

物件導向程式設計第七週作業

作業 7-3

※請各位同學們上傳「.zip 壓縮檔」，壓縮檔僅包含(. java 與.class 檔)。

主類別的檔案名稱必須為：main. java。

我們現在要利用 Overloading 、Java 內建類別 Math 以及 Main 的參數列的觀念來綜合演練寫一個程式。這個程式名為 Cal，它可以同時用於計算正方形、長方形以及三角形的面積，輸入的參數則是透過 args 傳入到你的程式裡。如果使用者只給一個參數的話則視為正方形，給定兩個參數則視為長方形，三個參數的話視為三角形，三角形需先判斷是否為三角形(條件為兩邊之長的合大於第三邊)，如果是的話算出面積，如果不是的話則顯示無法計算。程式用法如下：

情境一

```
java Cal 20
```

這是一個正方形，面積為 400

情境二

```
java Cal 15 20
```

這是一個長方形，面積為 300

情境三

```
java Cal 1 7 9
```

很抱歉您輸入的不是三角形我無法幫你計算面積。

情境四

```
java Cal 3 4 5
```

這是一個三角形，面積為 6

這個類別裡必須用 **overloading** 的方式寫一組 **calArea** 的函式去進行處理，為了簡化程式複雜度這題邊長都以整數來做計算，輸出的結果也都是整數，若有小數的話取四捨五入。

三角形的面積計算公式為：

海龍公式

若三角形三邊長分別為 a, b, c

令 $s = \frac{a + b + c}{2}$ ，也就是三角形周長的一半

則三角形面積為

$$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

請利用 Java 內建類別 **Math** 完成上述的運算(開根號跟取四捨入)。

如何取得參數列的程式寫法請參考下列程式：

Java的主函式被定義為

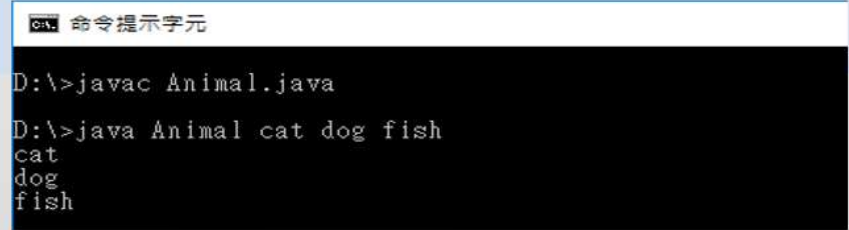
public static void main (String[] args)

參數 String []args ：程式在執行時所輸入的字串

EX :

```
public class Animal
{
    public static void main ( String[] args )
    {
        for(int i=0;i<args.length;i++)
            System.out.println(args[i]);
    }
}
```

執行結果：



```
cmd 命令提示字元
D:\>javac Animal.java
D:\>java Animal cat dog fish
cat
dog
fish
```