

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 1994 / 95

Jun 1995

MKT 180 - PENGATURCARAAN UNTUK PENGGUNAAN SAINS

Masa : 3 jam

JAWAB SEMUA SOALAN.

1. Tanpa menggunakan tatasusunan, tulis bahagian aturcara yang akan meminta pengguna menginput nombor tiga digit dan kemudian mencetak nombor-nombor tersebut di dalam tertib terbalik. Contohnya, bagi input 645, outputnya hendaklah 546.

(10/100)

2. Suatu integer N itu dikatakan *berlebihan* jika N kurang daripada hasil tambah pembahagi-pembahaginya kecuali dirinya sendiri. Misalnya, 12 itu berlebihan kerana $12 < 1 + 2 + 3 + 4 + 6 (= 16)$. Tulis aturcara untuk mencari serta mencetak kesemua nombor berlebihan yang kurang daripada 1000.

(10/100)

3. Hasil tambah $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + N$ akan melebihi 100 untuk N tertentu. Tulis aturcara untuk mencetak nombor N pertama yang menghasilkan hasil tambah melebihi 100.

(10/100)

4. Tulis suatu subaturcara fungsi untuk mencari integer terbesar daripada n integer yang disimpan dalam suatu tatasusunan X .

(13/100)

5. Tulis suatu aturcara yang akan menentukan serta mencetak kelas ijazah, berdasarkan kepada markah purata (MP) yang diperolehi mengikut skema berikut :

MP sekurang-kurangnya 70 menerima ijazah kelas pertama.

MP sekurang-kurangnya 60 tetapi di bawah 70 menerima ijazah kelas kedua atas.

MP sekurang-kurangnya 50 tetapi di bawah 60 menerima ijazah kelas kedua bawah.

MP sekurang-kurangnya 40 tetapi di bawah 50 menerima ijazah kelas ketiga.

MP di bawah 40 menerima ijazah am.

Gunakan pernyataan CASE.

(13/100)

6. Apakah output yang akan dihasilkan oleh aturcara berikut?

```
program kesan_samp;  
var a,b,c : integer;  
  
    procedure lucu(var x,y : integer);  
    var c : integer;  
    begin  
        x := 7; y := 8; c := 6;  
        writeln(x,y,c)  
    end;  
  
begin  
    a := 10; b := 20; c := 30;  
    writeln(a,b,c);  
    lucu(a,b);  
    writeln(a,b,c);  
end.
```

(13/100)

7. Matriks segi empat sama mempunyai banyak sifat yang menjadikan ianya sangat berguna. Suatu matriks segi empat sama dikatakan *simetri* jika unsur bagi baris ke i lajur ke j adalah sama dengan unsur bagi baris ke j , lajur ke i . Tulis suatu aturcara yang akan membaca matriks berukuran 10×10 dan tentukan sama ada matriks tersebut simetri atau tidak.

(15/100)

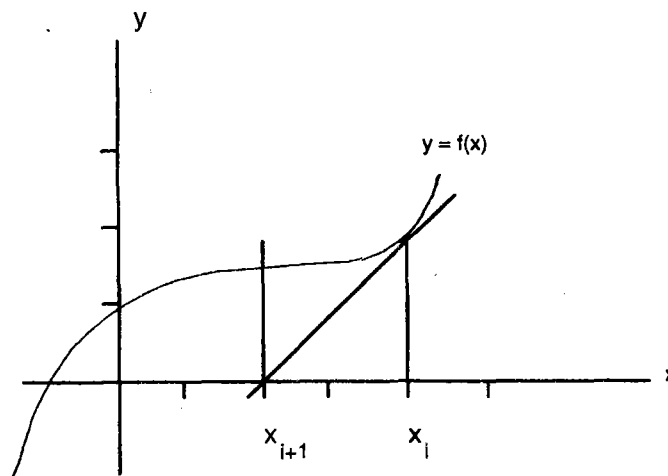
8. Tulis aturcara yang akan menyelesaikan persamaan

$$f(x) = x - \exp(1/x) = 0$$

dengan menggunakan kaedah Newton-Raphson. Keadaan dalam rantau sekitar punca bagi sebarang persamaan :

$$f(x) = 0$$

diperjelaskan dengan Rajah 1.



Rajah 1

(16/100)