



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN  
HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2006/2007**

NAMA MATAPELAJARAN : PENGATURCARAAN KOMPUTER  
KOD MATAPELAJARAN : BTI 1022  
KURSUS : 2 BDP  
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006  
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 6 MUKA SURAT

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

**S1** Bagi setiap ungkapan algebra yang berikut, tuliskan ungkapan aritmetik C yang setara

(a)  $b^2 - 4ac$

(b)  $\frac{1}{x^3} + 2(y - 16)$

(c)  $\frac{t^3 - 2y}{4t}$

(d)  $\frac{1}{1+x^2}$

(4 markah)

**S2** Tuliskan satu aturcara bagi mendapatkan nilai maksimum bagi tiga nombor integer.

(6 markah)

**S3** Tuliskan satu fungsi kiraPurata() yang boleh mengira dan mencetak purata markah bagi 5 matapelajaran. Kesemua markah tersebut disimpan dalam satu tatasusunan. Fungsi ini akan memulangkan nilai purata kepada fungsi yang memanggilnya.

(6 markah)

**S4** Nyatakan output yang akan dihasilkan oleh aturcara berikut.

```
void main()
{
  int a[]={4,7,8,2,5};
  int b[]={1,2,3,4,5};
  int c[5],i;
  int j=4;
  for(i=0;i<5;i++)
  {
    c[j]=a[i]*b[j];
    printf("\nc[%d]=%d",j,c[j]);
    j--;
  }
}
```

(6 markah)

- S5** Tuliskan satu keratan aturcara yang menggunakan pernyataan `for` bagi menghasilkan output seperti berikut:

```
1
22
333
4444
55555
```

(8 markah)

- S6** Apakah output bagi aturcara berikut?

```
#include <stdio.h>
void fungsi(int, int);
void main(void)
{
    int x, y;
    x = 10;
    y = 2;
    fungsi(x, y);
    printf("Jumlah nilai ialah: %d\n", x + y);
}
void fungsi (int p, int q)
{
    p = 5;
    q = 3;
    printf("Jumlah nilai : %d\n", p + q);
}
```

(4 markah)

**S7** Apakah output yang akan dihasilkan oleh aturcara berikut jika nilai nombor adalah 0?

```
#include <stdio.h>
main()
{   int nombor;
    int sah = 0;

    while( sah == 0 ) {
        printf("Masukkan satu nombor di antara 1 dan 10 >>");
        scanf("%d", &nombor);
        if( nombor < 1 ) {
            printf("Nombor kurang daripada 1.");
            printf("Sila masukkan semula\n");
            sah = 0;
        }
        else if( nombor > 10 ) {
            printf("Nombor lebih daripada 10");
            printf("Sila masukkan semula\n");
            sah = 0;
        }
        else
            sah = 1;
    }
    printf("Nombor adalah %d\n", nombor );
}
```

(4 markah)

**S8** Tuliskan satu aturcara yang membenarkan pengguna memasukkan 5 nombor integer di antara 1 – 30. Kirakan purata nombor dan nyatakan nombor yang kurang daripada 15. Gunakan penyataan kawalan gelung dan kawalan pilihan yang sepadan.

(12 markah)

- S9 Berikut merupakan aturcara mengira purata ketinggian bagi empat orang pekerja. Maklumat tersebut disimpan di dalam satu tatasusunan

```
#include <stdio.h>
void main()
{float tinggi[4]={178,156,146,182};
int i;
float purata;

purata = tinggi[1]+ tinggi[2]+ tinggi[3]+ tinggi[4];
printf("\nPurata markah : %f", purata/4);
}
```

- (a) Lukiskan bentangan ingatan (*memory layout*) untuk pembolehubah tinggi dan nilainya. (5 markah)
- (b) Berikan output yang akan dihasilkan oleh aturcara di atas. (4 markah)
- (c) Ubahsuai aturcara di atas untuk mendapatkan nilai purata ketinggian dengan menggunakan penyataan `for`. (6 markah)

- S10** Sistem Index Pencemaran Udara (IPU) melibatkan pencemaran udara utama yang boleh menyebabkan ancaman kepada kesihatan manusia. **Jadual S10** menunjukkan klasifikasi pencemaran udara dan penerangannya.

**Jadual S10: Klasifikasi Index Pencemaran Udara (IPU)**

Tahap API	Penerangan	
0-50	Baik	Rendah, tiada kesan teruk pada kesihatan
51-100	Sederhana	Pencemaran sederhana, tiada kesan teruk pada kesihatan
101-200	Tidak Sihat	Memberi kesan pada kadar sederhana terhadap simptom penyakit terutama kepada penghidap penyakit jantung dan paru-paru
201-300	Sangat Tidak Sihat	Memberi kesan nyata terhadap simptom penyakit terutama kepada penghidap penyakit jantung dan paru-paru
Melebihi 300	Merbahaya	Memberi kesan buruk dan membahayakan kesihatan

- (a) Binakan satu cartalir bagi mewakili situasi di atas. (8 markah)
- (b) Tuliskan satu fungsi `semakIndeks()`, bagi menerima nilai bacaan IPU daripada fungsi `main()` yang mempunyai ciri-ciri berikut:
- Binakan struktur kawalan pilihan dengan menggunakan penyataan `if...else` bagi mewakili **Jadual S10**.
  - Menjana output klasifikasi IPU yang sepadan dengan input bacaan yang dicatatkan. (14 markah)
- (c) Tuliskan aturcara `main()` yang mendapatkan input dari pengguna iaitu bacaan IPU yang mengandungi ciri-ciri berikut:
- Umpukkan nilai tersebut kepada satu pembolehubah.
  - Memanggil fungsi yang telah dibina pada bahagian (b).
  - Tambahkan struktur ulangan dengan menggunakan pernyataan `while`, supaya program aturcara boleh diulang seperti yang dikehendaki oleh pengguna. (13 markah)