

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1987/88

CSD201 Pemprosesan Data

Tarikh: 28 Oktober 1987

Masa: 2.15 ptg. - 5.15 ptg.
(3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 8 muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Kertas soalan ini terdiri daripada tiga bahagian dengan pembahagian markah seperti berikut:

Bahagian A : 50%
Bahagian B : 30%
Bahagian C : 20%

Anda dikehendaki menjawab MANA-MANA DUA soalan dari Bahagian A dan SEMUA soalan dalam bahagian yang lain.

Sila susunkan jawapan anda mengikut bahagian-bahagian A, B dan C dan jangan campur adukkan jawapan bagi satu bahagian dengan bahagian yang lain.

Tuliskan nombor soalan yang anda jawab di kulit muka buku jawapan anda.

Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

BAHAGIAN A

Pilih dan jawab mana-mana DUA soalan sahaja.

1. (a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan pemprosesan data dan pemprosesan maklumat? Terangkan secara ringkas peranan pemprosesan data elektronik dalam dunia hari ini.
- (ii) Kitar pemprosesan data bermula daripada pengumpulan data hingga kepada penghasilan output. Terangkan secara ringkas setiap langkah dalam kitar pemprosesan data elektronik dengan mengambil satu sistem penggajian (payroll) sebagai contoh.
- (iii) Terangkan apa yang anda faham tentang kitar suap-balik maklumat dan apakah kepentingannya kepada sesebuah organisasi.
- (iv) Tunjukkan carta larian komputer bagi satu sistem kawalan stok yang mana urusaniaga diinputkan melalui kad-kad tebuk dan diproseskan dalam mod kelompok. Terangkan tentang proses-proses yang terlibat dalam setiap larian.

(75/100)

- (b) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan rekod logikal dan rekod fizikal?
- (ii) Mengapakah rekod-rekod di atas pita magnet dan cekera perlu diblok? Apakah fungsi jurang antara blok?
- (iii) "Pemilihan faktor pemblok yang sesuai adalah sangat penting ...". Bincangkan.

(25/100)

2. (a) Tuliskan nota-nota ringkas mengenai berikut:

- (i) Ciri-ciri pengimbas optik
- (ii) Pembaca aksara dakwat memagnet (MICR)
- (iii) Ciri-ciri pencetak baris
- (iv) Pencetak bergendang (pencetak dram)

(40/100)

- (b) (i) Terangkan tentang struktur storan data di atas sebuah pek cekera magnet. Terangkan juga bagaimana rekod-rekod di simpan di atas cekera magnet itu secara berjujukan dan mengapa rekod-rekod itu disimpan sedemikian rupa.
- (ii) Bagaimanakah sesuatu rekod di atas pek cekera magnet dirujuk?

(20/100)

- (c) (i) Sebuah pek cekera magnet terdiri daripada 11 cekera dengan 20 muka yang digunakan untuk menyimpan data. Setiap muka terdiri daripada 200 trek. Jika setiap trek boleh memuatkan 10 blok dengan faktor memblok = 4 dan panjang setiap rekod ialah 256 bait, nyatakan bilangan-bilangan berikut sekiranya 50,000 rekod hendak disimpan di atas cekera itu secara berjujukan:

- * bilangan rekod dalam setiap trek
- * bilangan bait (nyatakan dalam kilobait) yang dapat disimpan dalam satu selinder.
- * bilangan selinder dan trek yang diperlukan untuk menyimpan kesemua rekod.
- * bilangan storan yang diperlukan secara kasar (dalam megabait).

- (ii) Di manakah letaknya rekod beralamat 01724 jika rekod pertama ialah di alamat 00000? (Rujuk bahagian (i) di atas).

(40/100)

3. (a) Kajikan kes-kes di bawah, kemudian bagi setiap kes terangkan (dengan alasan-alasan yang kuat) tentang:
- (i) jenis komputer yang sesuai digunakan
 - (ii) cara pemasukan data dan peranti-peranti input yang sesuai
 - (iii) bentuk pemprosesan
 - (iv) organisasi fail dan media storan
 - (v) peranti output yang sesuai

Kes A

Dalam tahun 1975

Syarikat A telah mengkomputerkan sistem penggajian bagi kira-kira 1000 orang pekerja untuk mencetak slip gaji pada tiap-tiap dua minggu sekali. Setiap pekerja mesti merekodkan masa masuk dan masa keluar di atas satu kad yang mengandungi dengan nama, nombor pekerja dan kod gaji bagi setiap hari dia datang bekerja.

Kes B

Sebuah pasaraya yang sederhana besarnya menggunakan sistem "point-of-sale" (POS) yang disambungkan terus kepada unit pemrosesan pusat sebuah komputer. Sistem ini akan mencetak nama, harga dan potongan harga (jika ada) bagi setiap barangan yang dibeli oleh pelanggan.

Kes C

Syarikat Penerbangan C telah mengkomputerkan sistem tempahan tiket bagi semua cawangannya di seluruh negara. Pertanyaan, tempahan dan pembelian tiket boleh diuruskan di mana-mana cawangan.

Kes-D

Guru besar sebuah Sekolah Rendah menggunakan komputer untuk menyimpan maklumat mengenai guru-guru dan murid-muridnya. Sekali-sekala beliau ingin mendapatkan maklumat dengan cepat mengenai seseorang guru atau murid melalui komputer tersebut. Kadang-kadang beliau ingin mencetak nama-nama murid dalam sebuah darjah dan berbagai-bagai lagi keperluan yang boleh disediakan oleh komputer tersebut.

(80/100)

- (b) Nyatakan faktor-faktor yang patut dipertimbangkan sebelum sesuatu organisasi fail dipilih dan terangkan bagaimana faktor-faktor yang anda sebutkan itu menyokong/tidak menyokong penggunaan sesuatu organisasi fail.

(20/100)

...5/-

BAHAGIAN B

1. (a) Huraikan secara ringkas tujuan-tujuan bagi 4 DIVISION sesebuah program COBOL.

(10/100)

- (b) Sebuah program akan membaca FAIL-PESAKIT yang rekod-rekodnya mengandungi butir-butir berikut:

Nama-pesakit, NO-kumpulan, Berat-Mula dan Berat-Akhir

Rekod yang terakhir ditanda dengan nombor 99 pada bahagian NO-kumpulan. Program ini adalah untuk mengira dan mencetak kadar pengambilan vitamin bagi setiap pesakit.

Sekiranya salah satu daripada berat adalah kurang daripada 80lbs atau lebih daripada 300lbs, kadar pengambilan vitamin tidak dikira, tetapi anda hendaklah menunjukkannya sebagai ralat dan cetakkan ralat tersebut.

Kadar pengambilan vitamin itu adalah bergantung kepada perubahan berat dan ia dikira dalam milligrams. Jadual-1 di bawah menunjukkan cara pengiraan bagi kadar pengambilan vitamin.

Nota: Berat-Mula = B1 Dosage = kadar pengambilan vitamin
Berat-Akhir = B2

Jadual-1

<u>Perubahan berat</u>	<u>Dosage</u>
Bertambah ($B2 - B1 > 0$)	$D = 0.18 * B2$
Berkurang ($B2 - B1 < 0$)	$D = 0.24 * B1$
Tiada perubahan ($B2 - B1 = 0$)	$D = 25.0$

Berdasarkan kepada penerangan di atas, anda dikehendaki untuk:

...6/-

- (i) Melukiskan satu struktur JSP bagi menggambarkan proses pengiraan itu.

(20/100)

- (ii) Menuliskan kenyataan-kenyataan COBOL (pada Procedure Division) untuk menjalankan pengiraan dan mencetak kadar pengambilan vitamin bagi setiap pesakit.

Peringatan: Anda juga mestilah menguji ralat dan mencetak penerangan ralat tersebut seperti yang telah dinyatakan dalam keterangan di atas.

(40/100)

- (c) Pada pendapat anda, apakah kebaikan-kebaikan atau keburukan-keburukan kaedah JSP.

Bincangkan.

(10/100)

(d) Fahamkan kod COBOL di bawah.

WORKING-STORAGE SECTION.

```
01     BAK1                               PIC 9(3) VALUE 100.
01     REKOD-INPUT.
       05     QTY-1                         PIC 9(2) VALUE 0.
       05     BUTIR-LAIN                   PIC X(50).
```

```
READ FAIL-INPUT INTO REKOD-INPUT
  AT END MOVE 'YES' TO SWIS-EOF.
PERFORM PROSES-REKOD UNTIL SWIS-EOF = 'YES'.
```

PROSES-REKOD.

```
SUBTRACT QTY-1 FROM BAK1.
READ FAIL-INPUT INTO REKOD-INPUT
  AT END MOVE 'YES' TO SWIS-EOF.
```

Sekiranya nilai bagi QTY-1 adalah seperti turutan berikut:

30, 50, 25 dan 15

(i) Kenapakah BAKI tidak akan menjadi kurang dari kosong?
(10/100)

(ii) Apakah nilai terakhir bagi BAK1?
(Nota: Tunjukkan jalan pengiraan)
(10/100)

...8/-

BAHAGIAN C

5. (a) Pada amnya terdapat 3 jenis kemudahan komputer dalam sesebuah organisasi.

(i) Berikan nama ketiga-tiga jenis kemudahan itu.

(10/100)

(ii) Terangkan perbezaan antara ketiga-tiga jenis kemudahan itu dengan bantuan gambarajah.

(20/100)

(iii) Bincangkan kebaikan-kebaikan atau keburukan-keburukan ketiga-tiga jenis kemudahan itu.

(20/100)

(b) (i) Berikan satu definisi menyeluruh bagi Automasi Pejabat.

(20/100)

(ii) Bila dan bagaimanakah bermulanya Automasi Pejabat ?

(10/100)

(iii) Terangkan dengan bantuan gambarajah bagaimana Automasi Pejabat dapat menghasilkan satu sistem komunikasi maklumat yang berkesan.

(20/100)