

# 物件導向程式設計實習

## 第八週作業-實習 4

※請各位同學們上傳各題的「壓縮檔」，壓縮檔需包含(.java 與 .class 檔)。

1. 同學們小時候，是否用過許多的公式呢?這些公式都記在你的腦中，需要時就可以拿出來套入公式運算，但現在有了程式，就讓程式來代替我們完成吧！

公式：

圓形面積：半徑<sup>2</sup> ×  $\pi$  ( $\pi$  約為 3.14)

三角形面積： $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$  ( $s = \frac{a+b+c}{2}$  , a b c 分別為邊長)

正方形面積：邊長<sup>2</sup>

梯形面積： $\frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高}}{2}$

程式需求如下：

- (1) 分別寫四個函式:circle()、triangle()、square()、 trapezium()，

函式內容分別為計算圓形面積、三角形面積、正方形面積、梯形面積。

- (2) 以上函式內都各有 BufferedReader 讀取鍵盤輸入，藉此拿來運算。分

別有圓形輸入半徑、三角形輸入三個邊、正方形輸入一個邊、梯形輸入上底下底和高。

- (3) 主程式裡讓使用者選擇要執行哪一種面積的計算，當起始輸入的選擇內容不為 1、2、3、4 其中一個時，顯示「輸入錯誤！請重新輸入」，再讓

使用者重新輸入。若選擇落在合理的範圍內則是執行使用者要求的  
method。

(情況一)

程式的輸入畫面如下：

輸入運算面積的類型代號 (1:圓形 2:三角形 3:正方形 4:梯形)：1

輸入半徑 :2.5

程式的輸出結果如下：

圓形面積為：19.625

(情況二)

程式的輸入畫面如下：

輸入運算面積的類型代號 (1:圓形 2:三角形 3:正方形 4:梯形)：1

第 1 個邊長 :3

第 2 個邊長 :4

第 2 個邊長 :5

程式的輸出結果如下：

三角形面積為：6

(情況三)

程式的輸入畫面如下：

輸入運算面積的類型代號 (0:圓形 1:三角形 2:正方形 3:梯形)：2

輸入邊長 :5

程式的輸出結果如下：

三角形面積為：25

(情況四)

程式的輸入畫面如下：

輸入運算面積的類型代號 (0:圓形 1:三角形 2:正方形 3:梯形)：3

輸入上底：5

輸入下底：6

輸入高：2

程式的輸出結果如下：

梯形面積為：11.0

(情況五)

程式的輸入畫面如下：

輸入運算面積的類型代號 (0:圓形 1:三角形 2:正方形 3:梯形)：abc

輸入錯誤！請重新輸入