

**SULIT**

NAMA : .....

NO KAD PENGENALAN : .....

LOGO SEKOLAH
--------------

NAMA SEKOLAH
--------------

## **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.*

<i>Kod Pemeriksa :</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
<b>BAHAGIAN A</b>		
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	
<b>BAHAGIAN B</b>		
1	10	
2	15	
3	15	
4	10	
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>	

**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.

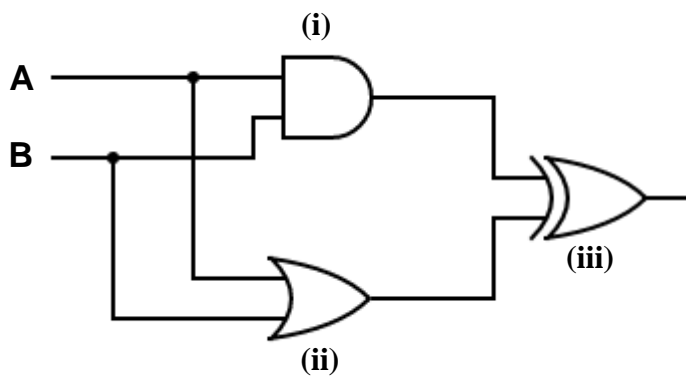
Konsistensi atau keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data.

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.

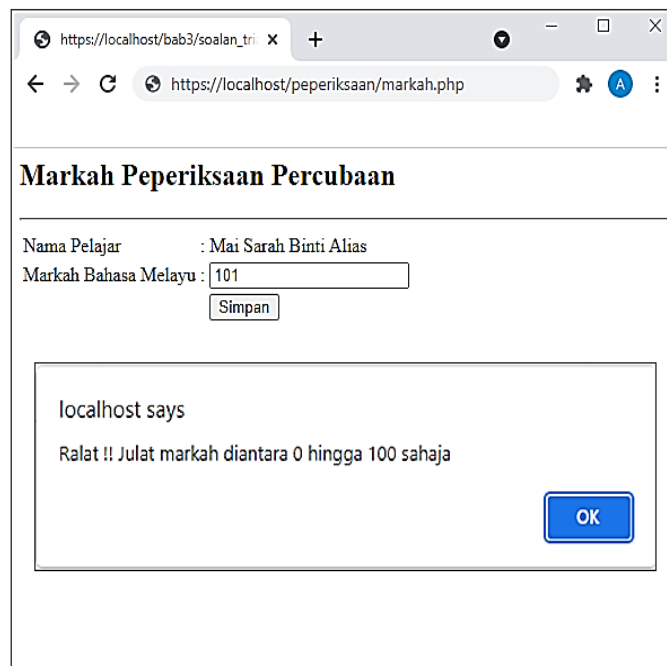
.....  
[1 markah]

(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>
```



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.

# Daftar Pengguna

Nama Pengguna :

Kata Laluan :

[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) .....

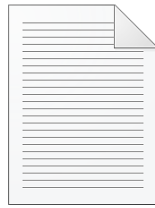
[3 markah]

- (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)

Lengkapkan pernyataan SQL untuk melaksanakan proses pengemaskinian tersebut.

```
UPDATE TETAMU
SET alamatRumah = "Lot 15, Jln Kolang 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** : .....

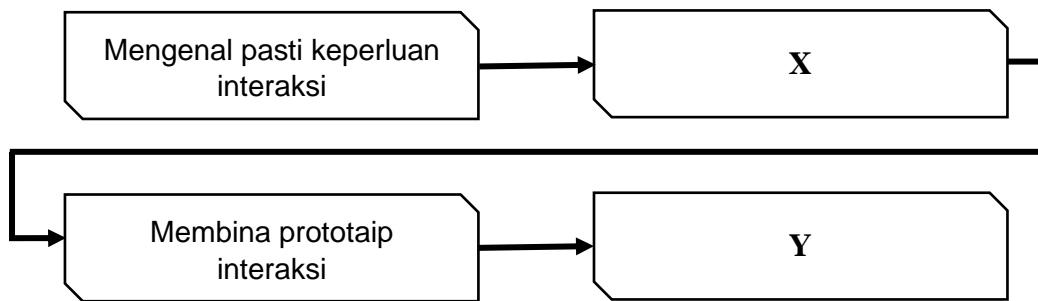
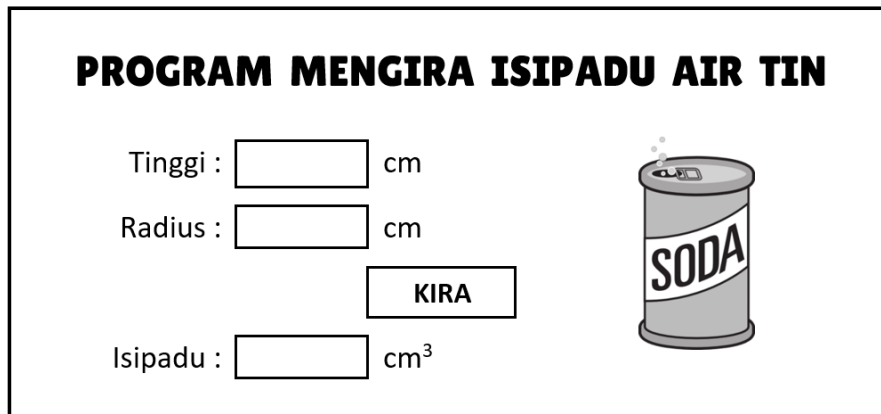
**C** : .....

**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  
SULIT

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
<b>X</b>	Berlaku apabila atribut-atribut biasa bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual.
<b>Y</b>	Berlaku apabila semua atribut biasa bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual.
<b>Z</b>	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** : .....

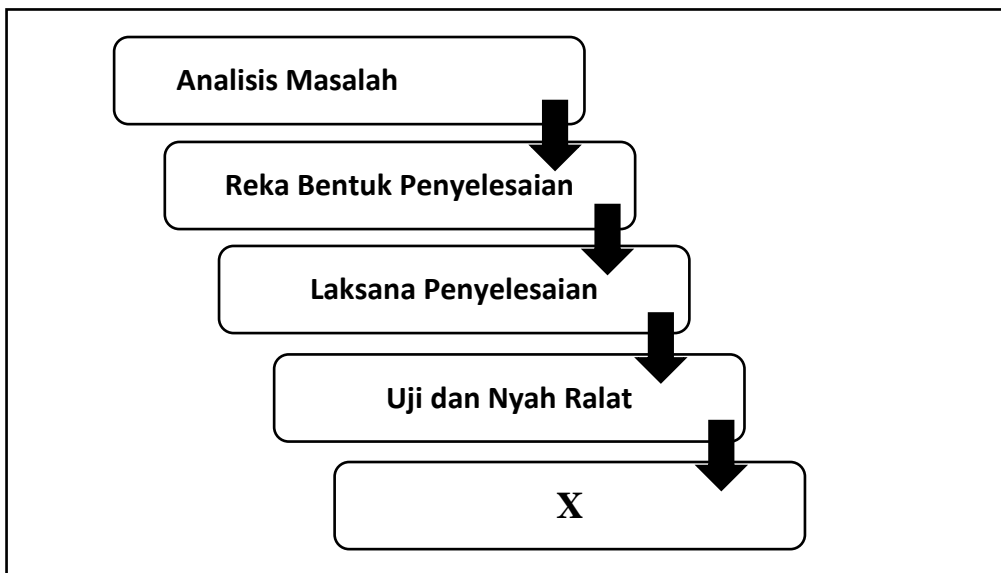
[2 markah]

(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]

17. Rajah 9 menunjukkan segmen kod aturcara sebuah laman web.

```
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("gambar.png");
}
h1 {
  text-align: center;
}
</style>
</head>
<body>
  <h1>Selamat Datang</h1>
</body>
</html>
```

**P** is a bracket on the left side of the code block, spanning from the opening <style> tag to the closing </style> tag.

**Q** is a bracket on the right side of the code block, spanning from the background-image: url("gambar.png"); line to the closing } line of the body { block.

Rajah 9

(a) Namakan bahasa pengaturcaraan **P**.

.....  
[1 markah]

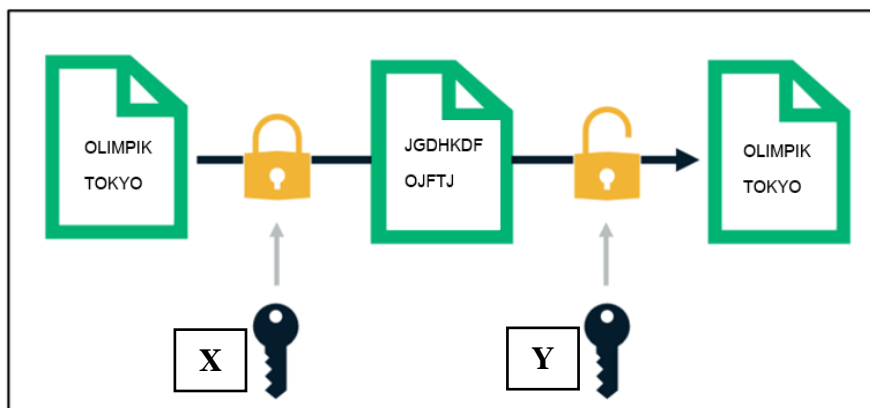
(b) Terdapat tiga cara penulisan bahasa pengaturcaraan **P**. Nyatakan cara penulisan yang digunakan pada Rajah 9.

.....  
[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.

<pre> 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 } </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p><b><u>LAPORAN RALAT</u></b></p> <p>RumahSukan.java : line 12 : error : cannot find symbol</p> </div>
---	--

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.

Pendaftaran Kata Laluan	
Kata Laluan:	<input type="password" value="*****"/>
Sahkan Kata Laluan:	<input type="password" value="*****"/>
	<input type="button" value="Daftar"/>

**MESEJ**

Kata Laluan yang dimasukkan tidak sama!! Sila masukkan semula

- (a) Lakarkan carta alir untuk menggambarkan proses pendaftaran kata laluan tersebut.

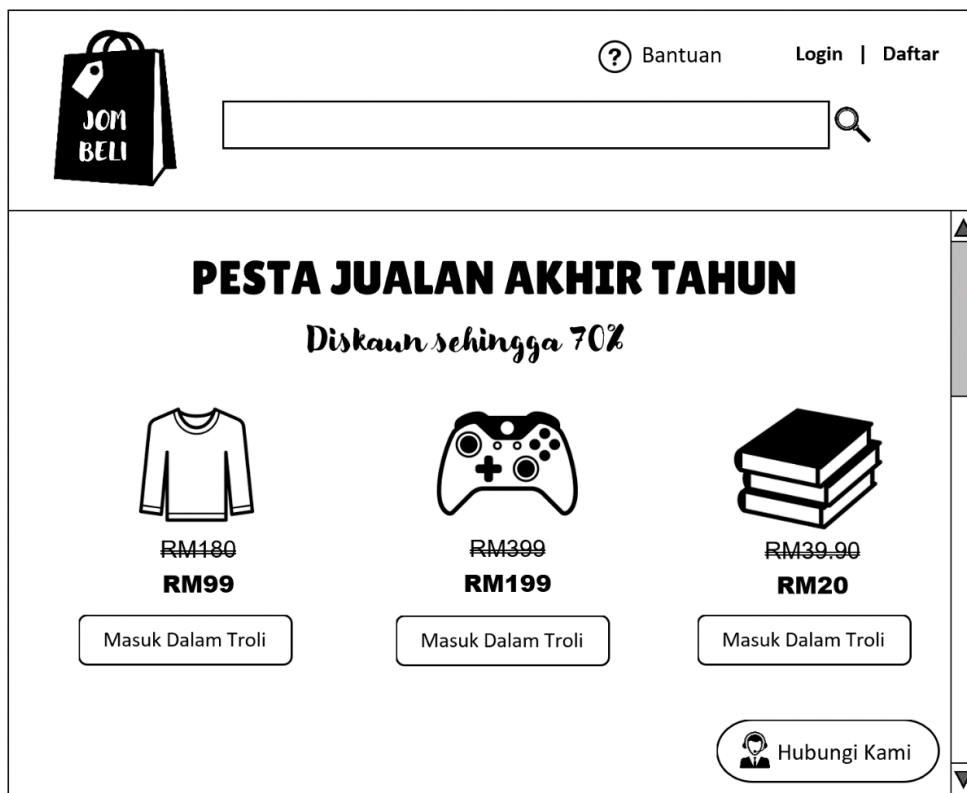
[8 markah]

(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>
```



Rajah 13

- (a) Nyatakan jenis proses isihan yang digunakan dan berikan **satu** kelebihanannya.

.....  
.....

[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**