

---

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

**JIF 319 – Fizik Pengkomputeran**

Masa : 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan.

Baca arahan dengan teliti sebelum anda menjawab soalan.

Keseluruhan soalan bernilai 100 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.



1. Tuliskan satu aturcara C untuk menghitung penyelesaian persamaan kuadratik

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Formula penyelesaian adalah

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Aturcara ini mesti mengandungi dua fungsi, satu adalah *main* dan satu lagi untuk menghitung *x*.

Pemalar *a*, *b*, dan *c* mestilah diinput di dalam *main*. Nilai-nilai *x* mestilah dihitung dan dioutput di dalam fungsi.

(25 markah)

2. Tuliskan satu aturcara untuk menghitung hasil darab dua matrik 3 x 3 iaitu

$$AB = C$$

Gunakan tatasusunan (array) di dalam aturcara tersebut. Input adalah A dan B, manakala output adalah A, B dan C.

(40 markah)

3. Tuliskan satu gelungan (loop) dengan menggunakan pernyataan *while* untuk menghitung jumlah setiap integer yang ketiga bermula dari *i* = 2 bagi semua nilai *i* yang kurang dari 100 iaitu:

$$jumlah = 2 + 5 + 8 + 11 + 14 \dots$$

(15 markah)

4. Tuliskan output aturcara C berikut:

```
#include <stdio.h>

int main ()
{
  int i = 0, x = 0;

  do {
    if (i % 5 == 0) {
      x++;
      printf("%d ", x);
    }
    ++i;
  } while (i < 20);
  printf("\nx = %d", x);

  return 0;
}
```

(10 markah)

5. Satu aturcara C mengandungi pernyataan berikut:

```
int i, j = 25;
int *pi, *pj = &j;
.....
.....
*pj = j + 5;
i = *pj + 5;
pi = pj;
*pi = i + j;
```

Setiap kuantiti integer menggunakan 2 byte memori. Nilai yang diberikan kepada *i* bermula di alamat F9C dan nilai yang diberikan kepada *j* bermula di alamat F9E.

- (a) Apakah nilai yang diwakili oleh &i?
- (b) Apakah nilai yang diberikan kepada pj?
- (c) Apakah nilai yang berikan kepada i?
- (d) Apakah nilai yang diberikan kepada kepada \*pj?
- (e) Apakah nilai yang diwakili oleh pi?

(10 markah)