

INSTRUMEN PENGUKUHAN SAINS KOMPUTER
TINGKATAN 5
SARAWAK
OGOS 2025

BAHAGIAN A
(50 markah)

1 Jadual 1 menunjukkan ciri **R** dalam penyelesaian masalah berkesan.

Ciri	Pernyataan
R	Stok atau wang, bahan mentah, staf dan aset lain yang boleh digunakan dalam organisasi supaya dapat berfungsi dengan efektif.



Jadual 1

Nyatakan **R**.

.....

[1 markah]

2 Jadual 2 menunjukkan simbol carta alir dan fungsinya.
Lengkapkan jadual 2 dengan simbol, nama nod dan fungsi yang betul.

Simbol	Nama Nod	Fungsi
a)	Input / Output	Membaca input atau memaparkan output ke skrin.
	b)	Titik sambungan untuk menyambungkan carta alir yang terpisah
	Aliran aktiviti	c)

Jadual 2

[3 markah]

- 3 Rajah 1 menunjukkan pseudokod yang bebas ralat.

```
MULA
Input q = 400
q = q / 2
q = q * 0.75 + q
Papar q
TAMAT
```

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, lengkapkan Jadual 3.

Baris	q	I/O
1	-	-
2	400	400
3	200	-
4		-
5	-	
6	-	-

Jadual 3

[2 markah]

4 Jadual 4 menunjukkan kod segmen aturcara Java yang tidak tersusun.

Kod segmen	Kod aturcara Java
A	String nama=new java.util.Scanner(System.in).nextLine();
B	}
C	System.out.print("Hi"+nama);
D	public static void main (String [] args){
E	System.out.print("Nama Pengguna: ");

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4, susun kod segmen mengikut urutan yang betul dengan menulis A, C, D dan E dalam jadual algoritma di bawah.

ALGORITMA				
Mula	PAPAR "Nama Pengguna:"	INPUT nama	PAPAR "Hi",nama,	Tamat
				B

[4 markah]

5 Rajah 2 menunjukkan kod aturcara Java.

```

public class Main {
    static int p =100;
}

public static void main(String[] args) {
    int q = 2;
    int r = p + q;
    System.out.println("Jumlah : " + r);
}
    
```

A

B

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, kenal pasti jenis pemboleh ubah A dan B.

A :

B :

[2 markah]

6 Jadual 5 menunjukkan ciri-ciri tiga jenis struktur kawalan ulangan P, Q dan R.

P	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat ujian terlebih dahulu ke atas input. • Jika syarat PALSU, gelung tidak akan melaksanakan langsung blok arahan.
Q	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat ujian selepas blok arahan dalam gelung dilaksanakan. • Jika syarat PALSU, gelung akan melaksanakan sekurang-kurangnya satu kali blok arahan.
R	<ul style="list-style-type: none"> • Ditentukan oleh pemboleh ubah pembilang yang bermula dengan nombor indeks tertentu seperti 0 atau 1. • Jika syarat PALSU, gelung akan berhenti melaksanakan arahan.

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5 nyatakan jenis struktur kawalan ulangan

P :

Q :

R :

[3 markah]

7 Rajah 3(a) menunjukkan kod atur cara JAVA yang ditulis secara bermodular untuk memaparkan output seperti Rajah 3(b).

```

public class nombor {
    public static void main(string[]args){
        int[] senarainombor={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
        paparsenarai(.....(i).....);
    }
    static void .....(ii)..... (int [] senarainombor)
    {
        System.out.print (.....(iii).....);

        for (int=0; i<10; i++)
        {
            system.out.print (.....(iv).....)
        }
    }
}

```

Rajah 3(a)

Senarai nombor dalam subatur cara: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,

Rajah 3(b)

Berdasarkan Rajah 3(a) dan Rajah 3(b), lengkapkan kod atur cara

(i)

.....(ii)

.....

(iii)

(iv)

[4 markah]

8 Rajah 4 menunjukkan pernyataan mengenai salah satu ciri data berkualiti.

P merujuk kepada konsistensi ataupun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data.

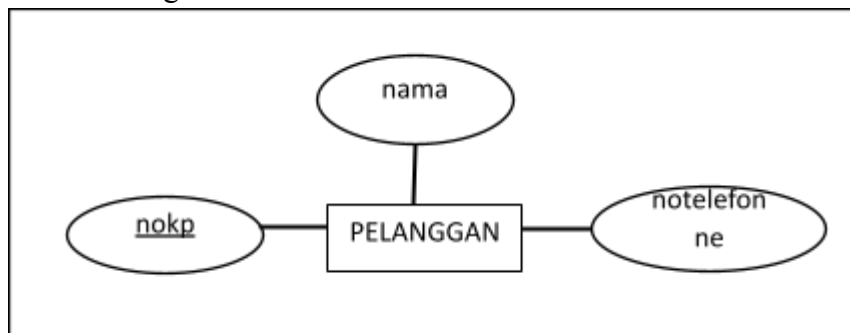
Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan P.

.....

[1 markah]

9 Rajah 5 menunjukkan entiti PELANGGAN yang mempunyai atribut yang telah ditanda dengan kunci hubungan.



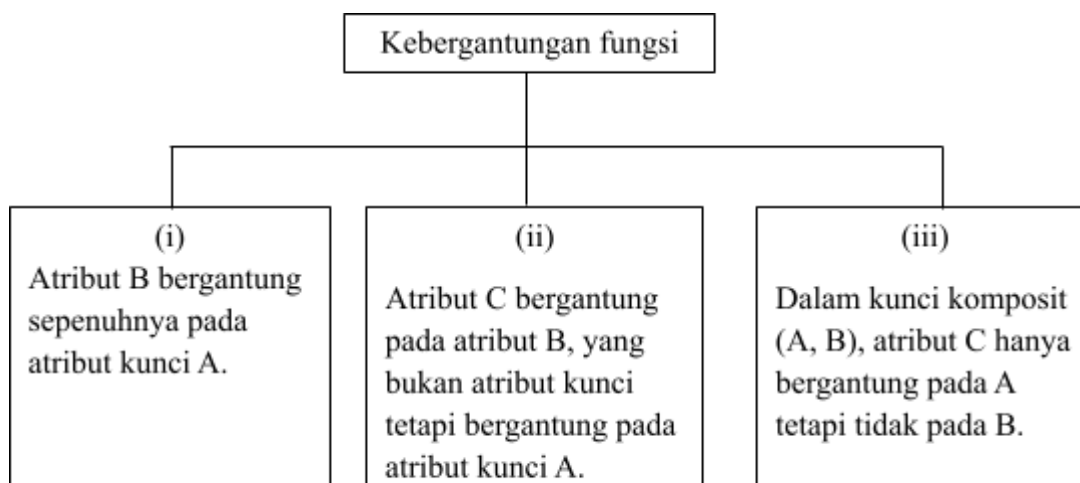
Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, nyatakan kunci hubungan yang terlibat.

.....

[1 markah]

10 Rajah 6 menunjukkan pernyataan jenis kebergantungan fungsi dalam pangkalan data.



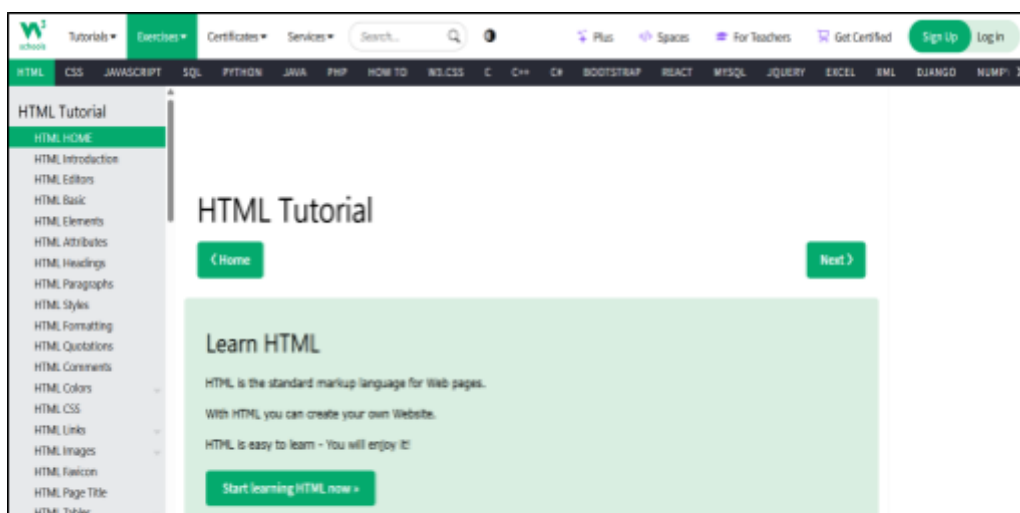
Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan jenis kebergantungan fungsi

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

11 Rajah 7 menunjukkan antara muka sebuah laman web pembelajaran.



Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, nyatakan dua prinsip asas reka bentuk interaktif yang terlibat.

- (i)

(ii)

[2 markah]

- 12 Jadual 5 menunjukkan penilaian kuantitatif terhadap paparan dan reka bentuk skrin bagi satu aplikasi yang diperolehi daripada maklum balas 20 orang pengguna.

ITEM	Kriteria	Skor Purata (1-5)	Peratus Kepuasan
Reka Bentuk Skrin	1. Pemilihan warna dan ikon adalah bersesuaian dan menarik.	3.0	63%
	2. Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenal pasti dan mesra pengguna.	3.2	64%
	3. Saiz paparan adalah sesuai.	4.7	94%
	4. Laras bahasa yang digunakan mudah difahami.	4.3	92%
Interaktiviti pengguna	1. Pengguna boleh mengawal butang dengan mudah	4.7	94%
	1. Butang berfungsi dengan baik.	4.5	90%

Jadual 5

Berdasarkan jadual 5, Nyatakan DUA cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan.

(i)

(ii)

[2 markah]

- 13 Jadual 6 merupakan contoh aktiviti yang tidak beretika dalam pengkomputeran.

Etika	Aktiviti
X	Menggunakan komputer untuk mencuri data peribadi bagi tujuan mendapatkan sumber kewangan.

Jadual 6

Berdasarkan Jadual 6, nyatakan X.

.....

[1 markah]

14 Jadual 7 menunjukkan proses dalam kitaran mesin yang tidak mengikut urutan.

X	Pemproses melaksanakan operasi aritmetik dan logik terhadap data seperti yang dinyatakan oleh arahan.
Y	Unit kawalan memberikan isyarat supaya pemproses mencapai data dan arahan dari ingatan utama dan disimpan dalam daftar sementara menunggu untuk diproses.
Z	Unit kawalan menyahkod atau menterjemah arahan bagi menentukan jenis operasi yang akan dilaksanakan oleh ALU.

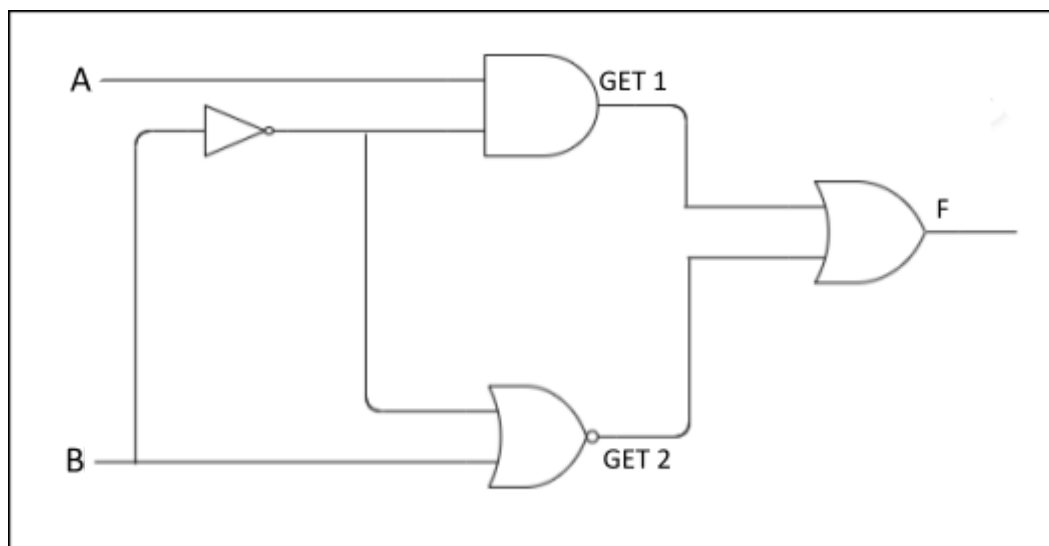
Jadual 7

Berdasarkan Jadual 7, susun proses kitaran mesin tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis X, Y dan Z.



[3 markah]

15 Rajah 7 menunjukkan litar get logik.



Rajah 7

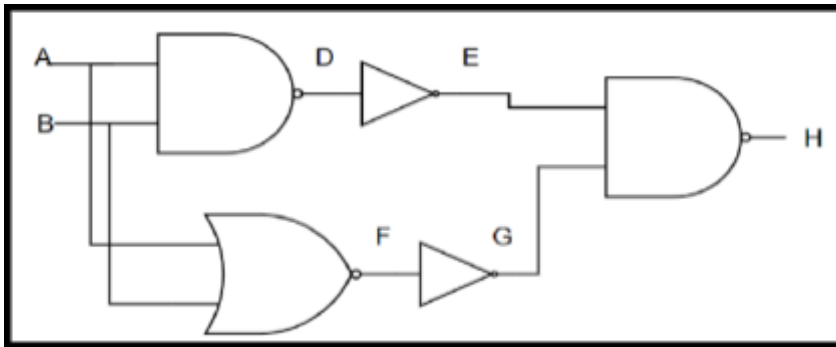
Berdasarkan Rajah 7, lengkapkan jadual kebenaran bagi litar logik.

A	B	Get 1	Get 2	F
0	0			
0	1			
1	0			

1	1			
---	---	--	--	--

[4 markah]

16 Rajah 8 menunjukkan litar get logik.



Rajah 8

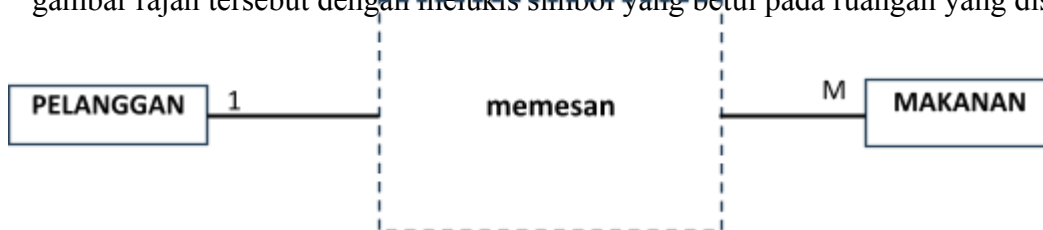
Berdasarkan Rajah 8, tuliskan ungkapan boolean bagi Get D, E, F dan H

[4 markah]

Get	Ungkapan Boolean
D	
E	
F	
H	

17 Rajah 9

menunjukkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) yang tidak lengkap. Lengkapkan gambar rajah tersebut dengan melukis simbol yang betul pada ruangan yang disediakan



Rajah 9

[1 markah]

- 18 Jadual 8 (a) menunjukkan Jadual STOK dalam pangkalan data Kedai Kasut Aero Sport. Jadual 8(b) menunjukkan output selepas kod segmen SQL dilaksanakan.

STOK

ID_Kasut	Nama_Kasut	Kuantiti	Harga_Seunit	ID_Pembekal
K012	Adidas Adizero	67	RM399.90	AD003
K009	Under Armour Serge 3	29	RM324.90	UA019
K121	Adidas Ultraboost	123	RM859.90	AD003
K056	Jordan AIr	45	RM999.80	JA021
K231	Nike Air Max	98	RM765.90	NK028

Jadual 8(a)

STOK

ID_Kasut	Nama_Kasut	Kuantiti	Harga_Seunit	ID_Pembekal
K012	Adidas Adizero	67	RM399.90	AD003
K121	Adidas Ultraboost	123	RM859.90	AD003
K056	Jordan AIr	45	RM999.80	JA021
K231	Nike Air Max	98	RM765.90	NK028
K009	Under Armour Serge 3	29	RM324.90	UA019

Jadual 8(b)

Berdasarkan Jadual 8(a) dan 8(b), tuliskan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) yang menghasilkan output jadual 8(b).

[3 markah]

- 19 Rajah 10 menunjukkan penyataan subatur cara.

Subatur cara yang menerima dua nombor, mengira purata kedua-dua nombor tersebut, dan mengembalikan hasil purata ke modul utama program.

Rajah 10

Nyatakan subatur cara tersebut.

.....

[1 markah]

- 20 Rajah 11(a) menunjukkan atur cara *JavaScript* yang menerima dan memaparkan senarai nama bagi beberapa buah negara di Asia dan Rajah 11(b) menunjukkan *output* bagi atur cara di Rajah 11(a).

```
<html>
  <body>
    <p>Senarai negara: </p>
    <script>
        A
      var i;
      for(i=0; i<5; i++)
      {
        document.write (   B );
        document.write (“<br>”);
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 11(a)

```
Senarai negara:
Algeria
Ghana
Nigeria
Afrika Selatan
Tunisia
```

Rajah 11(b)

Berdasarkan *output* pada Rajah 11(b), lengkapkan kod atur cara

A: [2 markah]

B: [1 markah]

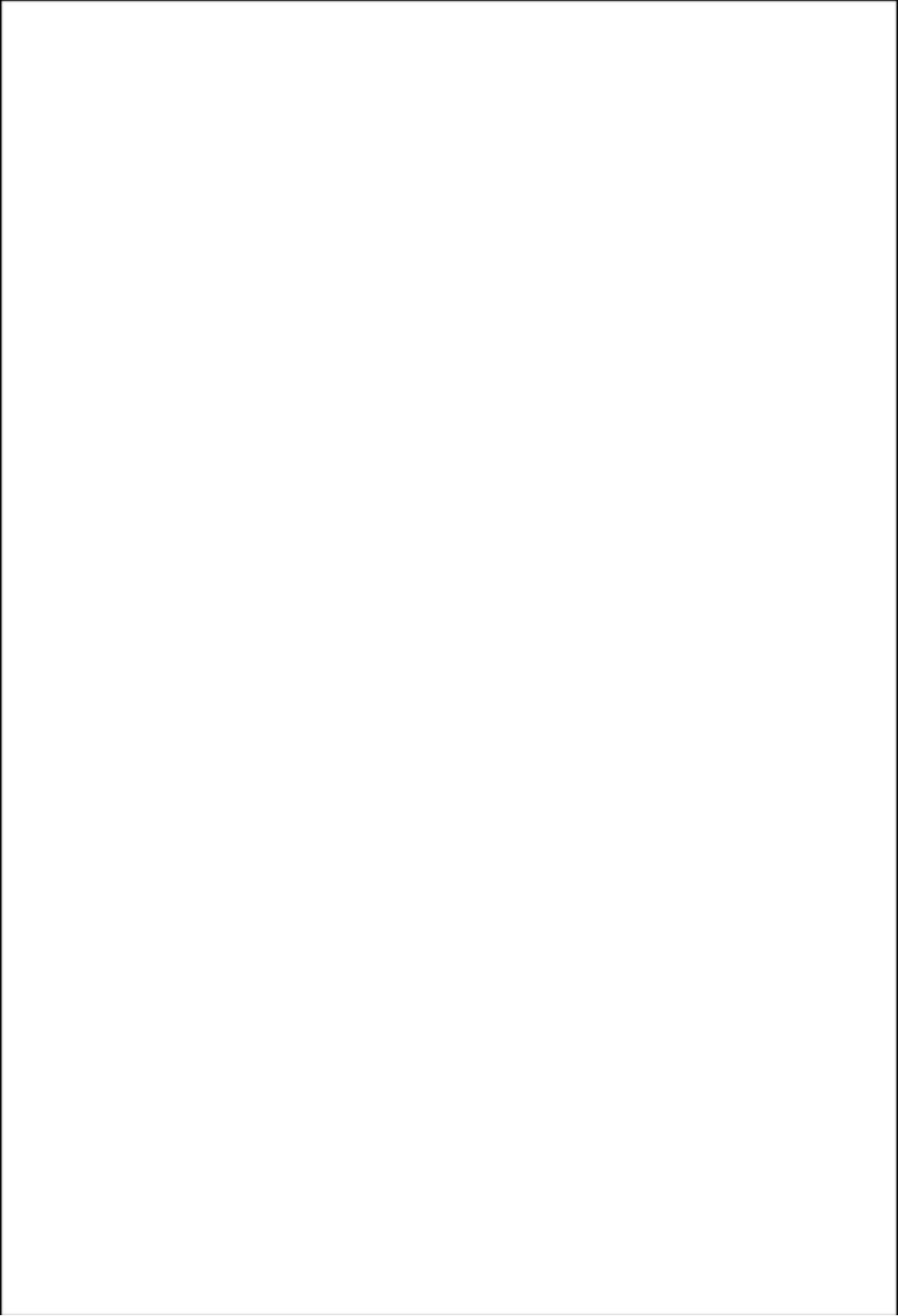
BAHAGIAN B
(50 markah)

- 21 Guru Sains Komputer anda ingin membina sebuah aplikasi mudah menggunakan bahasa pengaturcaraan Java. Aplikasi ini dapat membantu murid menyemak gred markah ujian mereka.

Aplikasi ini perlu mempunyai tajuk dan meminta murid memasukkan markah bagi tiga subjek iaitu Sains Komputer, Matematik dan Bahasa Melayu. Setelah markah dimasukkan, sistem akan mengira purata markah dan memaparkan gred berdasarkan julat berikut.

Markah	Gred
80 - 100	A
60 - 79	B
40 - 59	C
0 - 39	GAGAL

Tuliskan atur cara tersebut dengan lengkap menggunakan gaya penulisan kod yang baik.



markah]

[15

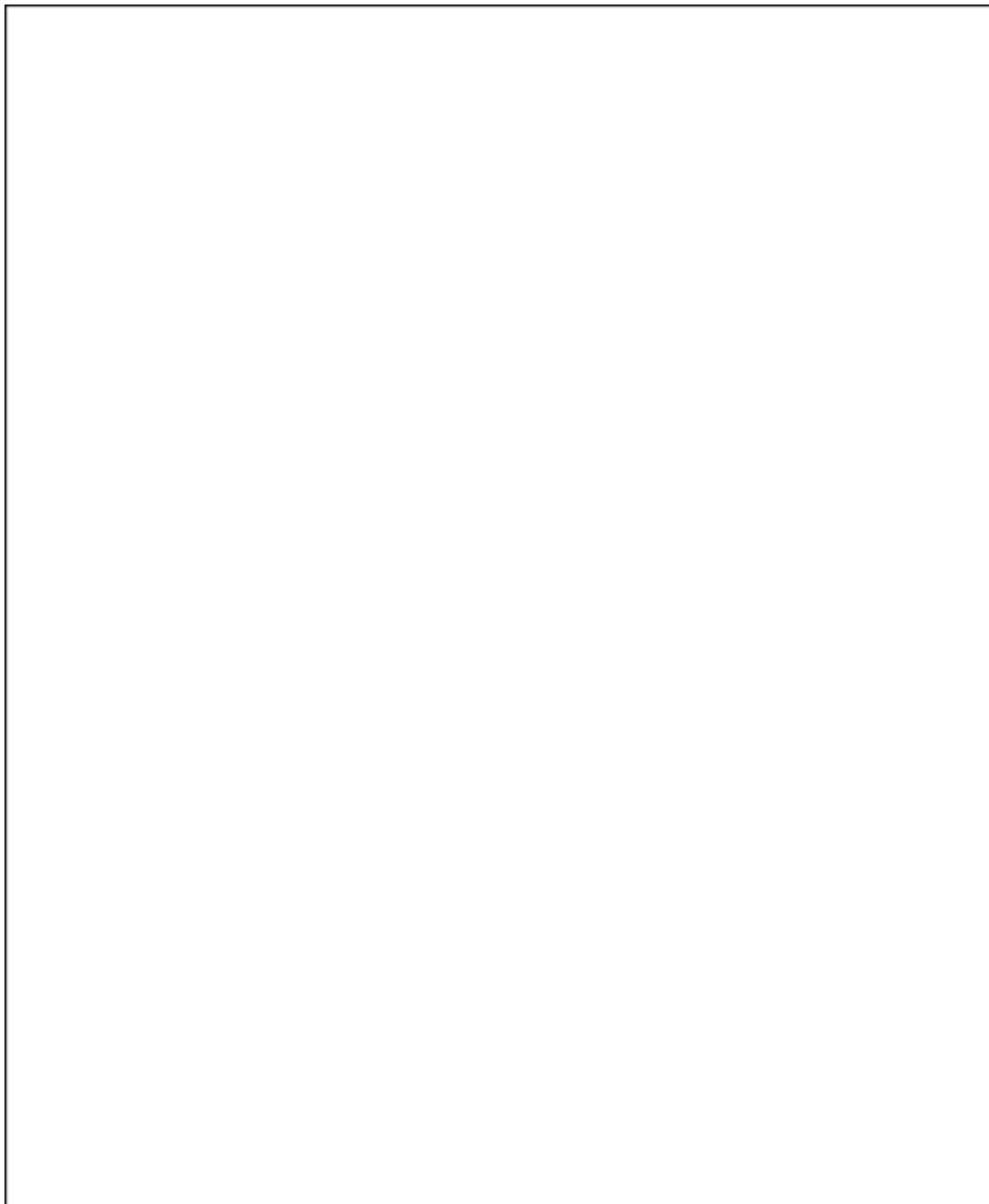
- 22 Rajah 12 menunjukkan Jadual Sewaan dalam pangkalan data bagi sebuah syarikat yang menawarkan khidmat sewa pelbagai jenis kenderaan kepada pelanggan-pelanggannya.

SEWAAN

noSewa	tarikhSewa	tarikhPulang	jumBayaran	noPlat	jenisKenderaan	harga	noKPPelanggan	namaPelanggan	noTel
S001	1/5/2024	3/5/2024	560	WA1234	VIOS	280	810211090987	Adnan	012-2800224
S002	8/5/2024	12/5/2024	1000	SK5254	Alza	250	810211090987	Adnan	012-2800224
S003	1/5/2024	4/5/2024	750	SK5254	Alza	250	890122082344	Syamsiah	012-3654432
S004	20/5/2024	22/5/2024	500	WC1234	Mxvi	250	820303021111	Jimny	013-2324345

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, lakarkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD).



[10 markah]

- 23 Bapa anda telah memasang satu sistem keselamatan pintar di rumah anda. Sistem ini menggunakan dua jenis sensor seperti jadual di bawah:

SENSOR	FUNGSI
A	Mengesan pergerakan dalam rumah
B	Mengesan sama ada pintu utama dibuka

Bapa anda mahu sistem itu mengaktifkan penggera hanya jika keadaan benar-benar mencurigakan. Maka, sistem diprogramkan menggunakan litar seperti berikut:

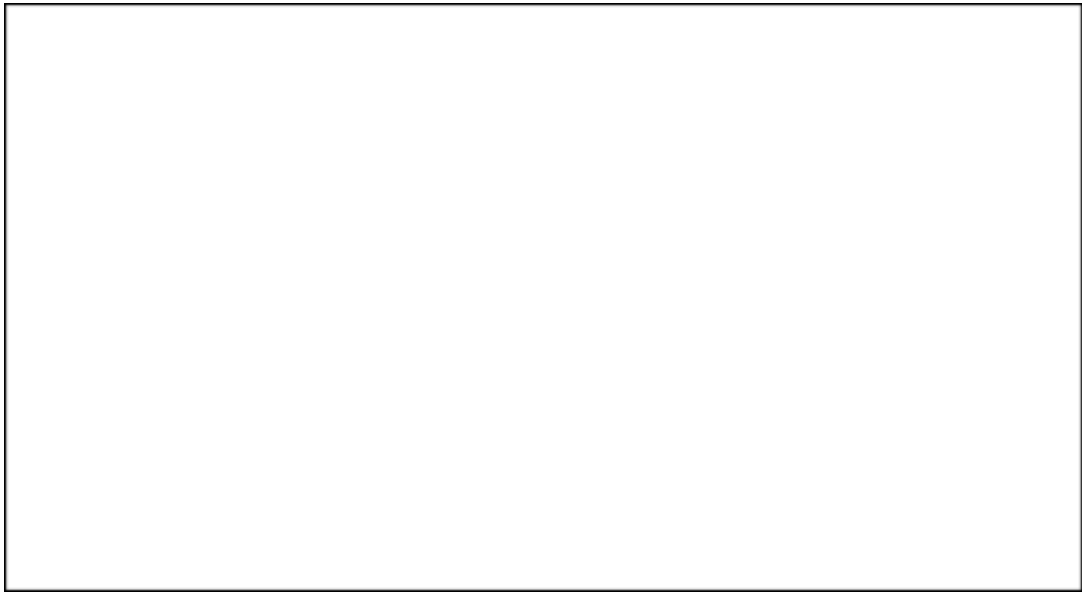
- (i) Jika ada pergerakan dan pintu terbuka, sistem akan mengaktifkan penggera.
- (ii) Jika ada pergerakan walaupun pintu tertutup, sistem tetap akan mengaktifkan penggera.
- (iii) Jika tidak ada pergerakan, penggera tidak akan berbunyi walaupun pintu dibuka atau tertutup.

Berdasarkan situasi di atas,

- (a) (i) tulis ungkapan boolean yang lengkap.

[3 markah]

(ii) lukiskan litar get logik yang lengkap berdasarkan jawapan di a(i).



[5 markah]

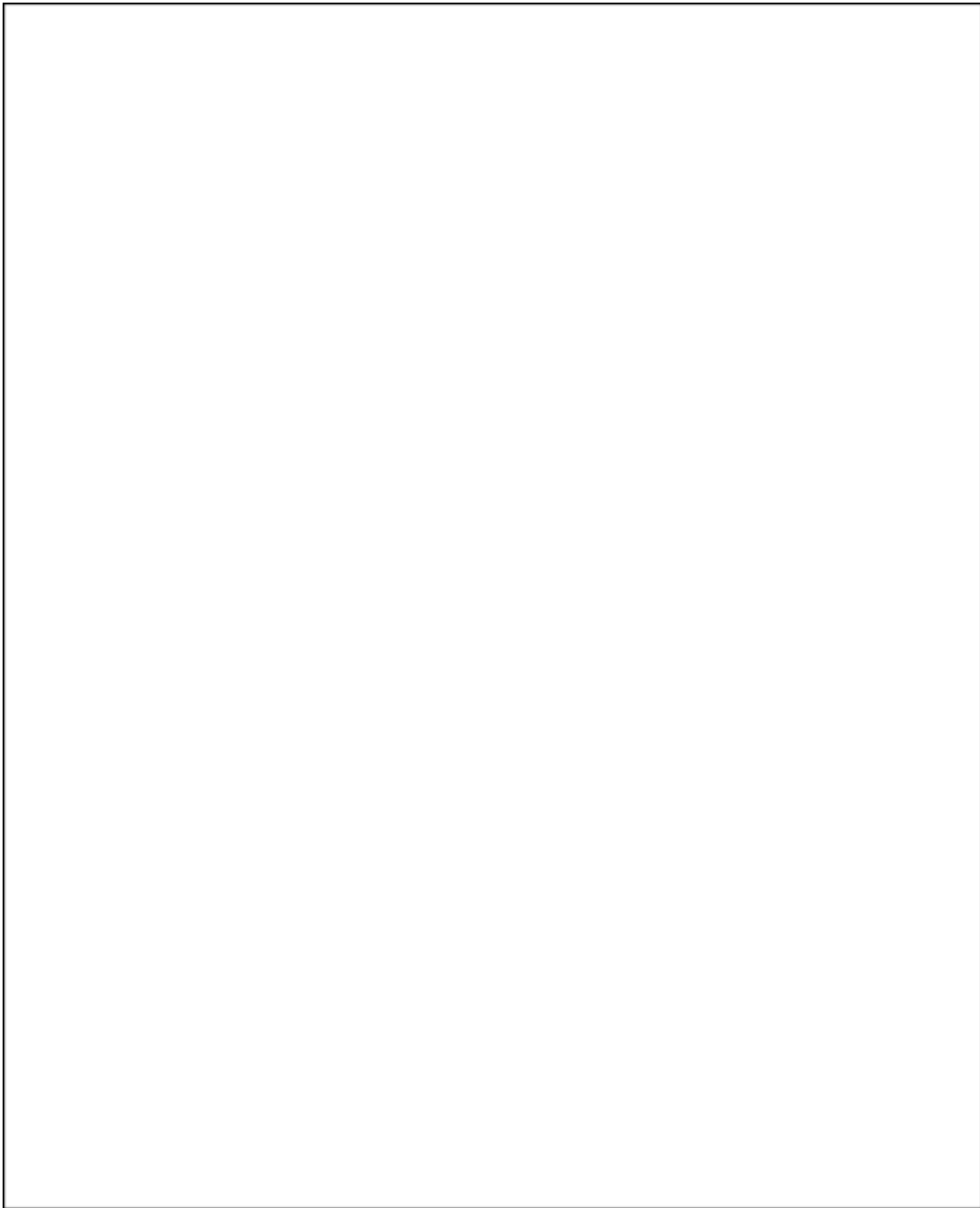
(b) bina jadual kebenaran bagi menguji kebenaran output litar get logik di (a).



[7 markah]

- 24 Majlis Gemilang SMK Johan merupakan acara tahunan untuk meraikan kecemerlangan murid dalam bidang akademik. Pada tahun ini, pihak sekolah ingin memilih murid terbaik mata pelajaran Sains Komputer berdasarkan markah tertinggi 8 orang calon. Senarai markah asal calon adalah 85, 72, 93, 68, 77, 90, 60, 81. Untuk memastikan ketelusan, guru ingin menggunakan algoritma isihan buih bagi menyusun markah secara menurun sambil memaparkan proses setiap lelaran.

Tuliskan kod atur cara lengkap menggunakan bahasa penskripan klien untuk isihan tersebut.



[10 markah]