

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1999/2000

Februari 2000

MAT 181 – Pengaturcaraan untuk Penggunaan Sains

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

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

Jawab **SEMUA** soalan.

1. Tanpa menggunakan tatasusunan, tulis pseudokod 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

25 3 4 6 9 97 34 56 18 90

maka integer ganjil terbesar ialah 97.

(10/100)

2. Tulis suatu fungsi bertajuk KIRAHT untuk mencari hasil tambah n integer positif pertama. Sebagai contoh, bagi $n = 5$, hasil tambahnya ialah

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

(10/100)

3. Tulis aturcara untuk membaca dua senarai integer, masing-masing paling banyak 10 nombor. Nombor yang dibaca dianggap dalam tertib menaik. Selitkan di tempat yang sesuai integer-integer daripada senarai kedua ke dalam senarai pertama supaya senarai baru mengandungi paling banyak dua puluh unsur yang terisih secara menaik. Cetak senarai tersebut.

(20/100)

4. Suatu matriks segi empat sama dikatakan *simetri* jika unsur pada baris ke i , lajur ke j itu sama dengan unsur baris ke j , lajur ke i , untuk semua i dan j . Tulis aturcara yang menerima nilai-nilai bagi suatu matriks n -baris dan n -lajur dan tentukan sama ada ianya *simetri* atau tidak.

(25/100)

...2/-

5. Gelintaran dedua membanding unsur tengah di dalam senarai yang telah terisih dengan nilai sasar. Jika unsur perpadanan, proses berhenti. Jika tidak anda menguji sama ada nilai sasar lebih kecil atau lebih besar daripada unsur tengah. Jika nilai sasar lebih besar anda gelintar bahagian atas daripada senarai, jika tidak gelintar bahagian bawah. Proses diulangi sehingga hanya unsur tunggal yang tertinggal. Pada peringkat ini, sama ada anda telah menemui unsur yang digelintar atau unsur tersebut tidak wujud.

Tulis aturcara yang akan mencipta buku telefon yang saling tindak dengan memuatkan tatasusunan rekod dengan himpunan nama-nama syarikat dan nombor-nombor telefon syarikat. Isih senarai mengikut nama syarikat dengan cara apa sahaja yang anda pilih dan bina sub-aturcara yang akan menggunakan gelintaran dedua untuk mempamerkan nombor telefon syarikat yang anda cari jika ada. Jika nombor telefon tersebut tidak ada, berikan pesanan yang bersesuaian.

(35/100)

- 0000000 -