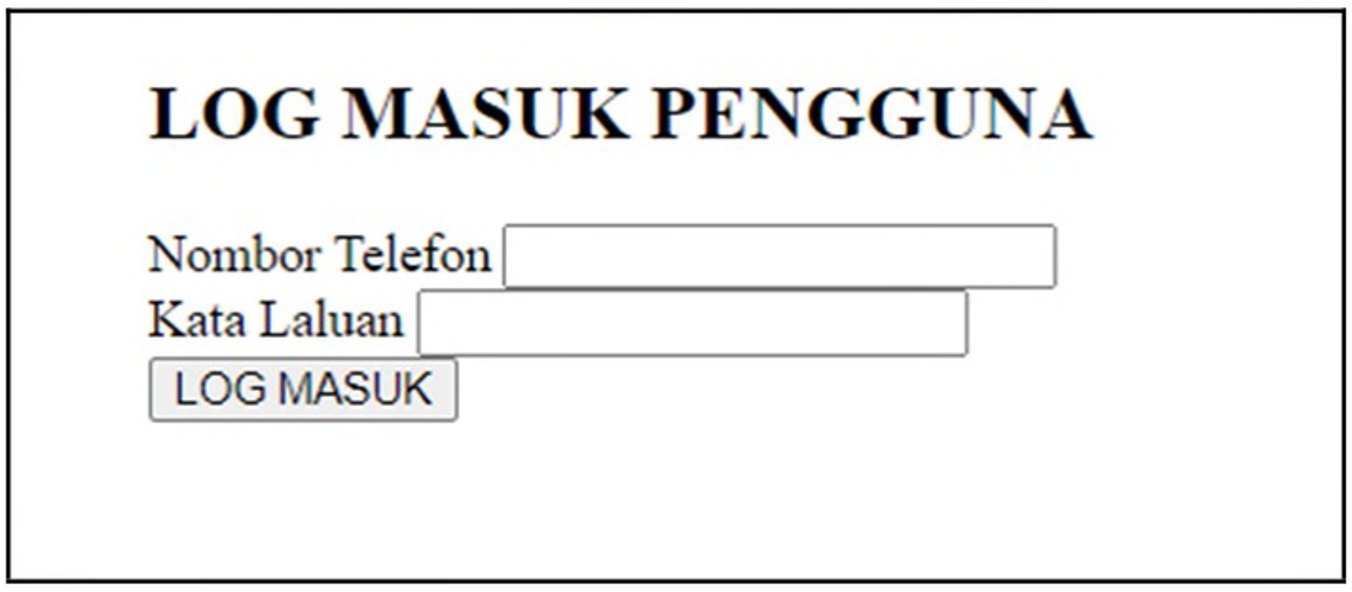
……

……

……

[3 markah]

(c) Tulis dan lengkapkan segmen kod atur cara di bawah ini supaya borang yang disediakan dapat menunjukkan paparan Log Masuk bagi laman web e-dagang tersebut seperti rajah di bawah.



```
1   <html>
2           <header>
3                   [                                    ]   <-- i)
4           </header>
5   <body>
6   <?php
7   session_start();
8   ?>
9
10  <!-- Borang log masuk (signup) pengguna -->
11  <form [                                              ]   <-- ii)
12
13          Nombor Telefon   <input type='text'          name='nombortelefon'><br>
14                  [                                                        ]
15
16                          <input type='submit'        value='LOG MASUK'    >   <-- iii)
17  </form>
18
19  </body>
20  </html>
21
22
```

i) .....

ii) .....

iii) .....

[6 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

# SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI-NEGERI

# 2023

JOHOR (KOTA TINGGI) 2023

**Bahagian A**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **60 minit**

1. Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri penting dalam penyelesaian masalah.

| Ciri | Pernyataan |
|---|---|
| P | Wang, staf, bahan mentah yang boleh digunakan dalam organisasi supaya dapat berfungsi dengan efektif |

Jadual 1

Nyatakan P

P : …….

[ 1 markah ]

2. Penyataan berikut adalah tentang ralat dalam atur cara.

| |
|---|
| Ralat yang berlaku kerana perisian yang dihasilkan tidak menjalankan fungsi-fungsi yang tidak lengkap, tidak tepat atau output yang tidak sepatutnya. |

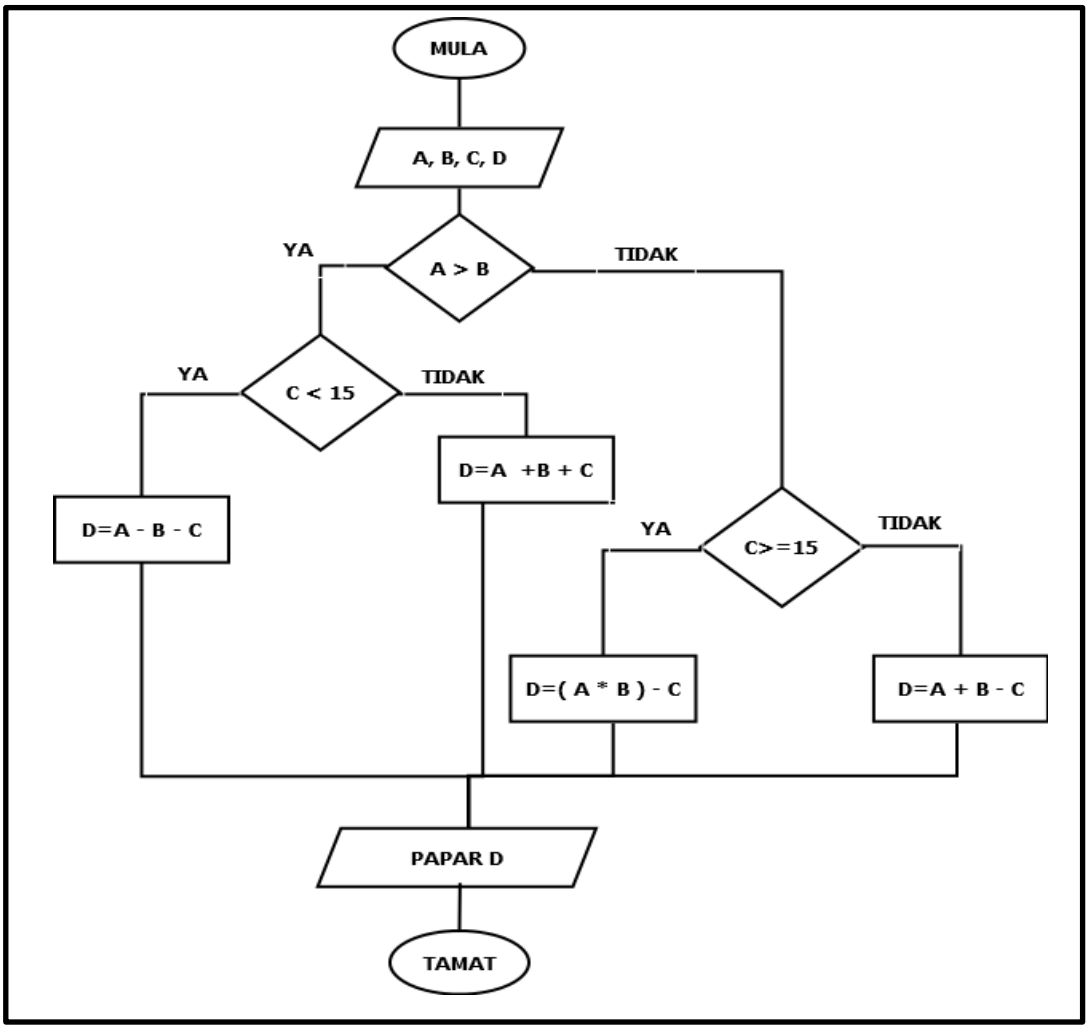
Nyatakan nama ralat tersebut.

……

[ 1 markah ]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

3. Rajah 1 menunjukkan algoritma menerima suatu nilai.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, lengkapkan jadual berikut.

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| **i** | 20 | 18 | 30 | |
| **ii** | 5 | 20 | | 75 |
| **iii** | 30 | 40 | 7 | |
| **iv** | 18 | 5 | | 5 |

[4 markah]

4. Nyatakan satu ciri bagi setiap pemboleh ubah berikut.

(a) Setempat ;

……

……

(b) Sejagat;

……

……...

[2 markah]

5. Berikut adalah contoh pernyataan pengisytiharan tatasusunan Jenama dengan mengumpuk nilai awal atur cara.

| String [ ] **Jenama** = { “Adidas”,”Molten”,”Nike” }; |
|---|

Berdasarkan contoh itu, tuliskan pengisytiharan beserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan Harga berikut.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 155.90 | 99.99 | 145.55 | 200.50 |

……

[2 markah]

6. Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara untuk mengira jumlah markah .

```
1  public static void kira(double markah){
2      double jumlah = markah * 0.7;
3      System.out.println (jumlah);
4  }
```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

(*a*) Kenal pasti jenis subatur cara.

……

[ 1 markah ]

(*b*) Tuliskan arahan untuk memanggil subatur cara tersebut dengan menghantar nilai argumen 70.

……

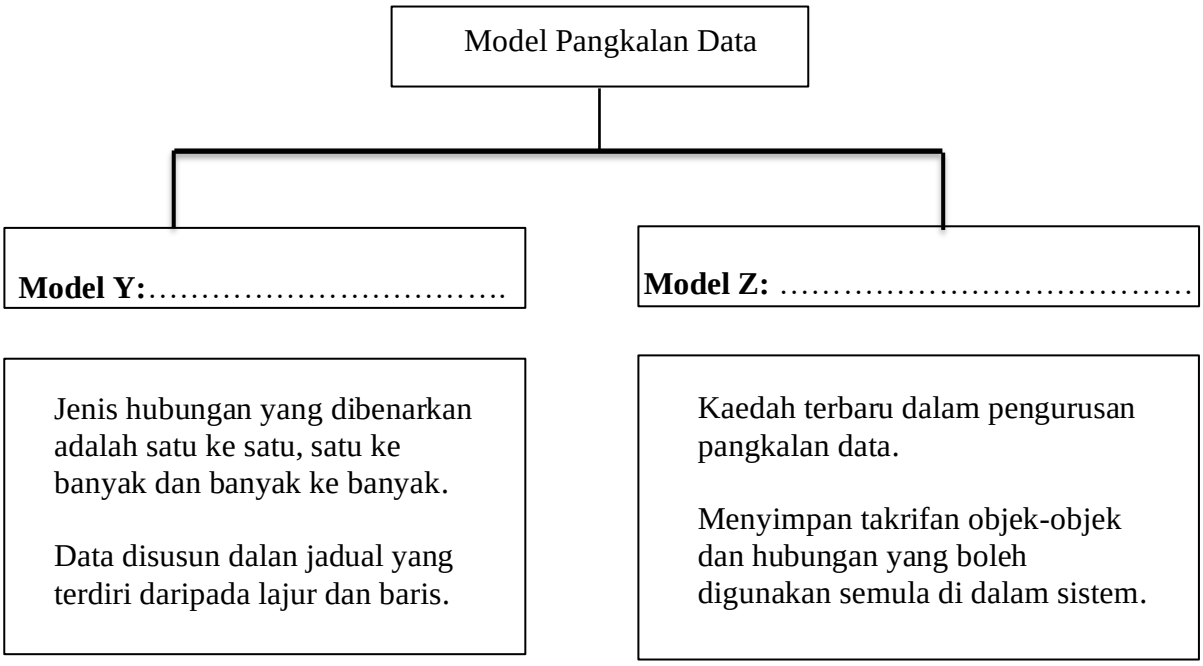
[ 1 markah ]

(*c*) Berdasarkan jawapan 6(*b*) tuliskan jangkaan output yang terhasil

……

[1 markah ]

7. Rajah 3 menunjukkan Model Pangkalan Data.
Nyatakan model Y dan Z di ruang yang disediakan.




Rajah 3

[2 markah ]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

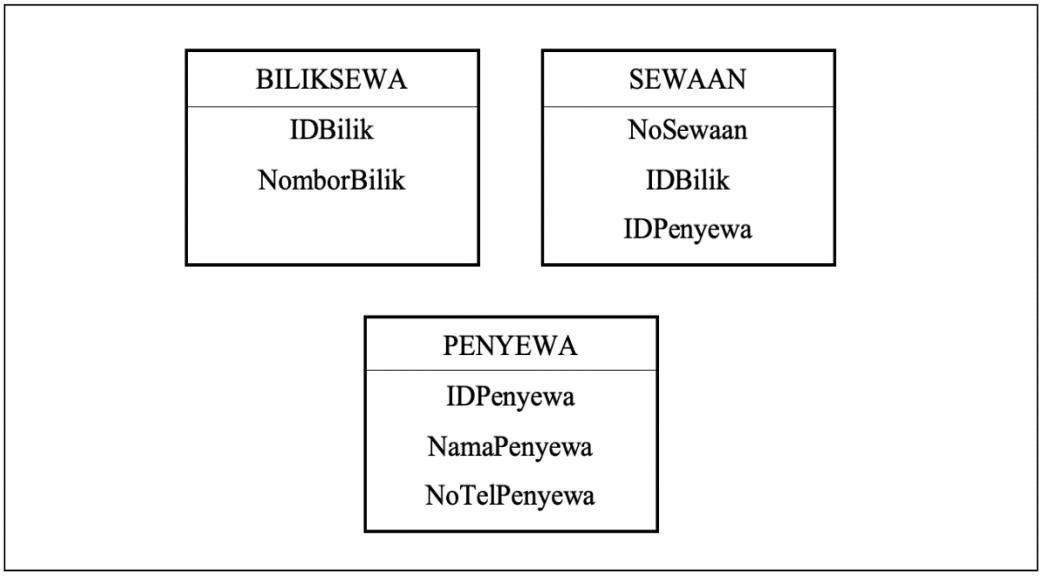
8. Lakarkan simbol bagi komponen ERD berikut :

| Komponen ERD | Simbol |
|---|---|
| Atribut | |
| Hubungan | |
| Entiti | |

[3 markah]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

9. Rajah 4 menunjukkan entiti dan atribut yang digunakan dalam pangkalan data.




Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, lengkapkan kunci hubungan berikut.

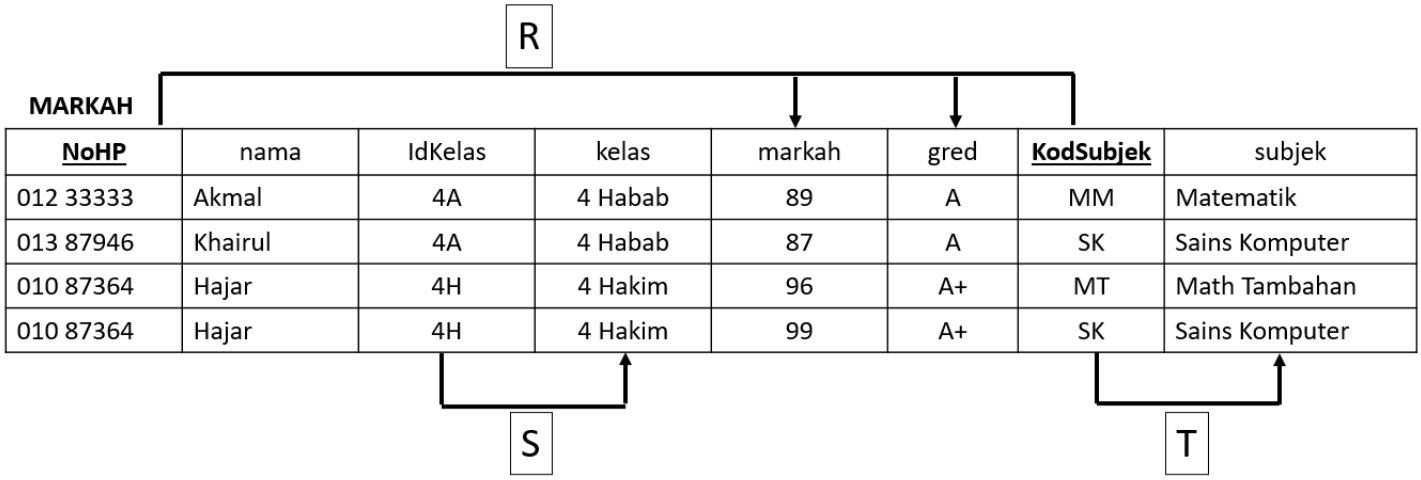
| Kunci Hubungan |
|---|

| Kunci *Primer* | |
|---|---|
| Entiti | Atribut |
| (i)…….. | IDBilik |
| (ii)…… | IDPenyewa |

| Kunci Asing | |
|---|---|
| Entiti | Atribut |
| SEWAAN | (iii)……. |
| (iv)…… | IDPenyewa |

[ 4 markah ]

10. Jadual 2 menunjukkan konsep Kebergantungan Fungsi dalam jadual MARKAH.




| NoHP | nama | IdKelas | kelas | markah | gred | KodSubjek | subjek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 012 33333 | Akmal | 4A | 4 Hababb | 89 | A | MM | Matematik |
| 013 87946 | Khairul | 4A | 4 Hababb | 87 | A | SK | Sains Komputer |
| 010 87364 | Hajar | 4H | 4 Hakim | 96 | A+ | MT | Math Tambahan |
| 010 87364 | Hajar | 4H | 4 Hakim | 99 | A+ | SK | Sains Komputer |

Jadual 2

Nyatakan nama kebergantungan fungsi yang sesuai bagi R, S dan T

R : ……..

S : ……..

T : …….

[ 3 markah ]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

11. Berikut merupakan penyataan tentang satu kaedah untuk merekabentuk pangkalan data. Lengkapkan pernyataan berikut.

……. ialah satu kaedah menganalisis jadual-jadual berasaskan atribut kunci dan kebergantungan fungsi dengan tujuan mengurangkan duplikasi data dalam pangkalan data.

[ 1 markah ]

12. Jadual 3 Penyataan berikut merupakan sebab interaksi antara manusia dengan komputer sangat diperlukan.

| | |
|---|---|
| **P** | Berkeupayaan untuk menghasil output dengan lebih cepat dengan penggunaan teknologi dan sistem secara optimum. |
| **R** | Produk yang tidak berfungsi dengan baik dan sempurna akan dihantar untuk dibaiki atau dibetulkan. |

Jadual 3

Nyatakan P dan R

P : .....

R : .....

[2 Markah]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

13. Maklumat berikut adalah langkah-langkah untuk memastikan keselamatan data

| | |
|---|---|
| **P** | Merupakan lapisan pengesahan keselamatan yang utama untuk memasuki akaun pengguna. |
| **Q** | Merupakan lapisan pengesahan tambahan yang perlu ditentukan oleh pengguna apabila ingin memasuki akaun atau mengakses data dalam talian. |

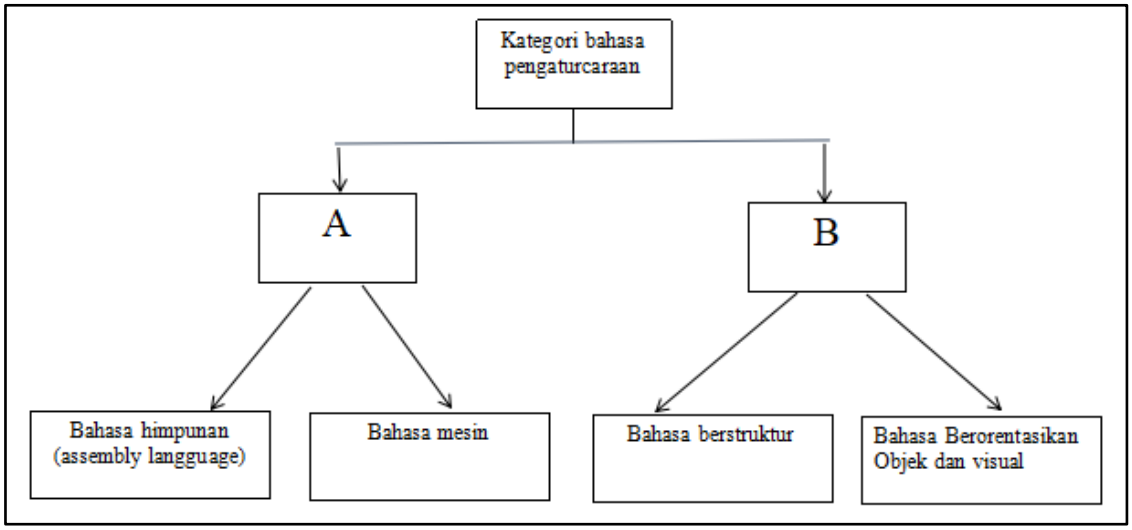
Nyatakan nama bagi langkah :

P: ……

Q: ……

[2 markah]

14. Rajah 5 menunjukkan pengkelasan bagi Bahasa Pengatur caraan.




Rajah 5

Berdasarkan rajah 5, lengkapkan kotak yang berlabel A dan B .

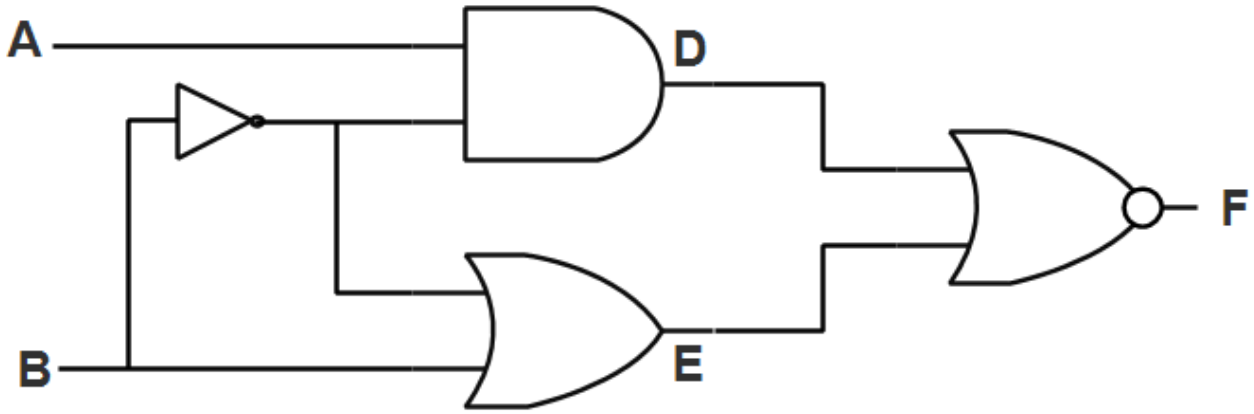
A: ……..

B: ……..

[ 2 markah ]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

15. Rajah 6 menunjukkan satu litar logik, iaitu gabungan dua input, A dan B.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan ungkapan boolean bagi

D : ……..

E : …….

[4 markah]

16. Jadual 3(*a*) menunjukkan data bagi Sistem Tempahan Sweet Cookies sebelum proses pengisihan data.

Jadual 3(*b*) menunjukkan hasil proses isihan tersebut dengan menggunakan kod arahan SQL.

tempahan

| idtempahan | namabiskut | hargasebalang |
|---|---|---|
| B004 | Almond London | 38.00 |
| B002 | Cornflakes | 30.00 |
| B005 | Kelapa | 28.00 |
| B001 | Semperit | 25.00 |
| B006 | Suji | 25.00 |
| B003 | Tart Nenas | 32.00 |

Jadual 3(*a*)

tempahan

| idtempahan | namabiskut | hargasebalang |
|---|---|---|
| B001 | Semperit | 25.00 |
| B002 | Cornflakes | 30.00 |
| B003 | Tart Nenas | 32.00 |
| B004 | Almond London | 38.00 |
| B005 | Kelapa | 28.00 |
| B006 | Suji | 25.00 |

Jadual 3(*b*)

Berdasarkan Jadual 3(*b*), lengkapkan pernyataan SQL dengan betul.

SELECT ……..

FROM ……..

ORDER BY……..

[3 markah]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

17. Rajah 7 menunjukkan kod atur cara *JavaScript* yang menunjukkan senarai bilangan peserta yang mengambil bahagian dalam acara pakaian beragam. Peserta disusun secara rawak dan seterusnya diisih mengikut aturan tertentu.

```
1  <html>
2    <body>
3      <script>
4        var noPeserta=[5,1,4,3,2];
5        var bilNombor = noPeserta.length, i, j;
6        var sementara = noPeserta[0];
7
8        for (i=0; i<bilNombor-1; i++)
9        {
10         for (j=0; j<bilNombor-i-1; j++)
11         {
12           if (noPeserta[j] > noPeserta[j+1])
13           {
14           sementara = noPeserta[j];
15           noPeserta[j] = noPeserta[j+1];
16           noPeserta[j+1] = sementara;
17           }
18         }
19       }
20       document.write(noPeserta);
21     </script>
22   </body>
23 </html>
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) Kenal pasti kaedah isihan yang digunakan itu.

……...

[1 markah]

(b) Nyatakan nombor baris atur cara yang menukar kedudukan elemen tatasusunan semasa proses isihan dilakukan.

……

[1 markah]

(c) Tentukan output bagi kod atur cara tersebut.

……

[1 markah]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

18. Berikut adalah komponen dalam Bahasa penskripan Klien.

| |
|---|
| Merupakan fungsi sedia ada yang diaktifkan dalam spesifikasi bahasa pengatur caraan dan boleh dipanggil apabila diperlukan dalam atur cara |

(a) Nyatakan nama komponen itu.

…….

[ 1 markah ]

(b) Nyatakan satu contoh komponen itu.

…….

[ 1 markah ]

19. Berikut adalah langkah-langkah yang perlu diikuti untuk mencapai data daripada pangkalan data.

| | |
|---|---|
| **P** | Memilih nama pangkalan data. |

| | |
|---|---|
| **Q** | Membuat pertanyaan terhadap pangkalan data untuk memperoleh data yang dikehendaki. |

| | |
|---|---|
| **R** | Menamatkan sambungan ke pangkalan data. |

| | |
|---|---|
| **S** | Membuat sambungan ke pangkalan data. |

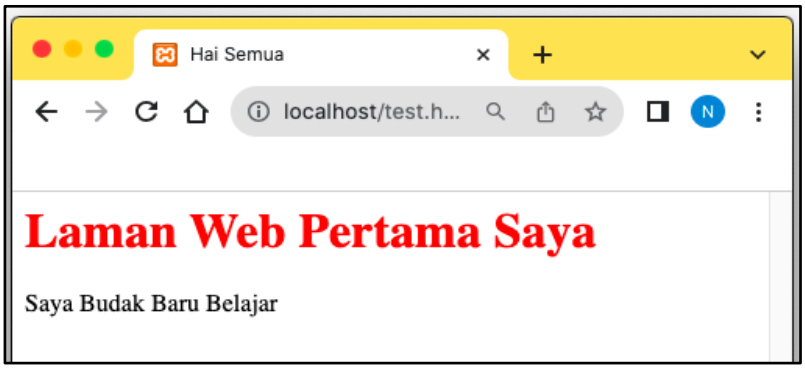
Susun langkah itu mengikut urutan yang betul dengan menulis P, Q, R dan S pada ruang yang disediakan di bawah.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

[ 4 markah ]

20. Rajah 8(*a*) menunjukkan output bagi suatu laman web mudah.

Rajah 8(*b*) ialah kod atur cara bagi Rajah 8(*a*).




Rajah 8(*a*)

```
1   <html>
2   <head>
3       <title>Hai Semua</title>
4       <style>
5           h1 {
6               A
7           }
8       </style>
9   </head>
10  <body>
11      <h1>Laman Web Pertama Saya</h1>
12      <p>Saya Budak Baru Belajar</p>
13      B
14
15  </body>
16  </html>
```

Rajah 8(*b*)

(a) Lengkapkan segmen kod di **A** supaya menghasilkan output seperti di Rajah 8(*a*).

……..

[1 markah ]

(b) Tuliskan kod yang sesuai untuk menyisip imej logo.jpg di **B**.

……

[1 markah ]

**Bahagian B**

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **90 minit**

1. Jadual 4 menunjukkan harga bagi sebiji karipap yang di jual oleh Encik Ahmad.

| JENIS KARIPAP | HARGA(RM) |
|---|---|
| Karipap Daging | 1.20 |
| Karipap Ayam | 1.00 |

Jadual 4

Encik Ahmad menerima tempahan secara dalam talian. Beliau ingin menggunakan aplikasi komputer untuk membantu pelanggan mengetahui jumlah bayaran yang perlu dibayar mengikut tempahan.

Sebagai seorang pelajar Sains Komputer, anda diminta untuk menghasilkan carta alir bagi membangunkan aplikasi tersebut pada ruang jawapan yang disediakan.

Aplikasi akan membenarkan pelanggan membuat atau menambah tempahan. Jumlah bayaran akan dipaparkan setelah pengguna memilih untuk menamatkan aplikasi.

Ruang Jawapan :

[ 15 markah ]

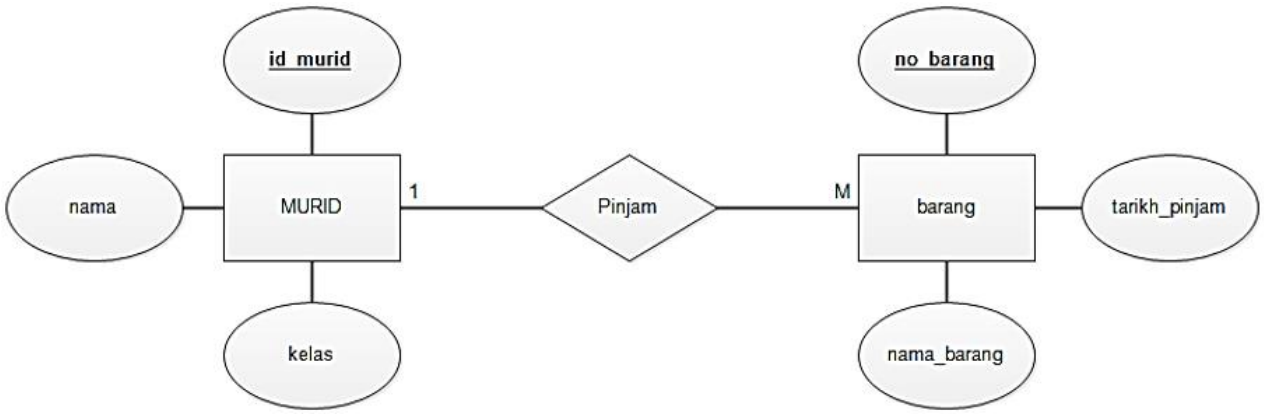
2. Rajah 9(a) adalah set data bagi peminjaman peralatan rakaman video bagi SMK Adela. Rajah 9(b) adalah dua cadangan ERD dalam proses mereka bentuk pangkalan data sistem peminjaman peralatan rakaman video.

**PINJAM**

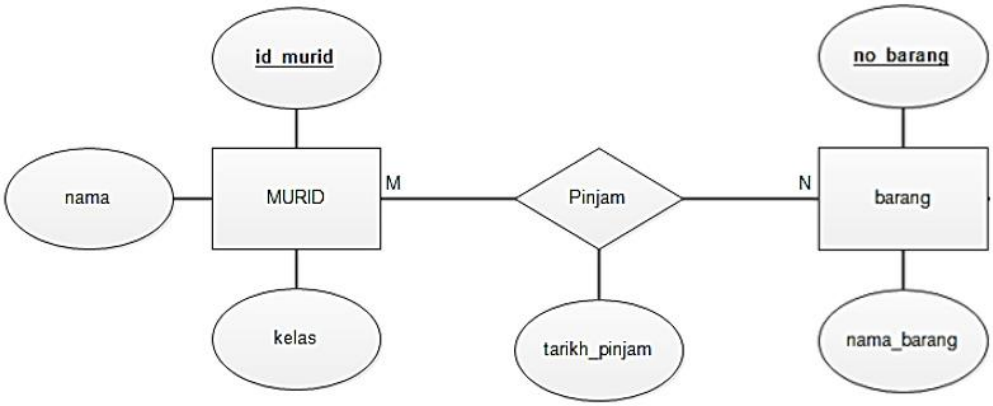
| id_murid | nama | kelas | no_barang | nama_barang | tarikh_pinjam |
|---|---|---|---|---|---|
| A01 | Zaidah | 4 Jauhari | B001 | Kamera | 22 Okt 2023 |
| | | | B004 | Mikrofon | 24 Okt 2023 |
| A02 | Hazimah | 5 Arif | B001 | Kamera | 19 Nov 2023 |
| | | | B005 | Kamera | 10 Dis 2023 |

.Rajah 9(a)

**Cadangan A**




**Cadangan B**




Rajah 9(b)

(a) Berdasarkan Rajah 9(a) dan 9(b), pilih cadangan ERD yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda.

……

……

……

(b)Tuliskan skema hubungan berdasarkan pilihan jawapan di 2(a).

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

[3 markah]

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

3. Rajah 10(*a*) menunjukkan jadual penormalan 3NF bagi sistem pembayaran yuran bagi pelajar di SMK Semenchu.

Rajah 10(*b*) merupakan penyataan SQL untuk mencipta jadual-jadual tersebut.

MURID

| **IdMurid** | Nama | Yuran | idkelas |
|---|---|---|---|
| M02 | Khairul | 50.00 | 1 |
| M03 | Julia | 90.00 | 2 |
| M04 | Yusniza | 150.00 | 3 |
| M05 | Hajar | 250.00 | 3 |

KELAS

| **idkelas** | NamaKelas |
|---|---|
| 1 | 4 Hababb |
| 2 | 4 Utama |
| 3 | 4 Hakim |

Rajah 10(*a*)

| Baris | Penyataan SQL |
|---|---|
| 1 | CREATE TABLE MURID ( |
| 2 | idMurid INT(3) PRIMARY KEY, |
| 3 | Nama VARCHAR(5), |
| 4 | Yuran DOUBLE(4,2), |
| 5 | idkelas INT(2), |
| 6 | Foreign key (idkelas) references kelas (idkelas) |
| 7 | ); |
| 8 | |
| 9 | CREATE DATABASE KELAS ( |
| 10 | idkelas INT(2), |
| 11 | NamaKelas VARCHAR(20) |
| 12 | ); |

Rajah 10(*b*)

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 

Berdasarkan Rajah 10(*a*) dan 10(*b*),

(*a*) Didapati penyataan SQL untuk mencipta kedua-dua jadual tersebut tidak mengikut aturan yang dikehendaki . Kenal pasti bahagian yang tidak benar tersebut.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[5 markah]

(*b*) Berdasarkan jawapan di 10(*a*), tuliskan semula penyataan SQL yang betul supaya kedua-dua jadual tersebut dapat dibina dan memenuhi kehendak data pada rajah 10(*a*).

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[5 markah]

4. Rajah 11(*a*) menunjukkan segmen atur cara Bahasa Penskripan Pelayan sebuah aplikasi berasaskan Web.

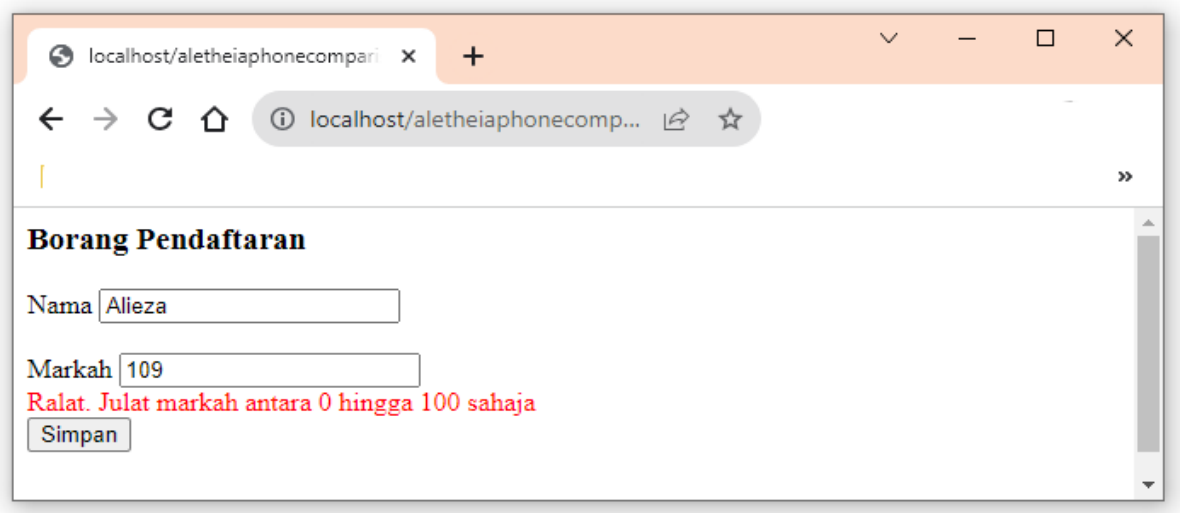
Rajah 11(*b*) merupakan paparan output setelah pengguna memasukkan sampel data.

Nama Fail : daftar.php

```
1  <style>
2     .error { color: red }
3  </style>
4
5  <?php
6  $errnama = $errmarkah = " ";
7  if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
8    # Mengambil data yang dihantar dari form
9     $nama   =   X ;
10    $markah =   Y ;
11
12    if(empty($nama)) {
13       $errnama  =  "Sila masukkan nama";
14    }
15    if(empty($markah)) {
16       $errmarkah  =  "sila masukkan markah";
17    } else {
18
19          Segmen kod aturcara P
20
21    }
22 }
23 ?>
24 <h3>Borang Pendaftaran</h3>
25 <form action="" method="POST">
26
27    Nama    <input type = "text"    name  = "Nama"><br>
28          <span  class="error"><?= $errnama ?></span><br>
29
30    Markah  <input type = "text"  name  = "Markah"><br>
31          <span  class="error"><?= $errmarkah ?></span><br>
32
33          <input type = "submit"  value = "Simpan">
34 </form>
```

Rajah 11(*a*)

 © 2023 Hak Cipta PSKD Sains Komputer Kota Tinggi Johor 




Rajah 11(*b*)

(*a*) Kenalpasti pemboleh ubah X dan Y yang sesuai di baris ke 9 dan 10

X : .....

Y : .....

[2 markah]

(*b*) Terangkan:

(i) Skrip baris 12 dan 13

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2 markah]

ii. Perkaitan antara skrip baris 25 dan 33

……

……

……

……

……

[4 markah]

c) Tuliskan segmen kod atur cara di P beserta komen yang sesuai dengan merujuk kepada paparan output pada Rajah11(*b*).

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……....

[7 markah ]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

Nama: ……

JOHOR (MUAR, TANGKAK) 2023

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN 3770/1

**SAINS KOMPUTER**

Kertas 1

TINGKATAN 5

NOVEMBER | 2023

2½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B.**
2. Jawab **semua** soalan.
3. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini.
4. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Kertas soalan ini mengandungi 20 halaman bercetak

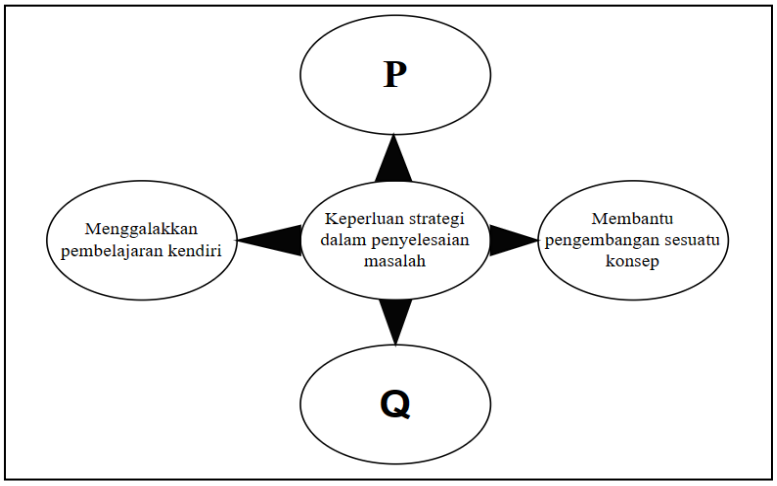
| *Kod Pemeriksa:* | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | 4 | |
| 4 | 3 | |
| 5 | 4 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 1 | |
| 9 | 2 | |
| 10 | 2 | |
| 11 | 2 | |
| 12 | 2 | |
| 13 | 4 | |
| 14 | 2 | |
| 15 | 2 | |
| 16 | 4 | |
| 17 | 2 | |
| 18 | 4 | |
| 19 | 2 | |
| 20 | 2 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 15 | |
| **Jumlah** | **100** | |

**Bahagian A**

[50 markah]

**Jawab semua soalan**

1. Rajah menunjukkan keperluan strategi dalam penyelesaian masalah.




Berdasarkan Rajah, nyatakan **P** dan **Q**.

**P** : ……

**Q** : ……

[ 2 markah ]

2. **X** dan **Y** merupakan dua format perwakilan algoritma.

| Pernyataan | Perwakilan Algoritma |
|---|---|
| Menggunakan simbol grafik untuk mewakili arahan-arahan penyelesaian | **X** |
| Ditulis dalam bahasa pertuturan manusia dan mempunyai nombor turutan | **Y** |

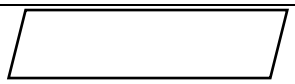
Nyatakan,

**X** : ……

**Y** : ……

[ 2 markah ]

3. Jadual menunjukkan simbol carta alir dan fungsinya. Lengkapkan jadual dengan padanan simbol dan fungsi yang **betul**.

| Simbol | Fungsi |
|---|---|
| | Titik sambungan untuk menyambungkan carta alir yang terpisah |
|  | |
| | |
| | Menghubungkan nod-nod untuk menunjukkan aliran proses |

[ 4 markah ]

4. Rajah menunjukkan satu atur cara bagi mengira isipadu kuboid.

```
public class IsipaduKuboid {
    public static void main (String[] args){
        int panjang = 7;
        int lebar = 5;
        int tinggi = 3;
        double Isipadu;
        Isipadu = panjang * lebar * tinggi;
        System.out.println ("Isipadu kuboid ialah :" + Isipadu);
    }
}
```

**P**

Berdasarkan rajah,

i. Nyatakan jenis pemboleh ubah bagi **P**.

……..

[1 markah]

ii. Nyatakan dua (2) jenis data yang digunakan dalam atur cara tersebut.

……..

[1 markah]

iii. Apakah output yang terhasil?

……..

[1 markah]

5. Berikut adalah jenis-jenis struktur kawalan.

| | |
|---|---|
| **A** | Struktur Kawalan Jujukan |

| | |
|---|---|
| **B** | Struktur Kawalan Pilihan |

| | |
|---|---|
| **C** | Struktur Kawalan Ulangan |

Kelaskan segmen kod atur cara Java berikut mengikut struktur kawalan yang betul dengan menulis **A, B , atau C** pada ruang jawapan.

```
public class kod1{
    public static void main(String[] args {
       int umur = 17;
       if (umur > 20)
            System.out.println("Anda layak
            mengundi"
    }
}
```

(i) **……..**

```
public class kod2{
    public static void main(String[] args {
       int m=70;
       System.out.println("m =" +m);
       ++m;
       System.out.println("m = " +m);
    }
}
```

(ii)……

```
public class kod3{
    public static void main (String[] args {
        int nombor = 15;
        if (nombor > 0) {
            System.out.println("Nombor ini
            adalah integer postitif ");
        } else {
            System.out.println("Nombor ini
            adalah integer negatif");
     }
}
```

(iii)……

```
public class kod4{
    public static void main(String[] args {
        int n = 5;
        while (n > 0 ){
            System.out.print(n + ",");
             n-=1;
         }
    }
}
```

(iv)……

[ 4 markah ]

6. Berikut adalah maklumat tentang amalan terbaik pengaturcaraan.

| | |
|---|---|
| **X** | Perlu ditulis dengan jelas dalam dua hingga tiga baris pendek untuk menerangkan fungsi kod dan memenuhi ruang lajur pengekodan. |
| **Y** | Penggunaan yang konsisten membuatkan kod atur cara mudah dibaca dan difahami oleh pengguna lain. |

Nyatakan amalan terbaik pengaturcaraan:

**X** : ……
**Y** : ……

[ 2 markah ]

7. Berikut adalah dua jenis subatur cara.

| X | Y |
|---|---|
| static void cariJumlah(int r, int p)<br>{<br>int jawapan = r + p;<br>System.out.print(jawapan);<br>} | static int cariJumlah(int r, int p)<br>{<br>int jawapan = r + p;<br>return jawapan;<br>} |

Nyatakan jenis subatur cara.

(a) **X:** ……

(b) **Y:** ……

[ 2 markah ]

8. Berikut merupakan penyataan yang merujuk kepada istilah Y dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).

| Memastikan semua pengekodan berfungsi seperti yang dikehendaki. |
|---|

Apakah Y?

.....

[ 1 markah ]

9. Lakarkan simbol bagi komponen ERD berikut.

| Komponen ERD | Simbol |
|---|---|
| Entiti | |
| Hubungan | |

[ 2 markah ]

10. Senaraikan **dua** ciri kunci primer.

(i) .....

(ii) .....

[ 2 markah ]

11. Jadual berikut merupakan tangkapan skrin (*screen capture*) reka bentuk *query* daripada satu Perisian Pengurusan Pangkalan Data (DBMS).

<table>
<tr><th>Query</th><th>Reka Bentuk Query</th></tr>
<tr><td>P</td><td>
<table>
<tr><td>Field</td><td>namaBuku</td><td>Pengarang</td><td>Subjek</td></tr>
<tr><td>Table:</td><td>Buku</td><td>Buku</td><td>Buku</td></tr>
<tr><td>Sort:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Show:</td><td>☑</td><td>☑</td><td>☑</td></tr>
<tr><td>Criteria</td><td></td><td>“ Faris”</td><td>“Matematik”</td></tr>
<tr><td>or:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>
<table>
<tr><td>Field:</td><td>namaBuku</td><td>Pengarang</td><td>tarikhPinjam</td></tr>
<tr><td>Table:</td><td>Buku</td><td>Buku</td><td>Pinjaman</td></tr>
<tr><td>Sort:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Show:</td><td>☑</td><td>☑</td><td>☑</td></tr>
<tr><td>Criteria:</td><td></td><td></td><td>#12/6/23#</td></tr>
<tr><td>or:</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Nyatakan **satu** ciri *query* bagi:

**P** : ,,,

13. Jadual merupakan proses reka bentuk interaksi yang tidak mengikut urutan.

| | **Penyataan** |
|---|---|
| **R** | Membuat penilaian reka bentuk interaksi produk |
| **S** | Membangunkan reka bentuk alternatif |
| **T** | Mengenal pasti keperluan interaksi |
| **U** | Membina prototaip interaksi |

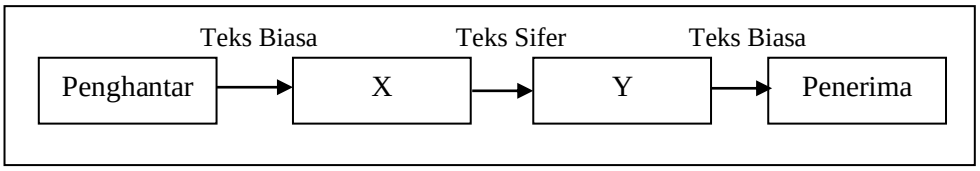
Susun proses reka bentuk interaksi tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **R**, **S**, **T** dan **U** pada ruang jawapan.

**Ruang Jawapan**

| **Proses 1** | **Proses 2** | **Proses 3** | **Proses 4** |
|---|---|---|---|
| | | | |

[ 4 markah ]

14.




Apakah proses yang berlaku di X dan Y?

X : .....

Y : .....

[ 2 markah ]

15. Tuliskan komponen utama dalam pemproses (CPU) pada ruang jawapan berdasarkan penyataan berikut.

| **Penyataan** | **Ruang Jawapan** |
|---|---|
| Menerima dan menjana isyarat bagi mengawal operasi keseluruhan sistem komputer | |
| Melakukan operasi aritmetik seperti tambah, tolak, darab, bahagi dan sebagainya | |

[ 2 markah ]

16. Lengkapkan jadual kebenaran berikut berdasarkan ungkapan Boolean dan get logik gabungan yang diberikan.

Persamaan Boolean $Y= \overline{AB}$ atau get logik TAK DAN

| **A** | **B** | **Y** |
|---|---|---|
| 0 | | |
| 0 | | |
| 1 | | |
| 1 | | |

[ 4 markah ]

[Lihat halaman sebelah

17. Berdasarkan keterangan berikut, nyatakan fungsi agregat dalam SQL yang digunakan.

| | |
|---|---|
| P | Mengembalikan jumlah bilangan rekod |
| Q | Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu. |

Nyatakan

P : .....

Q : .....

[ 2 markah ]

18. Rajah berikut menunjukkan kod atur cara untuk menentukan susunan nombor. Gunakan perkataan yang diberikan tersebut untuk mengenalpasti bahagian-bahagian tertentu pada set atur cara.

```
<html>
<title>SUSUN NOMBOR MENAIK</title>
    <body>
    <script>

  var nombor = [15,11,14,13,12]; //nombor asal
  document.write("Susunan asal ="+nombor);

function bubbleSort(nombor) {

  var bilNombor = nombor.length;
  for (var i = 0; i < bilNombor; i++) { //bilangan nombor
    for (var j = 0; j < (bilNombor - i - 1); j++) {
      if(nombor[j] > nombor[j+1]) {
        //TUKAR KEDUDUKAN NOMBOR
        var sementara = nombor[j];  //Pemboleh ubah sementara untuk memegang nombor semasa
        nombor[j] = nombor[j+1];
        nombor[j+1] = sementara;
      }
    }
  }
 }
bubbleSort(nombor);
document.write("<br>Susunan menaik ="+nombor);
</script>
</body>
</html>
```

W

X

Y

Z

Berdasarkan penyataan komen berikut tuliskan **W**, **X**, **Y** dan **Z** pada ruang jawapan.

| Ruang Jawapan | Penyataan Komen |
|---|---|
| | // Gantikan nombor semasa dengan nombor bersebelahan |
| | // Perhatikan j < (bilNombor - i) |
| | // Bandingan kedudukan bersebelahan |
| | // Gantikan nombor bersebelahan dengan nombor semasa |

[ 4 markah ]

19. Rajah menunjukkan pengumpukan nombor ke dalam senarai yang dikenali sebagai giliran (*queue*) menggunakan subatur cara *unshift* ( ). Seterusnya, proses mengeluarkan nombor daripada giliran juga dilaksanakan menggunakan sub aturcara *pop* ( ). Nombor pertama yang diletakkan akan dikeluarkan daripada giliran.

Atur cara *Javascript* adalah seperti rajah di bawah.

```
1  <html>
2  <body>
3  <script>
4      var queueNo = [], noBaru, noKeluar;
5      noBaru = 10;
6      queueNo.unshift(noBaru);
7      document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
8      noBaru = -2;
9      queueNo.unshift(noBaru);
10     document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
11     noBaru = 25;
12     queueNo.unshift(noBaru);
13     document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
14     document.write("<br><br>Senarai Nombor Terkini Dalam Giliran (Queue):");
15     document.write("<br>",queueNo);
16     noKeluar = queueNo.pop();
17     document.write("<br><br>Nombor Dikeluarkan: ", noKeluar);
18     document.write("<br><br>Senarai Nombor Terkini Dalam Giliran(Queue):);
19     document.write("<br>",queueNo);
20     </script>
21     </body>
22     </html>
```

P

Q

Nyatakan output bagi kod atur cara yang bertanda P dan Q.

P : .....

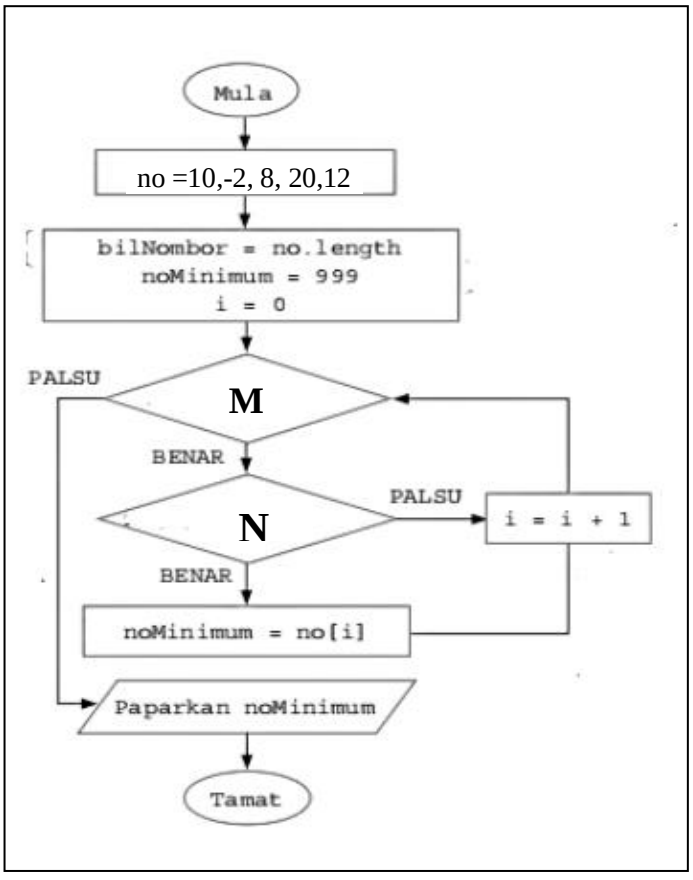
Q : .....

[ 2 markah ]

20. Berdasarkan kod atur cara *Javascript* pada Rajah 20(a) berikut, lengkapkan carta alir bagi proses mencari nombor terkecil (nilai minimum) di dalam suatu senarai nombor.

```
1  <html>
2  <body>
3   <script>
4   var no =[10,-2,8,20,12], noMinimum = 999,
5   i, bilNombor = no.length;
6   for(i = 0; i < bilNombor; i++)
7   {
8   if (no[i]< noMinimum)
9   {
10  noMinimum = no[i];
11  }
12  }
13  document.write(noMinimum);
14  </script>
15 </body>
16 </html>
```

Rajah 20 (a) Kod Atur cara




Rajah 20 (b) Carta Alir untuk mendapatkan nilai minimum

Berdasarkan Rajah 20 (b), kenal pasti M dan N.

**M** : _____

**N** : _____

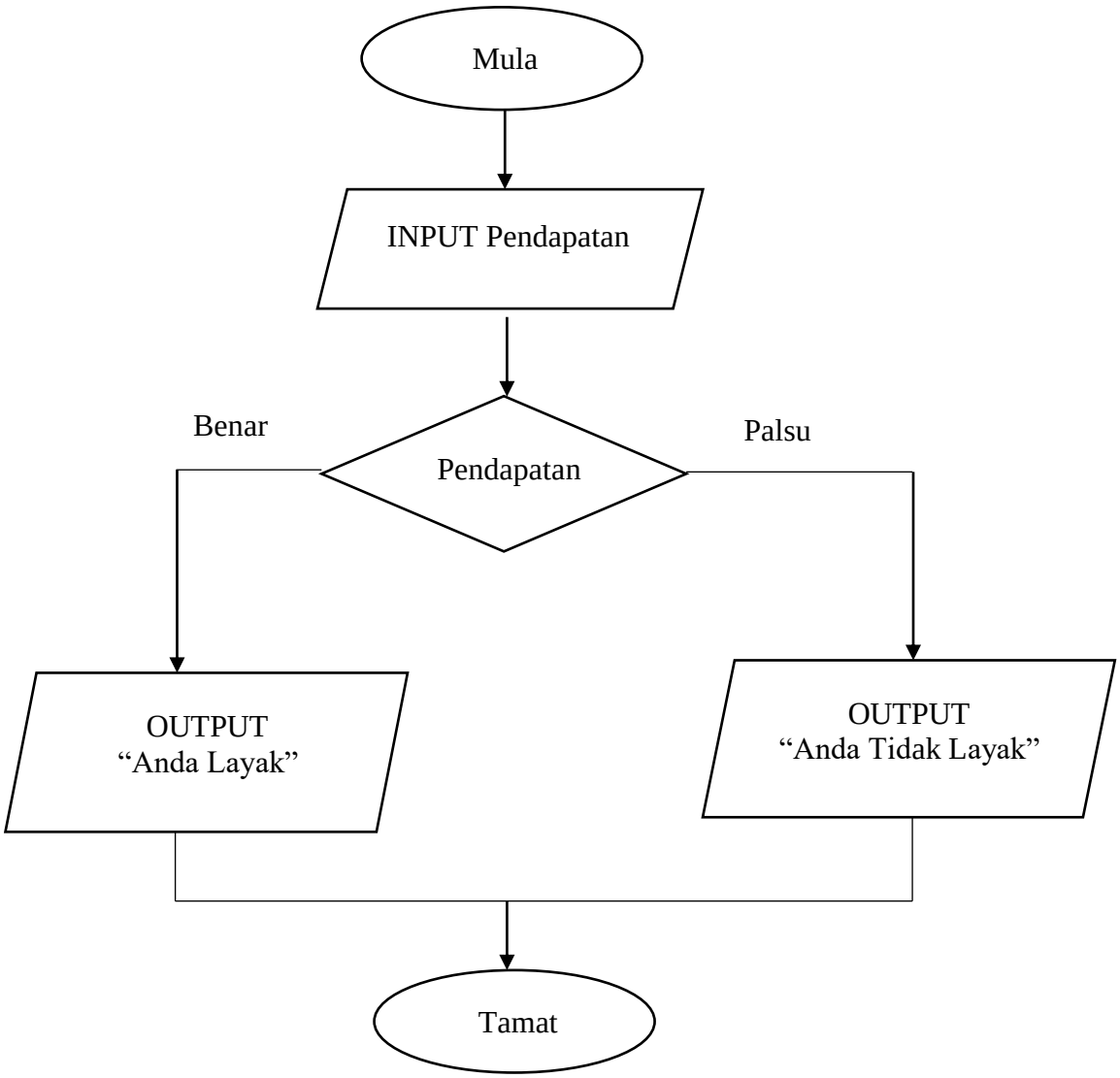
[ 2 markah ]

**Bahagian B**

Jawab semua soalan

*Masa yang dicadangakan* : **90 minit**

1. Rajah menunjukkan carta alir untuk menyemak syarat kelayakan untuk mendapat bantuan.




Berdasarkan carta alir, kelayakan pendapatan untuk mendapat bantuan ialah kurang atau sama dengan RM1000.

( a ) Jika syarat kelayakan ditambah kepada status "Bujang" di samping pendapatan kurang atau sama dengan RM1000. Tuliskan sintaks tersebut.

……..

[ 2 markah ]

( b ) Lengkapkan jadual penggunaan operator DAN(AND) berikut untuk menunjukkan kelayakan mendapat bantuan.

| Pendapatan kurang atau sama dengan RM1000 | Status Bujang | Keputusan |
|---|---|---|
| Benar | Palsu | |
| Benar | Benar | |

[ 2 markah ]

( c ) Lukiskan carta alir untuk menunjukkan struktur kawalan pilihan if-else-if yang memaparkan kelayakan untuk mendapat bantuan.

[ 6 markah ]

2. Rajah 2 menunjukkan segmen kod atur cara Bahasa Penskripan Klien berasaskan web.

```
<html>
<body>
<script>
var no = [8,10,13,18,23];
var noCarian = 10;
var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
document.write("No Carian:", noCarian);
while(no[indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
   {
   if (no[indeksTengah] > noCarian)
   {
       indeksAkhir = indeksTengah - 1;
       document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
       no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kiri) ");
   }
   else
   {
   if (no[indeksTengah] < noCarian)
   {
       indeksAwal = indeksTengah + 1;
       document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
       no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kanan) ");
   }
 }
       indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
   }
   if (no[indeksTengah] == noCarian)
   {
       document.write('<br>No tengah yg dirujuk:',no[indeksTengah],'(Jumpa)');
   }
   </script>
  </body>
</html>
```

**Rajah 2**

Berdasarkan Rajah 2,

a) Tuliskan dua pemboleh ubah.

i) .....

ii) ..... [ 2 markah ]

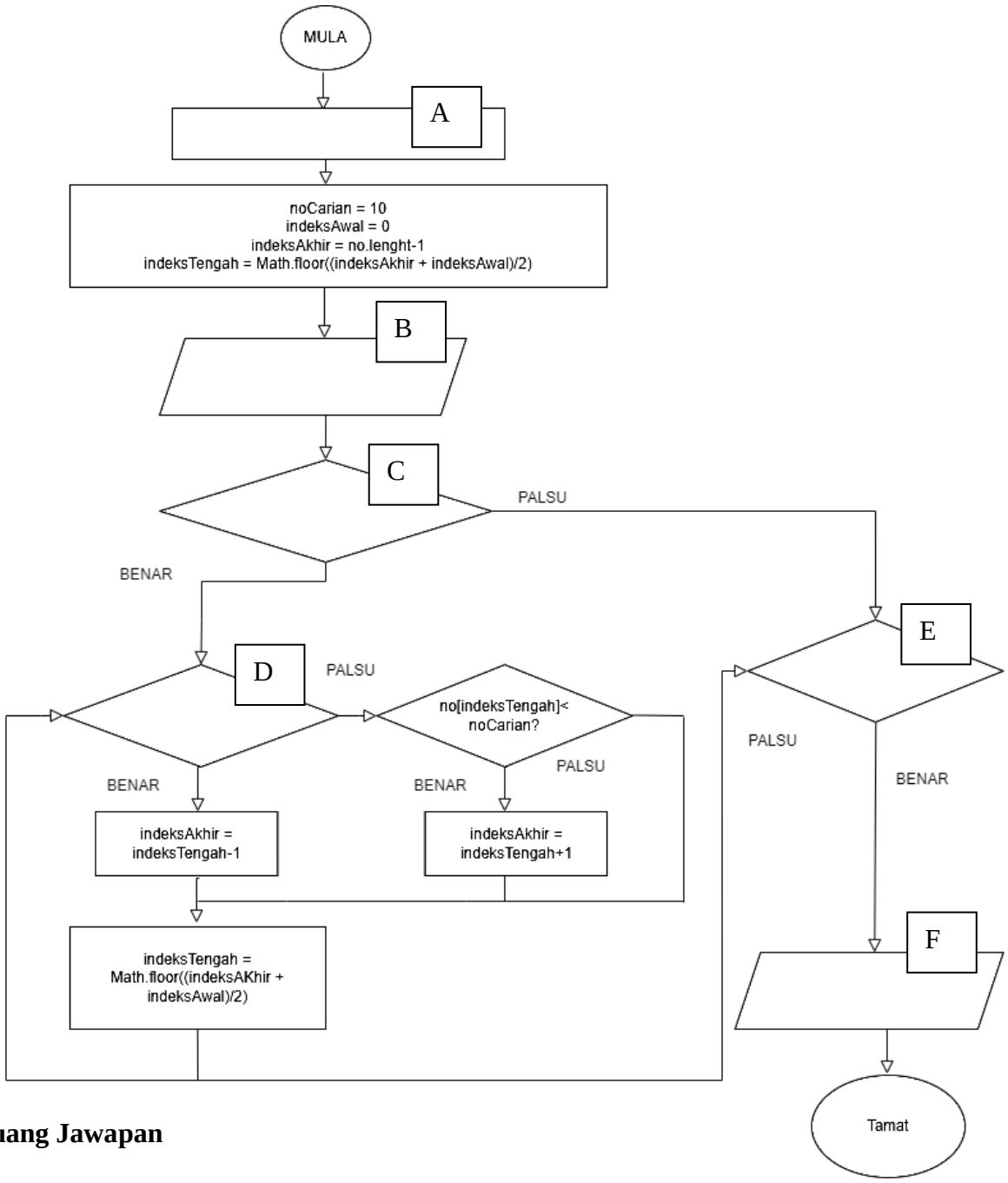
b) Nyatakan struktur kawalan dan berikan justifikasi.

.....

.....

[ 2 markah ]

c) Lengkapkan carta alir berikut berdasarkan Rajah 2 dengan menulis pada ruang jawapan.




**Ruang Jawapan**

A : .....

B : .....

C : .....

D : .....

E : .....

[ 6 markah ]

3. Baca dan fahami situasi berikut.

> Penolong Kanan HEM Sekolah Tinggi Muar ingin membuat pengambilan pengawas baharu di sekolah. Pelawaan dibuka kepada semua murid sekolah tersebut. Mereka yang memenuhi syarat akan dipanggil untuk menghadiri temu duga. Antara syarat yang ditetapkan adalah:
> - Murid WAJIB mendapat A dalam mata pelajaran sains DAN matematik
> - ATAU lulus dalam semua mata pelajaran

Jadual berikut menunjukkan pewakilan penyataan yang diberi:

| Syarat : | Output |
|---|---|
| A :Lulus Semua mata pelajaran dan | Z: Layak Untuk Ditemuduga |
| B: Mendapat A dalam mata pelajaran matematik | |
| C: Mendapat A dalam dalam mata pelajaran sains | |

Berdasarkan situasi dan jadual tersebut,

i. Tulis ungkapan Boolean bagi penyataan logik yang diberikan seperti di atas.

.....

[3 markah]

ii. Bina litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean di(i).

[5 markah]

iii. Bina jadual kebenaran bag menguji kebenaran output litar get logik tersebut.

[7 markah]

4. Jadual berikut menunjukkan struktur jadual bagi semua nama pelajar.

Pekerja

| **Nama Medan** | **Jenis Data** | **Keterangan** |
|---|---|---|
| IDPekerja | Varchar (6) | Kunci Utama |
| Nama | Varchar (20) | |
| Umur | Int | |
| IDJabatan | Varchar (6) | |
| NamaJabatan | Varchar (10) | |

Berdasarkan jadual,

a) Tuliskan arahan SQL untuk membina jadual Pekerja.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 *markah*]

b) Tuliskan arahan SQL untuk memasukkan data ke dalam jadual Pekerja.

| T001, Ahmad bin Ali, 45, J001, Sumber Manusia |
|---|

.....

.....

[3 *markah*]

c) Tuliskan arahan SQL untuk menukarkan nama "Ahmad bin Ali" kepada "Hafeez bin Sulaiman"

.....

.....

.....

[4 *markah*]

d) Tuliskan arahan SQL untuk memadamkan data T001.

.....

.....

[3 *markah*]

**KERTAS SOALAN TAMAT**
**~SEMOGA BERJAYA~**

KEDAH 2023

**Bahagian A**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*.

*Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini*: **60 minit**

1. Pernyataan 1 menunjukkan tentang satu pernyataan masalah.

> Murid-murid Sains Komputer di SMK Seri Bayan diminta untuk membangunkan sebuah perisian yang dapat memaparkan harga jualan telefon bimbit. Harga jualan telefon bimbit adalah berdasarkan keuntungan sebanyak 30% daripada harga belian.

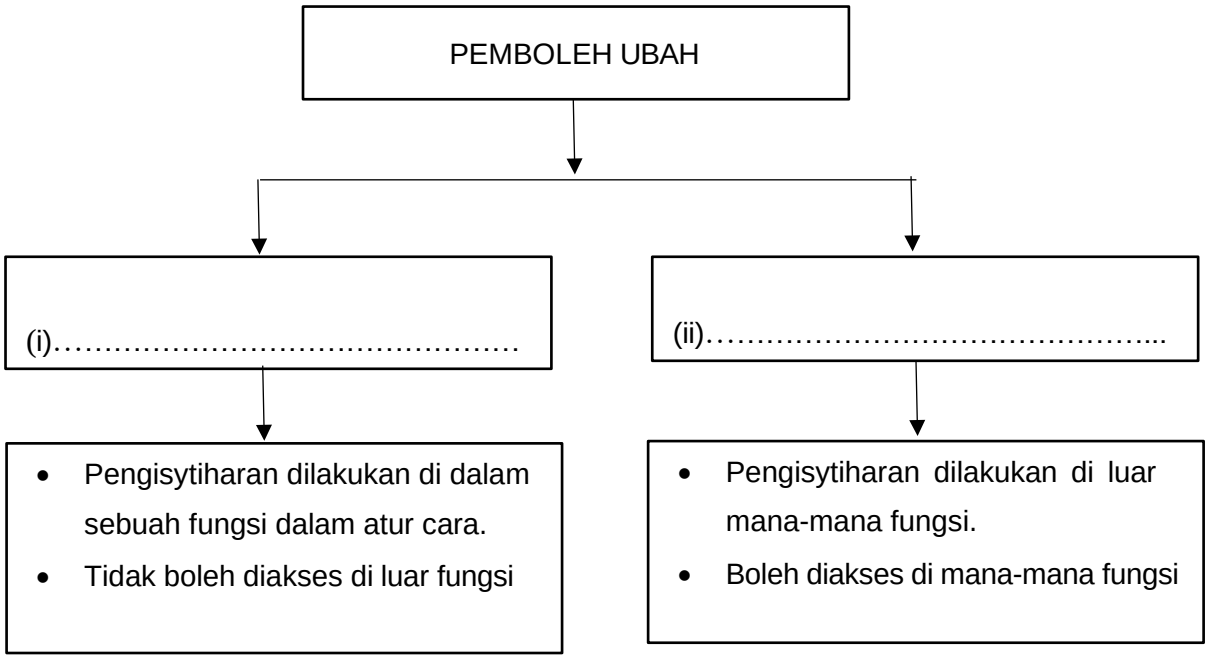
Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1, lengkapkan jadual analisis Input-Proses-Output (IPO) yang bersesuaian bagi menyelesaikan masalah tersebut.

| | |
|---|---|
| **INPUT** | (i) ……..…..……..... |
| **PROSES** | (ii) ……..…..……..... |
| **OUTPUT** | (iii) ……..…..……..... |

[3 *markah*]

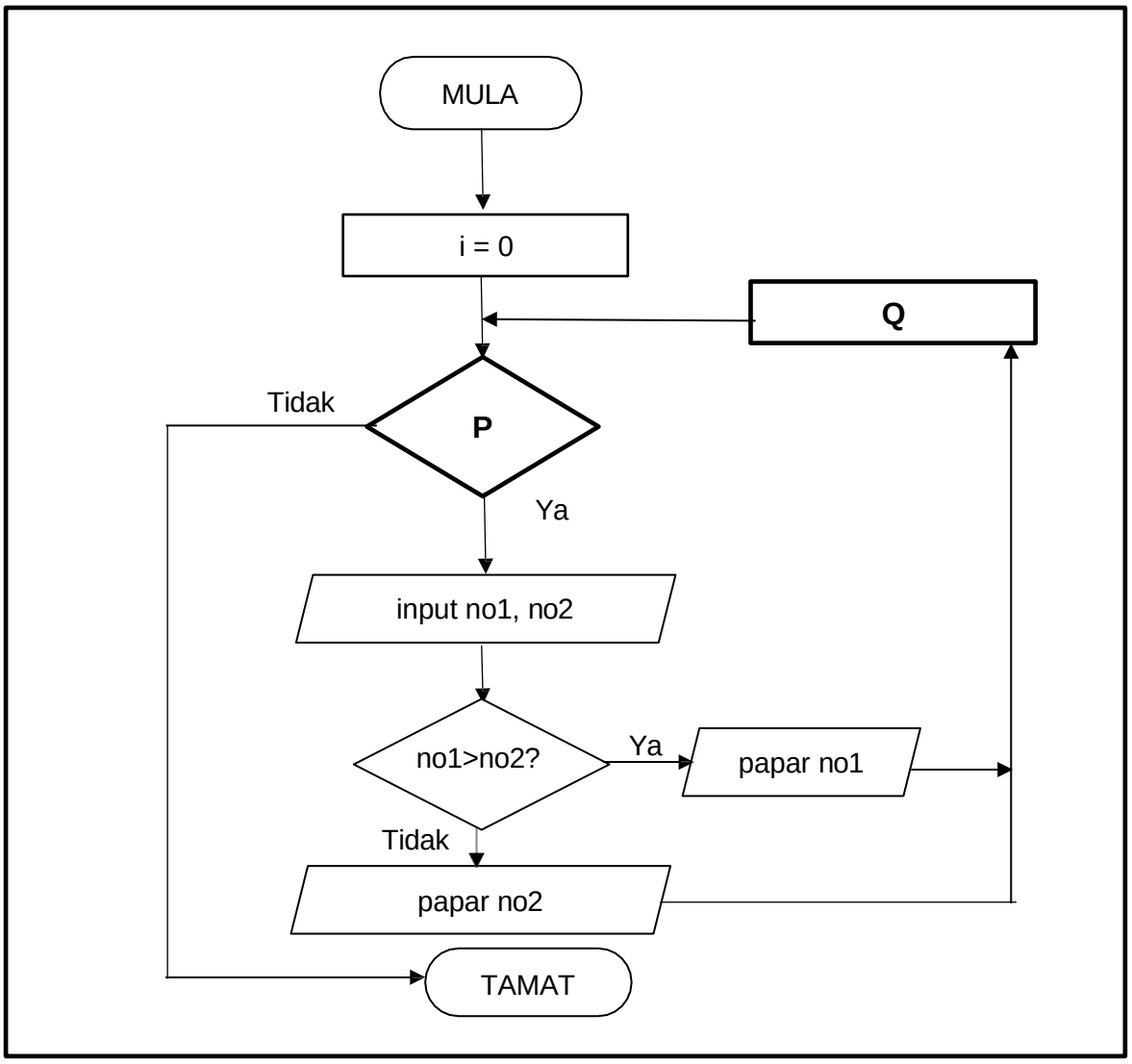
2. Rajah 1 menunjukkan ciri-ciri bagi pemboleh ubah. Nyatakan jenis pemboleh ubah pada ruangan yang di sediakan.




Rajah 1

[2 *markah*]

3. Rajah 2 menunjukkan algoritma bagi mencari nilai maksima bagi dua nombor yang tidak lengkap. Algoritma ini membolehkan pengguna mencari nilai maksima sebanyak 3 kali.




Rajah 2

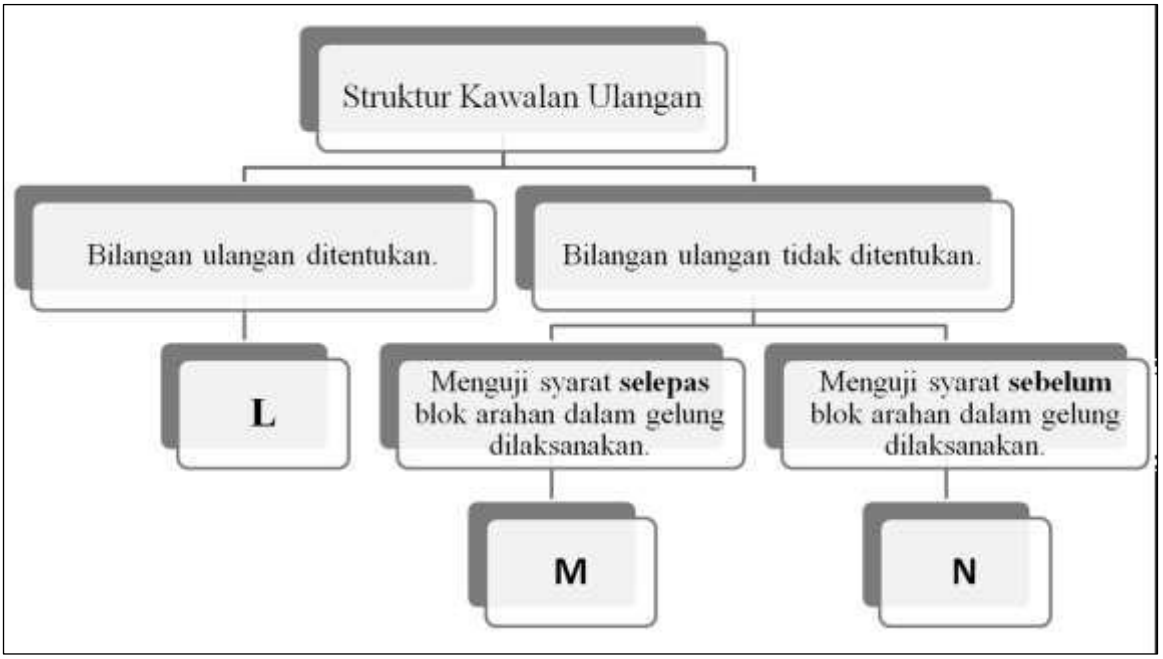
Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan

P: ……..…….....

Q: ……..…….....

[2 *markah*]

4. Rajah 3 menerangkan bentuk-bentuk struktur kawalan ulangan.




Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan jenis struktur kawalan ulangan.

(i) L : .....

(ii) M : .....

(iii) N : .....

[ 3 *markah* ]

5. Jadual 1 menunjukkan kod atur cara Java.

```
1  public class AnalisaMarkah {
2        public static void main (String[] args) {
3        int markahBM markahBI markahSEJ;
4        double purata;
5
6        markahBM = 85;
7        markahBI = 69;
8        markahSEJ = 57;
9        purata = ( markahBM + markahBI + markahSEJ ) / 3;
10
11       System.out.println (purata);
12       }
13 }
```

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1,

(i) Kenal pasti baris arahan yang mengandungi ralat.

.....

(ii) Nyatakan jenis ralat yang ditemui.

.....

[ 2 *markah* ]

6. Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri bagi dua jenis subatur cara.

| Kriteria | P | Q |
|---|---|---|
| Pengepala | static void cariJumlah(int x, int y) | static double cariPurata (int x, int y) |
| Perbezaan | Tidak mengembalikan data | Mengembalikan data |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2,

(a) Nyatakan:

(i) P : .....

(ii) Q : .....

[2 *markah*]

(b) Nyatakan jenis data pulangan bagi Q.

.....

[1 *markah*]

7. Rajah 4 menunjukkan aktiviti yang dijalankan dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang tidak mengikut urutan.

| | |
|---|---|
| **A** | Mengumpul data melalui sesi temuduga, soal selidik dan pemerhatian |
| **B** | Memastikan semua keperluan dipenuhi dan berfungsi seperti yang dikehendaki |
| **C** | Melakar Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) bagi menggambarkan sistem |
| **D** | Memilih bahasa pengaturcaraan yang sesuai untuk menulis atur cara |
| **E** | Mengumpul maklumat dan menghasilkan laporan bagi setiap fasa |

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, susun aktiviti tersebut mengikut urutan yang betul.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **A** | | | | **E** |

[3 *markah*]

8. Jadual 3 menerangkan satu ciri kualiti data dalam pangkalan data.

| X |
|---|
| Konsistensi, keseragaman yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data. |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan:

(i) X.

……..

[1 *markah*]

(iii) kepentingan X.

…….

[1 *markah*]

9. Jadual 4 menunjukkan beberapa situasi hubungan antara dua entiti. Nyatakan kekardinalan berdasarkan situasi tersebut.

| Situasi | Kekardinalan |
|---|---|
| • Seorang pemilik boleh memiliki satu atau lebih motosikal<br>• Sebuah motosikal hanya boleh dimiliki oleh seorang pemilik | (i)..... |
| • Seorang penulis boleh menulis satu atau lebih buku<br>• Sebuah buku boleh ditulis oleh seorang atau ramai penulis | (ii) ..... |
| • Seorang warga negara Malaysia hanya boleh memiliki satu kad pengenalan<br>• Satu kad pengenalan hanya boleh dimiliki oleh seorang warga negara | (iii) ..... |

Jadual 4

[3 *markah*]

10. Rajah 5(a) menunjukkan Jadual **PEMBEKAL** dan Rajah 5(b) menunjukkan Jadual **BARANG** bagi sistem maklumat sebuah kedai komputer. Rajah 5(c) pula menunjukkan hasil daripada Query.

**PEMBEKAL**

| **Id_Pembekal** | **Nama_Pembekal** | **Nombor_Tel** | **Alamat** |
|---|---|---|---|
| P_001 | PENTECH SOLUTION SDN. BHD | 604-6405531 | Bayan Baru |
| P_002 | PWF GLOBAL BUSINESS | 012-4863578 | Ipoh |
| P_003 | MILLENIAL CENTER | 016-9595328 | Alor Setar |
| P_004 | SYSTIQ TECH SDN. BHD | 019-4188260 | Seberang Prai |

Rajah 5(a)

**BARANG**

| **Id_Barang** | **Nama_Barang** | **Harga** | **Id_Pembekal** |
|---|---|---|---|
| BR_101 | Apple Macbook PRO | 5500.00 | P_001 |
| BR_102 | HP Pavilion 15 | 2500.00 | P_002 |
| BR_103 | Acer Swift 13 | 3300.00 | P_003 |
| BR_104 | Apple Mac Book Air | 5400.00 | P_003 |
| BR_105 | Asus Expertbook B5 | 3250.00 | P_002 |
| BR_106 | Huawei Mac Book D16 | 1899.00 | P_004 |
| BR_107 | Dell Vostro 3425 AMD | 2800.00 | P_004 |

Rajah 5(b)

| **Nama_Pembekal** | **Nombor_Tel** | **Nama_Barang** | **Harga** |
|---|---|---|---|
| PWF GLOBAL BUSINESS | 012-4863578 | HP Pavilion 15 | 2500.00 |
| PWF GLOBAL BUSINESS | 012-4863578 | Asus Expertbook B5 | 3250.00 |

Rajah 5(c)

Lengkapkan jadual query di bawah bagi menjana laporan seperti di dalam Rajah 5(c).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Field** | | | | |
| **Table** | | | | |
| **Criteria** | | | | |

[ 3 *markah* ]

11. Berikut adalah kriteria bagi satu prinsip asas reka bentuk interaktif

| X |
|---|
| • Penunjuk atau butang interaksi mudah dikenal pasti.<br>• Pengguna yang menggunakan aplikasi buat pertama kali boleh menggunakan aplikasi dengan selesa tanpa ragu-ragu. |

(a) Nyatakan **X**.

……

[1 *markah*]

(b) Nyatakan satu prinsip reka bentuk selain di (a).

……

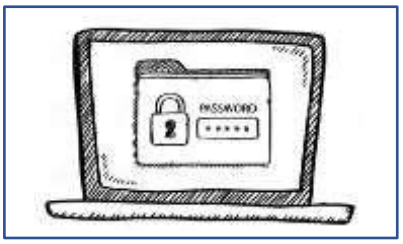
[1 *markah*]

12. Berikut adalah proses reka bentuk interaksi semasa membangunkan produk.
Lengkapkan proses tersebut mengikut urutan **1**, **2** , **3** dan **4** dalam ruangan disediakan dengan betul

| | |
|---|---|
| Mengenalpasti keperluan interaksi | **1** |
| Membuat penilaian reka bentuk interaksi produk | |
| Membina prototaip interaksi | **3** |
| Membangunkan reka bentuk alternatif | |

[2 *markah*]

13. Berikut adalah salah satu langkah untuk memastikan keselamatan data dalam rangkaian.



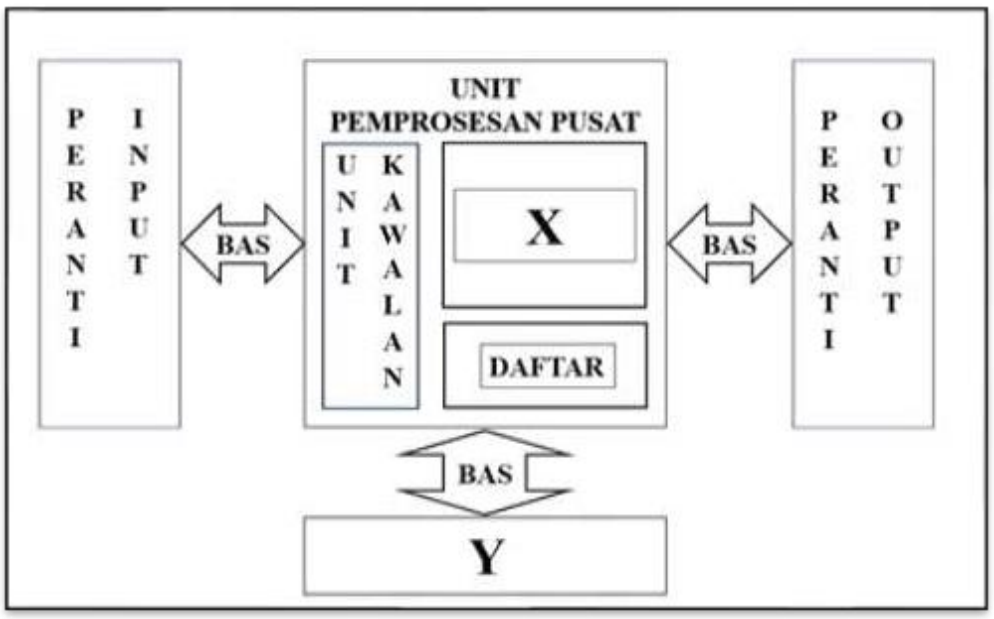

Nyatakan **dua** ciri bagi membina kata laluan yang baik.

(i) ……

(ii) ……

[2 *markah*]

14. Rajah 6 menunjukkan rajah Seni Bina Komputer Von Neuman.




Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan komponen:

(i) **X**: .....

(ii) **Y**: .....

[ 2 *markah* ]

15. Berikut adalah ungkapan Boolean bagi satu litar logik.

$$\mathbf{F} = \overline{(\mathbf{A} + \mathbf{B})} \cdot \mathbf{B}$$

Lakarkan litar get logik F.

[3 *markah*]

16. Berikut adalah jadual kebenaran bagi ungkapan Boolean $\mathbf{F} = (\mathbf{A} + \mathbf{B}) \cdot \mathbf{B}$

Lengkapkan jadual kebenaran tersebut.

| **INPUT** | | | **OUTPUT** |
|---|---|---|---|
| A | B | A+B | $\mathrm{F} = (\mathrm{A} + \mathrm{B}) \cdot \mathrm{B}$ |
| 0 | 0 | | |
| 0 | 1 | | |
| 1 | 0 | | |
| 1 | 1 | | |

[2 *markah*]

17. Jadual 5 menunjukkan elemen dalam pangkalan data.

| | |
|---|---|
| Kunci primer sesuatu jadual yang muncul dalam jadual lain dalam pangkalan data yang sama | **X** |
| Menunjukkan hubungan dari segi kuantiti data antara suatu entiti dengan entiti yang lain. | **Y** |

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5, nyatakan:

X : ……...

Y : ……...

[2 *markah*]

18. Jadual 6 menunjukkan penerangan dan kod arahan untuk mencapai fail teks di pangkalan data.

| **Penerangan mod capaian** | **Kod arahan** |
|---|---|
| Fail dibuka hanya untuk dibaca sahaja | $f = fopen ("LogMasuk.txt", " **X** "); |
| Fail dibuka hanya untuk ditulis sahaja (bermula dari awal fail) | $f = fopen ("LogMasuk.txt", " **Y** "); |
| Fail dibuka untuk ditulis sahaja (bermula di akhir fail) | $f = fopen ("LogMasuk.txt", " **Z** "); |

Jadual 6

Berdasarkan Jadual 6, nyatakan :

(a) X: .....

(b) Y .....

(c) Z : .....

[3 *markah*]

19. Rajah 7 menunjukkan sebahagian daripada atur cara bagi proses pengisihan.

| Proses | Atur cara |
|---|---|
| P | `for(i=0; i<bilanganNombor-1; i++)`<br>`{`<br>`  for(j=0; j<bilanganNombor-i-1; j++)`<br>`  {`<br>`  if (no[j] > no[j+1])`<br>`  {`<br>`  sementara = no[j];`<br>`  no[j] = no[j+1];`<br>`  no[j+1] = sementara;`<br>`  }`<br>`  }` |
| Q | `for (i = 0; i < bilanganNombor-1; i++)`<br>`{`<br>`  min = i;`<br>`  for (j = i + 1; j<bilanganNombor; j++)`<br>`  {`<br>`  if (no[j] < no[min])`<br>`  {`<br>`  min = j;`<br>`  }`<br>`  }`<br>`  if (min != i)`<br>`  {`<br>`  sementara = no[i];`<br>`  no[i] = no[min];`<br>`  no[min] = sementara;`<br>`  }` |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, nyatakan:

(i) P: .....

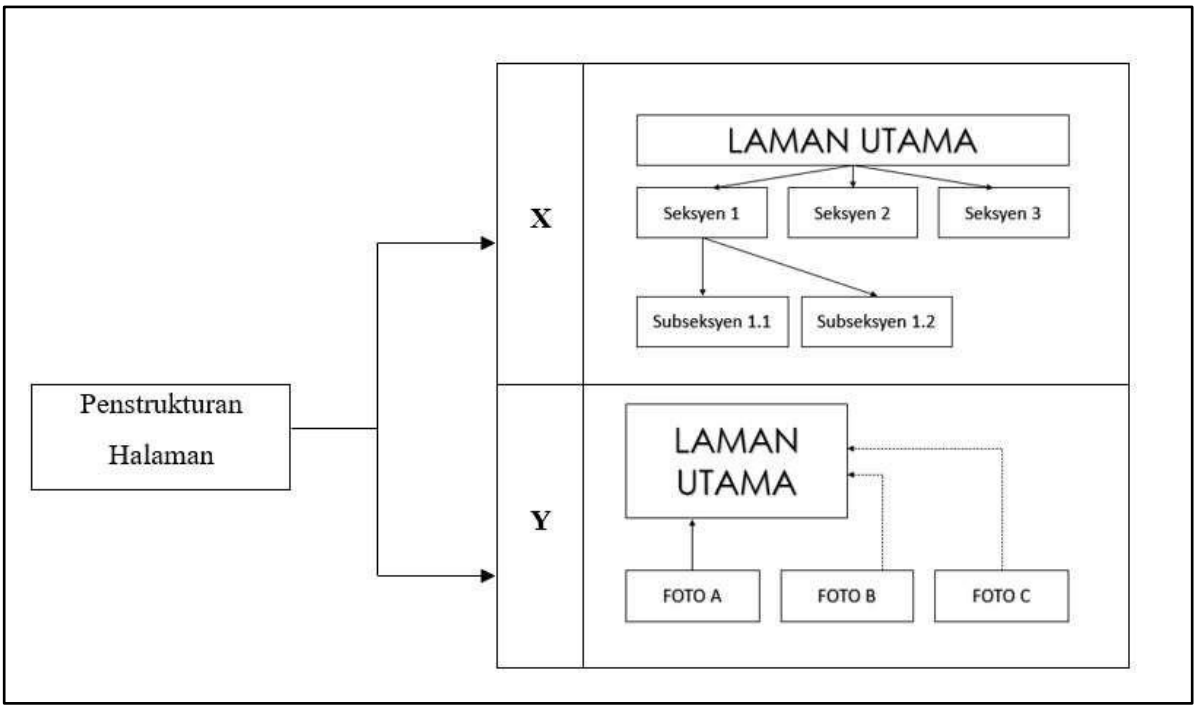
(ii) Q: .....

(iii) kelebihan bagi P

.....

[3 *markah*]

20. Rajah 8 menunjukkan gaya penstrukturan halaman.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

(a) Nyatakan:

X : .....

Y : .....

[2 *markah*]

(b) Berikan satu ciri bagi X.

.....

[1 *markah*]

**Bahagian B**

[50 Markah]

*Jawab* **semua** *soalan*.

1. Encik Khalid ingin menentukan bekas silinder yang sesuai untuk memuatkan cecair yang mempunyai isi padu 3 liter. Sebagai pengaturcara anda ingin membantu Encik Khalid dengan menghasilkan atur cara bagi menentukan bekas yang mempunyai isi padu lebih daripada 3 liter.Atur cara akan berulang selagi syarat tidak dipenuhi.
Diberi isi padu silinder = π x jejari$^2$ x tinggi.

Lakarkan carta alir bagi atur cara yang akan dibangunkan.

[10 *markah*]

2. Rajah 9 menunjukkan atur cara Java yang menggunakan gaya amalan terbaik pengaturcaraan.

**X**

```
// Program Mengira Hasil Bahagi Dua Nombor
public class Bahagi_Dua_Nombor {
  public static void main(String[] args){
  //Pengisytiharan pemboleh ubah
  int nombor1 = 20;
  int nombor2 = 13;
  double hasil;

    hasil = nombor1 / nombor2;

      //Paparkan output
      System.out.println("Hasil bahagi ialah " + hasil);
    }
}
```

**Y**

```
public class Bahagi_Dua_Nombor {
public static void main(String[] args){

int nombor1 = 20;
int nombor2 = 13;
double hasil;

hasil = nombor1 / nombor2;

System.out.println("Hasil bahagi ialah " + hasil);
}
}
```

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

a) Pilih atur cara yang mengamalkan gaya yang lebih baik.
Berikan justifikasi anda dengan menyatakan persamaan dan perbezaan di antara keduanya.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[9 *markah*]

b) Berikan jangkaan anda jika pemboleh ubah **hasil** menggunakan jenis data float.

.....

.....

[1 *markah*]

3. Rajah 10 menunjukkan skema hubungan sistem pertandingan rumah sukan.

| |
|---|
| **KEDUDUKAN** (IDPeserta<KP><KA>, NoAcara<KP><KA>, Pingat) |
| **PESERTA** (IDPeserta<KP>, NamaPeserta, Jantina, RumahSukan, Kategori<KA>) |
| **ACARA** (NoAcara<KP>, NamaAcara) |
| **KATEGORI_PESERTA** (Kategori<KP>, KelasKategori) |

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) Kenal pasti **tiga** kunci primer pada skema itu.

(i) ……

(ii) ……

(iii) ……

[3 *markah*]

(b) Tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi :

(i) Mencipta jadual PESERTA

……

……

……

……

……

……

……

[6 *markah*]

(ii) Sisip maklumat berikut ke dalam jadual PESERTA

| IDPeserta | NamaPeserta | Jantina | RumahSukan | Kategori |
|---|---|---|---|---|
| A002 | Danial bin Ahmad | Lelaki | Merah | Bawah 15 |

…….....

…….....

…….....

…….....

…….....

[3 *markah*]

(iii) Memaparkan nama peserta dan jantina daripada rumah sukan Merah

…….....

…….....

…….....

…….....

…….....

[3 *markah*]

4. Rajah 11 menunjukkan Portal Rasmi Kementerian Pelancongan, Seni Dan Budaya.

Rajah 11

(a) Berdasarkan Rajah 11, terangkan empat prinsip asas reka bentuk laman web yang digunakan.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[8 *markah*]

(b) Rajah 12 menunjukkan aturcara HTML yang mengandungi CSS

```
<html>
 <head>
  <title> Gaya Jadual</title>
  <style>
   table
   {
    border-collapse: collapse;
   }
   table, th, td
   {
    border: 1px solid;
   }
  </style>
 </head>
 <body>
  <h3>PIRAMID MAKANAN SEIMBANG</h3>
  <table>
    <tr>
        <td>Piramid Makanan</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Aras 1: Vitamin, Serat</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Aras 2: Karbohidrat</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Aras 3: Protein, Tenaga</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Aras 4: Lemak</td>
    </tr>
  </table>
 </body>
</html>
```

Rajah 12

Lakarkan output berdasarkan Rajah 12.

[7 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

KELANTAN 2023

**Bahagian A**
*Jawab **semua** soalan*
*Masa yang dicadangkan:***60** *minit*

**1.** Jadual 1 menunjukkan penerangan bagi ciri penyelesaian masalah berkesan.

| Ciri | Penerangan |
|---|---|
| **X** | Harga yang yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyelenggara berupa wang, masa, tenaga dan perbelanjaan. |
| **Y** | Tempoh waktu yang telah ditetapkan untuk menyiapkan sesuatu projek |
| **Z** | Stok atau wang, bahan-bahan mentah, staf dan asset lain yang boleh digunakan dalam organisasi supaya dapat berfungsi dengan efektif. |

**Jadual 1**

Nyatakan ciri;

X : ……

Y : ……

Z : ……...

[3 *markah*]

**2.** Rajah 1 menunjukkan atur cara JAVA untuk mencari Purata Tiga Nombor.

```
public class PurataTigaNombor {
public static void main (String[] args) {

        int nom1= 8;
        int nom2 = 13;
        int nom3 = 15;
        int purata;
    purata = (nom1 + nom2 + nom3) / 3;

System.out.println("Purata Tiga Nombor ialah " + purata);
}
}
```

**Rajah 1**

Berdasarkan Rajah 1;

*(a)* Tulis satu penyataan umpukan.

……

*(b)* Nyatakan output bagi atur cara di atas.

……

[2 *markah*]

3. Rajah 2 di bawah menunjukkan kod segmen atur cara.

```
int a;
int b;
int i = 2;
b = i * 3 ;
a = ( b + 3 ) *( i – 7 ) ;
```

**Rajah 2**

Hitungkan,

i. Nilai b

……

ii. Nilai a

……

[2 *markah*]

4. Rajah 3 menunjukkan kod atur cara untuk menentukan markah input berada dalam julat 0 hingga 100.

```
public class nombor {
    public static void main(String args[]) {
        int markah = 66;
        if (markah >= 0 && markah <= 100)
            System.out.println("Markah yang dimasukkan adalah sah");
        else
            System.out.println("Markah yang dimasukkan adalah tidak sah");
    }
}
```

X

Y

**Rajah 3**

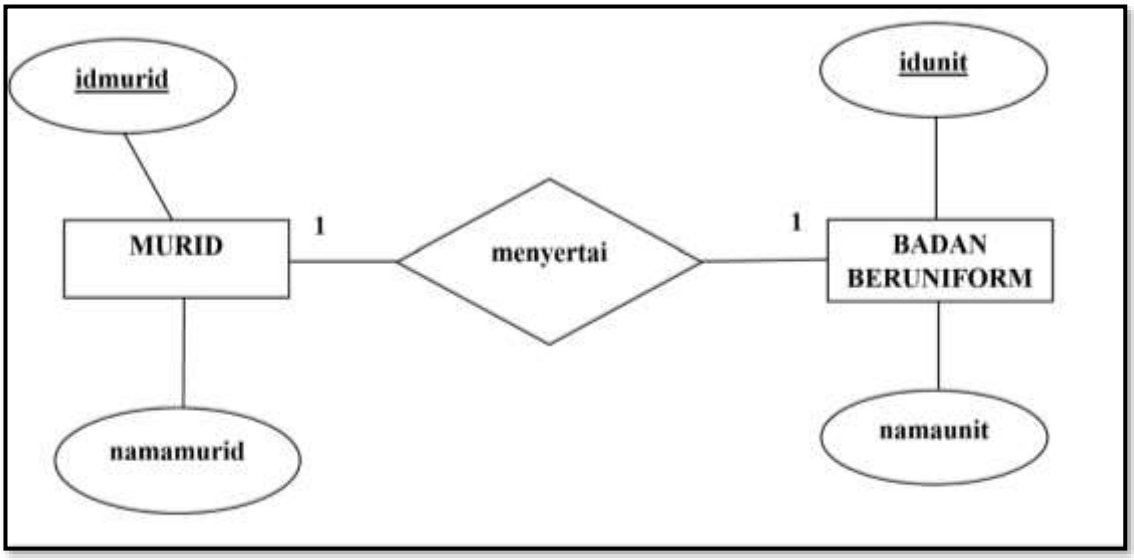
Berdasarkan Rajah 3, namakan operator

X: …….

Y: ……

[2 *markah*]

5. Rajah 4 menunjukkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi penyertaan murid dalam badan beruniform di sekolah ABC.




**Rajah 4**

Berdasarkan Rajah 4, tulis skema hubungan untuk entiti;

***(i)*** **MURID**

……

***(ii)*** **BADAN BERUNIFORM**

……

[4 *markah*]

6. Berikut menunjukkan kod segmen atur cara bagi tatasusunan.

```
String [] BadanBeruniform = { “Pengakap” , “PBSM”, “Puteri Islam”, “Pandu Puteri” }
```

Nyatakan:

*(a)* Nilai yang dicetak BadanBeruniform [3]

…….

[1 *markah*]

*(b)* Nama pembolehubah tatasusunan

…….

[1 *markah*]

7. Jadual 2 menunjukkan kod segmen atur cara JAVA.

| | |
|---|---|
| X | static int jumlah (int n, int m){<br>jumlah = n + m;<br>return jumlah;<br>} |
| Y | static void papar_ jumlah (int n, int m){<br>jumlah = n + m;<br>System.out.print(jumlah);<br>} |

**Jadual 2**

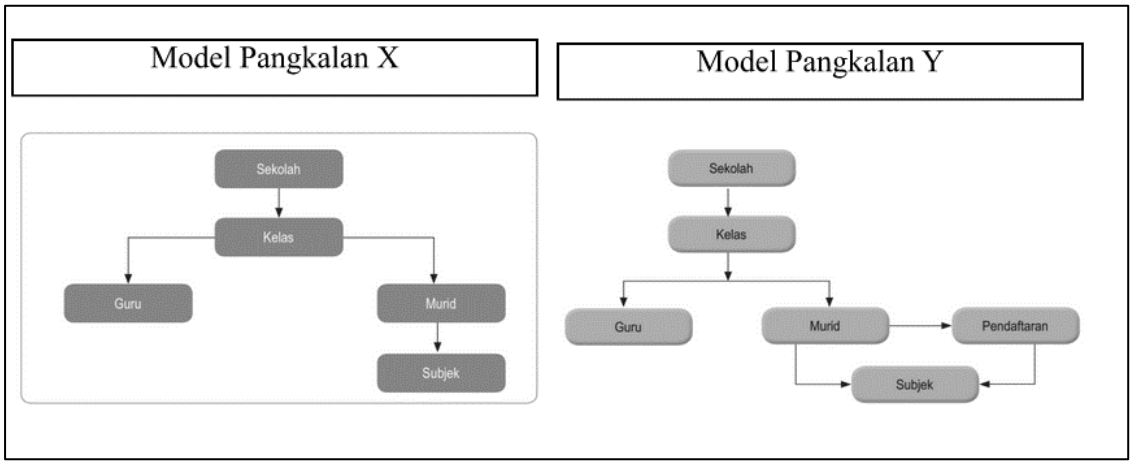
Nyatakan jenis sub atur cara:

X: .....

Y: .....

[2 *markah*]

8. Rajah 5 menunjukkan 2 jenis Model Pangkalan Data




**Rajah 5**

Namakan;

Model X:……

Model Y: ……..

[2 *markah*]

**9.** Rajah 6 menunjukkan jadual pendaftaran subjek SPM dalam bentuk 1NF.

| IDMurid | NamaMurid | Kelas | IdSubjek | NamaSubjek | Tarikh |
|---|---|---|---|---|---|
| A001 | Ariqq Bin Zulkifli | 5 Cekal | 1103 | Bahasa Melayu | 05/01/2023 |
| A002 | Ariff Bin Ahmad | 5 Cekap | 1103 | Bahasa Melayu | 06/01/2023 |
| A002 | Ariff Bin Ahmad | 5 Cekap | 1109 | Bahasa Inggeris | 07/01/2023 |
| A003 | Zakuan Bin Rosman | 5 Cerdas | 1449 | Matematik | 07/01/2023 |
| A004 | Hanny Binti Ali | 5 Cakna | 1449 | Matematik | 06/01/2023 |
| A005 | Zarina Binti Daud | 5 Ceria | 1511 | Sains | 08/01/2023 |
| A005 | Zarina Binti Daud | 5 Ceria | 1249 | Sejarah | 08/01/2023 |

**Rajah 6**

Berdasarkan Rajah 6;

*(a)* Kenalpasti dua atribut kunci

i. ……

ii. ……

[2 *markah*]

*(b)* Namakan dua jenis kebergantungan fungsi

i. …….

ii. ……..

[2 *markah*]

10. Jadual 3 di bawah menunjukkan Borang Instrumen Penilaian Kuantitatif bagi dua reka bentuk alternatif untuk program mengira luas segi empat

| Kategori | Item | Reka bentuk alternatif 1 (%) | | Reka bentuk alternatif 2 (%) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ya (/) | Tidak (x) | Ya (/) | Tidak (x) |
| Reka Bentuk Skrin | 1. Reka bentuk skrin mudah dan ringkas | 40 | 60 | 92 | 8 |
| | 2. Pemilihan warna dan ikon yang bersesuaian dan menarik | 30 | 70 | 60 | 40 |
| | 3. Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna | 30 | 70 | 92 | 8 |
| | 4. Saiz paparan adalah sesuai | 40 | 60 | 96 | 4 |
| | 5. Tidak mengandungi kesalahan ejaan | 40 | 60 | 100 | 0 |
| | 6. Tidak menyebabkan murid sesat dalam penerokaan | 70 | 30 | 100 | 0 |
| | 7. Laras bahasa mudah difahami | 60 | 40 | 100 | 0 |
| | 8. Tiada gangguan teknikal semasa menggunakan program ini | 55 | 45 | 96 | 4 |
| Interaktiviti Pengguna | 1. Murid boleh mengawal sepenuhnya butang kawalan operasi matematik | 55 | 45 | 100 | 0 |
| | 2. Butang kawalan operasi menepati pengiraan matematik | 65 | 35 | 100 | 0 |
| | 3. Butang kawalan operasi matematik mesra pengguna | 65 | 35 | 100 | 0 |
| | 4. Butang keluar berfungsi dengan baik | 70 | 30 | 100 | 0 |
| | 5. Butang reset berfungsi dengan baik | 70 | 30 | 100 | 0 |
| Purata | | 53.1 | 46.9 | 95.1 | 4.9 |

**Jadual 3**

Berdasarkan jadual 3 di atas,

*(a)* i. Nyatakan reka bentuk alternatif yang terbaik.

……..

[1 *markah*]

ii. Berikan justifikasi anda bagi jawapan di *(a).*

…….

[1 *markah*]

**11.** Berikut merupakan formula yang digunakan dalam kaedah penyulitan *Caesar Cipher.*

$$E_n(X) = (X + n) \bmod 26$$

Menggunakan rumus di atas , teks **TERBAIK** telah disulitkan kepada **YJWGFNP.**

*(a)* Nyatakan nilai anjakan n

…….

[1 *markah*]

*(b)* Berdasarkan jawapan *(a)*, nyahsulit teks **XTXNFQ**

…….

[1 *markah*]

12. Jadual 4*(a)* menunjukkan kod etika untuk pengguna komputer dan Jadual 4*(b)*menunjukkan contoh aktiviti yang tidak beretika.

| KOD ETIKA | PENERANGAN |
|---|---|
| **X** | Dilarang menggunakan harta intelek orang lain tanpa kebenaran. |
| **Y** | Dilarang menggunakan komputer dengan niat untuk membahayakan orang lain |
| **Z** | Dilarang menceroboh ke dalam fail komputer pengguna yang lain |

**Jadual 4*(a)***

| AKTIVITI | PENERANGAN |
|---|---|
| **P** | Zulkiflee telah menggunakan komputer untuk menyebarkan fitnah melalui media sosial. |
| **Q** | Alex memuat naik lukisan pemandangan Gunung Kinabalu yang diambil dari sebuah laman sosial tanpa memberi kredit kepada pemiik lukisan tersebut. |

**Jadual 4*(b)***

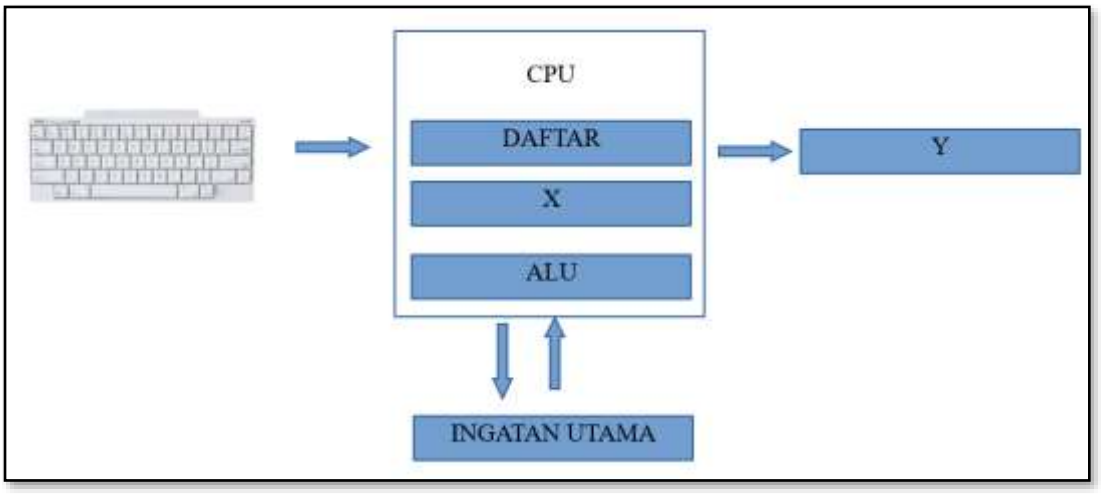
Berdasarkan Jadual 4*(a)* dan Jadual 4*(b)*, tulis X, Y atau Z bagi aktiviti di

**P:** ……..

**Q:** …….

[2 *markah*]

13. Rajah 7 menunjukkan seni bina komputer (Von Neuman).




**Rajah 7**

Berdasarkan Rajah 7,

*(a)* Nyatakan komponen X dan Y

X:…….

Y:…….

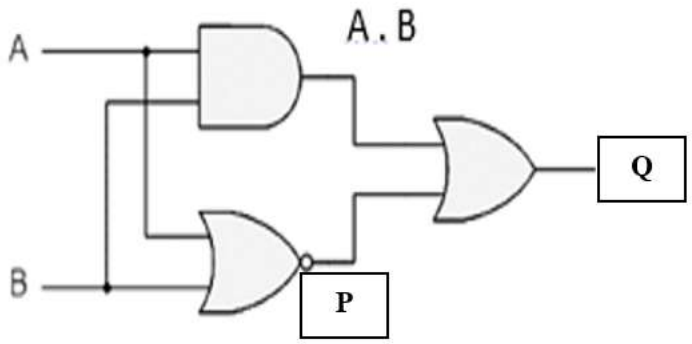
[2 *markah*]

*(b)* Namakan komponen yang melaksanakan operasi aritmetik.

…….

[1 *markah*]

14. Rajah 8 menunjukkan sebuah litar gabungan get logik.




**Rajah 8**

Nyatakan tulis Ungkapan Boolean di

**P:** …….

**Q:** …….

[2 *markah*]

15. Rajah 9 berikut menunjukkan sebahagian dari kod aturcara Bahasa Penskripan Klien.

```
<html>
    <head>
        <script src=https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mathjs/3.3.0/math.min.js>
        </script>
    </head>
    <body>
        <script>
            document.write("Punca kuasa dua bagi 4 ialah " , math.sqrt(4));
            document.write("<br> 3 Kuasa 2 ialah " , M );
        </script>
    </body>
</html>
```

**Rajah 9**

Berdasarkan Rajah 9;

*(a)* Kenalpasti satu contoh *Standard Library* yang digunakan.

.....

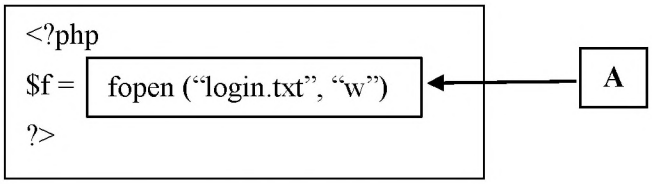
[1 *markah*]

(*b*) Lengkapkan M.

.....

[1 *markah*]

16. Rajah 10 menunjukkan segmen kod atur cara bagi sebuah laman web yang yang menggunakan fail teks.




**Rajah 10**

Berdasarkan rajah 10, nyatakan fungsi;

fopen : .....

mod capaian "w": .....

[2 *markah*]

17. Jadual 6 menunjukkan segmen kod atur cara bagi proses pengesahsahihan *(validation)* pada data input dari pengguna.

| | |
|---|---|
| **A** | If (empty($_POST["Nama"]))<br>$errName = "Sila Masukkan Nama";<br>else<br>$errname = " "; |
| **B** | $email = $_POST["email"];<br>// periksa sama ada alamat email sah<br>if (!filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL))<br>$errEmail = "Alamat email tidak mengikut format";<br>else<br>$errEmail= " "; |

**Jadual 5**

Berdasarkan Jadual 5, nyatakan tujuan pengesahsahihan *(validation)* di;

**A:** ……

**B:** ……

[2 *markah*]

18. Rajah 11 menunjukkan jadual PESERTA.

**PESERTA**

| noKP | nama | umur | jantina |
|---|---|---|---|
| 000205012555 | Irsyad bin Azam | 18 | LELAKI |
| 010512035446 | Nur Izani binti Suhaimi | 17 | PEREMPUAN |
| 010610042335 | Mohd Borhan bin Udin | 17 | LELAKI |

**Rajah 11**

Berdasarkan Rajah 11, tulis arahan SQL untuk memaparkan nama, umur dan jantina peserta lelaki.

.....

.....

.....

[4 *markah*]

19. Rajah 12 menunjukkan kod atur cara Bahasa Penskripan Klien

```
<html>
   <body>
   <header>
        <h1>SISTEM JUALAN PRODUK LAPTOP</h1>
        <hr>
        <h3>Jenis Laptop</h3>
   </header>

   <style>
        h1
        {
                text-align : center;
        }
   </style>
   </body>
</html>
```

**Rajah 12**

Berdasarkan Rajah 12, lakarkan paparan yang akan dihasilkan.

[4 *markah*]

20. Rajah 13 menunjukkan segmen kod yang menggunakan butang pilihan yang berbeza.

**X**

```
<html>
   <body>
      <b> MOD PENGAJIAN </b>
      <form action = "">
        <input type = "radio" name = "mod" id ="Sepenuh">Sepenuh Masa
        <input type = "radio" name = "mod" id ="Separuh">Separuh Masa
      <p>
      <button type = "button" onclick = "semakMod()">Pengesahan Mod Pengajian
      </button>
      </p>
      </form>
    </body>
</html>
```

**Y**

```
<html>
   <body>
      <b> SUBJEK- SUBJEK YANG INGIN DIDAFTARKAN </b>
      <form action = "" name = "MyForm">
        <input type = "checkbox" name = "sub" id ="Matematik">
          Matematik
        <input type = "checkbox" name = "sub" id ="English">
          English
        <input type = "checkbox" name = "sub" id ="Sains">
          Sains
        <input type = "checkbox" name = "sub" id ="Bahasa Malaysia">
          Bahasa Malaysia
      <p><button type = "button" onclick = "semakSubjek()">Pengesahan Subjek
      </button>
      </p>
      </form>
    </body>
</html>
```

**Rajah 13**

Berdasarkan rajah 13, nyatakan jenis butang pilihan di:

**X:** ……

**Y:** ……

[2 *markah*]

**Bahagian B**
*Jawab **semua s**oalan*
*Masa yang dicadangkan:***90** *minit*

1. Rajah 14 menunjukkan kod atur cara JAVA untuk mengira BMI.

```
import [ A ]
public class Main {
   public static void main(String args[]) {
Scanner input = [ B ] (System.in);
     System.out.println("Masukkan berat(KG)");
     [ C ]
     System.out.println("Masukkan tinggi (M)");
     double tinggi=input.nextDouble();
     [ D ] bmi=berat/(tinggi*tinggi);
     System.out.println("BMI ANDA IALAH " [ E ] );
     if(          )
        .....
        .....
        .....
   }
}
```

**Rajah 14**

*(a)* Lengkapkan kod segmen di:

A: ……

B: …….

C: …….

D: …….

E: …….

[5 *markah*]

*(b)* Tulis kod segmen untuk memaparkan tahap bmi berdasarkan syarat berikut pada ruangan disediakan:

| **BMI** | **OUTPUT** |
|---|---|
| 25 dan ke atas | Lebih berat badan |
| Kurang daripada 25 | Berat badan normal |

[5 *markah*]

2. Rajah 15 menunjukkan poster pendaftaran atlet bagi kejohanan sukan.

**Rajah 15**

Berdasarkan rajah, lukis carta alir untuk proses pendaftaran atlit.

[10 *Markah*]

3. Rajah 16*(a)* dan Rajah 16*(b)* menunjukkan dua proses penormalan data yang dilakukan untuk rekod pertandingan yang telah dianjurkan oleh SMK Taman Bahagia.

**PELAJAR**

| idpelajar | nama | tingkatan |
|---|---|---|
| S01 | Bala Krishanan | 3A |
| S02 | Sofea Irdina | 4B |
| S03 | Balqis Batrisya | 3A |
| S04 | Izzat Hafifi | 4C |
| S05 | Suriati Izzara | 4A |

**PERTANDINGAN**

| idpertandingan | namapertandingan | idkategori | kategori |
|---|---|---|---|
| MC01 | Minecraft Challenge A | 1 | Menengah Rendah |
| MC02 | Minecraft Challenge B | 2 | Menengah Atas |
| AA01 | Apps Challenge A | 1 | Menengah Rendah |
| AA02 | Apps Challenge B | 2 | Menengah Atas |

**PENYERTAAN**

| idpelajar | idpertandingan | tarikh | kedudukan |
|---|---|---|---|
| S01 | MC01 | 12 April 2023 | Naib Johan |
| S02 | MC02 | 12 April 2023 | Johan |
| S03 | MC01 | 12 April 2023 | Johan |
| S04 | MC02 | 12 April 2023 | Naib Johan |
| S01 | AA01 | 4 Mei 2023 | Johan |
| S05 | AA02 | 4 Mei 2023 | Johan |
| S03 | AA01 | 4 Mei 2023 | Naib Johan |
| S04 | AA02 | 4 Mei 2023 | Naib Johan |

**Rajah 16*(a)***

**PELAJAR**

| idpelajar | nama | tingkatan |
|---|---|---|
| S01 | Bala Krishanan | 3A |
| S02 | Sofea Irdina | 4B |
| S03 | Balqis Batrisya | 3A |
| S04 | Izzat Hafifi | 4C |
| S05 | Suriati Izzara | 4A |

**PERTANDINGAN**

| idpertandingan | namapertandingan | idkategori |
|---|---|---|
| MC01 | Minecraft Challenge A | 1 |
| MC02 | Minecraft Challenge B | 2 |
| AA01 | Apps Challenge A | 1 |
| AA02 | Apps Challenge B | 2 |

**PENYERTAAN**

| idpelajar | idpertandingan | tarikh | kedudukan |
|---|---|---|---|
| S01 | MC01 | 12 April 2023 | Naib Johan |
| S02 | MC02 | 12 April 2023 | Johan |
| S03 | MC01 | 12 April 2023 | Johan |
| S04 | MC02 | 12 April 2023 | Naib Johan |
| S01 | AA01 | 4 Mei 2023 | Johan |
| S05 | AA02 | 4 Mei 2023 | Johan |
| S03 | AA01 | 4 Mei 2023 | Naib Johan |
| S04 | AA02 | 4 Mei 2023 | Naib Johan |

**KATEGORI**

| idkategori | kategori |
|---|---|
| 1 | Menengah Rendah |
| 2 | Menengah Atas |

**Rajah 16*(b)***

Berdasarkan Rajah 16*(a)* dan Rajah 16*(b)*

*(a)* Pilih peringkat penormalan terbaik dan berikan justifikasi bagi pilihan anda dengan membandingkan kedua-dua rajah itu.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[8 *markah*]

*(b)* Tulis cadangan skema hubungan bagi pilihan anda di *(a)*.

……

……

……

……

……

……

……

[7 *markah*]

4. Rajah 17 menunjukkan sebuah rumah 2 tingkat yang dimiliki oleh Encik Yusry. Lampu di hadapan rumah tingkat bawah tersebut dipasang untuk menerangi halaman rumah selain untuk keselamatan. Lampu tersebut boleh dibuka melalui suis dari tingkat bawah atau tingkat atas. Jika kedua-dua suis dibuka, lampu akan menyala sebaliknya jika kedua-dua suis ditutup,lampu akan padam.

**Rajah 17**

*(a)* Lakar litar get logik untuk situasi diberikan.

[8 *markah*]

*(b)* Lukis Jadual Kebenaran yang menggambarkan litar get logik di *(a).*

[7 *markah*]

PERAK 2023

**BAHAGIAN A**
[50 *markah*]

1. Penyataan 1 merupakan maksud penyelesaian masalah.

> Penyelesaian masalah merupakan proses mengkaji butiran sesuatu masalah untuk mendapatkan satu penyelesaian.
>
> *Business.dictictonary.com*

Penyataan 1

Berdasarkan penyataan 1,

Nyatakan dua ciri penyelesaian masalah berkesan.

i) .....

ii) .....

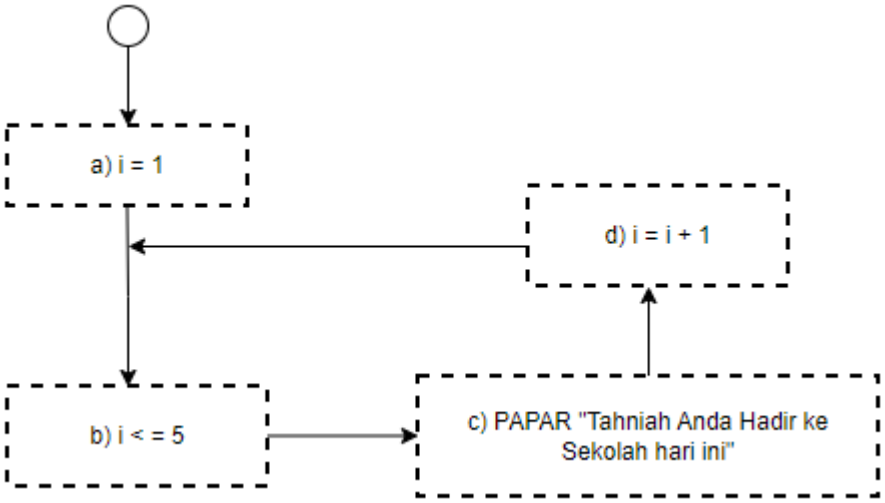
[2 *markah*]

2. Rajah 1 menunjukkan kod segmen atur cara struktur kawalan ulangan berasaskan pembilang.

```
int i;
for (i=1; i<=5; i++)
        System.out.println("Tahniah Anda Hadir ke Sekolah hari ini");
```

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, lengkapkan simbol carta alir berikut:




[4 *markah*]

3. Rajah 2 menunjukkan kod atur cara mengira luas padang sekolah.

```
public class Luas {
   public static void main(String [] args)
   {
      int lebar=4;
      int panjang=5;

      int luasPadang=lebar + panjang;

      System.out.println("Luas padang sekolah ialah : " + luasPadang);

   }

}
```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2 , nyatakan jenis ralat yang berlaku.

……

[1 *markah*]

4. Rajah 3 menunjukkan algoritma yang menerima dua input iaitu **x** dan **y**.

**Mula**
**Input x**
**Input y**
**hasil = x * y**
**papar hasil**
**Tamat**

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3:

i. Nyatakan tujuan algoritma ditulis .

……

ii. Nyatakan output yang dijangka sekiranya x = 6 dan y = 4.

……

[2 *markah*]

5. Rajah 4 menunjukkan input secara interaktif atur cara mengira luas segi empat

```
1  package LuasSegiEmpat;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class LuasSegiEmpat{
5    public static void main (String [] args){
6      Scanner input = new Scanner (System.in);
7      System.out.println ("Masukkan nilai panjang :");
8      int panjang = input.nextInt();
9
10     System.out.println ("Masukkan nilai lebar :");
11     int lebar = input.nextInt();
12
13     double luas = panjang*lebar;
14
15      System.out.println ("Luas segiempat :" +luas);
16
17   }
18 }
```

Rajah 4

a) Nyatakan output yang dipaparkan jika nilai panjang adalah 6 dan nilai lebar adalah 7

……

[1 *markah*]

b) Tukarkan baris ke 8 dan baris ke 11 kepada penyataan umpukan di mana nilai panjang adalah 6 dan nilai lebar adalah 4.

i ) ……

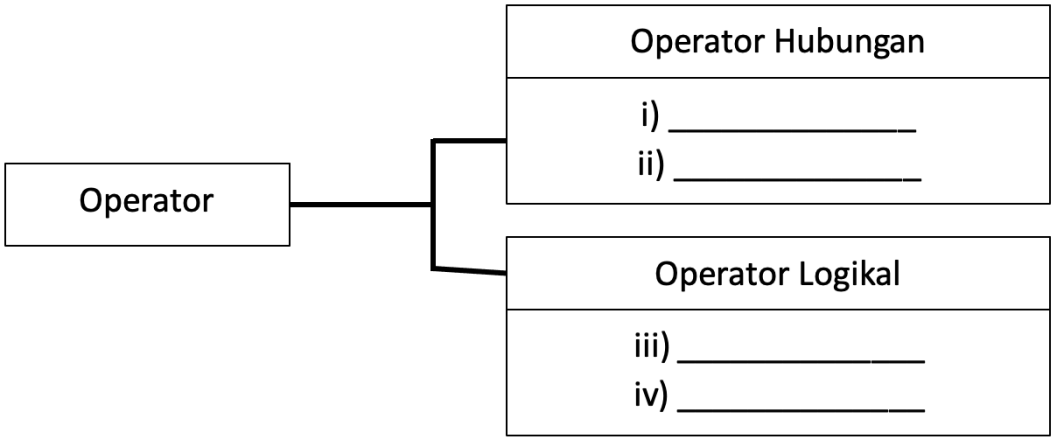
ii ) ……...

[2 *markah*]

6. Berikut adalah kod segmen atur cara yang menggunakan operator

| | |
|---|---|
| if (masa < = 2 jam)<br>System.out.println (“Bayaran tempat letak kereta ialah RM 5.00”); | W |
| if (! hadir)<br>System.out.println (“Murid perlu memberikan surat tunjuk sebab”); | X |
| if (ibu mengandung && warga emas)<br>System.out.println (“Anda dibenarkan duduk”); | Y |
| if (markah > 39)<br>System.out.println (“Tahniah, anda lulus ujian”); | Z |

Kelaskan segmen atur cara itu dengan menulis W, X, Y dan Z dalam ruang yang disediakan.




[4 *markah*]

7. Berikut merupakan kod segmen atur cara yang menggunakan amalan terbaik pengaturcaraan.

```
10  <!-- Tajuk antaramuka-->
11  <h3> Pendaftaran jenama Baru </h3>
12
13  <!-- Borang Pendaftaran jenama Baru-->
14  <form action = 'barang-jenama-proses.php' method = 'POST'>
15
16      Kod jenama      <input type ='text'   name ='kod_jenama'    required> <br>
17      Jenama Barang   <input type ='text'   name ='jenama_barang' required> <br>
18                      <input type ='submit' value='Daftar'>
19
20  </form>
21  <?php include ('footer.php');?>
```

Nyatakan dua amalan terbaik pengaturcaraan tersebut.

a) .....

b) .....

[2 *markah*]

8. Rajah 5a menunjukkan atur cara struktur kawalan dan Rajah 5b merupakan output bagi atur cara tersebut.

```
public class Latihan1 {

    public static void main(String [] args){

     ….……(i)…….("Tablet Huawei", 999.0 );

    }

    static void paparHarga(…….(ii)……item, double h){

    System.out.print("Harga " + …(iii)…..+ " adalah " + h);

    }

}
```

Rajah 5a

```
Output :

Harga tablet huawei adalah 999.0
```

Rajah 5b

Lengkapkan kod segmen atur cara berikut :

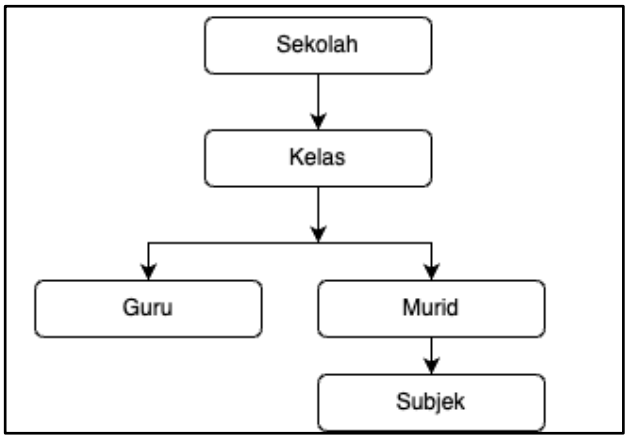
i : ……

ii : ……

iii : ……

[2 *markah*]

9. Rajah 6 menunjukkan satu jenis model pangkalan data.




Rajah 6

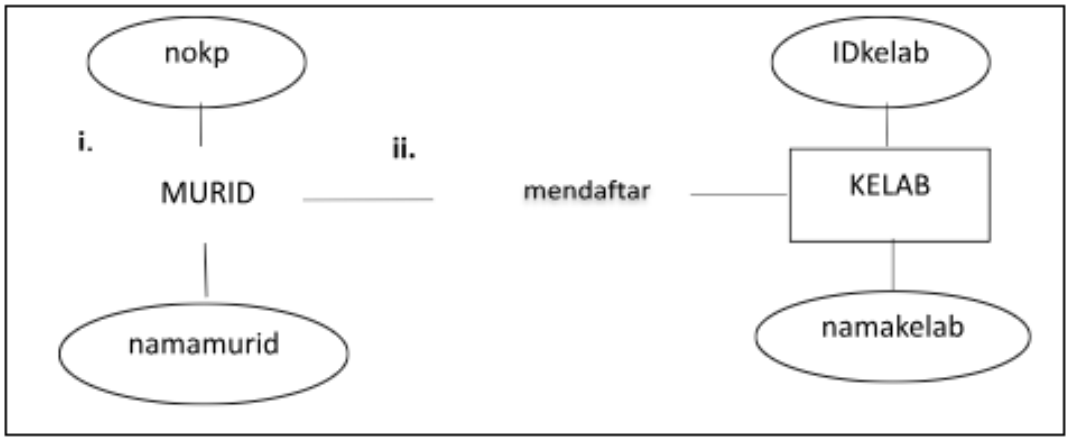
Berdasarkan Rajah 6, nyatakan dua ciri model pangkalan data ini.

(i) ……..

(ii) ……..

[ 2 *markah*]

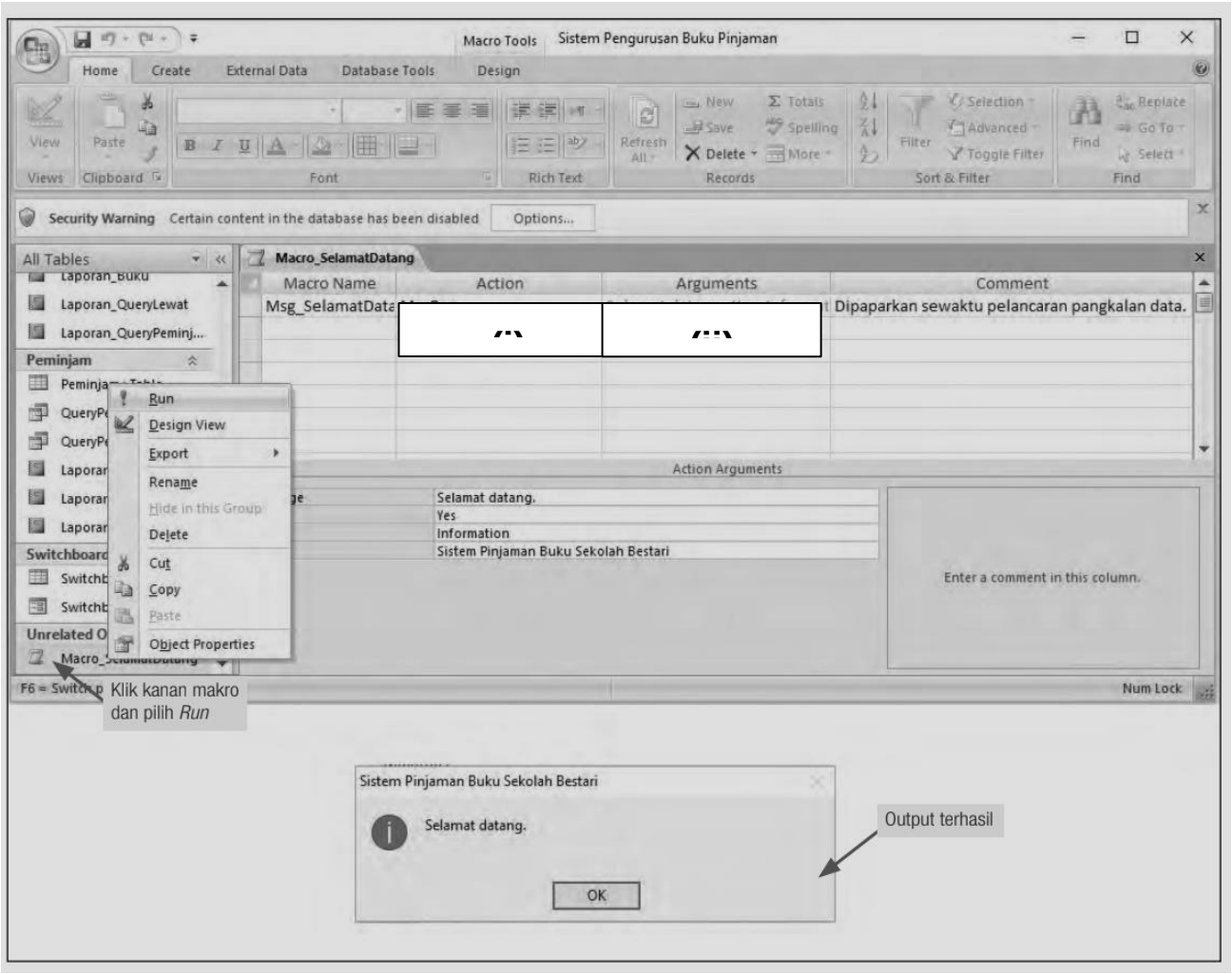
10. Rajah 7 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD). Lakarkan simbol grafik yang sesuai di kawasan **(i)** dan **(ii)**.




Rajah 7

[ 2 *markah*]

11. Rajah 8 menunjukkan satu bentuk makro yang digunakan dalam pembangunan pangkalan data menggunakan *Microsoft Access*.




Rajah 8

Nyatakan penyataan yang perlu ditulis bagi menghasilkan output yang diberi.

i).....

ii).....

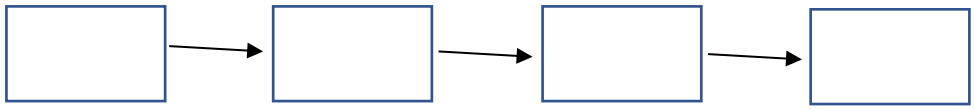
[2 *markah*]

12. Jadual 1 menunjukkan **empat** aktiviti yang sesuai untuk mereka bentuk paparan skrin produk yang baik.

| PROSES | AKTIVITI |
|---|---|
| A | Membina Prototaip Interaksi |
| B | Membuat Penilaian Reka Bentuk Interaksi Produk |
| C | Mengenal pasti keperluan interaksi |
| D | Membangunkan Reka Bentuk Alternatif |

Jadual 1

Susun mengikut urutan yang betul dengan menulis A, B, C dan D, proses reka bentuk interaksi tersebut pada ruang jawapan yang diberikan.



[4 *markah*]

13. Berikut adalah situasi bagi sebuah kejadian yang berlaku di sekolah PRK.

| |
|---|
| *Aina telah diminta oleh gurunya untuk menulis sebuah artikel bagi majalah sekolah. Aina menggunakan chat GPT bagi membantu beliau menulis artikel tersebut. Aina mengambil 100% cadangan chat GPT tanpa mengubah apa-apa perenggan mahupun ayat untuk dijadikan artikel miliknya.* |

Situasi

Berdasarkan situasi tersebut nyatakan aktiviti Aina yang telah melanggar etika dalam pengkomputeran. Berikan sebabnya.

……

……

……

……

[2 *markah*]

14. Jadual 2 merupakan pernyataan tentang keselamatan data X.

| |
|---|
| *Merupakan lapisan pengesahan keselamatan yang utama untuk memasuki akaun pengguna.*<br><br>*Hanya satu lapisan keselamatan.* |

Jadual 2

i) Namakan jenis keselamatan data X.

……

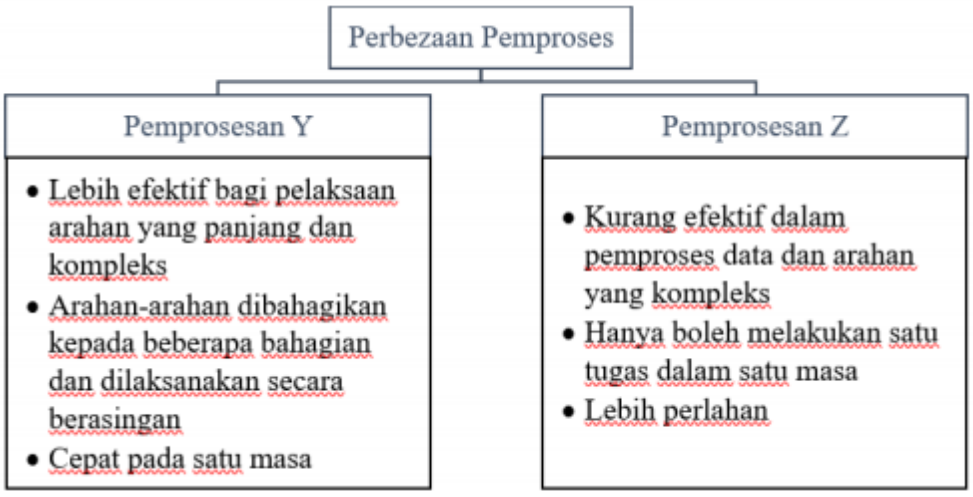
[1 *markah*]

ii) Nyatakan satu langkah keselamatan data selain yang dinyatakan pada jawapan (i)

……

[1 *markah*]

15. Berikut adalah antara perbezaan antara pemprosesan Y dan pemprosesan Z dalam pelaksanaan arahan komputer



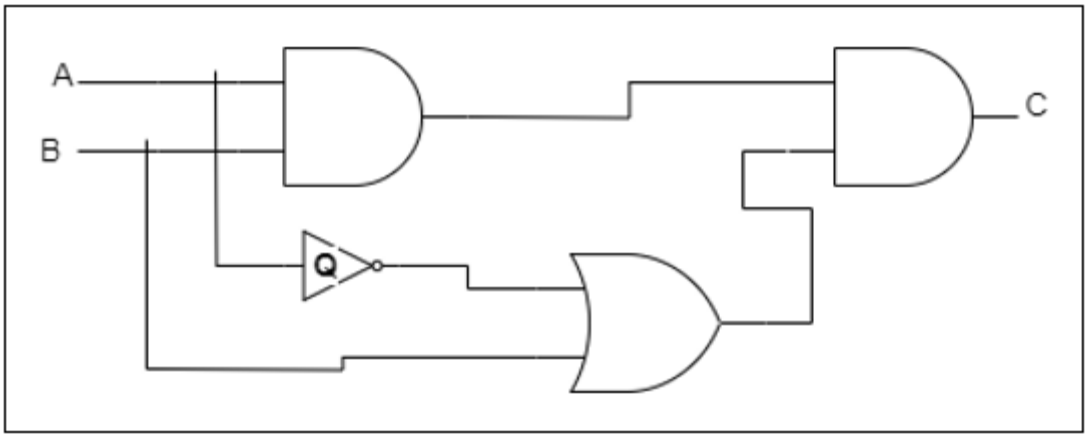

Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan:

Pemproses Y : ……

Pemproses Z : ……..…….

[2 *markah*]

16. Rajah 9 menunjukkan litar get logik.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

i) Namakan get yang berlabel Q

……

[1 markah]

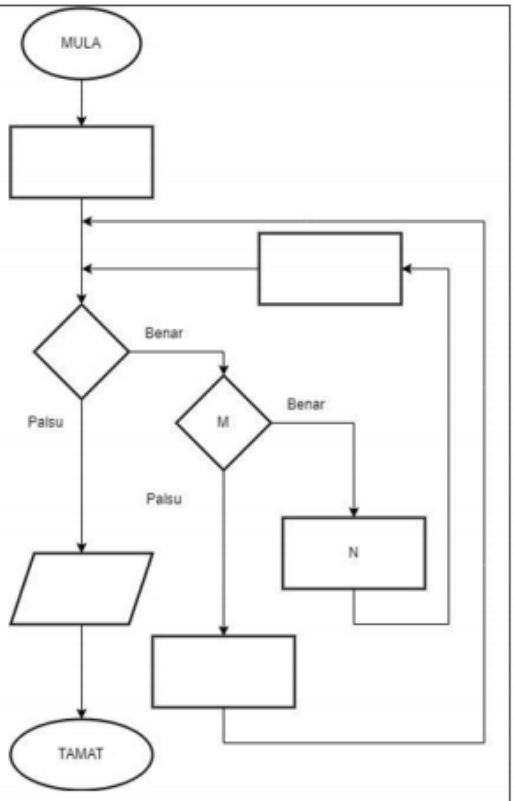
ii) Nyatakan ungkapan *Boolean*

……

[3 markah]

17. Rajah 10(a) menunjukkan sebuah kod aturcara HTML dan Rajah 9(b) merupakan carta alir bagi mencari nilai minimum berat sebuah beg.

```
<html>
<body>
 <script>
   var berat = [3,3,2,5,4,5],
   beratPalingRingan = 999,
   i, bilBerat = berat.length;

   for(i = 0; i < bilBerat; i++)
   {
    if (berat[i]< beratPalingRingan)
     {
      beratPalingRingan = berat[i];
     }
   }
   document.write("Beg paling
   ringan :"+ beratPalingRingan + "
   kg");

 </script>
</body>
</html>
```




Berdasarkan Rajah 10(a), tentukan M dan N pada Rajah 10(b).

M : ……

N : ……

[2 *markah*]

18. Berikut adalah kod segmen atur cara bagi mencari punca kuasa dua dan kuasa dua menggunakan arahan *Standard Library*.

```
<html>
  <head>
     <script src=".....A……."></script>
  </head>
  <body>
     <script>
        document.write("Punca kuasa dua bagi 4 ialah ", math.sqrt(4));
        document.write("<br>3 kuasa 2 ialah ", math.pow(3, 2));
        document.write("<br>Nilai minimum ialah", math.min(3, 2));
     </script>
  </body>
</html>
```

i) Lengkapkan penyataan di A.

……

[1*markah*]

ii) Nyatakan output yang terhasil .

……

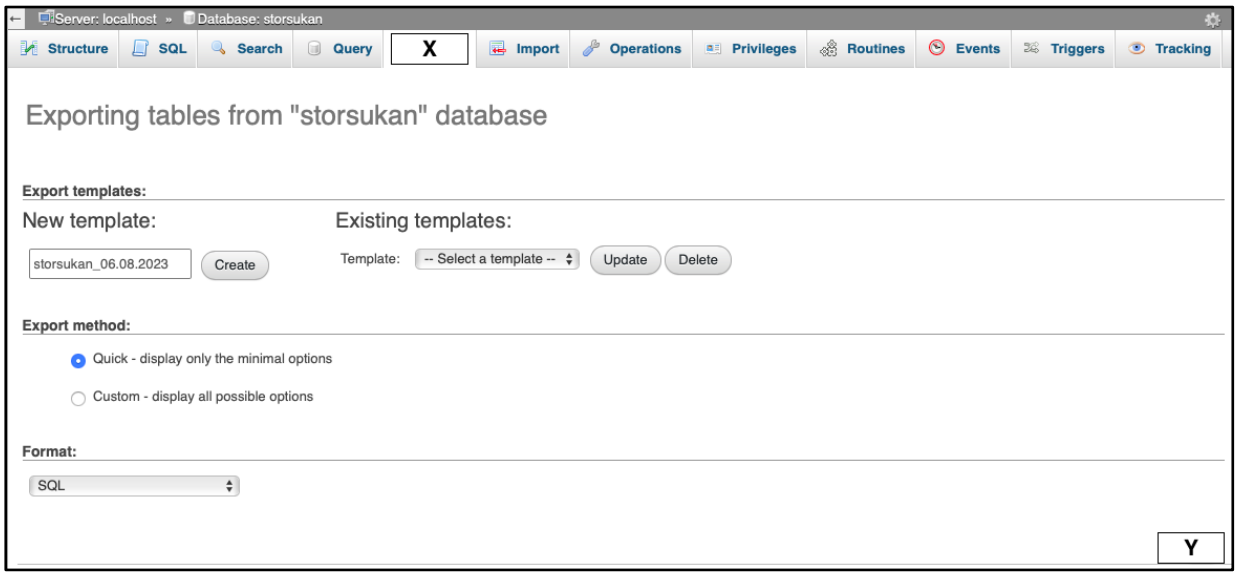
……

……

[3 *markah*]

19. Membuat sandaran (*backup*) data merupakan aspek yang penting bagi menjamin keselamatan data bagi mengelakkan kerosakan atau kehilangan data. Berikut merupakan rajah menu untuk membuat sandaran dengan menggunakan "*phpMyAdmin*".

1. Login terlebih dahulu dalam halaman "*phpMyAdmin*" anda.
2. Klik pangkalan data yang ingin kita buat sandaran. Katakan pangkalan data tersebut ialah "storsukan".
3. Klik menu "**X**".
4. Taip nama fail sandaran yang ingin dicipta pada ruangan '*New Template*'. Katakan nama fail tersebut ialah "storsukan_06.08.2023". Rajah 9 menunjukkan skrin paparan bagi membuat fail sandaran.




Rajah 9

5. Akhir sekali ,klik pada butang **Y**

Berdasarkan penyataan,

i) Namakan menu X.

…… [1 *markah*]

ii) Namakan butang Y

……. [1 *markah*]

20. Berikut adalah fail atur cara *html* yang menggunakan *cascading style sheet(css)* untuk menggayakan laman web tersebut.

```
<html>
    <head>Promosi Jualan Akhir Tahun</head>
    <body>
    <style>
        h1{
            color:blue;
            text-align:center;
            text-shadow: 2px 2px #000000;
            font-family:"Arial Black";
        }
    </style>

    <h1>Jualan Murah Akhir Tahun</h1>
    </body>
</html>
```

**Fail A**

```
<html>
    <head>Promosi Jualan Akhir Tahun</head>
    <body>
        <h1 style="color:blue;text-align:center;text-shadow:
        2px 2px #000000;font-family:'Arial Black';">Jualan Murah Akhir Tahun</h1>
    </body>
</html>
```

**Fail B**

Nyatakan cara penulisan CSS pada :

i) Fail A

……..

ii) Fail B

……

[2 *markah*]

**BAHAGIAN B**
[50 *markah*]

1. Rajah 10(a) menunjukkan kod segmen atur cara dalam laman web senarai.php manakala Rajah 10(b) menunjukkan paparan output laman web kemaskini.php. Kod segmen atur cara Rajah 10(c) dan 10(d) pula menunjukkan proses pengemaskinian rekod ahli koperasi.

```
<h2>Senarai Maklumat Ahli Koperasi ABC</h2>
<?php
$sambungDB = mysqli_connect("localhost","root","","dbkoperasi");
  print "<table border='1'>";
  print "<tr>";
  print"<th>No Ahli</th>";
  print"<th>Nama Ahli</th>";
  print"<th>Email</th>";
  print"<th>Tindakan</th>";
  print "</tr>";
  $hasil = mysqli_query($sambungDB,"SELECT * FROM ahli ORDER BY namaAhli
  ASC");
 while($rekod = mysqli_fetch_array($hasil))
 {
      print "<tr>";
            print "<td>".$rekod['noAhli']."</td>";
            print "<td>".$rekod['namaAhli']."</td>";
            print "<td>".$rekod['email']."</td>";
            print "<td><a
     href='kemaskini.php?noAhli=$rekod[noAhli]'>Kemaskini</a></td>";
      print "</tr>";
 }
```

A

B

Rajah 10(a)

Rajah 10(b)

```
<h2>Kemaskini Maklumat Ahli Koperasi ABC</h2>
<?php
  $sambungDB = mysqli_connect ("localhost","root","",”dbkoperasi”);
  if (isset($_GET['noAhli']))

     $no_Ahli=$_GET[' X ']; 
     // contoh $hasil = "SELECT * FROM ahli WHERE noAhli = 'A003'";
     $hasil = "SELECT * FROM ahli WHERE noAhli = ' Y '  ";
     $result = mysqli_query($sambungDB, $hasil);
     $rekod = mysqli_fetch_array($result);
     $nama_Ahli = $rekod['namaAhli'] ;
     $email_Ahli = $rekod['email'];
?>
   <form action = "prosesKemaskini.php" method = " Z  ">
   <p>No Ahli : <b><?php print $no_Ahli;?></b></p>
   <p><input type = "hidden" name = "noAhli" value = '<?php print $no_Ahli;?>'></p>
   <p>Nama Ahli :
   <input name = "namaAhli" type = "text" value = '<?php print $nama_Ahli;?>'></p>
   <p>Email :<input name = "email" type = "email"  value = '<?php print $email_Ahli;?>'>
  </p>
   <p><input type = "submit" value = "Kemaskini"></p>
</form>
```

Rajah 10(c)

```
<?php
$sambungDB = mysqli_connect ("localhost","root","",”dbkoperasi”);
$no_Ahli = $_POST['noAhli'];
$nama_Ahli = $_POST['namaAhli'];
$email_Ahli= $_POST['email'];
//mengemaskini rekod No Ahli yang terlibat.
                                                    C
$result = mysqli_query($sambungDB, $hasil);
header('location:senarai.php');
?>
```

Rajah 10(d)

(a) Berdasarkan Rajah 10(a) , terangkan tujuan kod segmen atur cara :

A : ……

……

B : ……

……

[4 *markah*]

(b) Berdasarkan Rajah 10(c) , kenal pasti :

(i) X : ……

(ii) Y : ……

(ii) Z : ……

[3 *markah*]

(c) Berdasarkan Rajah 10(d), tuliskan arahan SQL pada C.

……

……

……

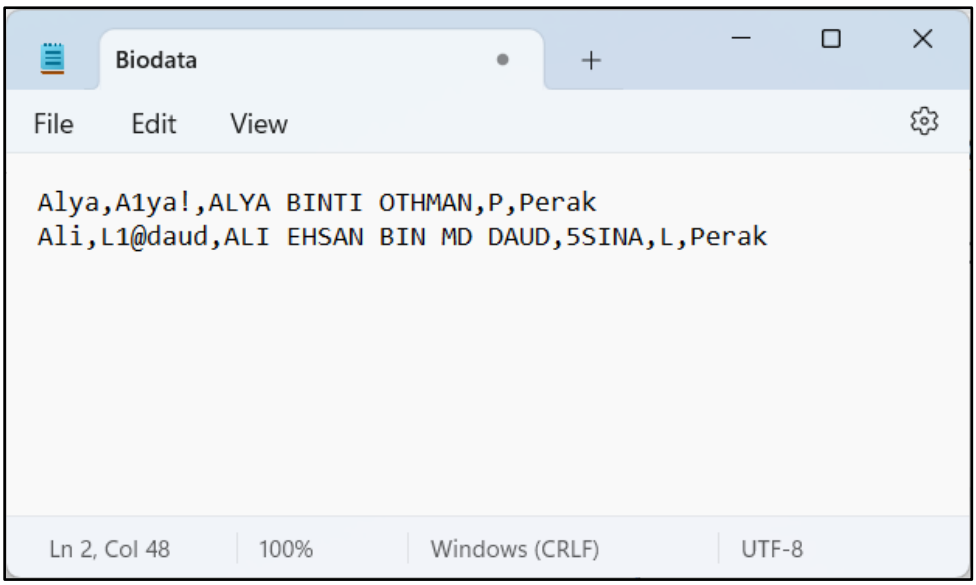
[3 *markah*]

2. Rajah 11(i) menunjukkan kod segmen atur cara penskripan klien untuk mencapai data dan memaparkan semua medan daripada **Biodata.txt**

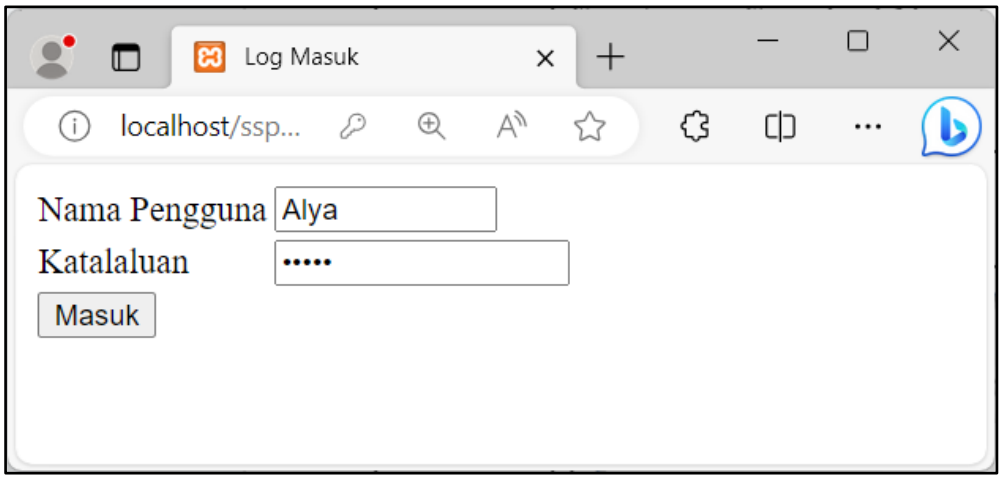
.

```
<body>
<p>Biodata Murid</p>
<?php
 $f = fopen("Biodata.txt","r");
 $valid = false;
 print "<table border='1'>";
 while (!feof($f))
 {
     $medan = explode (',', fgets ($f));

     $user = $medan[0];
     $pass = $medan[1];

     P

     if (strcmp($nama,$user)==0)
         {
         if (strcmp($katalaluan,$pass)==0)
             {
             print "<tr>";
             print "<td>NAMA</td>";
             print "<td>".$namapenuh."</td>";
             print "</tr>";
             print "<tr>";
             print "<td>KELAS</td>";
             print "<td>".$kelas."</td>";
             print "</tr>";
             print "<tr>";
             print "<td>JANTINA</td>";
             print "<td>".$jantina."</td>";
             print "</tr>";
             print "<tr>";
             print "<td>NEGERI LAHIR</td>.";
              print "<td>".$negeri."</td>";
              print "</tr>";
              $jumpa = True;
              break;
              }
         }
 }//penamat while
 print "<table>";
 if ($jumpa != True)
 print "Rekod Tidak Dijumpai";
 fclose ($f);//menutup fail teks
 ?>
```

Rajah 11(i)




Rajah 11(ii)




Rajah 11(iii)

Berdasarkan Rajah 11(i) lengkapkan P.

P :.....……...

...……

……...

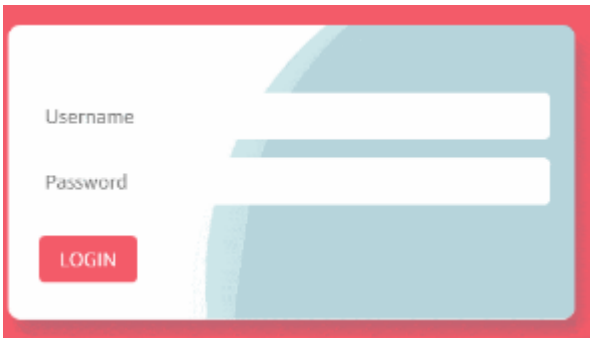
……...

[4 *Markah*]

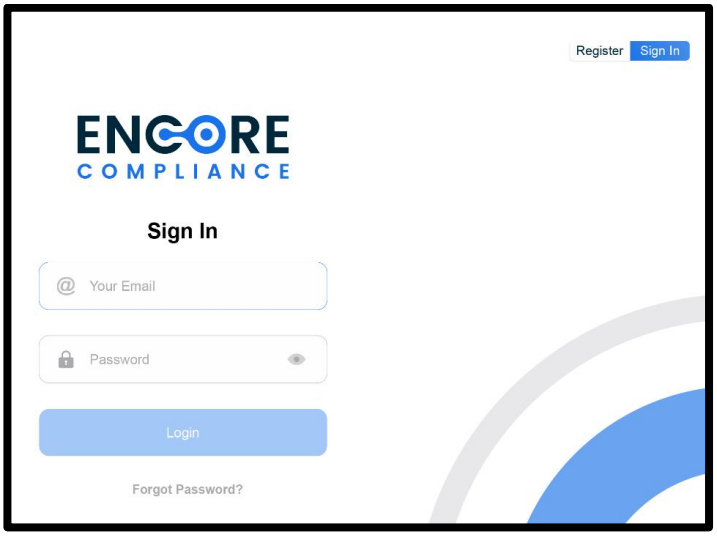
Berdasarkan rajah 11(iii) lakarkan antara muka output bagi atur cara laman web di atas.

[6 *Markah*]

3. Rajah 12 menunjukkan cadangan-cadangan antara muka bagi log masuk pengguna.




Cadangan **A**




Cadangan **B**

a) Berdasarkan Rajah 12, pilih cadangan antara muka yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda berdasarkan prinsip reka bentuk laman web.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[11 *markah*]

a) Berdasarkan jawapan di (a) , berikan dua cadangan penambahbaikan dan justifikasinya.

……

……

……

……

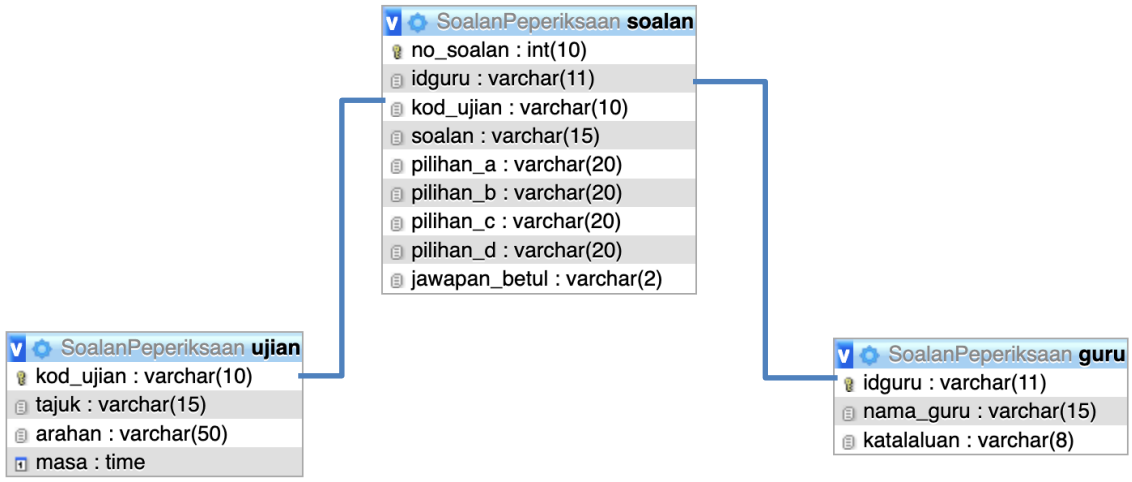
……

……

[4 *markah*]

4.

Rajah 13 menunjukkan jadual hubungan sebuah pangkalan data Soalan Peperiksaan.




Rajah 13

Berdasarkan rajah, tulis arahan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

a) Mencipta jadual **soalan**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[8 *markah*]

b) Menyenaraikan semua maklumat dalam jadual **ujian** mengikut susunan menurun berdasarkan masa.

……..

……..

……..

[3 *markah*]

c) menyisipkan data Rajah 13(a) ke dalam jadual **guru**

| | |
|---|---|
| idguru | Gu107 |
| nama_guru | Aryati Omar |
| katalaluan | @rY@t1 |

Rajah 13(a)

……..

……..

……..

[4 *markah*]

**~~~~~KERTAS SOALAN TAMAT~~~~~**

NAMA: ……..…… KELAS: ..……...……..

# PERLIS 2023

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023**
**3770/1**
**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**November**
**$2\frac{1}{2}$ jam** **Dua jam tiga puluh**
**minit**

## SAINS KOMPUTER

**Kertas 1**

**Dua jam tiga puluh minit**

## JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis* **nama** *dan* **kelas** *anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas soalan ini.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak

**Bahagian A**

[50 markah]
*Jawab* **semua** *soalan.*
*Masa yang dicadangkan* : **60 minit**.

1. Jadual 1 merupakan 3 daripada model generik penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

| | | |
|---|---|---|
| Murid hendaklah menyenaraikan idea atau langkah semasa merancang penyelesaian. Guru perlu mengenal pasti murid telah menjana suatu rancangan penyelesaian yang sesuai. | Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat. | Murid perlu menggunakan pelbagai alat dan teknik yang telah dipilih untuk melaksanakan penyelesaian. Fokus hendaklah ditumpukan kepada tindakan yang boleh menyumbang kepada penyelesaian masalah. |
| Menjana penyelesaian | P | Q |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, nyatakan :

P : ……

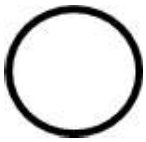
Q : ……...

[2 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

2. Carta alir terdiri daripada nod dan garis penghubung. Simbol piawai mewakili setiap nod dan setiap nod dihubungkan oleh garis penghubung yang beranak panah.

| Simbol | Nama Nod | Fungsi |
|---|---|---|
| | A | Arahan untuk memproses input dalam bentuk ungkapan, memproses fail dan sebagainya. |
|  | B | Titik sambungan untuk menyambungkan carta alir yang terpisah. |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan nama nod:

A : …….

B : …….

[2 markah]

3. Berikut adalah algoritma untuk mengira jumlah harga tiket.

```
1. Mula
2. Masukkan bilangan_tiket
3. Setkan harga_tiket= 40.00
4. Kira jumlahHargaTiket = bilangan_tiket / 0
5. Papar jumlahHargaTiket
6. Tamat
```

Berdasarkan algoritma yang diberikan,

(i) Kenalpasti baris yang mempunyai ralat.

.....……...……

[1 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(ii) Nyatakan jenis ralat yang dinyatakan di (i).

.....

[1 markah]

(iii) Baiki ralat yang dinyatakan di (i). Tuliskan pernyataan yang betul.

.....

[1 markah]

4. Rajah 1 menunjukkan algoritma bagi mengira dan memaparkan jumlah zakat pendapatan tahunan.

1. Mula
2. Input jumSimpanan
3. Input peratus
4. jumlahLayakZakat = jumSimpanan * peratus
5. papar "Zakat yang perlu dibayar ialah" = jumLayakZakat
6. Tamat

Rajah 1

| jumSimpanan | peratus |
|---|---|
| RM 950,000 | 2.5 % |

Jadual 3

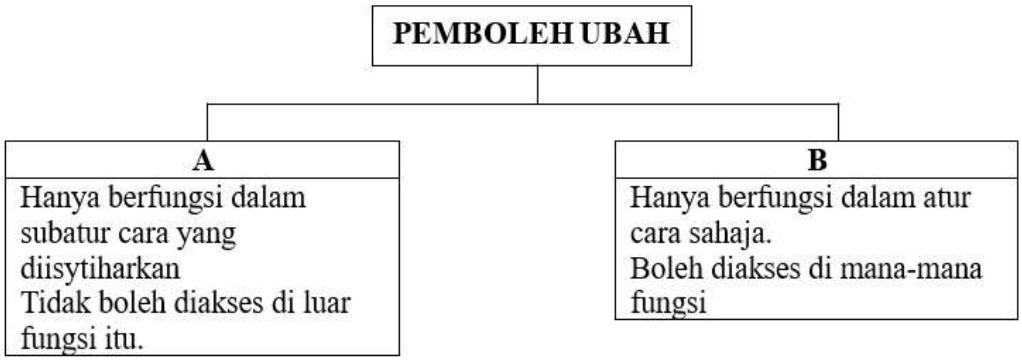


3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

Berdasarkan maklumat yang diberikan dalam Rajah 1 dan Jadual 3, lukis jadual bernombor untuk setiap baris dan kod di atas.

[3 markah]

5.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan :

A :……

B :……

[2 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

6. Rajah 3 menunjukkan segmen kod aturcara yang membenarkan input dimasukkan menggunakan papan kekunci.

Lengkapkan atur cara itu dengan menulis atur cara yang betul pada bahagian yang berlabel C dan D.

```
import java.util.Scanner;

public class Warna {

    public static void main(String []args) {
        Scanner input = C
        System.out.println("Apakah warna kegemaran anda? :");
        String warna = D

        System.out.println (warna + " adalah warna kegemaran saya juga");
    }
}
```

Rajah 3

[2 markah]

7. Rajah 4 merupakan aturcara bagi memaparkan luas segi tiga.

```
public class luasSegiTiga2 {
    public static void main(String[] args) {
        int tapak = 6;
        ….P….  = 4;
        double luas = (1.0/2)* tapak * tinggi;
        System.out.println("Luas segi tiga ialah : " +   luas); }
}
```

Rajah 4



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

Berdasarkan Rajah 4,

(i) Lengkapkan aturcara di ***P.***

……

(ii) Tuliskan output yang akan terpapar.

……

[2 markah]

8 Rajah 5 merupakan sintaks bagi struktur kawalan.

| X | Y |
|---|---|
| public class aturcara1{<br>public static void main(String[] args){<br>double baki = 500.0;<br>for(int i=1;i<=5;i+=1){<br>baki = baki + (0.1 * baki);<br>}<br>System.out.println("Baki 5 tahun: " + baki);<br>}<br>} | public class aturcara2{<br>public static void main(String[] args){<br>int n=5;<br>while(n>0){<br>System.out.print(n + ",");<br>n - =1;<br>}<br>}<br>} |

Rajah 5



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

Berdasarkan Rajah 5,

(i) Kenalpasti struktur kawalan bagi

X : ……

Y : ……

[2 markah]

. (ii) Tentukan output bagi Y

……..

[1 markah]

9. Rajah 6 merupakan kod aturcara yang digunakan untuk menghitung jumlah harga tiket yang perlu dibayar oleh Murid A dan dua orang rakannya.

```
import java.text.DecimalFormat;
public class HargaTiket {
public static void main(String[] args) {
int bilangan_tiket = 3;
double harga_tiket = 45.00;
double jumlah_harga;
        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.00");
        System.out.println("\n" + "Harga tiket untuk " + "seorang penumpang = "
        + "RM" + df.format(harga_tiket));
                }
}
```

Rajah 6



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis 

Berdasarkan Rajah 6,

(a) Nyatakan

i. Pembolehubah input

…….

ii. Pembolehubah output

…….

[2 markah]

(b) Tentukan nilai output yang akan dipaparkan

….....

[1 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan sintaks pengisytiharan struktur tatasusunan.

```
String [] atlet = new String [6];
atlit[0] = "Arif Aiman";
atlit[2] = "Azizul Hasni";
atlit[4] = "Shalin Zulkifli";
atlit[5] = "Lee Zhi Jia";
```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, lengkapkan rajah blok yang disimpan dalam memori komputer dengan memasukkan nama tatasusunan, indeks dan elemen.

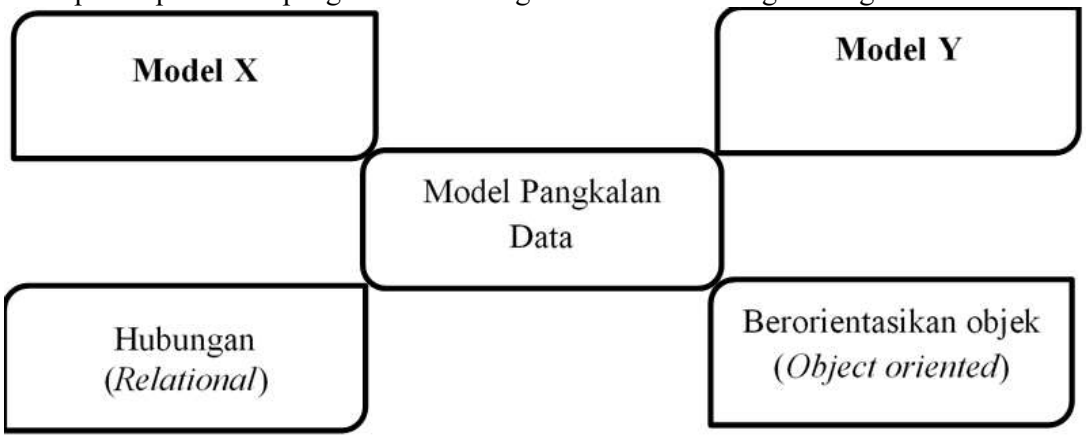
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| atlet | | | | | | |

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

11. Terdapat empat model pangkalan data dengan kelebihan masing-masing.




Rajah 8

Namakan 2 model pangkalan data tersebut.

……

[2 markah]

12. Rajah 9 di bawah menunjukkan dua bentuk pilihan jawapan bagi instrumen penilaian soal-selidik yang digunakan untuk menilai tahap kepuasan pengguna terhadap sesuatu produk interaktif.

Bulatkan pilihan jawapan anda berdasarkan skala yang berikut:
5 = Amat Setuju
4 = Setuju
3 = Tidak Setuju
2 = Sangat Tidak Setuju
1 = Tidak Pasti

| Item | Soalan | Skala | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Konsistensi** | | | | | | |
| 1. | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2. | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Maklum balas** | | Skala | | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

**A**



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

| Item | Soalan | Tandakan (√) jika Ya dan (X) jika Tidak | |
|---|---|---|---|
| | | Ya (√) | Tidak (X) |
| Konsisten | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Maklum balas | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**B**

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9 di atas,

(i) Namakan:

**A** : .....

**B** : .....

[2 markah]

(ii) Apakah tujuan **A** daripada jawapan di (i)?

.....

.....

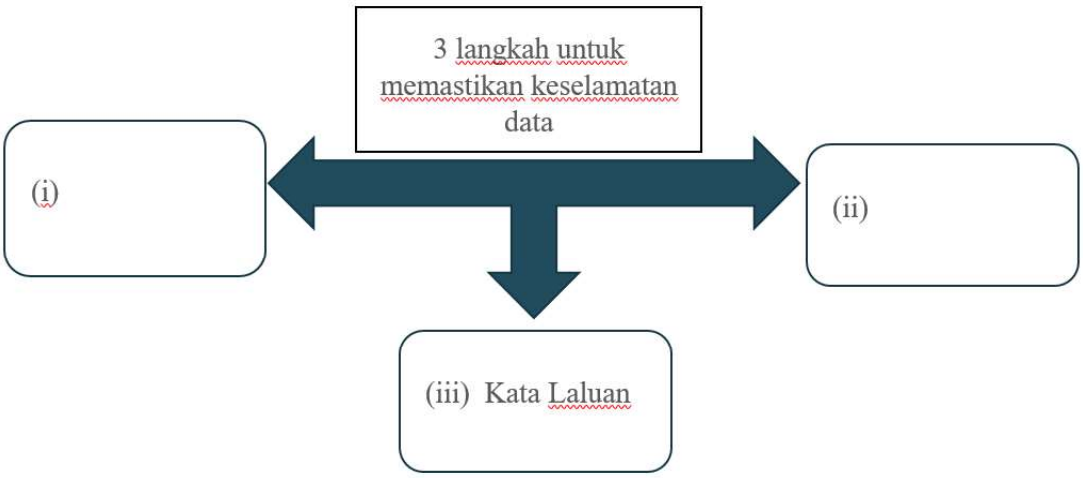
[1 markah]



**3770/1** © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

13. Isu keselamatan data dalam rangkaian komputer perlu diberi perhatian kerana kelemahan ini memudahkan penjenayah siber untuk membuat pintasan terhadap rangkaian komputer dan mencuri maklumat peribadi.

Lengkapkan Rajah 10 di bawah yang menunjukkan langkah-langkah untuk memastikan keselamatan data.




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, nyatakan langkah bagi:

(i) : .....

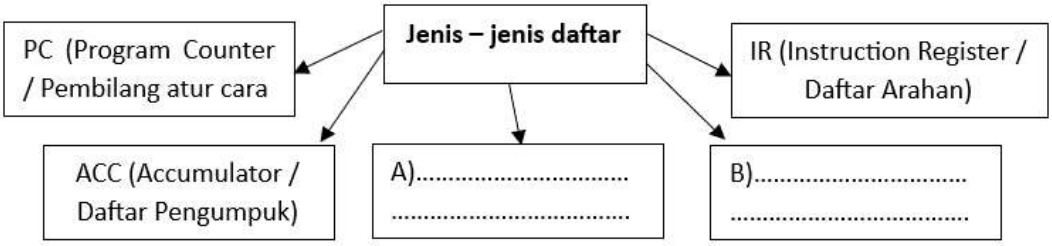
(ii) : ….....

[2 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

14. Rajah 11 menunjukkan jenis – jenis daftar.




Rajah 11

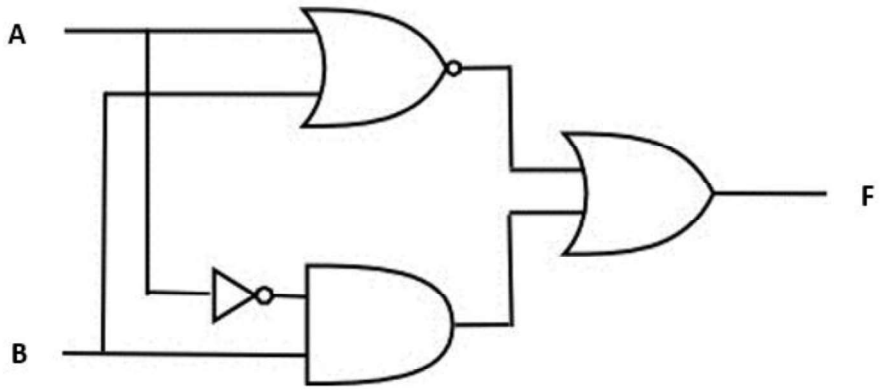
Berdasarkan Rajah 11, nyatakan

A) .....
.....

B) .....
.....

[2 markah]

15. Rajah 12 menunjukkan satu litar logik, tuliskan ungkapan Boolean yang menunjukkan hasil akhir litar logik ini.




Rajah 12

[3 markah]

……...……..……



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis
[*Lihat halaman sebelah*
SULIT

16. Lengkapkan simbol dan komponen ERD berikut.

| Simbol | Komponen ERD |
|---|---|
| (i) | Atribut Nilai Gandaan |
| | (ii)…….. |
| (iii) | Hubungan |

17. Berdasarkan Jadual 3 di bawah, nyatakan fungsi agregat yang sesuai bagi pernyataan di bawah.

| Pernyataan | Fungsi Agregat |
|---|---|
| Mengembalikan nilai purata bagi medan tertentu | **X** |
| Mengembalikan jumlah bilangan rekod | **Y** |
| Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu | **Z** |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan:

X : ……...…….....……

Y : ……..…….....……..….....

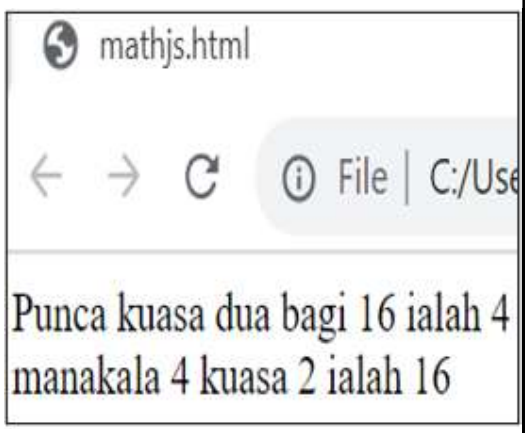
Z : ……..…….....……..….....

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

18. Rajah 13 menunjukkan penggunaan Standard Library dalam pengaturcaraan.

| Atur cara | Output |
|---|---|
| mathjs.html > html<br>1 <html><br>2 <head><br>3 <script src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mathjs/3.7.0/math.min.js"><br>4 </script><br>5 </head><br>6 <body><br>7 <script><br>8 document.write("Punca kuasa dua bagi 16 ialah ", math.sqrt(16))<br>9 document.write("<br>manakala 4 kuasa 2 ialah ", math.pow(4,2));<br>10 </script><br>11 </body><br>12 </html> |  |

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, nyatakan dua kelebihan penggunaan standard library dalam atur cara:

(i)……

(ii)……

[2 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

19. Rajah 14 merupakan atur cara dalam laman web.

```
<?php
$con = mysqli_connect("localhost","root","");
if (!$con)
{
        die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
}
mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
$namapengguna = $_POST['namapengguna'];
$katalaluan = $_POST['katalaluan'];
$jenis = $_POST['Ahli'];
        $sql = "INSERT INTO PENGGUNA (NAMAPENGGUNA,
        KATALALUAN, JENISPENGGUNA)
        VALUES ('$namapengguna', '$katalaluan', '$Ahli')";
        print $sql;
 $result = mysqli_query($con,$sql);
        header('location:Admin.php');
mysq1i_close($con);
?>
```

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

Nyatakan dua pemboleh ubah yang menyimpan input daripada pengguna.

(i) ……

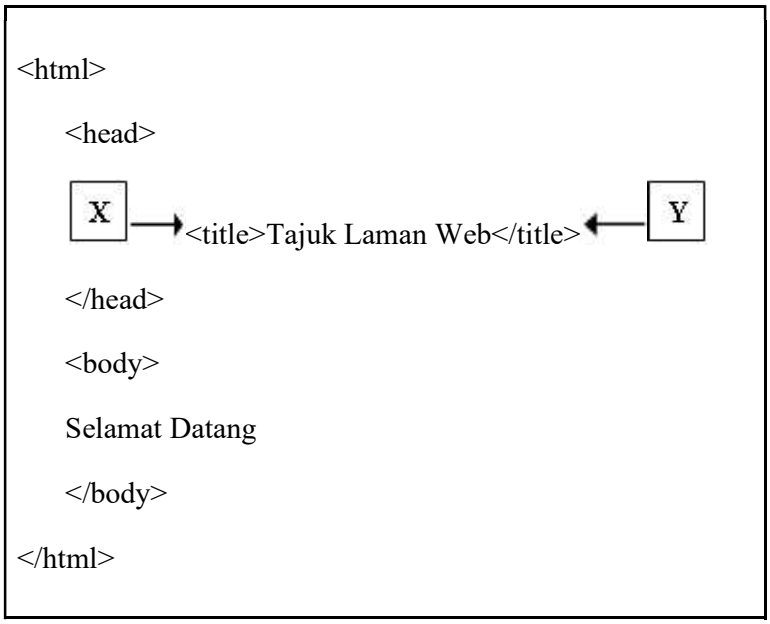
(ii). ……

[2 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

20. Rajah 15 merupakan contoh tag HTML berpasangan.




Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

(i) Nyatakan

X : ……

Y : ……

[2 markah]

(ii) Tulis output yang akan dipaparkan.

……

[1 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

**Bahagian B**

[50 markah]

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit**.

1. Rajah 16 menunjukkan jadual rekod pelanggan sebuah hotel di ibu negara. Anda dikehendaki menghasilkan skema hubungan ternormal.

**TEMPAHAN_HOTEL**

| idPelanggan | namaPelanggan | noBilik | jenisBilik | harga | tarikhMasuk | tarikhKeluar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0001 | Auni Marissa | S201 | Single | 200.00 | 3/3/23 | 4/3/23 |
| | | S202 | Single | 200.00 | 6/3/23 | 7/3/23 |
| A0002 | Qalid Daniel | D206 | Double | 300.00 | 3/4/23 | 4/4/23 |
| A0003 | Ahnaf Mifzal | S201 | Single | 200.00 | 5/3/23 | 7/3/23 |
| | | D206 | Double | 300.00 | 1/4/23 | 2/4/23 |
| | | F201 | Family | 400.00 | 2/5/23 | 5/5/23 |

Rajah 16

(a) Bina jadual penormalan :

(i) 1NF

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(ii) 2NF

[6 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(b) Berdasarkan jawapan di 1(a)(ii):

(i) Huraikan kebergantungan fungsi 2NF.

.....

.....

.....

[3 markah]

(ii) Tuliskan skema hubungan ternormal

.....

.....

.....

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

**2.** Setiap hari, guru-guru di SMK A dikehendaki mencatat nama murid ponteng beserta keberadaan guru di dalam kelas menggunakan Borang Pengesanan Ponteng mengikut kelas. Ini menyebabkan lambakan kertas setiap hari dan menyukarkan Guru Disiplin untuk mencari rekod murid ponteng secara manual. Bagi mengatasi masalah ini, Anda dikehendaki membangunkan satu sistem pengesanan ponteng dan keberadaan guru secara atas talian. Maklumat yang diperlukan bagi menghasilkan sistem ini adalah :

1. Nama Murid
2. Kelas
3. Tarikh
4. Mata Pelajaran
5. Nama Guru

a) Berdasarkan maklumat yang diberikan, kenalpasti keperluan interaksi produk bagi pembangunan sistem tersebut,

| | |
|---|---|
| Tajuk | i. |
| Kumpulan Sasaran | ii. |
| Isu/Masalah/keperluan/ tujuan yang dikenalpasti (daripada pengguna) | iii. |
| Cadangan penyelesaian | iv. |
| Cadangan penyelesaian sedia ada daripada produk yang lain | v. |

[5 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

b) Nyatakan dua ciri yang sesuai untuk reka bentuk system tersebut.

i. ……...

ii. …….

[2 markah]

c) Lakarkan prototaip paparan muka bagi menu pengesanan ponteng.

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

3. Rajah 17 menunjukkan Jadual bola_sepak dan Jadual pembekal.

Jadual pembekal

Jadual bola_sepak

Rajah 17

a) Terangkan perbezaan antara DROP dan DELETE table.

(i)…….

(ii)…….

[2 markah]

b) (i) Berdasarkan jadual pembekal dan jadual bola sepak, tulis pernyataan SQL yang menggunakan DROP dan DELETE bagi memanipulasikan data.

……

……

……

……

……

……

……

[5 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

c) Tulis pernyataan SQL untuk sisip tambah data berikut ke dalam jadual bola_sepak

| noProduk | Jenama | Harga | Kuantiti |
|---|---|---|---|
| 13 | Decathlon | 19.00 | 25 |

……
……
……

[3 markah]

4. Rajah 18 menunjukkan segmen kod atur cara bagi laman web SimpanTeks.php

```
<?php
    // untuk membuka fail teks dengan menggunakan mod w
    $f = fopen("LogMasuk.txt", "w"); 1
    fwrite($f, "Selamat Datang"); 2
    // menutup fail setelah digunakan
    fclose($f); 3
?>
```

Rajah 18

(a) Terangkan penggunaan fungsi *fopen*,fungsi *fwrite* dan *fclose* dalam atur cara di atas.

……
……
……
……
……
……
……



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

……
……
……
……

[6 markah]

(b) Terangkan 3 operasi asas terhadap fail teks.

……
……
……
……
……

[3 markah]

(c) Apakah fail PHP?

……
……
……
……
……
……
……

[3 markah]



3770/1 © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(d) Rajah 19 menunjukkan segmen kod atur cara penggunaan fungsi *date*.

```
<?php
 if (isset($_POST["Submit"]))
 {
        $f = fopen("LogMasuk.txt", "a");
        $nama = $_POST['namapengguna'];
        $tarikh = date('d/m/Y h:i:s a', time());
        $log = $nama.":".$tarikh.PHP_EOL;
        fwrite($f, $log);
        fclose($f);
 }
```

Rajah 19

Terangkan fungsi *date* yang digunakan bagi mengubah format nilai tarikh yang diperolehi dari panggilan fungsi *time*():

d : ……..

m : …….

Y : …….

[3 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**



**3770/1** © Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

# SABAH 2023

**NO. KAD PENGENALAN** | | | | | | | - | | | - | | | | |

**ANGKA GILIRAN** | | | | | | | | | |

## PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2023

**SAINS KOMPUTER** **3770/1**
**Kertas 1**
**Oktober**
2 ½ jam **Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **angka giliran** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 29 halaman bercetak.

## Bahagian A

[50 *markah*]

**1** Ahli Meteorologi mengumpul sejumlah besar data dari pelbagai sumber seperti stesen cuaca, satelit, dan radar. Data ini kemudiannya dianalisis dan diproses untuk mengenal pasti tren yang boleh digunakan untuk membuat ramalan.
Rajah 1 di bawah menunjukkan ramalan cuaca di sebuah daerah pelancongan di Sabah dalam tempoh seminggu.

Rajah 1

(*a*) Nyatakan teknik dalam pemikiran komputasional yang terlibat dalam proses membuat ramalan cuaca tersebut.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan dua teknik pemikiran komputasional selain (*a*).

.....

.....

[2 *markah*]

**2** Berikut adalah proses penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan yang tidak mengikut urutan. Susun langkah tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **1, 2, 3** dan **7** langkah **4, 5, 6,** dan **8** diberi.

| **Langkah** | **Kenyataan Penyelesaian Masalah** |
|---|---|
| | Jika tidak menepati tahap yang memuaskan atau tidak menyelesaikan masalah, murid perlu mencari tindakan yang lain. |
| **4** | Murid hendaklah menyenaraikan idea atau langkah semasa merancang penyelesaian. |
| **8** | Setiap penyelesaian yang telah dilaksanakan perlu ditambah baik jika masih terdapat kekurangan dan mengikut keperluan. |
| | Murid perlu mengumpul data tentang punca dan skop masalah serta mengenal pasti hal yang berikut dalam sesuatu situasi. |
| **5** | Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat. |
| | Murid perlu mengenal pasti masalah yang paling utama yang perlu diselesaikan. |
| **6** | Murid perlu menggunakan pelbagai alat dan teknik yang telah dipilih untuk melaksanakan penyelesaian. |
| | Murid perlu menyenaraikan beberapa idea yang dapat digunakan untuk menyelesaikan setiap masalah yang telah dikenal pasti. |

[4 *markah*]

**3** Berikut menunjukkan tiga sampel data PJSK bagi pelajar kelas 5 Alpha.
Nyatakan jenis data pada ruang yang disediakan.

| Berat | Umur | Jantina |
|---|---|---|
| 56.3 | 15 | P |
| 61.7 | 16 | L |
| 85.1 | 17 | L |
| 58.5 | 16 | P |

..... ..... .....
(*i*) (*ii*) (*iii*)

[3 *markah*]

**4** Jadual 1 di bawah menunjukkan dua kegunaan simbol operator logikal.

Lakarkan simbol operator logikal tersebut pada ruang yang disediakan.

| **Tujuan** | **Simbol Operator** |
|---|---|
| Digunakan apabila dua atau lebih syarat boolean perlu digabungkan dan hanya salah satu syarat boolean perlu benar | |
| Digunakan apabila dua atau lebih syarat boolean perlu digabungkan dan kesemua syarat perlu benar. | |

Jadual 1 [2 *markah*]

**5** Berikut menunjukkan dua jenis subatur cara.
Nyatakan jenis subatur cara tersebut pada ruang yang disediakan.

| **Contoh definisi** | **Subatur cara** |
|---|---|
| static void cariJumlah(int x, int y)<br>{<br>int jawapan = x + y;<br>System.out.print(jawapan);<br>} | .....<br>(*i*) |
| static int cariJumlah(int x, int y)<br>{<br>int jawapan = x + y;<br>return jawapan;<br>} | .....<br>(*ii*) |

[2 *markah*]

**6** Rajah 2 menunjukkan sebuah atur cara *java* bermodular yang mengandungi struktur tatasusunan.

```
public class markahSKOM {
    public static void main (String [ ] args) {
        String [ ] nama = {“Joanna”, “Arthur”, “Danish”, “Layla”, “Rich”, “Maryam”};
        int[ ] kertas1 = {32, 35, 31, 37, 32, 35};
        int[ ] kertas2 = {52, 45, 51, 47, 52, 55};
        paparmarkah (nama, kertas1, kertas2);
    }

    static void paparmarkah (String [ ] nama int[ ] kertas1, int[ ] kertas2) {
        int[ ] markah = new int [6];
        for (int=0; i<7; i++) {
            markah[i] = kertas1[i] + kertas2[i];
            System.out.println (“Markah ” + nama [i] +“:”);
            System.out.println (“Kertas1 :” +kertas1 [i]);
            System.out.println (“Kertas2  :” +kertas2 [i]);
            System.out.println (“Jumlah markah ” + nama[i] + “ialah” +markah[i];
            System.out.println ();
        }
    }
}
```

Rajah 2

Berdasarkan atur cara dalam Rajah 2,
Tuliskan output yang terhasil apabila i=4.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

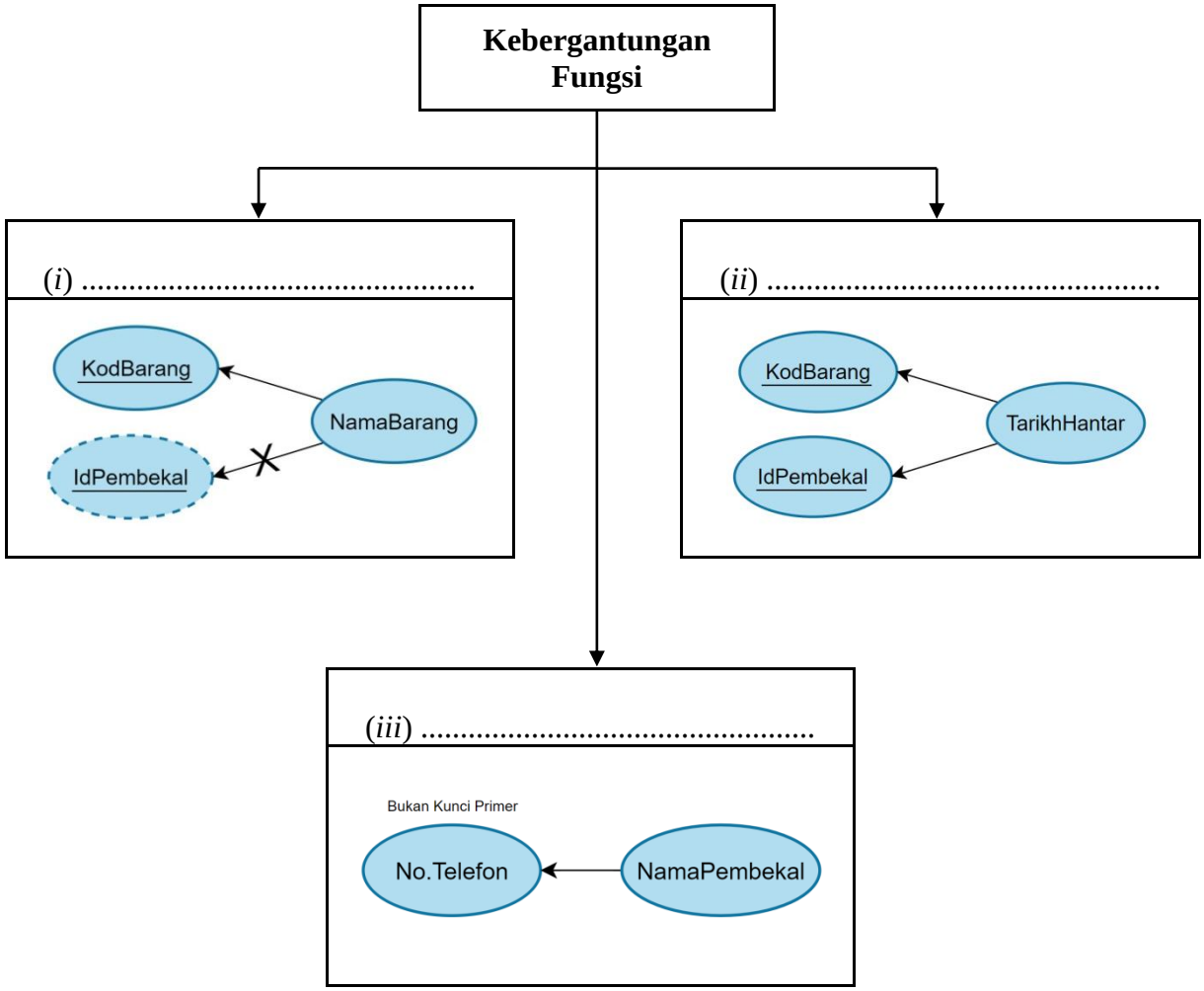
[4 *markah*]

**7** Berikut adalah model pangkalan data.
Nyatakan model pangkalan data pada ruang yang disediakan.

| **Ciri-ciri** | **Model pangkalan data** |
|---|---|
| ▪ Untuk hubungan banyak induk ke banyak anak.<br>▪ Sukar untuk menambahkan hubungan baharu. | .....<br>(*i*) |
| ▪ Data disusun di dalam jadual terdiri daripada lajur dan baris.<br>▪ Struktur pangkalan data tidak perlu dinyatakan terlebih dahulu. | .....<br>(*ii*) |

[2 *markah*]

**8** Rajah 3 menunjukkan tiga jenis kebergantungan fungsi.
Nyatakan jenis kebergantungan fungsi tersebut pada ruang yang disediakan.




Rajah 3

[3 *markah*]

**9** Rajah 4 menunjukkan jadual pinjaman buku.

| KodBuku | NamaBuku | Pengarang | IdMurid | NamaMurid | No.Tel | T.Pinjam | T.Hantar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IPB124044 | Java Programming | Maruyama et al | M5007 | Marcel | 0176677889 | 27/09/2023 | 07/10/2023 |
| IPB257868 | C Programming | M. A. Bakar | | | | 27/09/2023 | 07/10/2023 |
| IPB051375 | Software Engineering | Roger Estain | M5090 | Cornelis | 0143425435 | 12/09/2023 | 15/09/2023 |
| IPB051325 | Information Systems | Farah et al | M5096 | Zackry | 0121122335 | 08/10/2023 | 12/10/2023 |
| IPB192254 | Computer Graphics | Shirley Jr | M5112 | Garcia | 0163172765 | 15/10/2023 | 18/10/2023 |

Rajah 4

Berdasarkan rajah 4,
Nyatakan bentuk penormalan dan berikan justifikasi anda.

.....

.....

[2 *markah*]

**10** Jadual 2(*a*) menunjukkan data dalam jadual MURID yang menyimpan maklumat murid Tingkatan 5.
Jadual 2(*b*) menunjukkan reka bentuk *query* dalam sistem pengurusan pangkalan data.

| NoDaftar | Nama | Jantina | Tingkatan | Kelas |
|---|---|---|---|---|
| SW001 | ALVIN | LELAKI | 3 | ALPHA |
| SW002 | RANI | PEREMPUAN | 3 | DELTA |
| SW003 | LEYLAH | PEREMPUAN | 5 | BETA |
| SW004 | TONI | LELAKI | 4 | DELTA |
| SW005 | IRFAN | LELAKI | 4 | COSMOS |
| SW006 | ZAINI | LELAKI | 5 | BETA |

Jadual 2(*a*)

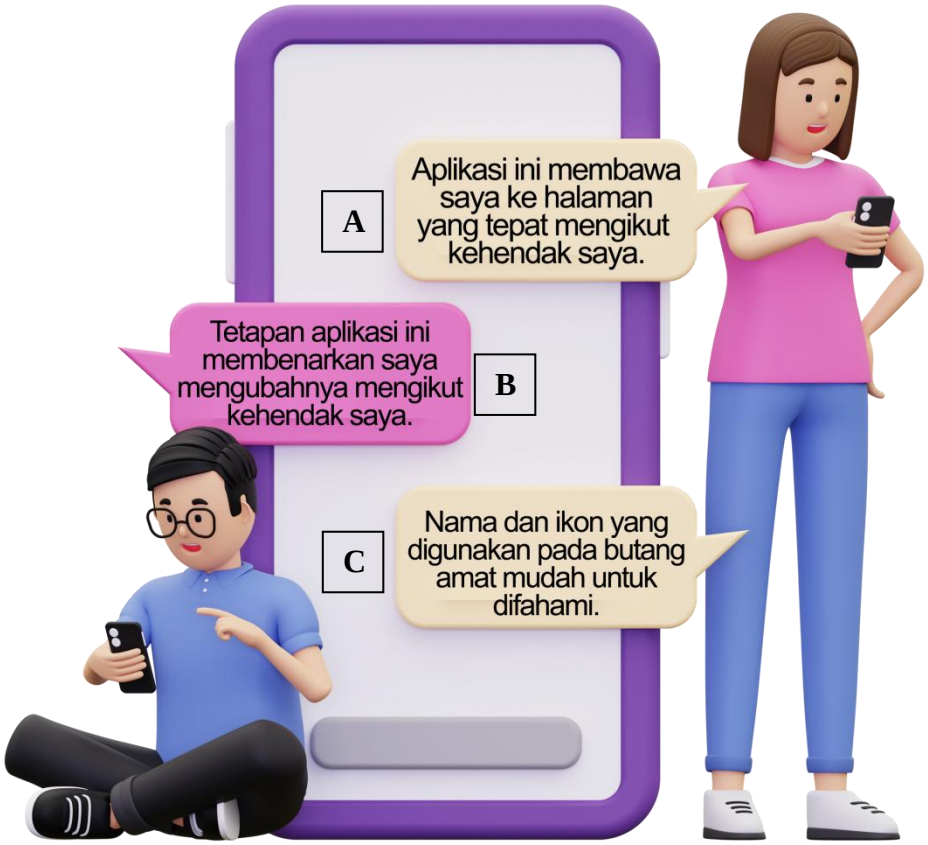
| Field: | [NoDaftar] | [Nama] | [Jantina] | [Tingkatan] | [Kelas] |
|---|---|---|---|---|---|
| Table: | Murid | Murid | Murid | Murid | Murid |
| Sort: | | | | | |
| Show: | / | / | / | / | / |
| Criteria: | | Like "*I" | | Not 5 | |
| Or: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Jadual 2(*b*)

Berdasarkan Jadual 2(*a*) dan Jadual 2(*b*),
Tuliskan *output* bagi *query* dalam Jadual 2(*b*)

[2 *markah*]

**11** Rajah 5 menunjukkan maklum balas dari pengguna aplikasi.




Rajah 5

Berdasarkan rajah 5,
kenal pasti prinsip rekabentuk interaksi:

(*i*) **A :** .....

(*ii*) **B :** .....

(*iii*) **C :** .....

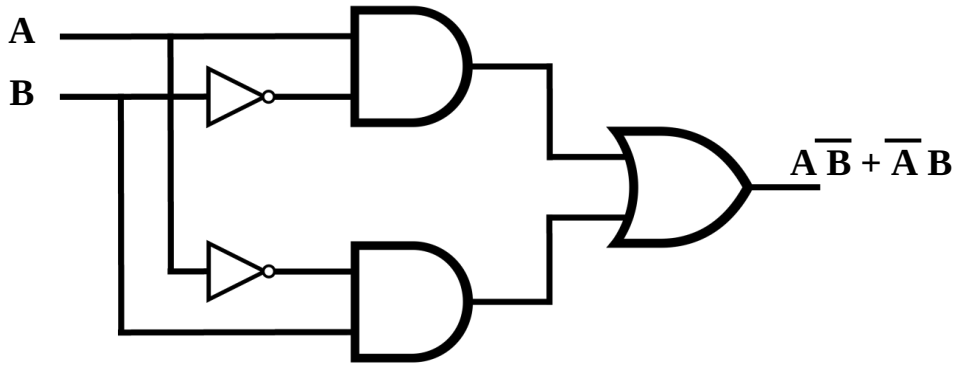
[3 *markah*]

**12** Berikut adalah tiga proses utama dalam kitaran mesin untuk menghasilkan output.
Nyatakan proses tersebut pada ruang yang disediakan.

| | |
|---|---|
| Operasi aritmetik dan logik terhadap data seperti yang dinyatakan oleh arahan. | (*i*) ..... |
| Unit kawalan memberikan isyarat supaya data dan arahan disimpan dalam daftar sementara menunggu untuk diproses. | (*ii*) ..... |
| Unit kawalan menterjemah arahan bagi menentukan jenis operasi yang akan dilaksanakan oleh ALU | (*iii*) ..... |

[3 *markah*]

**13** Rajah 6 menunjukkan kombinasi beberapa get logik asas.
Kombinasi ini akan menghasilkan **satu** get logik gabungan.




Rajah 6

Lukiskan simbol get logik gabungan tersebut.

[2 *markah*]

**14** Berikut adalah pernyataan tentang sistem lampu keselamatan.

> Sistem lampu keselamatan dibina menggunakan litar logik dua input iaitu A dan B. Sistem akan mengeluarkan cahaya F jika input A mewakili OFF atau input B mewakili OFF, atau jika input A mewakili ON dan input B mewakili ON.

Berdasarkan pernyataan di atas,
Tuliskan ungkapan boolean.

.....

[2 *markah*]

**15** Rajah 7 menunjukkan skema hubungan bagi bentuk penormalan.

**BARANG**

| NoBarang | NamaBarang | Kuantiti | Harga | NamaPembekal | Alamat |
|---|---|---|---|---|---|

**PINJAMAN**

| NoBarang | IdMurid | TarikhPinjam | TarikhPulang |
|---|---|---|---|

**MURID**

| IdMurid | NamaMurid | Kelas |
|---|---|---|

Rajah 7

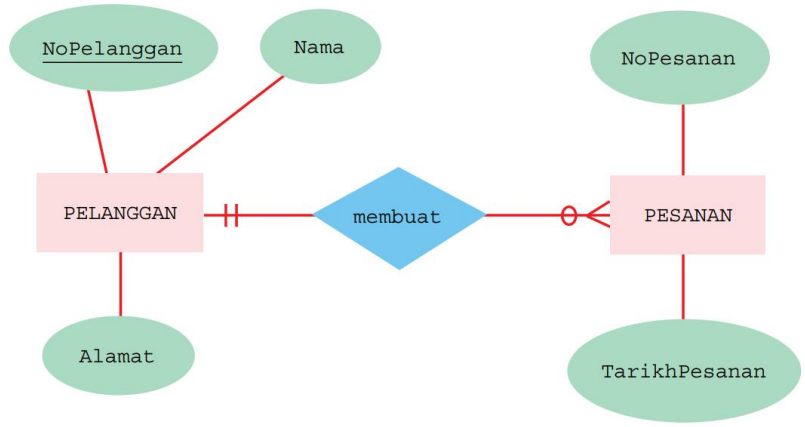
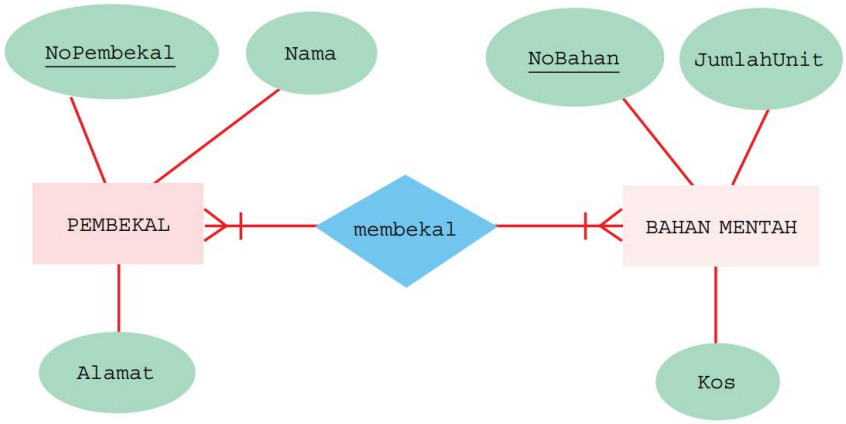
Nyatakan **dua** ciri bagi penormalan di atas.

.....

.....

[2 *markah*]

**16** Berikut adalah gambar rajah ERD.
Nyatakan kekardinalan pada ruang yang disediakan.

| **Gambar Rajah ERD** | **Kekardinalan** |
|---|---|
|  | ..... (*i*) |
|  | ..... (*ii*) |

[2 *markah*]

**17** Jadual 3(*a*) adalah tiga set atur cara yang menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) yang dicadangkan untuk membangunkan pangkalan data Sistem Maklumat Murid dan Jadual 3(*b*) adalah maklumat untuk membangunkan atur cara tersebut.

| A | B | C |
|---|---|---|
| CREATE TABLE murid (<br>idmurid INT (5)<br>NOT NULL PRIMARY KEY,<br>nama VARCHAR (50),<br>umur INT (2),<br>tinggi INT (4),<br>berat INT (4),<br>) | CREATE TABLE murid (<br>idmurid VARCHAR (5)<br>NOT NULL PRIMARY KEY,<br>nama VARCHAR (50),<br>umur INT (2),<br>tinggi DOUBLE (4),<br>berat DOUBLE (4),<br>) | CREATE TABLE murid (<br>idmurid VARCHAR (5)<br>NOT NULL PRIMARY KEY,<br>nama VARCHAR (50),<br>umur CHAR (2),<br>tinggi DOUBLE (4),<br>berat DOUBLE (4),<br>) |

Jadual 3(*a*)

| Nama Medan | Sampel Data |
|---|---|
| idmurid | M1007<br>M1008<br>M1009 |
| nama | Sarah<br>Johan<br>Danish |
| umur | 17<br>16<br>17 |
| tinggi | 1.69<br>1.71<br>1.73 |
| berat | 59.5<br>63.6<br>65.2 |

Jadual 3(*b*)

Berdasarkan jadual 3(*a*) dan jadual 3(*b*),
Pilih set atur cara yang paling sesuai.

.....

[1 *markah*]

**18** Berikut adalah dua jenis fungsi dalam operasi *queue*.
Nyatakan fungsi tersebut pada ruang yang disediakan.

| **Operasi *queue*** | **Fungsi** |
|---|---|
| depan belakang<br>[ ] [ ] [**7**]<br><br>depan belakang<br>[ ] [**7**] [**-3**]<br><br>depan belakang<br>[**7**] [**-3**] [**9**]<br><br>depan belakang<br>[**-3**] [**9**] [ ] | ..... (*i*) |
| depan belakang<br>[**7**] [ ] [ ]<br><br>depan belakang<br>[**-3**] [**7**] [ ]<br><br>depan belakang<br>[**9**] [**-3**] [**7**]<br><br>depan belakang<br>[ ] [**9**] [**-3**] | ..... (*ii*) |

[2 *markah*]

**19** Berikut adalah operasi pengiraan dalam atur cara.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A** | Mendapatkan nilai minimum | **C** | Mendapatkan nilai purata |
| **B** | Mendapatkan nilai *count* | **D** | Mendapatkan nilai maksimum |

Pilih operasi pengiraan dengan atur cara *Java Script* berikut dengan menulis **A**, **B, C** atau D pada ruang yang disediakan.

| | |
|---|---|
| <script><br>var no = [5,1,4,12,8], noX = -1,<br>i, bilNombor = no.length;<br>for (i=0; i<bilNombor; i++)<br>{<br>if (no[i] > noX)<br>{<br>noX = no[i];<br>}<br>}<br>document.write (noX);<br></script> | .....<br>(*i*) |
| <script><br>var no = [5,-1,4,12,8], noX = 999,<br>i, bilNombor = no.length;<br>for (i = 0; i < bilNombor; i++)<br>{<br>if (no[i]< noX)<br>{<br>noX = no[i];<br>}<br>}<br>document.write (noX);<br></script> | .....<br>(*ii*) |

[2 *markah*]

**20** Berikut adalah langkah-langkah membuat sandaran data (*backup*) dengan menggunakan "phpMyAdmin". Langkah ini tidak mengikut urutan. Susun langkah tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **1, 2, 3** dan **4** langkah **5** diberi.

| **Langkah** | **Kenyataan Penyelesaian Masalah** |
|---|---|
| | Klik menu "Export". |
| | Login dalam halaman "phpMyAdmin". |
| | Taip nama fail sandaran yang ingin dicipta pada ruangan 'New Template'. |
| **5** | Klik butang 'Go'. |
| | Klik pangkalan data yang ingin kita buat sandaran. |

[4 *markah*]

## Bahagian B

[50 *markah*]

**1** Rajah 8(*a*) dan Rajah 8(*b*) adalah 2 cadangan atur cara menggunakan bahasa *java* yang dicadangkan untuk membangunkan satu aplikasi mengira BMI seseorang.

**Cadangan A**

```
public class BMI {
public static void main(String[] args){

int a = 54;
double b = 1.58;
double bmi;

bmi = a / (b*b);

System.out.println("BMI anda ialah" + bmi);
}
}
```

Rajah 8(*a*)

**Cadangan B**

```
public class BMI {
  public static void main(String[] args){

  //Pengisytiharan input
  int berat = 54;
  double tinggi = 1.58;
  float bmi;

  //Proses mengira bmi
  bmi = berat / (tinggi*tinggi);

  //Output yang akan dipaparkan
  System.out.println("BMI anda ialah" + bmi);
  }
}
```

Rajah 8(*b*)

(*a*) Pilih cadangan atur cara yang sesuai untuk digunakan dengan membandingkan kedua-dua cadangan atur cara tersebut.

[7 *markah*]

(*b*) Rajah 9 menunjukkan segmen kod atur cara *java* yang membenarkan input dimasukkan menggunakan papan kekunci.

```
{

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.println("Siapakah nama anda? : ");
String nama = input.next();

```

```
nama = nama;
umur = umur;

System.out.println("Nama : " + nama);
System.out.println("Umur : " + umur);

}
```

Rajah 9

Berdasarkan rajah 9,
Tuliskan segmen kod atur cara **X**.

[3 *markah*]

**2** Baca petikan berikut.

*"Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. Merupakan syarikat yang bertanggungjawab menguruskan Pelabuhan Semporna Bay. Tugas utama Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. ialah menguruskan kapal-kapal yang hendak berlabuh, syarikat pengangkut kontena dari kapal ke pelabuhan dan menguruskan maklumat mengenai kontena-kontena yang diangkut ke pelabuhan.*

*Apabila sesebuah kapal hendak berlabuh di Pelabuhan Semporna Bay, pihak kapal dikehendaki memaklumkan kepada pihak Purnama Holding Sdn. Bhd. Maklumat berkaitan nombor kapal, nama kapal, bilangan kontena yang hendak diangkut ke pelabuhan, bilangan hari kapal hendak berlabuh dan bilangan hari yang dibenarkan untuk kerja-kerja mengangkut kontena. Bilangan kontena perlu diberitahu kepada pihak Purnama Holding Sdn. Bhd. Kerana biasanya kapal akan membawa banyak kontena dan untuk memudahkan pihak Purnama Holding Sdn. Bhd. menyediakan stor penyimpanan kontena. Pihak kapal juga perlu memberitahu pihak pelabuhan tentang maklumat kontena yang dibawa seperti nombor kontena yang hendak diangkut, jenis bahan di dalam kontena, nama pengirim kontena, alamat pengirim kontena, nama penerima kontena dan alamat penerima kontena.*

*Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. juga mempunyai lebih daripada satu syarikat pengangkutan di pelabuhan. Syarikat pengangkutan ini bertanggungjawab untuk memunggah kontena dari kapal ke stor penyimpanan kontena di pelabuhan. Pada kebiasaannya satu syarikat pengangkut akan bertanggungjawab terhadap satu atau lebih kapal yang berlainan yang berlabuh di Pelabuhan untuk mengangkut kontena-kontenanya. Maklumat nombor syarikat pengangkut, nama syarikat pengangkut, nombor pendaftaran syarikat pengangkut, jenis kenderaan pengangkut dan bilangan pekerja syarikat pengangkut akan disimpan oleh Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd.*

*Apabila pihak Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. menerima maklumat yang diberikan oleh pihak kapal, Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. akan mengarahkan pihak syarikat pengangkut di pelabuhan untuk memunggah kontena-kontenanya daripada kapal ke pelabuhan. Maklumat yang diberikan oleh Syarikat Purnama Holding Sdn. Bhd. kepada syarikat pengangkut ialah nama syarikat pengangkut, nama kapal, nombor kontena, tarikh mula kerja, tarikh tamat kerja, nombor stor dan lokasi stor di pelabuhan."*

(*a*) Berdasarkan petikan di atas,

Lukiskan gambar rajah perhubungan entiti (ERD).

[ 9 *markah* ]

(*b*) Berdasarkan jawapan di 2(*a*), tulis skema hubungan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

**3** Berikut adalah struktur bagi jadual MURID.

| **Nama Medan** | **Jenis Data** | **Keterangan** |
|---|---|---|
| IdMurid | VARCHAR (6) | Kunci Utama |
| Nama | VARCHAR (20) | *NOT NULL* |
| Jantina | VARCHAR (1) | |
| Kelas | VARCHAR (10) | |
| Berat | FLOAT (3,2) | |
| Tinggi | FLOAT (1,2) | |

(*a*) Tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi :

(*i*) Menambah medan Umur selepas medan Kelas ke dalam jadual MURID.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*ii*) Mengubah medan Nama kepada Nama Murid dan jenis data VARCHAR dengan saiz 50.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*iii*) Mengubah saiz medan Jantina daripada 1 kepada 10.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*iv*) Menghapuskan medan Berat dan Tinggi.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*b*) Tulis pernyataan bahasa pertanyaan berstruktur (SQL) untuk satu rekod ke dalam semua medan dalam jadual MURID.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

**4** Rajah 10(*a*) menunjukkan antara muka Sistem Pendaftaran Ahli Baru Kelab Komputer SMK Bugaya. Manakala rajah 10(*b*) menunjukkan sebuah segmen atur cara.

Rajah 10(*a*)

```
1   <?php
2   $errName = $errNoMurid = $errEmail = " ";
3   if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST")
4   {
5   if (empty ($_POST ["Nama"]))
6               $errName = "Sila Masukkan Nama";
7   else
8   $errName = " ";
9   ----------------------------------------------------------
10  |                                                        |  --> A
11  |                                                        |
12  ----------------------------------------------------------
13  if (empty($_POST["email"]))
14  $errEmail = "Sila Masukkan email";
15  else
16  {
17  $email = $_POST["email"];
18  if (!filter_var($email,FILTER_VALIDATE_EMAIL))
19  $errEmail = "Alamat email dimasukkan tidak mengikut format";
20  else
21  $errEmail = " ";
22  }
23  }
24  ?>
```

Rajah 10(*b*)

Berdasarkan Rajah 10(*a*) dan Rajah 10(*b*),

(*a*) Kenal pasti tiga medan yang wajib diisi oleh pengguna.

.....

.....

.....

[3 *markah*]

(*b*) Terangkan skrip baris,

(*i*) Baris 5 hingga 6

.....

.....

[2 *markah*]

(*ii*) Baris 17 hingga 19

.....

.....

[2 *markah*]

(*c*) Tuliskan segmen kod atur cara di A.

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

NAMA: ……

NO KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

# NEGERI SEMBILAN 2023

**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TING 5**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023** **3770/1**

**SAINS KOMPUTER**

**Kertas 1**

**November**

**2 Jam 30 Minit** **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
3. *Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan **Bahagian B.***
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi **24** halaman bercetak

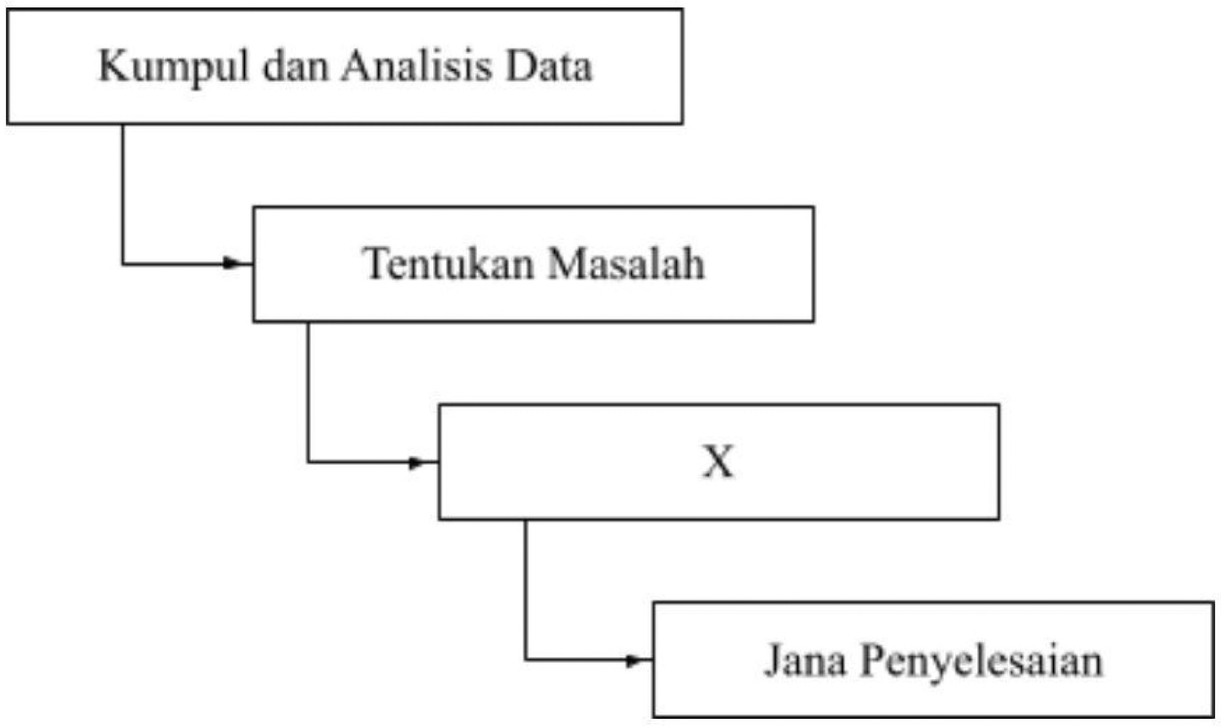
CamScanner

## Bahagian A

***Jawab semua soalan.***

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 60 minit

**1.** Rajah 1 menunjukkan proses penyelesaian dalam sesuatu masalah.




Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan aktiviti yang berlaku pada fasa X.

……

[1 *markah*]

**2.** Berikut merupakan ciri-ciri penyelesaian masalah. Lengkapkan jadual.

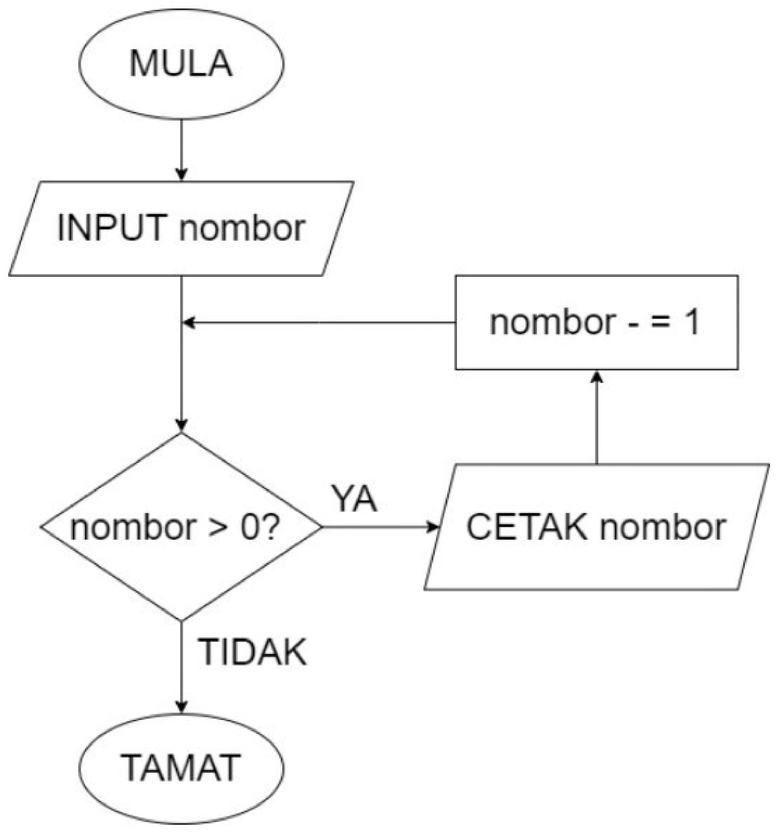
| **Ciri Penyelesaian Masalah** | **Penerangan** |
|---|---|
| …… | Stok atau wang, bahan mentah, staf dan aset lain dalam organisasi yang digunakan supaya dapat berfungsi dengan efektif. |
| …… | Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyenggara biasanya seperti wang, masa, tenaga dan perbelanjaan. |
| …… | Mengikut tempoh yang ditetapkan. |

[3 *markah*]



CamScanner

**3.** Rajah 2 menunjukkan sebuah carta alir untuk memaparkan nombor.




Rajah 2

(a) Nyatakan jenis struktur kawalan ulangan bagi Rajah 2

……

[1 *markah*]

(b) Jika nombor yang dimasukkan adalah 6. Nyatakan output yang dipaparkan.

……

[1 *markah*]

**4.** Rajah 3 menunjukkan pseudokod untuk mengira harga diskaun.

```
1. Mula
2. Papar "Masukkan harga_barang"
3. Input harga_barang
4. Jika harga_barang > 50
       Setkan diskaun = 0.2
5. Jika tidak
       Setkan diskaun = 0
6. Kira harga_selepas_diskaun = harga_barang - (harga_barang * diskaun)
7. Papar harga_selepas_diskaun
8. Tamat
```

Rajah 3

Terjemahkan baris ke-3 kepada kod atur cara Java

……

……

[2 *markah*]



CamScanner

**5.** Lengkapkan kod atur cara bagi pernyataan dalam Rajah 4.

Mesej "LULUS" akan dipaparkan jika markah melebihi 50
dan mesej "GAGAL" akan dipaparkan jika sebaliknya.

Markah ini mestilah antara 0 hingga 100.

Rajah 4

```
……
    document.write("LULUS");
else
    document.write("GAGAL");
```

[3 *markah*]

**6.** Rajah 5 menunjukkan sebuah atur cara untuk mengira harga beg yang perlu di bayar. Lengkapkan atur cara tersebut dengan menulis jenis data yang bersesuaian.

```
import java.util.Scanner;
public class soalanBeg {
        public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Masukkan bilangan beg");

        ..... bilangan = input.nextInt();

        System.out.println("Masukkan harga beg");
        double harga= input.nextDouble();

        ……..... harga_perlu_dibayar = bilangan * harga;

        System.out.println("Harga beg yang perlu dibayar ialah RM " +
        harga_perlu_dibayar);
        }
}
```

Rajah 5

[2 *markah*]



CamScanner

**7.** Berikut adalah kod atur cara Java yang dapat memaparkan output seperti Rajah 6. Lengkapkan kod atur cara pada baris ke-2 dan ke-6.

```
1.  class soalanUmur {
2.      public static void cetakUmur (String nama, .....) {
3.      System.out.println(nama + " : " + umur);
4.      }
5.  public static void main(String[ ] args) {

6.      cetakUmur (..... , 13);
7.      }
8.  }
```

```
Abu : 13
```

Rajah 6

[2 markah]

**8.** Berikut merupakan pengisytiharan pemboleh ubah markah yang menyimpan markah tiga orang murid.

```
int markahSiti = 75;
int markahAminah = 84;
int markahFatimah = 62;
```

Rajah 7

Tukar kod atur cara dalam Rajah 7 kepada kod atur cara yang mengandungi struktur tatasusunan bagi menyimpan senarai markah semua murid tersebut.

.....

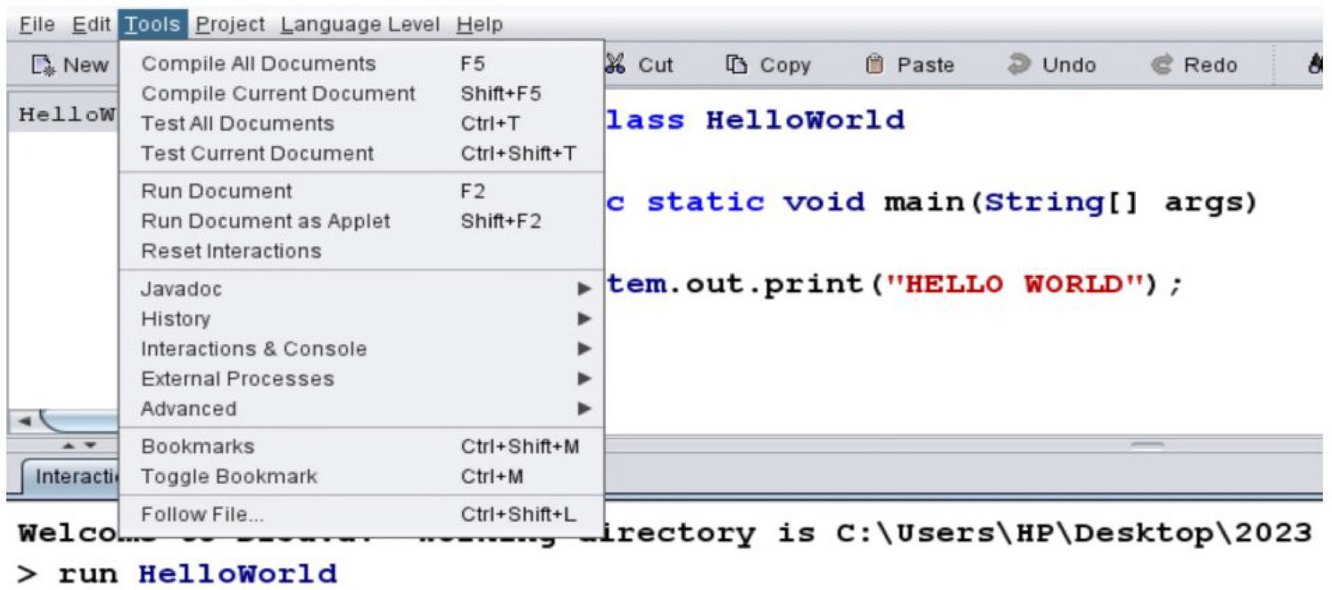
.....

[2 *markah*]



CamScanner

**9.** Berikut adalah langkah-langkah mencipta sebuah aplikasi.

| | |
|---|---|
| X |  |
| Y | 1. MULA<br>2. INPUT nombor_bola<br>3. SELAGI nombor_bola > 1 MULA_SELAGI<br>3.1 OUTPUT nombor_bola<br>3.2 AMBIL BOLA DARI KARUNG<br>3.3 INPUT nombor_bola TAMAT_SELAGI<br>4. TAMAT |

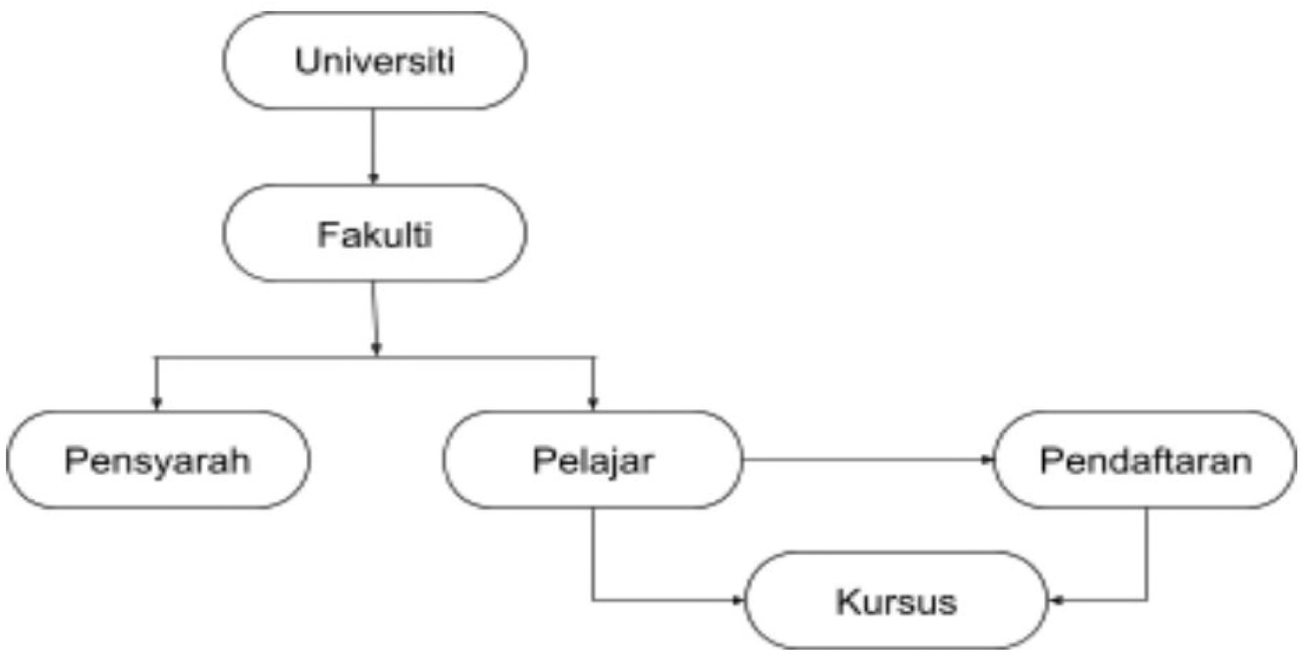
Nyatakan langkah-langkah bagi :

X: ……

Y: ……

[2 markah]

**10.** Rajah 8 menunjukkan model pangkalan data.




Rajah 8

Nyatakan model pangkalan data tersebut.

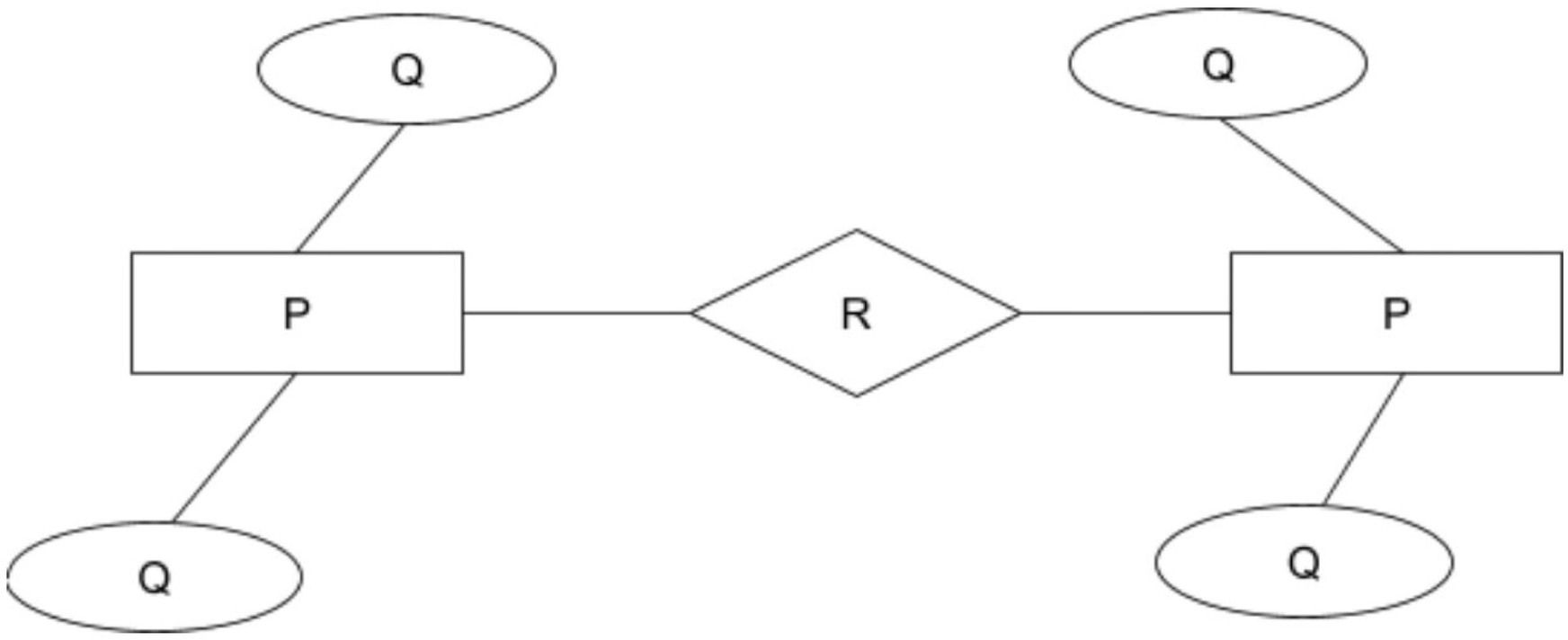
……

[1 *markah*]



CamScanner

**11.** Rajah 9 menunjukkan beberapa simbol yang digunakan dalam gambar rajah perhubungan entiti (ERD).




Rajah 9

(a) Nyatakan

P: ……

Q: ……

[2 *markah*]

(b) Nyatakan fungsi R

……

……

[1 *markah*]

**12.** Berikut merupakan jadual bagi pangkalan data Sistem Pendaftaran Unit Beruniform.

**PELAJAR**

| noKPmurid | namaMurid | jantina |
|---|---|---|
| 060514050011 | Anaqi | lelaki |
| 060105050024 | Azlina | Perempuan |

**DAFTAR**

| tarikhDaftar | noKPmurid | idUnit |
|---|---|---|
| 11/3/2023 | 060514050011 | 011 |
| 15/3/2023 | 060105050024 | 012 |

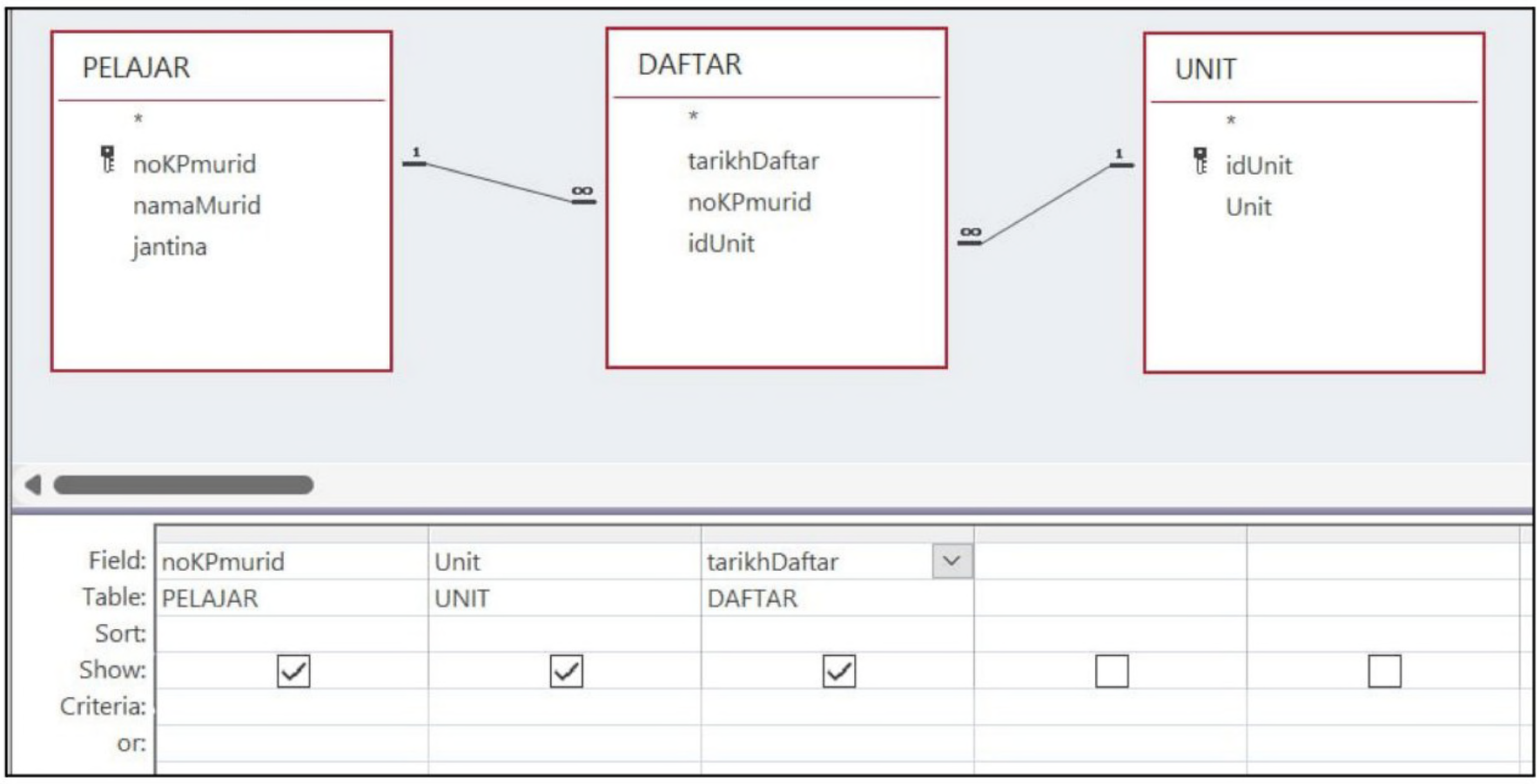
**UNIT**

| idUnit | Unit |
|---|---|
| 011 | Pengakap |
| 012 | PBSM |

Jadual 1



CamScanner




Rajah 10

(a) Nyatakan objek pangkalan data dalam Rajah 10.

……

[1 *markah*]

(b) Lakarkan laporan bagi jawapan (a) berdasarkan jadual 1.

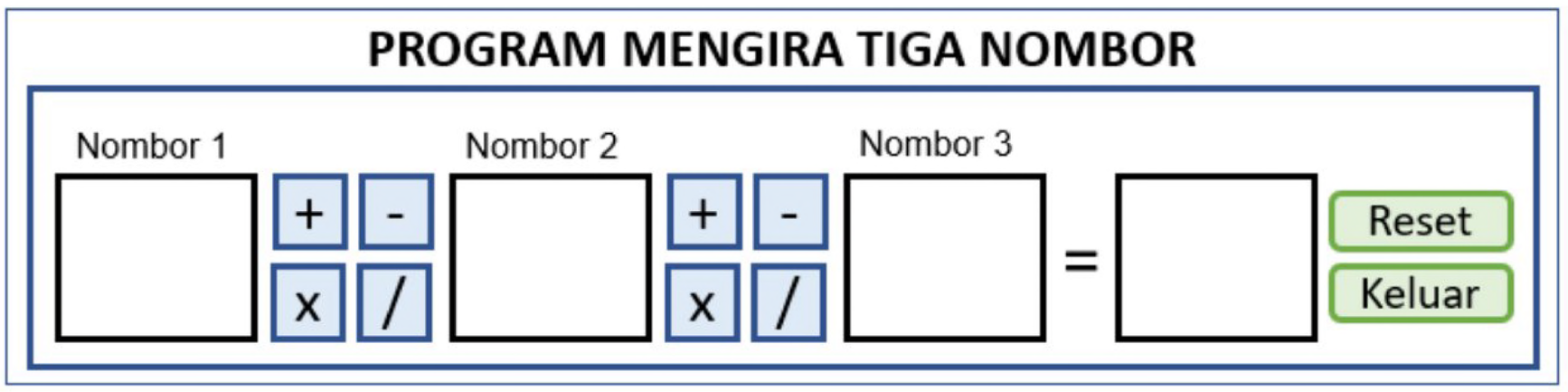
[3 *markah*]



CamScanner

**13.** Reka bentuk interaksi merupakan proses mereka bentuk struktur atau corak perjalanan sebuah program atau perisian.

Rajah 11 menunjukkan satu prototaip aplikasi ringkas iaitu "Program Mengira Tiga Nombor".




Rajah 11

Senaraikan dua fungsi utama program di Rajah 11.

……

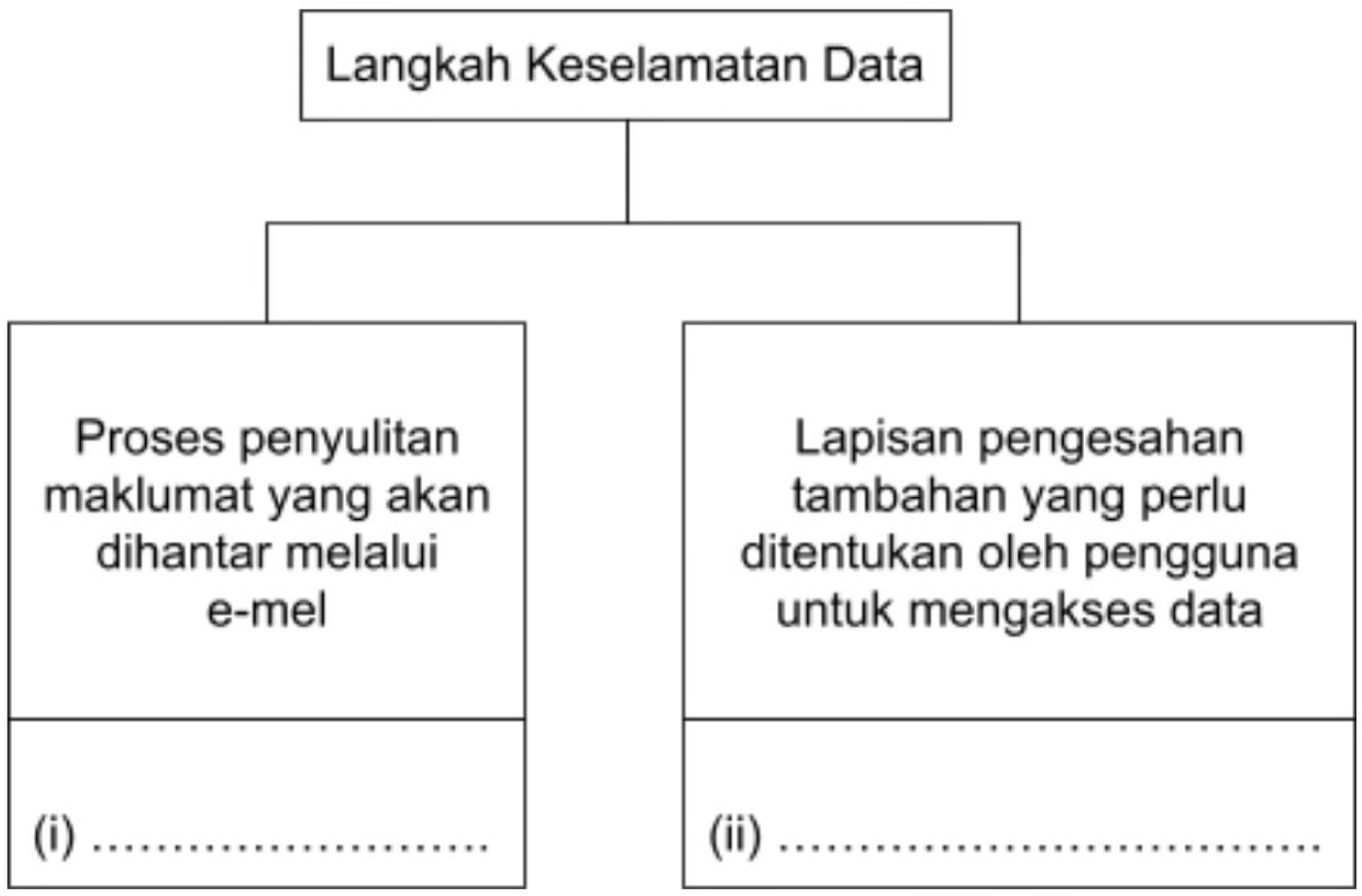
……

……

……

[2 *markah*]

**14.** Rajah 12 menunjukkan dua langkah keselamatan data dalam sistem rangkaian data. Namakan dua langkah keselamatan tersebut pada ruang yang disediakan.



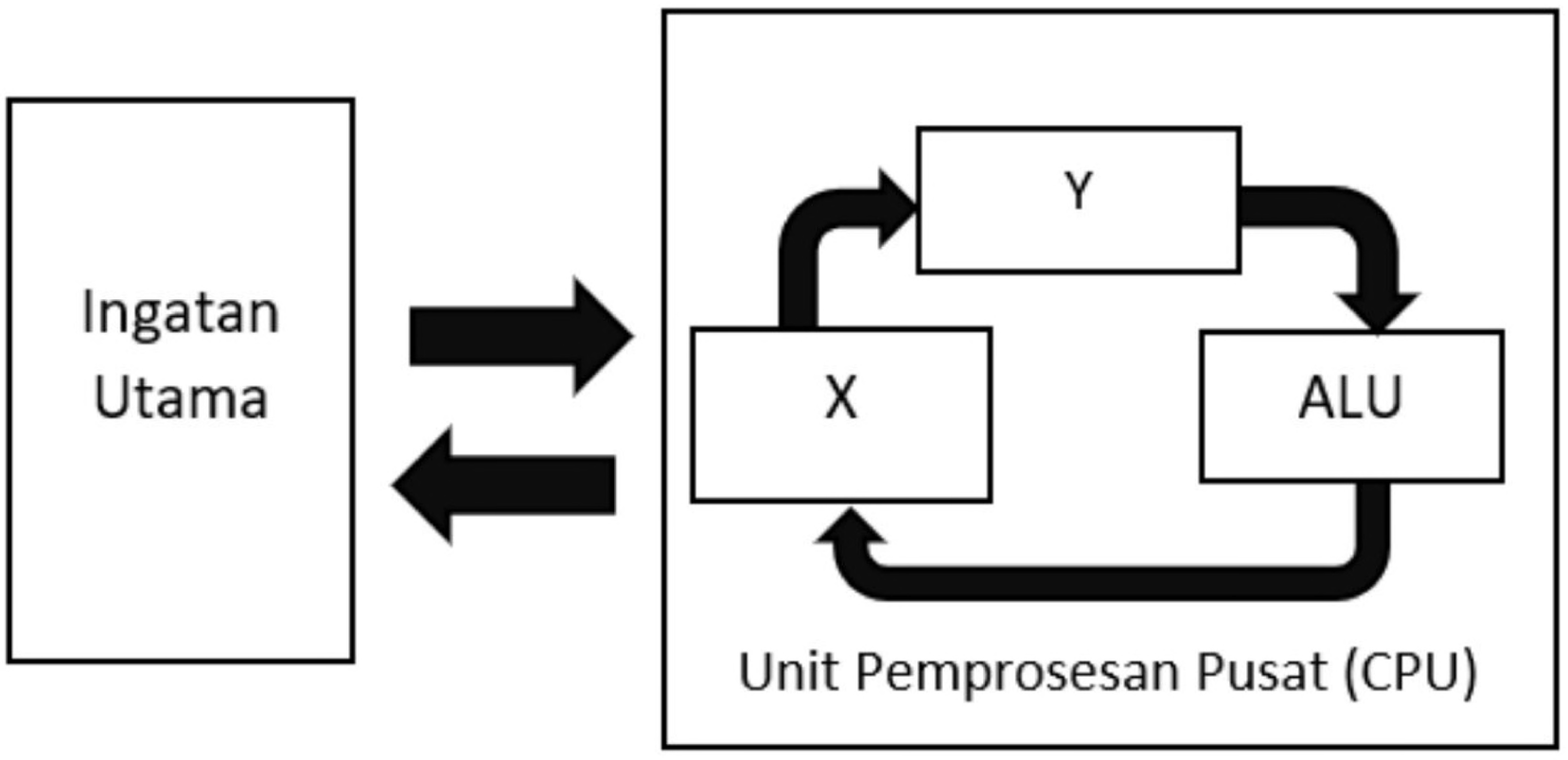

Rajah 12

[2 *markah*]



CamScanner

**15.** Rajah 13 menunjukkan proses-proses kitaran mesin di dalam CPU.




Rajah 13

(a) Nyatakan komponen bagi X.

……

[1 *markah*]

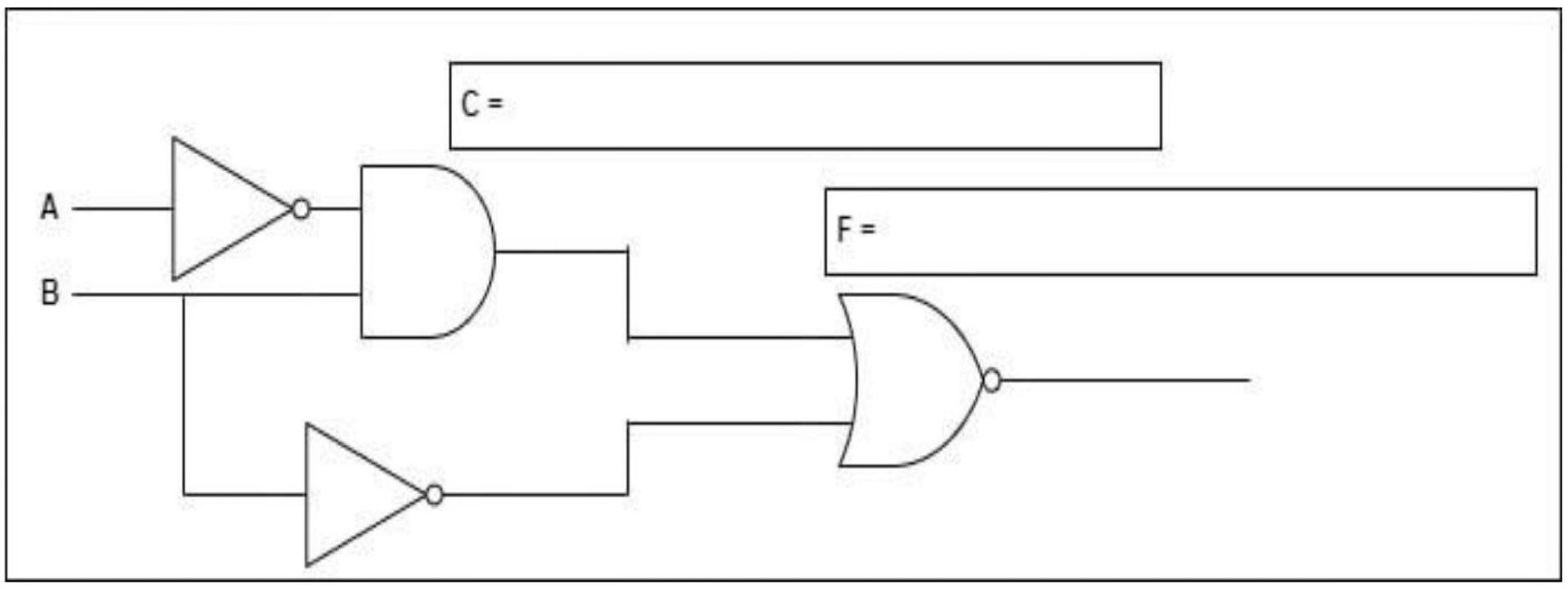
(b) Terangkan proses yang dilaksanakan oleh komponen Y.

……

……

[1 *markah*]

**16.** Rajah 14 menunjukkan satu litar get logik gabungan yang mempunyai dua input. Lengkapkan litar tersebut dengan menulis ungkapan Boolean yang betul pada ruang yang disediakan.




Rajah 14

[2 *markah*]



CamScanner

**17.** (a) Berikut merupakan jadual kebenaran bagi get logik XTAKATAU. Lengkapkan.

| A | B | F |
|---|---|---|
| 1 | 1 | |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | |
| 0 | 0 | |

[3 *markah*]

(b) Lukis get logik tersebut. [1 *markah*]



CamScanner

**18.** Rajah 15 menunjukkan skema hubungan sistem pengurusan pertandingan kuiz sempena Karnival STEM.

PESERTA (IDPeserta<KP>, Nama, Email, IDPengurus<KA>)
KUIZ (IDKuiz<KP>, NamaKuiz, TarikhKuiz)
PENYERTAAN (IDPenyertaan<KP>, IDPeserta<KA>, IDKuiz<KA>, Kedudukan)
PENGURUS (IDPengurus<KP>, NamaPengurus, NoTelPengurus )

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15, tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi mencipta jadual PESERTA.

……

……

……

……

……

……

……

[4 *markah*]

**19.** Jadual 2 menunjukkan jadual PEKERJA dalam pangkalan data yang menyimpan maklumat pekerja sebuah syarikat.

**PEKERJA**

| IdPekerja | NamaPekerja | Jantina | Umur | Gaji |
|---|---|---|---|---|
| 500 | Ahmad Kamal bin Sanusi | Lelaki | 34 | 1800.00 |
| 501 | Alice Tan Heong | Perempuan | 21 | 3000.00 |
| 502 | Rayyan Iqbal bin Salim | Lelaki | 42 | 2800.00 |
| 503 | Selvam a/l Maniam | Lelaki | 25 | 3500.50 |
| 504 | Addina binti Ibrahim | Perempuan | 31 | 4500.00 |

Jadual 2



CamScanner

Berdasarkan Jadual 2, tuliskan arahan SQL bagi :

a) memadamkan rekod Rayyan Iqbal dari jadual PEKERJA

……

……

[2 *markah*]

b) mengira bilangan pekerja yang mempunyai gaji melebihi RM 3000.00.

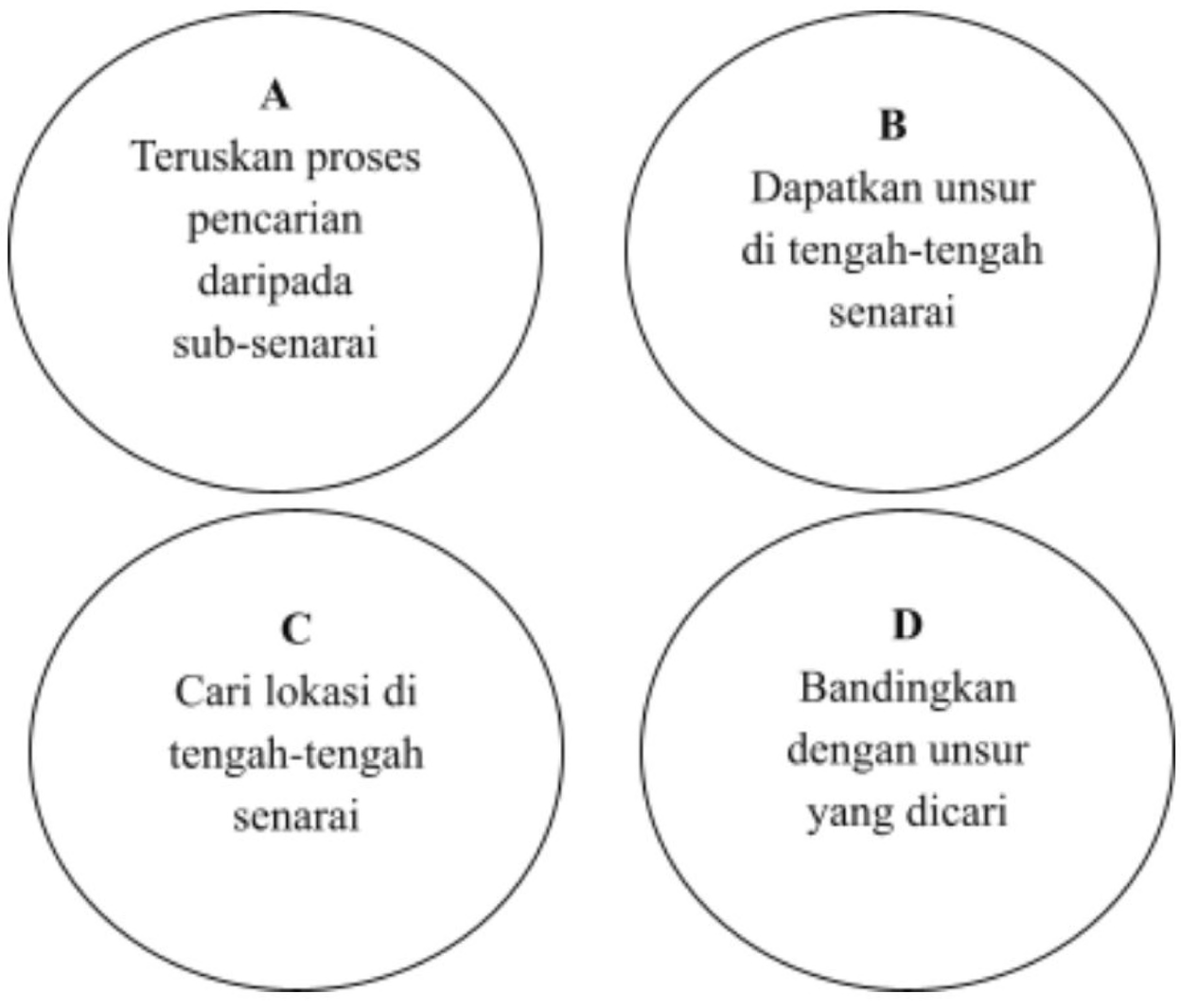
……

……

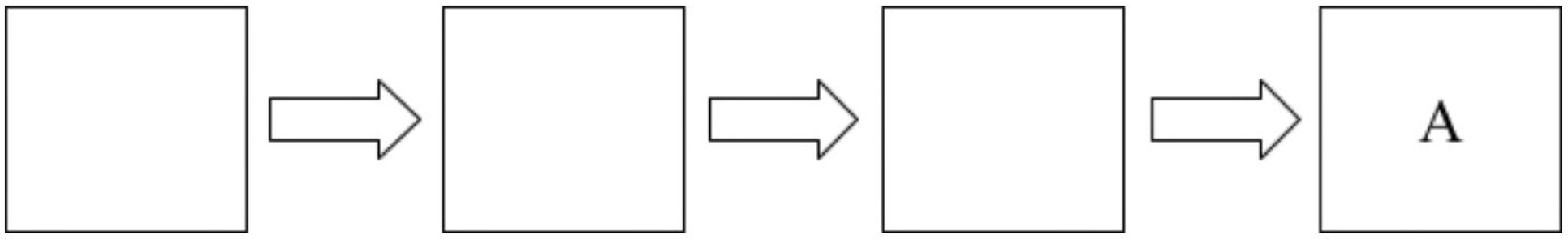
……

[2 *markah*]

**20.** Berikut adalah penerangan berkaitan proses carian perduaan (*binary search*).




Susunkan mengikut proses carian perduaan yang betul.




[3 markah]



CamScanner

**Bahagian B**
**[50 markah]**
***Jawab semua soalan.***
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

1. Rajah 16(a) merupakan paparan untuk laman **kelas.php**. Rajah 16(b) adalah segmen kod aturcara untuk paparan di Rajah 16(a).

Rajah 16a

```
</head>
    <body>
    <p>Kelas Pelajar</p>
    <?php

    $f = fopen("Kelaspelajar.txt","r");          ← X
    $valid = false;
    print "<table>";
    while (!feof($f))
    {
    $medan = explode (',', fgets ($f));
    $namapenuh = $medan[0];
    $kelas = $medan[1];
    $jantina = $medan[2];
                                                 ← Y

    print "<td>NAMA</td>";
    print "<td>".$namapenuh."</td>";
    print "</tr>";
```



CamScanner

```
print "<tr>";
print "<td>KELAS</td>";
print "<td>".$kelas."</td>";
print "</tr>";
print "<tr>";
print "<td>JANTINA</td>";
print "<td>".$jantina."</td>";
print "</tr>";
print "<tr>";
```

[ ] ← Z

```
$jumpa = True;
break;
}

//penamat while
print "<table>";
if ($jumpa != True)
print "Rekod Tidak Dijumpai";
fclose ($f);//menutup fail teks
?>
</body>
</html>
```

Rajah 16(b)

Berdasarkan Rajah 16(a) dan Rajah 16(b),

(a) Huraikan kegunaan segmen kod aturcara X.

……

……

……

……

[2 *markah*]

(b) Sekiranya anda ingin menambah paparan nama guru kelas di laman web ini,

tuliskan segmen kod aturcara bagi

Y: ……

Z: ……

……

[3 *markah*]



CamScanner

(c) Senaraikan **dua** aplikasi yang menggunakan bahasa penskripan pelayan.

……

……

[2 *markah*]

(d) Berikan **tiga** operasi asas terhadap fail teks yang biasa digunakan dalam bahasa pengaturcaraan PHP.

……

……

……

……

……

……

[3 *markah*]



CamScanner

2. Jadual 3 menunjukkan jadual DAFTAR bagi Sistem Daftar Subjek yang akan dibangunkan.

**DAFTAR**

| Nokppelajar | Nama | Kelas | Tarikhdaftar | Kodsubjek | Namasubjek |
|---|---|---|---|---|---|
| 053101011123 | Ahmad Azim | 5A | 24/1/23 | A1 | Rekacipta |
| 052404032234 | Siti Aminah | 5B | 25/1/23 | A1 | Rekacipta |
| 051506110017 | Lim Yu Lin | 5C | 25/1/23 | A2 | Landskap |
| 050408051239 | Darsini Raj | 5D | 24/1/23 | A3 | Elektrik |
| 053101011123 | Ahmad Azim | 5A | 24/1/23 | A4 | Pertanian |

**Jadual 3**

(a) Berdasarkan jadual 3,

(i) Tuliskan skema hubungan 1NF

……

……

……

……

……

[3 *markah*]

(ii) Tuliskan skema hubungan ternormal

……

……

……

……

……

……

……

[4 *markah*]



CamScanner

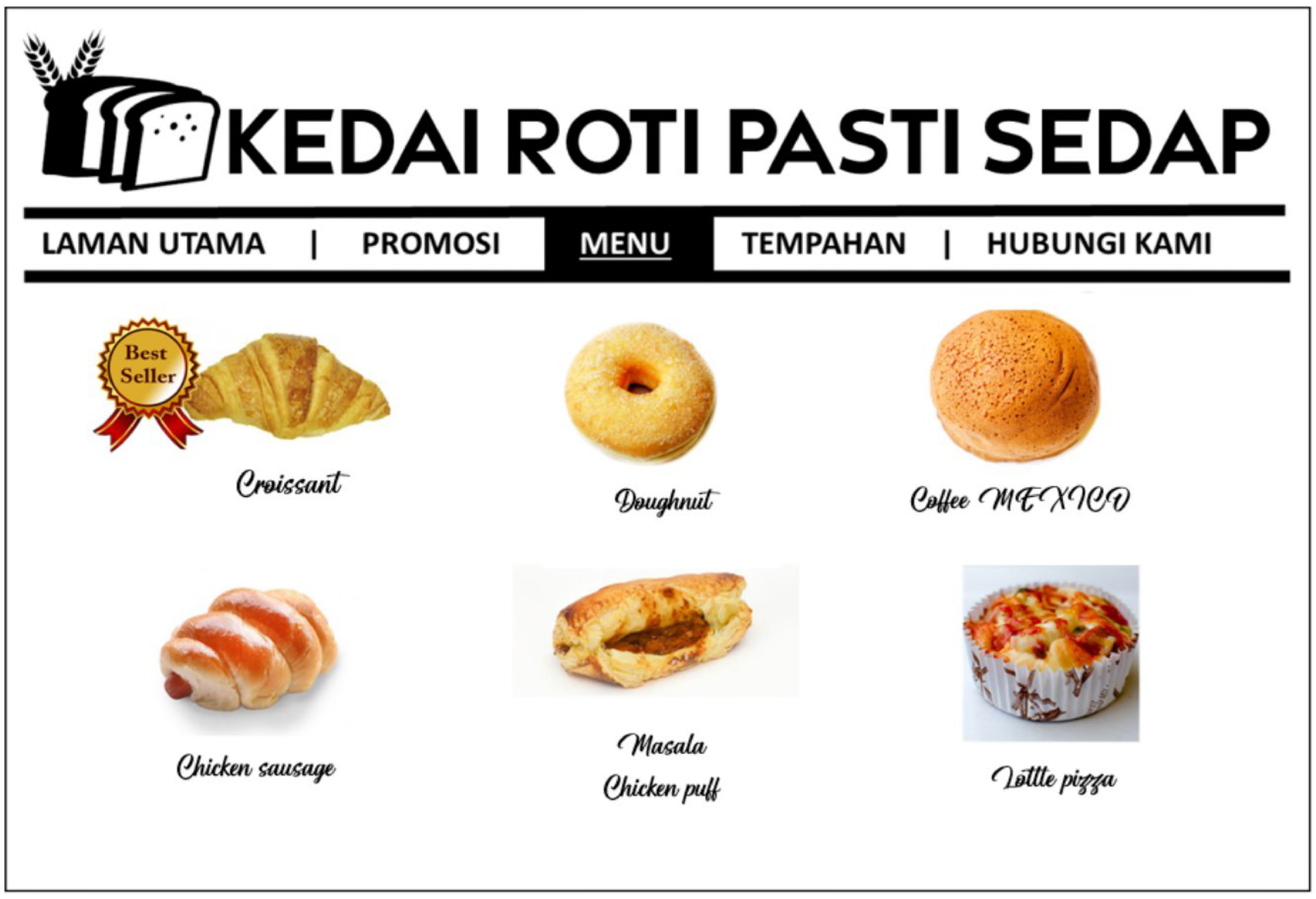
(b) Berdasarkan jawapan di 2(a)(ii), lakarkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD).

[8 *markah*]

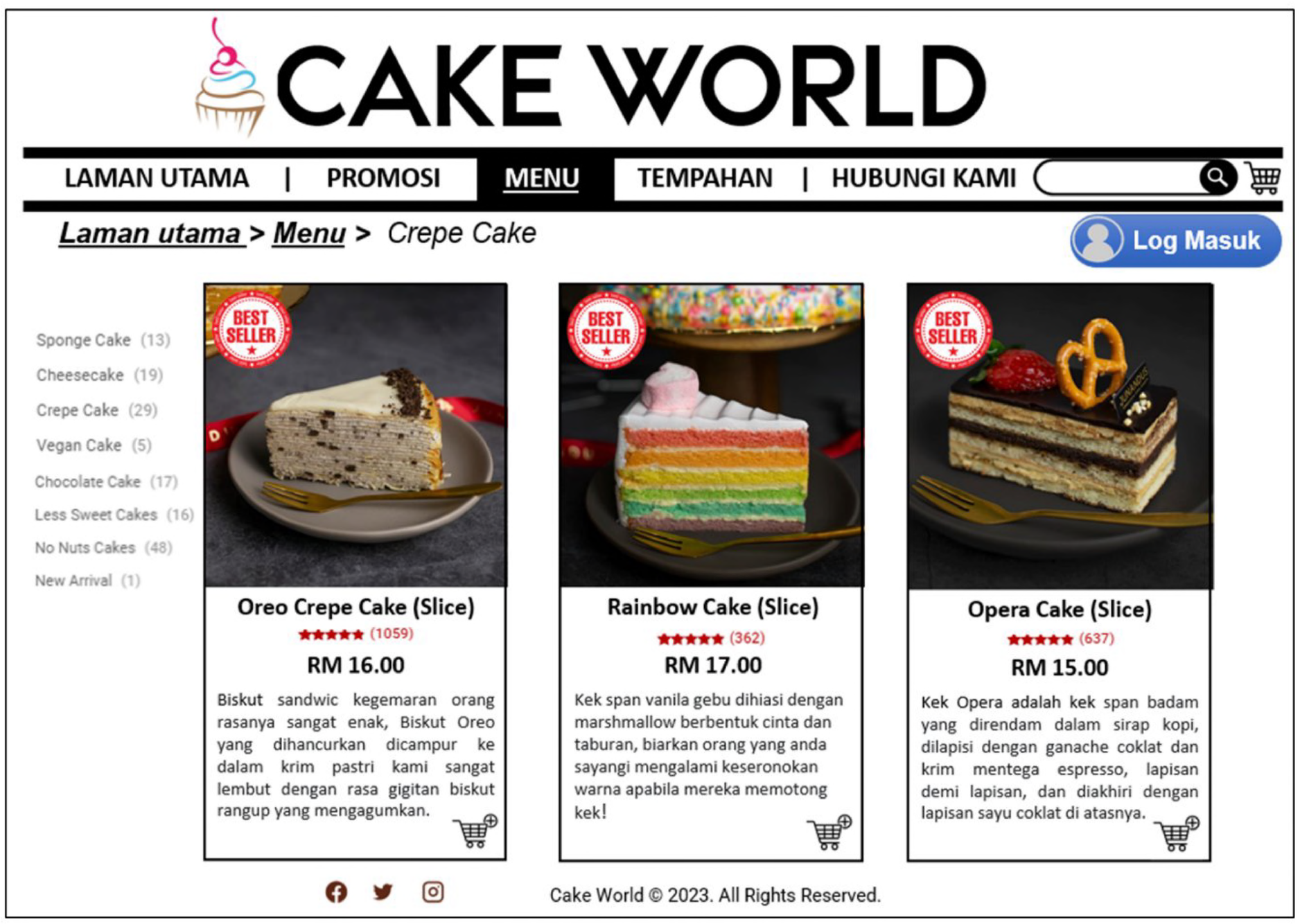


CamScanner

**3** Berikut adalah dua buah laman web.




**Laman Web A**




**Laman Web B**

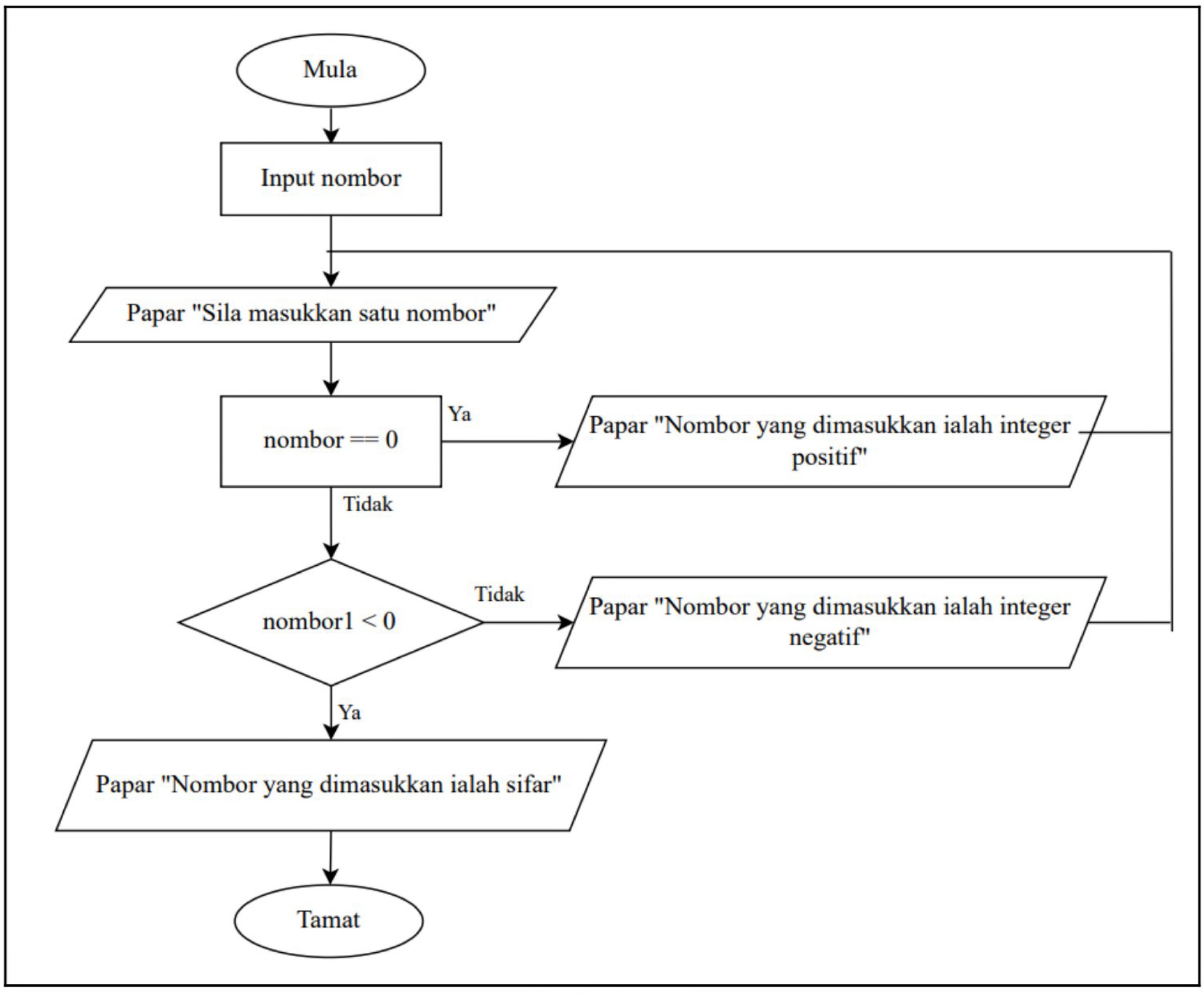
(a) Pilih laman web yang terbaik untuk menjalankan perniagaan secara atas talian dengan membandingkan prinsip reka bentuk kedua-dua laman web tersebut.

[10 markah]



CamScanner

**4** Carta alir dalam Rajah 17(a) digunakan untuk menghasilkan kod atur cara pada Rajah 17(b).




Rajah 17(a)

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class JenisInteger{
3  public static void main(String[ ] args)  {
4  Scanner input=new Scanner(System.in);
5  System.out.println("Sila masukkan satu nombor ")
6  nombor = input.nextInt();
7  if (nombor == 0)
8  System.out.println("Nombor yang dimasukkan ialah integer positif ");
9  else if (nombor < 0)
10 System.out.println ("Nombor yang dimasukkan ialah integer negatif ");
11 else
12 System.out.println ("Nombor yang dimasukkan ialah sifar ");
13 }
14 }
```

Rajah 17(b)



CamScanner

(a) Didapati masih terdapat ralat pada carta alir dan atur cara yang dihasilkan.

(i) Lukis carta alir yang betul.

[7 *markah*]



CamScanner

(ii) Kenal pasti jenis ralat yang mungkin berlaku dalam atur cara dan nyatakan baris kod atur cara yang terlibat.

……

……

……

……

……

……

[6 *markah*]

(b) Nyatakan amalan terbaik pengaturcaraan yang boleh digunakan bagi memudahkan pengaturcara membaca dan memahami kod atur cara tersebut.

……

……

……

……

[2 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**



CamScanner

# MODUL PINTAS
# TINGKATAN LIMA

**2 JAM 30 MINIT**

**SAINS KOMPUTER**
**Kertas 1**
**3770/1**

**ARAHAN :**

1. **Jangan Buka Kertas Peperiksaan Ini Sehingga Diberitahu.**
2. Tulis **nombor kad pengenalan, angka giliran, nama, tingkatan** anda pada petak yang disediakan.
3. Kertas peperiksaan ini mengandungi **dua** bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
4. Jawab **semua** soalan.
5. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
6. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

SELANGOR SET 2 2023

NO. KAD PENGENALAN | | | | | | | - | | | - | | | | |

ANGKA GILIRAN | | | | | | | | | |

NAMA : .....

TINGKATAN : .....

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.



3770/1
2715-E
CamScanner

| *Kod Pemeriksa*: | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 2 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | 2 | |
| 4 | 3 | |
| 5 | 3 | |
| 6 | 3 | |
| 7 | 4 | |
| 8 | 3 | |
| 9 | 2 | |
| 10 | 3 | |
| 11 | 3 | |
| 12 | 2 | |
| 13 | 1 | |
| 14 | 3 | |
| 15 | 2 | |
| 16 | 3 | |
| 17 | 2 | |
| 18 | 3 | |
| 19 | 2 | |
| 20 | 2 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 15 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 10 | |
| **Jumlah** | **100** | |



CamScanner

**Bahagian A**

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **60 minit.**

**1** Rajah 1 menunjukkan pseudokod bagi mengira luas bulatan yang tidak lengkap.

```
1. MULA
2.      INPUT jejari
3.      KIRA .....
4.      OUTPUT luasBulatan
5. TAMAT
```

Rajah 1

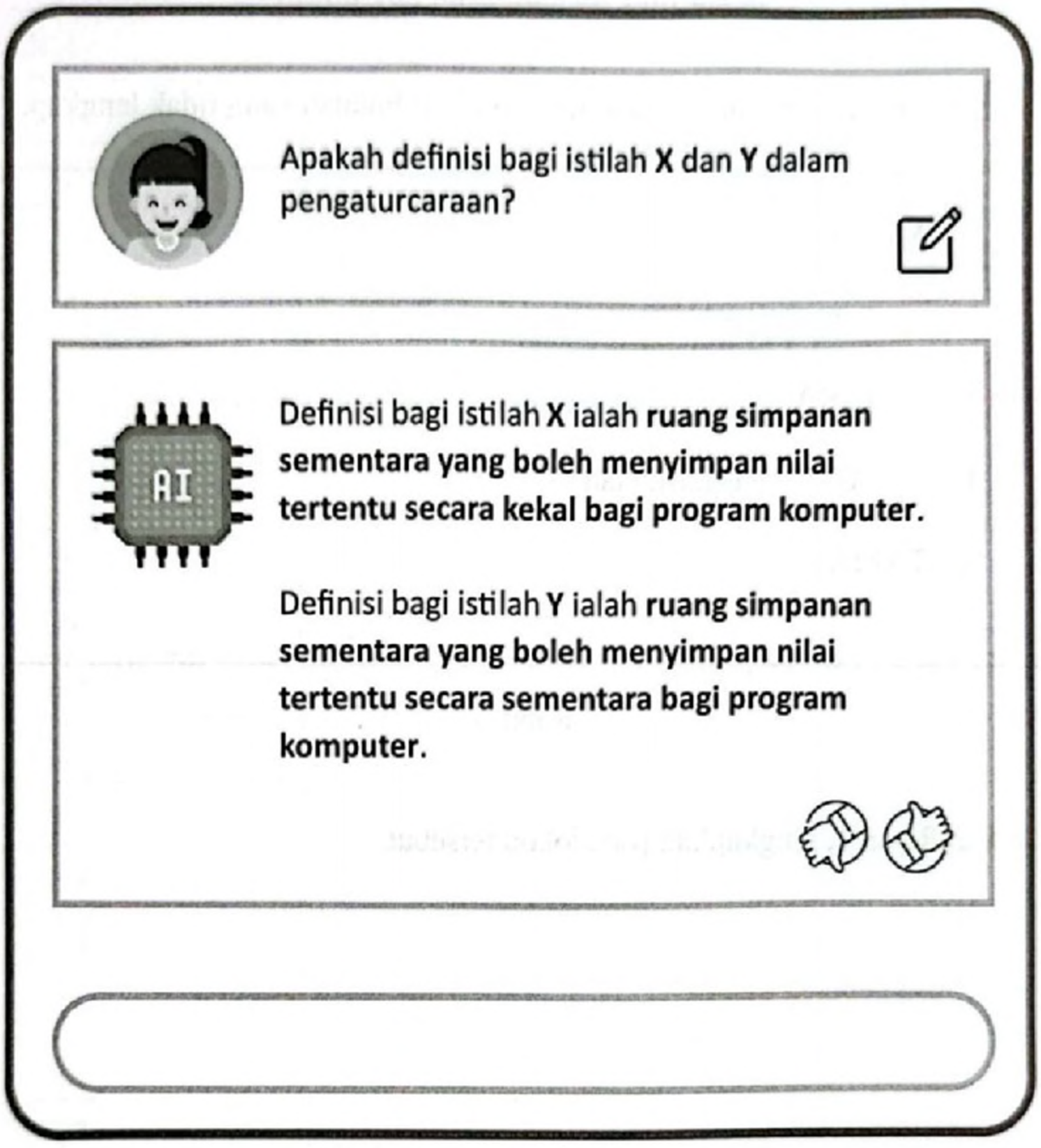
Berdasarkan Rajah 1, lengkapkan pseudokod tersebut.

[2 *markah*]



CamScanner

2 Rajah 2 menunjukkan aplikasi interaktif yang boleh digunakan untuk mendapatkan pelbagai maklumat.




Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan istilah bagi:

**X** : .....
[1 *markah*]

**Y** : .....
[1 *markah*]



CamScanner

3 Rajah 3 menunjukkan segmen kod atur cara yang tidak lengkap bagi memaparkan ucapan "Tahniah" sebanyak tiga kali.

```
for (int a [    ] 1  ; a <= 3 ; a [    ] )
{
   System.out.println("Tahniah!!!");
}
```

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3, lengkapkan kod atur cara tersebut dengan menulis **simbol** pada ruang yang disediakan.

[2 *markah*]



CamScanner

**4** Rajah 4(*a*) menunjukkan kod atur cara *Java* bagi mengira jumlah harga barang. Manakala Rajah 4(*b*) pula adalah mesej ralat yang terhasil apabila kod atur cara tersebut diuji lari.

```
1.  public class KiraHarga {
2.  public static void main(String [] args)
3.   {
4.      double harga = 7.50;
5.      int kuantiti = 5;
6.      jumlah  = harga * kuantiti;
7.
8.      System.out.print( "Jumlah harga = " + jumlah );
9.   }
10. }
```

Rajah 4(*a*)

```
KiraHarga.java:6: error: cannot find symbol
       jumlah  = harga * kuantiti;
```

Rajah 4(*b*)

Berdasarkan Rajah 4(*a*) dan Rajah 4(*b*),

(*a*) Nyatakan jenis ralat yang berlaku.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Nyatakan sebab berlakunya ralat.

.....

[1 *markah*]

(*c*) Baiki ralat tersebut dengan menulis semula kod atur cara yang bebas ralat.

.....

[1 *markah*]



CamScanner

5 Rajah 5 menunjukkan kod atur cara bagi mengira dan memaparkan purata tiga nombor menggunakan subatur cara.

```
public class Mengira {
     public static void main(String [] args) {
     cariPurata(5,2,8);
     }

     static void cariPurata(int a, int b, int c){
     int jawapan = (x + y + z) / 3;
     System.out.print(jawapan);
     }
}
```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(*a*) Tuliskan nama subatur cara yang dipanggil.

.....

[1 *markah*]

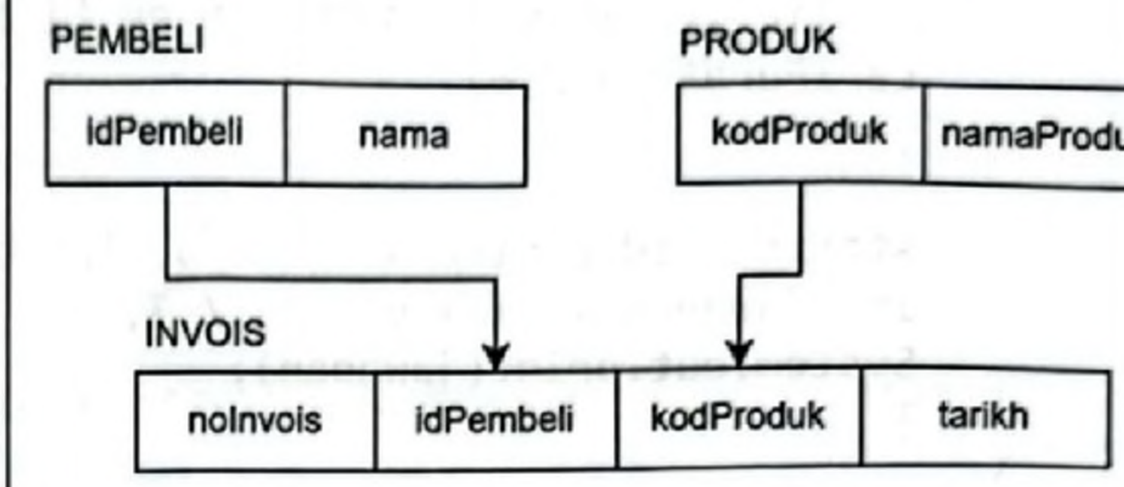
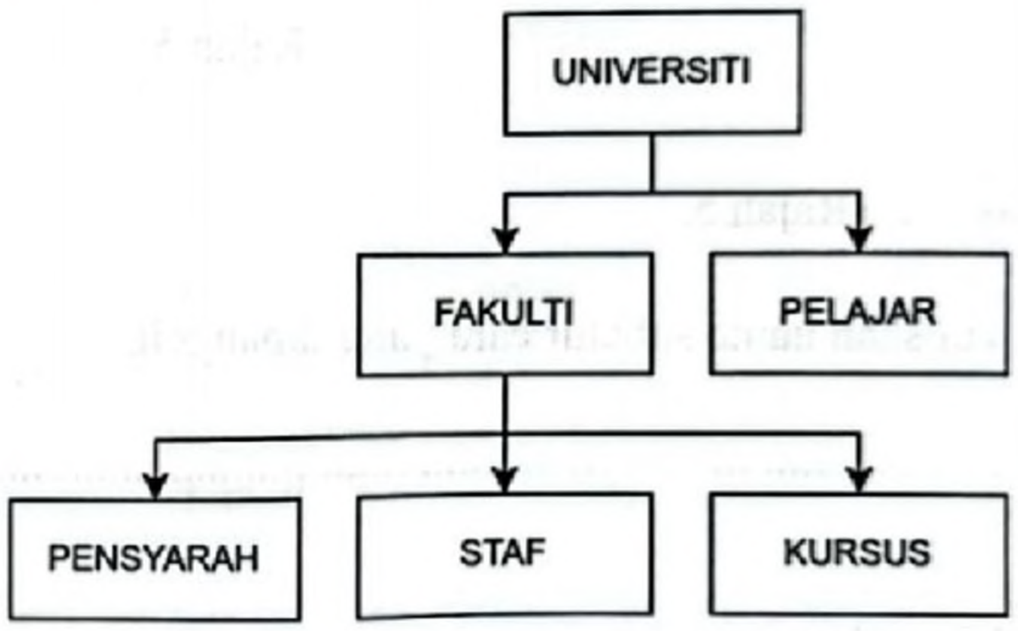
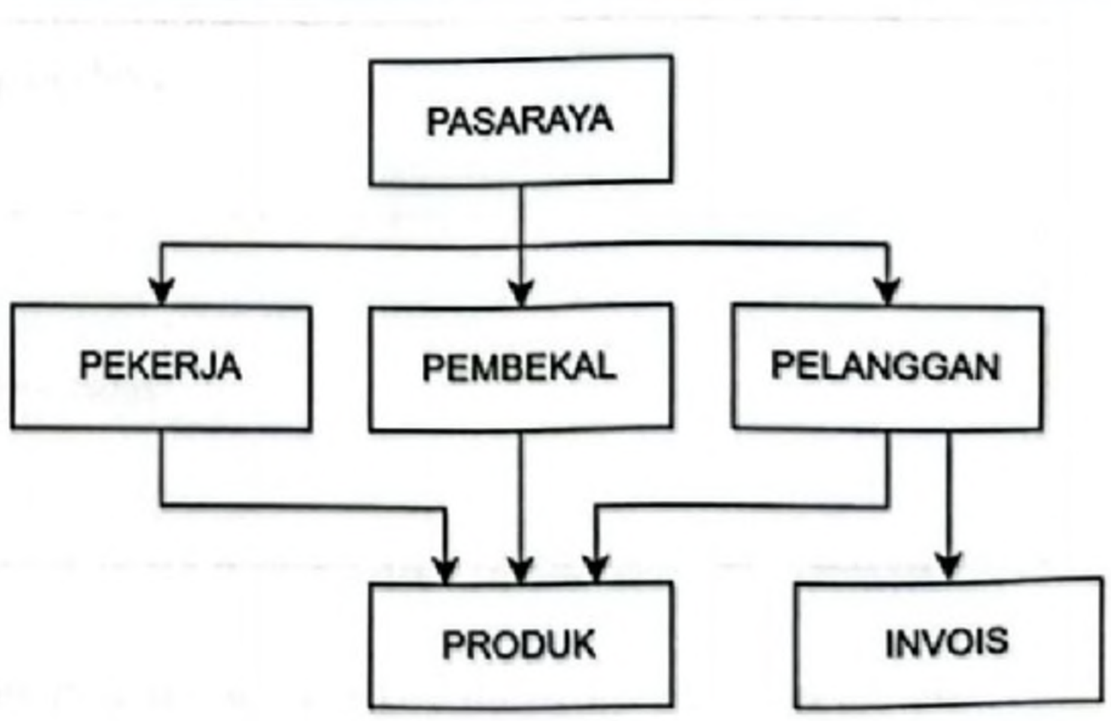
(*b*) Hitungkan purata.

**[2 *markah*]**



CamScanner

6 Jadual 1 menunjukkan contoh kepada model pangkalan data.

| Model Pangkalan Data | Contoh Model Pangkalan Data |
|---|---|
| (i)<br>..... |  |
| (ii)<br>..... |  |
| (iii)<br>..... |  |

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, tuliskan nama model pangkalan data yang betul pada ruang yang disediakan.

[3 *markah*]



CamScanner

7 Rajah 6 menunjukkan penyataan hubungan dalam sebuah pangkalan data.

| |
|---|
| Susan menduduki ujian Kimia<br>Asri menduduki ujian Ekonomi<br>Bob menduduki ujian Kimia<br>Bob menduduki ujian Biologi |

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

(*a*) Namakan dua entiti yang terlibat.

.....

[2 *markah*]

(*b*) Nyatakan nama hubungan yang terlibat.

.....

[1 *markah*]

(*c*) Nyatakan kekardinalan yang betul.

.....

[1 *markah*]



CamScanner

8 Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri kebergantungan fungsi.

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| Atribut biasa bergantung dengan atribut biasa yang lain dalam jadual. | Semua atribut biasa bergantung kepada atribut kunci dalam jadual. | Atribut-atribut biasa bergantung kepada salah satu atribut kunci dalam jadual. |

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan **X**, **Y** dan **Z**.

**X** : .....

**Y** : .....

**Z** : .....

[3 *markah*]



CamScanner

9 Rajah 7 menunjukkan jadual-jadual yang terdapat dalam sebuah pangkalan data bagi sistem pembelian produk atas talian.

Nama jadual : JENAMA

| jenama | id_jenama |
|---|---|
| Fam Freshy | J001 |

Nama jadual : PRODUK

| nama_produk | kod_produk | id_jenama | harga |
|---|---|---|---|
| Susu Coklat | 001 | J001 | 1.70 |
| Minuman Yogurt | 002 | J001 | 2.40 |

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, nyatakan kunci bagi jadual PRODUK.

(*a*) Kunci Primer : .....

[1 *markah*]

(*b*) Kunci Asing : .....

[1 *markah*]



CamScanner

10 Jadual 3 menunjukkan sebahagian daripada borang penilaian yang perlu diisi oleh Azman semasa menilai sebuah aplikasi e-Dagang.

| Prinsip | Penilaian | Ya | Tidak |
|---|---|---|---|
| P | Apabila pengguna menekan butang "Log Keluar", aplikasi akan memaparkan paparan *pop-up* bagi mengesahkan bahawa pengguna benar-benar ingin keluar daripada aplikasi. | | |
| Q | Apabila pengguna menekan butang "Masuk Dalam Troli", pengguna tahu bahawa produk yang dipilih pasti akan dimasukkan ke dalam troli. | | |
| R | Pengguna tahu fungsi bagi semua ikon dalam aplikasi. | | |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan prinsip reka bentuk interaksi yang betul bagi:

**P :** .....

**Q :** .....

**R :** .....

[3 *markah*]



CamScanner

11 Jadual 4 menunjukkan penerangan bagi proses-proses dalam kitaran mesin. Susun mengikut urutan kitaran mesin yang betul dengan menulis label **1**, **2** dan **3** pada ruang yang disediakan.

| Label | Penerangan |
|---|---|
| | CPU akan menjalankan operasi aritmetik dan logik terhadap data mengikut arahan. |
| | CPU akan mendapatkan data dan arahan dari ingatan utama untuk diproses. |
| | CPU akan menyahkod arahan bagi menentukan operasi yang akan dijalankan. |

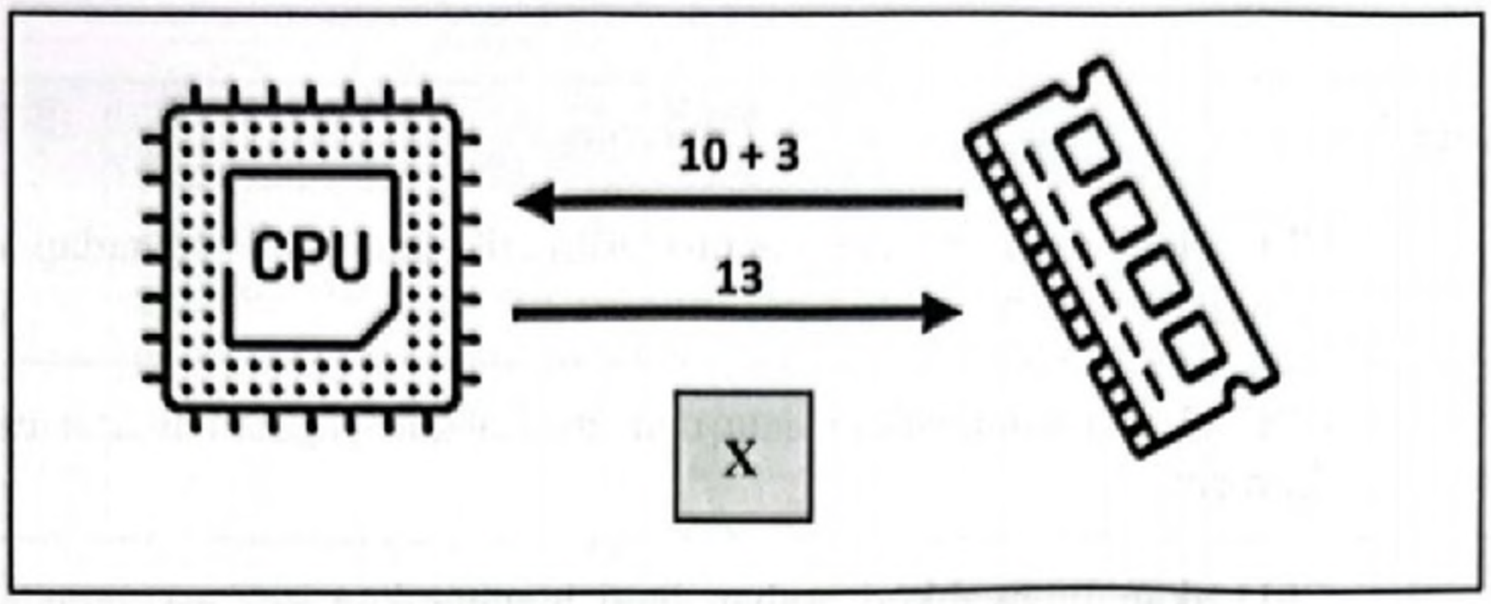
Jadual 4

[3 *markah*]



CamScanner

12 Rajah 8 menunjukkan sistem bas dalam seni bina Von Neuman.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8,

(*a*) Nyatakan **X**.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Berikan fungsi **X**.

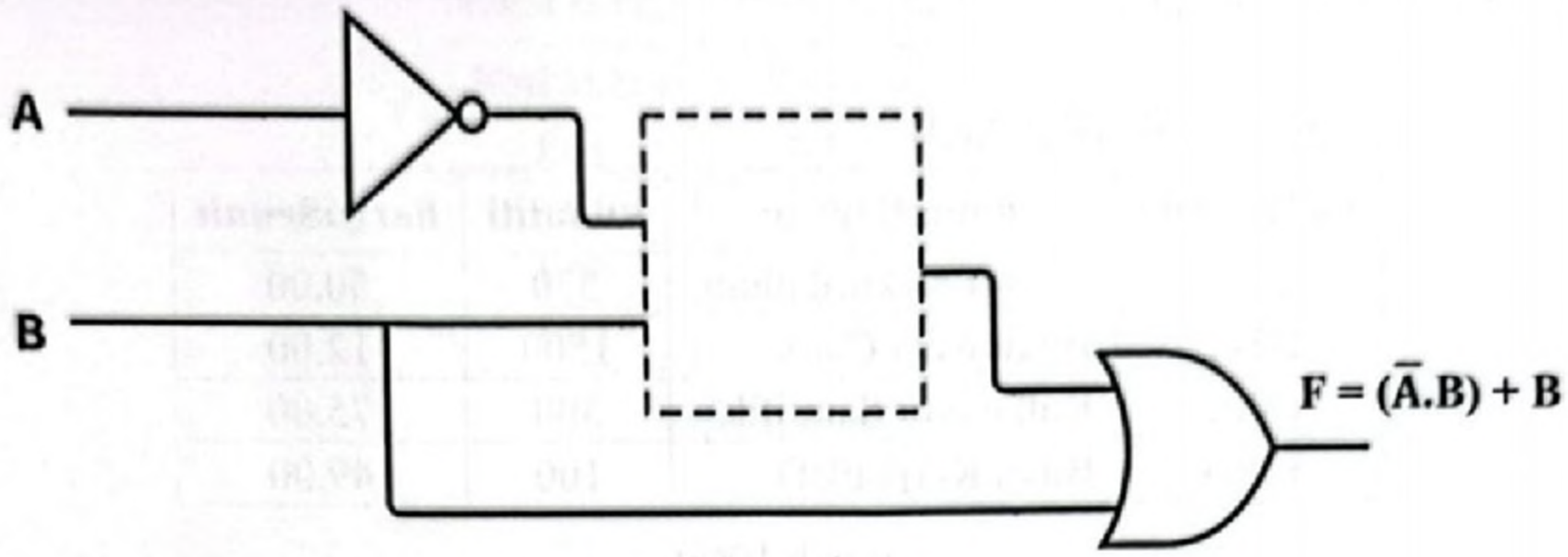
.....

[1 *markah*]



CamScanner

13 Rajah 9 merupakan litar get logik yang tidak lengkap.




Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, lakarkan simbol yang sesuai pada ruang yang disediakan.

[1 *markah*]



CamScanner

**14** Rajah 10(*a*) menunjukkan stok barang yang terdapat dalam sistem pangkalan data Koperasi SMK Ayer Cetek. Rajah 10(*b*) pula menunjukkan paparan laporan hasil daripada pertanyaan (*query*) yang dilaksanakan.

Nama Jadual : BARANG

| kodBarang | namaBarang | kuantiti | hargaSeunit |
|---|---|---|---|
| T001 | T-shirt Kokurikulum | 570 | 50.00 |
| BT02 | Buku Nota Garis | 1500 | 12.00 |
| C001 | Kalkulator Saintifik | 300 | 75.00 |
| K004 | Buku Kerja PBD | 100 | 49.00 |

Rajah 10(*a*)

| Nama Barang | Kuantiti |
|---|---|
| Buku Kerja PBD | 100 |
| Buku Nota Garis | 1500 |

Rajah 10(*b*)

Berdasarkan Rajah 10(*a*) dan Rajah 10(*b*), lengkapkan pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) berikut.

```
SELECT .....

FROM BARANG

WHERE hargaSeunit .....

..... kuantiti ASC;
```

[3 *markah*]



CamScanner

15 Rajah 11 menunjukkan pungutan mata rumah sukan dalam acara balapan.

Nama jadual : KEPUTUSAN

| kodAcara | noRumah | mata |
|---|---|---|
| L01 | R1 | 10 |
| L01 | R2 | 3 |
| L02 | R1 | 5 |
| L02 | R2 | 5 |

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, hitungkan output yang diperoleh sekiranya sintaks SQL pada Penyataan 1 dilaksanakan.

```
SELECT SUM(mata)
FROM KEPUTUSAN
WHERE noRumah = "R1";
```

Penyataan 1

.....

.....

[2 *markah*]



CamScanner

16 Rajah 12 menunjukkan segmen kod atur cara pelaksanaan teori isihan.

```
<html>
<body>
<script>
   var skor = [3, 5, 3, 1, 5, 4, 4];
   var bil = skor.length;
   var i, j;
   var sementara = skor[0];

   document.write("Skor yang belum diisih: " + skor);
   for (i=0; i<bil-1; i++)
   {
     for (j=0; j<bil-i-1; j++)
     {
       if (skor[j] > skor[j+1])
       {
          sementara = skor[j];
          skor[j] = skor[j+1];
          skor[j+1] = sementara;
       }
     }
   }
   document.write("<br>Skor selepas diisih: " + skor);
</script>
</body>
</html>
```

X

Y

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(*a*) Kenal pasti isihan yang digunakan.

.....

[1 *markah*]

(*b*) Terangkan dengan ringkas tujuan baris segmen kod atur cara pada:

**X** : .....

**Y** : .....

[2 *markah*]



CamScanner

17 Rajah 13 menunjukkan segmen kod atur cara bagi melaksanakan pengesahsahihan pada data input pengguna. Lengkapkan segmen kod atur cara tersebut dengan **simbol** yang tepat pada ruang yang disediakan.

```
<?php
   if (empty(      POST["markah"]) )
   {
      $mesejRalat1 = "Sila masukkan markah!!! ";
   }
    else {  $mesejRalat1 = " ";  }
```

Rajah 13

[2 *markah*]

18 Rajah 14 menunjukkan kod atur cara bagi menyimpan maklumat dalam fail teks.

```
<?php
$failtxt = fopen("atletSekolah.txt","w");

//data yang ingin ditulis

.....($failtxt, "Aminah Safiya");

//tutup fail yang telah dibuka

.....($failtxt);
?>
```

X

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14,

(*a*) Lengkapkan kod atur cara tersebut dengan menulis fungsi yang betul pada ruang yang disediakan.

[2 *markah*]

(*b*) Terangkan dengan ringkas tujuan kod **X**.

.....

[1 *markah*]



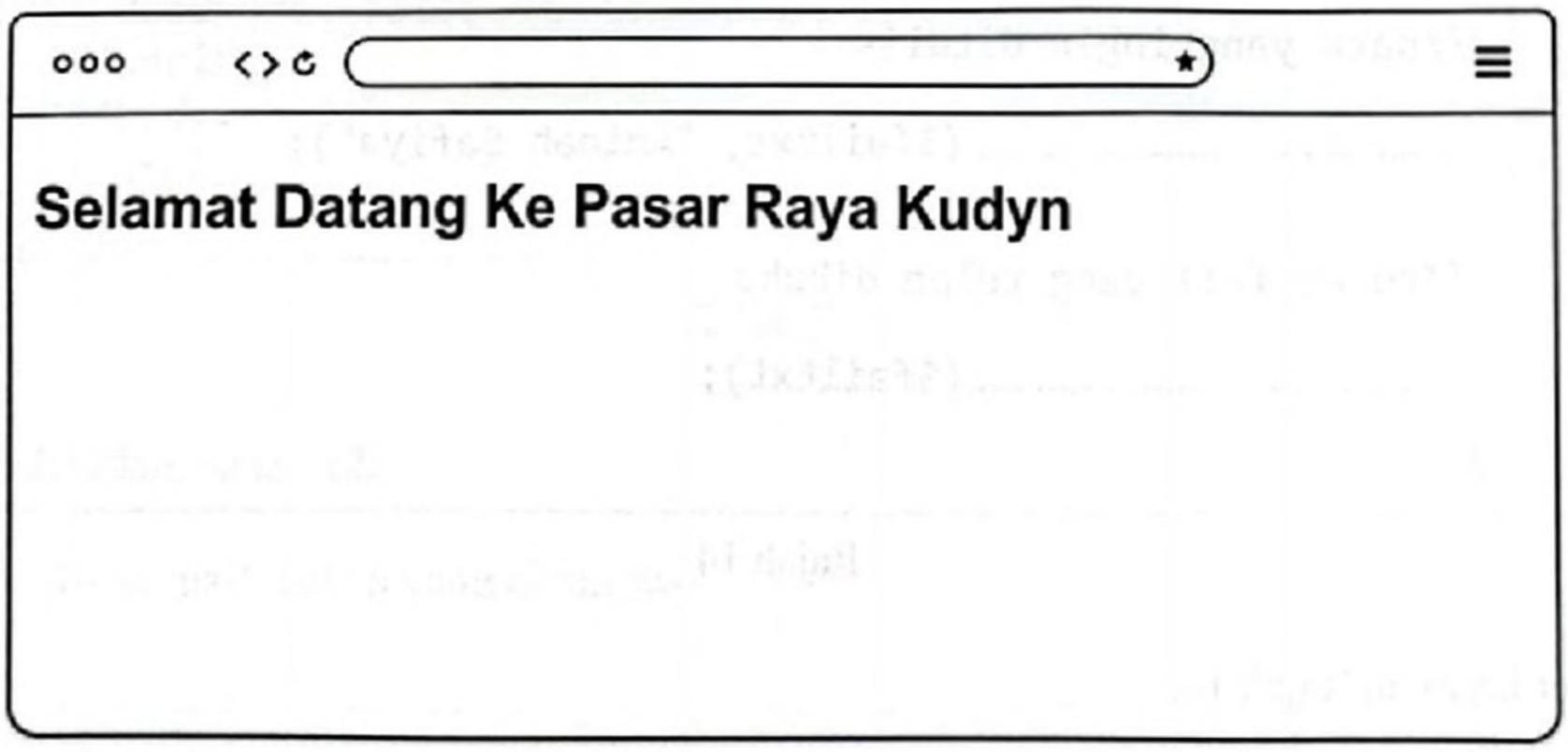
CamScanner

**19** Rajah 15 menunjukkan segmen kod atur cara bagi sebuah laman web.

```
<html>
<head>
<style>
  p {
      border-width: 1px;
      text-align: center;
    }
</style>
</head>
<body>

<h2>Selamat Datang ke Pasar Raya Kudyn</h2>

<p>TAWARAN ISTIMEWA</p>

</body>
</html>
```

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15, lengkapkan lakaran laman web tersebut.




[2 *markah*]



CamScanner

20 Rajah 16 menunjukkan segmen kod atur cara *JavaScript* dalam satu aplikasi membayar saman.

```
<html>
<script>
function kotakPasti()
{
  if (window.confirm ("Teruskan buat bayaran?") == true)
     {
        document.write("Pilih kaedah pembayaran");
     }
 }
 </script>
 <body>

 Jumlah Saman : RM 155
 <button onclick="kotakPasti()">BAYAR</button>

 </body>
 </html>
```

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16, apakah yang akan berlaku apabila pengguna menekan butang "BAYAR"?

.....

.....

[2 *markah*]



CamScanner

**Bahagian B**

*Jawab* **semua** *soalan.*

*Masa yang dicadangkan* : **90 minit.**

**1** Rajah 17 merupakan teks yang dipaparkan pada papan digital sebuah pasar raya.

Rajah 17

Berdasarkan Rajah 17, bina carta alir yang boleh memaparkan teks pada papan digital tersebut.



CamScanner

[10 *markah*]



CamScanner

2 Sebuah kedai jualan barang sukan ingin membangunkan sistem pembelian peralatan sukan atas talian. Anda telah diupah untuk menjadi pentadbir pangkalan data sistem tersebut. Rajah 18 menunjukkan rekod pembelian peralatan yang belum ternormal.

Nama jadual : PEMBELIAN

| id | namapembeli | kod | alat | harga | tarikh |
|---|---|---|---|---|---|
| P001 | Aminah Binti Ali | Q001 | Bola Jaring | 36.00 | 28/6/2023 |
| P002 | Ramli Bin Rosli | Q002 | Bola Sepak | 29.90 | 29/6/2023 |
| P002 | Ramli Bin Rosli | Q003 | Raket Tenis | 129.90 | 1/7/2023 |
| P003 | Chong Chun Wai | Q003 | Raket Tenis | 129.90 | 28/6/2023 |
| P004 | Jargit Singh | Q004 | Bola Hoki | 37.80 | 30/6/2023 |

Rajah 18

Berdasarkan Rajah 18,

(*a*) Tuliskan skema hubungan bagi:

(i) INF

.....

.....

[3 *markah*]

(ii) 2NF

.....

.....

.....

.....

.....

[8 *markah*]



CamScanner

(*b*) Huraikan kebergantungan fungsi pada 2NF.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**[4 *markah*]**



CamScanner

3 Kelab Komputer SMK Sejahtera telah menganjurkan pertandingan membina laman web untuk kelab. Berikut adalah dua cadangan paparan laman web yang diterima untuk dipilih.

Laman Web Kelab Komputer *SMK Sejahtera*

Menu Utama | Carta Organisasi | Galeri | Aktiviti Mingguan | Tentang Kami | Artikel ICT | Media Sosial Kami

Bengkel Fotografi Mobile

Kelab Komputer SMK Sejahtera akan menganjurkan bengkel yang menarik. Bengkel Fotografi Mobile akan dijalankan pada 8 Ogos 2023 di dewan sekolah. Kepada yang berminat sila daftar kepada Cikgu Jess.

*[Baca artikel penuh]*

***Aktiviti Kelab Komputer Secara Maya***

Pemberitahuan kepada semua ahli kelab, perjumpaan aktiviti kelab kita pada bulan Julai 2023 akan dilaksanakan secara maya menggunakan pautan yang akan diberikan kelak. **[Baca artikel penuh]**

Post seterusnya >>

© Hak cipta Kelab Komputer SMK Sejahtera

**Paparan terbaik menggunakan Google Chrome dan Firefox 11 ke atas dengan resolusi minimum 1366 x 768.**

Cadangan A

# LAMAN WEB KELAB KOMPUTER

**SMK Sejahtera**

| Utama | Carta Organisasi | Galeri | Aktiviti | Info ICT | Hubungi Kami | Media Sosial |
|---|---|---|---|---|---|---|

## Aktiviti

### Bengkel Fotografi Mobile

Kelab Komputer SMK Sejahtera akan menganjurkan bengkel yang menarik. Bengkel Fotografi Mobile akan dijalankan pada 8 Ogos 2023 di dewan sekolah. Anda berminat sila daftar kepada Cikgu Jess.

[ Baca selanjutnya ]

### Aktiviti Kelab Komputer Ke-9 Secara Maya

Pemberitahuan kepada semua ahli kelab, perjumpaan aktiviti kelab kita pada bulan Julai 2023 akan dilaksanakan secara maya menggunakan pautan yang akan diberikan kelak.

[ Baca selanjutnya ]

<< 1 2 3 4 5 6 >>

© Hak cipta Kelab Komputer SMK Sejahtera

Paparan menyokong semua web browser sedia ada.

Cadangan B



CamScanner

(*a*) Sebagai hakim pertandingan, anda dikehendaki untuk memilih satu cadangan terbaik. Berdasarkan Cadangan A dan Cadangan B, buat perbandingan dan tulis justifikasi pemilihan anda berdasarkan prinsip reka bentuk laman web berikut:

- *Typography*
- Warna dan grafik
- Navigasi
- Jenis persekitaran web yang dibina
- Penekanan maklumat dalam web

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(*b*) Cadangkan penambahbaikan terhadap fungsi interaktiviti laman web yang dipilih di **3**(*a*) supaya pengguna mendapat pengalaman-pengalaman yang lebih interaktif melalui fungsi baharu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 *markah*]



CamScanner

4 Rajah 19(*a*) menunjukkan algoritma bagi suatu program. Manakala Rajah 19(*b*) pula menunjukkan paparan output program tersebut.

1. Paparkan senarai warna hijau, kuning dan merah.
2. Paparkan bilangan warna iaitu 3.
3. Paparkan warna pilihan merah.
4. Jika syarat warna merah adalah benar, maka paparkan "Warna ialah merah". Selain itu, paparkan "Warna bukan merah".

Rajah 19(*a*)

```
Senarai warna : Hijau, Kuning, Merah
Bilangan warna : 3
Warna pilihan : Merah
Warna ialah merah
```

Rajah 19(*b*)

Rajah 19(*c*) pula merupakan segmen kod atur cara program tersebut yang ditulis dengan bahasa penskripan klien.

| Baris | Segmen Kod Atur cara |
|---|---|
| 1 | `<script>` |
| 2 | `var warna = [ ];` |
| 3 | `warna[0] = "Hijau";` |
| 4 | `warna[1] = "Kuniang";` |
| 5 | `warna[2] = "Merah";` |
| 6 | `var saiz = warna;` |
| 7 | |
| 8 | `alert("Senarai warna : " + varna);` |
| 9 | `alert("Bilangan warna : " + saiz);` |
| 10 | `alert("Warna pilihan : " + warna[1]);` |
| 11 | |
| 12 | `if (Merah) {` |
| 13 | `alert("Warna ialah merah");` |
| 14 | `} else {` |
| 15 | `alert("Warna ialah merah ");  }` |
| 16 | `</script>` |
| 17 | |

Rajah 19(*c*)



CamScanner

Berdasarkan Rajah 19(*a*) dan Rajah 19(*b*),

(*a*) Kenal pasti baris dan kod atur cara pada Rajah 19(*c*) yang mempunyai ralat.

.....

.....

.....

(*b*) Baiki setiap ralat yang telah dikenal pasti di 4(*a*).

.....

.....

.....

PAHANG 2023

NAMA _____

NO KAD PENGENALAN _____

# PEPERIKSAAN PERCUBAAN

# SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023

## SAINS KOMPUTER 3770/1

**Kertas 1**
**November**

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis* **nombor kad pengenalan** *dan* **nama** *anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian*: **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan daripada* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi ***22*** halaman bercetak

| Nama Guru Pemeriksa: | | |
|---|---|---|
| Soalan | Markah Penuh | Markah Diperolehi |
| **BAHAGIAN A** | | |
| 1 | 3 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | 2 | |
| 4 | 2 | |
| 5 | 1 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 3 | |
| 8 | 2 | |
| 9 | 3 | |
| 10 | 2 | |
| 11 | 2 | |
| 12 | 1 | |
| 13 | 3 | |
| 14 | 3 | |
| 15 | 3 | |
| 16 | 3 | |
| 17 | 2 | |
| 18 | 4 | |
| 19 | 3 | |
| 20 | 4 | |
| **BAHAGIAN B** | | |
| 1 | 10 | |
| 2 | 10 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 15 | |
| **JUMLAH** | **100** | |

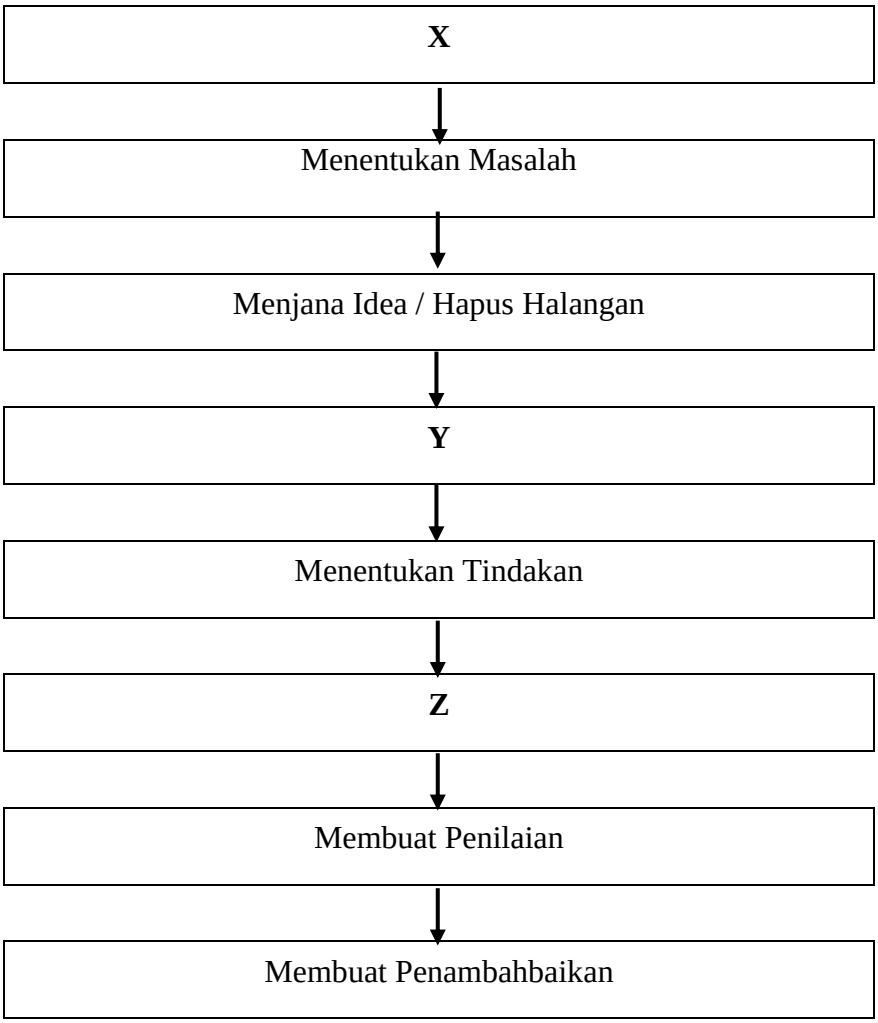
***[Lihat halaman sebelah***

## Bahagian A

*[50 markah]*

Jawab **semua** soalan

1. Rajah menunjukkan Proses Penyelesaian Masalah.




Rajah 1

Berdasarkan rajah, nyatakan proses :

X:……

Y:……

Z:……

[3 *markah*]

2. Rajah adalah atur cara Java yang menggunakan beberapa jenis data.

```
1   public class main
2   {
3      public static void main (String [] args) }
4                        nama = “Aminah”;   <-- X
5                        berat = 60.2;
6                        tinggi = 154;   <-- Y
7        double BMI = berat /(tinggi*tinggi);
8              System.out.println (“Nama anda adalah:”+nama);
9              System.out.println (“BMI anda adalah :”+BMI);
10     }
11  }
```

Rajah 2

Nyatakan jenis data:

X : .....

Y : _____

[2 *markah* ]

3. Berikut menunjukkan dua jenis sub atur cara dalam pengaturcaraan.

| | |
|---|---|
| X | Static int jumlah (int x, int y) {<br>jum = x + y<br>return jum<br>} |
| Y | Static void papar_markah (int markah) {<br>System.out.println(markah)<br>} |

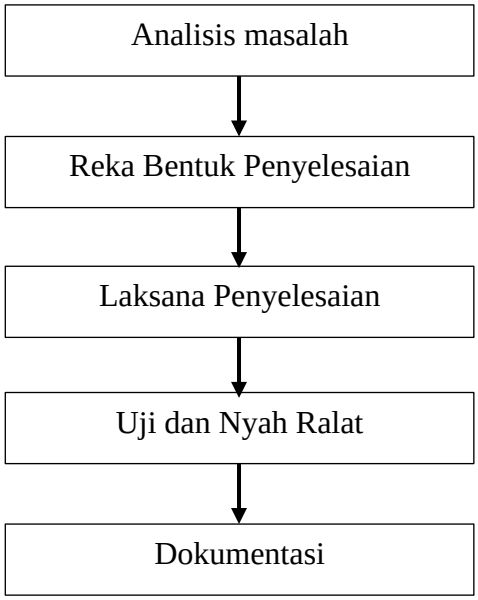
Nyatakan jenis sub atur cara :

X : .....

Y : .....

[2 *markah*]

4. Rajah menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).




Rajah 3

Namakan fasa yang terlibat bagi :

a) mengenalpasti input, proses dan output bagi suatu penyelesaian masalah.

.....

[1 *markah*]

b) pengekodan berfungsi seperti yang dikehendaki.

.....

[1 *markah*]

5. Berikut adalah maksud bagi satu ciri data.

| |
|---|
| Konsistensi ataupun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data |

Nyatakan istilah yang berkaitan dengan maksud itu.

.....

[1 *markah*]

6. Jadual menunjukkan ciri-ciri bagi dua model pangkalan data.

| Model | Ciri |
|---|---|
| X | • Digunakan untuk entiti yang mempunyai satu induk sahaja<br>• Susunan data adalah seperti struktur pokok |
| Y | • Data dan hubungan dikelolakan di dalam jadual yang terdiri daripada lajur dan baris<br>• Struktur pangkalan data tidak perlu dinyatakan. |

Jadual 1

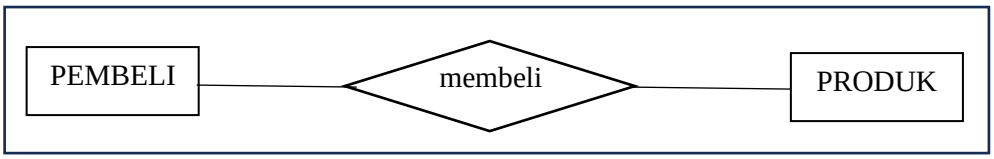
Namakan :

X: .....

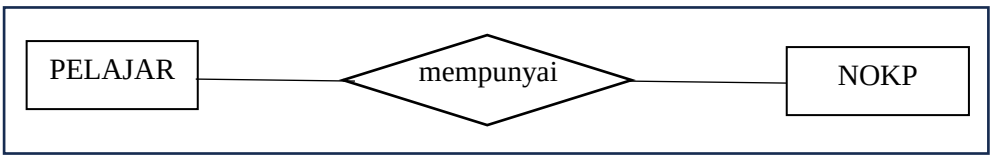
Y: .....

[2 *markah*]

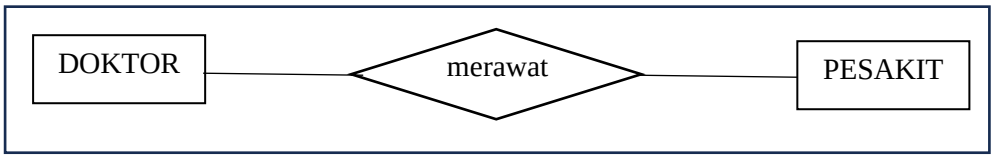
7. Rajah A, B dan C merupakan set hubungan antara dua entiti.




Rajah A




Rajah B




Rajah C

Nyatakan kekardinalan bagi rajah :

A: .....

B: .....

C: .....

[ 3 *markah* ]

8. Berikut merupakan kriteria-kriteria bentuk normal.

Nyatakan bentuk normal yang paling sesuai pada ruang yang disediakan.

| Penerangan bentuk normal | Bentuk normal |
|---|---|
| • Pastikan lajur adalah atomik<br>• Kenal pasti kunci primer dalam jadual<br>• Menghapuskan kebergantungan fungsi separa. | a) ..... |
| • Tidak ada kebergantungan fungsi separa<br>• Tidak ada kebergantungan fungsi transitif<br>• Terdapat kebergantungan fungsi sepenuh | b) ..... |

Jadual 2

[ 2 *markah* ]

9. Jadual adalah penyataan tiga prinsip reka bentuk interaksi.

Nyatakan prinsip reka bentuk interaksi pada ruangan yang disediakan.

| Penyataan | Prinsip Reka Bentuk |
|---|---|
| Semua elemen kekal pada kedudukan yang sama supaya pengguna berasa selesa | a) ..... |
| Mudah untuk dipelajari dan mudah untuk diingati cara untuk menggunakan aplikasi tersebut | b) ..... |
| Bertujuan untuk melakukan penambahbaikan pada reka bentuk interaksi yang telah dihasilkan | c) ..... |

Jadual 3

[ 3 *markah* ]

10. Berikut adalah langkah-langkah yang boleh di ambil bagi memastikan keselamatan data.

| | |
|---|---|
| **P** | • Dibina daripada gabungan huruf, simbol dan nombor.<br>• Elakkan pembinaan kata laluan berkaitan dengan maklumat peribadi pengguna. |
| **Q** | • Merupakan lapisan pengesahan tambahan yang perlu ditentukan oleh pengguna apabila ingin memasuki akaun atau mengakses data dalam talian.<br>• Semakin banyak lapisan pengesahan, semakin sukar data dapat diceroboh. |

Rajah 4

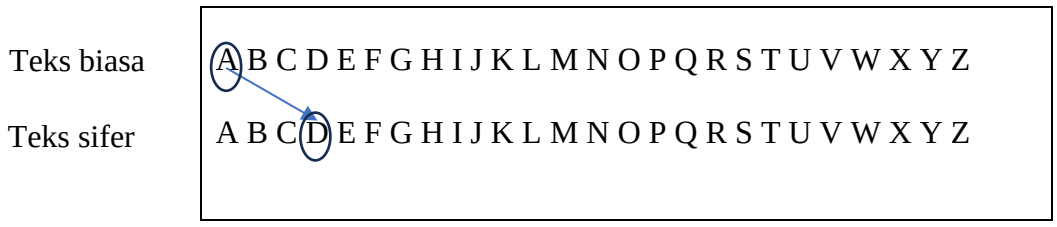
Nyatakan langkah keselamatan data:

P : .....

Q : .....

[2 *markah*]

11. Berikut adalah satu kaedah penyulitan data.




Berdasarkan kaedah itu, nyatakan

a) Nilai anjakan n

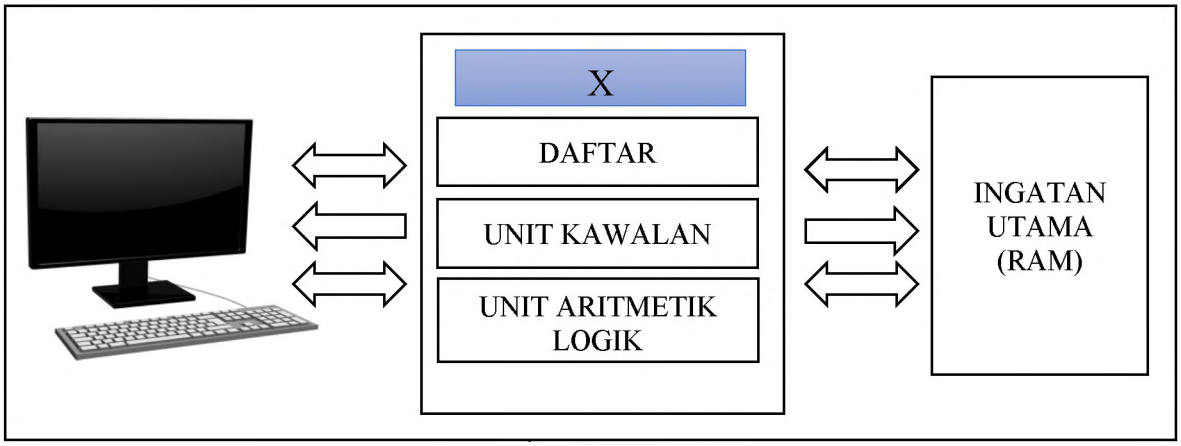
.....

b) Teks sifer bagi perkataan BUKU

.....

[2 *markah*]

12. Rajah menunjukkan seni bina Von Neumann



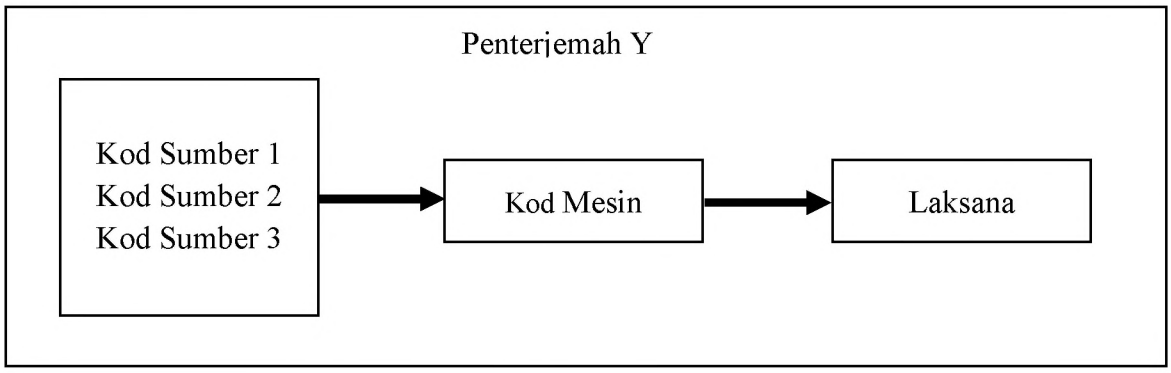

Rajah 5

Nyatakan X.

.....

[1 *markah*]

13. Rajah menunjukkan pelaksanaan penterjemahan oleh satu penterjemah Bahasa pengaturcaraan.




Rajah 6

Berdasarkan rajah :

a) nyatakan Y

.....

[1 *markah*]

b) terangkan pelaksanaan penterjemahan itu.

.....

.....

[2 *markah*]

14. Berikut kod atur cara bagi suatu senarai nombor diisih secara menaik menggunakan kaedah isihan buih.

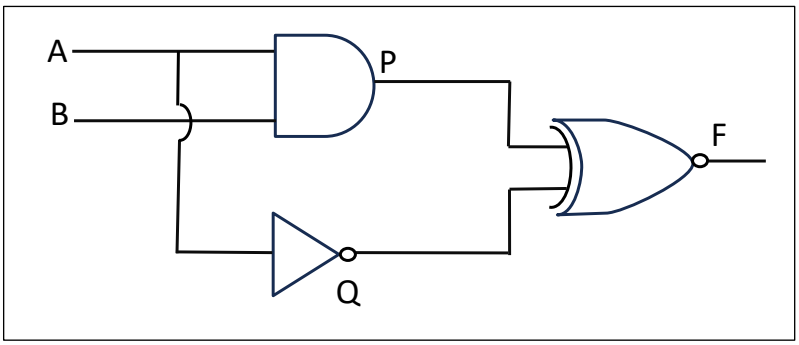
```
1  <html>
2    <body>
3      <script>
4      var no = [6,2,4,8,10];
5      var bilNombor = no.length, i, j;
6      var sementara = no[0];
7      for(i=0; i<bilNombor-1; i++)
8      {
9        for(j=0; j<bilNombor-i-1; j++)
10       {
11         if (no[j] > no[j+1])
12         {
13         sementara = no[j];
14         no[j] = no[j+1];
15         no[j+1] = sementara;
16         }
17       }
18     }
19     document.write (no);
20     </script>
21   </body>
22 </html>
```

Nyatakan nombor baris atur cara bagi pernyataan di bawah:

| Pernyataan | Nombor baris atur cara |
|---|---|
| Baris aturcara yang membandingkan unsur | a) ..... |
| Baris aturcara yang mengira bilangan nombor dalam senarai | b) ..... |
| Baris aturcara yang memaparkan senarai yang telah diisih | c) ..... |

[3 *markah*]

15. Rajah 7 di bawah menunjukkan litar get logik.



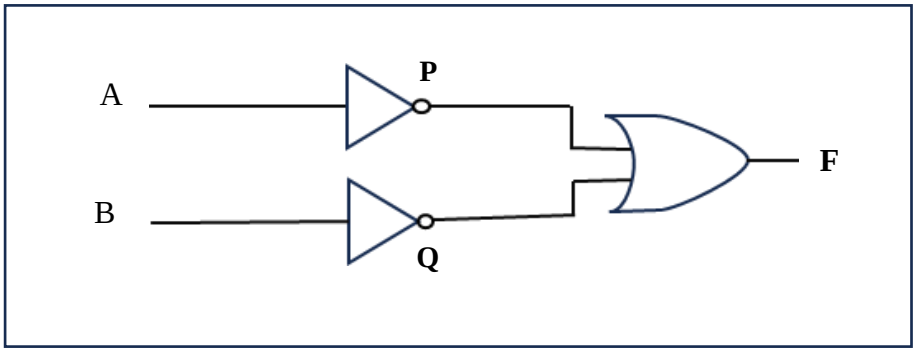

Rajah 7

Berdasarkan rajah di atas, nyatakan ungkapan Boolean bagi F.

.....

[3 *markah*]

16. Rajah di bawah menunjukkan litar get logik.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 di atas, lengkapkan Jadual Kebenaran berikut.

| **INPUT** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **A** | **B** | | | |
| **0** | **0** | | | |
| **0** | **1** | | | |
| **1** | **0** | | | |
| **1** | **1** | | | |

[3 *markah*]

17. Berikut adalah arahan dalam Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

```
SELECT NoBarang, NamaBarang
From Barang
```

a) Nyatakan fungsi arahan SQL itu.

.....

[1 *markah*]

b) Kenal pasti nama jadual dalam arahan itu.

.....

[1 *markah*]

18. Berikut adalah pernyataan SQL untuk memaparkan jumlah barang yang dipinjam oleh setiap murid dan murid yang meminjam lebih daripada 2 barang.

| | |
|---|---|
| **R** | HAVING COUNT (*) >2 |
| **S** | GROUP BY IDMurid |
| **T** | SELECT IDMurid, COUNT (*) |
| **U** | FROM BARANG |

Susun langkah itu mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **R, S, T dan U** dalam ruang yang disediakan

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Langkah 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

[4 *markah*]

19. Berikut adalah satu jadual dalam sistem pemilihan barang.

BARANG

| **IDBarang** | **NamaBarang** | **HargaBarang** | **Model** |
|---|---|---|---|
| 101 | Laptop | RM 3500 | Lenovo |
| 102 | Laptop | RM 3000 | HP |
| 103 | Desktop | RM 4000 | Lenovo |
| 104 | Desktop | RM 4500 | HP |
| 105 | Laptop | RM 3450 | Acer |

Jadual 4

Berdasarkan jadual, tulis arahan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk memadam rekod bagi Model "Lenovo".

.....

.....

.....

.....

[3 *markah*]

20. Rajah 9 menunjukkan segmen kod atur cara mengggunakan bahasa pengaturcaraan PHP.

```
<form action = "ucapan.php" method = "POST">        X
    Nama Murid :  <input type = "text" name = "txtNamaMurid">        Y
    Kata Laluan :  <input type = "password" name = "txtKataLaluan">
    <input type = "Submit" value = "Hantar">        Z
</form>
```

Rajah 9

a) Jelaskan maksud bagi setiap tag berikut:

X .....

.....

Y .....

.....

Z .....

.....

[3 *markah*]

b) Jelaskan kegunaan fungsi fopen di dalam aturcara PHP.

.....

[1 *markah*]

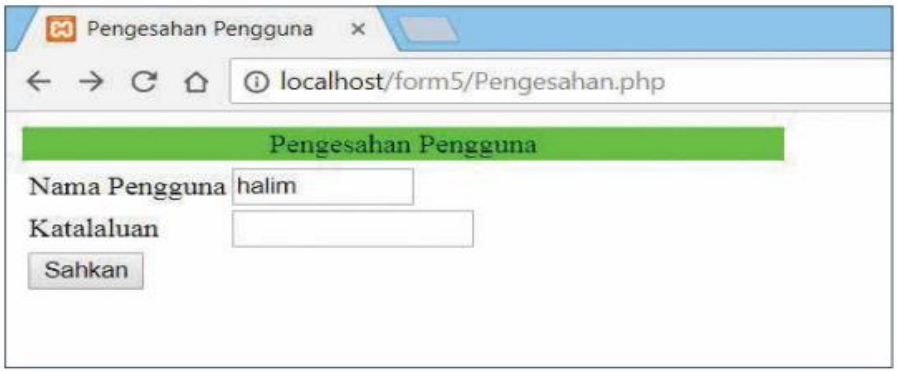
## Bahagian B

[50 *markah*]

*Jawab* **semua** *soalan.*

1. Anda diminta untuk menulis satu algoritma bagi menghasilkan satu atur cara yang akan memaparkan arahan kepada pengguna untuk memasukkan kata laluan.

   Kata laluan pengguna yang dimasukkan perlu sepadan dengan kata laluan yang disimpan di dalam rekod, iaitu "*kataRahsia*". Atur cara akan memaparkan arahan sekali lagi sekiranya kata laluan yang dimasukkan tidak sepadan. Pengguna hanya boleh mencuba sebanyak tiga kali sebelum aplikasi ditutup sendiri.




(a) Tulis pseudokod untuk penyelesaian masalah ini.

[8 *markah*]

(b) Nyatakan struktur kawalan yang sesuai untuk digunakan. Berikan justifikasi jawapan anda.

……

…….....

[2 *markah*]

2. Jadual menunjukkan maklumat sewaan bilik bagi pelanggan yang menginap di Hotel Sri Pahang bagi bulan Ogos 2023.

SEWAAN

| No_KP | Nama | No_Bilik | Tarikh_Masuk | Bayaran |
|---|---|---|---|---|
| 800516115339 | Faqih Rizqi B Faizal | A165 | 31-08-2023 | 200.00 |
| 880312115396 | Atikah Bt Hamid | A123 | 31-08-2023 | 200.00 |
| 910902115655 | Muhammad B. Abdullah | A111 | 2-08-2023 | 450.00 |
| 880312115396 | Atikah Bt Hamid | A222 | 2-08-2023 | 300.00 |

Jadual 5

Berdasarkan jadual, tuliskan pernyataan SQL untuk :

a) mencipta jadual SEWAAN

……

……

……

……

……

……

[5 *markah*]

b) mencari bayaran paling mahal

……

……

……

…….....

[2 *markah*]

c) mengira purata bayaran yang dibayar oleh Atikah Bt Hamid.

……

……

……

…….....…

[2 *markah*]

d) Memaparkan maklumat semua sewaan.

……

……

……

…….....…

[1 *markah*]

3. Rajah 10 (a) menunjukkan skema hubungan 1NF yang dihasilkan semasa mereka bentuk pangkalan data untuk mengurus peminjaman buku di perpustakaan sekolah. Rajah 10 (b) menunjukkan tiga cadangan skema hubungan ternormal.

| | |
|---|---|
| PEMINJAMAN | (IDBuku<KP>, IDMurid<KP>, NamaBuku, NamaPengarang, NamaMurid, NamaKelas, TarikhPinjam, TarikhPulang, IDPenerbit, NamaPenerbit, AlamatPenerbit, JumDenda) |

Rajah 10 (a)

| | **Cadangan A** |
|---|---|
| PEMINJAMAN | (IDBuku<KP><KA>, IDMurid<KP><KA>, TarikhPulang) |
| MURID | (IDMurid<KP>, NamaMurid, NamaKelas) |
| BUKU | (IDBuku<KP>, NamaBuku, NamaPengarang, IDPenerbit, NamaPenerbit, AlamatPenerbit, TarikhPinjam, JumDenda) |

| | **Cadangan B** |
|---|---|
| PEMINJAMAN | (IDBuku<KP><KA>, IDMurid<KP><KA>, TarikhPinjam, TarikhPulang, JumDenda) |
| MURID | (IDMurid<KP>, NamaMurid, NamaKelas) |
| BUKU | (IDBuku<KP>, NamaBuku, IDPenerbit<KA>, NamaPengarang) |
| PENERBIT | (IDPenerbit<KP>, NamaPenerbit, AlamatPenerbit) |

| | **Cadangan C** |
|---|---|
| PEMINJAMAN | (IDBuku<KP><KA>, IDMurid<KP><KA>, TarikhPinjam, TarikhPulang) |
| MURID | (IDMurid<KP>, NamaMurid, NamaKelas) |
| BUKU | (IDBuku<KP>, NamaBuku, NamaPengarang, JumDenda) |
| PENERBIT | (IDPenerbit<KP>, NamaPenerbit, AlamatPenerbit) |

Rajah 10 (b)

(a) Berdasarkan Rajah 10 (b), pilih cadangan skema hubungan ternormal yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda itu.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

[ 7 *markah* ]

(b) Bina Jadual Penormalan bagi jawapan di 3(a) berdasarkan rekod peminjaman buku pada rajah 10.

PEMINJAMAN

| IDMurid | NamaMurid | NamaKelas | IDBuku | NamaBuku | NamaPengarang | TarikhPinjam | TarikhPulang | IDPenerbit | NamaPenerbit | AlamatPenerbit | JumDenda |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3005 | Adam Haris | 3 Okta | F201 | Serikandiku | Siti Salmah | 14/8/23 | 19/8/23 | P023 | Fajar Siang | Selayang,Selangor | 0.00 |
| | | | F322 | Sayang Ibu | Roslan Ali | 5/9/23 | 20/9/23 | P022 | PenerbitanKu | Jerantut,Pahang | 2.00 |
| M433 | Christina | 4 Hepta | F111 | Meoww | Salwana | 20/7/23 | 22/7/23 | P022 | PenerbitanKu | Jerantut,Pahang | 0.00 |
| M511 | Jaja Karim | 5 Okta | F002 | Sains Kini | Shahiman | 25/7/23 | 14/8/23 | P023 | Fajar Siang | Selayang,Selangor | 2.00 |
| | | | F201 | Serikandiku | Siti Salmah | 14/8/23 | 17/8/23 | P023 | Fajar Siang | Selayang,Selangor | 0.00 |
| | | | F719 | Budi | Syikin | 18/8/23 | 23/8/23 | P021 | Alaf Baru | Kuala Lumpur | 0.00 |

[ 8 *markah* ]

***[Lihat halaman sebelah***

4. Rajah 11 (a) menunjukkan sebuah atur cara bagi suatu proses mendapatkan nilai purata daripada suatu senarai nombor yang diberi.

```
<html>
<body>
  <script>
    var nombor = [34,10,2,1];
    var bilNombor = nombor.length;
    var jumlah = 0, i, purata;
    for (i=0; i < bilNombor; i++)
     {
          jumlah = jumlah + nombor[i];
     }
     purata = jumlah/bilNombor;
     document.write ("<br> Nilai Purata:", purata);
</script>
</body>
</html>
```

Rajah 11 (a)

(a) Berdasarkan Rajah 11 (a), tuliskan pseudokod yang lengkap bagi mewakili proses tersebut.

[10 *markah*]

```
Aturcara mengira nilai purata.
Nombor ialah : 34, 10, 2, 1
Bilangan nombor: 4
Nilai Purata : 11.75
```

Rajah 11 (b)

(b) Tuliskan kod tambahan untuk menghasilkan paparan seperti dalam rajah Rajah 11 (b) di atas

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[5 *markah*]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

TERENGGANU 2023

**Bahagian A**

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **60 minit**

1. Penyataan 1 merujuk kepada ciri penyelesaian masalah berkesan.

| |
|---|
| Penyelesaian masalah ialah tunjang utama dalam sains komputer. Pengatur cara perlu memahami cara penyelesaian sesuatu masalah dan menterjemahkan cara tersebut kepada algoritma yang dapat di fahami oleh komputer |

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1, senaraikan **tiga** ciri penyelesaian masalah berkesan dalam menyelesaikan suatu tugasan.

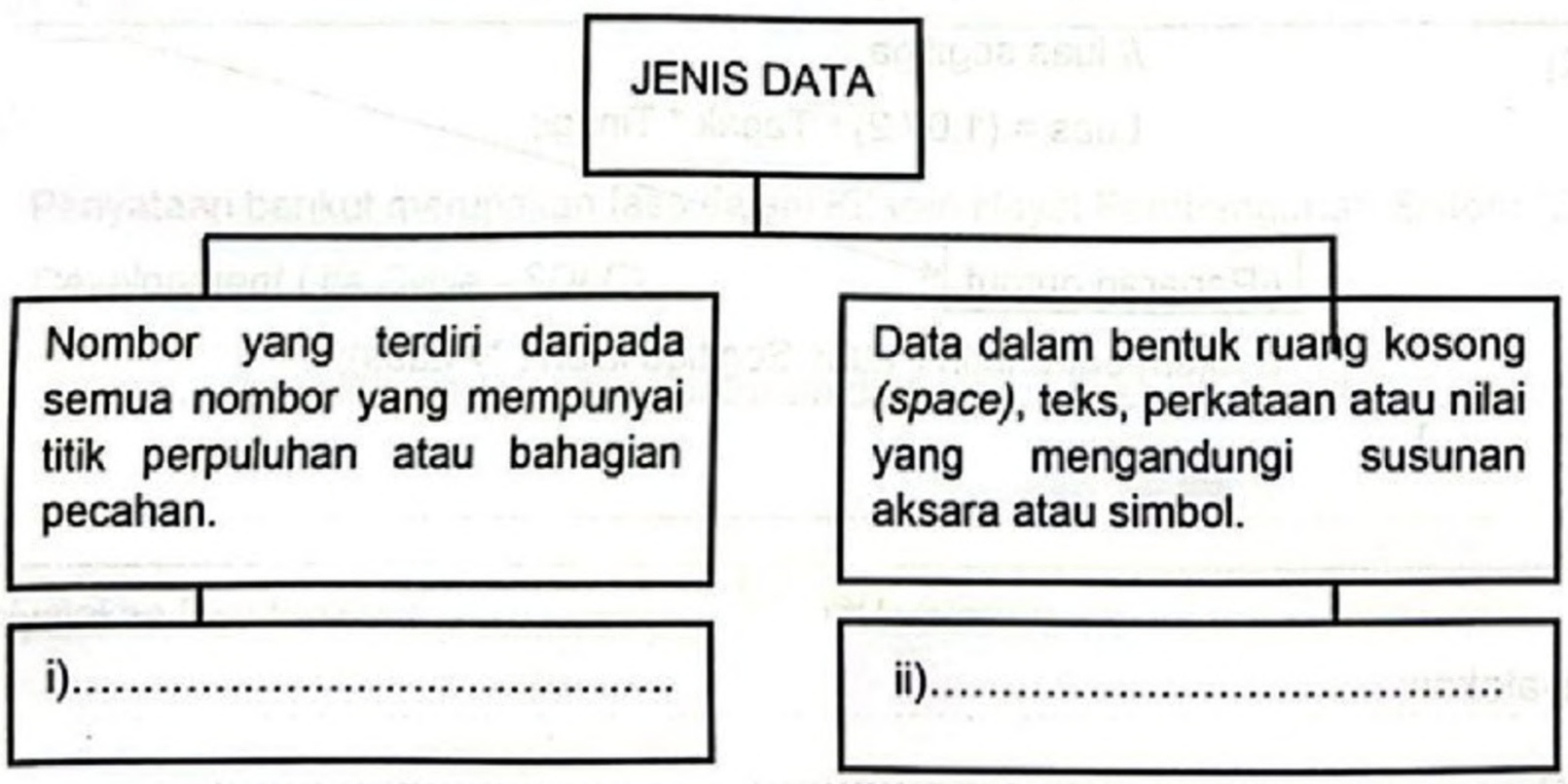
(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

[3 markah]

2. Rajah 1 menunjukkan penggunaan jenis data dalam sesebuah atur cara.




Rajah 1

[2 markah]

3. Jadual 1 menunjukkan Operator increment (++) dan operator decrement (– –) yang lazimnya digunakan dalam kawalan ulangan sebagai pembilang.

Nyatakan ungkapan **X** dan **Y** pada ruang yang disediakan;

| Contoh | Ungkapan |
|---|---|
| Katakan i mengandungi 5. **X** akan menambah 2 kepada 5.<br>Jadi, nilai baharu i ialah 7. | i)..... |
| Katakan i mengandungi 2. **Y** akan berkurang 3 kepada 2.<br>Jadi, nilai baharu i ialah -1. | ii)..... |

Jadual 1

[2 markah]

4. Rajah 2 menunjukkan satu atur cara java untuk mengira luas segitiga yang menggunakan amalan terbaik pengaturcaraan.

```
/* Program menghitung luas segitiga*/
public class LuasSegitiga {
        public static void main (String[] args){
                /**Pengisytiharan pemboleh ubah input dan output*/
                int Tapak = 10;
                int Tinggi = 5;
                double Luas;
                        // Proses yang terlibat dalam penghitungan
                        // luas segitiga
                        Luas = (1.0 / 2) * Tapak * Tinggi;

                //Paparan output
                System.out.println ("Luas Segitiga ialah : "+ Luas);
        }
}
```

K

L

J

Rajah 2

Nyatakan;

**J**: .....

**K**: .....

**L**: ..... [3 markah]

5. Encik Tomi ingin membeli buku kerja di kedai buku ASA Bookstore. Harga sebuah buku kerja itu ialah RM 5.00. Rajah 3 menunjukkan kod atur cara bagi menghitung jumlah harga buku kerja yang dibeli.

```
import java.text.DecimalFormat;
public class HargaBuku {
  public static void main(String [ ] args) { int
    bilangan_buku = 6;
    double harga_buku = 5.00;
    double jumlah_harga = 0.0;
    DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.00");
    jumlah_harga = bilangan_buku * harga_buku;
    System.out.println("\n"+ "Jumlah harga buku : " + "RM " + df.format(jumlah_harga));
  }
}
```

Rajah 3

Hitung jumlah harga buku yang diperolehi.

[2 markah]

6. Penyataan berikut merupakan fasa dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*).

| |
|---|
| Proses mengenal pasti keperluan program dan mencari sebab sesuatu program dibina |

Nyatakan fasa tersebut;

.....

[1 markah]

7. Jadual 2 menunjukkan pangkalan data murid yang mempunyai masalah integriti data.

| ID Murid | Nama Murid | No Telefon |
|---|---|---|
| 0001 | Adam Haikal | 019-9341148 |
| 0002 | Mia Sakinah | 012-6887913 |
| 0001 | Adam Hakimi | 011-3233709 |
| 0003 | Arfan Rayan | 017-7844123 |
| 0002 | Danish Hakim | 012-3457869 |

Jadual 2

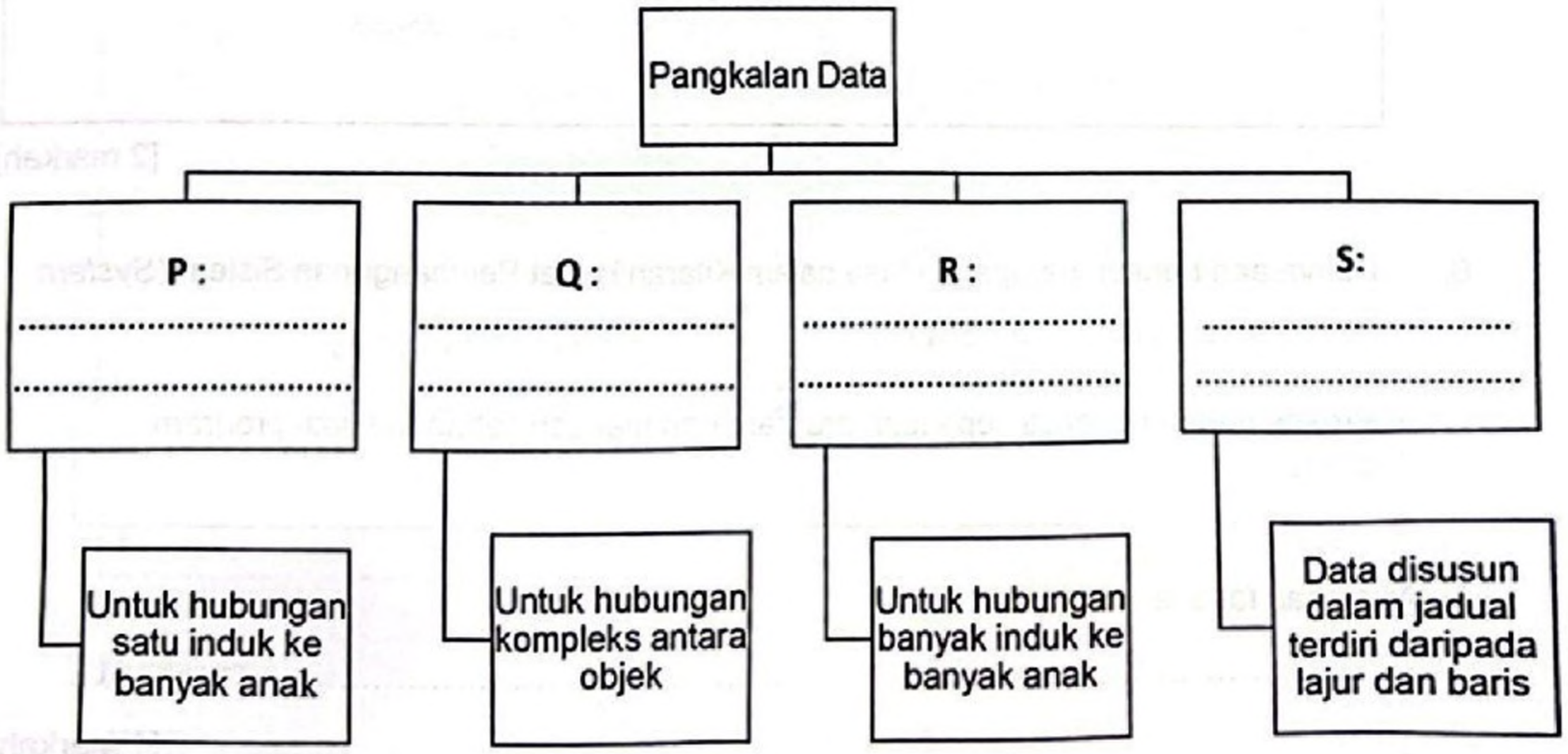
Berdasarkan Jadual 2, terangkan integriti data yang berlaku.

.....

.....

[2 markah]

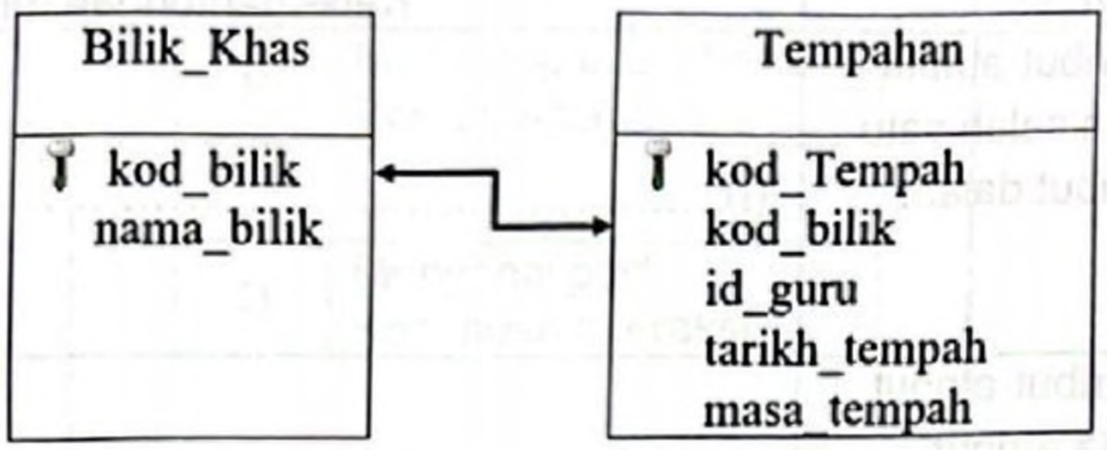
8. Rajah 4 menunjukkan model-model dalam pangkalan data. Namakan **P**, **Q**, **R**, **S** dan **T**.



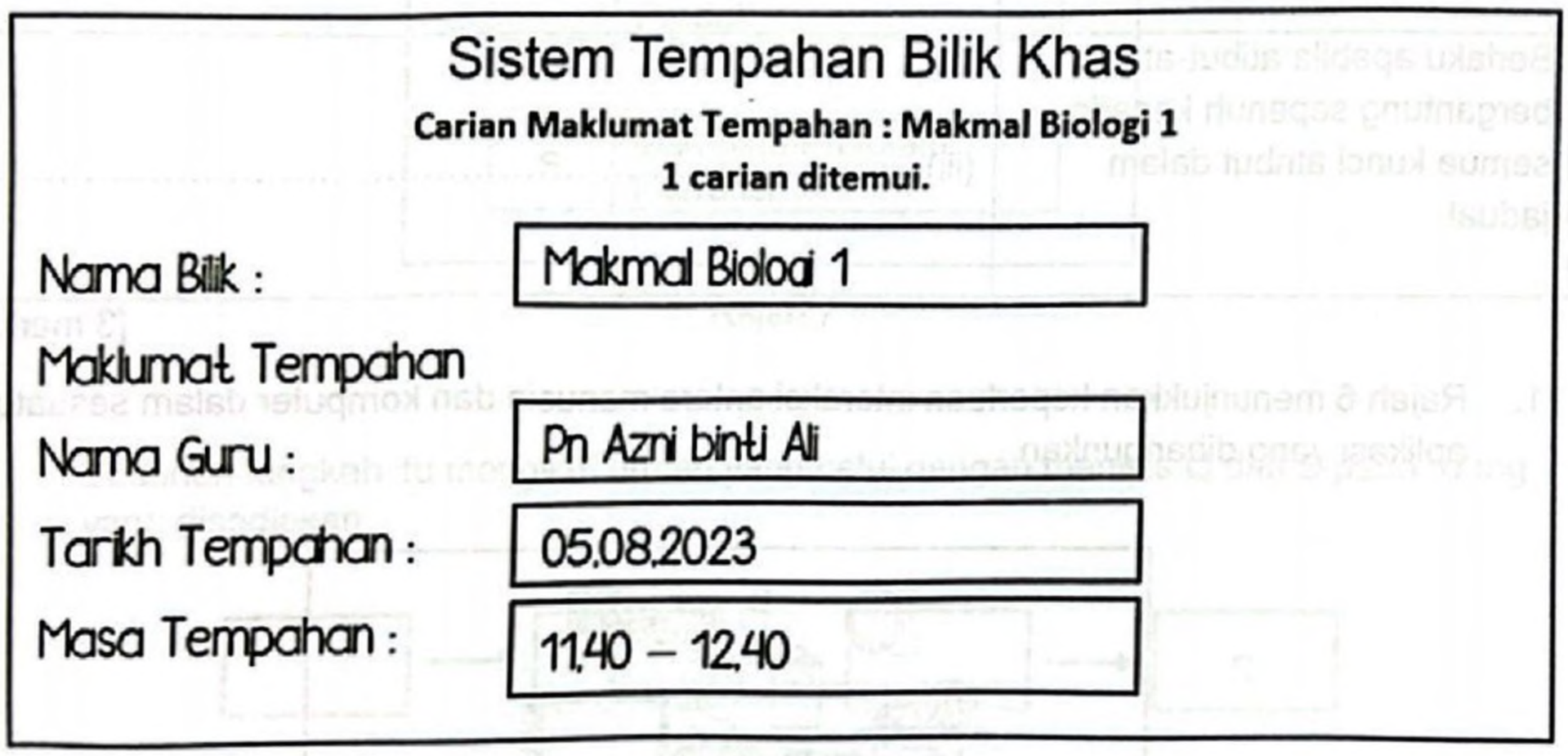

Rajah 4

[4 markah]

9. Rajah 5(i) menunjukkan dua jadual dalam pangkalan data Sistem Tempahan Bilik Khas dan Rajah 5(ii) menunjukkan laporan carian dalam Sistem Tempahan Bilik Khas.




Rajah 5(i)




Rajah 5(ii)

Berdasarkan Rajah 5(ii)

a) Namakan objek pangkalan data yang digunakan

.....

.....

b) Nyatakan tujuan di (a)

.....

.....

[2 markah]

10. Berikut merupakan ciri-ciri bagi kebergantungan fungsi

Nyatakan jenis kebergantungan fungsi pada ruangan yang disediakan

| Ciri-ciri | Kebergantungan fungsi |
|---|---|
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada kunci atribut dalam jadual. | (i)..... |
| Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa dalam jadual. | (ii)..... |
| Berlaku apabila atibut-atribut bergantung sepenuh kepada semua kunci atribut dalam jadual. | (iii)..... |

[3 markah]

11. Rajah 6 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dan komputer dalam sesuatu aplikasi yang dibangunkan.

Rajah 6

Nyatakan **dua** sebab keperluan interaksi antara manusia dan komputer diperlukan;

(i) .....

(ii) .....

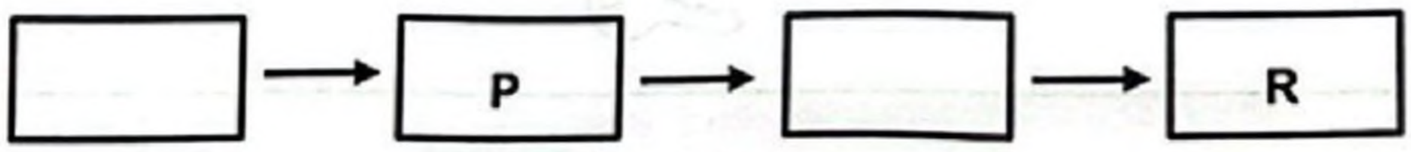
[2 markah]

12. Rajah 7 menunjukkan langkah-langkah proses reka bentuk interaksi dalam penghasilan sesuatu produk yang akan dibangunkan.

| | |
|---|---|
| P | Membangunkan Reka Bentuk Alternatif |
| Q | Mengenal pasti Keperluan Interaksi |
| R | Membuat Penilaian ke atas Reka Bentuk Produk |
| S | Membina Prototaip Interaksi |

Rajah 7

Susunan langkah itu mengikut urutan yang betul dengan menulis **Q** dan **S** pada ruang yang disediakan.




[2 markah]

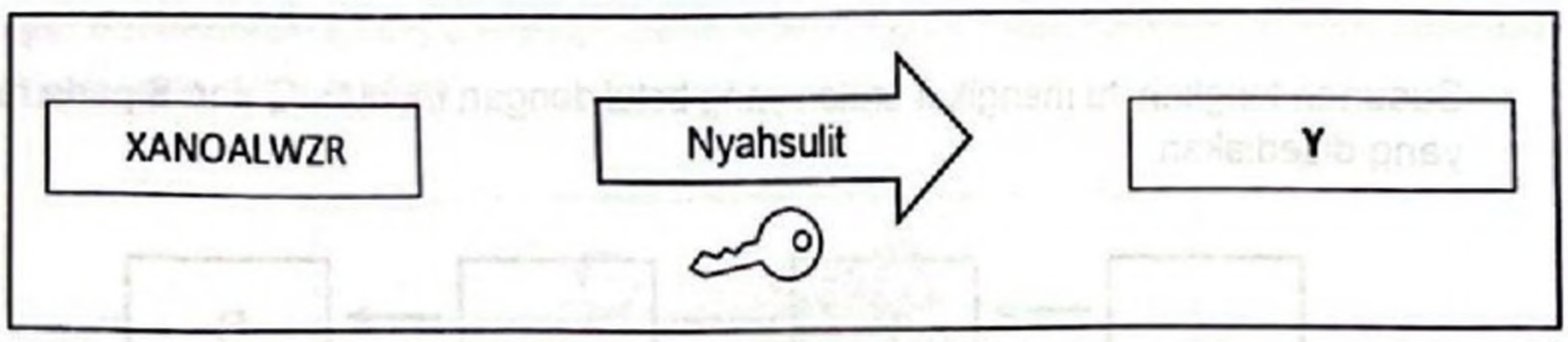
13. Berikut adalah penyataan tentang keperluan keselamatan data dalam rangkaian komputer.

Nyatakan kaedah keperluan keselamatan data pada ruangan yang disediakan.

| | |
|---|---|
| Merupakan lapisan pengesahan tambahan yang perlu ditentukan oleh pengguna apabila ingin memasuki akaun atau mengakses data dalam talian. | i)..... |
| Merupakan lapisan pengesahan keselamatan yang utama untuk memasuki akaun pengguna. | ii)..... |
| Proses penyulitan maklumat yang akan dihantar melalui e-mel. | iii)..... |

[3 markah]

14. Rajah 8 menunjukkan proses menukar teks sifer kepada teks biasa menggunakan kaedah **X** dengan penggunaan kunci *n=4*.




Rajah 8

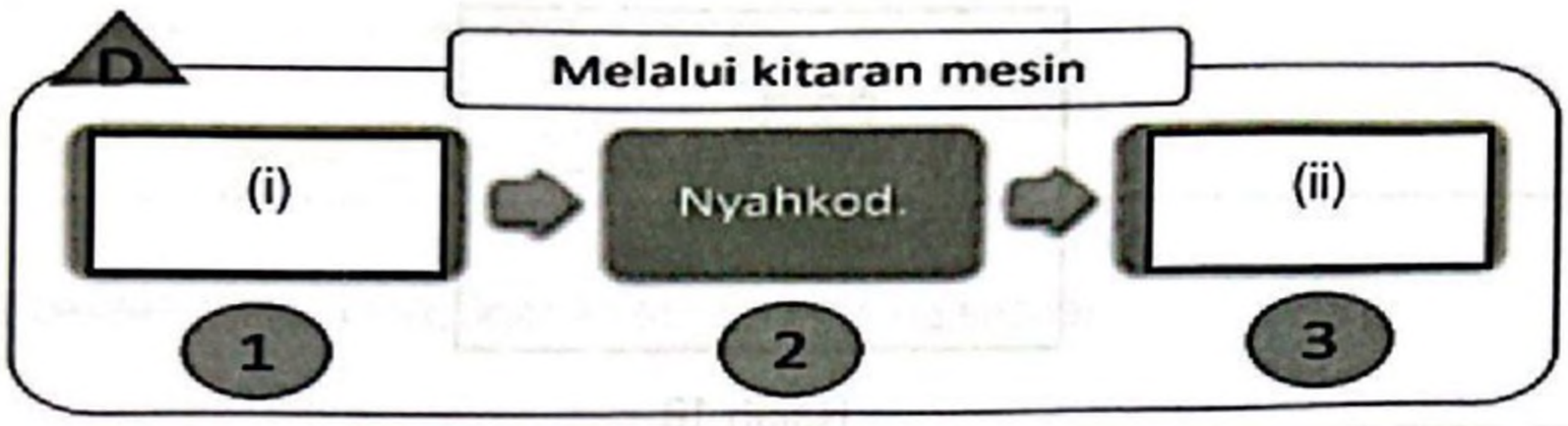
Nyatakan:

a) Kaedah **X** :.....

b) **Y**:.....

[2 markah]

15. Rajah 9 menunjukkan proses-proses dalam kitaran mesin.




Rajah 9

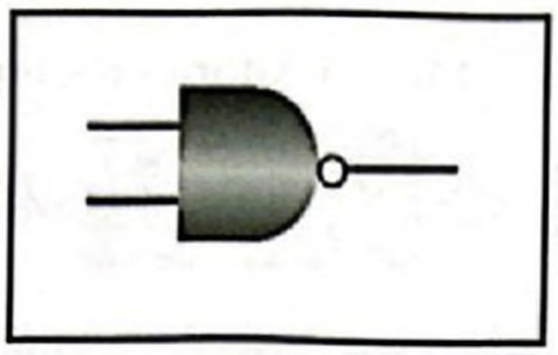
Nyatakan :

(i) .....

(ii) .....

[2 markah]

16. Berdasarkan Rajah 10,



Rajah 10

i) Lengkapkan jadual kebenaran

| INPUT | | OUTPUT | |
|---|---|---|---|
| A | B | A.B | F |
| | | | |
| | | | |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | |

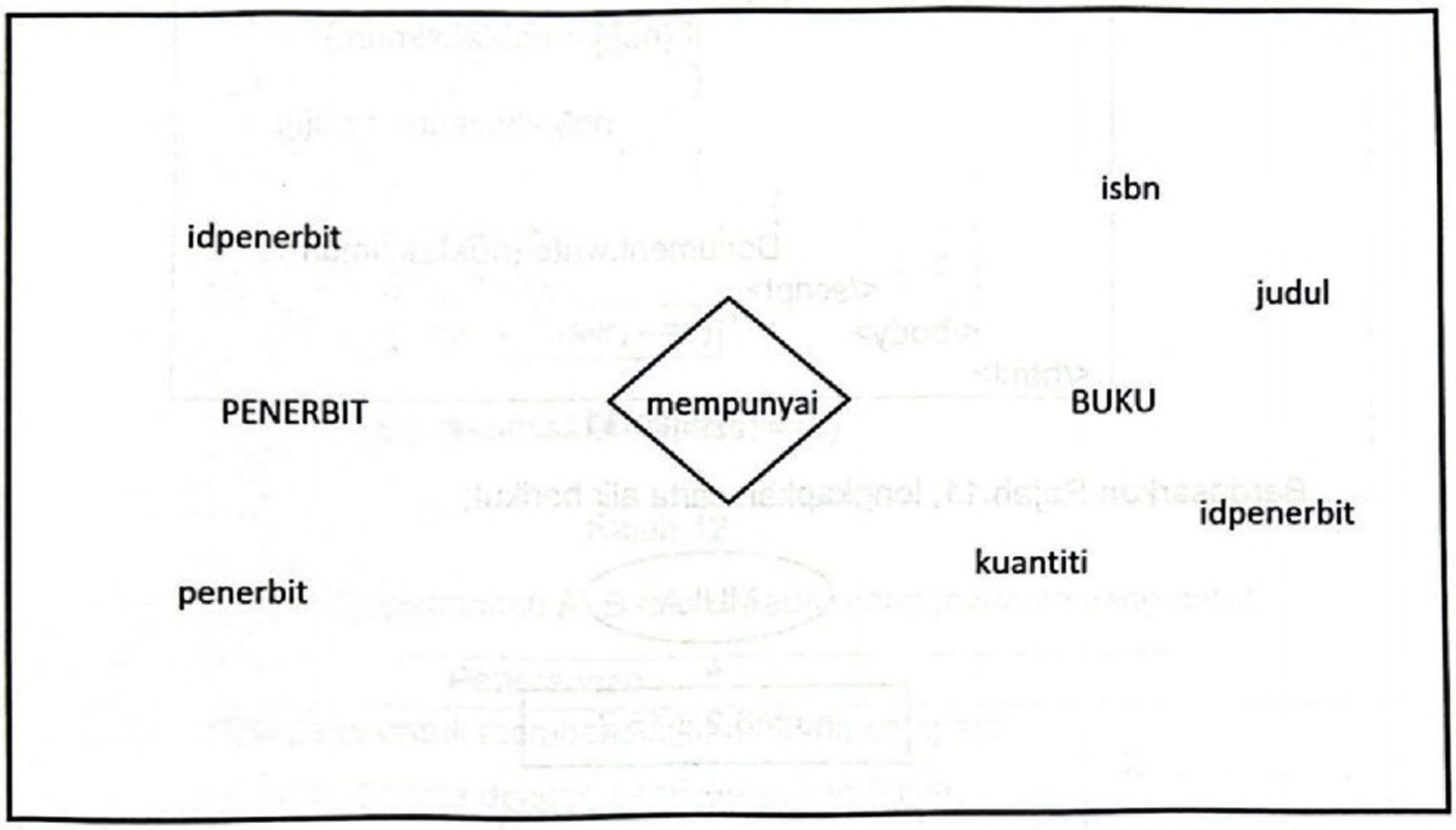
[3 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

17. Berikut adalah senarai entiti dan atribut dalam satu pangkalan data.

| |
|---|
| BUKU (<u>isbn</u>, judul, idpenerbit, kuantiti) |
| PENERBIT (<u>idpenerbit</u>, penerbit) |

Lakar bentuk Rajah Hubungan Entiti *(ERD)* yang sesuai.




[4 markah]

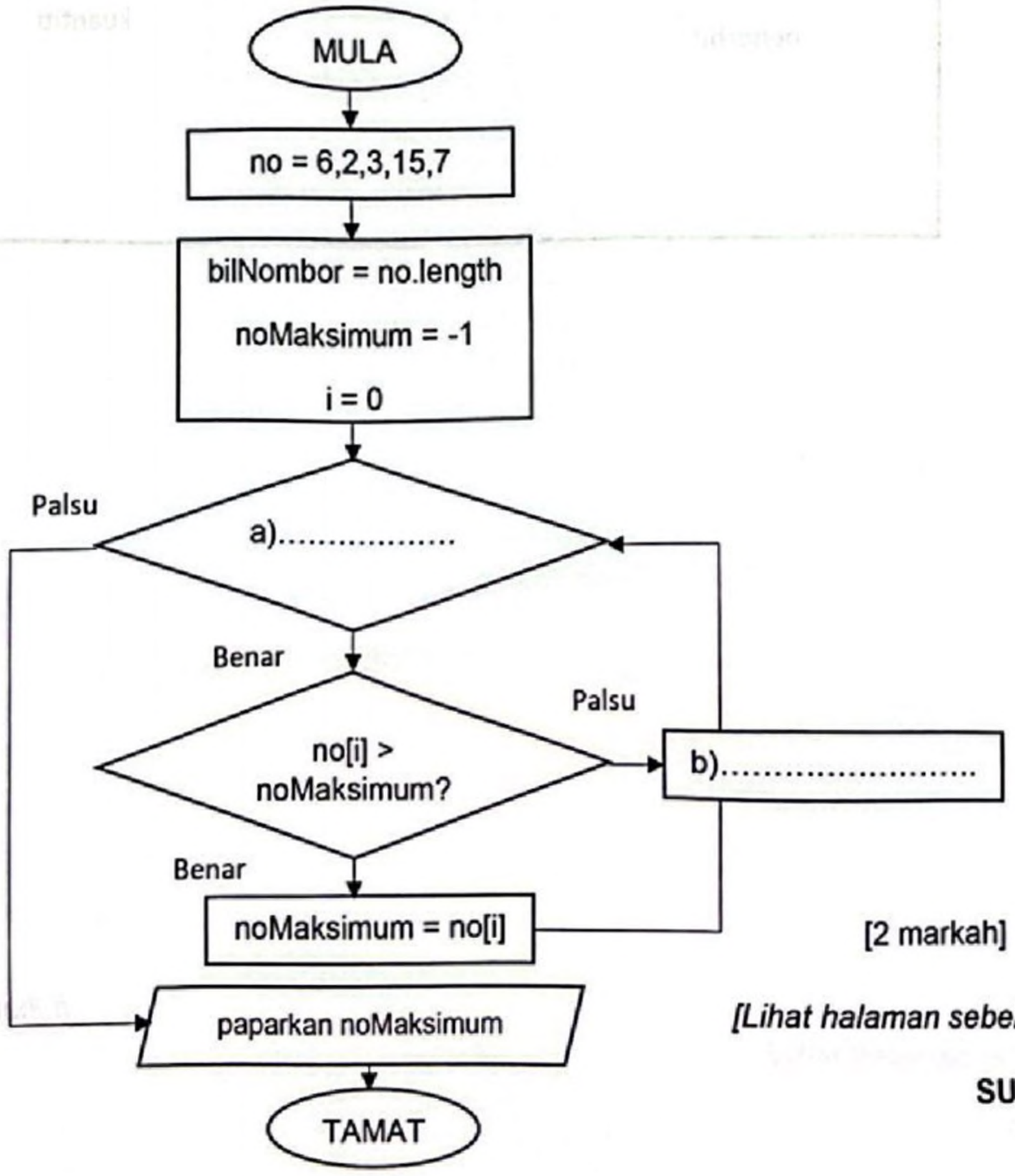
*[Lihat halaman sebelah]*

18. Rajah 11 menunjukkan proses mencari nombor terbesar (nilai maksimum) di dalam suatu senarai nombor.

```
<html>
    <body>
        <script>
            Var no = [6,2,3,15,7],
                i, bilNombor = no.length;
            For (i=0; i<bilNombor; i++)
            {
                If (no[i] > noMaksimum)
                {
                    noMaksimum = no[i];
                }
            }
            Document.write (noMaksimum) ;
        </script>
    </body>
</html>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, lengkapkan carta alir berikut;




[2 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

19. Rajah 12 menunjukkan sebahagian kod segmen atur cara.

```
< ?php
        $f = fopen("Biodata.txt","r");
        $valid = false;
        Print "<table>";
        While (!feof($f))
        {
            $medan = explode (',', fgets ($f));
            $user = $medan [0] ;
            $pass = $medan [1] ;
            $namapenuh  = 4medan [2] ;
            $kelas = $medan [3] ;
            $jantina = $medan [4] ;
            $negeri = $medan [5] ;
            If  (strcmp ($nama, $user) ==0)
            {
                If  (strcmp ($katalaluan, $pass) ==0)
                {
```

A

B

C

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, padankan **A**, **B** dan **C** pada ruang jawapan yang betul.

| Penerangan | |
|---|---|
| Pernyataan bertujuan untuk membandingkan (string compare) nilai pemboleh ubah $nama dengan pemboleh ubah $user. | i) ..... |
| Pelaksanaan pernyataan ulangan membaca kandungan fail teks sehingga penghujung fail teks. | ii)..... |
| Pernyataan bertujuan untuk memisahkan teks dengan simbol koma yang dibaca daripada fail teks | iii)..... |

[3 markah]

20. Berikut ialah kod pengaturcaraan *CSS (Cascading Style Sheet)* bagi sebuah laman web.

```
<html>
<head>
 <title>Penggunaan CSS</title>
 <style>
  h1
  {
    font-family: "Arial Black";
    font-size: 15;
  }
</style>
</head>
<body>
        <h1>Sistem Penilaian Kerja Kursus SPM</h1>
</body>
</html>
```

i) Nyatakan fungsi *CSS*.

.....

.....

[1 markah]

ii) Nyatakan paparan yang terhasil.

.....

.....

[2 markah]

## Bahagian B

*Jawab semua soalan.*

*Masa yang dicadangkan :* **90 minit**

1. Rajah 13 memaparkan pseudokod satu permainan bola menggunakan struktur kawalan ulangan.

```
MULA
INPUT NO_BOLA
JIKA NO_BOLA % 2 == 0 MULA_JIKA
        SELAGI NO_BOLA > -1 MULA_SELAGI
                OUTPUT NO_BOLA
                AMBIL BOLA DARI KARUNG
                INPUT NO_BOLA
        TAMAT_SELAGI
JIKA_TIDAK MULA_JIKA_TIDAK
        OUTPUT NO_BOLA
TAMAT_JIKA_TIDAK
TAMAT
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, lakarkan carta alir.

[10 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

2. Jadual 3 menunjukkan dua set skema hubungan.

| Skema Hubungan | |
|---|---|
| ITEM_PEMBELIAN ( NoInvois<KP><KA>, KodItem<KP><KA>, Kuantiti, Tarikh )<br><br>ITEM (KodItem<KP>, Item, Harga, IDPembekal<KA> ),<br><br>PEMBEKAL ( IDPembekal<KP>, NamaPembekal, KodItem<KP><KA>) | **M** |
| PEMBELIAN (NoInvois<KP><KA>, Tarikh)<br><br>ITEM (KodItem<KP>, Item, Harga, IDPembekal<KA> ),<br><br>PEMBEKAL ( IDPembekal, NamaPembekal) | **N** |

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3;

a) Nyatakan set skema hubungan yang mempunyai bentuk penormalan yang lebih tinggi dan berikan justifikasi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[7 markah]

(b) Lakarkan gambarajah perhubungan (*ERD*) dari skema hubungan yang dipilih.

[8 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

3. Jadual 4 memaparkan rekod jadual PRODUK

**PRODUK**

| IdProduk | Nama | Harga | Kuantiti | Jenama |
|---|---|---|---|---|
| D001 | Kasut hoki | 180.00 | 25 | Grays |
| D002 | Kayu hoki | 60.00 | 24 | Matador |
| D003 | Kasut hoki | 150.00 | 20 | Adidas |
| D004 | Bola hoki | 90.50 | 25 | Gryphon |
| D005 | Kayu hoki | 95.00 | 50 | Malik |
| D006 | Bola hoki | 94.00 | 10 | Kookaburra |

Jadual 4

a) Tuliskan penyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (*SQL*):

i) Memaparkan maklumat semua produk secara menurun mengikut Jenama.

[3 markah]

ii) Mengira purata harga kasut hoki.

[4 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

iii) Mencari Kuantiti produk yang paling tinggi.

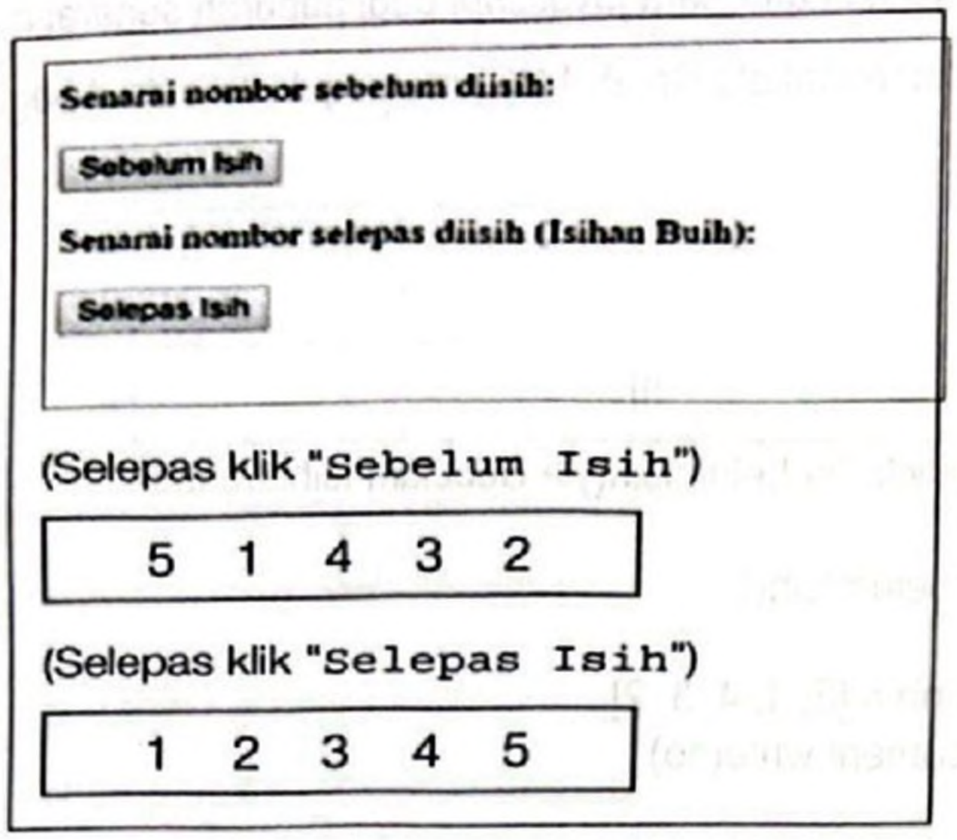
[3 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

4. Rajah 14 (i) menunjukkan atur cara *javascript* bagi paparan senarai nombor yang belum diisih dan telah diisih manakala Rajah 14 (ii) menunjukkan output bagi paparan *javascript* tersebut.

```
<html>
    <body>
        (i)
    <button onclick="sebelumIsih()"> Sebelum Isih </button>
    <script>
    function sebelumIsih()
    {
        var no = [5, 1, 4, 3, 2];
        document.write(no);
    }
    </script>
    <p>Senarai nombor selepas diisih (Isihan Buih): </p>
      (ii)
    <script>
    function selepasIsih()
    {
       (iii)
       (iv)      = no.length, i, j;

        var sementara;

        for (v)
        {
          for (j=0; j<panjang-i-1; j++)
          {
            if (no[j] > no[j+1])  ------>  Y (i)
            {
            sementara = no[j];
            no[j] = no[j+1];              Y (ii)
            no[j+1] = sementara;
            }
          }
        }
            (iv)
        }
        </script>
    </body>
```

Rajah 14 (i)




Rajah 14 (ii)

(a) Lengkapkan ruangan kosong dengan segmen kod atur cara java yang betul

i) .....

ii) .....

iii) .....

iv) .....

v) .....

vi) .....

[10 markah]

b) Apakah tujuan segment kod di Y (i) dan di Y (ii).

.....

.....

.....

.....

[2 markah]

*[Lihat halaman sebelah]*

**SULIT**

c) Rajah 15 menunjukkan satu atur cara *javascript*.

```
<html>
<body>
<a href = "https://www.mohe.gov.my/en/"> LAMAN WEB KPT MALAYSIA </a>
</body>
</html>
```

Rajah 15

Lakarkan paparan output bagi atur cara *javascript*.

[3 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

**3770/1**
**Sains**
**Komputer**
**Kertas 1**
**Okt./Nov.**

**2 jam 30 minit**

LOGO
SEKOLAH
SENDIRI

# MELAKA 2023

**SAINS KOMPUTER**

**Kertas 1**

**Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan ini mengandungi **Bahagian A** dan **Bahagian B.***
2. ***Bahagian A** mengandungi 20 soalan dan **Bahagian B** mengandungi 4 soalan.*
3. *Anda dikehendaki menjawab **semua soalan** di Bahagian A dan Bahagian B.*
4. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.*

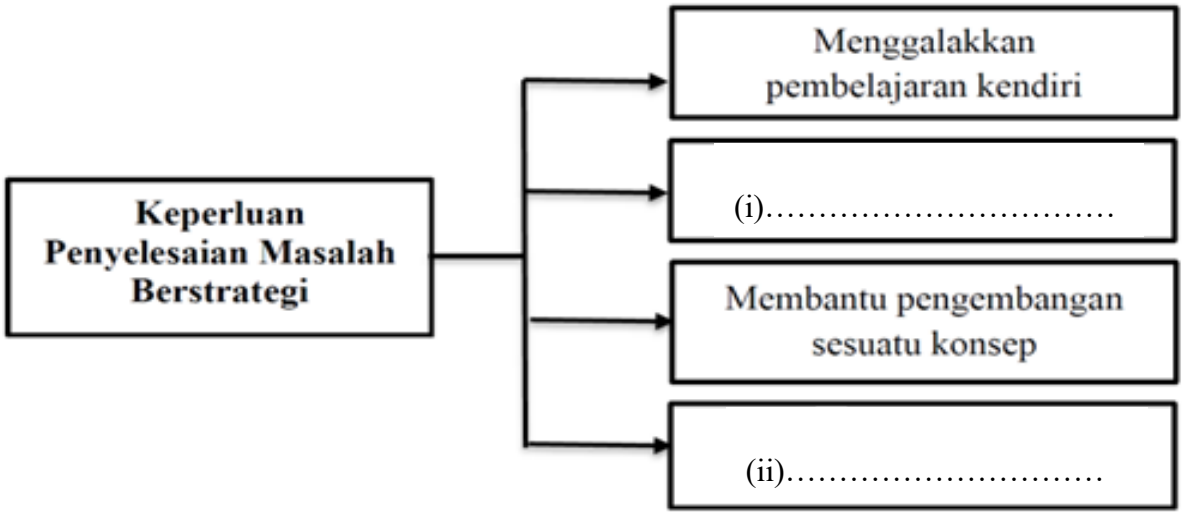
Untuk pemeriksa :

| Bahagian | No. Soalan | Markah Penuh | Markah Diperolehi |
|---|---|---|---|
| A | 1 | 2 | |
| | 2 | 2 | |
| | 3 | 2 | |
| | 4 | 3 | |
| | 5 | 4 | |
| | 6 | 2 | |
| | 7 | 3 | |
| | 8 | 2 | |
| | 9 | 3 | |
| | 10 | 3 | |
| | 11 | 2 | |
| | 12 | 3 | |
| | 13 | 2 | |
| | 14 | 2 | |
| | 15 | 3 | |
| | 16 | 4 | |
| | 17 | 2 | |
| | 18 | 2 | |
| | 19 | 2 | |
| | 20 | 2 | |
| B | 1 | 10 | |
| | 2 | 10 | |
| | 3 | 15 | |
| | 4 | 15 | |
| **Jumlah** | | **100** | |

**Bahagian A**
[50 markah]
Jawab **semua** soalan.
Masa yang dicadangkan : **60 minit**.

1. Rajah 1 menunjukkan keperluan penyelesaian masalah berstrategi.

   Lengkapkan Rajah 1 dalam ruang yang disediakan.




Rajah 1

[2 *markah*]

2. Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara.

```
.
.
int nombor1 = 15;
int nombor2 = 2;
 X  hasil;
hasil = nombor1/nombor2;
.
.
```

Rajah 2

(i) Nyatakan jenis data ***X*** yang sesuai untuk pemboleh ubah hasil.

……

[1 *markah*]

(ii) Berikan justifikasi kepada jawapan anda dalam (i).

……

[1 *markah*]

3. Rajah 3(a) menunjukkan pernyataan ciri-ciri pemalar dan Rajah 3(b) menunjukkan kod segmen atur cara pengisytiharan pemalar dalam Java.

Dalam dunia sebenar, terdapat beberapa nilai yang tidak akan berubah seperti segi empat mempunyai 4 sisi, satu hari mempunyai 24 jam dan nilai Pi mempunyai tiga tempat perpuluhan iaitu 3.142. serta nilai mata wang bagi Malaysia. Nilai-nilai ini akan kekal dan tidak akan berubah. Dalam pengaturcaraan Java, nilai-nilai ini masih sama apabila dijadikan sebagai pemboleh ubah. Pemboleh ubah ini dikenal sebagai pemalar. Nilai pemalar tidak akan berubah semasa menjalankan atur cara. Sintaks untuk mengisytiharkan pemalar dalam Java adalah seperti yang berikut:

Rajah 3(a)

```
final int BILANGAN_HARI_DALAM_SEMINGGU= (a) ;
        final double Pi= (b) ;
        static final double=4.14;
```

Rajah 3(b)

Berdasarkan Rajah 3(a) dan 3(b), nyatakan nilai bagi :

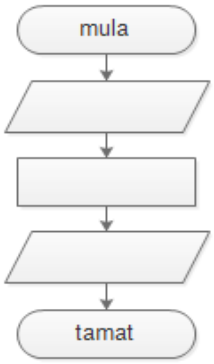
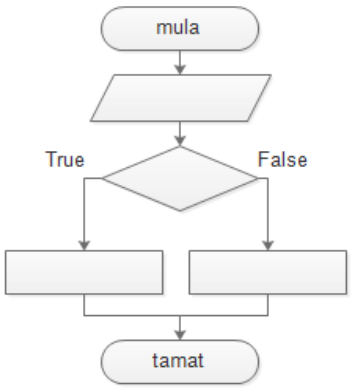
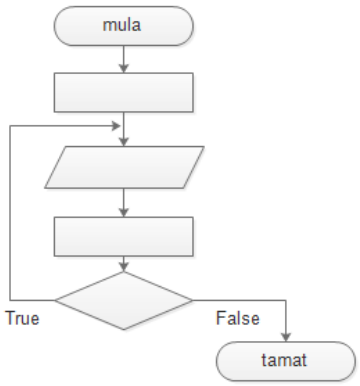
(a) ……

(b) ……

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

4. Gambarajah di bawah merupakan bentuk struktur kawalan di dalam pengaturcaraan.

| X | Y | Z |
|---|---|---|
|  |  |  |



Nyatakan :

X : .....

Y : .....

Z : .....

[3 *markah*]

5. Rajah 4(a) menunjukkan aturcara untuk membuat pengiraan. Apabila aturcara di bawah dijalankan, pengkompil telah mengeluarkan ralat seperti pada Rajah 4(b) .

```
public class purataTigaNombor{
    public static void main (String [] args) {
    int a = 13 ;
    int b = 3;
    int c = 5;
    int d = (a+b+c)/ 0 ;
    System.out.println (d);
   }
  }
```

Rajah 4(a)

```
> run purataTigaNombor
java.lang.ArithmeticException: / by zero
        at purataTigaNombor.main(purataTigaNombor.java:6)
```

Rajah 4(b)

(a) Berdasarkan penilaian anda pada Rajah 4(a) dan Rajah 4(b), jawab soalan-soalan di bawah.

(i) Tuliskan kod aturcara yang mempunyai ralat tersebut.

……

[1 *markah*]

(ii) Nyatakan jenis ralat bagi kod aturcara yang dinyatakan di (i).

.....

[1 *markah*]

(iii) Nyatakan justifikasi bagi jawapan anda di (ii).

.....

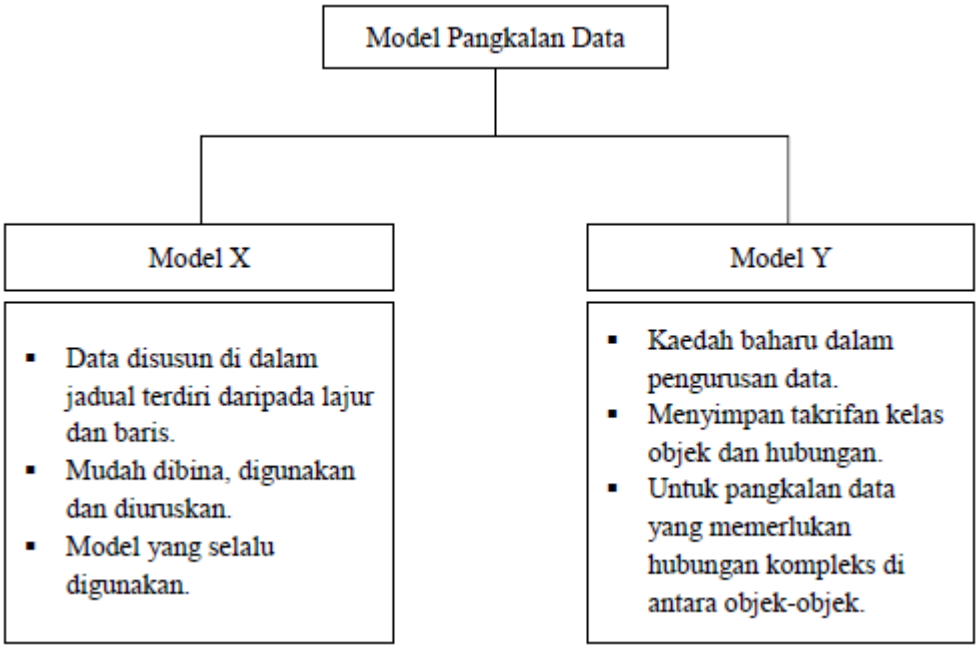
[1*markah*]

(iv) Berdasarkan ralat yang dikenalpasti di (i), tuliskan semula kod aturcara bebas ralat.

.....

[1*markah*]

6. Rajah 5 menunjukkan carta Model Pangkalan Data.




Rajah 5

Nyatakan :

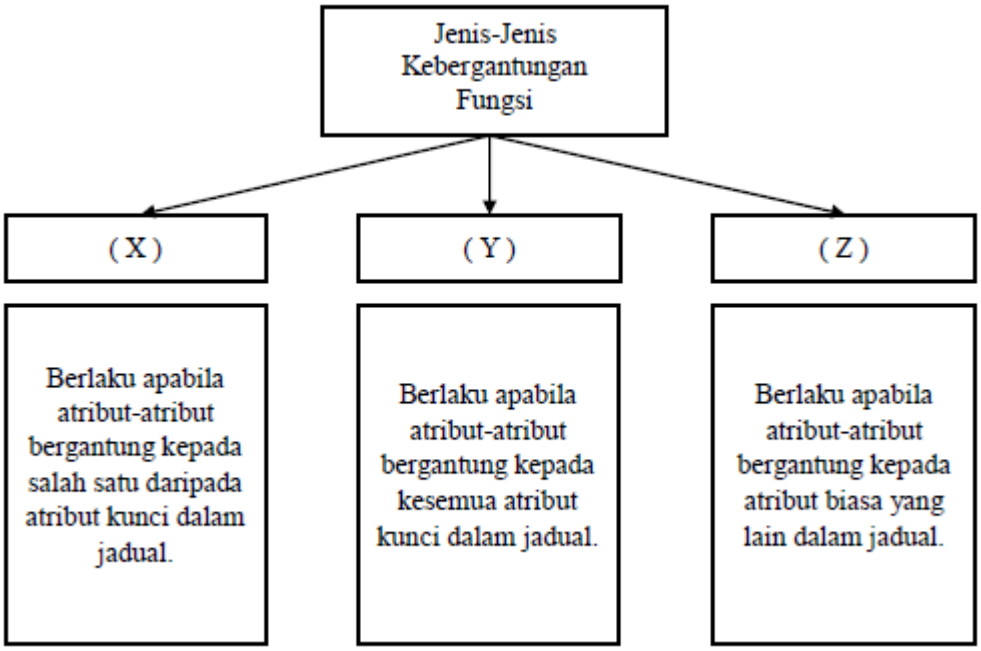
(i) Model X : ……..

(ii) Model Y : ……..

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

7. Rajah 6 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi.




Rajah 6

Nyatakan :

X : ……

Y : ……

Z : ……

[3 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

8. Rajah 7 menunjukkan penggunaan elemen dalam HTML.

```
1  <html>
2  <body>
3      <h1>SELAMAT DATANG</h1>
4      <img src="senyum.gif" width="42" height="42">
5      <p>TERIMA KASIH.</p>
6      <p>SILA DATANG LAGI.</p>
7  </body>
8  </html>
```

Rajah 7

(i) Apakah perubahan yang akan berlaku sekiranya <h1> pada baris 3 atur cara ditukar kepada <h3>.

……..

……

(ii) Apakah fungsi elemen <p> pada baris 5 dan 6 dalam atur cara di atas.

……

……

[2 *markah*]

9. Nyatakan Fungsi Agregat yang sesuai digunakan bagi situasi di bawah.

| | |
|---|---|
| **P** | Seorang kerani kewangan hendak mengira purata pendapatan bulanan bagi tahun 2018. |
| **Q** | Memaparkan jumlah pungutan emas tertinggi dalam satu kejohanan balapan dan padang. |
| **R** | Seorang guru hendak mengira jumlah murid yang terdapat di dalam kelas 5 Alpha. |

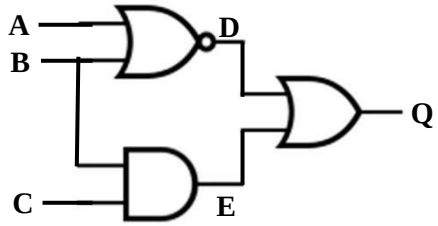
P : …….

Q : ……

R : …….

[3 *markah*]

10. Rajah 8 menunjukkan get logik yang menggabungkan beberapa get logik asas.




Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, jawab soalan-soalan berikut:

(a) Senaraikan 2 get logik asas yang terlibat

i. ……

ii. ……

[2 *markah*]

(b) Bina ungkapan Boolean bagi output "Q".

……..

[1 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

11. Rajah 9 di bawah menunjukkan ungkapan boolean.

$$F = \overline{AB}$$

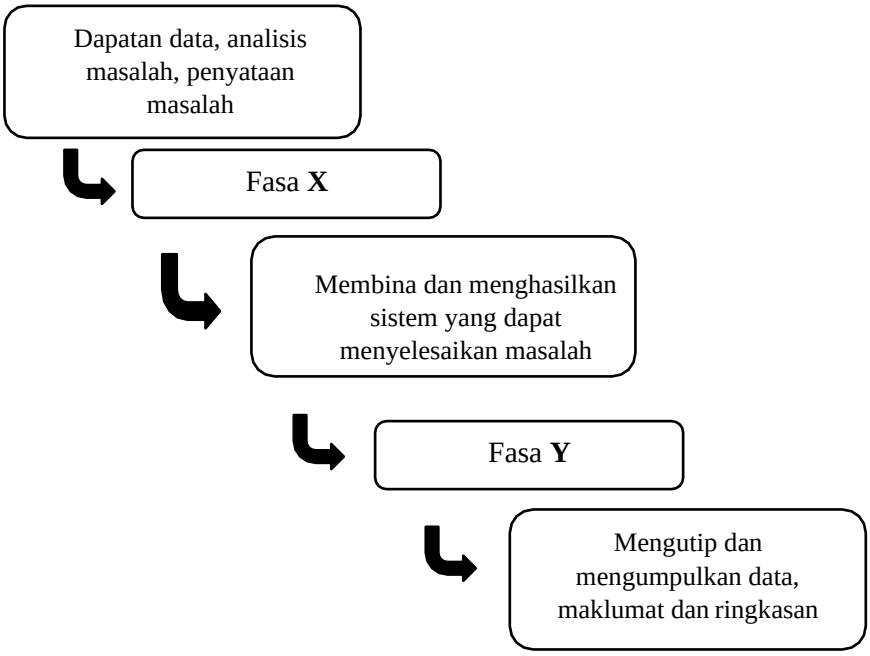
Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

| INPUT | | OUT PUT |
|---|---|---|
| A | B | F |
| 0 | 0 | 1 |
| | | |
| 1 | 0 | 1 |
| | | |

[2 *markah*]

12. Rajah 10 menunjukkan penerangan bagi fasa-fasa yang terlibat dalam kitar hayat pembangunan sistem (SDLC) melalui **Model Air Terjun.**




Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10 nyatakan :

(a) Fasa X : ……..

[1 *markah*]

(b) Senaraikan **dua** perwakilan algoritma yang digunakan dalam **Fasa X** di atas.

(i) …… ……

(ii) …… ……

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

13. Rajah 11 merupakan maklumat yang berkaitan dengan jenis- jenis bas luaran.

| Bas Data | X | Y |
|---|---|---|
| Bas yang digunakan bagi memindahkan data<br>• Antara pemproses, ingatan dan peranti input/output<br>• Antara daftar, unit kawalan dan ALU | Bas yang digunakan bagi<br>• Membawa alamat lokasi yang menempatkan data dan arahan dalam ingatan utama<br>• Mengandungi alamat peranti input/ouput | Bas yang mengandungi<br>• Isyarat kawalan yang digunakan bagi mengawal operasi keseluruhan sistem |

Rajah 11

Nyatakan :

X:…….

Y:…….

[2 *markah*]

. 14. Rajah 12 menunjukkan segmen kod atur cara.

```
int s;
int r;
int y = 2;
s = y  *  3;
r = (s +3) * y-7;
```

Rajah 12

Hitung nilai r.

[2 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

15. Rajah 13 menunjukkan segmen aturcara bagi operasi terhadap fail teks

```
<? php
   $f=fopen (“barang. txt” , “w”);
   fwrite ($f, “Model xyz”);
   fclose ($f);
   $f=fopen (“barang. txt” , “a”);
   fwrite ($f, “RM 4072.00”);
   fclose ($f);
?>
```

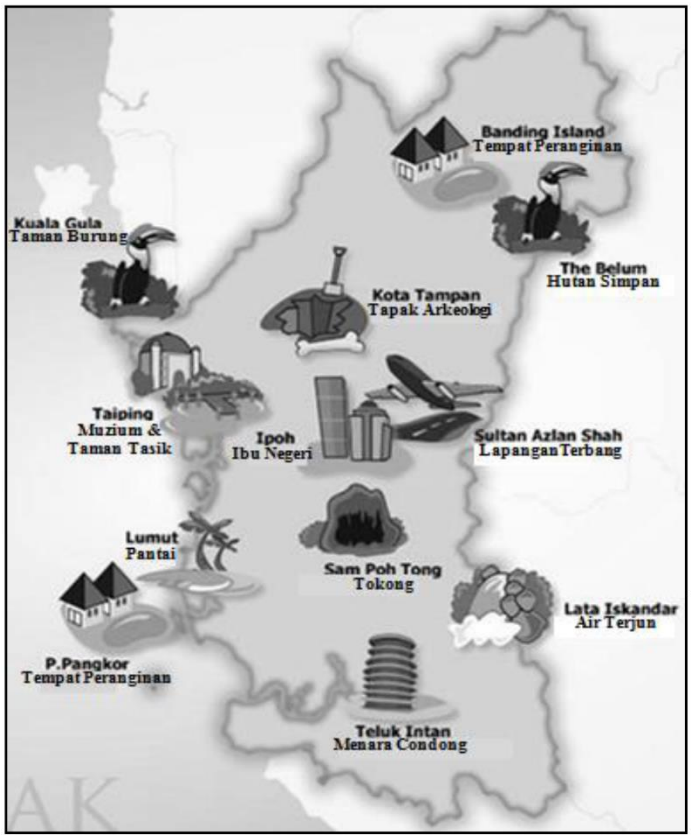
Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, nyatakan fungsi kod aturcara berikut.

| **Kod Atur Cara** | **Fungsi** |
|---|---|
| *$f=fopen (“barang. txt” , “a”);* | (i)…….... |
| *fwrite ($f, “RM 4072.00”);* | (ii)…… |
| *fclose ($f);* | (iii)…… |

[3 *markah*]

16. Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya Malaysia Negeri Perak telah mengadakan Program Moh Jelajah Perak dengan kerjasama beberapa agensi perlancongan. Antara program yang diadakan adalah pertandingan mencari harta karun. Pihak penganjur telah menyediakan beberapa pembayang di lokasi yang terdapat petunjuk untuk ke lokasi akhir harta karun bagi setiap peserta dalam bentuk teks sifer *(ciphertext)*.




**Pembayang:**

i) WDSDN DUNHRORJL
ii) WDPDQ WDVLN
iii) ODSDQJDQ WHUEDQJ
iv) PHQDUD FRQGRQJ

Rajah 14

Rajah 14 menunjukkan peta dan empat pembayang lokasi yang perlu dinyahsulitkan oleh peserta. Dengan menggunakan teknik Caesar Cipher, diberi nilai anjakan n=3. Nyahsulitkan teks sifer yang diberikan supaya peserta dapat pergi ke lokasi akhir harta karun.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(iv) ..... [4 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

17. Lakarkan simbol bagi komponen ERD berikut.

| **Komponen ERD** | **Simbol** |
|---|---|
| Atribut | |
| Entiti | |

[2 *Markah*]

18. Senaraikan 2 prinsip asas reka bentuk laman web.

(a) …….

(b) …….

[2 *Markah*]

19. Rajah 15 merupakan beberapa teknik yang digunakan oleh pereka web bagi tujuan memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mereka mengemudi suatu laman web.

Rajah 15

(a) Ikon pada skrin menunjukkan aplikasi yang kekal pada tempat yang sama untuk memudahkan pengguna. Prinsip ini dikenali sebagai

…….

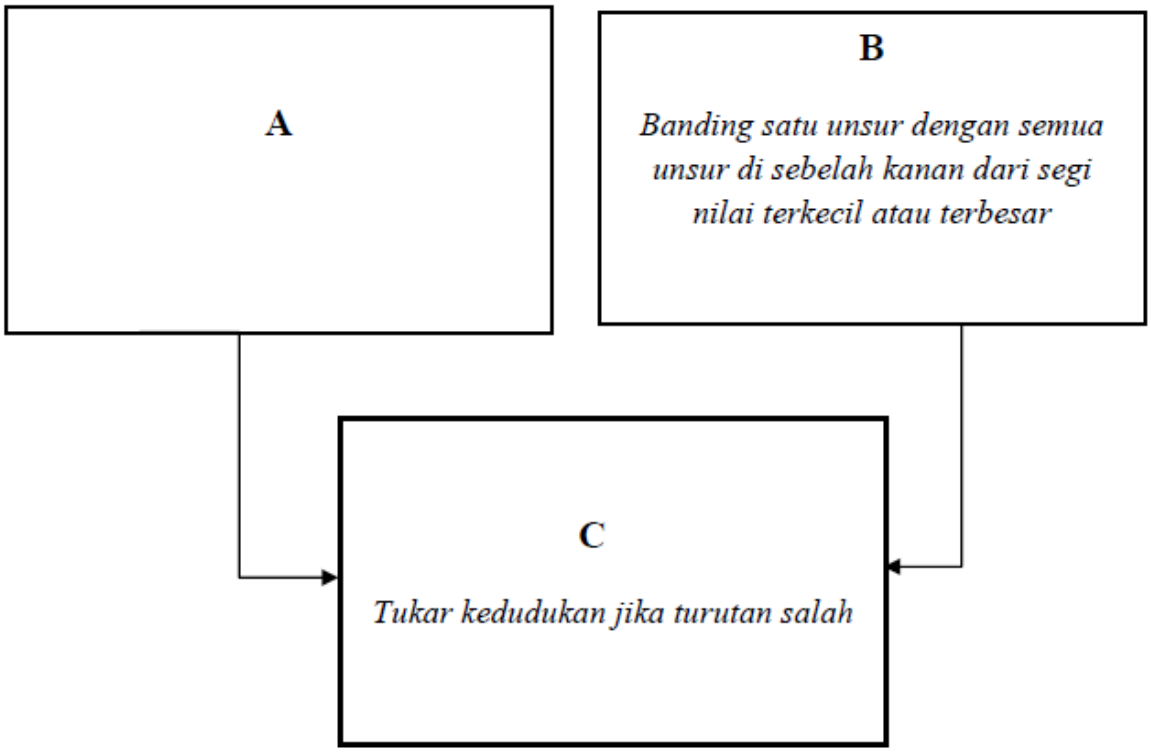
[1 *markah*]

(b) Nyatakan satu prinsip reka bentuk interaktif selain jawapan di (a).

…….

[1 *markah*]

20. Rajah 16 menunjukkan proses pengisihan dalam Bahasa Penskripan Klien.




Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16,

(a) Nyatakan kaedah isihan dari **B** ke **C.**

……

[1 *markah*]

(b) Jika kaedah isihan **A** ke **C** ialah isihan Buih, Nyatakan proses di **A.**

……

[1 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

**Bahagian B**
[50 markah]
Jawab **semua** soalan.
Masa yang dicadangkan : **90 minit**.

1. Rajah 17 menunjukkan iklan penginapan Homestay Inap Desa.

Rajah 17

[Lihat halaman sebelah]

(a) Lakarkan carta alir bagi mengira bayaran penginapan di *homestay* itu.

[8 *markah*]

(b) Namakan struktur kawalan yang digunakan dalam carta alir di (a) dan berikan justifikasi.

.....

.....

[2 *markah*]

2. Rajah 18 menunjukkan tiga jadual di dalam sebuah pangkalan data.

**MURID**

| IDMurid | NamaMurid | Jantina |
|---|---|---|
| M1001 | Adam | L |
| M1003 | Hawa | P |
| M1025 | Sulaiman | L |

**BARANG**

| kodBarang | NamaBarang | HargaSeunit |
|---|---|---|
| A01 | Bola Sepak | 100.00 |
| A02 | Bola Jaring | 80.00 |
| A03 | Bola Hoki | 20.00 |
| A04 | Bola Takraw | 70.00 |

**PEMBELIAN**

| IDMurid | kodBarang | Kuantiti | JumlahHarga | StatusPembayaran |
|---|---|---|---|---|
| M1001 | A01 | 4 | 120.00 | SELESAI |
| M1001 | A02 | 3 | 45.00 | BELUM |
| M1005 | A01 | 1 | 30.00 | SELESAI |
| M1025 | A05 | 10 | 50.00 | SELESAI |
| M1025 | A03 | 2 | 40.00 | BELUM |

Rajah 18

(a) Lakarkan paparan output yang dijana berdasarkan penyataan SQL berikut :

| |
|---|
| (i) SELECT IDMurid<br>FROM PEMBELIAN<br>GROUP BY IDMurid |
| |

| |
|---|
| (ii) SELECT NamaBarang<br>FROM BARANG<br>ORDER BY NamaBarang ASC |
| |
| (iii) SELECT SUM(JumlahHarga) AS JumlahPembelian<br>FROM PEMBELIAN |
| |
| (iv) SELECT NamaMurid, StatusPembayaran<br>FROM MURID, PEMBELIAN<br>WHERE StatusPembayaran= "BELUM"<br>AND murid.IDMurid=pembelian.IDMurid |
| |

[5 *markah*]

(b) Nyatakan output yang dihasilkan oleh penyataan SQL berikut :

(i) SELECT MAX(HargaSeunit)
FROM BARANG

…….....

[1 *markah*]

(ii) SELECT COUNT(*)
FROM MURID

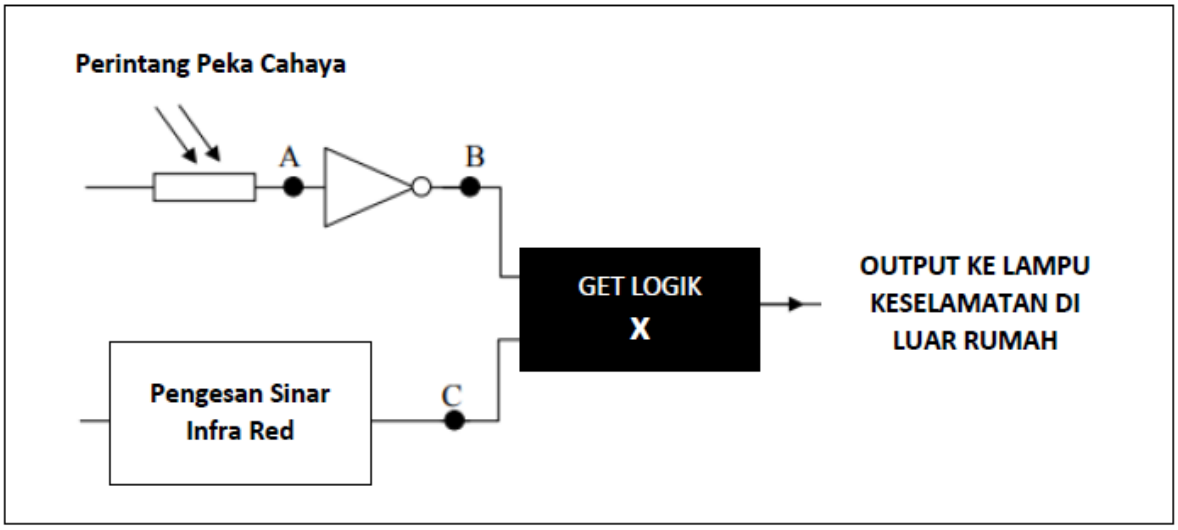
**.....**…….....

[1 *markah*]

(c) Tuliskan pernyataan SQL yang betul untuk memasukkan rekod BARANG yang baru iaitu Bola Baling dengan harga seunit ialah RM 60.00.

[3 *markah*]

3. Ahmad telah memasang lampu keselamatan di luar rumah semenjak kes pecah rumah meningkat di kawasan perumahan mereka. Rajah 19 menunjukkan satu sistem elektronik yang digunakan oleh Ahmad untuk menghidupkan lampu keselamatan tersebut.




Rajah 19

Berdasarkan Rajah 19,

(a) Namakan jenis get logik yang menerima input A.

…….....

[1 *markah*]

(b) Lengkapkan ayat-ayat berikut mengenai input A, B dan C

(i) Jika persekitaran gelap, input A ialah

…….....

dan input B akan menjadi

…….....

[2 *markah*]

(ii) Jika seseorang dikesan, input C akan menjadi

…….....

[1 *markah*]

[Lihat halaman sebelah]

(c) Lampu keselamatan akan dihidupkan sekiranya seseorang dikesan dalam persekitaran yang gelap. Namakan jenis get logik yang perlu digunakan dalam kotak bertanda “Get Logik X”.

…….....

[1 *markah*]

(d) Bina Jadual Kebenaran bagi Get Logik X.

[8 *markah*]

(e) Tuliskan Ungkapan Boolean bagi get logik tersebut.

**.....**……

[2 *markah*]

4. Rajah 20 menunjukkan kad rawatan yang digunakan oleh sebuah klinik.

**KAD RAWATAN**

**MAKLUMAT PESAKIT**

NO. DAFTAR : .....

NAMA PESAKIT : .....

ALAMAT : .....

JANTINA : .....

TARIKH LAHIR : ….....

UMUR : .....

NO. HP : .....

**MAKLUMAT RAWATAN**

TARIKH : .....

MASA : .....

NAMA DOKTOR : .....

JENIS RAWATAN :.....

HARGA : .....

NO. RESIT : .....

Rajah 20

(a) Berdasarkan Rajah 20. lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD).

[9 *markah*]

(b) Berdasarkan jawapan di 4(*a*), tuliskan skema hubungan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) itu.

[6 *markah*]

---------- KERTAS SOALAN TAMAT----------

AMARAN : Koleksi soalan ini tidak boleh dijual dan diedar secara komersil. Jika anda telah melakukan sebarang pembayaran ataupun pertukaran demi mendapatkan soalan ini TAHNIAH! ANDA TELAH DITIPU. Sila laporkan "penjual" kepada pihak berkuasa.