

Arahan : Kertas soalan ini mengandungi **dua** bahagian, iaitu **Bahagian A** dan **Bahagian B**.

Bahagian A
[60 markah]
Jawab **semua** soalan

1. Lengkapkan ruangan kosong dalam soalan di bawah.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan pemikiran komputasional?

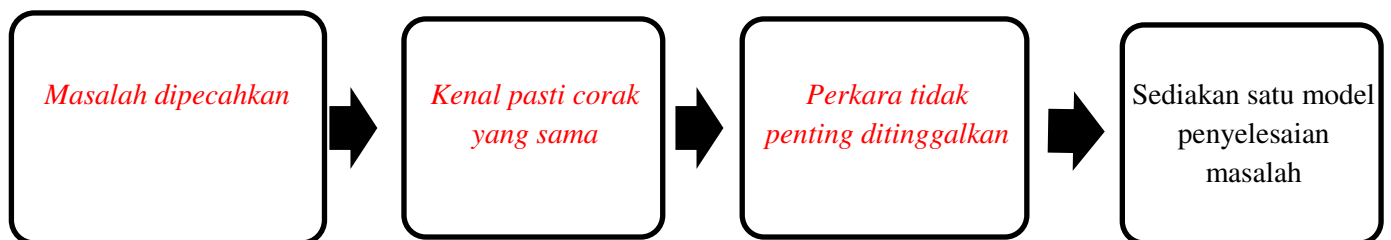
Satu proses pemikiran bagi tujuan menyelesaikan masalah oleh manusia sendiri berbantuan mesin atau kedua-duanya sekali menggunakan konsep asas sains komputer.

(b) Berikan salah satu kemahiran yang diperlukan dalam pemikiran komputasional?

Kemahiran berfikir secara logic. (kemahiran yang lain juga diterima-rujuk buku)

[3 markah]

2. Lengkapkan proses pemikiran komputasional berikut:



[3 markah]

3. Tandakan (✓) bagi aspek **penting** dan (x) bagi aspek **tidak penting** dalam penjagaan alam sekitar.

| | |
|---|---|
| Amalan kitar semula dalam lapisan masyarakat. | ✓ |
| Mengadakan kempen “Cintai Sungai Kita”. | ✓ |
| Penebangan pokok terus berleluasa. | x |

[3 markah]

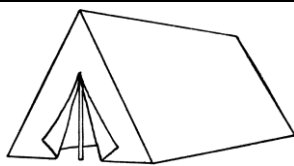
4. Namakan **empat** jenis teknik yang terdapat dalam pemikiran komputasional berdasarkan penerangan yang diberikan.

| Teknik dalam Pemikiran Komputasional | Penerangan |
|--------------------------------------|--|
| <i>Teknik Pengecaman Corak</i> | Persamaan-persamaan yang terdapat beberapa masalah atau dalam masalah yang sama. |
| Teknik Pengitlakan | Membina model berdasarkan corak-corak yang telah dikenalpasti daripada beberapa masalah serupa. |
| <i>Teknik Leraian</i> | Pemecahan suatu masalah atau sistem yang kompleks kepada bahagian-bahagian kecil bagi memudahkan pemahaman dan penyelesaian. |
| <i>Teknik Peniskalaan</i> | Mengutamakan perkara-perkara penting dalam sesuatu masalah dan meninggalkan perkara-perkara yang kurang penting. |

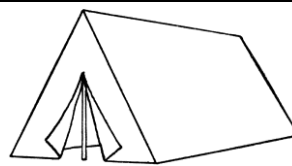
[3 markah]

5. Anda telah diminta oleh guru untuk menentukan peserta perkhemahan ditetapkan di khemah tertentu. Terdapat enam kelas yang mengambil bahagian seperti dalam jadual. Peserta akan ditempatkan di tiga buah khemah. Setiap khemah dimuatkan dalam **sembilan** peserta. Setiap kelas mestilah ditempatkan di khemah yang sama. Lengkapkan rajah di bawah.

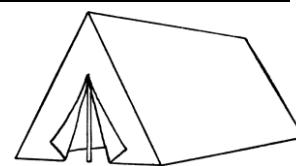
| Kelas | 1 A | 1 B | 1 C | 1 D | 1 E | 1 F |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Jumlah Peserta | 6 | 4 | 5 | 7 | 3 | 2 |



Khemah 1



Khemah 2



Khemah 3









| Khemah 1 | Khemah 2 | Khemah 3 |
|--|--|--|
| i) Kelas : <u>1D</u> Bilangan : <u>7</u> | i) Kelas : <u>1A</u> Bilangan : <u>6</u> | i) Kelas : <u>1C</u> Bilangan : <u>5</u> |
| ii) Kelas : <u>1F</u> Bilangan : <u>2</u> | ii) Kelas : <u>1E</u> Bilangan : <u>3</u> | ii) Kelas : <u>1B</u> Bilangan : <u>4</u> |

[3 markah]

6. Lengkapi jawapan diruangan yang disediakan.

(a) Sistem nombor perduaan menggunakan dua digit iaitu 0 dan 1 untuk mewakili data.

(b) Jadual di bawah menunjukkan susunan tiga mentol pada nilai tempat nombor perduaan. Berikan nilai dalam perpuluhan untuk setiap baris.

| Nilai tempat nombor perduaan | | | | Nilai dalam perpuluhan |
|---|---|---|---|------------------------|
| 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 | |
|  |  |  |  | <u>9</u> |
|  |  |  |  | <u>12</u> |

[3 markah]

7. Maklumat berikut adalah tentang nombor perduaan.

A 101101

B 101001

C 110001

Padankan nombor perduaan dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

| |
|----|
| 49 |
| 45 |
| 41 |

| |
|---|
| B |
| A |
| C |

[3 markah]

8. Selesaikan pengiraan bagi nombor perduaan berikut.

a)

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \\
 + \quad 1 \quad 0 \quad 1 \\
 \hline
 11 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\
 \hline
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\
 + \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\
 \hline
 10 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \\
 - \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\
 \hline
 1 \quad 1 \quad 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

[3 markah]

9. Sila rujuk jadual kod ASCII bagi soalan berikut

a) Nyatakan perkataan dari kod ASCII berikut

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Jawapan : You

b) Tandakan (✓) bagi aksara yang diwakili oleh hasil tolak kod ASCII 00111001 dan kod ASCII 00110010 yang **betul** dan (x) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

| | |
|----------|---|
| Aksara 7 | ✓ |
| Aksara 8 | x |

[3 markah]

10. Tandakan (✓) bagi padanan yang nombor perduaan dengan nombor perpuluhan yang betul dan (x) bagi yang **salah** dalam ruangan jawapan.

| Nombor perduaan | Nombor Perpuluhan | Ruangan jawapan |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| 10111 | 24 | x |
| 11010 | 26 | ✓ |
| 10101 | 21 | ✓ |

[3 markah]

11. Maklumat berikut merupakan penerangan bagi jenis fail imej.

| | |
|---|---|
| P | Data imej tidak boleh dimampatkan, maka saiz fail adalah besar. |
| Q | Data imej dimampatkan menyebabkan kualitinya berkurangan. |
| R | Fail imej ini menyokong animasi. |

Padankan nama fail dengan penerangan tersebut dengan mulis **P, Q dan R** pada petak yang disediakan.

| | |
|--|----------|
| Graphics Interchange Format (GIF) | R |
| Bitmap (BMP) | P |
| Joint Photographic Expert Group (JPEG) | Q |

[3 markah]

12. Rajah di bawah meunjukkan imej digital dengan kedalaman warna 2 bit.



Imej ini mengandungi 4 warna. Nyatakan **empat warna** tersebut dengan melengkapkan jadual di bawah.

| Bil. | Warna |
|------|---------------------|
| 1 | Putih |
| 2 | <i>Hitam</i> |
| 3 | <i>Kelabu cerah</i> |
| 4 | <i>Kelabu gelap</i> |

[3 markah]

13. Rajah berikut menunjukkan satu imej digital.



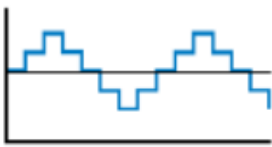
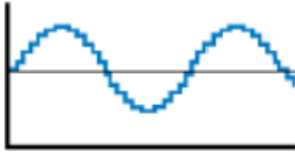
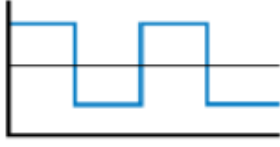
Berdasarkan rajah tersebut, tandakan (✓) jenis unit ukuran yang membeza imej tersebut dan (x) bagi yang **bukan** pada ruang jawapan.

| | | |
|----|---------------------|---|
| a. | Dimensi | x |
| b. | Kedalaman Bit Warna | x |
| c. | Resolusi | ✓ |

[3 markah]

14. Padankan kualiti audio digital berikut dengan gambar yang sesuai dengan menulis **P, Q, R** atau **S** pada ruangan yang disediakan.




| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| P : Audio 1 bit | Q : Audio 2 bit | R : Audio 4 bit | S : Audio 16 bit |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|

| | | |
|---|---|---|
| (i) | (ii) | (iii) |
|  |  |  |
| Q | R | P |

[3 markah]

15. Berikut adalah simbol-simbol dalam carta alir.

Tandakan (✓) bagi simbol dengan maksud yang **betul** dan (x) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

| Simbol | Maksud | |
|---|------------|----------|
|  | Proses | x |
|  | Pilihan | ✓ |
|  | Penyambung | ✓ |

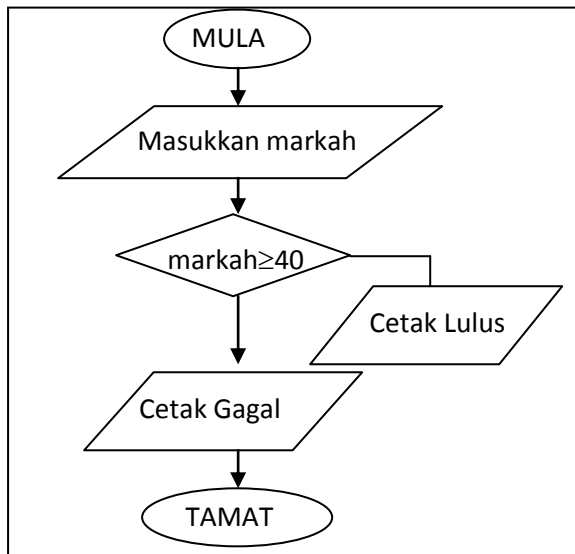
[3 markah]

16. Susun mengikut urutan yang betul tentang langkah-langkah mencari ralat dalam atur cara dengan menulis **1, 2** dan **4** pada petak yang disediakan.

| | |
|--|----------|
| Uji lari atur cara semula | 4 |
| Bandingkan hasil atur cara dengan algoritma(pseudokod/carta alir) | 1 |
| Baiki ralat pada kod arahan yang ditemui | 3 |
| Kesan ralat pada kod arahan dengan meneliti semula kod-kod arahan yang ditulis dalam atur cara melalui perbincangan semakan meja | 2 |

[3 markah]

17. Rajah di bawah menunjukkan carta alir dan psedokod struktur kawalan dwipilihan. Lengkapkan psedokod tersebut pada ruangan yang disediakan.



Carta Alir

```

MULA
MASUKKKAN markah
JIKA markah ≥ 40
    CETAK “Lulus”
JIKA TIDAK
    CETAK “ Gagal ”
TAMAT JIKA
TAMAT
  
```

Pseudokod

[3 markah]

18. Operator matematik digunakan semasa membina pengaturcaraan yang melibatkan pengiraan. Lengkapkan jadual di bawah dengan simbol bagi operator dalam komputer.

| Nama operator | Operator matematik | Operator dalam Komputer |
|---------------|--------------------|-------------------------|
| Tolak | - | - |
| Tambah | + | + |
| Darab | x | * |
| Bahagi | ÷ | / |

[3 markah]

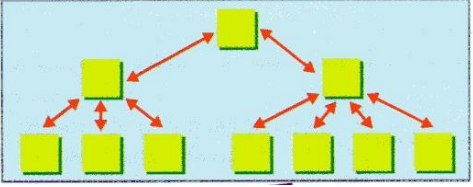
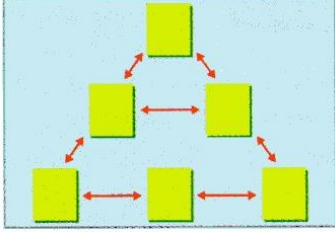
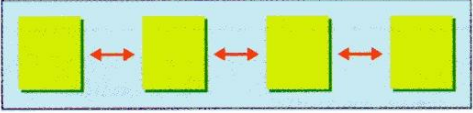
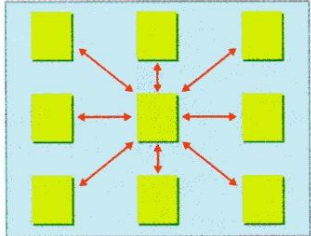
19. Nyatakan 3 jenis ralat semasa menguji atur cara.

- i. Ralat Sintaks
- ii. Ralat Logik
- iii. Ralat Masa Larian

[3 markah]

20. Rajah di bawah menunjukkan 4 jenis struktur maklumat dan pautan laman sesawang.

Lengkapkan berdasarkan rajah yang diberi.

| | |
|---|--|
|  |  |
| i. <i>Struktur cabang</i> | ii. <i>Struktur Hierarki</i> |
|  |  |
| iii. <i>Struktur linear</i> | iv. <i>Struktur roda</i> |

[3 markah]

Bahagian A

[40 markah]

Jawab **semua** soalan

1. a) Tukarkan nombor perduaan 1100101_2 kepada nombor perpuluhan.

| | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| <i>1</i> | <i>1</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>1</i> | <i>0</i> | <i>1</i> |
| <i>64</i> | <i>32</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>4</i> | <i>0</i> | <i>1</i> |

$$= 64 + 32 + 4 + 1$$

$$= 101$$

Jawapan : *101* [2 markah]

b) Tukarkan nombor perpuluhan 116 kepada nombor perduaan.

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>0</i> | <i>1</i> | <i>0</i> | <i>0</i> |

$$= 116 - 64 = 52$$

$$= 52 - 32 = 20$$

$$= 20 - 16 = 4$$

$$= 4 - 4 = 0$$

Jawapan : *1110100*₂ [2 markah]

c) Selesaikan pengiraan bagi nombor perduaan berikut.

i)

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\ + \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \\ \hline \end{array}$$
$$\underline{\underline{\mathit{10 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1}}}$$

ii)

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \\ - \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\ \hline \end{array}$$
$$\underline{\underline{\mathit{1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1}}}$$

[4 markah]

d) Tunjukkan langkah menggunakan kod ASCII bahawa hasil tambah 2 dan 5 adalah sepadan dengan 7.

Kod ASCII bagi 2 : *00110010*

Kod ASCII bagi 5 : *00110101*

Penambahan :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 0 | 1 | 0 |
| + | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 0 | 1 | 1 | 1 |

Hasil tambah bagi keduanya = *00110111*

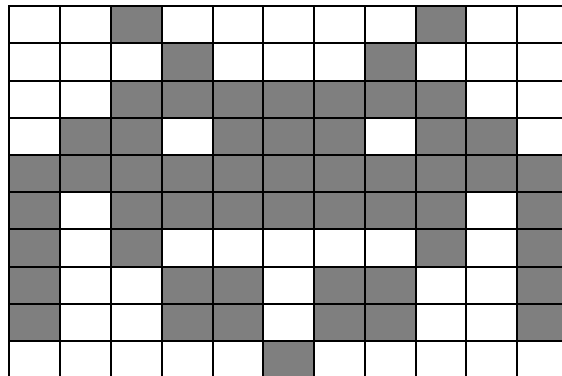
Dengan merujuk kepada jadual Kod ASCII *00110111* diwakili oleh aksara *7*

[2 markah]

2. a) Tandakan/lorekan rajah imej di bawah yang berpadanan dengan nombor perduaan yang diberi.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Nombor Perduaan



Imej

[2 markah]

b) Gambar pantai Pulau Tioman di bawah mempunyai resolusi 100 dpi dan berukuran 20 inci x 15 inci. Kira saiz fail bagi imej skala kelabu dalam unit kilobait.



| | |
|---|--|
| <p>Lebar gambar = $20 \times 100 = 2000$</p> <p>Panjang gambar = $15 \times 100 = 1500$</p> <p>Jumlah piksel = panjang x lebar $= 2000 \times 1500$ $= 3000\ 000$</p> | <p>Imej skala kelabu: 1 piksel = 1 bait</p> <p>Saiz fail bagi imej : $3000\ 000 \times 1$ $= 3000\ 000\ bait$ $= 3000\ 000 \div 1024 = 2929.69\ KB$</p> |
|---|--|

[5 markah]

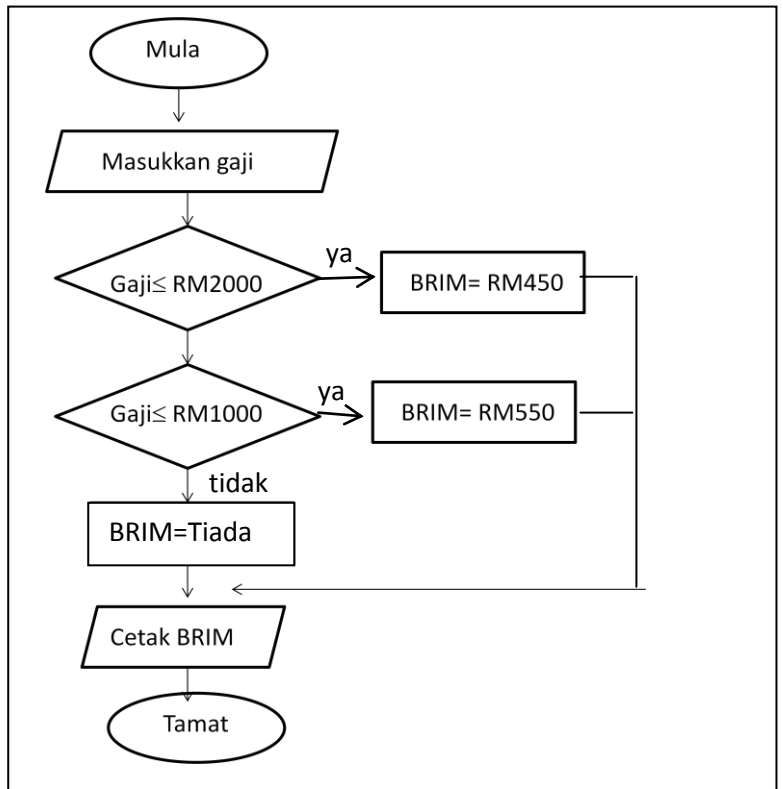
c) Kira saiz fail audio dalam unit kilobait berdasarkan maklumat yang diberi.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|--|--|--|---|--|--|--|
| <p>Kedalaman bit = 2 bait</p> <p>Saluran = mono</p> <p>Kadar sampel = 190 000 Hz</p> <p>Durasi audio = 30 minit</p> | <p>Saiz fail = Kadar sampel x kedalaman bit x Bilangan saluran x Durasi</p> <table border="1"> <tr> <td>Audio</td> <td>(Hz)</td> <td>(bait)</td> <td>(saat)</td> </tr> <tr> <td>$= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times (30 \times 60)$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times 1800$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$= 684\ 000\ 000\ bait$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$= 684\ 000\ 000 \div 1024 = 667\ 968.75\ KB$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Audio | (Hz) | (bait) | (saat) | $= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times (30 \times 60)$ | | | | $= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times 1800$ | | | | $= 684\ 000\ 000\ bait$ | | | | $= 684\ 000\ 000 \div 1024 = 667\ 968.75\ KB$ | | | |
| Audio | (Hz) | (bait) | (saat) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times (30 \times 60)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $= 190\ 000 \times 2 \times 1 \times 1800$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $= 684\ 000\ 000\ bait$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $= 684\ 000\ 000 \div 1024 = 667\ 968.75\ KB$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3. a) Tuliskan pseudokod bagi carta alir di bawah.

[3 markah]

MULA
MASUKKAN gaji
JIKA Gaji \leq 2000
 BRIM = RM450
JIKA Gaji \leq 1000
 BRIM = RM550
JIKA TIDAK
 BRIM = Tiada
TAMAT JIKA
CETAK BRIM
TAMAT



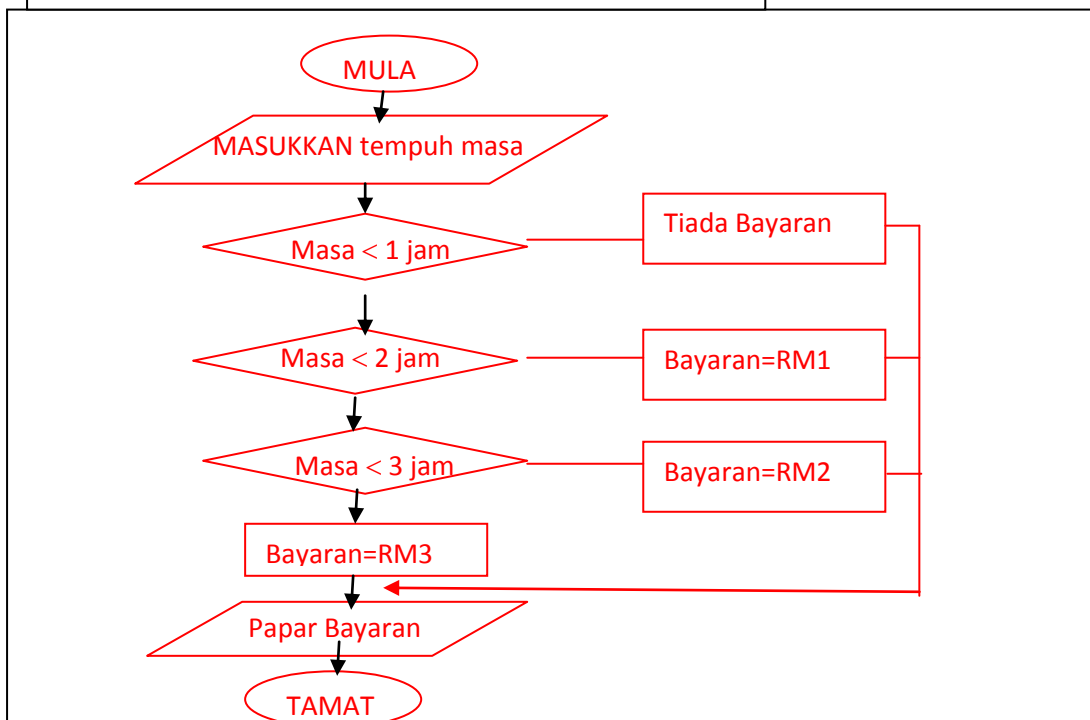
Pseudokod

Carta Alir

[4 markah]

b) Bina atur cara berdasarkan algoritma bayaran tempat letak kenderaan di pusat membeli belah.

1. Tempuh masa meletak kenderaan.
2. Jika kurang daripada 1 jam, tiada bayaran.
3. Jika kurang daripada 2 jam, bayaran RM1.
4. Jika kurang daripada 3 jam, bayaran RM2.
5. Jika lebih daripada 3 jam, bayaran RM3
6. Paparkan bayaran.



[6 markah]

4. a) Tuliskan paparan pada pelayar web yang akan terhasil daripada atur cara HTML berikut

```
<html>
<head>
<title>Teknik Belajar</title>
</head>
<body>
<h1> Kebaikan Teknik Belajar</h1>
<p> Adalah penting mengetahui teknik belajar yang betul.</p>
</body>
</html>
```

Atur cara HTML

Kebaikan Teknik Belajar

Adalah penting mengetahui teknik belajar yang betul.

Paparan pada pelayar web

[4 markah]

b) Tuliskan atur cara HTML berdasarkan paparan rajah di bawah.



```
<html>
<head>
<title>Internet</title>
</head>
<body>
<h1>Kebaikan Penggunaan Internet</h1>
<p>Tingkatkan daya keupayaan kerja</p>
<p> Sumber maklumat lebih terbuka</p>
<p>Lebih ramai kenalan</p>
<p>Lebih mudah mendapat maklumat.</p>
</body>
</html>
```



NAMA :

TINGKATAN :

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN

2017

UJIAN BERTULIS

OKT

2 JAM

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA
DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan ini mengandungi Bahagian A dan Bahagian B.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan.*
4. *Kertas soalan ini hendaklah diserahkan kepada guru pada akhir peperiksaan.*

Kertas soalan ini mengandungi 14 halaman bercetak termasuk muka depan

| Bahagian | Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
|--------------|--------|--------------|------------------|
| A | 1 | 3 | |
| | 2 | 3 | |
| | 3 | 3 | |
| | 4 | 3 | |
| | 5 | 3 | |
| | 6 | 3 | |
| | 7 | 3 | |
| | 8 | 3 | |
| | 9 | 3 | |
| | 10 | 3 | |
| | 11 | 3 | |
| | 12 | 3 | |
| | 13 | 3 | |
| | 14 | 3 | |
| | 15 | 3 | |
| | 16 | 3 | |
| | 17 | 3 | |
| | 18 | 3 | |
| | 19 | 3 | |
| | 20 | 3 | |
| B | 1 | 10 | |
| | 2 | 10 | |
| | 3 | 10 | |
| | 4 | 10 | |
| JUMLAH BESAR | | | |

Disediakan oleh ;

Disemak oleh ;

Disahkan oleh ;

ASAS SAINS KOMPUTER

TINGKATAN 1

