

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

CSK202 - Sistem Komputer

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 14 mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini:

Kertas ini mengandungi 5 soalan. Anda dikehendaki menjawab 4 soalan sahaja. Jawab soalan 4 dan 5 serta mana-mana 2 soalan yang lain.

Semua jawapan mestilah di dalam Bahasa Malaysia.

Perhatian:

Soalan 5 mestilah dijawab di atas kertas soalan dan mesti diikat bersama buku jawapan.

1. (a) (i) Laksanakan tolakan perduaan berikut dengan menambahkan penggenap 2:

(A) 10100010001 - 0111000111  
(B) 10100010001 - 10110111000

(ii) Laksanakan fungsi logikal AND bagi kumpulan-kumpulan bit berikut:

(A) 1001      (B) 0110      (C) 0011  
    0011           1001           0111

(15/100)

...2/-

(b) Terangkan dengan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:

- (i) Ingatan Separuh Pengkonduks (semiconductor memory).
- (ii) Pengimbas optik
- (iii) Ingatan Baca Sahaja Teraturcarakan (PROM)

(30/100)

(c) (i) Terangkan langkah-langkah di dalam Putarhayat Operasi Komputer dengan menggunakan satu contoh arahan.

- (ii) Jelaskan perbezaan di antara organisasi fail rawak dengan organisasi fail jujukan berindeks.

(30/100)

(d) Sebuah syarikat yang sederhana besarnya bercadang untuk mengkomputerkan sistem penggajian bagi mencetak slip-slip gaji tiap-tiap minggu. Pekerja-pekerja dikehendaki untuk merekodkan masa masuk dan masa keluar di atas kad yang mengandungi nama, nombor pekerja dan kod gaji bagi setiap hari dia datang bekerja.

Anda dikehendaki untuk memberi nasihat kepada pengurus syarikat itu mengenai perkara-perkara berikut: (berikan alasan-alasan yang kuat).

- (i) jenis komputer yang sesuai digunakan.
- (ii) cara masukan data dan peranti-peranti input yang sesuai.
- (iii) organisasi fail dan media storan.
- (iv) peranti output yang sesuai.

(25/100)

...3/-

2. (a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan sistem pariti ganjil?
- (ii) Sekiranya suatu sistem komputer menggunakan pariti ganjil, apakah bit pariti bagi kumpulan-kumpulan bit berikut:

- (A) 0011
- (B) 1011
- (C) 0000

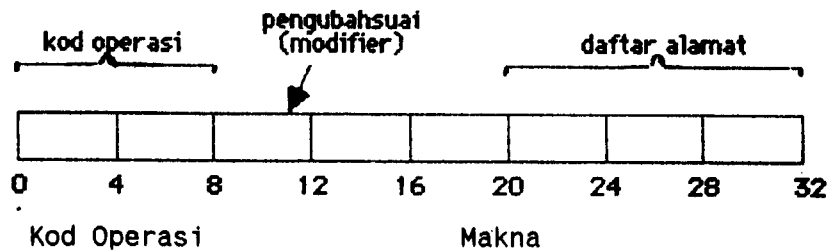
- (iii) Jelaskan kenapa kod BCD juga dikenali sebagai sistem perpuluhan terpadat (packed decimal system).

(15/100)

- (b) (i) Terangkan kenapa faktor pemblokkan yang lebih besar dapat menjadikan pembacaan fail-fail di atas pita magnet lebih cepat.
- (ii) Jelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan untuk memilih organisasi fail yang sesuai?

(30/100)

- (c) Katakan bahawa sebuah komputer menggunakan sistem perkataan 32-bit dan format arahan adalah seperti berikut:



- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| 18 | muatkan penumpuk (akumulator) |
| 2A | tambahkan kepada penumpuk     |
| 20 | simpan                        |
| 2B | tolakkan daripada penumpuk    |

- (i) Berdasarkan keterangan-keterangan di atas, tuliskan arahan untuk operasi-operasi berikut dengan menggunakan daftar 3 sebagai penumpuk.

...4/-

- (A) Muatkan data pada alamat 14D ke dalam penumpuk.
  - (B) Tambahkan data pada alamat 30C dengan data yang sedia ada di dalam penumpuk.
  - (C) Simpankan hasil tambah (yang ada di dalam penumpuk) pada alamat 684.
  - (D) Tolakkan data pada alamat 876 daripada penumpuk.
  - (E) Simpan hasil tolak tadi pada alamat 144.
- (11) Sekiranya data-data yang ada pada alamat-alamat di atas adalah seperti berikut, apakah nilai terakhir di daftar 3 dan di alamat 684?

alamat	data
14D	50
30C	100
684	100
876	200
144	150

(25/100)

- (d) Jelaskan kebaikan-kebaikan dan keburukan-keburukan bagi kaedah masukan data berikut yang digunakan oleh suatu sistem mencari pasangan melalui komputer:
- (i) Apabila pelanggan datang mereka disuruh mengisi borang untuk keterangan peribadi dan apa yang mereka kehendaki. Kemudian data-data itu diinputkan ke dalam komputer menggunakan cara masukan kad tebuk.
  - (ii) Pelanggan dikehendaki untuk menjawab soalan aneka pilihan dengan menghitamkan ruangan pada kertas jawapan. Kemudian data diinputkan ke dalam komputer menggunakan alat pengesan tanda.

(30/100)

...5/-

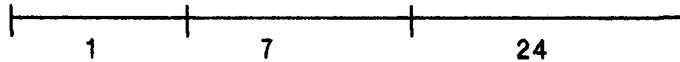
3. (a) Diberikan nombor perduaan berikut:

1100110011.101

(Tunjukkan langkah-langkah pengiraan)

- (i) Tukarkan nombor perduaan itu kepada nombor perpuluhan (decimal).
- (ii) Apakah bentuk eksponensial piawai bagi nombor perduaan itu?
- (iii) Berikan perwakilan storan untuk nombor perduaan ini sekiranya komputer menyimpan nombor terapung dengan menggunakan perkataan 32-bit. Perwakilannya adalah dalam bentuk berikut:

bit tanda      ciri eksponen      mantisa



- (iv) Tukarkan nombor perduaan itu kepada nombor perenambelasan (hexadecimal).
- (v) Tukarkan nombor perduaan itu kepada nombor perlapanan (octal).

(25/100)

- (b) (i) Apakah fungsi-fungsi bagi sistem pengoperasian mikrokomputer?
- (ii) Jelaskan bagaimana sistem komputer mengendalikan operasi input/output supaya UPP sentiasa sibuk memproses aturcara dan dapat menghasilkan kerja-kerja yang maksimum.

(30/100)

...6/-

- (c) (i) Terangkan dengan ringkas perbezaan di antara media storan-berjukkan dengan media storan-capaian-rawak.
- (ii) Jelaskan perbezaan di antara pencetak hentaman dan tak hentaman.

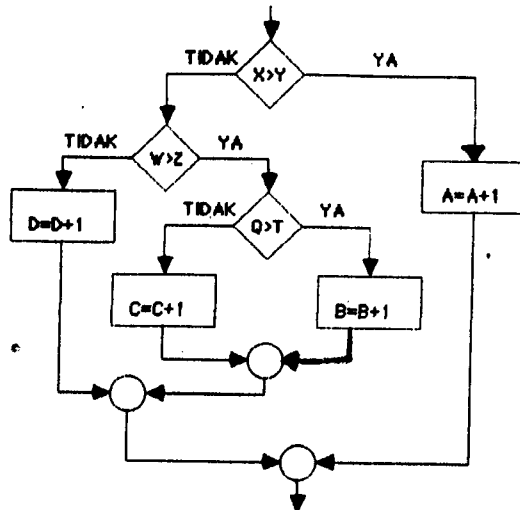
(30/100)

(d) Untuk penggunaan sistem komputer berikut, apakah kaedah pemprosesan data yang sesuai dan berikan sebab-sebabnya.

- (i) Sistem Pembayaran Gaji bulanan
- (ii) Sistem POS (Point-Of-Sale) Pasaraya
- (iii) Sistem Penempahan Hotel.

(15/100)

4. (a) (i) Terangkan secara ringkas apa yang dimaksudkan dengan pengaturcaraan berstruktur.
- (ii) Diberikan carta alir dibawah, tuliskan kenyataan IF di dalam COBOL untuk menerangkan logiknya.



(20/100)

...7/-

(b) Perhatikan kod-kod DATA DIVISION berikut:

01 REK-MASUK.

05 JML1 PIC 9(4)V99.  
05 JML2 PIC 9(5)V99.  
05 JML3 PIC 9(3)V99.  
05 JML4 PIC 9(3).  
05 JML5 PIC 9(3).

01 REK-KELUAR.

05 FILLER PIC X.  
05 JML1-KELUAR PIC \$(4).99.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 JML2-KELUAR PIC ZZ,ZZZ.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 JML3-KELUAR PIC ZZZZ.99.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 JML4-KELUAR PIC Z(3).ZZ.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 JML5-KELUAR PIC -999.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 HASIL1 PIC \$(5).99.  
05 FILLER PIC X(10).  
05 HASIL2 PIC Z(5).99.  
05 FILLER PIC X(26).

(i) Manakah di antara berikut yang akan menyebabkan ralat sintaksis? Jelaskan kenapa dan betulkan.

- A. MOVE JML1 TO JML1-KELUAR.
- B. MOVE JML2 TO JML2-KELUAR.
- C. MOVE JML3 TO JML3-KELUAR.
- D. MOVE JML-4 TO JML4-KELUAR.
- E. MOVE JML-5 TO JML5-KELUAR.
- F. COMPUTE HASIL1 = JML1 + JML2
- G. ADD JML2, JML3 GIVING HASIL2.

...8/-

(ii) Sekiranya medan-medan di dalam REK-MASUK mempunyai kandungan berikut:

JML1	012345
JML2	0012345
JML3	12345
JML4	012
JML5	123

Tuliskan bentuk output yang dihasilkan sekiranya REK-KELUAR dicetak setelah semua kenyataan di dalam soalan b(i) dibetul dan dilaksanakan.

(25/100)

(c) Kaji kod-kod PROCEDURE DIVISION di bawah:

PERFORM 200-RTN-KIRA  
UNTIL TIADA-REKOD-LAGI.

200-RTN-KIRA.  
MOVE 0 TO PEMBILANG.  
PERFORM 300-RTN-GELUNG  
UNTIL PEMBILANG = 5.  
MOVE JUMLAH TO JUMLAH-KELUAR.  
MOVE JUMLAH-REK TO CETAK-REK.  
WRITE CETAK-REK.  
READ FAIL-JUALAN  
AT END MOVE 'NO' TO SUIS-REKOD.

300-RTN-GELUNG.  
ADD JML1 JML2 GIVING JML3.  
MULTIPLY 1.08 BY JML3 GIVING JML4.  
SUBTRACT DISKAUN FROM JML4 GIVING JUMLAH.

...9/-



Anggapkan semua medan telah diisytiharkan dan bahagian-bahagian lain tidak mempunyai kesalahan.

- (i) Kod di atas tidak dapat dilaksanakan dengan betul. Apakah masalahnya dan betulkan?
- (ii) Katakan PEMBILANG diisytiharkan di dalam WORKING-STORAGE dengan VALUE 0. Adakah betul sekiranya kita meninggalkan kenyataan MOVE 0 to PEMBILANG? Jelaskan.
- (iii) Kodkan 3 kenyataan aritmatik di dalam perenggan 300-RTN-GELUNG dengan menggunakan kenyataan COMPUTE.

(30/100)

- (d) (i) Apakah perbezaan di antara FILE SECTION dan WORKING-STORAGE SECTION.
- (ii) Bahagian WORKING-STORAGE mempunyai berikut:

```
01 MEDAN-MEDAN REKOD.  
02 A PIC X(6) VALUE 'ABCDEF'.  
02 B PIC 99V99 VALUE 13.25.  
02 C PIC 9(6) VALUE 1250.  
02 MEDAN-LAIN.  
03 X PIC 9v9(4) VALUE 0.8333.  
03 Y PIC X(12) VALUE SPACES.  
03 Z PIC X(3) VALUE 'XYZ'
```

- A. Apakah kandungan Y selepas MOVE A TO Y?
- B. Apakah kandungan B selepas MOVE C TO B?
- C. Apakah kandungan X selepas MOVE B TO X?
- D. Apakah kandungan A selepas MOVE Z TO A?

(25/100)

10/...

5. Soalan ini terdiri daripada 25 bahagian a-y. Bagi tiap-tiap bahagian, pilih jawapan yang paling tepat dan bulatkan jawapan anda pada kertas soalan ini. (Setiap soalan bahagian ini bernilai 4 markah).
- (a) Manakah di antara berikut yang mengawal pemindahan data dan arahan kepada/daripada storan utama, storan bantu dan peranti input dan output.
- (A) Komputer
  - (B) Unit aritmatik-logik
  - (C) Unit kawalan
  - (D) Unit Pemprosesan Pusat
- (b) Fungsi Utama peranti-peranti input ialah:
- (A) memindahkan data kepada peranti output
  - (B) memindahkan data kepada Unit Pemprosesan Pusat
  - (C) memproses data daripada fail-fail baru
  - (D) menyimpan data.
- (c) Memandangkan hanya sejumlah kecil saja data boleh disimpan di dalam storan utama, maka storan bantu seperti \_\_\_\_\_ diperlukan.
- (A) Unit Aritmatik-logik
  - (B) Penumpuk (akumulator)
  - (C) Cakera memagnet
  - (D) UPP (Unit Pemprosesan Pusat)
- (d) Setiap alamat di dalam storan utama boleh menyimpan 2 jenis maklumat berikut. Mereka adalah:
- (A) data dan arahan
  - (B) bit-bit dan perkataan
  - (C) baca dan tulis
  - (D) arahan dan bait
- (e) Manakah jenis teknologi storan berikut yang dikatakan meruap (volatile)
- (A) Ingatan teras magnet (magnetic core memory)
  - (B) Ingatan separuh pengkonduks (semiconductor memory)
  - (C) Ingatan gelembung (bubble memory)
  - (D) semua di atas.
- (f) Output adalah maklumat atau data yang
- (A) dipindahkan daripada komputer kepada pengguna
  - (B) dirujuk sebagai 'printout'
  - (C) diletakkan secara terus di atas mikrofilm
  - (D) semua di atas.

...11/-

- (g) Kebaikan-kebaikan menggunakan cara masukan data kunci-ke-cakera termasuklah, .....
- (A) cakera membenarkan capaian terus kepada data bagi mempercepatkan pemrosesan fail.
  - (B) kos pengendalian yang rendah untuk isipadu data yang tinggi.
  - (C) fungsi kawalan dan penyuntingan tidak dilakukan semasa masukan data.
  - (D) Semua di atas.
- (h) Semua berikut adalah peranti input kecuali
- (A) tetikus
  - (B) terminal dungu (dumb terminal)
  - (C) telefon sentuh bunyi
  - (D) COM
- (i) Kebaikan utama menggunakan MICR ialah:
- (A) kos yang rendah
  - (B) mudah untuk dikesan oleh mata kasar
  - (C) kebolehan membaca banyak jenis aksara
  - (D) kebolehan membuat fungsi-fungsi aritmatik.
- (j) Pencetak baris yang manakah mencetak keseluruhan baris dalam satu masa, kemudian pergi kebaris seterusnya?
- (A) pencetak matriks bintik (dot matriks)
  - (B) pencetak hentaman (impact)
  - (C) pencetak tak hentaman (non impact)
  - (D) pencetak elektrostatik
- (k) Output yang paling sesuai untuk penggunaan yang memerlukan jawapan segera ialah:
- (A) MICR/OCR
  - (B) COM/OCR
  - (C) COM/CAR
  - (D) DDE/RJE
- (l) 2 jenis teknologi storan untuk mikrokomputer adalah:
- (A) Cakera lembut dan Winchester
  - (B) Cakera keras dan pariti
  - (C) Cakera lembut dan pita
  - (D) Cakera keras dan berjujukan.

...12/-

- (m) Manakah di antara berikut ini bukan contoh bagi media storan capaian terus.
- (A) Cakera lembut (cakera liut - floppy disk)
  - (B) Cakera keras
  - (C) Optikal
  - (D) Pita
- (n) Disket adalah terdiri daripada \_\_\_\_\_ di mana data akan ditulis di dalam pola-pola magnet.
- (A) trek-trek
  - (B) sektor-sektor
  - (C) bait-bait
  - (D) muka-muka
- (o) Apakah kapasiti storan bagi Cakera Winchester yang kecil?
- (A) 512K
  - (B) 50 MB
  - (C) 2.5 bait
  - (D) 5 MB
- (p) Kumpulan beberapa rekod di dalam satu blok di atas pita dipanggil
- (A) rekod logikal
  - (B) rekod fizikal
  - (C) jurang antara blok
  - (D) fail
- (q) Nama lain bagi cakera magnet ialah:
- (A) DSAD
  - (B) DASD
  - (C) DSSD
  - (D) SAAD
- (r) Pada hari ini, sistem pengoperasian mengambil alih kerja-kerja yang biasa dilakukan oleh manusia seperti:
- (A) memasukkan data
  - (B) menukarkan suis-suis
  - (C) menjadualkan aturcara
  - (D) semua di atas.

- (s) Perwakilan -274 di dalam EBCDIC ialah:
- (A) 1111 0010 1111 0111 1111 0100
  - (B) 1111 0010 1111 0111 1100 0100
  - (C) 1111 0010 1111 0111 1101 0100
  - (D) 1111 0010 1111 0111 1010 0100
- (t) Penggenap 2 bagi nombor perduaan 10110111000 ialah:
- (A) 01001000111
  - (B) 01001001000
  - (C) 01001000100
  - (D) 01001000010
- (u) Perkataan 'COBOL' di dalam ASCII-8 ialah:
- (A) 10100011 10101111 10100010 10101111 10101100
  - (B) 01010011 01011111 01010010 01011111 01011100
  - (C) 11000011 11010110 11000010 11010110 11010011
  - (D) 11010011 11000110 11010010 11000110 11000011
- (v) Katakan ketumpatan pita magnet ialah 800 aksara seinci dan data boleh direkodkan pada kelajuan pita 75 inci sesaat. Berapakah kadar pindah bagi pita ini?
- (A) 10.67 aksara sesaat
  - (B) 106.7 aksara sesaat
  - (C) 60000 aksara sesaat
  - (D) 6000 aksara sesaat
- (w) Yang manakah di antara berikut tidak sah untuk penggunaan kenyataan ADD di dalam COBOL?
- (A) ADD X Y TO Z.
  - (B) ADD X Y GIVING Z.
  - (C) ADD X TO Y GIVING Z.
  - (D) ADD X Y Z TO Z.
- (x) Kenyataan MOVE di dalam COBOL tidak boleh digunakan untuk:
- (A) MOVE data abjadangka (alfanumerik) TO data abjadangka
  - (B) MOVE data abjad (alfabetic) TO data abjad
  - (C) MOVE data angka (numeric) TO data bukan angka (non numeric)
  - (D) Semua di atas.

(y) Kenyataan SELECT di dalam COBOL

- (A) hanyalah untuk dokumentasi sahaja dan tidak mengakibatkan ralat jika ditinggalkan.
- (B) ujud di DATA DIVISION.
- (C) mengaitkan nama fail yang digunakan di dalam aturcara dengan nama fail luar.
- (D) mengaitkan nama fail yang digunakan di dalam aturcara dengan saiz setiap rekod.

(100)

-oo00oo-