

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1985/86

RRW 234 - Pengaturcaraan Komputer dan Cara
Memproses Data

Tarikh: 12 April 1986

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

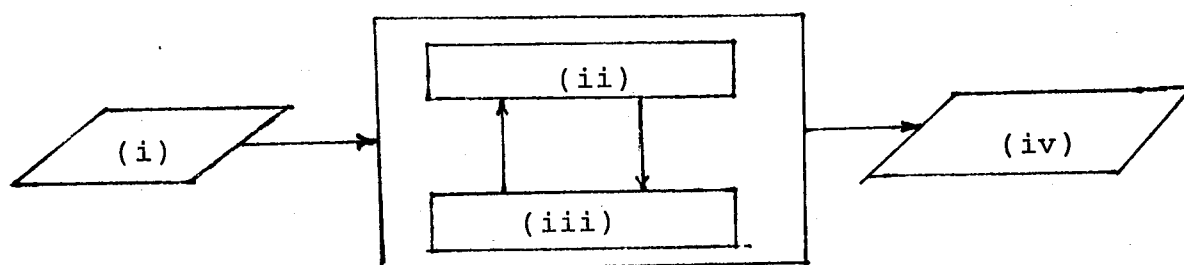
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi SEPULUH muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan dari Bahagian A dan mana-mana EMPAT soalan dari Bahagian B.

Bahagian A diberi 40% manakala soalan dalam Bahagian B diberi 15% tiap-tiap satu.

BAHAGIAN A (Jawab SEMUA soalan)

1. (a) Nyatakan Empat fungsi asas komputer di dalam gambarajah di bawah mengikut aturan.



(10 markah)

...2/-

- 2 -

- (b) Di dalam aktiviti-aktiviti dibawah, nyatakan sama ada ia menunjukkan aktiviti input, prosesan, output atau penyimpanan (storan) di dalam sistem pemprosesan data:-
- (i) Senarai pembayaran bulan lepas dimasukkan ke dalam fail untuk disimpan.
 - (ii) Resit-resit daripada pelanggan diterima untuk bulan ini.
 - (iii) Bunga bulanan dikira untuk setiap pelanggan.
 - (iv) Senarai lengkap pembayaran bulan ini dikeluarkan.

(10 markah)

- (c) Set data berikut menunjukkan fail induk akaun pelanggan sesuatu syarikat.

Nama	Nombor Akaun	Baki(\$)
Fatimah	3298	15.60
Susan	9802	1.08
Chan	0599	12.45
Jamilah	2426	295.76

Jawab soalan berikut:-

- (i) Terdapat berapa banyak medan untuk tiap-tiap rekod?
- (ii) Ada terdapat berapa rekod di dalam fail di atas.

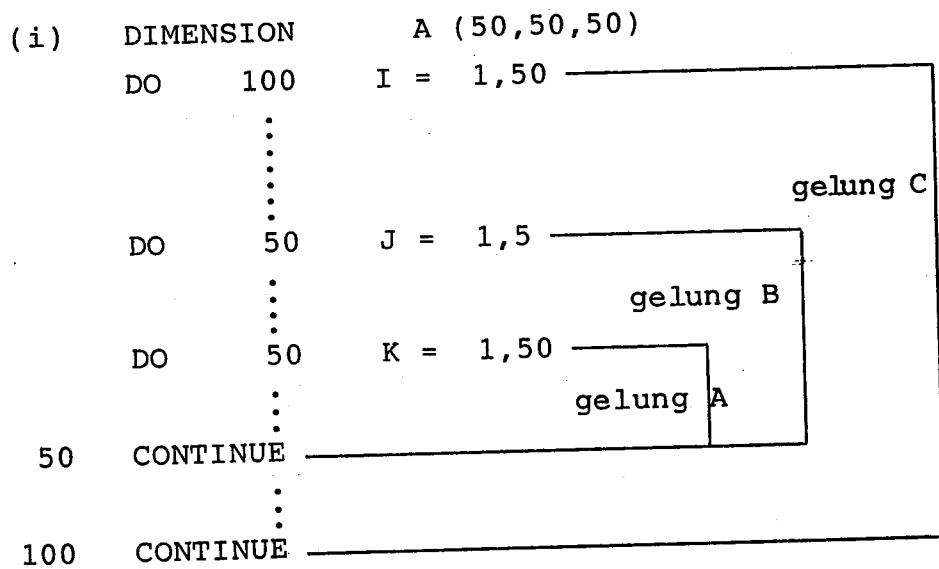
...3/-

- 3 -

- (iii) Jika diisi secara menaik mengikut nombor akaun, susun fail di atas mengikut isihan tersebut.
- (iv) Jika manipulasi data kita adalah untuk mencari baki akaun mengikut jantina, apakah medan tambahan yang diperlukan, dan bagaimana cara isihan untuk manipulasi tersebut?

(10 markah)

- (d) Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut dan jawab soalan-soalan yang mengikutinya.



Berapa kalikah tiap-tiap gelung A, B dan C dilaksanakan?

...4/-

- 4 -

(ii)

```

      .
      .
      .
DO   30   (I) = 1,20 _____
      .
      .
      .
IF   (X.GT.(Y)) GO TO 30
      .
DO   10   (J) = 1,50 _____
      .
      .
      .
10   Y = 25.0 _____
      .
      .
      .
30   Y = 50.0 _____
      .
      .
      .

```

Adakah gelung di atas dibenarkan?
Jika tidak, berikan sebabnya.

(10 markah)

(e) Nyatakan jika ungkapan-ungkapan berikut sah atau tidak sah. Jika tidak sah, berikan sebabnya.

- (i) SQRT(2.)
- (ii) (X + (Y - Z)) ** 0.5
- (iii) TAN(X * X) / 2. .LE. EXP(-M * X)
- (iv) 2 * 8 * 2.2

(10 markah)

...5/-

(f) Tulis ungkapan-ungkapan berikut sebagai ungkapan FORTRAN.

(i) $2x + 3y$

(ii) $\left(\frac{a + i}{b + j}\right)^2$

(iii) $- ab$

(iv) $ax^2 + bx$

(v) $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{z}\right)^{\frac{1}{2}}$

(15 markah)

(g) Nyatakan apakah nilai-nilai pernyataan di bawah (berpandukan hairarki operasi), di mana $A = 6.$, $B = 5.$, $C = 3.$, $I = 3$, $J = 2$, $T = .TRUE.$, $F = .FALSE.$

(i) $((A + B) ** 2) / C$

(ii) $T .AND. .NOT. F .OR. I .GE. 3 * J$
 $.AND. I ** 2 .EQ. J$

(iii) $(A + B) .GT.(A - B) .OR. (B + C) .GT.(B - C)$

(iv) $.NOT. (1 .EQ. 2 .AND. I .GE. 2)$

(v) $C ** 2 - 15.0 / A + B + C * A$

(20 markah)

(h) Tukarkan:-

- (i) Nombor perduaan 00110000_2 kepada nombor perpuluhan.
- (ii) Nombor perpuluhan 1986 kepada nombor perenambelasan.
- (iii) Nombor perenambelasan F2 kepada nombor perduaan.

(15 markah)

BAHAGIAN B (Jawab mana-mana EMPAT soalan)

2. (a) Tukarkan ungkapan-ungkapan di bawah supaya ia menjadi pernyataan-pernyataan untuk suatu aturcara dalam bahasa FORTRAN.

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x && \text{untuk } x < 0 \\ &= x^2 && \text{untuk } x = 0 \\ &= 1 && \text{untuk } x > 0 \end{aligned}$$

(30 markah)

- (b) Apakah yang dilaksanakan oleh aturcara berikut?

```

      I = 2
      IADD = 0
10    IADD = IADD + I * I
      I = I + 2
      IF (I - 100) 10, 10, 20
20    STOP
      END

```

(30 markah)

- 7 -

- (c) Bentukkan carta alir untuk aturcara (b) di atas.

(40 markah)

3. (a) Definasikan istilah pemprosesan di bawah:-

- (i) Multi-pengaturcaraan
- (ii) Kongsi-masa
- (iii) Masa-nyata

(45 markah)

(b)

Lengkapkan aturcara di bawah untuk menyusun suatu susunan lima nombor-nombor di dalam jujukan menaik. Andaikan lima nombor tersebut adalah dibaca dari kad data.

```

INTEGER      A,T
DIMENSION    A(5)
READ (5,10)  (A(I), I = 1,5)
10  FORMAT (' ', 5I2)
      N = 5
      NN = N - 1
      DO
      J = I + 1
      DO 100  K = J, N
          IF (A(I) . . . ) GOTO
      T =
      A(I) =
      A(K) =
100  CONTINUE
      WRITE (6,10) (A(I), I = 1,5)
      CONTINUE
      STOP
      END

```

(55 markah)

...8/-

4. (a) Tentukan output daripada autrcara di bawah:-

```

DIMENSION    A(10)
DO 50  K = 1,10
    READ (5,60) A(K)
50  CONTINUE
60  FORMAT (I2)
    DO 70  L = 1,5
        M = A(2 * L)
        N = 2 * A(L)
        WRITE (6,80) M,N
70  CONTINUE
80  FORMAT (2I4)
    STOP
    END

```

Data-data masukan adalah 5,7,1,6,10,8.

(30 markah)

- (b) Katakan suatu pembolehubah bersubskrip
dihubungkan oleh persamaan

$$N(I + 1) = I * N(I) + I * * 2$$

dan bahawa $N(1) = 1$

Tulis suatu aturcara untuk melaksana dan
mencetak nilai-nilai $N(I)$ untuk $I = 1$ hingga 10.

(70 markah)

...9/-

5. (a) Tukarkan daripada nombor perduaan kepada nombor perenambelasan:-

(i) 01010101_2

(ii) 111000111001_2

(20 markah)

- (b) Tukarkan daripada nombor perenambelasan kepada nombor perduaan:-

(i) $AC1_{16}$

(ii) $F2_{16}$

(20 markah)

- (c) Bentukkan carta-alir untuk masalah berikut:-

Baca satu senarai markah untuk 100 orang pelajar. Jika markah lebih atau sama dengan 70 maka berikan gred = "BAIK", jika markah antara 50 hingga 69 berikan gred = "LULUS", dan jika markah kurang daripada 50, berikan gred = "GAGAL". Anda dikehendaki menggunakan susunertib untuk menyelesaikan masalah ini.

(60 markah)

...10/-

6. (a) Apakah nilai maksimum perpuluhan untuk:-

- (i) Nombor perenambelasan 4-digit
- (ii) Nombor perduaan 8-digit
- (iii) Nombor perpuluhan 3-digit

(15 markah)

(b) Berikan keterangan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:-

- (i) Unit Memori Utama
- (ii) Unit Kawalan di dalam Unit Pemprosesan Pusat
- (iii) Unit Aritmetik dan Logik di dalam Unit Pemprosesan Pusat

(85 markah)

7. (a) Beri definisi untuk:

- (i) Algoritma
- (ii) Carta-alir

(10 markah)

(b) Bentukkan carta-alir untuk mencetak nilai-nilai X dan Y di mana:-

$$Y = 1.2X + 25$$

untuk tiap-tiap nilai X di antara 0 hingga 100 dengan langkah kenaikan 2.

(90 markah)

-ooo00ooo-