

TARGET

EDISI GURU

PBD

MODUL PENTAKSIRAN BILIK DARJAH

TINGKATAN 3

KSSM

ASAS SAINS KOMPYUTER



Melancarkan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD)



Memantapkan Pentaksiran sumatif & UASA



Menyokong Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) Mesra Digital



Meningkatkan Tahap Penguasaan Murid



Edisi Guru

PAKEJ PERCUMA UNTUK KEMUDAHAN GURU

EDISI GURU

VERSI CETAK

PEMERKASAAN PBD & UASA

- ⚡ Nota Grafik
- ⚡ Modul PBD
- ⚡ Modul UASA
- ⚡ Jawapan

PEMBELAJARAN DIGITAL

- ⚡ Pelbagai bahan sokongan pembelajaran dalam talian

RESOS DIGITAL GURU



Pelbagai bahan digital sokongan PdPc yang disediakan khas untuk guru di platform ePelangi+



BAHAN SOKONGAN PdPc EKSTRA!



Edisi Murid



Kandungan

Kandungan mengemukakan bahagian-bahagian buku berserta rujukan bahan-bahan digital sokongan dalam buku.

KANDUNGAN		iii – iv	
Rekod Pentaksiran Murid		N1 – N4	
Nota Grafik (Bab 1 – Bab 4)		Modul PBD	
BAB 1	Konsep Asas Pemikiran Komputasional	BAB 4	Kod Arahkan
1.1	Pembangunan Atur Cara	4.1	Pangkalan Data dan SQL
7		4.2	Struktur Kod Arahkan
			44
BAB 2	Perwakilan Data		Modul UASA
2.1	Kriptografi dalam Keselamatan Data		45 – 80
8			
14			
BAB 3	Algoritma		DDD-JAWAPAN
3.1	Pembangunan Algoritma		https://www.wjvbooks.com/Resources/TargetPBD/AJKTI/jawapan.pdf
15			
34			



Rekod Pentaksiran Murid

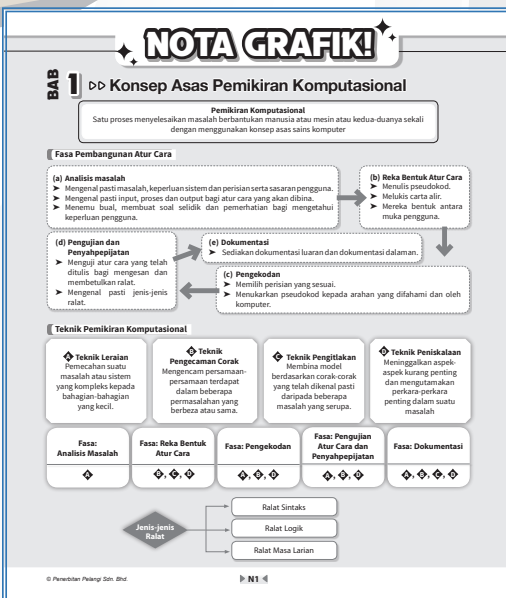
Jadual untuk catatan prestasi Tahap Penguasaan murid.

REKOD PENTAKSIRAN MURID		Tingkatan 3				
ASAS SAINS KOMPUTER		Tajukan:				
BAB	TAYLOR PENGAKHLAN	TAFSIRAN	HALAMAN	U/ MENDASAKA	U/ BELUM MENDASAKA	
1	KONSEP ASAS PEMIKIRAN KOMPUTASIONAL	1.1 Pembangunan Atur Cara				
		TP1	Menentukan teknik pemikiran komputasional yang terdapat dalam dua pembangunan atur cara untuk menyelesaikan masalah.	1		
		TP2	Mengelaskan skematik-konsep atau teknik pemikiran komputasional dalam setiap fasa pembangunan atur cara.	1, 2, 4		
		TP3	Mengelaskan lebih daripada satu teknik pemikiran komputasional dalam dua pembangunan atur cara.	2, 4, 6		
		TP4	Membanding-bandingkan pemikiran komputasional yang berbeza untuk setiap fasa pembangunan atur cara.	1, 6, 7		
		TP5	Membuat justifikasi penggunaan teknik pemikiran komputasional bagi setiap fasa pembangunan atur cara dalam bentuk dokumentasi.	6		
		TP6	Mengaplikasikan atur cara dalam yang meliputi beberapa penguji yang menggunakan teknik pemikiran komputasional dalam dua pembangunan atur cara secara berseparai.	7		
2	PERSAKILAN DATA	2.1 Kriptografi dan Keselamatan Data				
		TP1	Menentukan kepentingan kriptografi dalam pengkomputeran.	8, 9		
		TP2	Menentukan kaedah atau yang telah dipelajari.	8, 9		
		TP3	Menerangkan konsep menggunakan kaedah atau yang telah dipelajari.	9, 10, 11, 12		
		TP4	Menghasilkan lukisan dan kelemahan kaedah atau yang telah dipelajari.	11, 12		
		TP5	Menghasilkan satu kaedah atau yang telah dipelajari dan membuat perbandingan.	12, 14		
		TP6	Mengaplikasikan satu kaedah atau yang telah dipelajari dengan menggunakan teknik pemikiran komputasional dalam menyelesaikan masalah dalam bentuk dokumentasi.	14		
3	ALGORITMA	3.1 Pembangunan Algoritma				
		TP1	Menentukan ciri-ciri masalah dan sort yang digunakan dalam penyelesaian masalah.	15, 22		
		TP2	Menghasilkan algoritma sorot dan algoritma sort dalam penyelesaian masalah.	15, 18, 19, 22, 23		
		TP3	Menggunakan sorot dan sort bagi menyelesaikan masalah dalam algoritma.	15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26		



Nota Grafik

Nota dalam persembahan grafik yang mudah diikuti oleh murid dan mencakupi setiap unit.





Modul PBD » Pentaksiran Formatif

PANDUAN PENGGUNAAN

BAB 1 **MODUL PBD**
Konsep Asas Pemikiran Komputasional

1.1 Pembangunan Atur Cara

1. Tandakan (✓) pada aktiviti yang dilakukan dalam fasa pengkodan.
(a) Menytyihar pemboleh ubah. (✓)
(b) Memilih perisian yang sesuai untuk membangunkan atur cara. (✓)
(c) Mengenal pasti jenis-jenis ralat. (✓)
(d) Menentukan pseudokod kepada kod arahan yang ditahap oleh komputer menggunakan bahasa pengaturcaraan. (✓)

2. Nyatakan tiga jenis ralat yang wujud semasa proses pengaturcaraan.
(a) Ralat sintaks
(b) Ralat logik
(c) Ralat masa larian

3. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.
1. Sesuatu masalah yang besar dipecahkan kepada (a) **bahagian-bahagian kecil** menggunakan teknik (b) **terusan**.
2. Seteranya, ciri-ciri (c) **pentamaan** dan perbezaan dikenal pasti melalui teknik (d) **pengcamaran corak**.
3. Aspek-pek penting diberikan keutamaan manakala aspek-aspek (e) **kurang penting** akan ditinggalkan semasa melakukan teknik (f) **penikalaan**.
4. Akhirnya, penghasilan model dalam sebarang bentuk dilakukan menuai teknik (g) **pengitikan**.

4. Padankan punca ralat dengan jenis ralat yang sepatutnya.

Kesalahan menggunakan operator	Kesalahan ungkapan Boolean	Pembahagian dengan sifar
Menggunakan pemboleh ubah atas pemalar yang tidak wujud	Kesalahan inden	Kesalahan mengaja kata kunci

Jenis-jenis ralat		
Ralat sintaks	Ralat masa larian	Ralat logik
<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan inden Kesalahan mengaja kata kunci 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan pemboleh ubah atau pemalar yang tidak wujud Pembahagian dengan sifar 	<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan ungkapan Boolean Kesalahan menggunakan operator

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.

- 1 Praktis topikal yang menilai kesemua Tahap Penguasaan (TPI-6) yang tercakup dalam DSKP.
- 2 Soalan yang mematuhi Standard Kandungan (SK) dan Standard Pembelajaran (SP) serta menepati kandungan dalam buku teks.
- 3 Soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) untuk mencabar pemikiran murid.
- 4 Integrasi soalan berformat UASA yang menguji aplikasi harian.

Asas Sains Komputer Tingkatan 3 Das 2

18. Rajah di bawah menunjukkan senarai body mass index (BMI) murid yang menyertai Program Minds Sihat anjuran pihak Unit Kokurikulum Daerah Meru.

11A	11B	11C	11D	11E	11F	11G	11H	11I	11J	11K	11L	11M	11N	11O	11P	11Q	11R	11S
31.0	27.2	31.5	28.8	38.7	35.4	34.0	33.9	34.5	37.5									

Enik Sharihan telah menghasilkan suatu pseudokod menyusun BMI murid mengikut urutan menaik dengan menggunakan teknik Bubble Sort. Berdasarkan maklumat di atas, kesan ralat pada pseudokod tersebut dengan memburukkan ralat tersebut. Kemudian, tulis pseudokod yang betul bagi ralat tersebut.

1. MULA
2. SETKAN senarai L = (0, 27.2, 31.5, 28.8, 38.7, 35.4, 34.0, 33.9, 34.5, 37.5)
3. SETKAN senaraiBaru[]
4. ISTIRAHAT pemboleh ubah i, j, n, m
5. SETKAN n = 10
6. SETKAN mB = bilangan baldi
7. WUJUDKAN baldi kosong
8. MASUKKAN item ke dalam baldi
9. SETKAN j = 0
10. **OKLAH** n
- 10.1 MASUKKAN senarai L [i] ke dalam baldi
- 10.2 KIRA j = j + 1
11. SETKAN j = 0
12. for j < nB
- 12.1 JIKA Baldi[] kosong
- 12.1.1 KIRA (i < j + 1)
- 12.2 JIKA TIDAK
- 12.2.1 ISIH item
- 12.2.2 KIRA j = j + 1
- 12.3 TAMAT JIKA
13. CANTUM dan MASUKKAN item-item ke dalam senaraiBaru[]
14. PAKSIKAN senaraiBaru[]
15. TAMAT

Pseudokod yang diperbaiki

2. SETKAN senarai L = [31.0, 27.2, 31.5, 28.8, 38.7, 35.4, 34.0, 33.9, 34.5, 37.5]
3. SETKAN j = 0
10. for i < n
11. SETKAN j = 0
- 12.1.1 KIRA j = j + 1

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.



- 5 Bahan pembelajaran digital seperti Info, Video, KBAT Ekstra dan Simulasi menyokong pembelajaran yang kondusif.
- 6 Aktiviti PAK-21 disertakan untuk menyempurnakan PdPc.

Asas Sains Komputer Tingkatan 3 Das 2

1. Carikan item 12 daripada senarai berikut menggunakan teknik Binary Search.
(3, 5, 9, 12, 16, 17)

5a) Hitung pseudokod yang sesuai.

1. MULA
2. SETKAN senarai L = [3, 7, 9, 12, 15, 17]
3. ISTIRAHAT pemboleh ubah n, i, j, m, x
4. SETKAN i = 0
5. SETKAN j = 6
6. MULA i = m - 1
7. MASUKKAN nilai carian x
8. selagi i < j
- 8.1 KIRA m = (i + j) / 2 dalam nombor integer
- 8.2 KIRA x_m = L[m] - i + 1
- 8.3 HANNAH "sem ada dalam senarai"
- 8.4 KELUJUN GEJANG
- 8.5 JIKA x < x_m
- 8.6 KIRA i = m
- 8.7 JIKA x > x_m
- 8.8 KIRA j = m
- 8.9 TAMAT JIKA
- 8.10 TAMAT JIKA
- 8.11 HANNAH "sem tidak dalam senarai"
9. TAMAT

5b) Hitung pseudokod yang sesuai.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

5c) Nyatakan langkah-langkah dalam pembangunan atur cara dengan urutan yang betul.

1. Menyatakan masalah yang perlu diselesaikan bagi setiap bahagian.
2. Menentukan pseudokod dan menulis yang sah.
3. Menulis bahasa pengaturcaraan yang menggunakan atur cara.
4. Mengajar dan membina ralat pada atur cara.
5. Menyahkan dan menguji dalam dan luaran.

5d) Berdasarkan maklumat di bawah, anda dibenarkan mengira satu atur cara berikut dengan menggunakan teknik pengiraan komposisi dalam fasa pembangunan atur cara secara sistematis.

Maksud maksud satu yang memulau di SK Bahi Pangs akan ditetapkan mengikut markah pada apa perisian yang telah dibina oleh mereka. Apa pun, mengimbasan teknik atur cara yang akan memulaukan kelas murid-murid untuk memulaukan markah ujian perisian.

Markah yang diperolehi dan kelas murid-murid seperti maklumat berikut:

Markah	Kelas	Pengiran
21-40	Duduh	Anda ditunjukkan di kelas Duduh
41-60	Cerdik	Anda ditunjukkan di kelas Cerdik
61-80	Bijak	Anda ditunjukkan di kelas Bijak
81-100	Amamb	Anda ditunjukkan di kelas Amamb

5e) Nyatakan teknik yang akan digunakan.
Tulis saiznya.

5f) Nyatakan algoritma bagi masalah di atas.

1. Nyatakan masalah yang akan digunakan.
2. Tula terbah perisian bulat
3. Tula terbah perisian bulat
4. Car nama murid mengikut bilangan
5. Car nama murid mengikut kelas
6. Car jumlah bilangan dan terbah perbandingan
7. Bilah bulat
8. Berbah bulat
9. Berbah bulat
10. Nyatakan baharun bagi teknik yang digunakan di (a).
11. Tuliskan masa yang telah anda menghabiskan maklumat.

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.

Asas Sains Komputer Tingkatan 3 Das 1

22. Pseudokod di bawah telah dibina untuk mengumpul ralat. Katal pasti ralat yang wujud dan menyatakannya.

11A	11B	11C	11D	11E	11F
1. MULA	2. SETKAN senarai L = [25, 40, 37, 18, 95, 55, 55, 40]	3. SETKAN i = 0	4. SETKAN j = 1	5. SETKAN temp = 0	6. SETKAN temp = 0

23. Sistem mengawal sesuatu pengiraan jarak sumber di sebuah bandar. Senarai hari dan bilangan di bandar pengiraan bulat. Apabila ada murid yang ingin membuat pengiraan bulat, Sistem perlu mengik kepada kod program bulat dan memulau terbah pengiraan bulat. Senarai Sistem pengiraan bulat dan bilangan bulat yang dipaparkan akan ditip dan diberikan kepada murid tersebut.

24. Sistem mengawal sesuatu pengiraan jarak sumber di sebuah bandar. Senarai hari dan bilangan di bandar pengiraan bulat. Apabila ada murid yang ingin membuat pengiraan bulat, Sistem perlu mengik kepada kod program bulat dan memulau terbah pengiraan bulat. Senarai Sistem pengiraan bulat dan bilangan bulat yang dipaparkan akan ditip dan diberikan kepada murid tersebut.

25. Nyatakan teknik yang akan digunakan.
Tulis saiznya.

26. Nyatakan algoritma bagi masalah di atas.

1. Nyatakan masalah yang akan digunakan.
2. Tula terbah perisian bulat
3. Tula terbah perisian bulat
4. Car nama murid mengikut bilangan
5. Car nama murid mengikut kelas
6. Car jumlah bilangan dan terbah perbandingan
7. Bilah bulat
8. Berbah bulat
9. Berbah bulat
10. Nyatakan baharun bagi teknik yang digunakan di (a).
11. Tuliskan masa yang telah anda menghabiskan maklumat.

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.

Asas Sains Komputer Tingkatan 3 Das 1

26. Pseudokod di bawah telah dibina untuk mengumpul ralat. Katal pasti ralat yang wujud dan menyatakannya.

11A	11B	11C	11D	11E	11F
1. MULA	2. SETKAN senarai L = [25, 40, 37, 18, 95, 55, 55, 40]	3. SETKAN i = 0	4. SETKAN j = 1	5. SETKAN temp = 0	6. SETKAN temp = 0

27. Jelaskan aktiviti di bawah.

1. Guru membangunkan murid kepada lima kumpulan.
2. Akti dalam setiap kumpulan perlu pada kepada anhan guru.
3. Murid dibenarkan mengiraan bilangan dalam tempoh 1 minit.
4. Murid bulat melakukan ralat dalam internat dan perbandingan bersama semua kumpulan.
5. Tugasan terbah perlu dibayar secara sahkan terbah (sah) copy kepada guru.
6. Senarai kumpulan akan membolehkan pengiraan mereka.

28. Sistem mengawal sesuatu pengiraan jarak sumber di sebuah bandar. Senarai hari dan bilangan di bandar pengiraan bulat. Apabila ada murid yang ingin membuat pengiraan bulat, Sistem perlu mengik kepada kod program bulat dan memulau terbah pengiraan bulat. Senarai Sistem pengiraan bulat dan bilangan bulat yang dipaparkan akan ditip dan diberikan kepada murid tersebut.

29. Nyatakan teknik yang akan digunakan.
Tulis saiznya.

30. Nyatakan algoritma bagi masalah di atas.

1. Nyatakan masalah yang akan digunakan.
2. Tula terbah perisian bulat
3. Tula terbah perisian bulat
4. Car nama murid mengikut bilangan
5. Car nama murid mengikut kelas
6. Car jumlah bilangan dan terbah perbandingan
7. Bilah bulat
8. Berbah bulat
9. Berbah bulat
10. Nyatakan baharun bagi teknik yang digunakan di (a).
11. Tuliskan masa yang telah anda menghabiskan maklumat.

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.

Asas Sains Komputer Tingkatan 3 Das 2

29. Nyatakan langkah-langkah dalam pembangunan atur cara dengan urutan yang betul.

1. Menyatakan masalah yang perlu diselesaikan bagi setiap bahagian.
2. Menentukan pseudokod dan menulis yang sah.
3. Menulis bahasa pengaturcaraan yang menggunakan atur cara.
4. Mengajar dan membina ralat pada atur cara.
5. Menyahkan dan menguji dalam dan luaran.

30. Berdasarkan maklumat di bawah, anda dibenarkan mengira satu atur cara berikut dengan menggunakan teknik pengiraan komposisi dalam fasa pembangunan atur cara secara sistematis.

Maksud maksud satu yang memulau di SK Bahi Pangs akan ditetapkan mengikut markah pada apa perisian yang telah dibina oleh mereka. Apa pun, mengimbasan teknik atur cara yang akan memulaukan kelas murid-murid untuk memulaukan markah ujian perisian.

Markah yang diperolehi dan kelas murid-murid seperti maklumat berikut:

Markah	Kelas	Pengiran
21-40	Duduh	Anda ditunjukkan di kelas Duduh
41-60	Cerdik	Anda ditunjukkan di kelas Cerdik
61-80	Bijak	Anda ditunjukkan di kelas Bijak
81-100	Amamb	Anda ditunjukkan di kelas Amamb


31. Nyatakan teknik yang akan digunakan.
Tulis saiznya.

32. Nyatakan algoritma bagi masalah di atas.

1. Nyatakan masalah yang akan digunakan.
2. Tula terbah perisian bulat
3. Tula terbah perisian bulat
4. Car nama murid mengikut bilangan
5. Car nama murid mengikut kelas
6. Car jumlah bilangan dan terbah perbandingan
7. Bilah bulat
8. Berbah bulat
9. Berbah bulat
10. Nyatakan baharun bagi teknik yang digunakan di (a).
11. Tuliskan masa yang telah anda menghabiskan maklumat.

© Penerbit Fajar Sdn. Bhd.

E Modul UASA >> Pentaksiran Sumatif

- 1 Ujian-ujian topikal dengan soalan-soalan berpiawai UASA.
- 2 Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)
- 3 Bahan pembelajaran digital termasuk Kuiz Gamifikasi 



MODUL UASA		
UJIAN	SKOP	HALAMAN
UJIAN 1	Bab 1	46
UJIAN 2	Bab 2	52
UJIAN 3	Bab 3	57
UJIAN 4	Bab 4	65
UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)	Bab 1 - 4	74

2. (a) Chong menerima mesej suit daripada kawannya Mei Ling seperti berikut.

UNERIAMTMTKAINAAH

Bantu Chong untuk mengahkliti mesej tersebut menggunakan kaedah Ralf Fence Cipher dengan kunci = 3.

U	N	N	D	I	R	R	I
J	A	M	T	N	T	K	A
I	A	A	A	A	H	A	I

(b) Adakah ingin menyatakan satu mesej menggunakan kaedah Caesar Cipher dengan kunci K=3. Berikut ialah mesej suit yang ingin diyahkliti.

MFKGKZYHRXPX

Bantu Adiah untuk menyahkliti mesej tersebut.

A	Z	C	F	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z									
X	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Teks biasa: **PINJAM BUKU ASK**

(c) Berikan satu kekuatan dan kelemahan bagi salah satu kaedah sifer yang digunakan di (a) dan (b).

Ralf Fence Cipher
Kelebihan: Menggunakan kunci, bilangan baris sukar diramal
Kelemahan: Ajaib yang terbitlah ajaib dalam teks

Caesar Cipher
Kelebihan: Menggunakan kunci, ajaib dalam teks, diarahkan dengan ajaib lain
Kelemahan: Kaedah cuba-cuba boleh digunakan untuk meramal nilai kunci yang digunakan

2 UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

Skor /70

BAHAN

- Berikut merupakan langkah-langkah pengujian dan penyahklitiannya semasa dilaksanakan atau cara.
 - Konol pasti lokasi ralat dan baki ralat.
 - Lakukan atau cara.
 - Senak output menggunakan beberapa set sampel data.
 - Baca dan lakukan mesej ralat.
 Antara berikut, yang manakah susunan langkah yang betul?
 - A, I, III, IV
 - B, II, IV, I
 - C, I, II, IV, I
 - D, IV, II, I
- Antara berikut, yang manakah merupakan ciri-ciri sistem elektronik?
 - Ruang yang besar diperlukan untuk menyimpan fail
 - Rekod senang diubah
 - Capaian ke data memerlukan masa yang lama
 - Menggunakan pensel dan kertas
- Antara berikut, yang manakah teks Pigpen Cipher setelah diyahkliti daripada perkataan 'TERUKU'?
 - > < < < <
 - < < < < <
 - < < < < <
 - < < < < <
- Proses penukaran teks biasa kepada teks sifer, satu dalam bentuk yang tidak bermakna apabila dibaca. Pernyataan ini merujuk kepada
 - sifer.
 - nyahkliti.
 - penyaliran.
 - Daftar.
- Rajah berikut menunjukkan sebahagian markah Ujian Pertengahan Sesi Akademik bagi mata pelajaran Sains.
 - 15
 - 39
 - 57
 - 78
 - 90
 - 96
 Berapakah bilangan ketaran yang diperlukan untuk mencari markah 78 dengan menggunakan kaedah binary search?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- Emza perlu menyusun fail fail maklumat murid ke dalam 36 kotak yang dibahagikan kepada A, B hingga Z. Apakah konsep mudah yang boleh digunakan untuk membolehkan kerja Emza?
 - Linear Search
 - Binary Search
 - Bubble Sort
 - Bucket Sort
- Berikut merupakan arahan SQL.
 - SELECT * FROM Pelajar WHERE Dohlah=0011
 - SELECT * FROM Pelajar WHERE Umur > 30
 - SELECT * FROM Pelajar WHERE NamaPelajar FROM Pelajar ORDER BY Umur ASC
 - SELECT * FROM Pelajar WHERE WHERE arahan SQL yang betul.
 - I dan II
 - II dan III
 - III dan IV
 - I dan IV
- Apakah kegunaan jadual (table) dalam pangkalan data?
 - Menyimpan data mengikut baris
 - Meyatakan laporan yang tepat
 - Memaparkan data
 - Menyubah data daripada borang kosong
- Kod arahan ini perlu ditulis oleh pengguna dan tidak membolehkan sebarang nilai. Apakah kod arahan tersebut?
 - Function
 - Procedure
 - Built in procedure
 - User-defined

F Jawapan

Jawapan keseluruhan buku **Kod QR** disediakan di halaman Kandungan.



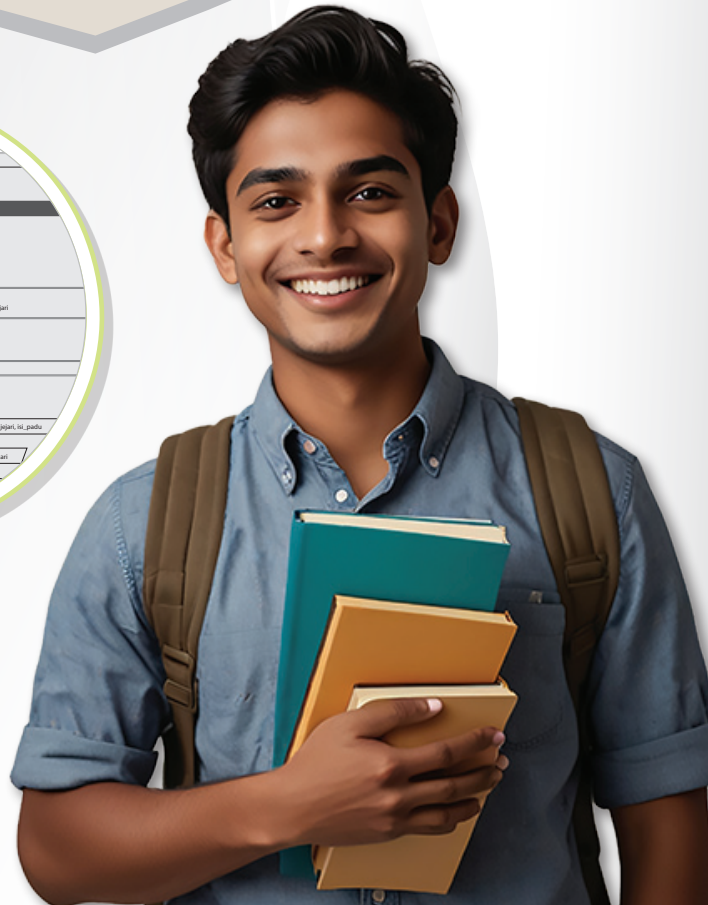
KANDUNGAN		
Rekod Pentaksiran Murid Nota Grafik (Bab 1 - Bab 4) Modul PFD	iii - iv N1 - N4	
1 Konsep Asas Pemikiran Komputasional	1	
1.1 Pembangunan Atur Cara	7	
2 Perwakilan Data	8	
2.1 Kitografi dalam Keselamatan Data	8	
Ujian 1	14	
Ujian 2	14	
Ujian 3	14	
Ujian 4	14	
Ujian Akhir Sesi Akademik	14	
3 Algoritma	15	
3.1 Pembangunan Algoritma	15	
3.2	15	
3.3	15	
3.4	15	

JAWAPAN BAB 1


- Pembangunan Atur Cara
 - Teknik Simpan: Teknik pengimejan corak, Teknik penskalaan, Teknik pengaktifan
 - Raka bentuk atur cara
 - Pengiklanan
 - Pengujian dan penyahklitiapan
 - Dokumentasi
 - Membina atur cara untuk mengira isi padu bola
 - Kira isi padu bola
 - Persamaan - Rumus isi padu bola
 - Perubahan - Pembahagian input jejari
- Teknik pengimejan corak
 - Input yang diperlukan: Jejari
 - Formula yang digunakan: $V = \frac{4}{3} \pi r^3$
 - Output yang diperlukan: Isi padu bola
- Teknik penskalaan
 - Pseudokod
 - Carta alir

```

    graph TD
      MULA --> SYTRAH[SYTRAH pemboleh ubah jejari, isi_padu]
      SYTRAH --> MASUKAN[MASUKAN jejari]
      MASUKAN --> SETRAN[SETRAN pi]
      SETRAN --> END
    
```



RESOS DIGITAL GURU

Di platform  , guru yang menerima guna (*adoption*) siri Target PBD KSSM diberi akses kepada EG-i dan bahan sokongan ekstra PdPc untuk tempoh satu tahun:

1 Apakah itu ?

EG-i merupakan versi digital dan interaktif Edisi Guru Target PBD secara dalam talian. Versi ini akan dapat mengoptimumkan penggunaan teknologi dalam pengajaran, memaksimumkan kesan PdPc, dan membangunkan suasana pembelajaran yang menyenangkan serta responsif dalam kalangan murid.



PANDUAN PENGGUNAAN

Halaman Contoh

9. Sulitkan mesej berikut kepada jenis sifer yang diberikan.

PROGRAM TRANSFORMASI SEKOLAH

(a) Songsiangan Seluruh Mesej HALOKES ISAMPROFSNART MARGORP

(b) Rail Fence Cipher, Kunci = 3

P	R	O	G	R	A	T	A	N	S	O	R	M	S	S	K	L	H
O																	

Teks sifer: PRRFAEARGATASOMSSKLLHOMNRIO

(c) Caesar Cipher, Kunci = 5

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U

Teks sifer: KMUBVM QMWINAJMHVND NZFGVC

10. Lakarkan simbol grafik bagi kaedah Pigpen Cipher berikut:

S	U	H	W	K	Y
∨	<	∩	∨	∩	<

11. Hasilkan teks sifer menggunakan kaedah Pigpen Cipher bagi perkataan berikut:

ASAS SAINS KOMPUTER

JVJV VJFGV UQVQV <QV <QV

12. Dalam satu pertandingan membina ayat berdasarkan perkataan yang diberi. Pelajar diminta untuk menganalisis huruf-huruf tersebut dan membentuk suatu ayat yang bermakna. Pelajar diberi "PASCAL" sebagai kata kunci untuk menyulitkan huruf yang diberi. Kaedah sifer yang digunakan ialah Columnar Transposition.







UNGGIAI JIARGDY URTEAX ADLAAAZ GUIASRN RAIPNMW


bilangan baris = $38 / 7 = 6.33 = 7$
KUNCI = PASCAL

Klik Kod QR untuk mengakses bahan dalam kod QR seperti Info, Video, Simulasi & Kuiz Gamifikasi.

Pilih paparan halaman (single/double page) dan bahasa antara muka melalui **Setting**.

Alat sokongan lain:

-  Pen
-  Sticky Note
-  Unit Converter
-  Ruler
-  Calculator
-  Bookmark

Klik butang  untuk memaparkan atau menyembulkan jawapan (*hidden*) semasa penyampaian PdPc.

2 BAHAN SOKONGAN PdPc EKSTRA!



Bahan-bahan pengajaran dan latihan di platform **ePelangi+** boleh dimuat turun atau dimainkan terus.

Bahan pengajaran

- e-RPH (Microsoft Word)
- Edisi Guru PDF
- Kod Arahkan

Bahan latihan

- Lembaran Kerja Wordwall
- Kertas Model UASA

-  Boleh dimuat turun
-  Boleh dimainkan



Bahan sokongan PdPc ekstra yang sesuai dicadangkan pada halaman atau bahagian tertentu Edisi Guru melalui *thumb indeks* **eP+**.

CONTOH HALAMAN EDISI GURU DENGAN CADANGAN BAHAN SOKONGAN PDPC EKSTRA

eP+ Kod Arahkan

- **Kod Arahkan**
Pautan ke laman sesawang tertentu untuk memainkan kod arahan yang tersedia

```

16. Azri diminta oleh guru untuk menguji beberapa kod yang mengandungi nombor dalam susunan menaik. Susunan yang sesuai dipaparkan oleh Azri ialah Bubble Sort. Senarai nombor tersebut ialah [5, 3, 8, 6, 4].
Beritaskan maklumat tersebut:
Bina pseudokod yang sesuai.

1. MULA
2. SETRAN senarai L = [5, 3, 8, 6, 4]
3. IDENTIFIKASI pemboleh ubah n, i, j temp
4. SETRAN n = 5
5. SETRAN i = 0
6. SETRAN temp = 0
7. Mula i = n - 1
7.1 SETRAN j = 0
7.2 Mula j = n - i - 1
7.2.1 MULA k = 0
2.2.1.1 SETRAN temp = L[i]
2.2.1.2 SETRAN temp = L[j]
2.2.1.3 SETRAN temp = L[i]
2.2.2 TAMAT MULA
2.2.3 KOD k = i + 1
2.3 KOD i = i + 1
2.4 HAKIKATAN senarai L
2.5 TAMAT
    
```

```

ONLINE PYTHON BETA
main.py
1 L = [5, 3, 8, 6, 4]
2
3 n = len(L) #bilangan nombor dalam senarai
4 temp = 0
5
6 for i in range(n): #iterasi dari 0 hingga n-1
7     for j in range(n-1-i): #iterasi dari 0 hingga n-i-2
8         if L[j] > L[j+1]:
9             temp = L[j]
10            L[j] = L[j+1]
11            L[j+1] = temp
12
13 print(L)
14
    
```

➤ **Kertas Model UASA**

Soalan penilaian yang mengikut format UASA dan memberi tumpuan kepada topik-topik Asas Sains Komputer Tingkatan 3.

Kertas Model UASA

Bahagian A
[10 markah]
Anda mesti menjawab.

I. Susun langkah dalam pengiraan satu carta dalam urutan yang betul?
 II. Mengapa dan membincangkan setiap pada apa itu carta?
 III. Mengapa beberapa pengiraan carta bagi mengira satu carta?
 IV. Mengapakah masalah yang baru kepada bahagian yang lebih kecil?
 A. I, II, IV
 B. II, III, IV
 C. III, IV, I, II
 D. IV, III, II, I

2. Antara berikut, yang manakah betul bagi padanan simbol dan contoh datanya?

Simbol	Contoh Data
A. list	05
B. char	-1.853
C. set	2.4567
D. float	abMama!

3. Matriks berikut memaparkan satu senarai nombor. Nombor yang diwarisi ialah 42.

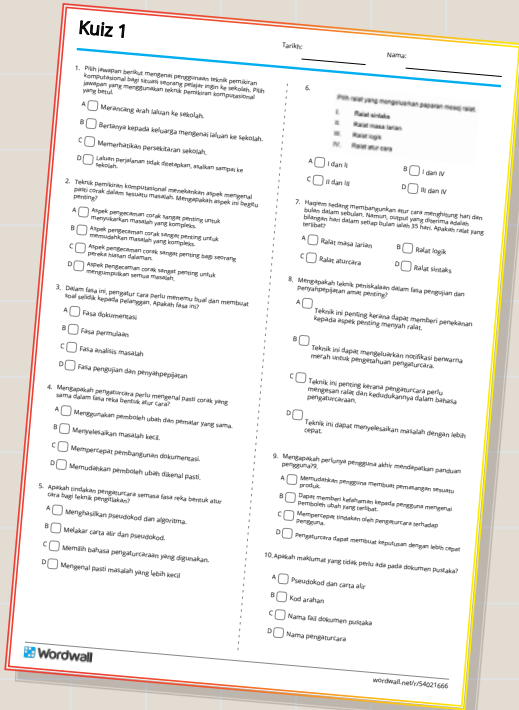
20	26	94	57	13	80	83	64	42	8
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

Nyatakan nombor yang senarai, jika pertengahan bagi antara di atas.
 A. 13
 B. 42
 C. 64
 D. 80

4. Antara berikut, yang manakah tabe biasa yang diuji dengan betul menggunakan *Rail Fence Cipher*?
 (Diberi Kunci = 4)

Tabe Biasa	Tabe Sifer
A. REBAS DENGU	BEEDINSJAG
B. SAVA SIRA AWAK	SAAKAKYSAAW
C. ALAM SEKIJAR	RATRKSMAALA
D. MASA ITU EMAS	SAMEUTIASAM

© Penterjemah Bahasa Melayu



MODUL UASA		
UJIAN	SKOP	HALAMAN
UJIAN 1	Bab 1	46
UJIAN 2	Bab 2	52

➤ Lembaran Kerja Wordwall
Lembaran boleh cetak Wordwall

ePelangi+

Bagaimanakah saya dapat mengakses semua bahan di ePelangi+?



LANGKAH 1

DAFTAR AKAUN

Bagi pengguna baharu ePelangi+, imbas kod QR di bawah atau layari plus.pelangibooks.com untuk *Create new account*.
Semak e-mel dan klik pautan untuk mengaktifkan akaun.

LANGKAH 2

ENROLMENT

Log in ke akaun ePelangi+. Pada halaman utama (*Home*), cari tajuk buku dalam *Secondary [Full Access]*.
Masukkan *Enrolment Key* untuk enrol.
Hubungi wakil Pelangi untuk mendapatkan Enrolment Key.

LANGKAH 3

AKSES RESOS DIGITAL

Klik bahan untuk dimuat turun atau dimainkan.

* Kontak wakil Pelangi boleh didapati di halaman EG 8.

HUBUNGI WAKIL PELANGI

PERKHIDMATAN & SOKONGAN

AREA	CONTACT NUMBER
Northern Region	012-4983343
Perlis / Kedah	012-4853343
Penang	012-4923343
Perak	012-5230133 / 019-6543257
Central Region	012-3293433
	012-7800533
	012-7072733
	012-3297633
	019-3482987
Southern Region & East Coast	012-7998933
Negeri Sembilan / Melaka	010-2432623
Johor	012-7028933
Pahang / Terengganu	012-9853933
Kelantan	012-9863933
East Malaysia	012-8889433
Kuching / Sarikei	012-8839633
Sibu / Bintulu / Miri	012-8052733
Sabah	012-8886133



PELANGI!

Books Gallery

GALERI PAMERAN ONSITE & ONLINE

Bangi

Wisma Pelangi, Lot 8, Jalan P10/10,
Kawasan Perusahaan Bangi,
Bandar Baru Bangi, 43650 Bangi, Selangor.

Johor Bahru

66, Jalan Pingai, Taman Pelangi,
80400 Johor Bahru, Johor.

E-MEL KHIDMAT PELANGGAN PELANGI

service1@pelangibooks.com



PRODUK, PROMOSI PERKHIDMATAN &
PROGRAM PELANGI TERKINI



Pelangipublishing



Pelangibooks



Pelangibooks

KANDUNGAN

Rekod Pentaksiran Murid iii – iv
Nota Grafik (Bab 1 – Bab 4) N1 – N4
Modul PBD

BAB 1 Konsep Asas Pemikiran Komputasional 1

1.1 Pembangunan Atur Cara 1



7

BAB 2 Perwakilan Data 8

2.1 Kriptografi dalam Keselamatan Data 8



14

BAB 3 Algoritma 15

3.1 Pembangunan Algoritma 15



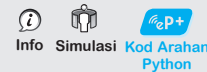
34

BAB 4 Kod Arahan 35

4.1 Pangkalan Data dan SQL 35



4.2 Struktur Kod Arahan 41



44

Modul UASA 45 – 80



▷ Ujian 1

▷ Ujian 2

▷ Ujian 3

▷ Ujian 4

▷ Ujian Akhir Sesi Akademik

▶▶▶ JAWAPAN

<https://plus.pelangibooks.com/Resources/TargetPBD/ASKT3/Jawapan.pdf>



REKOD PENTAKSIRAN MURID

ASAS SAINS KOMPUTER *Tingkatan 3*

Nama:

Tingkatan:

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
1 KONSEP ASAS PEMIKIRAN KOMPUTASIONAL	1.1 Pembangunan Atur Cara				
	TP1	Menyenaraikan teknik pemikiran komputasional yang terdapat dalam fasa pembangunan atur cara untuk menyelesaikan masalah.	1		
	TP2	Menerangkan sekurang-kurangnya satu teknik pemikiran komputasional dalam setiap fasa pembangunan atur cara dengan jelas.	1, 2, 4		
	TP3	Menggunakan lebih daripada satu teknik pemikiran komputasional dalam fasa pembangunan atur cara.	2, 4, 6		
	TP4	Membanding beza teknik pemikiran komputasional yang bersesuaian bagi setiap fasa pembangunan atur cara.	1, 6, 7		
	TP5	Membuat justifikasi penggunaan teknik pemikiran komputasional bagi setiap fasa pembangunan atur cara dalam bentuk dokumentasi.	6		
	TP6	Mencipta satu atur cara baharu yang lengkap berserta pelaporan yang menggabungkan teknik pemikiran komputasional dalam fasa pembangunan atur cara secara sistematik.	7		
2 PERWAKILAN DATA	2.1 Kriptografi dan Keselamatan Data				
	TP1	Menyatakan kepentingan kriptografi dalam pengkomputeran.	8, 9		
	TP2	Menjelaskan kaedah sifer yang telah dipelajari.	8, 9		
	TP3	Menterjemah mesej menggunakan kaedah sifer yang telah dipelajari.	9, 10, 11, 12		
	TP4	Membandingkan kekuatan dan kelemahan kaedah sifer yang telah dipelajari.	11, 12		
	TP5	Mencadangkan satu kaedah sifer selain yang telah dipelajari dan membuat pembentangan.	12, 14		
3 ALGORITMA	3.1 Pembangunan Algoritma				
	TP1	Menyenaraikan ciri-ciri <i>search</i> dan <i>sort</i> yang digunakan dalam penyelesaian masalah.	15, 22		
	TP2	Menjelaskan algoritma <i>search</i> dan algoritma <i>sort</i> dalam penyelesaian masalah.	15, 18, 19, 22, 33		
	TP3	Menggunakan <i>search</i> dan <i>sort</i> bagi menyelesaikan masalah dalam algoritma.	15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 30		

NOTA GRAFIK!

BAB 1

►► Konsep Asas Pemikiran Komputasional

Pemikiran Komputasional

Satu proses menyelesaikan masalah berbantuan manusia atau mesin atau kedua-duanya sekali dengan menggunakan konsep asas sains komputer

Fasa Pembangunan Atur Cara

(a) Analisis masalah

- Mengenal pasti masalah, keperluan sistem dan perisian serta sasaran pengguna.
- Mengenal pasti input, proses dan output bagi atur cara yang akan dibina.
- Menemu bual, membuat soal selidik dan pemerhatian bagi mengetahui keperluan pengguna.

(b) Reka Bentuk Atur Cara

- Menulis pseudokod.
- Melukis carta alir.
- Mereka bentuk antara muka pengguna.

(d) Pengujian dan Penyahpejatan

- Menguji atur cara yang telah ditulis bagi mengesan dan membetulkan ralat.
- Mengenal pasti jenis-jenis ralat.

(e) Dokumentasi

- Sediakan dokumentasi luaran dan dokumentasi dalaman.

(c) Pengekodan

- Memilih perisian yang sesuai.
- Menukarkan pseudokod kepada arahan yang difahami dan oleh komputer.

Teknik Pemikiran Komputasional

◆ A Teknik Leraian

Pemecahan suatu masalah atau sistem yang kompleks kepada bahagian-bahagian yang kecil.

◆ B Teknik Pengecaman Corak

Mengancam persamaan-persamaan terdapat dalam beberapa permasalahan yang berbeza atau sama.

◆ C Teknik Pengitlakan

Membina model berdasarkan corak-corak yang telah dikenal pasti daripada beberapa masalah yang serupa.

◆ D Teknik Peniskalaan

Meninggalkan aspek-aspek kurang penting dan mengutamakan perkara-perkara penting dalam suatu masalah

Fasa:
Analisis Masalah

◆ A

Fasa: Reka Bentuk
Atur Cara

◆ B, ◆ C, ◆ D

Fasa: Pengekodan

◆ A, ◆ B, ◆ D

Fasa: Pengujian
Atur Cara dan
Penyahpejatan

◆ A, ◆ B, ◆ D

Fasa: Dokumentasi

◆ A, ◆ B, ◆ C, ◆ D

Jenis-jenis
Ralat

Ralat Sintaks

Ralat Logik

Ralat Masa Larian

BAB 1

Konsep Asas Pemikiran Komputasional

Buku Teks ms. 2 – 16

1.1 Pembangunan Atur Cara

TP 2

1. Tandakan (✓) pada aktiviti yang dilakukan dalam fasa pengkodan.
- SP** 1.1.1
- (a) Mengisytihar pemboleh ubah. ()
 - (b) Memilih perisian yang sesuai untuk membangunkan atur cara. (✓)
 - (c) Mengenal pasti jenis-jenis ralat. ()
 - (d) Menukarkan pseudokod kepada kod arahan yang difahami oleh komputer menggunakan bahasa pengaturcaraan. (✓)

TP 1

2. Nyatakan **tiga** jenis ralat yang wujud semasa proses pengaturcaraan.
- SP** 1.1.1
- (a) Ralat sintaks
 - (b) Ralat logik
 - (c) Ralat masa larian

TP 2

3. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.
- SP** 1.1.1
- Sesuatu masalah yang besar dipecahkan kepada (a) bahagian-bahagian kecil menggunakan teknik (b) leraian. Seterusnya, ciri-ciri (c) persamaan dan perbezaan dikenal pasti melalui teknik (d) pengecaman corak. Aspek-aspek penting diberikan keutamaan manakala aspek-aspek (e) kurang penting akan ditinggalkan semasa melakukan teknik (f) peniskalaan. Akhir sekali, penghasilan model dalam sebarang bentuk dilakukan menerusi teknik (g) pengitlakan.

TP 4

4. Padankan punca-punca ralat dengan jenis ralat yang sepatutnya.

SP 1.1.1
KBAT
Menganalisis

Kesalahan menggunakan operator	Kesalahan ungkapan Boolean	Pembahagian dengan sifar
Menggunakan pemboleh ubah atau pemalar yang tidak wujud	Kesalahan inden	Kesalahan mengeja kata kunci

Jenis-jenis ralat		
Ralat sintaks	Ralat masa larian	Ralat logik
<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan inden • Kesalahan mengeja kata kunci 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pemboleh ubah atau pemalar yang tidak wujud • Pembahagian dengan sifar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan ungkapan Boolean • Kesalahan menggunakan operator

INFO



Pemikiran Komputasional

VIDEO



Pemikiran Komputasional

5. Lengkapkan jadual berikut mengenai teknik pemikiran komputasional dalam setiap fasa pembangunan atur cara.

TP 2 TP 3

SP
1.1.1

KBAT
Mengaplikasi

Hanif hendak membeli pelbagai jenis bola bagi kegunaan pasukan bola sepak sekolahnya. Bina satu atur cara bagi mengira isi padu sebuah bola.

(a) Fasa analisis masalah

Teknik leraian	(i) Masalah besar – Membina atur cara untuk mengira isi padu bola (ii) Masalah kecil – Kira isi padu bola
----------------	--

(b) Fasa reka bentuk atur cara

Teknik pengecaman corak	(i) Persamaan – Rumus isi padu bola (ii) Perbezaan – Pemboleh ubah input jejari
Teknik peniskalaan	Input yang diperlukan: Jejari Formula yang digunakan: $\frac{4}{3} \times \pi \times \text{jejari}^3$ Output yang dijangkakan: Isi padu bola
Teknik pengitlakan	
Pseudokod 1. MULA 2. ISYTIHAR pemboleh ubah jejari, isi_padu 3. MASUKKAN jejari 4. SETKAN pi = 3.142 5. KIRA isi_padu = $\frac{4}{3} \times \text{pi} \times \text{jejari}^3$ 6. PAPARKAN isi_padu 7. TAMAT	Carta alir <pre> graph TD M((MULA)) --> I[ISYTIHAR pemboleh ubah jejari, isi_padu] I --> M1[/MASUKKAN jejari/] M1 --> S[SETKAN pi = 3.142] S --> K[KIRA isi_padu = 4/3 * pi * jejari^3] K --> P[/PAPARKAN isi_padu/] P --> T((TAMAT)) </pre>

(c) Fasa pengkodan

Teknik leraian	Masalah besar – Mengekod algoritma dan mengira isi padu bola Bahagian-bahagian kecil – (i) Pengisytiharan pemboleh ubah dan pemalar (ii) Menulis kod input (iii) Menulis kod proses (iv) Menulis kod output
----------------	--

Teknik pengecaman corak	<p>Persamaan – Penggunaan jenis data float</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Pemboleh ubah untuk menyimpan nilai (ii) Pengguna memasukkan satu nilai numerik untuk jejari (iii) Kira isi_padu = $\frac{4}{3} \times \text{pi} \times \text{jejari}^3$ (iv) Papar isi padu bola
Teknik peniskalaan	<p>Kod arahan Python</p> <pre> jejari = float(input("Masukkan jejari:")) pi = 3.142 isi_padu = (4 / 3) * pi * jejari * jejari * jejari print("Isi padu bola ialah", isi_padu) </pre>



(d) Fasa pengujian atur cara dan penyahpejatan

Teknik leraian	<p>Masalah besar – Menguji atur cara mengira isi padu bola dan menyahpijat ralat</p> <p>Bahagian-bahagian kecil –</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Menguji pengisytiharan pemboleh ubah dan pemalar (ii) Menguji kod input (iii) Menguji kod proses (iv) Menguji kod output
Teknik pengecaman corak	<p>Ralat sintaks – Memaparkan mesej ralat</p> <p>Ralat masa larian – Papar mesej menyatakan baris yang mempunyai ralat</p> <p>Ralat logik – Mengeluarkan output yang tidak dikehendaki</p>

(e) Fasa dokumentasi

Teknik leraian	<p>Masalah besar – Menyediakan dokumentasi</p> <p>Masalah kecil –</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Menyediakan dokumentasi dalaman (ii) Menyediakan dokumentasi luaran
Teknik pengecaman corak	Kod arahan Python

6. Encik Farish merupakan pengurus Syarikat Penapis Air, PureH2O. Dia ingin meningkatkan prestasi jualan syarikatnya dengan mencadangkan memberi insentif kepada pekerjaanya. Dia telah mengeluarkan notis berkenaan insentif yang akan diberi.

SP
1.1.1

KBAT
Mengaplikasi

TP 2

TP 3

Jualan penapis air melebihi RM10000	Kadar Komisen 15%
Jualan penapis air kurang RM10000	Kadar Komisen 8%

Encik Farish mengarahkan Cik Alya untuk membina satu atur cara baharu yang lengkap serta laporan yang menggabungkan teknik pemikiran komputasional dalam fasa pembangunan atur cara secara sistematik untuk mengira komisen jualan bulanan bagi setiap pekerja.

Fasa 1: Analisis Masalah		
Teknik Leraian	Masalah besar: Membina sebuah atur cara bagi mengira komisen jualan bulanan	Masalah kecil: Mengira komisen jualan bulanan

Fasa 2: Reka Bentuk Atur Cara			
Teknik Pengecaman Corak	Kategori Markah	Persamaan	Perbezaan
	Paparan kelas	Pemboleh ubah yang sama iaitu cara mengira komisen jualan	Kadar komisen
Teknik Peniskalaan	Input yang diperlukan: Nilai jualan bulanan		
	Formula yang digunakan	(i) Jualan bulanan RM10000 dan ke atas Komisen = nilai jualan bulanan * 0.15 (ii) Jualan bulanan kurang daripada RM10000 Komisen = nilai jualan bulanan * 0.08	
	Output yang dijangkakan	Nilai komisen bulanan	
Teknik Pengitlakan	Pseudokod :		<pre> graph TD Mula([Mula]) --> Isytihar[Isytihar pemboleh ubah jualan_bulanan, komisen] Isytihar --> Masukkan[/Masukkan jualan_bulanan/] Masukkan --> Keputusan{jualan_bulanan >= 10000} Keputusan -- Ya --> KiraYa[Kira komisen = jualan_bulanan * 0.15] Keputusan -- Tidak --> KiraTidak[Kira komisen = jualan_bulanan * 0.08] KiraYa --> Paparkan[Paparkan komisen] KiraTidak --> Paparkan Paparkan --> Tamat([Tamat]) </pre>
	Mula Isytihar pemboleh ubah jualan_bulanan, komisen Masukkan jualan_bulanan Jika jualan bulanan >= RM10000 Kira komisen = jualan_bulanan * 0.15 Jika tidak Kira komisen = jualan_bulanan * 0.08 Tamat Jika Paparkan komisen Tamat		

Fasa 3: Pengekodan		
Teknik Leraian	Masalah besar: Menulis sintaks input, proses dan output	Masalah kecil: Pengisytiharan pemboleh ubah dan pemalar, input, proses, output.

Teknik Pengecaman Corak	Corak yang dapat dicamkan bagi setiap bahagian kecil ialah penggunaan jenis data integer.	
	Corak yang sama	Jenis data bagi pemboleh ubah jualan bulanan
	Aspek	Jenis data yang ditetapkan bagi pemboleh ubah jualan bulanan ialah float

Fasa 4: Pengujian dan Penyahpejatan

Teknik Leraian	Masalah besar: Mengenal pasti dan membaiki ralat pada keseluruhan atur cara	Masalah kecil: (i) Menguji pengisytiharan pemboleh ubah (ii) Menguji kod input (iii) Menguji kod proses (iv) Menguji kod output
Teknik Pengecaman Corak	(i) Menguji pengisytiharan pemboleh ubah (ii) Menguji kod input (iii) Menguji kod proses (iv) Menguji kod output	Jenis-jenis ralat yang lazimnya akan dikenal pasti ialah (i) Ralat sintaks (ii) Ralat masa larian (iii) Ralat logik
Teknik Peniskalaan	Penentuan aspek-aspek penting yang terdiri daripada	
	(i) Menguji pengisytiharan pemboleh ubah dan pemalar	Semua pemboleh ubah diisytiharkan dengan betul dari segi: <ul style="list-style-type: none"> Jenis data Kesesuaian nama dan ejaan yang betul
	(ii) Menguji kod arahan input	Pemboleh ubah markah perlu dikenal pasti supaya dapat menyimpan nilai yang dimasukkan oleh pengguna
	(iii) Menguji kod proses	Pastikan formula yang digunakan adalah betul
	(iv) Menguji kod arahan output	Perlu memastikan output yang dipaparkan adalah tepat dan seperti dikehendaki.
Teknik Pengitlakan	Menghasilkan satu senarai semak yang dapat digunakan semasa pengujian dan penyahpejatan sesuatu atur cara	

Fasa 5: Dokumentasi

Teknik Leraian	Masalah besar :	Menyediakan dokumentasi
	Masalah kecil	(i) Dokumentasi dalaman: Komen dalam atur cara (ii) Dokumentasi luaran: Panduan pengguna
	(a) Dokumentasi dalaman	(i) Maklumat yang penting tentang atur cara. (ii) Komen tentang tujuan dan juga fungsi yang dilakukan oleh setiap barisan kod arahan.
	(b) Dokumentasi Pustaka (Luaran)	Maklumat teknikal tentang semua atur cara yang berfungsi sebagai rujukan, penyelenggaraan dan penambahbaikan

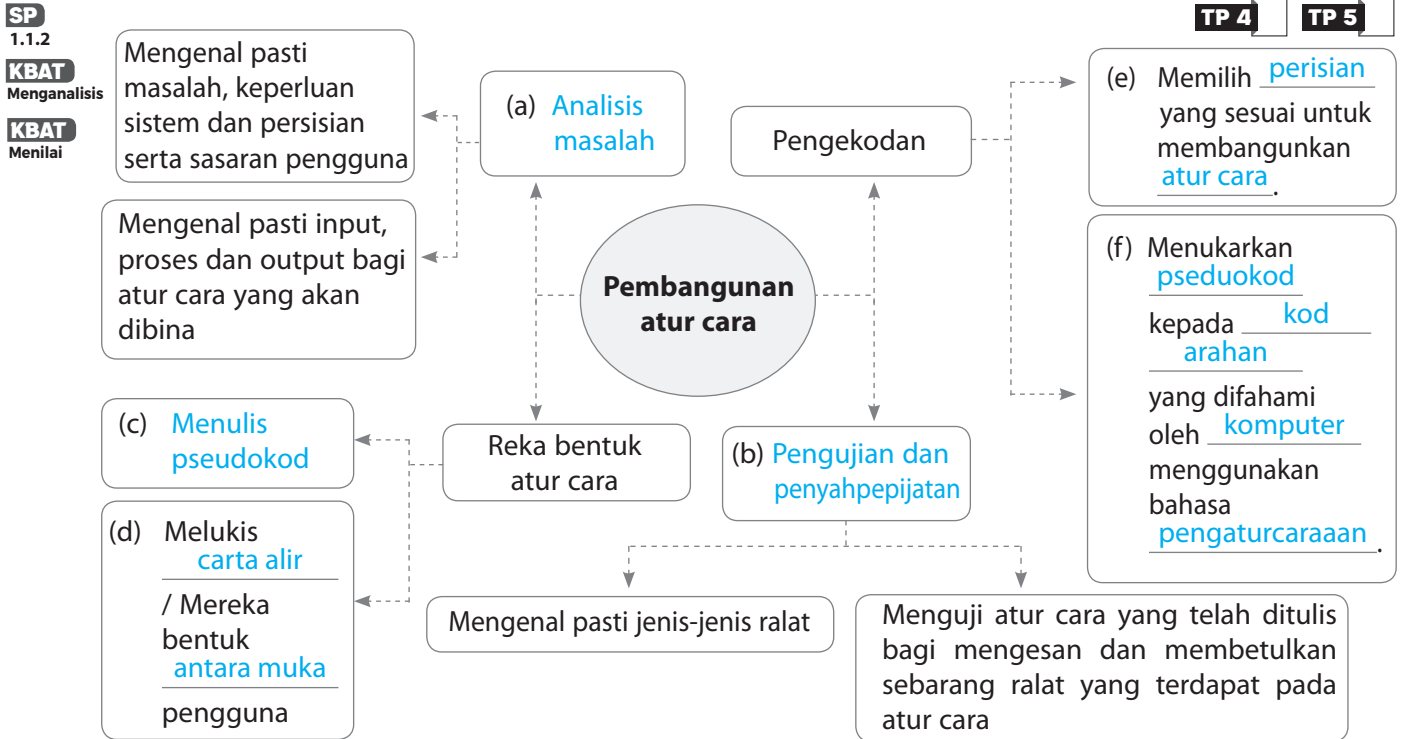
	(c) Panduan Pengguna	Maklumat mengenai cara menggunakan atau melaksanakan arahan
Teknik Peniskalaan	Penentuan aspek-aspek penting	
	Dokumentasi dalaman	<pre> Penulisan komen untuk menerangkan fungsi setiap segmen kod arahan #Atur cara bagi mengira komisen jualan #Pengisytiharan pemboleh ubah #Input jualan_bulanan = float(input("\nMasukkan jualan bulanan : RM")) #Proses if jualan_bulanan >= 10000: komisen = jualan_bulanan * 0.15 else: komisen = jualan_bulanan * 0.08 #Output print("\nKomisen jualan bulanan ialah RM", round(komisen,2)) </pre>

INFO

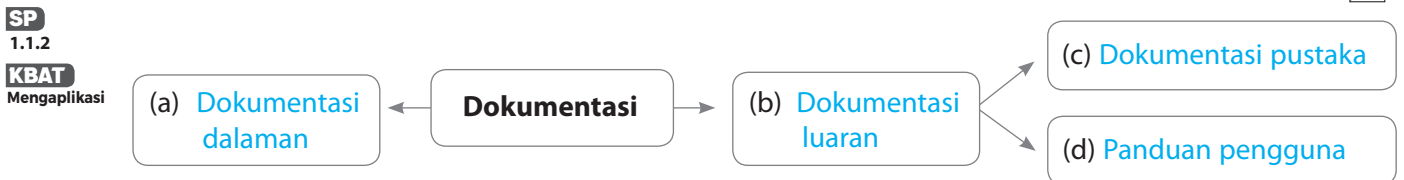


Kod Arahan (Python)

7. Berikut merupakan fasa pembangunan pemikiran komputasional dalam proses pengaturcaraan.



8. Lengkapkan carta alir di bawah dengan menggunakan teknik leraian semasa menyediakan dokumentasi. **TP 3**



9. Nyatakan langkah-langkah dalam pembangunan atur cara dengan urutan yang betul. **TP 4**

SP
1.1.2

KBAT
Menganalisis

- (a) Memecahkan masalah yang besar kepada bahagian yang kecil.
- (b) Menulis pseudokod dan melukis carta alir.
- (c) Memilih bahasa pengaturcaraan bagi mengekod atur cara.
- (d) Mengesan dan membetulkan ralat pada atur cara.
- (e) Menghasilkan dokumentasi dalaman dan luaran.

10. Berdasarkan situasi di bawah, anda dikehendaki mencipta satu atur cara beserta laporan yang menggabungkan teknik pemikiran komputasional dalam fasa pembangunan atur cara secara sistematik. **TP 6**

SP
1.1.3

KBAT
Mencipta

Murid-murid tahun 1 yang mendaftar di SK Bukit Pinang akan diasingkan mengikut markah pada ujian penilaian yang telah diduduki oleh mereka. Anda perlu menghasilkan sebuah atur cara yang akan memaparkan kelas murid-murid setelah mereka memasukkan markah ujian penilaian.

Markah yang diperoleh dan kelas murid-murid seperti maklumat berikut:

Markah	Kelas	Paparan
0 – 40	Dedikasi	Anda ditempatkan di kelas Dedikasi
41 – 60	Cerdik	Anda ditempatkan di kelas Cerdik
61 – 80	Bijak	Anda ditempatkan di kelas Bijak
81 – 100	Amanah	Anda ditempatkan di kelas Amanah

INFO



Contoh Laporan Penghasilan Projek

11. Jalankan aktiviti di bawah. **TP 6**

SP
1.1.3

KBAT
Mencipta



AKTIVITI PAK-21

▶ Projek Berkumpulan

- (a) Guru membahagikan kelas kepada lima kumpulan.
- (b) Setiap kumpulan akan mendapat tugas yang berbeza.
- (c) Ahli dalam setiap kumpulan perlu peka kepada arahan guru.
- (d) Murid dibenarkan menyiapkan tugas dalam tempoh 2 minggu.
- (e) Murid boleh melakukan rujukan melalui internet dan temu ramah.
- (f) Tugas tersebut perlu dihantar secara salinan lembut (*soft copy*) kepada guru.
- (g) Setiap kumpulan akan membentangkan jawapan mereka dan teknik pemikiran komputasional yang digunakan dalam aktiviti tersebut.

INFO



Projek Mini

KBAT EKSTRA



MODUL UASA

UJIAN

SKOP

HALAMAN

UJIAN 1 Bab 1 46

UJIAN 2 Bab 2 52

UJIAN 3 Bab 3 57

UJIAN 4 Bab 4 65

**UJIAN AKHIR
SESI AKADEMIK
(UASA)** Bab 1 – 4 74

*Latihan
ke arah
kecemerlangan*



UJIAN 1

BAHAGIAN A

1. Proses penyelesaian sesuatu masalah boleh menggunakan teknik pemikiran komputasional. Pilih pernyataan yang tepat mengenai pemikiran komputasional.

BAB 1
Buku Teks
ms. 2

- A Proses penyelesaian masalah oleh manusia dengan berbantuan mesin.
- B Proses penyelesaian masalah oleh manusia dengan berbantuan manusia.
- C** Proses penyelesaian masalah oleh manusia dengan berbantuan mesin dan manusia.
- D Proses penyelesaian masalah oleh mesin dengan berbantuan manusia.

2. Maklumat-maklumat berikut menunjukkan fasa pembangunan atur cara.

BAB 1
Buku Teks
ms. 2

P : Pengkodan
Q : Dokumentasi
R : Analisis masalah
S : Reka bentuk atur cara
T : Pengujian dan penyahpejijatan

Antara berikut, yang manakah urutan yang betul?

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

3. Pilih **tiga** perkara yang akan dilakukan oleh pengatur cara dalam fasa analisis masalah.

BAB 1
Buku Teks
ms. 3

- I Mengetahui pasti bahasa atur cara
- II Mengetahui pasti pengatur cara
- III Mengetahui pasti input
- IV Membuat soal selidik

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

4. Antara yang berikut, yang manakah betul mengenai hasil penukaran nombor perlawanan kepada nombor perdua?

BAB 1
Buku Teks
ms. 3

- I menulis pseudokod.
- II mengenal pasti input, proses dan output bagi atur cara yang akan dibina.
- III menemu bual, membuat soal selidik dan pemerhatian bagi mengetahui keperluan pelanggan.

IV mereka bentuk antara muka pengguna.

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

5. Pilih perkara yang TIDAK dilakukan oleh pengatur cara pada fasa reka bentuk atur cara.

BAB 1
Buku Teks
ms. 4

- A Mereka bentuk antara muka pengguna
- B Menyatakan pemboleh ubah
- C** Menyatakan carta alir
- D Menulis pseudokod

6. Apakah masalah besar yang wujud dalam fasa pengkodan?

BAB 1
Buku Teks
ms. 6

- A** Menulis kod bagi input, proses dan output
- B Menulis kod proses
- C Mengisytihar pemboleh ubah
- D Menganggar output

7. Pilih jenis ralat yang memaparkan mesej ralat.

BAB 1
Buku Teks
ms. 7

- A Ralat logik
- B** Ralat sintaks
- C Ralat error
- D Ralat masa larian

8. Berikut ialah teknik-teknik pemikiran komputasional yang digunakan dalam fasa pengujian dan penyahpejijatan semasa pembangunan atur cara. Pilih teknik-teknik yang sesuai.

BAB 1
Buku Teks
ms. 7

- I Teknik padanan
- II Teknik pengecaman atur cara
- III Teknik peniskalaan
- IV Teknik pengitlakan

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

9. Terdapat dua pemboleh ubah yang sama bagi suatu masalah yang timbul. Apakah teknik pemikiran yang merujuk kepada situasi ini?

BAB 1
Buku Teks
ms. 8

- A Teknik pengitlakan
- B** Teknik pengecaman corak
- C Teknik peniskalaan
- D Teknik leraian

10. Dokumen pustaka dan panduan pengguna merupakan contoh dokumen yang dihasilkan semasa fasa dokumentasi. Penghasilan dokumen ini secara tidak langsung mengaplikasikan teknik _____.

BAB 1
Buku Teks
ms. 13

- A leraian
- B pengecaman corak
- C peniskalaan
- D pengitlakan

11. senarai semak boleh dihasilkan semasa fasa pengujian dan penyahpejatan ralat bagi menunjukkan penggunaan _____

BAB 1
Buku Teks
ms. 14

- A teknik pengecaman corak.
- B teknik peniskalaan.
- C teknik pengitlakan.
- D teknik leraian.

BAHAGIAN B

1. Tandakan (✓) pada perkara yang berlaku di dalam fasa reka bentuk atur cara.

BAB 1
Buku Teks
ms. 4

- (a) Menulis langkah-langkah
- (b) Menulis pseudokod
- (c) Melukis carta alir
- (d) Membaiki ralat

X
✓
✓
X

[4 markah]

KLU SOALAN

2. (b) Rumus BMI = $\frac{\text{Berat (kg)}}{\text{Tinggi}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$

2. Anda perlu menghitung *Body Mass index* (BMI) bagi rakan-rakan di dalam kelas anda.

BAB 1
Buku Teks
ms. 4

(a) Apakah input yang diperlukan bagi situasi tersebut?

Tinggi dan berat murid

[2 markah]

(b) Jika Anis mempunyai berat sebanyak 50 kg dan tinggi 157 cm, berapakah BMI Anis?

$$\frac{50 \text{ kg}}{(1.57 \text{ m})^2} = 20.28$$

[2 markah]

3. Senarai di bawah menunjukkan item-item yang diperoleh oleh pengatur cara semasa penyediaan dokumen pustaka berdasarkan teknik peniskalaan.

BAB 1
Buku Teks
ms. 13

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Data output ❖ Mesej ralat daripada pengaturcara ❖ Tujuan atau kegunaan atur cara ❖ Nama pengguna dan kata kunci 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Keperluan perisian ❖ Keperluan sistem pengendalian ❖ Pengenalan sistem ❖ Keperluan perkakasan
--	--

Berdasarkan maklumat di atas, tulis semula keperluan yang tepat untuk penyediaan format dokumen pustaka.

Bantu Zarif untuk mengenal pasti ralat yang wujud dan membetulkannya supaya dapat output yang dikehendaki.

Bil.	Ralat	Pembetulan
(a)	<code>panjang = float(input("Masukkan panjang: "))</code> >Tiada tanda kurungan	<code>panjang = float(input("Masukkan panjang: "))</code>
(b)	<code>luas = panjang*tinggi</code> > Pemboleh ubah yang salah	<code>luas = panjang*lebar</code>
(c)	<code>perimeter = (panjang*lebar)*2</code> > Penggunaan operator yang salah	<code>perimeter = (panjang+lebar)*2</code>
(d)	<code>print(\nLuas gelanggang bola keranjang ialah ", luas)</code> > Tiada tanda " selepas kurungan	<code>print("\nLuas gelanggang bola keranjang ialah ", luas)</code>

[4 markah]

BAHAGIAN C

KLU SOALAN

- (a) Pemboleh ubah merupakan sesuatu yang boleh menyimpan data (string, int, float dan lain-lain).
(b) Ralat yang terdapat dalam atur cara ini ialah ralat sintaks dan ralat masa larian.

1. Berdasarkan atur cara berikut:

BAB 1
Buku Teks
ms.
13-16

```

("Pengiraan gaji bagi Kedai Runcit Ceria")
hari = float(input("Jumlah hari bekerja"))
jam = int(input("Jumlah jam bekerja"))
gaji = hari * 25
lebih_masa = jam * 2.5
jumlah = gaji + lebihmasa
print("Gaji untuk bulan ini ialah, round(2, jumlah)
    
```

(a) Nyatakan pemboleh ubah yang terlibat.

hari, jam, lebih_masa, jumlah, gaji

[2 markah]

(b) Bulatkan **lapan** ralat dalam atur cara tersebut.

[8 markah]

SIMULASI



Nyahpepijat

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

Skor

/70

BAHAGIAN A

- Berikut merupakan langkah-langkah pengujian dan penyahpepijatan semasa pelaksanaan atur cara.
 - Kenal pasti lokasi ralat dan baiki ralat.
 - Laksana atur cara.
 - Semak output menggunakan beberapa set sampel data.
 - Baca dan fahami mesej ralat.

Antara berikut, yang manakah susunan langkah yang betul?

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

- Antara berikut, yang manakah merupakan ciri-ciri sistem elektronik?

- A Ruang yang besar diperlukan untuk menyimpan fail
 B Rekod senang diubah
 C Capaian ke atas memakan masa yang lama
 D Menggunakan pensel dan kertas

- Antara berikut, yang manakah teks *Pigpen Cipher* setelah ditukarkan daripada perkataan 'TEKUN'?

A >□□□□

B □□□□□

C >□□<□

D □<□□>

- Proses penukaran teks biasa kepada teks sifer, iaitu dalam bentuk yang tidak bermakna apabila dibaca. Pernyataan ini merujuk kepada

- A sifer. C nyahsulit.
 B penyulitan. D sulit.

- Rajah berikut menunjukkan sebahagian markah Ujian Pertengahan Sesi Akademik bagi mata pelajaran Sains.

15	39	57	78	90	96
----	----	----	----	----	----

Berapakah bilangan lelaran yang diperlukan untuk mencari markah 78 dengan menggunakan kaedah *binary search*?

- A 1 C 3
 B 2 D 4

- Ezmir perlu menyusun fail-fail maklumat murid ke dalam 26 kotak yang dilabel abjad A hingga Z. Apakah konsep mudah yang boleh digunakan untuk memudahkan kerja Ezmir?

- A *Linear Search* C *Bubble Sort*
 B *Binary Search* D *Bucket Sort*

- Berikut merupakan arahan SQL.

- SELECT * FROM Pekerja WHERE IDPekerja=B011
- SELECT * FROM Pekerja WHERE Umur>"30"
- SELECT IDPekerja, NamaPekerja FROM Pekerja ORDER BY Umur ASC
- SELECT Pekerja FROM Pekerja WHERE Jantina="Lelaki"

Pilih arahan SQL yang betul.

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

- Apakah kegunaan jadual (*table*) dalam pangkalan data?

- A Menyimpan data mengikut baris
 B Menyatakan laporan yang tepat
 C Memaparkan data
 D Mengubah data daripada borang kosong

- Kod arahan ini perlu ditulis oleh pengguna dan tidak memulangkan sebarang nilai. Apakah kod arahan tersebut?

- A *Function*
 B *Procedure*
 C *Built-in procedure*
 D *User-defined*

10. Rujuk atur cara di bawah.

```
def f( x = 3,y = 5)
    x = x + y
    y = y * 4
    print (x,y)
f(4,6)
```

Antara berikut, yang manakah output bagi atur cara tersebut?

- A 4 6
- B 7 11
- C 8 20
- D 10 24



BAHAGIAN B

1. Nyatakan fasa pembangunan atur cara yang sesuai dengan pernyataan yang diberi.

(a) Pengatur cara akan menulis pseudokod, melukis carta alir dan mereka bentuk antara muka pengguna.	Fasa reka bentuk atur cara
(b) Pengatur cara akan menukarkan kod arahan yang difahami oleh komputer menggunakan bahasa pengaturcaraan.	Fasa pengekodan
(c) Pengatur cara akan menemu bual, membuat soal selidik dan pemerhatian bagi mengetahui keperluan pelanggan.	Fasa analisis masalah
(d) Pengatur cara akan mengenal pasti jenis-jenis ralat.	Fasa pengujian dan penyahpejatan

[4 markah]

2. Dengan menggunakan kaedah *Pigpen Cipher*, lengkapkan jadual di bawah dengan menukarkan teks biasa kepada teks sifer atau sebaliknya.

	Teks biasa	Teks sifer
(a)	EMAS	
(b)		SUKAN

[4 markah]

3. Berikut merupakan suatu teknik carian. Berdasarkan pernyataan yang diberi, susun semula langkah-langkah mengikut urutan yang betul.

Pernyataan	Urutan
(a) Jika item carian \neq item pertama, carian diteruskan dengan mengulang Langkah 2 hingga Langkah 4 bagi item berikutnya dalam senarai.	4
(b) Carian tamat apabila item carian diperolehi atau apabila semua item telah disemak.	5
Mula dengan item pertama dalam senarai.	1
(c) Jika item carian = item pertama, carian dihentikan.	3
(d) Bandingkan item carian dengan item pertama.	2

[4 markah]

4. (a) Maklumat berikut adalah berkaitan dengan jadual kebenaran bagi operator logik.

<i>M</i>	<i>N</i>	Output	<i>M</i>	<i>N</i>	Output
BENAR	BENAR	BENAR	BENAR	BENAR	BENAR
BENAR	PALSI	PALSI	BENAR	PALSI	BENAR
PALSI	BENAR	PALSI	PALSI	BENAR	BENAR
PALSI	PALSI	PALSI	PALSI	PALSI	PALSI

Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan jenis operator bagi *A* dan *B*.

(i) *A*: Logik DAN

(ii) *B*: Logik ATAU

[2 markah]

(b) Maklumat berikut adalah berkaitan dengan pernyataan SELECT dalam *STRUCTURE QUERY LANGUAGE* (SQL).

SELECT Nama, Umur, Tingkatan FROM MURID WHERE Tingkatan = "1 Mawar" ORDER BY Nama ASC	SELECT Jantina, Tahun_Lahir, RumahSukan FROM MURID WHERE Jantina = "Perempuan" ORDER BY RumahSukan ASC
<i>M</i>	<i>N</i>

Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan **dua** ciri persamaan bagi *M* dan *N*.

- Bilangan atribut ialah tiga
- Jadual MURID
- Data bagi nama dan rumah sukan disusun secara menaik

[2 markah]

5. Berikut ialah pseudokod bagi kaedah *linear search*. Lengkapkan pseudokod tersebut berdasarkan pilihan jawapan yang diberi.

PAPARKAN "Item ada dalam senarai"	ISYTIHAR pemboleh ubah <i>i, n, T</i>	MASUKKAN nilai carian <i>T</i>	PAPARKAN "Item tiada dalam senarai"
-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

1. MULA
2. SETKAN senarai $L = [5, 10, 15, 4, 23]$
3. (a) ISYTIHARKAN pemboleh ubah i, n, T
4. SETKAN $n = 5$
5. SETKAN $i = 0$
6. (b) MASUKKAN nilai carian T
7. for $i < n$
 - 7.1 JIKA $L == T$
 - 7.1.1 (c) PAPARKAN "Item ada dalam senarai"
 - 7.1.2 LANGKAU ke langkah 9

BAHAGIAN C

1. Baca dan fahami petikan di bawah dengan teliti.

Zanusi ingin menghantar mesej "KEMPEN ANTI DADAH" kepada rakannya, Zikri. Dia menyulitkan teks biasa tersebut menggunakan kaedah *Columnar Transposition* dengan kata kunci JARUM.

Berdasarkan petikan di atas, jawab soalan berikut.

- (a) Nyatakan definisi *Columnar Transposition*.

Kaedah penyulitan mesej yang melibatkan perubahan kedudukan huruf dalam mesej.

[2 markah]

- (b) Nyatakan bilangan baris yang diperlukan untuk menukarkan teks biasa di atas.

$$\text{Bilangan baris} = \frac{15}{5} = 3$$

[2 markah]

- (c) Bantu Zanusi untuk menyulitkan teks biasa yang diberi.

J	A	R	U	M
2	1	4	5	3
K	E	M	P	E
N	A	N	T	I
D	A	D	A	H

Teks sifer : EAAKNDEIHMNDPTA

[5 markah]

- (d) Nyatakan tahap kerahsiaan bagi kaedah *Columnar Transposition*.

Sederhana

[1 markah]