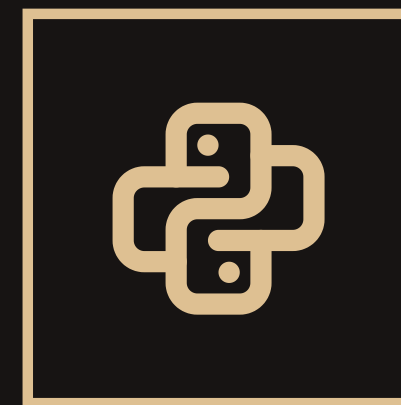


# iMaker愛創課

## - python



Made by 10512楊凱鈞



# MENU

## 目錄

- 製作動機
- 程式(一)判斷質數
- 程式(一)判斷質數-運作原理圖
- 程式(二)等腰三角形-1
- 程式(二)等腰三角形-2
- 心得




# 製作動機

---



製作這個學習歷程的動機原因是自己本身也很喜歡寫程式，當學校的iMaker愛創客課程教了程式語言Python，因此想要將在課程中學到的程式寫成學習歷程。

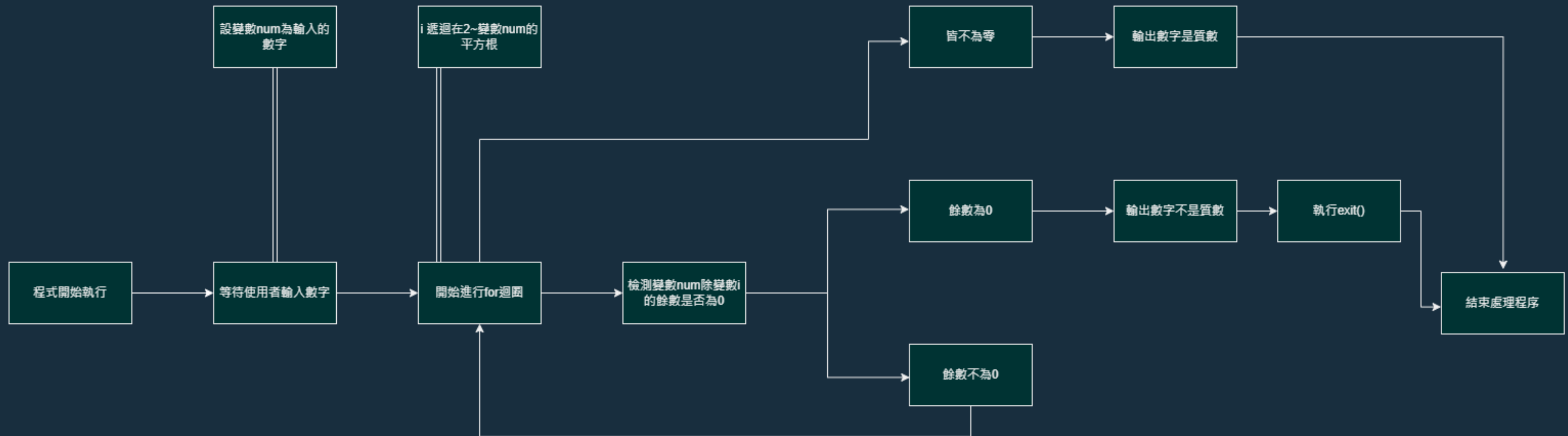
# 程式 1 - 判斷質數



```
1 import math
2 num=int(input("請輸入正整數:"))
3 for i in range(2,int(math.sqrt(num))+1):
4     if num%i == 0:
5         print("%d不是質數" % (num))
6         exit()
7 print("%d是質數" % (num))
```

左方的程式碼，是用於判斷質數，第一行程式匯入Python官方函式庫Math，第二行程式設置了變數num接收命令行中所輸入的數字，並且轉換成整數的資料型態，才可使用運算字元，第3~6行是一個for迴圈，利用質數檢查法，設一個任意正整數為n，若 $n > 2$ ，且2~n的平方根均不能整除n，則n為質數，變數i會遞迴的在2到num的平方根，然後執行if式判斷num如果有餘數為零的，就會輸出不是質數，並用exit() 函式結束整個處理程序，如果中間都沒有exit()被結束處理程序，代表數字是質數，然後輸出結果。

# 程式1-判斷質數



運作流程圖

# 程式2-等腰三角形



```
1 h = int(input('請輸入邊長:'))
2 for x in range(h+1):
3     for y in range(x):
4         print("*",end="")
5     print()
6 for x in range(h,-1,-1):
7     for y in range(x):
8         print("*",end="")
9     print()
```

第一行程式設置了變數h接收命令行中所輸入的數字，並用以設定等腰三角形的邊長。

## 程式2-等腰三角形

```
請輸入邊長:5  
  
*  
**  
***  
****  
*****  
  
*****  
****  
***  
**  
*
```

這個部分是程式碼中的第2~5行，等腰三角形的上半部分由兩個for迴圈組成，在外面的for迴圈是控制現在是在輸出哪一行，在裡面的for迴圈是控制一行要有多少的「\*」，會先執行外面的for迴圈其中的變數x遞迴在0~變數h+1，從0開始讓它可以與「請輸入邊長:」隔一行顯示，h+1也讓它顯示了整個等腰三角形最中間的一行，裡面的for迴圈會執行與行數相同次數的 `print("*",end="")`(其中函數中end=''代表不換行)，當裡面的for迴圈執行完，再執行一次 `print()` 來換行，這樣就完成上半部分的等腰三角形了。

下半部分的等腰三角形其實與上半部分大同小異，但下半部分的變數x遞迴與上半部分的變數x遞迴是相反方向的，是遞迴在變數h~-1(遞迴到-1讓它輸出時最後輸出一個空白行)。



在製作過程中，我學到了如何以文字來敘述程式的運作和使用[draw.io](https://draw.io)畫程式運作流程圖，並在敘述內容和製作圖片時訓練了我的邏輯思考能力，而且也讓我對程式運作流程有更多的認識。





# THE END



所有報告內容的程式碼皆上傳至GitHub  
<https://github.com/EarthlyEric/iMaker>

謝謝閱讀