UNIVERSITI MALAYA
UNIVERSITY OF MALAYA

PEPERIKSAAN IJAZAH SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER / SARJANA MUDA TEKNOLOGI MAKLUMAT
EXAMINATION FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE / BACHELOR OF INFORMATION TECHNOLOGY

SESI AKADEMIK 2013/2014 : SEMESTER I
ACADEMIC SESSION 2013/2014 : SEMESTER I

WXES1116 : Pengaturcaraan I
Programming I

Dis 2013 / Jan 2014 Masa: 2 jam
Dec 2013 / Jan 2014 Time: 2 hours

ARAHAN KEPADA CALON:
INSTRUCTIONS TO CANDIDATES:

Jawab **SEMUA** soalan (50 markah).
*Answer **ALL** questions (50 marks).*

(Kertas soalan ini mengandungi 4 soalan dalam 6 halaman yang dicetak)
(This question paper consists of 4 questions on 6 printed pages)

1. Aturcara dalam fail **Q1.java** mengandungi banyak ralat. Betulkan kesemua ralat tersebut.

   (Salin fail **Q1.java** dari direktori akaun peperiksaan anda. Selepas aturcara dibetulkan, namakan fail tersebut sebagai **[matricNumberQ1.java**; contoh: **WEK100001Q1.java]** dan salin fail ini ke direktori akaun peperiksaan.)

   *The program in the **Q1.java** file contains many errors. Correct all the errors.*

   *(Copy the **Q1.java** file from your exam account directory. After the program has been corrected, name the file as **[matricNumberQ1.java**; example: **WEK100001Q1.java]** and copy this file to your exam account directory.)*

```
// Filename: Q1.java
public class Q1 {
   public static void main(String[] args) {
     Random r = new Random(System.in);
     int count = 0;
     int num;
     num = r.nextDouble(20) + 1;

     while (true) {
         if (num/2=0)
             System.out.println("Even Number: Exit While Loop);
             break;
         else {
             count--;
             System.out.print(num + "  ");
         }
      }
      System.out.printf("\nThe total number of random odd number from 1 - 20 is : %f" + count);
   }
}
```

(8 markah/*marks)*

2. Tuliskan satu aturcara yang meminta pengguna memasukkan bilangan pekerja. Kemudian, aturcara tersebut akan meminta nama dan gaji untuk setiap pekerja. Paparkan nama pekerja dalam urutan meningkat berdasarkan gaji masing-masing.

   (Simpan aturcara tersebut dalam fail **Main.java**. Salin fail ini ke direktori akaun peperiksaan anda dan namakan semula sebagai **[matricNumberQ2.java**; contoh: **WEK100001Q2.java**].

   Write a program that request the user to enter the number of employees. Then, the program will request name and salary for each employee. Display the names of employees in increasing order of their salaries.

   *(Save the program in **Main.java** file. Copy this file to your exam account directory and rename as **[matricNumberQ2.java**; example: **WEK100001Q2.java**].*

   Contoh output:

   Sample output:

```
Enter number of employee : 4
Enter name : John Lim
Enter salary : 3200
Enter name : Ahmad Johari
Enter salary : 4500
Enter name : Kent Liew
Enter salary : 2300
Enter name : Mutusamy
Enter salary : 3800
Name of employees in increasing order of their salaries:
Kent Liew   John Lim   Mutusamy   Ahmad Johari
```

(12 markah/*marks*)

3. Lengkapkan aturcara di bawah untuk menentukan pemenang bagi suatu acara. Aturcara tersebut membaca semua markah (integer) daripada fail-fail binari untuk kedua-dua pemain dan menentukan samada *player1* atau *player2* menang atau sama.

   (Salin fail data yang berkaitan dari direktori akaun peperiksaan anda. Simpan aturcara dalam fail **Main.java**. Salin fail **Main.java** ini ke akaun direktori peperiksaan anda and namakan ia semula sebagai **[matricNumberQ3.java**; contoh: **WEK100001Q3.java]**.

   Complete the program below that determines the winner of an event. The program read all the scores (integer) from binary files for both players and then determines whether player1 or player2 win the game or draw.

   (Copy the related data file from your exam account directory. Save the program in ***Main.java*** *file. Copy this* ***Main.java*** *file to your exam account directory and rename it as* ***[matricNumberQ3.java****; example:* ***WEK100001Q3.java]****.*

```
public static void main(String[] args) {
    int player1, player2;
    player1 = readFromBinaryFile("player1.dat");
    player2 = readFromBinaryFile("player2.dat");
    System.out.println("Player 1 Score : " + player1);
    System.out.println("Player 2 Score : " + player2);

    //determine player1 or player2 win or draw

}
```

(12 markah/*marks*)

4. Reka bentuk satu kelas ***Fruit*** yang terdiri daripada ahli berikut:
   - Satu medan untuk nama buah-buahan.
   - Satu medan untuk jenis buah-buahan.
   - Satu pembina yang mengandungi nama dan jenis buah-buahan.
   - Kaedah pencapai untuk nama dan jenis buah-buahan.
   - Satu kaedah *display* yang memaparkan jenis dan nama buah-buahan.

   Design a ***Fruit*** *class that consists of the following members:*
   - *A field for the name of the fruit.*
   - *A field for the type of the fruit.*
   - *A constructor that contains the name and type of the fruit.*
   - *Accessor method for the name and type of the fruit.*
   - *A display method that displays the fruit's type and name.*

(6 markah/*marks*)

Reka bentuk satu kelas ***Apple*** yang mewarisi kelas ***Fruit***. Kelas ***Apple*** sepatutnya mempunyai ahli berikut:

- Satu medan untuk berat epal dalam kilogram.
- Satu pembina.
- Kaedah *totalPrice* yang memulangkan jumlah harga bagi epal yang dibeli. Harga epal hijau ialah RM7.20 satu kilogram dan harga epal merah ialah RM8.30 satu kilogram.
- Satu kaedah *display* yang memaparkan berat dan jumlah harga epal yang dibeli.

*Design an **Apple** class that extends the **Fruit** class. The **Apple** class should have the following members:*

- *A field for the weight of the apple in kilogram.*
- *A constructor.*
- *A totalPrice method that returns the total price of the apple purchased. The price of Green apple is RM7.20 per kilogram and Red apple is RM8.30 per kilogram.*
- *A display method that displays the weight and total price of the apple purchased.*

(4 markah/*marks*)

Reka bentuk satu kelas **Durian** yang mewarisi kelas ***Fruit***. Kelas **Durian** sepatutnya mempunyai ahli berikut:

- Satu medan untuk berat durian dalam kilogram.
- Satu pembina.
- Kaedah *totalPrice* yang memulangkan jumlah harga bagi durian yang dibeli. Harga durian adalah berdasarkan jadual di bawah.
- Satu kaedah *display* yang memaparkan berat dan jumlah harga durian yang dibeli.

*Design a **Durian** class that extends the **Fruit** class. The **Durian** class should have the following members:*

- *A field for the weight of the durian in kilogram.*
- *A constructor.*
- *A totalPrice method that returns the total price of the durian purchased. The price of the durian is based on the table below.*
- *A display method that displays the weight and total price of the durian purchased.*

Type	*Price per Kilogram (RM)*
Musang King	28
Udang Merah	25
D24	22
Mas Pahang	18

Durian Price Table

(5 markah/*marks*)

Bina satu kelas *Main* menggunakan kod di bawah untuk menguji aturcara tersebut. Bina satu kaedah untuk membandingkan harga epal dan durian yang dibeli dan memaparkan buah yang mana lebih mahal.

Create a Main class using the code below to test the program. Create a method to compare the price of apple and durian purchased and display which fruit is more expensive.

```
public static void main(String[] args) {

        Apple a = new Apple("Apple", "Green", 20.3);
        Apple b = new Apple("Apple", "Red", 10.8);
        Durian c = new Durian("Durian", "D24", 3.2);
        Durian d = new Durian("Durian", "Musang King", 5.9);

        a.display();
        c.display();
        comparePrice(a,c);

        b.display();
        d.display();
        comparePrice(b,d);
  }
```

(3 markah/*marks*)

(Salin fail **Fruit.java, Apple.java, Durian.java** dan **Main.java** ke dalam direktori akaun peperiksaan anda.)

*(Copy the **Fruit.java, Apple.java, Durian.java** and **Main.java** files to your exam account directory.)*

Contoh output:

Sample output:

```
Green Apple
20.3 KG - RM 146.16
D24 Durian
3.2 KG - RM 70.4
Green Apple is more expensive than D24 Durian
Red Apple
10.8 KG - RM 89.64
Musang King Durian
5.9 KG - RM 165.2
Musang King Durian is more expensive than Red Apple
```

TAMAT
END