

程式設計一 HW4，截止時間 11/5 23:00

(a) 請查詢個人登入之帳號及密碼，作為程式繳交之用

查詢網址為 <http://140.138.144.66/1091prog/pc2.html>

(b) 使用查詢所得之帳號密碼，以上課介紹之步驟，使用自動評分系統繳交程式

(c) **切勿抄襲作弊，違反規定者一律以零分計算。**

程式碼中請勿有 `system("PAUSE");`

以免造成評分系統無法評分(理由已於上課中說明)

各題輸出結果中，最後一列均不再換行
所有符號均為英文(非中文)模式下之輸入

輸出結果須和題目要求**完全一樣**評分系統
才會通過。

使用者需輸入部分黑色文字為提示字，**須完全一樣評分系統才會通過**，紅色數字為使用者輸入(評分系統測試資料可能會有不同)，結果部份則為使用者所輸入的數及程式計算判斷後所得之結果。

1. 寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 N (介於 1~9 間，包含 1 和 9)，程式則依使用者輸入之數字印出如下之高度為 N 的矩形 (每一橫列有 N 個*所構成，共 N 個橫列)。(25%)

例如：

輸入正整數為 3，則印出

輸入正整數為 6，則印出

```
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

需使用者輸入部分，請先印出提示輸入文字訊息後再讓使用者輸入。

程式執行輸出畫面舉例如下:

Input1:3

Input2:6

Result1:

```
***
***
***
```

Result2:

```
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

說明：最後一列輸出不換行。使用者需輸入部分黑色文字為提示字，須完全一樣評分系統才會通過，紅色數字為使用者輸入(評分系統測試資料可能會有不同)，結果部份則為使用者所輸入的數及程式計算判斷後所得到之結果。

2. 寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 N (介於 1~9 間，包含 1 和 9)，程式則依使用者輸入之數字印出如下之高度為 N 的三角形 (每一橫列有 1、2、3、4、...N 個*所構成，共 N 個橫列)。 (20%)

例如:

輸入正整數為 3，則印出

```
*
**
***
```

輸入正整數為 6，則印出

```
*
**
***
****
*****
*****
```

需使用者輸入部分，請先印出提示輸入文字訊息後再讓使用者輸入。

程式執行輸出畫面舉例如下:

Input1:3

Input2:6

Result1:

```
*
**
```

Result2:

*

**

說明：最後一列輸出不換行。使用者需輸入部分黑色文字為提示字，須完全一樣評分系統才會通過，紅色數字為使用者輸入(評分系統測試資料可能會有不同)，結果部份則為使用者所輸入的數及程式計算判斷後所得到之結果。

3. 寫一程式，讓使用者可一次輸入一個整數，若使用者輸入的是非 0 的數值，則繼續讓使用者輸入下一個整數，一直到使用者輸入的數是 0 時則停止輸入(輸入的數字個數不一定，一直到 0 才停止)。程式則計算輸入數值中為正數的所有數總和，並顯示使用者輸入了幾個數(不包含 0)。

需使用者輸入部分，請先印出提示輸入文字訊息後再讓使用者輸入。

程式執行輸出畫面舉例如下：

Input:5

Input:6

Input:3

Input:-2

Input:-6

Input:-1

Input:-10

Input:-5

Input:13

Input:26

Input:0

Sum:53

Count:10

說明：最後一列輸出不換行。使用者需輸入部分黑色文字為提示字，須完全一樣評分系統才會通過，紅色數字為使用者輸入(評分系統測試資料可能會有不同)，結果部份則為使用者所輸入的數及程式計算判斷後所得到之結果。

(30%)

4. 有一個有趣的數列，產生的方式如下：
- 一開始給定一起始數字(必須為整數)，假設為 n ，
- 如果它是奇數，則產生下一個數的方式為對它乘 3 再加 1
- 如果它是偶數，則產生下一個數的方式為對它除以 2

如此依照此規則循環，最終都能夠得到 1

例如：

$n=6$ 時，根據上述公式，得出序列 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

$n = 11$ 時，根據上述公式，得出序列 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

請寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 n ($n < 1000$)，依照前述規則計算並印出所產生的數列，每一列印出一個，一直到 1 為止。

需使用者輸入部分，請先印出如下輸出畫面之提示輸入文字訊息後再讓使用者輸入。

程式執行輸出畫面舉例如下：

Input1:6

Input2:11

Output1:

6
3
10
5
16
8
4
2
1

Output2:

11
34
17
52
26
13
40
20
10
5
16
8
4
2
1

說明：最後一列輸出不換行。使用者需輸入部分黑色文字為提示字，須完全一樣評分系統才會通過，紅色數字為使用者輸入(評分系統測試資料可能會有不同)，結果部份則為使用者所輸入的數及程式計算判斷後所得到之結果。

(25%)