



Introduction to Programming Using Python

Instructor: Kevin Wei

2016/05/21

#1 : n!

- 說明：輸出n!的值

備註：0! = 1，1! = 1，n! = n*(n-1)!。

- Input：非負整數
- Output：其階乘值

Input：4

Output：24

Input：7

Output：5040



#2：最大公因數

- 說明：找出兩個數的最大公因數

備註：建議使用輾轉相除法

- Input：兩個正整數，兩數以逗號分開
- Output：兩數的最大公因數

Input：4,6

Output：2

Input：75,105

Output：15



#3：螺旋型矩陣

- 說明：輸出一個 $n*n$ 的螺旋型矩陣，旋轉方向為順時針。
- Input：正整數
- Output：一個 $n*n$ 的矩陣，每個值以tab分開

Input：2

Output：

1 2

4 3



3 : 螺旋型矩陣

Input : 3

Output :

1	2	3
8	9	4
7	6	5



3 : 螺旋型矩陣

Input : 4

Output :

1	2	3	4
12	13	14	5
11	16	15	6
10	9	8	7



4 : 數字版的reverse

- 說明：輸入一個數字，將其順序翻轉後輸出

備註：翻轉後若最高位為零需省略，ex: 32100翻轉後為00123需輸出123而非00123

- Input：正整數
- Output：順序翻轉後的結果

Input：123456

Output：654321



4 : 數字版的reverse

Input : 1234000

Output : 4321

Input : 12034050

Output : 5043021

Input : 0

Output : 0



5：猜數字

- 說明：實作耳熟能詳的猜數字小遊戲。
規則：輸入一個四位數(每個位數的數字不會重複)，如：1234。猜測過程中若數字正確且位置正確則為A，數字正確但位置不對則為B。
- Input：第一行為兩個正整數 n 和 m ，兩者以逗號分割。 n 為答案， m 為可猜的次數。接下來 m 行輸入猜測的數字。
- Output：輸出猜測的結果

備註：1. 詳見範例輸入與輸出 2.建議使用function



5：猜數字

範例程式：(僅供參考)

```
def guess_num(guess,ans):
```

程式碼

```
    return result
```

↑ 依照不同的情況回傳每次猜結果(ex:4A0B，0A0B等等)

```
Input_num=input("")
```

```
ans=int(Input_num.split(",")[0]) ←用split把兩個數字分割
```

```
m=int(Input_num.split(",")[1])
```

```
for i in range(m):
```

```
    guess=int(input(""))
```

```
    result=guess_num(guess,ans)
```

```
    print(result)
```

↑ 使用迴圈讓使用者可以重複猜m次，每次都讓function去計算猜的結果並印出來



5 : 猜數字

Input :

0214,1

2014

Output :

2A2B



5 : 猜數字

Input :

1234,3

1235

4321

1583

Output :

3A0B

0A4B

1A1B

