

程式語言 C(8)－複習與練習

前言

經過先前七堂課的學習，相信大家對 C 也有了一定的概念，不過如果有了這些概念而沒有多做練習的話，再聰明的人也會忘記唷:P！

基礎題

Problem (1)

試利用 for 迴圈撰寫出一個能產生如圖一結果的程式

延伸：(1)讓使用者能輸入數字，印出到該數次那層。

```
1
22
333
4444
55555
(圖一)
```

Problem (2)

試利用 for 迴圈撰寫出由*組成的等腰三角形如圖二。

提示：左半邊先印出空白。

延伸：(1)讓使用者可以自己輸入層數

(2)繪製成聖誕樹如圖三

(3)讓使用者能夠自己輸入聖誕樹的大小

```
          *
         ***
        *****
       *********
      ***********
     *****
    *****
   *****
  *****
 *****
(圖二)
```

```
          *
         ***
        *****
       *****
      *****
     *****
    *****
   *****
  *****
 *****
(圖三)
```

Problem (3)

試撰寫一程式，印出從 3 到 100 之間所有可以被 6 整除的數值

提示：用 $n\%6==0$

延伸：(1)讓使用者可以自行輸入起始與結束的範圍

Problem (4)

假設有一條繩子長 3000 公尺，每天剪去一半的長度，請問需花多少天的時間繩子的長度會短於 5 公尺(不可以用手算噢 $v(\sim\sim)y$)

Problem (5)

試撰寫一程式，輸入 n，計算 $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$ 的值。

延伸：(1)改成計算 $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$ 的值。

Problem (6)

利用亂數取得 100 個 0~1000 的整數，並於程式中判斷這些整數為奇數還是偶數，並輸出奇數與偶數的總個數。

進階題

Problem (7)

假設某便利商店的工讀生的月薪資，可以依照下列方式計算

0~60 個小時，每個小時 75 元

61~75 個小時，以 1.25 倍計算

76 個小時以後以 1.75 倍計算。

試撰寫一程式，輸入某工讀生該月的工作時數，然後輸出其實領的薪資(四捨五入)。

Problem (8)

假設我們在某商店中購物，輸入所應付款的金額及實際交給店員的金額，輸出則為找回最少的鈔票數與錢幣數(鈔票及硬幣面額如下：1000.500.100.50.10.5)。

輸入格式

第一行輸入一個整數 $N(1 \leq N \leq 100)$ ，代表有 N 組測試資料。接下來的每行之中會有兩個整數 P 與 $G(1 \leq P \leq G \leq 2000)$ ，代表所購買的金額為 P 元，交給店員的錢為 G 元。

輸出格式

輸出每組測試資料中所要找回的鈔票數與錢幣數，各種紙鈔錢幣之間用空白格開。(請注意，若為 0 不用輸出)

輸入範例	輸出範例
3	
33 1000	500:1 100:4 50:1 10:1 5:1 1:2
33 33	0
66 80	10:1 1:4

程式碼開頭加上註解：

```
/*完成日期：  
  學號：  
  作者：  
  題號：  
*/
```

推薦參考網站：<http://dhcp.tcgsc.edu.tw/c/> 美麗 C 世界

程式語言 C 作業練習檢核表

年 班
學號：
姓名：

題號	題目檔名	使用概念	測試 通過	繳 交	程式碼 印出
Problem(1)	problem1	雙層 for 迴圈			
Problem(1) 延伸 1	problem1-1	雙層 for 迴圈、使用者輸入設定範圍(變數)			
Problem(2)	problem2	一個 for 迴圈包兩個 for 迴圈 (一個印空白一個印*)			
Problem(2) 延伸 1	problem2-1	同上+使用者輸入設定終點			
Problem(2) 延伸 2	problem2-2	同 Problem(2)+for 迴圈印同樣的幾行			
Problem(2) 延伸 3	problem2-3	同上+使用者輸入設定終點			
Problem(3)	problem3	for 迴圈、if 判斷			
Problem(3) 延伸 1	problem3-1	同上+使用者輸入設定範圍			
Problem(4)	problem4	for 迴圈累加、if 判斷			
Problem(5)	problem5	for 迴圈累加			
Problem(5) 延伸 1	problem5-1	for 迴圈累加、平方			
Problem(6)	problem6	迴圈、亂數、if 判斷			
Problem(7)	problem7	巢狀 if 判斷			
Problem(8)	problem8	設定執行次數、連續 if 判斷			

基礎要求：剛開始要有註解！

檔案名稱：一律為 535xxxx-題目檔名

測試通過：自我測試通過即可請同學或學姊打勾

繳交：完成的程式碼寄到 aikosenoo@gmail.com

程式碼印出：完成的程式碼利用 DevC++的列印功能列印下來繳交(要印行號)

本張最晚繳交時間：12/27 社課上

獎勵：全部完成的學妹有甜不辣一碗>////////<

只有基礎題完成的學妹有小禮物

只有進階題有寫出來可以換紅豆湯或燒仙草(¯▽¯)_~~~~~