

Bahagian A

Jawab **semua** soalan

Masa yang dicadangkan : 60 minit

1. Berikut adalah jadual berkenaan 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

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?

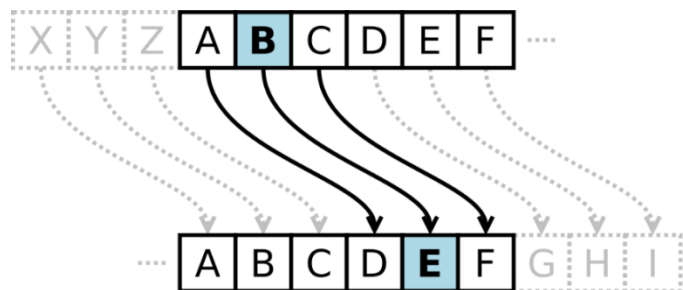
.....

.....

[2 Markah]

4. Rajah 1 menunjukkan satu kaedah penyulitan.

$$\text{En}(X) = (X + n) \bmod 26$$



Rajah 1

Diberi nilai anjakan $n = 3$;

i) Nyahsulit (decryption) teks sifer (ciphertext) berikut kepada teks biasa.

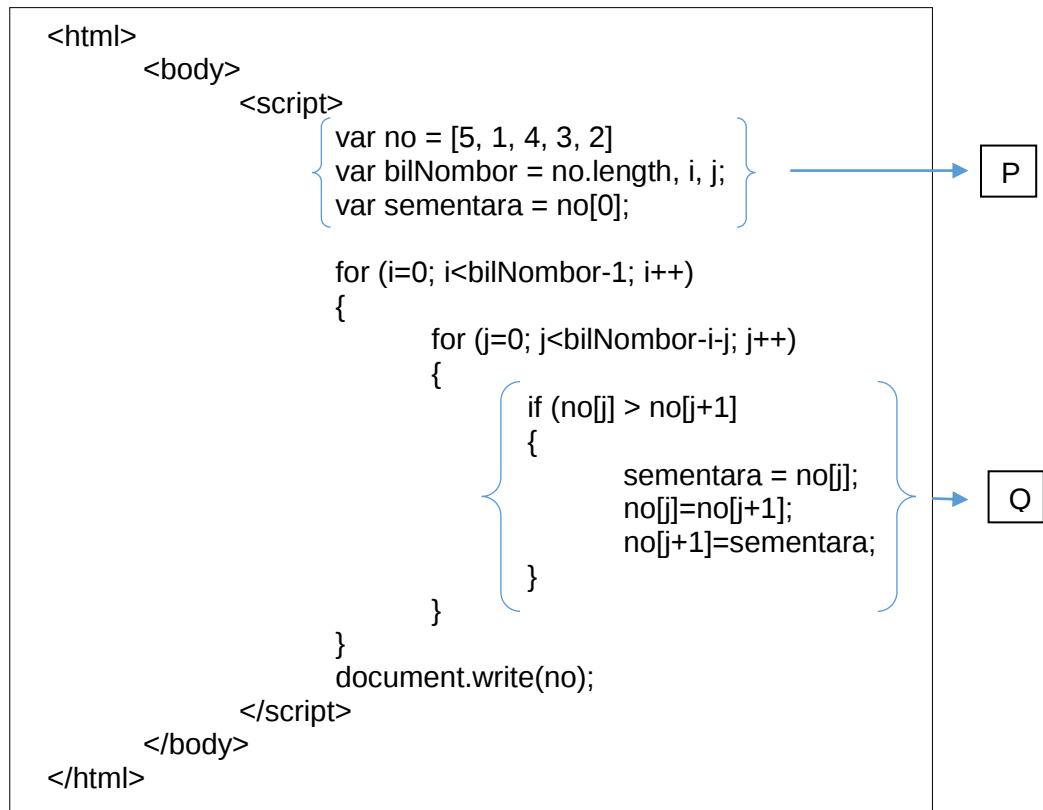
VHNRODK :

ii) Lakukan penyulitan (encryption) terhadap teks berikut

MERDEKA :

[2 markah]

5. Rajah 2 menunjukkan aturcara untuk isihan buih.



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.

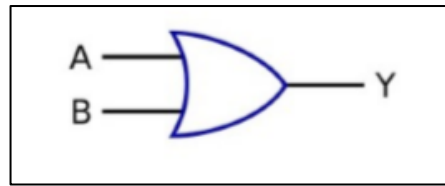
.....
[1 markah]

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 pernyataan berikut:

Pernyataan	Fungsi agregat
Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu.	
Mengembalikan jumlah bilangan rekod.	
Mengembalikan nilai purata medan tertentu.	
Mengembalikan nilai tertinggi medan tertentu.	

[4 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).

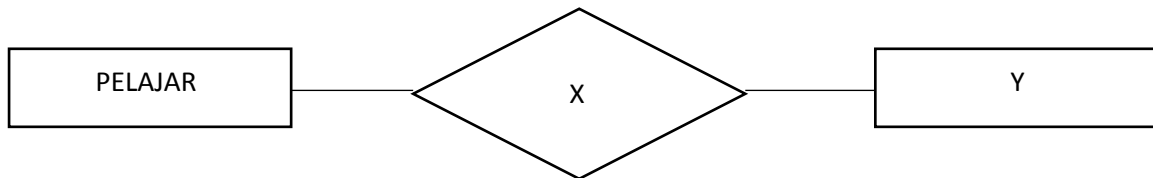
[1 markah]

16.

KERETA, MOTOSIKAL, BASIKAL, VAN, BAS

Rajah 9

Rajah 9 menunjukkan sampel data. Lengkapkan rajah hubungan dibawah.



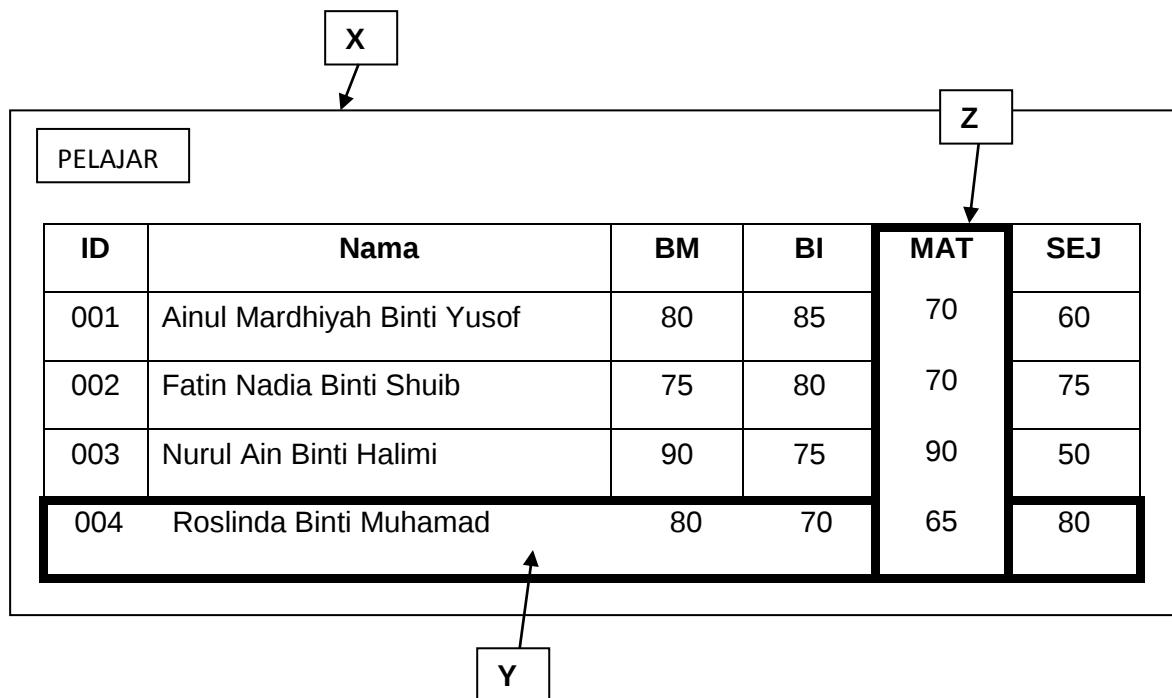
Nyatakan

i. X =

ii. Y =

[2markah]

17. Rajah 10 menunjukkan satu objek pangkalan data.



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

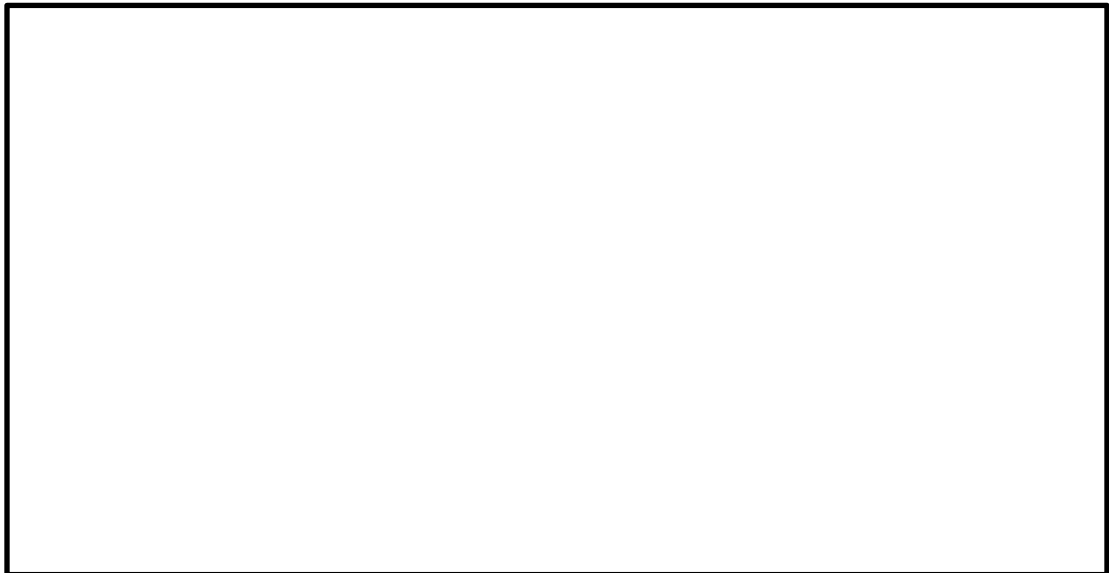
Jawab semua soalan
Masa yang dicadangkan : 90 minit

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.   paparkan i + " x " + Y + " = " + hasil
7.   kira i = i + 1
8. Tamat selagi
9. Tamat
```

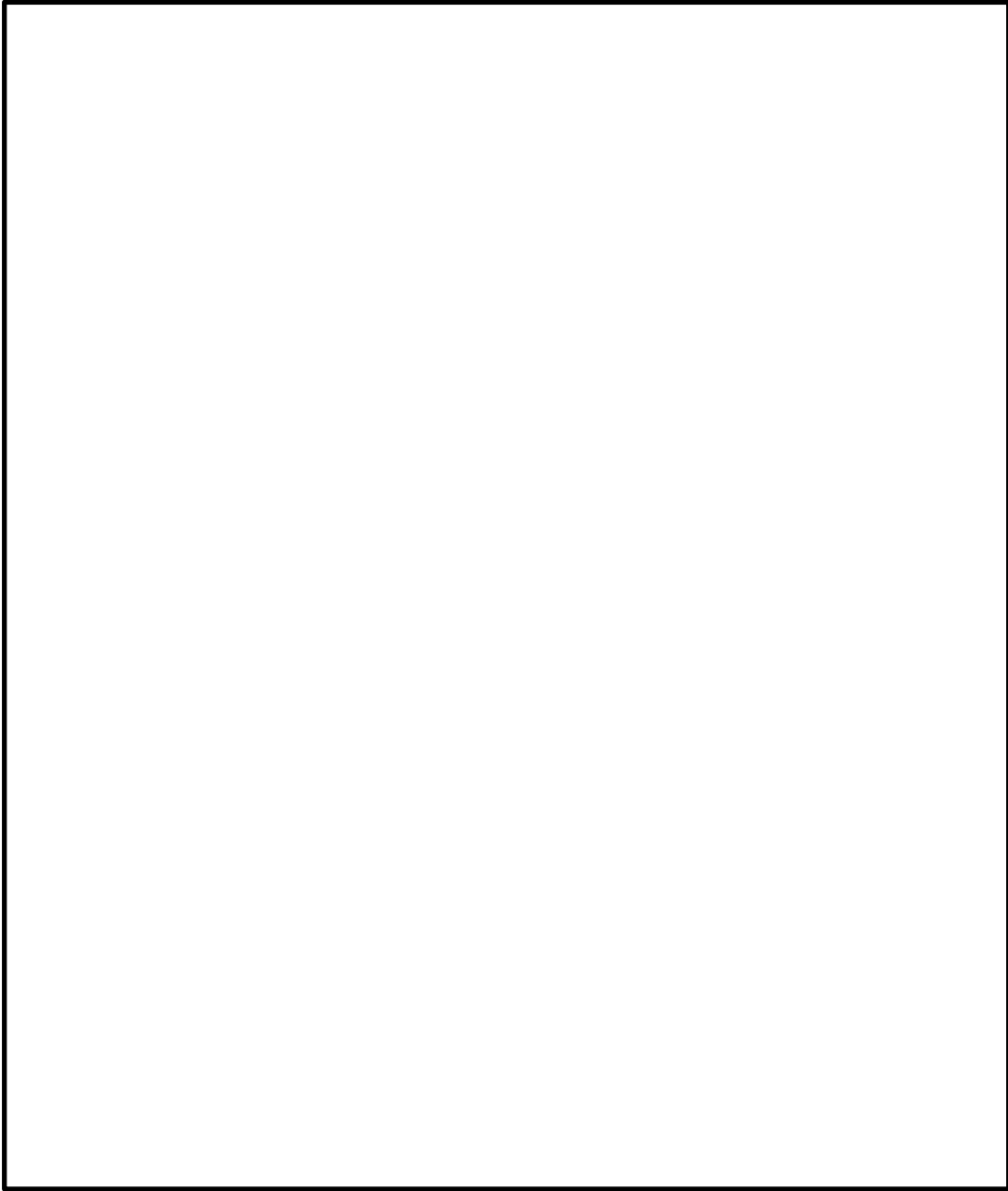
Rajah 12

- (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
Nombor kad pengenalan: 010023456789
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
Nombor kad pengenalan: 010023004567
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 bekal	ID Item	Item	Harga Seunit (RM)	Kuantiti
Rangkaian	KRT	KRT Solutions	16.5.2019	134	TP link Wireless Adapter	45.00	20
	CE	COMPUTIZE D 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

- Nama dua entiti
- Namakan hubungan diantara dua entiti
- Atribut-attribut bagi setiap entiti
- Kunci primer
- 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)

ACARA (noAcara<KP>, namaAcara, kategori)

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]

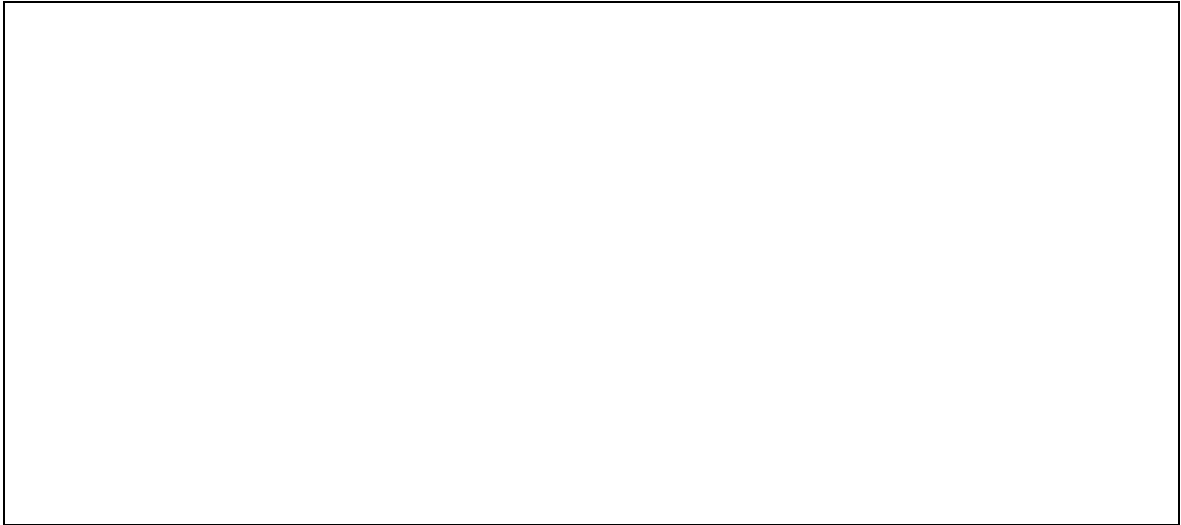
- c) Apakah yang dimaksudkan dengan kebergantungan fungsi transitif?

.....

.....

[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. (tuliskan jawapan dalam bentuk skema hubungan)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT