

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1991/92

April 1992

CSK 102 - PRINSIP PROGRAMAN

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **SEMUA** soalan.
 - Semua jawapan mesti ditulis di dalam Bahasa Malaysia.
-

1. (a) Berasaskan aturcara berikut, nyatakan hasil output yang akan didapati daripada pelaksanaannya menggunakan dua data input di bawah ini. Iaitu pelaksanaan untuk kali yang pertama menggunakan data input yang pertama, manakala pelaksanaan untuk kali yang kedua menggunakan data input yang kedua.

```

program soalan3;
var suhu : integer ;
procedure dapatkan_suhu ( var temp : integer);
begin
  writeln('Masukkan suhu: ');
  readln(temp);
  writeln('Suhu semasa adalah ', temp:2)
end;
procedure cetak_aktiviti (var temp : integer);
begin
  write('Aktiviti yang dicadangkan ialah');
  if temp > 85 then writeln('BERENANG')
  else if temp > 70 then writeln('PING PONG')
  else if temp > 32 then writeln('BADMINTON')
  else if temp > 0 then writeln('MENARI')
  else writeln('TIDUR SAHAJALAH!')
end;
begin {aturcara induk}
  dapatkan_suhu(suhu);
  cetak_aktiviti(suhu)
end.

```

Data Inputnya ialah: 0(kosong) untuk pelaksanaan yang pertama, 85 untuk pelaksanaan yang kedua.

(30/100)

- (b) Tunjukkan hasil pelaksanaan daripada aturcara berikut menggunakan data yang diberi:

```

program soalan4;
const sepuluh=10;
var a,b,c : integer;
procedure uji(var z, x, a : integer);
begin
  readln(z, x, a);
  a:=z*x+a
end;
begin
  uji(a,b,c);
  b:=b+sepuluh;
  writeln('The answers are ', b, c, a, sepuluh)
end.

```

Data Inputnya: 3 2 4

(30/100)

- (c) Apakah hasil output daripada pelaksanaan aturcara berikut ?

```

program soalan5;
var d,e : integer ;
procedure satu (var s : integer; t : integer);
begin
  s:=3;
  s:=s+2;
  t:=4*s;
  writeln('s =', s, ' dan t = ', t, 'di dalam tatacara satu')
end;
begin
  d:=12;
  e:=14;
  satu(d,e);
  writeln('d=', d, ' dan e=', e, 'selepas panggilan yang pertama
kepada satu. ');
  d:=12;
  e:=14;
  satu(e,d);
  writeln('d=', d, 'dan e=', e, 'selepas panggilan kedua kepada
satu');
end.

```

(40/100)

2. (a) Bangunkan satu aturcara Pascal yang lengkap yang menggunakan struktur gelung WHILE-DO untuk menjumlahkan semua nombor integer ganjil daripada satu(1) hingga seratus(100).

(80/100)

- (b) Nyatakan hasil pelaksanaan keratan aturcara berikut jika ia dilaksanakan menggunakan data-data input seperti yang diberi:

```

jum:=0;
repeat
  read(nom);
  jum:=jum+nom;
  read(nom)
until nom < 0;
writeln('Jumlahnya = ', jum:10);

```

Data inputnya: 1 2 3 4 5 -1

(20/100)

3. Bangunkan satu aturcara Pascal yang lengkap untuk menjumlahkan N integer yang pertama yang mana N ialah satu had batas-atas yang dibaca oleh aturcara anda. Dalam erti kata yang lain, selagi hasil jumlah nombor-nombor yang dijumlahkan oleh aturcara anda tidak melebihi had batas-atas tersebut (iaitu N), penjumlahan anda harus diteruskan. Anda diminta menggunakan struktur gelung WHILE-DO untuk soalan ini.

(100/100)

...4/-

4. (a) Bangunkan keratan aturcara Pascal yang dapat menghasilkan corak berikut menggunakan struktur gelung yang bersesuaian:

```

      *
     ***
    *****
   *********
  
```

(80/100)

- (b) Takrifkan dua tatasusunan selari yang mempunyai indeknya di dalam lingkungan 1 hingga 100. Satu daripada dua tatasusunannya mengandungi nombor pelajar yang berjenis integer; manakala tatasusunan yang kedua itu mengandungi nilai-nilai terangkakan (enumerated type) seperti yang ditakrifkan oleh:

```
TYPE JANTINA = (LELAKI, PEREMPUAN);
```

(20/100)

5. Anda diminta membangunkan satu aturcara Pascal yang lengkap untuk membandingkan dua senarai nombor integer positif yang terkandung di dalam dua tatasusunan yang berasingan. Hadkan bilangan nombor yang terkandung di dalam setiap senarai kepada 500. Aturcara anda harus menggunakan dua tatacara; tatacara yang pertama ialah untuk menginputkan dua senarai anda, manakala tatacara kedua ialah untuk membandingkan dua senarai nombor yang diinputkan oleh anda. Jika hasil daripada perbandingannya adalah tidak sama, tatacara yang kedua anda harus memaparkan mesej tersebut, sebagai contoh "Posisi nombor xx: 76<> 176" untuk semua posisi yang nilainya tidak sama. Tetapi jika semua nombor di dalam dua senarainya didapati sama, mesej tersebut "Dua senarai adalah sama" harus dipaparkan.

Sebagai contoh, jika dua senarai nombor yang diinput oleh anda adalah seperti :

<u>Senarai Pertama</u>	<u>Senarai Kedua</u>
21	21
32	32
76	176
22	12
21	21

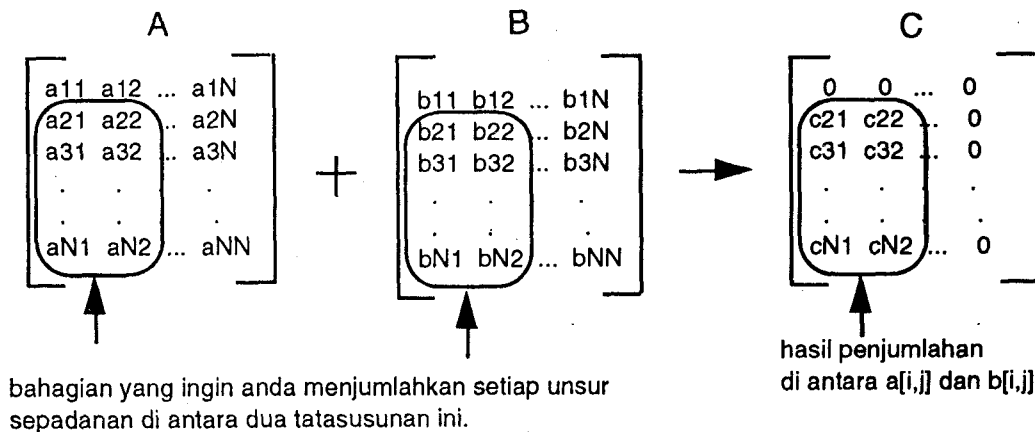
Maka, Output daripada aturcara anda mesti mencetakkan mesej berikut:

```
Posisi nombor 3: 76 <> 176
Posisi nombor 4: 22 <> 12
```

(100/100)

6. Diberi dua tatasusunan A dan B yang sama saiznya dan jenisnya (iaitu integer). Bangunkan satu aturcara Pascal yang lengkap untuk mengisi dua tatasusunan tersebut. Selepas dua tatasusunan tersebut telah diisikan dengan nilai-nilainya, aturcara anda harus menjumlahkan setiap unsur sepadanan (yang saiznya diinput oleh anda apabila aturcara anda dilaksanakan dan saiz yang diinputkan oleh anda mestilah sama atau pun kurang daripada saiz tatasusunan A dan B) di antara dua tatasusunan tersebut dan kemudian hasil penjumlahan untuk setiap unsur sepadanan itu disimpan di dalam satu tatasusunan yang baru yang namanya C. Unsur-unsur selain bahagian hasil penjumlahan di dalam C mesti mengandungi 0(kosong).

Contoh:



Contoh di atas menunjukkan keadaan saiz bahagian yang ingin kita menjumlahkan unsur-unsur sepadannya telah dispesifikasikan sebagai Baris 2, Lajur 1 ke Baris N, Lajur 2. Perhatikan bahawa bahagian yang ingin anda menjumlahkan setiap unsur sepadanan di antara dua tatasusunan mestilah anda spesifikasikan (iaitu inputkan) apabila aturcara anda dilaksanakan. Hadkan nilai N kepada 10 sahaja.

(100/100)