

## 20221006 計算機概論 Assignment 03

### 題目：

這次練習希望同學能對於 file 的應用跟 function define 能更加熟悉，希望同學能讀入 input.txt 中的數字並依照內容印出相應層數的 Y/N 金字塔，最後把結果寫入 output.txt。

1. 讀入 input.txt 中的內容做為 Y/N 金字塔的層數，input.txt 中僅有一組數字，如圖 1 所示，檔案位置和欲運行的 Assignment 3 python 檔相同，如圖 2 所示

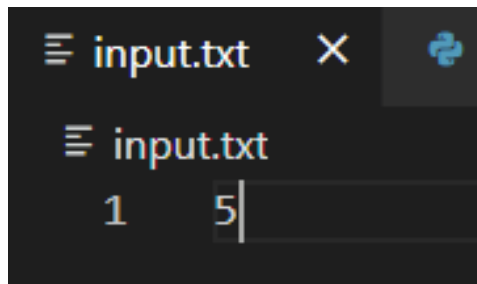


圖 1- input.txt 範例

名稱	修改日期	類型	大小
A3-110522160.py	2022/10/1 下午 03:09	Python File	1 KB
input.txt	2022/10/1 下午 09:41	文字文件	1 KB

圖 2-input.txt 位置

2. 依照 input.txt 中的內容寫入相應層數的 Y/N 金字塔於 output.txt 中，output.txt 位置同欲運行的 Assignment 3 python 檔，如圖 3、4 所示

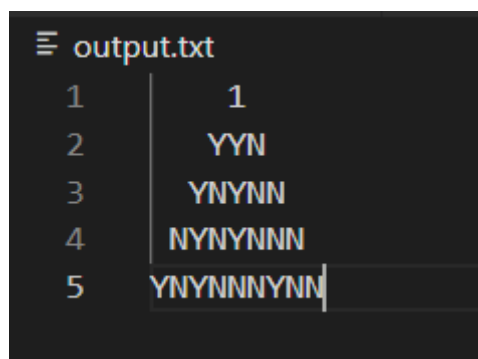


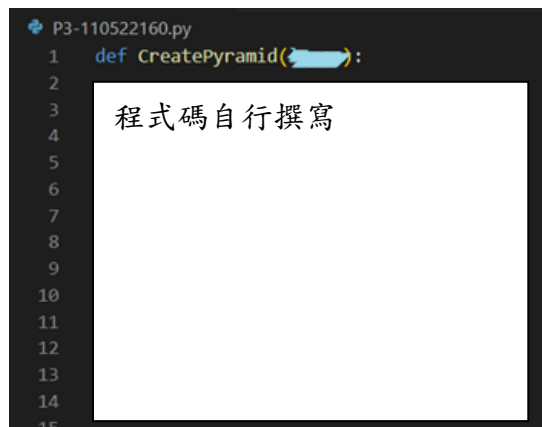
圖 3-於 output.txt 中寫入 Y/N 金字塔

名稱	修改日期	類型	大小
A3-110522160.py	2022/10/1 下午 03:09	Python File	1 KB
input.txt	2022/10/1 下午 09:41	文字文件	1 KB
output.txt	2022/10/1 下午 01:27	文字文件	1 KB

圖 4- output.txt 檔案位置

3. 關於 Y/N 金字塔的細節：

- a. 金字塔層數和輸入數字一樣
- b. 每層最後的換行字符為'\n'
- c. Y/N 結束後方沒有任何空白
- d. input.txt 以及 output.txt 不用繳交
- e. 畫出金字塔的方法必須寫於名為 CreatePyramid 的 function 下，如圖 5
- f. 金字塔中每個元素都持有順序，其排列為由左至右由上至下，如圖 5 所示
- g. 金字塔中第一個元素必定為'1'
- h. 所印出的 Y/N 金字塔元素為 Y 或為 N 是由其所持的順序為質數與否決定，Y 為質數 N 為非質數，例如圖 6 中圈起來的元素為金字塔中的第 13 個元素，13 為質數因此為 Y
- i. 判斷是否為質數的函數必須寫於名為 isPrime 的 function 下，如圖 8 所示



```
P3-110522160.py
1 def CreatePyramid():
2
3     程式碼自行撰寫
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

圖 5-CreatePyramid 範例

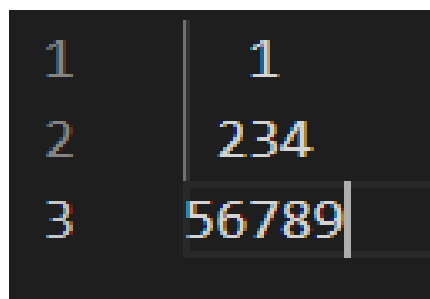


圖 6-金字塔元素的順序排序

```

output.txt
1      1
2      Y Y N
3      Y N Y N N
4      N Y N Y N N N
5      Y N Y N N N Y N N

```

圖 7-金字塔中第 13 個元素

```

def isPrime(num):
    程式碼自行撰寫

```

圖 8-isPrime 範例

### 評分標準：

For each input (test data) file, your program must produce an output file with a content that is **EXACTLY THE SAME AS** the expected output. This is the only way your program can "pass" any particular test.

In general, we will use 5 test data to test your project. The total score of this project is 100 points, and each test data accounts for 20%.

### 繳交注意事項：

- (1) 程式碼開頭請附上註解，註解格式詳見 ee-class 教材區「111 作業格式及繳交說明.pptx」。
- (2) 程式碼檔名以及資料夾皆為 AX-學號 或 PX-學號，請把檔案放入資料夾內再壓縮資料夾繳交。(A: Assignment；P: Practice)
- (3) 若對以上內容有任何問題，請上 Discord 留言詢問，或寄信到助教信箱詢問：minelabcs@gmail.com。

### 解題概念：

Function 應用、If-else 條件判斷、For 迴圈、While 迴圈、File Handling