

April 1999

MAT 181 - Pengaturcaraan untuk Penggunaan Sains

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA soalan di dalam SATU halaman yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan.

1. Tulis aturcara untuk membaca tiga integer, kemudian cetak hasil-darab serta nombor terkecil daripada tiga integer tersebut.

(10/100)

2. Tanpa menggunakan tatasusunan, tulis bahagian aturcara untuk mencari integer ganjil terbesar daripada suatu senarai integer yang dibaca. Integer yang dibaca boleh merupakan integer genap atau juga integer ganjil. Misalnya senarai yang dibaca tersebut adalah

21 3 4 6 9 77 34 56 18 88

maka integer ganjil terbesar ialah 77.

(15/100)

3. Tulis aturcara lengkap untuk mencari punca persamaan

$$f(x) = e^{-x} - 4x + 5$$

dengan menggunakan kaedah *Newton-Raphson*. Kaedah ini menggunakan garis sekan untuk mengira-hampir titik ketiga daripada dua titik tekaan awal.

(20/100)

4. Tulis fungsi rekursi untuk mengira $C(n, r)$, yakni bilangan kombinasi n butiran diambil r butiran pada suatu masa. Bilangan tersebut diberikan oleh rumus berikut:

$$C(n, r) = n! / ((n - r)! r!).$$

(25/100)

5. Tulis aturcara lengkap untuk menggelintar suatu nombor integer **sasar** daripada suatu senarai integer yang disimpan dalam suatu tatasusunan. Gunakan kaedah gelintaran dedua.

Petunjuk: Gunakan fungsi yang mempunyai empat parameter - tatasusunan integer **tsa**, integer **sasar**, subskrip **bawah** dan subskrip **atas** bagi tatasusunan tersebut seperti di bawah. Jika sasaran tidak berpadanan dengan unsur tengah bagi sub-tatasusunan, maka subskrip **bawah** atau subskrip **atas** diubahsuai untuk menjadikan sub-tatasusunan yang lebih kecil untuk digelintar

int sasaran(int tsa[], int sasar, int bawah, int atas)

(30/100)

- ooo0ooo -