

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua

Sidang 1986/87

CSK201 - Prinsip Programan

Tarikh: 10 April 1987

Masa: 2.45 ptg. - 5.45 ptg.  
( 3 jam )

---

Jawab SEMUA soalan. Semua soalan MESTI dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah nilai ungkapan berikut?

di mana TYPE

GRED = (F,D,C,B,A)

- (i) pred (B) ~~C~~
- (ii) succ (B)
- (iii) succ ('A')
- (iv) pred (F)
- (v) ord (C)

(20/100)

(b) Jika diberi satu tatasusunan dua dimensi bernama JADUAL dengan nilai-nilai di dalam susunan berikut:

9	8	7
6	5	4
3	2	1

Apakah outputnya apabila pernyataan-pernyataan berikut dilaksanakan.

- (i) FOR K:= 1 TO 3 DO  
WRITE (JADUAL [ K,K]:4);
- (ii) FOR K:= 1 TO 3 DO  
WRITE (JADUAL[K,4-K]:4);

(40/100)

- (c) Berikut ialah satu bahagian aturcara Pascal:  
(Andaikan f,j,k dan m ialah pembolehubah integer)

```
reset (f,'fdata');  
  
Read (f,j,k);  
  
readln (f,m);  
  
reset (f,'fdata');  
  
read (f,n)
```

Data-data di dalam fail f ialah:

```
16  
40  37  60  
 9   5  
10  11  12  
80
```

Apakah nilai yang distor di dalam pembolehubah j,k,m dan n selepas bahagian aturcara dilaksanakan?

(40/100)

2. Nyatakan output bagi setiap aturcara berikut

(a) program pertama;  
var  
  x,y,z:integer;  
function subA(a,b:integer):integer;  
begin  
  subA:=a+b  
end;  
begin { aturcara utama }  
  x:=1;  
  y:=2;  
  z:=subA (x,y);  
  writeln (z);  
  writeln (subA (z,y))  
end.

(20/100)

```
(b) program kedua;
var
  x,y,z:integer;
function subB (a,b:integer):integer;
begin
  subB:=a div b
end;
begin { aturcara utama }
  x:=1;
  y:=2;
  if x <= y then
    z:=subB (x,y)
  else
    if subB (y,x) > 0 then
      z:=subB (y,x)
    else
      z:=subB (x,x);
  writeln (z)
end.
```

(20/100)

```
(c) program ketiga
var
  x,y,z:integer;
procedure subC(a,b:integer; var c:integer);
var
  x:integer;
begin
  x:=a+1;
  a:=a-1;
  b:=5*b;
  c:=a+b
end;
begin { aturcara utama }
  x:=1;
  y:=2;
  z:=3;
  writeln (x,y,z);
  subC (x,y,z);
  writeln (x,y,z)
end.
```

(20/100)

(d) Program Analisis;

```
var
    tukar:integer;
procedure berapa (ringgit:integer);
var
    Jum_ringgit: integer;
begin
    jum_ringgit:=tukar div ringgit;
    tukar:=tukar mod ringgit;
    writeln ('Jumlah', ringgit:4,'ialah', jum_ringgit:3)
end;
begin {aturcara utama}
    tukar:=293;
    writeln ('jumlah wang ialah', tukar:4);
    > berapa (100);
    > berapa (50);
    > berapa (10);
    > berapa (5);
    > berapa (1)
end.
```

(20/100)

(e) Program baru;

```
type
    warna = (merah, putih, biru, hijau, kuning, hitam);
var
    bendera:warna;
    pelangi:biru..kuning;
begin
    bendera:=succ (merah);
    pelangi :=pred (kuning);
    writeln (ord (bendera) + ord (pelangi):3);
    for bendera:=merah to hijau do
        writeln (ord (bendera):3)
    end.
```

(20/100)

3. (a) Di dalam bahagian aturcara di bawah, pembolehubah A merujuk kepada nombor pekerja, pembolehubah B merujuk kepada hari di dalam seminggu dan pembolehubah JAM [A,B] merujuk kepada jumlah jam pekerjaan untuk pekerja A pada hari B.

```
FOR A:=1 TO 200 DO
  BEGIN
    JUM:=0;
    FOR B:=1 TO 7 DO
      JUM:=JUM+JAM [ A,B];
    WRITELN (A, JUM)
  END
```

- (i) Isytiharkan semua pembolehubah yang digunakan di dalam bahagian aturcara di atas
- (ii) Apakah yang dibuat oleh bahagian aturcara di atas?

(50/100)

- (b) Laksanakan bahagian aturcara berikut dengan menggunakan tatasusunan SENARAI yang diberikan. Nyatakan kandungan tatasusunan SENARAI selepas pelaksanaan tersebut selesai.

```
FOR X:=1 TO 4 DO
  IF SENARAI [X] > SENARAI [X+1] THEN
    BEGIN
      SEMENTARA:=SENARAI [X];
      SENARAI [X] :=SENARAI [X+1];
      SENARAI [X+1] := SEMENTARA
    END
```

Kandungan tatasusunan SENARAI sebelum pelaksanaan

```
SENARAI [ 1] = 8
SENARAI [ 2] = 5
SENARAI [ 3] = 6
SENARAI [ 4] = 9
SENARAI [ 5] = 3
```

(50/100)

4. (a) Tuliskan satu fungsi yang akan menguji satu nilai integer untuk menentukan sama ada ia perdana atau tidak. Fungsi ini akan memberi jawapan benar jika nilai tersebut perdana dan palsu jika nilai tersebut bukan perdana.

(50/100)

- (b) Tuliskan satu tatasusunan yang boleh menerima satu tatasusunan dua dimensi yang mempunyai nilai-nilai integer. Tatacara tersebut akan mencari hasil tambah nilai-nilai di dalam tatasusunan yang diterima dan menghantar kembali jawapan itu ke aturcara utama.

Andaikan tatasusunan telah ditakrifkan sebagai type

SENARAI = array[ 1..10, 1..10 ] of integer;

di dalam aturcara utama.

Ada kemungkinan di mana hanya sebahagian dari tatasusunan digunakan untuk mengisi nilai-nilai. Maka tatacara anda hanya perlu menghitung bahagian tersebut sahaja.

Contoh:

3	2	5	6	0	0	0	0	0
1	5	1	3	0	0	0	0	0
2	6	2	5	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Angka sifar menandakan ruang yang tidak digunakan)

(50/100)

5. (a) Apakah yang dibuat oleh fungsi-fungsi piawai berikut:

- (i) abs
- (ii) round
- (iii) trunc
- (iv) chr

(40/100)

(b) Andaikan pengisytiharan berikut telah dibuat:

```
type
  Minggu = (isnin,selasa,rabu,khamis,jumaat,sabtu,ahad);
var
  Hari:array [ minggu ] of integer;
  x:array [ 1..2, 1..5 ] of integer;
  m:minggu;
  i,j:integer;
```

Nyatakan nilai-nilai yang diumpukkan ke dalam tatasusunan oleh bahagian-bahagian aturcara berikut:

- (i) for m:=isnin to ahad do  
    hari[m] := 0
  
- (ii) for i:=1 to 2 do  
    for j:=1 to 5 do  
    if j <= i then  
        x[i,j] := 0  
    else  
        x[i,j] := 1

(60/100)

...ooOoo...

