

# 110 計算機程式設計 (Computer Programming 1279)

bhw08 說明：

1. Deadline: 2021/12/5 23:59 (不接受遲交)

2. 程式碼檔案名稱 (檔名錯誤不計分)：

- 第 1 題：學號\_p1.c
- 第 2 題：學號\_p2.c
- 第 3 題：學號\_p3.c
- 第 4 題：學號\_p4.c

由於 ilearning 評分上限為 100 分，為能順利評筆，請同學依照以下方式上傳作業：

將作業上傳到[bhw-08 課後作業]項目。

3. 請注意不要使用下列兩個 function 用了作業會錯

System(“pause”)  
fflush()

4. 程式輸入輸出部分有底線的為 input 沒有的 output

例：100 (100 為輸入)  
212.00 (212.00 為輸出)

5. 程式內開頭第 1 行到第 4 行，以註解的方式寫下列資訊：

```
/*  
* 系級：  
* 學號：  
* 姓名：  
* 聯絡電子郵件：  
*/
```

6. 每筆測資限制執行時間為 8 秒

bhw08 題目：

1. 一樓到二樓之間有  $N$  階樓梯，而小明一次可以爬 1 階或 2 階，請問小明從一樓爬到二樓有幾種爬法？

請輸入  $N$ ，幫助小明找出共有幾種爬法。(25%)

輸入輸出規範：

- $1 \leq N \leq 60$

程式執行範例 1：

2  
2

程式執行範例 2：

4  
5

程式執行範例 3：

30  
1346269

程式執行範例 4：

60  
2504730781961

2. 輸入一連串的字元，請將其中的母音(a e i o u A E I O U)，進行順序反轉(reverse)，以"include"為例，母音順序為i u e，進行反轉後，輸出答案為"encludi"。(25%)

輸入輸出規範：

- 輸入長度≤300 個字元。
- 字元內容包含大小寫字母，及標點符號。

程式執行範例 1：

I think, therefore I am.

a thInk, therofer e i Im.

程式執行範例 2：

Heaven does not make men, nor do they make men.

Heevan deos not meke man, nor de thoy meka men.

3. 輸入一個由大寫英文字母組成的字串  $S$ ，與一個整數  $N$ ，將  $S$  中的每個字母依照英文字母順序向右移  $N$  位後輸出。舉例來說，當  $S = "AY"$ ， $N = 2$ ，我們將  $A$  與  $Z$  右移兩位得到  $C$  與  $B$  ( $A \rightarrow B \rightarrow C$ 、 $Z \rightarrow A \rightarrow B$ )，最後輸出 " $CB$ "。(25%)

輸入限制

- $0 \leq N \leq 26$
- $1 \leq \text{字串 } S \text{ 長度} \leq 10^4$
- $S$  只由大寫英文字母組成

程式執行範例 1：

2  
ABCXYZ  
CDEZAB

程式執行範例 2：

0  
ABCXYZ  
ABCXYZ

程式執行範例 3：

13  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
NOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLM

4. 請輸入一個正整數  $N$ ， $N$  代表  $\{1, 2, \dots, N\}$  數列的個數，若在此數列中任取兩個不同的數字  $A$ 、 $B$  使得  $\log_A B$  為整數的機率為何？(請輸出成最簡分數)。(25%)

輸入限制

■  $1 \leq N \leq 10^8$

程式執行範例 1：

10

1/30

程式執行範例 2：

225

1/2100

程式執行範例 3：

100000000

3559/591639808

程式執行範例 4：

3

0