
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Supplementary Semester Examination
Academic Session 2007/2008

June 2008

IUK 105 – Computer Application In Industry
[Aplikasi Komputer Perindustrian]

Duration: 3 hours
[Masa: 3 jam]

Please check that the examination paper consists of NINE pages of printed material before you begin this examination.

Answer **ALL** questions. Question can be answered in Bahasa Malaysia OR English.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi SEMBILAN muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

*[Jawab **SEMUA** soalan. Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Malaysia ATAU Bahasa Inggeris.]*

1. What is the output of the following program?

```
(a) #include<iostream.h>
#include<math.h>
main()
{
    int counter;
    for( counter = 1;counter <= 100;counter++)
    {
        if(pow(sqrt(counter),2) == counter)
        cout<< counter <<" ";
        cout<<"\n";
    }
    return 0;
}
```

```
(b) #include<iostream.h>
main()
{
    int i,j;
    for( i = 1;i <= 5;i++)
    {
        for( j = i;j <= i;j++)
        cout<<j<<" ";
        cout<<"\n";
    }
    return 0;
}
```

(20 marks)

2. (a) The following loop is supposed to read and add all the numbers except -1.

Suppose the inputs are

12 5 30 48 -1

The program fails to do what it is supposed to do. Correct the program.

```
#include<iostream.h>
main()
{
    int total=0,number;
    while(number != -1)
    total = total + number;
    cin>>number;
    cout<<"\n Total = "<<total;
    return 0;
}
```

(10 marks)

- (b) The following loop is supposed to read and add all the numbers except -1. Suppose the inputs are
12 5 30 48 -1
The program fails to do what it is supposed to do. Correct the program.

```
#include<iostream.h>
main()
{
    int total=0,number;
    while(number != -1)
    {
        cin>>number;
        total = total + number;
    }
    cout<<"\n Total = "<<total;
    return 0;
}
```

(10 marks)

3. (a) George Markos, the payroll clerk at Microstep Company, wants a program that will calculate an employee's gross pay. George will enter the hours worked and the hourly rate of pay. Employees working over 40 hours will receive $\frac{1}{2}$ per hour from the normal pay rate. George wants the program to display the employee's gross pay. Write a suitable program for George

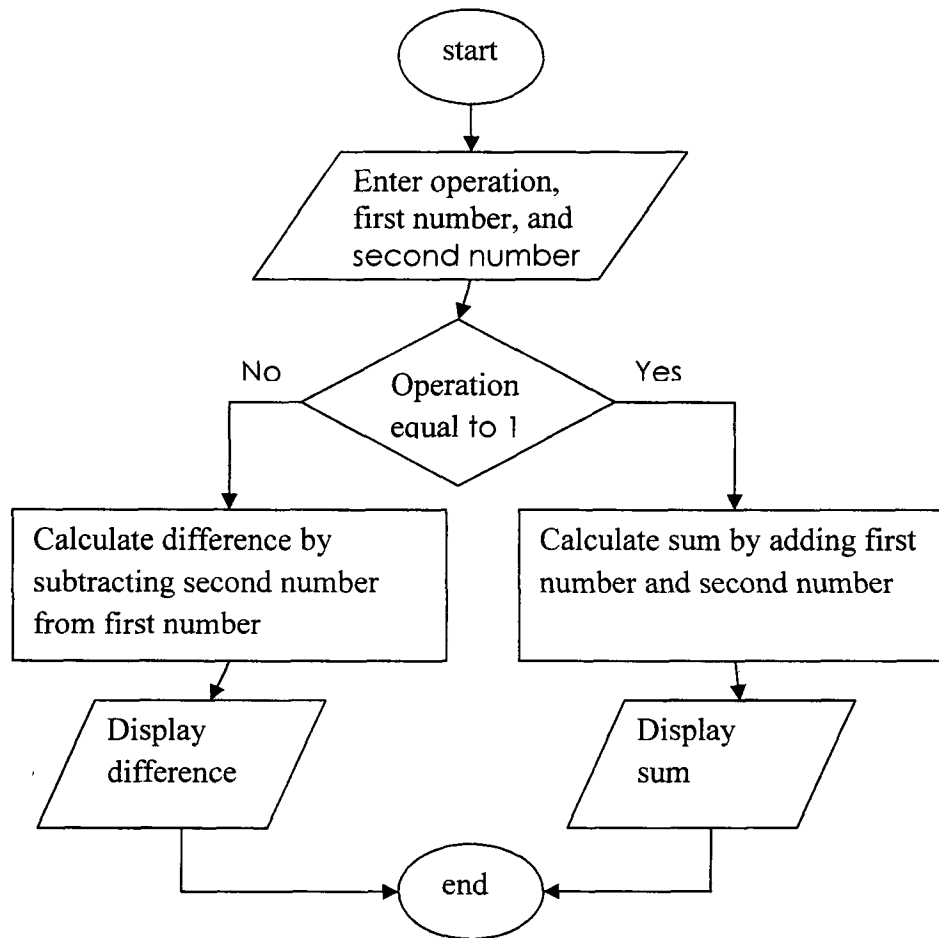
(10 marks)

- (b) Create a program that converts measurements in inches into centimeters using the formula that 1 inch is equal to 2.54 centimeters.

(10 marks)

...4/-

4. (a) Write a program based on the flowchart given



(10 marks)

- (b) The cost of an international call from New York to New Delhi is calculated as follows;
 Connection fee, RM1.50; RM2.00 for the first three minutes; and
 RM0.45 for each additional minute. Write a program that prompts the
 user to enter the number of minutes the call lasted and outputs the
amount due.

(10 marks)

5. Assume you are considering taking out RM60000 mortgage for 25 years at an 8% interest rate. You want to create a program that will compute your monthly payment on this loan. Create the program using the following formula.

$$principle \times \left(rate / \left(1 - (rate + 1)^{-term} \right) \right)$$

Principle = total mortgage

Term = number of months for payment

(20 marks)

1. *Apakah keluaran untuk aturcara di bawah?*

```
(a) #include<iostream.h>
#include<math.h>
main()
{
    int counter;
    for( counter = 1;counter <= 100;counter++)
    {
        if(pow(sqrt(counter),2) == counter)
        cout<< counter <<" ";
        cout<<"\n";
    }
    return 0;
}
```

```
(b) #include<iostream.h>
main()
{
    int i,j;
    for( i = 1;i <= 5;i++)
    {
        for( j = i;j <= i;j++)
        cout<<i<<" ";
        cout<<"\n";
    }
    return 0;
}
```

(20 markah)

2. (a) *Aturcara di bawah seharusnya membaca dan menambah semua digit kecuali -1. Masukan adalah seperti dibawah;*

12 5 30 48 -1

Tetapi aturcara yang diberikan gagal melakukan apa yang sepatutnya. Ubahsuai aturcara dibawah supaya ia melakukan apa yang dikehendaki.

```
#include<iostream.h>
main()
{
    int total=0,number;
    while(number != -1)
    total = total + number;
    cin>>number;
    cout<<"\n Total = "<<total;
    return 0;
}
```

(10 markah)

- (b) Aturcara di bawah seharusnya membaca dan menambah semua digit kecuali -1. Masukan adalah seperti dibawah;

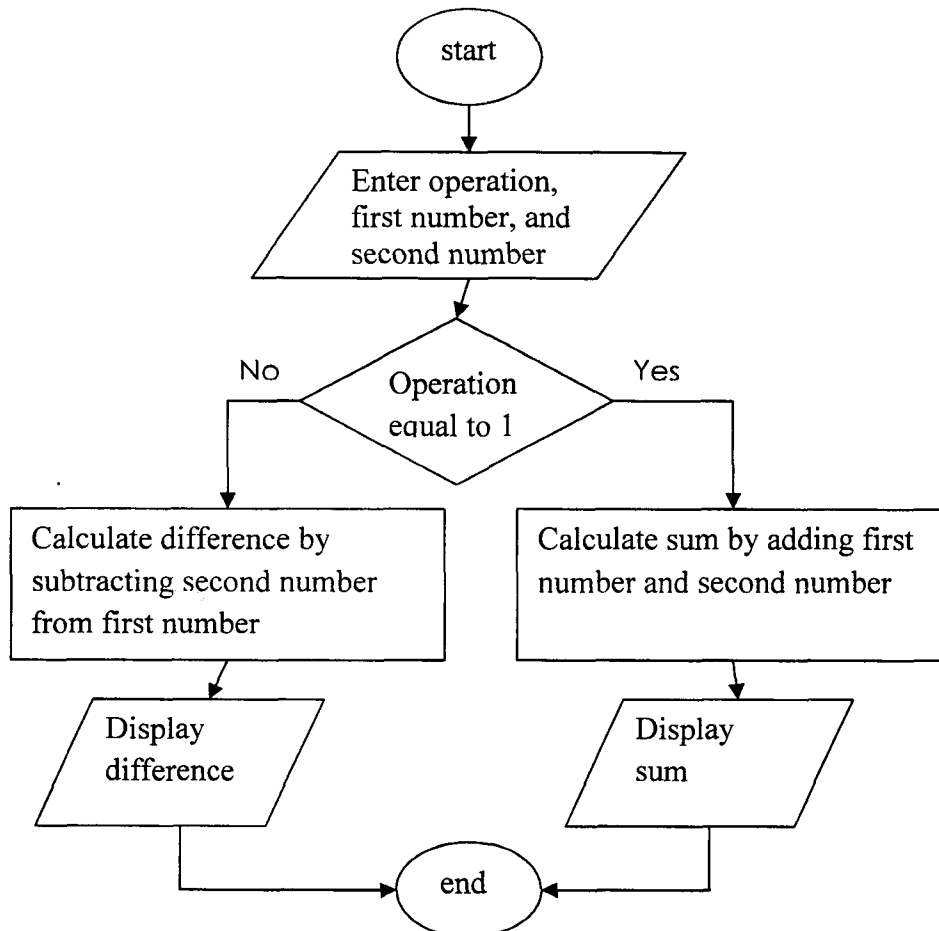
12 5 30 48 -1

Tetapi aturcara yang diberikan gagal melakukan apa yang sepatutnya. Ubahsuai aturcara dibawah supaya ia melakukan apa yang dikehendaki.

```
#include<iostream.h>
main()
{
    int total=0,number;
    while(number != -1)
    {
        cin>>number;
        total = total + number;
    }
    cout<<"\n Total = "<<total;
    return 0;
}
```

(10 markah)

3. (a) George Markos, juru kira gaji di Microstep Company mahukan sebuah aturcara yang boleh menghitung bayaran kasar pekerja-pekerja. George akan memasukkan jumlah jam bekerja dan bayaran untuk satu jam bekerja. Pekerja yang bekerja melebihi 40 jam akan menerima $\frac{1}{2}$ dari bayaran penuh untuk sejam bekerja. George mahukan aturcara ini untuk memaparkan bayaran kasar pekerja-pekerja. Bina aturcara yang sesuai untuk George. (10 markah)
- (b) Hasilkan sebuah aturcara yang dapat menukarkan pengukuran dalam inci kepada sentimeter menggunakan formula dimana 1 inci bersamaan dengan 2.54 sentimeter. (10 markah)
4. (a) Hasilkan sebuah aturcara berdasarkan carta alir di bawah;



(10 markah)

...9/-

- (b) Kos untuk sebuah panggilan antarabangsa dari New York ke New Delhi adalah seperti berikut;

Kos Penyambungan RM1.50, RM2.00 untuk tiga minit pertama dan RM0.45 untuk setiap minit tambahan. Hasilkan sebuah aturcara dimana pengguna memasukkan jumlah minit dalam satu panggilan dan keluarannya adalah kos panggilan.

(10 markah)

5. *Andaikan anda ingin mengambil pinjaman sejumlah RM60000 untuk bayaran selama 25 tahun dengan kadar faedah 8%. Anda ingin menghasilkan sebuah aturcara untuk mengira bayaran bulanan untuk pinjaman ini. Hasilkan aturcara tersebut menggunakan formula di bawah;*

$$\text{principle} \times \left(\text{rate} / \left(1 - (\text{rate} + 1)^{-\text{term}} \right) \right)$$

Principle = jumlah pinjaman

Term = jumlah bulan pembayaran

(20 markah)