

作業三

Due: 3/25/2011

1. 統計

- 請寫一程式由使用者輸入「任意」數量的數值，直到輸入 0 為止，並計算使用者輸入資料的 1) 總和、2) 平均值 (average)、3) 所有資料裡的最大值、以及 4) 所有資料裡的最小值。
- 提示：
 - 在資料輸入過程中可以順便累加總和
 - 在資料輸入過程中可以判斷目前輸入資料與之前輸入之最大或最小值的關係，並更新目前輸入之最大或最小值。
 - 使用無窮迴圈 for(;;) 與 break;

2

```
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 1.1
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 2.2
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 3.3
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 4.4
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 5.5
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 6.6
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 7.7
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 8.8
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 0
```

```
1. 總和 = 39.6
2. 平均值 = 4.95
3. 最大值 = 8.8
4. 最小值 = 1.1
```

```
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 5
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 10
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 15
請輸入一筆資料 (輸入 0 結束資料輸入): 0
```

```
1. 總和 = 30
2. 平均值 = 10
3. 最大值 = 15
4. 最小值 = 5
```

2. 計算階乘表

- 請使用者輸入一正整數 x ，接著由你的程式列出由 1 至 x 中間所有整數的階乘。

請輸入正整數 x 以計算它的階乘表：10

```
1!=1
2!=2
3!=6
4!=24
5!=120
6!=720
7!=5040
8!=40320
9!=362880
10!=3628800
```

並請回答電腦能準確地算到多少的階乘？(用你的程式試試看)

4

3. 列印數列

- 令 x 與 y 為你的學號的後面數起非零、非 1、且相異的兩個數字
 - e.g. 你的學號為 B9505532 $\rightarrow x=3, y=2$
 - e.g. 你的學號為 B9705510 $\rightarrow x=5, y=7$
- 請寫一程式，將 1-50 之間 x 和 y 的倍數都挑掉，列印出剩下的數字。

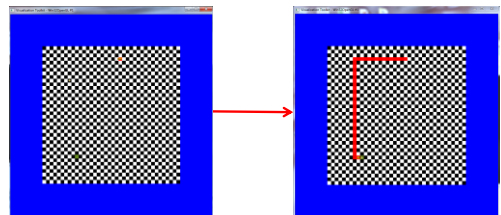
學號為 B9505047:

```
1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33,
34, 37, 38, 39, 41, 43, 45, 46, 47, 50,
```

5

4. 推土機搬土

- 請下載 http://140.118.105.174/Courses/CVB/HW03/___zip
- 類似作業一之推土機，請利用 for 迴圈將土堆由其初始位置搬到指定目的地(地板顏色不同)，並請將其經過的路線地板變為紅色。(大家可以發揮創意走出些美麗圖案嗎?)



隨堂練習

7

1. 列出所有因數 (factors)

- 請使用者輸入一正整數 x ，接著由你的程式列出該正整數的所有因數 (可以整除 x 的數字)。

請輸入一正整數: 24
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24,

8