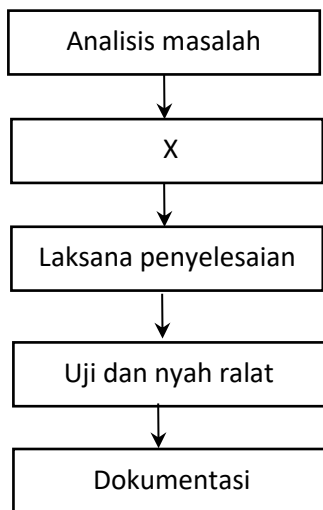


Bahagian A

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 :

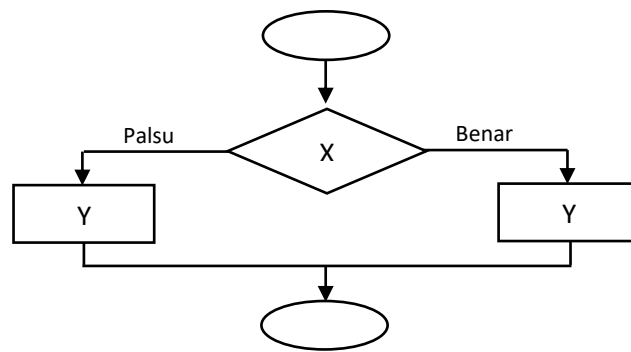
R : [1 markah]

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]

<p>1. MULA</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. TAMAT</p>
--

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.

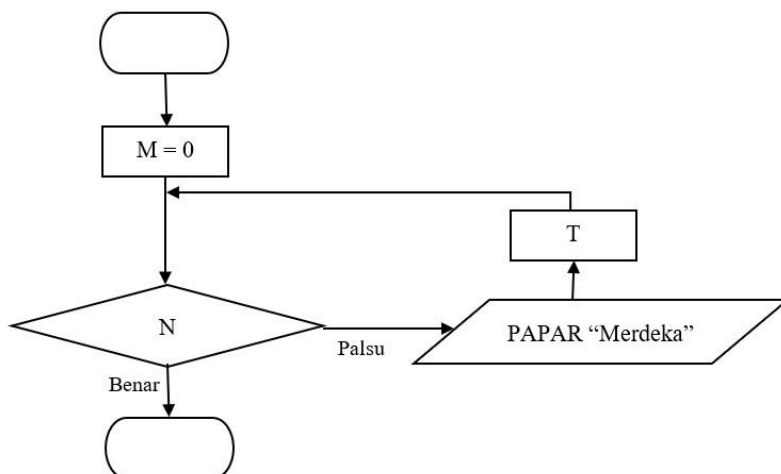
Nama simbol X :.....

[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);
    }
}
```

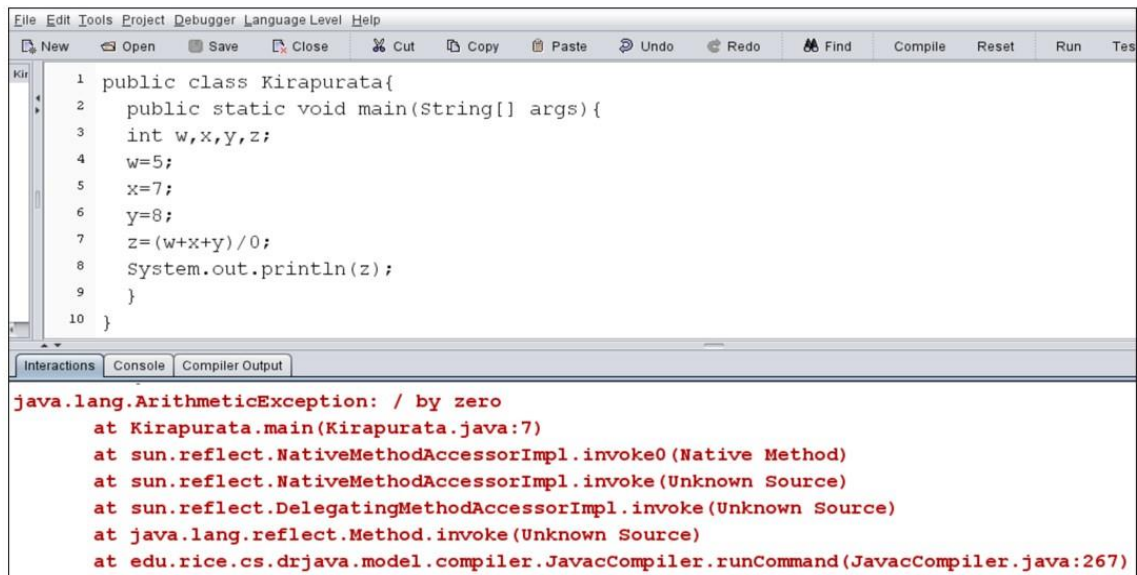
Rajah 6

Nyatakan dua amalan terbaik pengaturcaraan yang digunakan dalam atur cara itu.

i) [1 markah]

ii) [1 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan kod aturcara Java.



```

File Edit Tools Project Debugger Language Level Help
New Open Save Close Cut Copy Paste Undo Redo Find Compile Reset Run Tes
Kir
1 public class Kirapurata{
2     public static void main(String[] args){
3         int w,x,y,z;
4         w=5;
5         x=7;
6         y=8;
7         z=(w+x+y)/0;
8         System.out.println(z);
9     }
10 }

Interactions Console Compiler Output
java.lang.ArithmeticException: / by zero
    at Kirapurata.main(Kirapurata.java:7)
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at java.lang.reflect.Method.invoke(Unknown Source)
    at edu.rice.cs.drjava.model.compiler.JavacCompiler.runCommand(JavacCompiler.java:267)

```

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7,

(a) Nyatakan jenis ralat.

..... [1 markah]

(b) Perbaiki kod yang mengandungi ralat supaya atur cara boleh memaparkan output.

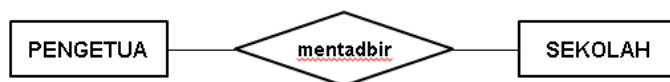
..... [1 markah]

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)

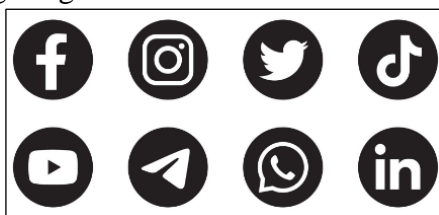
Field :	IDPeserta	NamaPeserta	Kelas	NamaAcara
Table :	PEPERTA	PEPERTA	PEPERTA	ACARA
Sort :				
Show :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria :			"5 Cergas "	"100 m"
Or :				

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

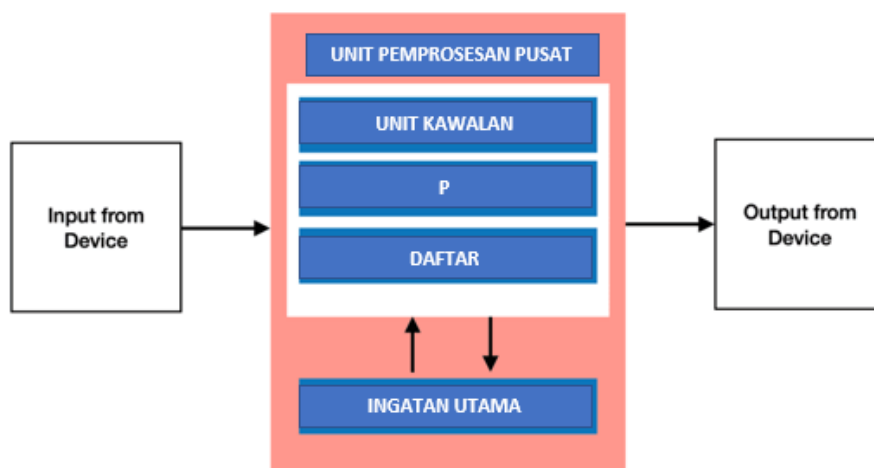
Nyatakan perbezaan undang-undang siber berkaitan kawalan terhadap media sosial bagi negara China dan Arab Saudi dengan Malaysia.

.....

.....

.....[2 markah]

16. Rajah 10 menunjukkan komponen yang terdapat dalam seni bina Von Neuman



Rajah 10

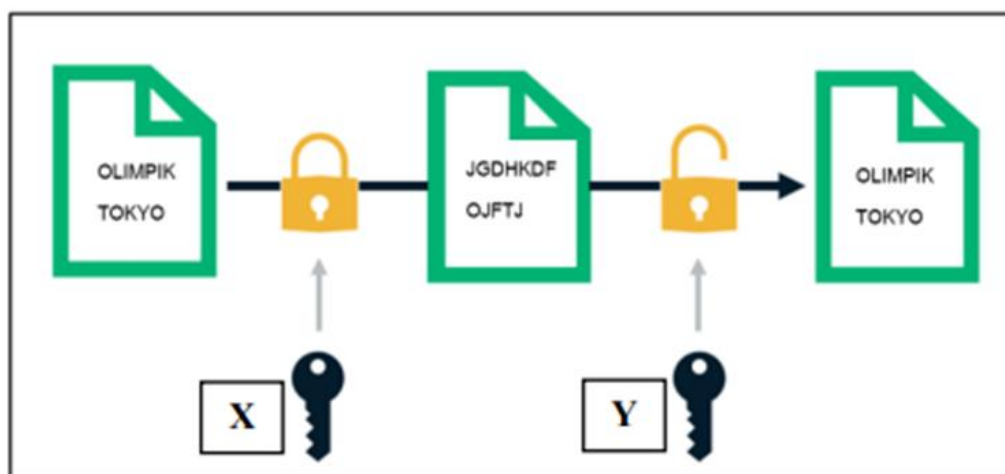
i) Kenalpasti P :

..... [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 :

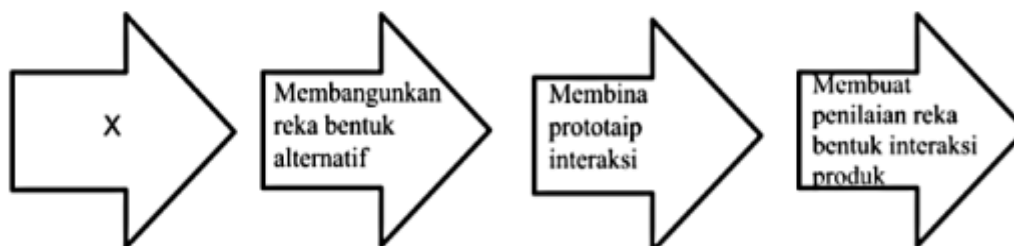
Y :

[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

```

<?php
// ...
$f = fopen("LogMasuk.txt", "w"); 1
fwrite($f, "Selamat Datang"); 2
// menutup fail setelah digunakan
fclose($f); 3
?>

```

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	<i>Headphone</i>	Logitech	25.00
002	Monitor	Samsung	200.00
003	<i>Router</i>	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]

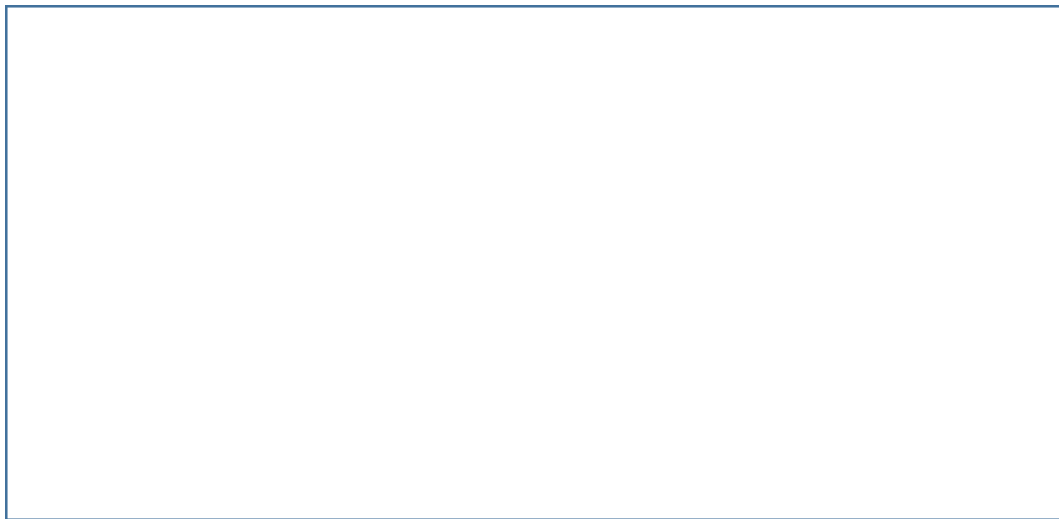
2. Sebuah sistem lampu keselamatan dibina menggunakan litar logik dua input, iaitu A dan B. Sistem lampu keselamatan akan menyala, F, jika input bagi A mewakili ON dan input B mewakili ON, atau jika input A mewakili OFF dan input B mewakili OFF.

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]