

程式設計一 HW10，截止時間 12/31 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)

嚴禁抄襲，抄襲及被抄襲者均以零分計算

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. 有一個數列，其值依序如下: 1, 1, 1, 3, 5, 9, 17, 31, 57, 105, ...。

這個數列的規則就是，從第四項開始的值，都是前三項的和，例如: $3=1+1+1$, $17=3+5+9$ 。

請寫一程式，讓使用者分別輸入兩個整數 n ($2 < n < 100$)，程式則印出這個數列第 n 項的值。
(30%)

例如:

輸入為 6，則輸出 9

輸入為 8，則輸出 31

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:

n:6

Result:9

n:8

Result:31

說明: □表示空白。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之結果。

2. Lucky numbers 是由正整數所構成之數列，並從 1 開始透過下述步驟得到的，

首先去掉所有偶數位置，因此數列變成 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ...。

接著剩餘數列的第“2”個數是 3，因此去掉剩餘數列中位置為 3 的倍數的數，因此數列變成 1, 3, 7, 9, 13, ...。

接著剩餘數列的第“3”個數是 7，因此去掉剩餘數列中位置為 7 的倍數的數，因此數列變成 1, 3, 7, 9, 13, 15, 21, 25, 31, 33, ...。

接著剩餘數列的第“4”個數是 9，因此去掉剩餘數列中位置為 9 的倍數的數。

...

直到步驟無法繼續去掉數字時停止

請寫一程式，讓使用者輸入一整數 N (N 小於 500)，假設使用者輸入的 N 值為 100，程式則依序列出 1 到 100 間之 lucky numbers。

(35%)

程式執行輸出畫面舉例如下:

N:100

XX□XX□XX□XX□XX□XX□XX□XX□XX

說明: □表示空白。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之結果。

3. 假設你有 50 顆球和一個可容納 8 顆球的球座。

(1) 50 顆球分別有一個由 1 到 50 的號碼(不重複)，且一開始球都放在球櫃裡。

(2) 可容納 8 顆球的球座則放在桌上，且一開始是空的。

(3) 當我們想取一顆球時，我們會先在球座裡找球，如果找到，我們就取出來，之後放回球座上所有球的最右邊。(若球座是空的，則從最左邊位置開始放起)

(4) 如果球座上找不到，我們就從球櫃裡找出來，之後一樣放回球座上所有球的最右邊。但此時球座上可能已經有 8 顆球了，此時我們就將球座中最左邊的球放回球櫃，將球座上的球一一向左挪，空出最右邊放我們剛取出的那顆球。

請寫一程式，模擬取球之動作，並輸出最後球座上的球(編號)由左到右排列的情形。

程式讓使用者輸入球的編號，代表取球的順序，直到輸入為 0 時停止。輸出結果則為 8 個整數，為最後球座上的球由左到右排列的各個球的編號，若該位置上沒有球，則輸出 0。

(35%)

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。

程式執行輸出舉例畫面如下:

Input:1

Input:2

Input:3

Input:4

Input:5

Input:6

Input:7

Input:8

Input:6

Input:10

Input:23

Input:7

Input:4

Input:0

Result:3□5□8□6□10□23□7□4

說明: □表示空白。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。