

Bahagian A

1. Pernyataan 1 merujuk kepada ciri-ciri suatu teknik yang digunakan dalam permasalahan algoritma. **KBAT Mengingat**

- Proses untuk mendapatkan item tertentu dalam suatu senarai.
- Proses ini dapat membantu manusia untuk mendapatkan maklumat dengan lebih cepat dan tepat.
- Tidak perlu diisih mengikut urutan.

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1, nyatakan jenis permasalahan algoritma tersebut.

- A Algoritma
- B Sort
- C Search
- D Pseudokod

2. Pernyataan 2 menunjukkan situasi Alia di sebuah kedai cenderamata. **KBAT Mengaplikasi**

Alia bersama ibunya pergi ke kedai ABC untuk membeli cenderamata kepada sahabatnya sempena sambutan hari jadi. Dia ingin membelikan sahabatnya buku nota yang mempunyai kertas berwarna warni. Terdapat banyak jenis buku nota di atas rak di kedai tersebut. Alia perlu mencari buku nota seperti yang dikehendakinya satu persatu.

Pernyataan 2

Berdasarkan Pernyataan 2, kenal pasti teknik yang digunakan oleh Alia untuk mendapatkan buku nota yang dikehendakinya.

- A Binary search
- B Linear search
- C Bubble sort
- D Bucket sort

3. Pernyataan 3 merujuk kepada ciri-ciri suatu teknik carian dalam algoritma. **KBAT Mengingat**

- Item perlu diisih dalam urutan menaik.
- Item yang berada di tengah perlu dikenal pasti untuk dibandingkan dengan item carian.
- Sekiranya item carian sama dengan item di tengah, proses carian ditamatkan.

Pernyataan 3

Berdasarkan Pernyataan 3, kenal pasti jenis teknik carian tersebut.

- A Bucket sort
- B Bubble sort
- C Linear search
- D Binary search

4. Antara berikut, yang manakah menunjukkan isihan menaik selepas telaran kedua dilakukan ke atas senarai nombor berikut?

KBAT Menganalisis

[4, 11, 9, 10, 5]

- A [4, 9, 11, 10, 5]
- B [4, 11, 9, 10, 5]
- C [4, 9, 5, 10, 11]
- D [4, 5, 9, 10, 11]

5. Pertanyaan 4 merujuk kepada jualan durian di sebuah gerai. **KBAT Mengaplikasi**

Durian Musang King yang telah dituai akan diasingkan mengikut saiz. Harga jualan juga akan berubah mengikut saiz durian tersebut. Berikut ialah senarai harga durian Musang King mengikut saiz.

3 biji durian Gred A = RM90
4 biji durian Gred B = RM75
4 biji durian Gred C = RM60

Pernyataan 4

Berdasarkan Pernyataan 4, aktiviti yang dilakukan ini mewakili

- A *linear search*
- B *binary search*
- C *bubble sort*
- D *bucket Sort*

6. Antara berikut, yang manakah benar mengenai algoritma *sort*? **KBAT Menganalisis**

- A Teknik *sort* menggunakan gelang.
- B *Sort* dilaksanakan dengan membandingkan item carian dengan item tertentu dalam senarai.
- C Mengisih item-item dalam urutan menaik atau menurun.
- D Boleh digunakan untuk senarai yang telah diisih atau belum diisih.

7. Noraliza diberikan satu senarai nombor [1, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29]. Nombor-nombor yang manakah menjadi nilai tengah semasa proses *binary search* bagi nombor 17?

KBAT Menganalisis

- A 11, 19, 13
- B 11, 13, 19
- C 11, 23, 13
- D 11, 19, 17

8. Rajah 1 (a) dan (b) merujuk kepada teknik yang digunakan dalam permasalahan algoritma.

KBAT Menganalisis

Bil	Nama pekerja	Markah prestasi
1	Alia Natasha	56
2	Batrisia	65
3	Iza Nadhira	87
4	Laili Majnun	45
5	Muhd Aiman	90
6	Muhd Aizat	89
7	Muhd Zarihan	67
8	Nur Irdina	87
9	Osman	77
10	Zuliana Nia	92

Rajah 1(a)

Bil	Nama Pekerja	Markah Prestasi
1	Laili majnun	45
2	Alia Natasha	56
3	Batrisia	65
4	Muhd Zarihan	67
5	Osman	77
6	Iza Nadhira	87
7	Nur Irdina	87
8	Muhd Aizat	89
9	Muhd Aiman	90
10	Zuliana Nia	92

Rajah 1(b)

Berdasarkan Rajah 1(a) dan Rajah 1(b), kenal pasti teknik permasalahan algoritma yang digunakan. **KBAT Menganalisis**

- A *Search*
- B *Sort*
- C *Bubble sort*
- D *Binary search*

9. Pernyataan 5 merujuk kepada suatu teknik isihan.

P	Isih item-item di dalam setiap baldi.
Q	Masukkan setiap item secara sementara ke dalam baldi berdasarkan julat yang ditetapkan.
R	Wujudkan beberapa buah baldi untuk menyimpan item-item daripada senarai secara sementara.
S	Item-item dalam semua baldi diisih, kemudian mencantumkan item-item tersebut dan masukkan semula ke dalam senarai.
T	Tentukan julat bagi setiap baldi.

Pernyataan 5

Berdasarkan Pernyataan 5, susun semula langkah-langkah mengikut urutan yang betul.

KBAT Mengaplikasi

- A R, T, Q, P, S
- B R, T, P, S, Q
- C R, P, S, Q, T
- D R, P, Q, S, T

10. Rajah 2 menunjukkan satu senarai nombor.

KBAT Menganalisis

[4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40]

Rajah 2

Tentukan item bagi indeks pertengahan dalam senarai tersebut.

- A 12 C 20
B 16 D 24

11. Pernyataan 6 merujuk kepada cara untuk menghitung indeks pertengahan.

KBAT Menganalisis

Indeks awal = 0

Indeks akhir = 7

Indeks pertengahan = $\frac{\text{indeks awal} + \text{indeks akhir}}{2}$

Pernyataan 6

Apakah nilai bagi indeks pertengahan tersebut?

- A 3 C 4
B 3.5 D 4.5

12. Pernyataan 7 merujuk kepada suatu teknik carian. **KBAT** Mengaplikasi

P	Jika item carian $\neq$ item pertama, carian diteruskan dengan mengulang Langkah 2 hingga Langkah 4 bagi item berikutnya dalam senarai.
Q	Carian tamat apabila item carian diperolehi atau apabila semua item telah disemak.
R	Mula dengan item pertama dalam senarai.
S	Jika item carian = item pertama, carian ditamatkan.
T	Bandingkan item carian dengan item pertama.

Pernyataan 7

Berdasarkan Pernyataan 7, susun semula langkah-langkah mengikut urutan yang betul.

- A R, T, Q, P, S
B R, T, S, P, Q
C R, P, S, Q, T
D R, P, Q, S, T

13. Pernyataan 8 ialah sebahagian daripada pseudokod bagi suatu teknik yang digunakan.

KBAT Mengaplikasi

1. MASUKKAN item_carian
2. FOR bil_indeks < bil_item
3. JIKA senarai_item == item_carian
4. PAPARKAN "Item dijumpai"
5. JIKA TIDAK bil_indeks = bil_indeks + 1
6. JIKA bil_indeks > = bil_item
7. PAPARKAN "Item tiada dalam senarai"

Pernyataan 8

Apakah teknik yang digunakan?

- A Bubble sort
B Bucket sort
C Linear search
D Binary search

14. Pernyataan yang manakah benar mengenai teknik *search* dan *sort*? **KBAT** Memahami

- A *Sort* mengisih item-item dalam senarai mengikut urutan menaik sahaja manakala *search* mencari item tertentu dalam senarai.
B *Sort* mengisih item-item dalam senarai mengikut urutan menaik atau menurun manakala *search* mencari item tertentu dalam senarai.
C *Search* memerlukan suatu senarai manakala *sort* tidak memerlukan senarai.
D *Search* terdiri daripada teknik *bubble* dan *linear* manakala *sort* terdiri daripada *binary* dan *bucket*.

Bahagian B

1. Pernyataan 9 merujuk kepada proses yang dilalui untuk mencari suatu nombor.

Aimi diberi suatu senarai nombor oleh gurunya. Senarai nombor tersebut telah diisi.

4	6	7	10	12	21
---	---	---	----	----	----

Aimi dikehendaki untuk mencari nombor 12. dengan menulis proses tersebut langkah demi langkah.

Pernyataan 9

Berdasarkan Pernyataan 10, lengkapkan langkah-langkah berikut.

- (a) Aimi akan menggunakan teknik _____.
- (b) Aimi perlu mengenal pasti item _____ dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\boxed{} + \text{Indeks terbesar}}{\boxed{}}$$

- (c) Item pertengahan = $\boxed{}$
- (d) Aimi perlu menukarkan item pertengahan kepada nombor bulat terkecil iaitu, $\boxed{}$
- (e) Aimi membandingkan item yang dicari dengan item _____.
- (f) Sekiranya item carian $\boxed{}$ item pertengahan, pencarian tamat.
- (g) Sekiranya item carian $\boxed{}$ daripada item pertengahan, maka item pertengahan dan item-item selepasnya diabaikan.
- (h) Sekiranya item carian $\boxed{}$ daripada item pertengahan, maka item pertengahan dan item-item sebelumnya diabaikan.
- (i) Ulang langkah $\boxed{}$ hingga $\boxed{}$ sehingga mendapat item yang dikehendaki.
- (j) Sekiranya item carian tiada dalam senarai, carian akan ditamatkan tanpa sebarang hasil.