

BAHAGIAN A
[10 markah]
Jawab semua soalan.

1. Fasa manakah yang terlibat dalam proses menulis pseudokod?
A Fasa analisis masalah
B Fasa reka bentuk atur cara
C Fasa pengkodan
D Fasa dokumentasi

2. Apakah jenis ralat yang akan berlaku jika pengatur cara tersilap dalam menulis formula matematik?
A Ralat sintaks
B Ralat logik
C Ralat rumus
D Ralat semantic

3. Nyatakan teks sifer yang akan terhasil apabila “PERTANDINGAN MELUKIS” disulitkan dengan menggunakan teknik Reverse Cipher berdasarkan seluruh mesej.

A. NATREPNAGNID SIKULEM
B. SIKULEM NAGNIDNATREP
C. ULEMSIK NAGNIDNATREP
D. NAGNIDNATREP SIKULEM

4. Antara berikut manakah ciri-ciri yang **betul** bagi *sort*.
A. Mencari suatu item dalam senarai.
B. Membandingkan item carian dengan item tertentu dalam senarai.
C. Mengisih item-item dalam senarai mengikut urutan menaik atau menurun.
D. Boleh digunakan untuk senarai yang telah disih atau belum diisih.

5. Berikut adalah ciri-ciri bagi suatu algoritma X.

X
• Boleh digunakan untuk senarai yang telah diisih atau belum diisih. • Mencari suatu item dalam senarai. • Membandingkan item carian dengan item tertentu dalam senarai.

Kelaskan algoritma X.

- A. List
- B. Index
- C. Sort
- D. Search
6. Apakah bahasa pengaturcaraan yang digunakan untuk capaian data dalam pangkalan data
- A. Phyton
- B. C++
- C. Structured Query Language (SQL)
- D. Java
7. Pernyataan SQL manakah yang betul untuk memilih murid yang berada di Kelas 5A atau kelas 5B daripada jadual MURID
- A. SELECT * FROM MURID WHERE Kelas ='5A' AND Kelas='5B';
- B. SELECT * FROM MURID WHERE Kelas ='5A' OR Kelas='5B';
- C. SELECT * FROM MURID WHERE Kelas ='5A' XOR Kelas='5B';
- D. SELECT * FROM MURID WHERE Kelas EQV '5A' OR Kelas='5B';

8. Rajah menunjukkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD) antara PENGETUA dan SEKOLAH.



Pilih jenis hubungan kekardinalan yang sesuai 2 hubungan entiti diatas

- A. 1 : 1 (Satu ke satu)
 - B. 1 : M (Satu ke banyak)
 - C. M : 1 (Banyak ke satu)
 - D. N : M (Banyak ke Banyak)
9. Dalam atur cara Python, apakah kata kunci yang digunakan untuk mentakrifkan fungsi atau prosedur?
- A. define
 - B. function
 - C. proc
 - D. def
10. Kod berikut ditulis untuk memaparkan jumlah dua nombor

1	nombor1 = 5
2	nombor2 = 7
3	jumlah = nombor1 + nombor2
4	print("Jumlah ialah: " + jumlah)

Apakah ralat dalam atur cara ini?

- A. Baris 1 nombor1 tidak diisytiharkan
- B. Baris 4 Tanda + selepas teks perlu diganti dengan tanda ,
- C. Baris 3 jumlah tidak mempunyai nilai
- D. Baris 4 Fungsi print tidak sah

- RUANG JAWAPAN-

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

BAHAGIAN B
[40 markah]
Jawab semua soalan.

1. Rajah berikut menunjukkan fasa-fasa pembangunan atur cara.

A	Fasa Analisis Masalah
B	Fasa Pengujian dan Penyahpejatan
C	Fasa Reka Bentuk Aturcara
D	Fasa Pengekoden

Padankan fasa-fasa pembangunan atur cara tersebut dengan penerangan berikut dengan menulis **A, B, C dan D** pada ruangan jawapan.

	Penerangan	Jawapan
a)	Menguji atur cara yang telah ditulis bagi mengesan dan membetulkan sebarang ralat yang terdapat pada atur cara.	
b)	Menulis pseudokod dan melukis carta alir.	
c)	Mengenal pasti input, proses dan output bagi atur cara yang akan dibina.	
d)	Memilih dan mengekod atur cara berdasarkan pseudokod dan carta alir.	

[4 markah]

2. Berikut merupakan satu mesej yang ingin dihantar oleh Zidni kepada rakan-rakan kelasnya

“MARILAH KE SEKOLAH”

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

Berdasarkan penetapan diatas,

a) Nyatakan kunci penyulitan yang akan digunakan oleh Zidni

[1 markah]

b) Sulitkan mesej di atas.

[3 markah]

3. Tuliskan **BENAR** bagi pernyataan yang betul dan **PALSU** bagi pernyataan yang salah dalam ruangan yang disediakan di bawah.

PERNYATAAN	RUANG JAWAPAN
(a) Pengesahan merujuk kepada kesulitan sesuatu maklumat yang dihantar melalui rangkaian komputer yang perlu dilindungi supaya maklumat tersebut tidak diketahui oleh pihak lain selain penerima.	
(b) Kerahsiaan merujuk kepada kesulitan sesuatu maklumat yang dihantar melalui rangkaian komputer yang perlu dilindungi supaya maklumat tersebut tidak diketahui oleh pihak lain selain penerima.	
(c) Integriti merujuk kepada perkhidmatan keselamatan yang mengenal pasti sebarang perubahan terhadap maklumat atau data oleh pihak lain.	
(d) Tiada sangkalan digunakan untuk membuktikan bahawa penghantar dan penerima maklumat tidak menafikan bahawa mereka menghantar dan menerima maklumat tersebut.	

[4 markah]

4. Berikut merupakan proses isihan.

Dhia ialah setiausaha rumah sukan Laksamana di sekolahnya. Dia dikehendaki mengisi senarai nama ahli mengikut urutan abjad. Ahli jawatankuasa rumah sukan Laksamana terdiri daripada 15 orang. Dhia mengaplikasikan teknik bucket sort untuk mengisi senarai itu.

Tuliskan langkah algoritma mengikut susunan yang betul. Jawapan langkah 1 telah diberikan.

Algoritma	Ruang Jawapan
Isih item-item di setiap baldi	
Tentukan julat bagi setiap baldi supaya item-item dapat dimasukkan ke dalam baldi.	
Setelah item-item dalam semua baldi diisih, cantumkan item-item tersebut dan masukkan semula ke dalam senarai.	
Masukkan setiap item secara sementara ke dalam baldi berdasarkan julat yang ditetapkan.	
Wujudkan beberapa buah baldi untuk menyimpan item-item daripada senarai secara sementara.	1

[4 markah]

P	Q
Bubble Sort	Bucket sort

5. Padankan penerangan ciri-ciri berikut dengan menulis **P** atau **Q** pada ruangan jawapan.

Penerangan ciri	Ruang Jawapan
Membandingkan elemen bersebelahan dan menukar kedudukan jika tidak tersusun.	
Setiap bahagian diisih secara individu sebelum digabungkan semula menjadi senarai yang lengkap.	
Membahagikan elemen ke dalam beberapa baldi mengikut julat nilai.	
Proses pertukaran dilakukan berulang kali sehingga semua elemen tersusun.	

[4 markah]

6. Jawab soalan berdasarkan maklumat berikut.

Sistem yang dibina memerlukan pembangunan atur cara untuk mengumpul data pelajar yang merangkumi nombor kad pengenalan, nama, alamat dan nombor telefon

Lukiskan hubungan antara entiti dan atribut

[4 markah]

7. Berikut ialah paparan output daripada query jadual BUKU yang terdapat dalam pangkalan data.

NO-ID	KOD PENERBIT	TAJUK	JENIS BAHAN
B001	P001	Aku dan Sains Komputer	Novel
B002	P002	Bumi Tuhan	Novel

Tuliskan arahan SQL untuk memaparkan maklumat seperti di atas

[4 markah]

8. Berikut ialah jadual MURID dalam satu pangkalan data.

ID_Murid	Nama	Jantina	Kelas	Rumah_Sukan
M001	Amirul bin Ahmad	Lelaki	1A	Merah
M002	Mohd Azmir bin Azam	Lelaki	1B	Biru
M003	Nurul Aini binti Osman	Perempuan	2C	Hijau
M004	Nor Zahirah binti Ahmad	Perempuan	2A	Kuning
M005	Balqis binti Bahar	Perempuan	3C	Merah

Apakah output yang akan terhasil bagi arahan SQL berikut?

```
SELECT ID_Murid, Nama, Jantina, Kelas, Rumah_Sukan
FROM MURID
WHERE Jantina="PEREMPUAN"
```

[4 markah]

9. Berikut ialah jadual Murid yang terdapat dalam pangkalan data.

```

1  markah = [67,89,87,59,78]
2
3  jumlah = sum(markah)
4  tertinggi = max(markah)
5  terendah = min(markah)
6  index_terendah = markah.index(terendah)
7
8  print ("Jumlah keseluruhan markah ialah: ", jumlah)
9  print ("Markah tertinggi keseluruhan markah ialah: ", tertinggi)
10 print ("Markah terendah keseluruhan markah ialah: ", terendah)
11 print ("Index markah terendah keseluruhan markah ialah: ", index_terendah)

```

Berikan empat (4) built in function yang terdapat dalam Rajah

	JAWAPAN
i)	
ii)	
iii)	
iv)	

[4 markah]

10. Lengkapi kod aturcara di bawah dengan memasukkan **user define function** yang bernama **kira_jumlah**.

```
# Masukkan tinggi 4 pelajar
tinggi1 = float(input("Masukkan tinggi pelajar 1: "))
tinggi2 = float(input("Masukkan tinggi pelajar 2: "))
tinggi3 = float(input("Masukkan tinggi pelajar 3: "))
tinggi4 = float(input("Masukkan tinggi pelajar 4: "))

# Kira jumlah
jumlah = kira_jumlah(tinggi1,tinggi2,tinggi3,tinggi4)

# paparkan jumlah
print("Jumlah tinggi bagi empat pelajar ialah : ", jumlah)
```

[4 markah]

BAHAGIAN C
[20 markah]
Jawab semua soalan.

1. Rajah dibawah menunjukkan aturcara phyton.

```

1  def tambah(a,b)
2      jumlah = a + b
3      return jumlah
4
5  def paparResult(x ,y):
6      hasil = tambah(x,y)
7      print("Jumlah ialah"hasil)
8
9  nombor1 = 5
10 nombor2 == 10
11 paparResult(nombor1,nombor2)
12 print("Program selesai")
13

```

a) Kenalpasti semua ralat bagi kod aturcara diatas dan tuliskan kod yang telah dibetulkan.

Baris	Kod yang dibetulkan

[6 markah]

b) Nyatakan baris mana yang merupakan **function** dan baris mana yang merupakan **procedure**

Function : _____

Procedure : _____

[2 markah]

c) Tuliskan paparan output bagi atucara diatas

[2 markah]

b). Dapatkan mesej yang ingin disampaikan bagi teks sifer berikut dengan menggunakan kaedah *Columnar Transposition* dengan kunci **BAJU**.

Tunjukkan langkah pengiraan bagi menentukan bilangan baris yang diperlukan.

JARIDKUNISAIKSAEYAHEKM

[8 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT -

Disediakan oleh :



(ROZANA DIANA BINTI AHMAD RUSLI)
Ketua Panitia Asas Sains Komputer

Disemak & disahkan oleh :



(EN. ASRUL ASYIK BN MD AROF)
GKMP Bidang Teknik & Vokasional