

3. Padankan struktur kawalan pilihan yang berikut dengan fungsi yang betul.

KBAT Memahami

while

Ulangan dibuat untuk bilangan kali tertentu.

Pilihan bersarang

Ulangan dibuat sehingga suatu syarat dipenuhi.

Dwipilihan

Memilih antara dua set tindakan untuk dilaksanakan.

for

Lebih daripada satu syarat pilihan yang perlu dipatuhi.

4. Nyatakan satu perbezaan berserta contoh bagi struktur kawalan ulangan *for* dan *while*.

KBAT Mengaplikasi

Struktur kawalan ulangan <i>for</i>	Struktur kawalan ulangan <i>while</i>
Contoh:	Contoh:

CABARAN MASTERI 2

Bahagian A

1. Rajah 1 menunjukkan salah satu daripada teknik pemikiran komputasional.



Rajah 1

Apakah teknik pemikiran komputasional tersebut?

- A Pengitlakan
- B Pengecaman corak
- C Algoritma
- D Peniskalaan

2. Antara berikut, yang manakah paling tepat mengenai algoritma?

- I Carta alir
- II Peta minda
- III Teka silang kata
- IV Pseudokod

- A I dan III
- B II dan IV
- C I dan IV
- D II, III dan IV

3. Antara berikut, yang manakah bukan struktur kawalan?

- A *for*
- B *while*
- C *if*
- D Dwipilihan

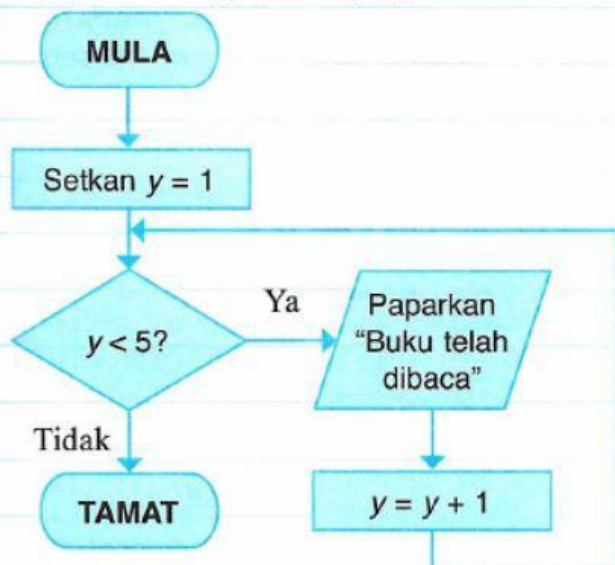
4. Rajah 2 menunjukkan urutan langkah dalam pseudokod bagi struktur kawalan pilihan bersarang yang tidak tersusun.

1. MULA
2. TAMAT
3. MASAK air
4. MASUKKAN kopi ke dalam cawan
5. JIKA perlu susu pekat, tambah susu pekat ke dalam cawan
6. MASUKKAN gula ke dalam cawan
7. TAMAT JIKA
8. JIKA TIDAK, tambah susu cair ke dalam cawan

Rajah 2

Susun semula langkah tersebut mengikut urutan yang betul.

- A 1, 3, 4, 5, 8, 6, 7, 2
- B 1, 3, 4, 6, 5, 8, 7, 2
- C 1, 3, 4, 6, 8, 5, 7, 2
- D 1, 3, 4, 8, 6, 5, 7, 2
5. Rajah 3 menunjukkan carta alir yang akan memaparkan bilangan buku yang dibaca oleh Amir.



Rajah 3

Amir telah membaca 5 buah buku tetapi output yang terhasil hanya 4 kali. Amir telah mengenal pasti ralat yang berlaku dan telah membaiki ralat tersebut. Kenal pasti ralat yang telah dibaiki.

- A Setkan $y = 0$ C $y \geq 5$
- B $y > 5$ D $y = y + 0$

6. Teliti situasi yang berikut.

Syed memesan nasi goreng di sebuah gerai. Berikut ialah lauk yang perlu dimasak bersama dengan nasi goreng yang dipesan.

Lauk	Ya	Tidak
Udang	✓	
Kerang		✓
Ayam	✓	

Apakah struktur kawalan yang terlibat dalam situasi di atas?

- A Struktur kawalan pilihan bersarang
- B Struktur kawalan pilihan tunggal
- C Struktur kawalan dwipilihan
- D Struktur kawalan pelbagai pilihan
7. Struktur kawalan ulangan terdiri daripada
- A satu set arahan yang hanya berulang sebanyak sekali.
- B satu set arahan tetap yang berulang sekali.
- C satu struktur kawalan yang terbenam dalam struktur kawalan yang lain.
- D satu set arahan yang sentiasa berulang sehingga suatu syarat dipenuhi.
8. Apakah struktur kawalan yang melakukan ulangan berdasarkan pembilang yang telah ditetapkan?
- A Struktur kawalan ulangan *while*
- B Struktur kawalan ulangan *for*
- C Struktur kawalan pilihan bersarang
- D Struktur kawalan pilihan tunggal
9. Apakah ralat yang akan dijumpai dalam algoritma?
- A Ralat sintaks
- B Ralat masa larian
- C Ralat logik
- D Ralat pseudokod

10. Apakah teknik yang digunakan untuk mengesan ralat logik?

- I Teknik semakan ralat
- II Teknik semakan meja

III Teknik langkah demi langkah

IV Teknik pseudokod

- A I dan II
- B II dan III
- C I dan IV
- D III dan IV

Bahagian B

1. Struktur kawalan ulangan terdiri daripada satu set langkah atau arahan yang sentiasa berulang sehingga suatu syarat yang telah ditetapkan dipenuhi. Set langkah yang berulang dikenali sebagai _____ manakala setiap ulangan gelung dikenali sebagai _____

KBAT Mengingat

2. Jadual 1 menunjukkan carta klasifikasi Indeks Jisim Tubuh (BMI). **KBAT Menganalisis**

BMI	Klasifikasi
< 18.5	Kurang berat badan
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Lebih berat badan
≥ 30	Obes

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, lengkapkan pseudokod yang berikut.

1. MULA
2. MASUKKAN tinggi (cm)
3. MASUKKAN jisim (kg)
4. SETKAN BMI = tinggi * tinggi / jisim
5. JIKA (a)
- 5.1 Paparkan "Anda kurang berat badan"
6. JIKA BMI ≥ 18.5
- 6.1 PAPARKAN (b)
7. JIKA (c)
- 7.1 PAPARKAN "Berat badan berlebihan"
8. JIKA (d)
- 8.1 PAPARKAN "Anda obes"
9. TAMAT JIKA
10. TAMAT

3. Rajah 4 menunjukkan carta alir untuk mengena pasti sebuah basikal. Carta alir ini mempunyai ralat. **KBAT Menganalisis**



Rajah 4

- (a) Kenal pasti ralat yang terdapat dalam carta alir dan baiki ralat tersebut.
- (b) Nyatakan jenis ralat tersebut.
- (c) Apakah teknik yang digunakan untuk menentukan sama ada algoritma tersebut mempunyai ralat?
- (d) Berikan justifikasi berdasarkan jawapan anda di (c).

4. Teliti situasi yang berikut.

See Ying akan menghadiri satu temuduga di Syarikat Debunga Sdn Bhd pada pukul 8.00 pagi. Setelah tiba di syarikat tersebut, penyambut tetamu meminta See Ying untuk naik ke tingkat 5 menggunakan lif. Jika lif telah penuh, See Ying perlu menggunakan laluan alternatif, iaitu menaiki tangga untuk ke tingkat 5.

- Berdasarkan situasi, wakilkan tindakan yang perlu diambil oleh See Ying dengan melukis carta alir.
- Nyatakan jenis struktur kawalan yang digunakan.
- Berikan justifikasi anda bagi jawapan di (b).

KBAT Menilai

Bahagian C

1. Berikut menunjukkan rumus untuk menghitung purata bagi dua nombor. Jika purata bagi dua nombor yang dimasukkan tidak melebihi 50, maka kemasukan nombor akan diulang sehingga purata bagi dua nombor itu adalah lebih atau sama dengan 50.

$$\text{jumlah} = \text{nom1} + \text{nom2}$$
$$\text{purata} = \text{jumlah} / 2$$

Lukis satu carta alir berdasarkan Rajah 5.

KBAT Menilai

2. Teliti situasi yang berikut.

Danish menunggu bas di hadapan sekolahnya untuk ke stesen MRT Kota Indah. Apabila bas tiba, Danish menunggu pintu bas untuk dibuka. Kemudian, Danish menaiki bas itu dan memasukkan tambang ke dalam mesin tiket layan diri. Jika wang mencukupi, mesin itu akan mengeluarkan tiket dan baki wang akan dipulangkan sekiranya ada. Jika wang tidak mencukupi, Danish perlu memasukkan lagi wang ke dalam mesin itu.

- (a) Berdasarkan situasi tersebut, lengkapkan segmen carta alir yang berikut.



- Nyatakan struktur kawalan yang digunakan.
- Justifikasikan jawapan anda di (b).

KBAT Menganalisis