

# Chapter 2

---

START TO PYTHON

# 下載並安裝 python

## 1. Google Python

政府補助 Python/物聯網職訓班 - 80%-100% 學費補助

(廣告) [www.pcschool.com.tw/](http://www.pcschool.com.tw/) ▼

響應政府職訓計畫、提升國人競爭力，符合資格學費享最高100%補助，立即免費索取資訊。

Welcome to Python.org

<https://www.python.org/> ▼ 翻譯這個網頁

The official home of the Python Programming Language.

[Python docs](#) · [Alternative Python ...](#) · [Python Essays](#) · [Python Infrastructure](#)

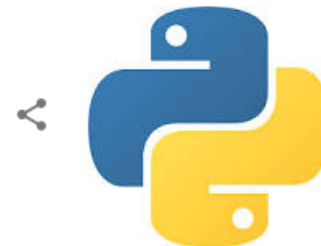
Python 入門 | Django Girls Taipei

[djangogirlstaipei.herokuapp.com/tutorials/python/](http://djangogirlstaipei.herokuapp.com/tutorials/python/) ▼

開始跟Python 培養感情之前，首先我們必須先稍微瞭解一下它。當我們說「Python」時，其實可能代表一個「語言」，或者一個「使用Python 這個語言的平台」。這是什麼意思？嗯，想想你的手機好了。現在的智慧型手機都有語音助理軟體，例如iPhone 有Siri，Android 也有Go。

Python

程式語言

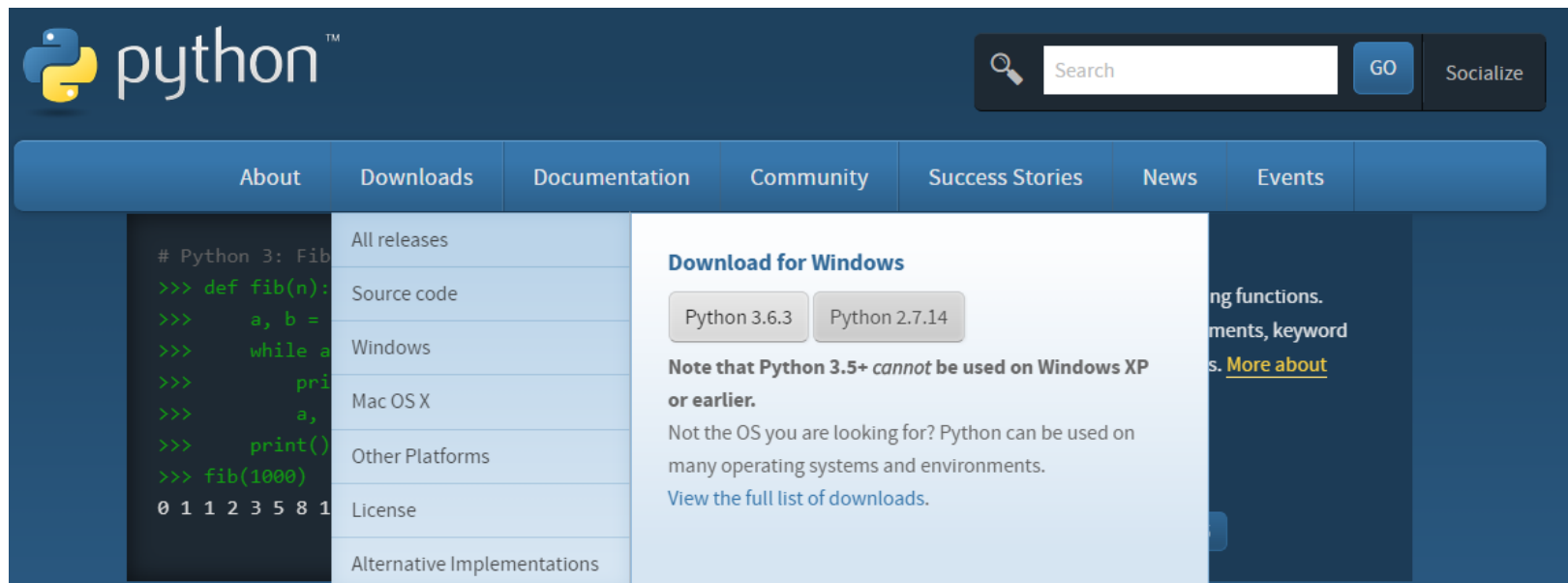


Python，是一種廣泛使用的高階程式語言，屬於通用型程式語言，由 Guido van Rossum 創造，第一版釋出於 1991 年。作為一種直譯式語言，Python 的設計哲學強調代碼的可讀性和簡潔的語法。相比 C++ 或 Java，Python 讓開發者能夠用更少的代碼表達想法。 [維基百科](#)

母公司：Python軟體基金會

# 下載並安裝 python

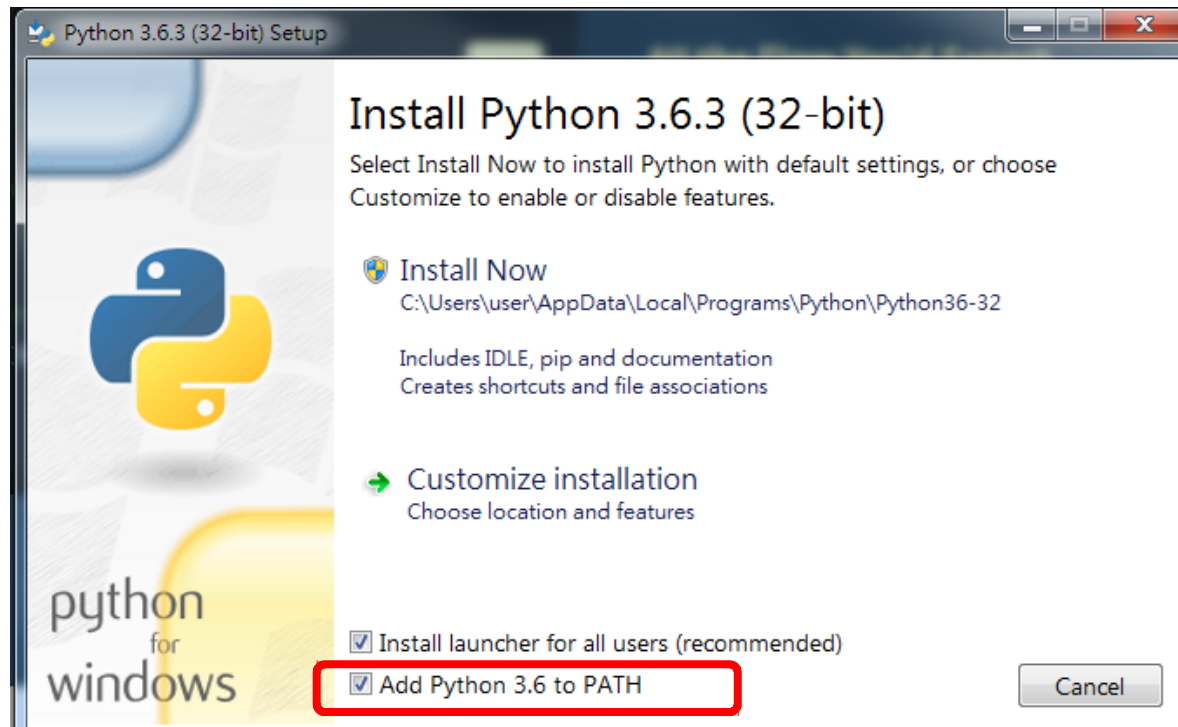
## 2. 滑鼠移到 Download, 選 Python 3.6.3



# 下載並安裝 python

3. 如果不 care 安裝的預設路徑，就裝在他推薦的地方囉：)

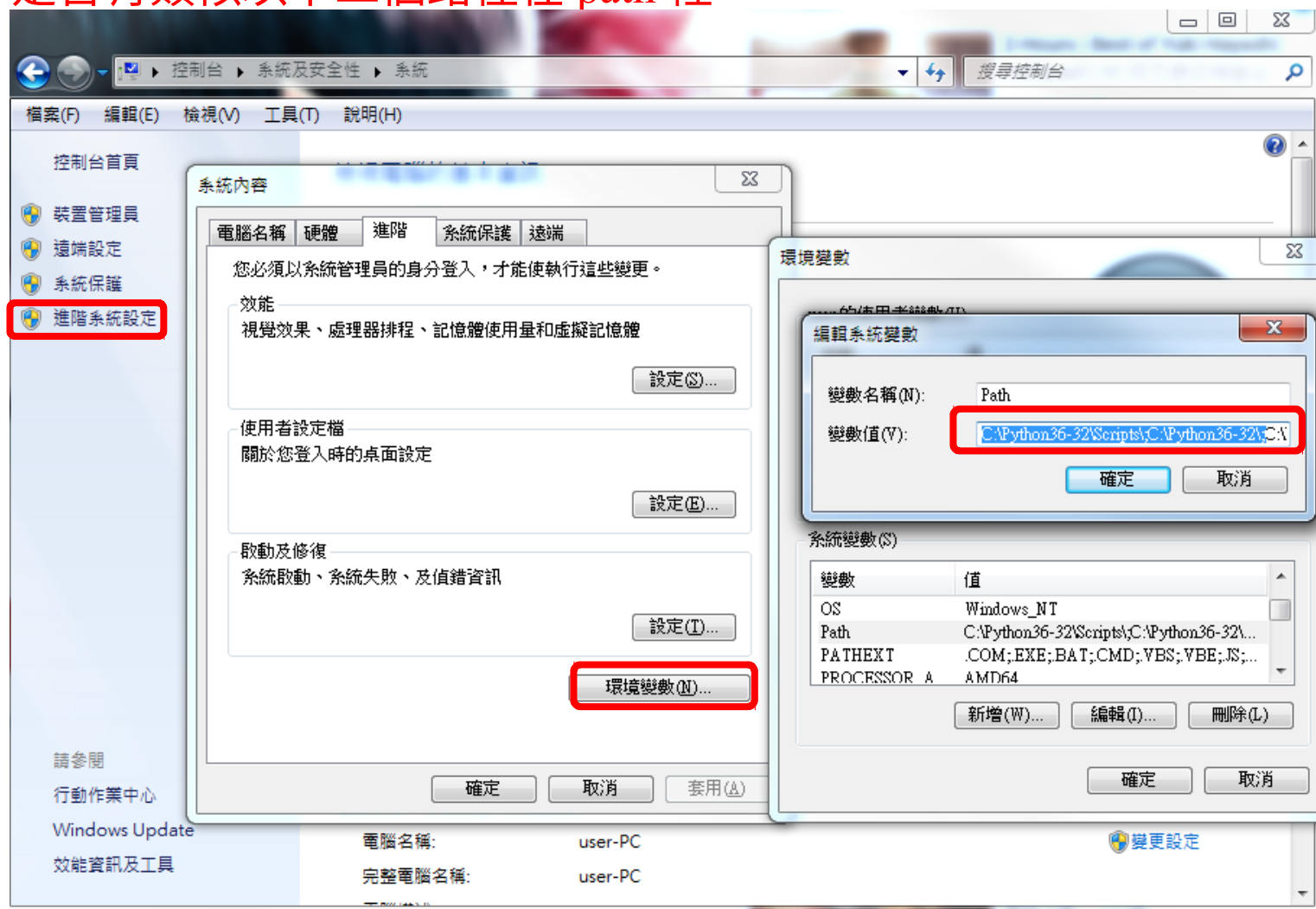
記得勾一下 Add Python to Path ( 環境變數 )



# 下載並安裝 python

## 4. 檢查一下環境變數

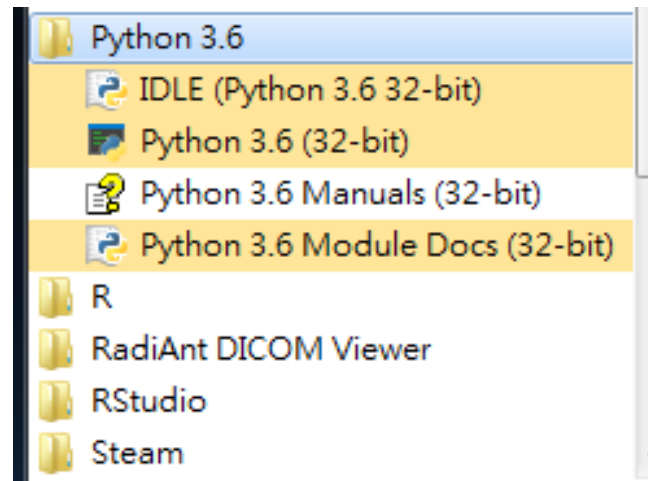
看一下是否有類似以下二個路徑在 path 裡



# Hello Python

---

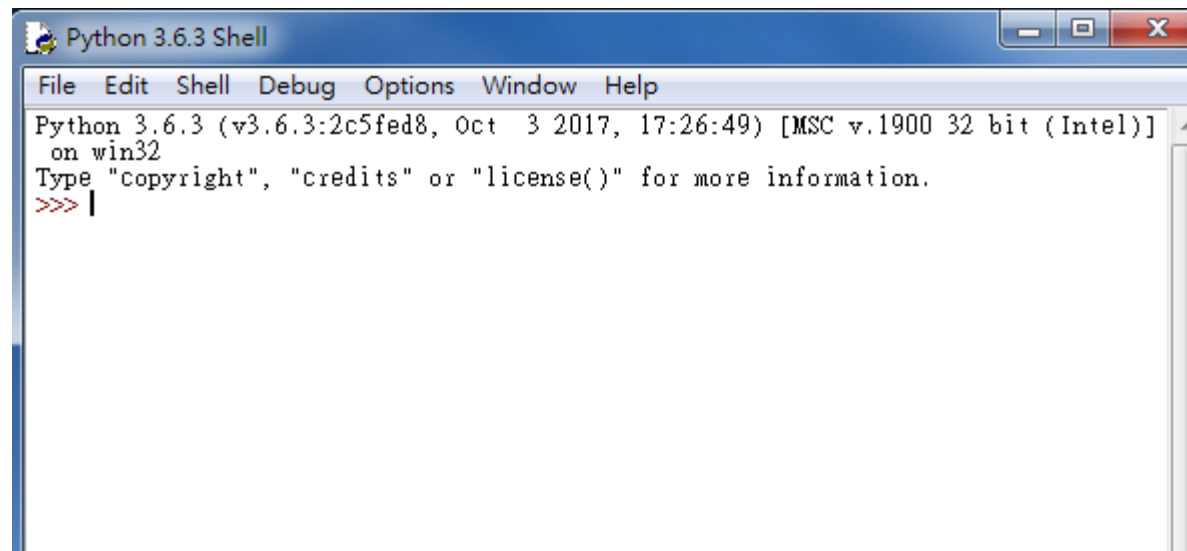
1. 開始 -> 所有程式 -> IDLE(Python 3.6 32-bit)



# Hello Python

---

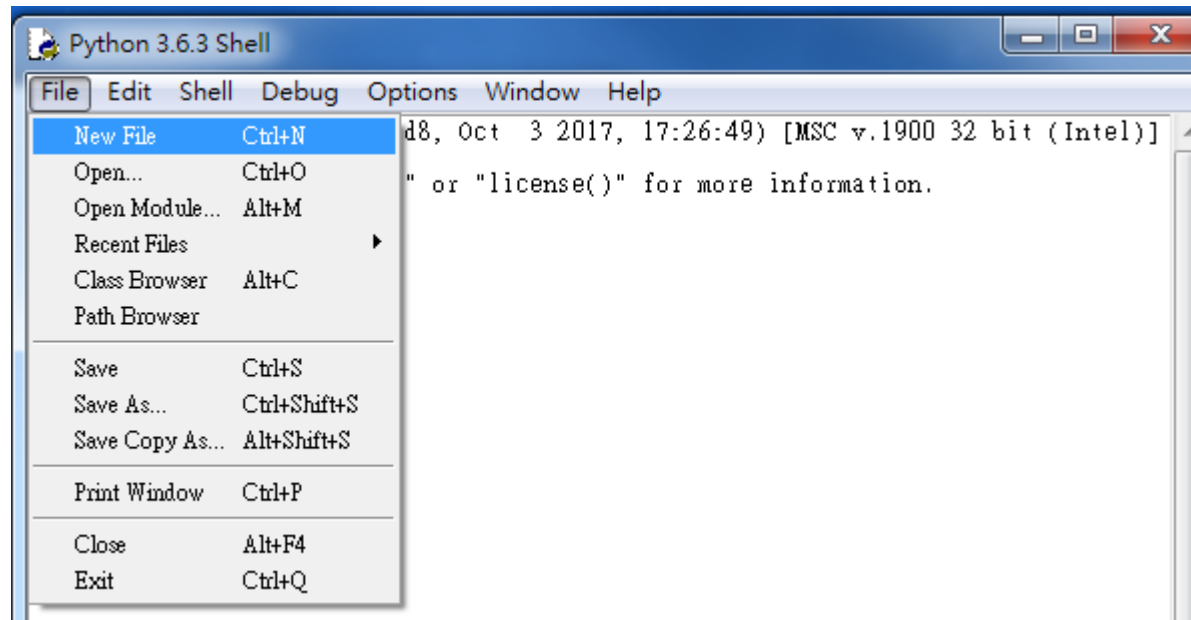
1. 開始 -> 所有程式 -> IDLE(Pyhton 3.6 32-bit)



# Hello Python

---

## 2. File -> New File

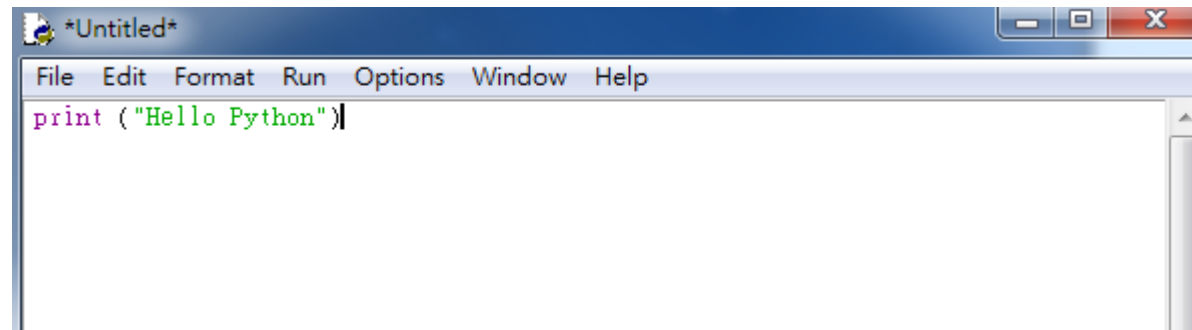




# Hello Python

---

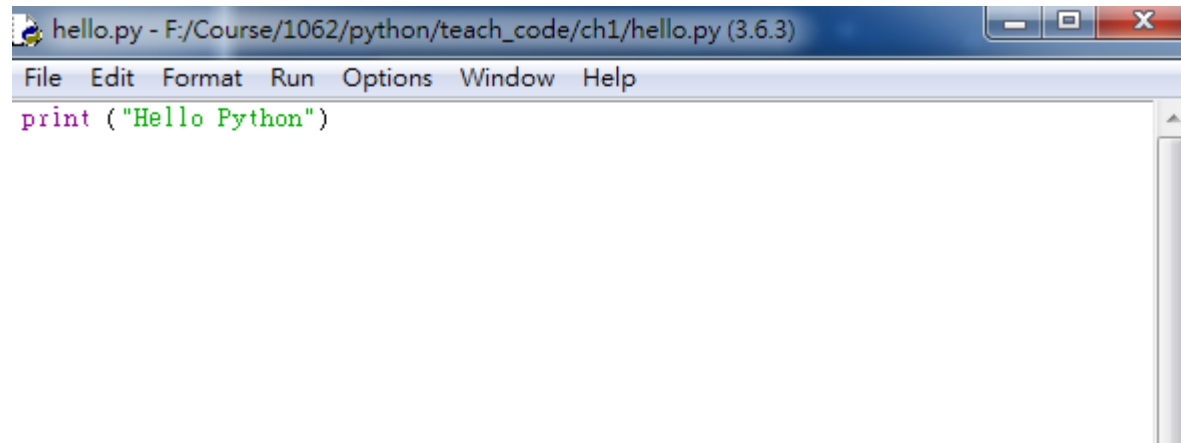
3. 輸入 `print("Hello Python!!")`



# Hello Python

---

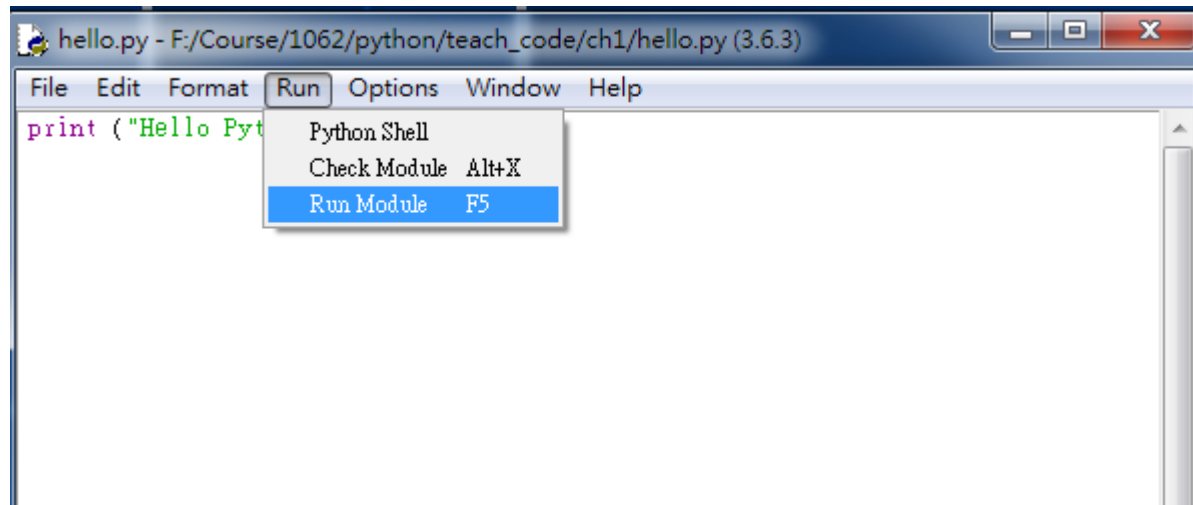
## 4. 存檔 ( 副檔名為 .py )



# Hello Python

---

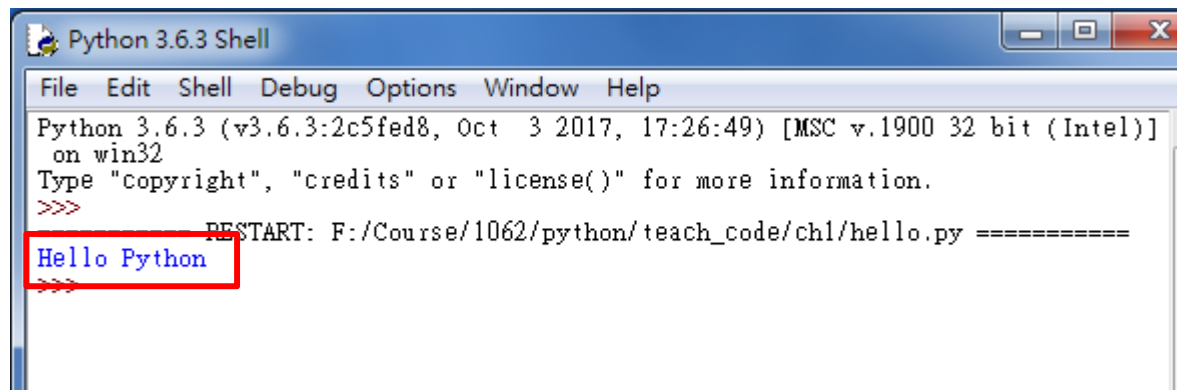
5. Run -> Run Module ( 或直接按 F5), 執行剛剛的 xxx.py



# Hello Python

---

6. 回到 IDLE 可以看到 Hello Python!!! 輸出成功



The image shows a screenshot of a 'Python 3.6.3 Shell' window. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Shell', 'Debug', 'Options', 'Window', and 'Help'. The main text area displays the following content: 'Python 3.6.3 (v3.6.3:2c5fed8, Oct 3 2017, 17:26:49) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32', 'Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.', and a prompt '>>>>'. Below the prompt, the text 'RESTART: F:/Course/1062/python/teach\_code/ch1/hello.py =====' is shown. The output 'Hello Python' is displayed in blue text and is highlighted with a red rectangular box. Another prompt '>>>>' is visible below the output.

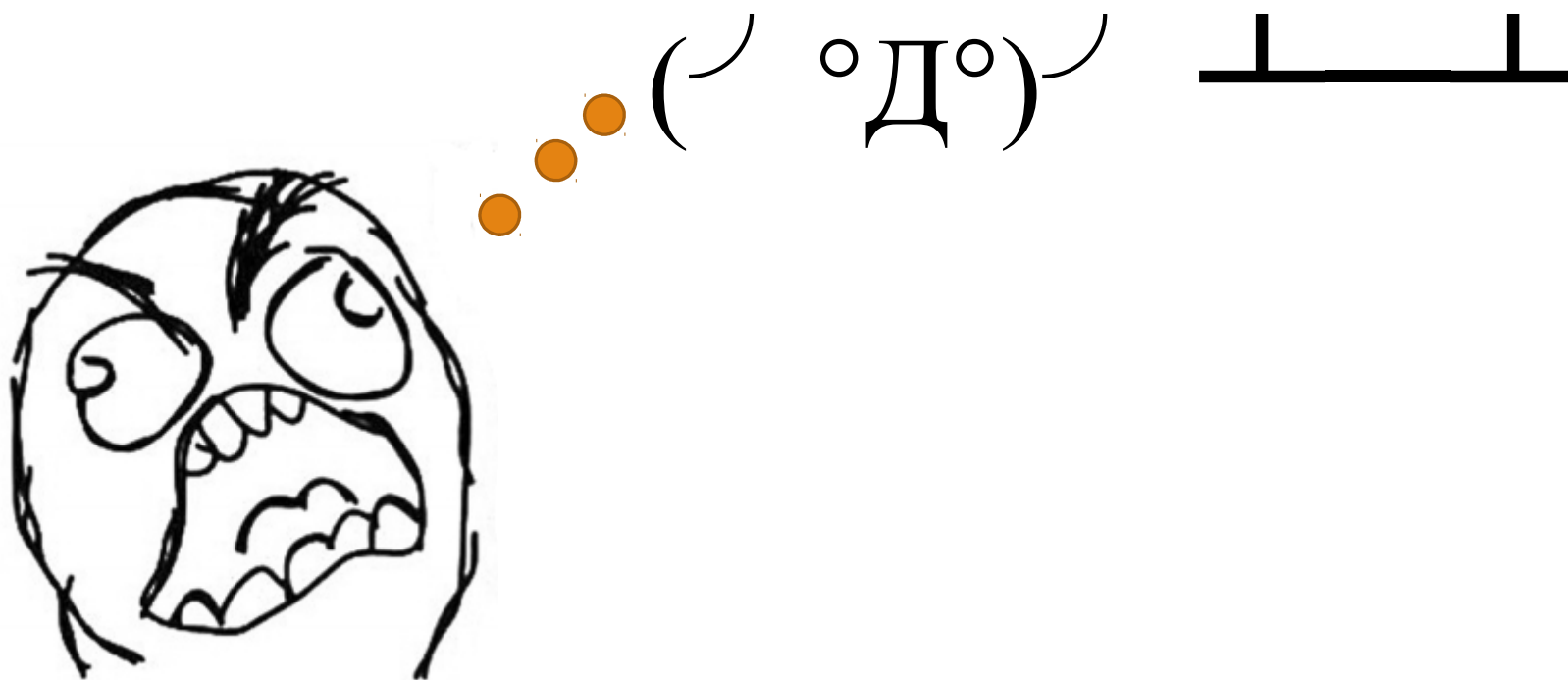
```
Python 3.6.3 (v3.6.3:2c5fed8, Oct 3 2017, 17:26:49) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]
on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
RESTART: F:/Course/1062/python/teach_code/ch1/hello.py =====
Hello Python
>>>
```

覺得寫個程式要切來切去很麻煩...

不要寫好了...

反正作業有人一定會寫...

期末會過就好...



# 介紹一個好東西 Notepad++



# 下載並安裝 Notepad++

## 1. Google notepad++

### Notepad++ Home - Notepad++

<https://notepad-plus-plus.org/zh/> ▼

Notepad++ est un éditeur de code source qui prend en charge plusieurs langages.

[連結](#) · [特異功能](#) · [其他資源](#) · [Notepad++ 作者](#)

### Notepad++ Notepad++ 7.5.1 released

<https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-7.5.1-released.html> ▼ [翻譯這個網頁](#)

30 Aug 2017 02:14:00. New release 7.5.1 contains several bug-fixes and enhancements. Please check the change log of download page for the detail information. Download 7.5.1 here: [Notepad++ Download](#) <https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.1.html>. Auto-updater will be triggered in few days if there's no critical ...

## Notepad++

軟體



Notepad++是一套為自由軟體的純文字編輯器，由侯今吾基於同是開放原始碼的Scintilla文字編輯元件並獨力研發，整個專案起初代管於SourceForge.net之上，截止到2011年，已被下載超過2700萬次，並兩度獲得SourceForge社群選擇獎——最佳開發工具。 [維基百科](#)

# 下載並安裝 Notepad++

2. 滑鼠移到 Download ( 為了避免版本問題，請下載投影片上相同版本 )

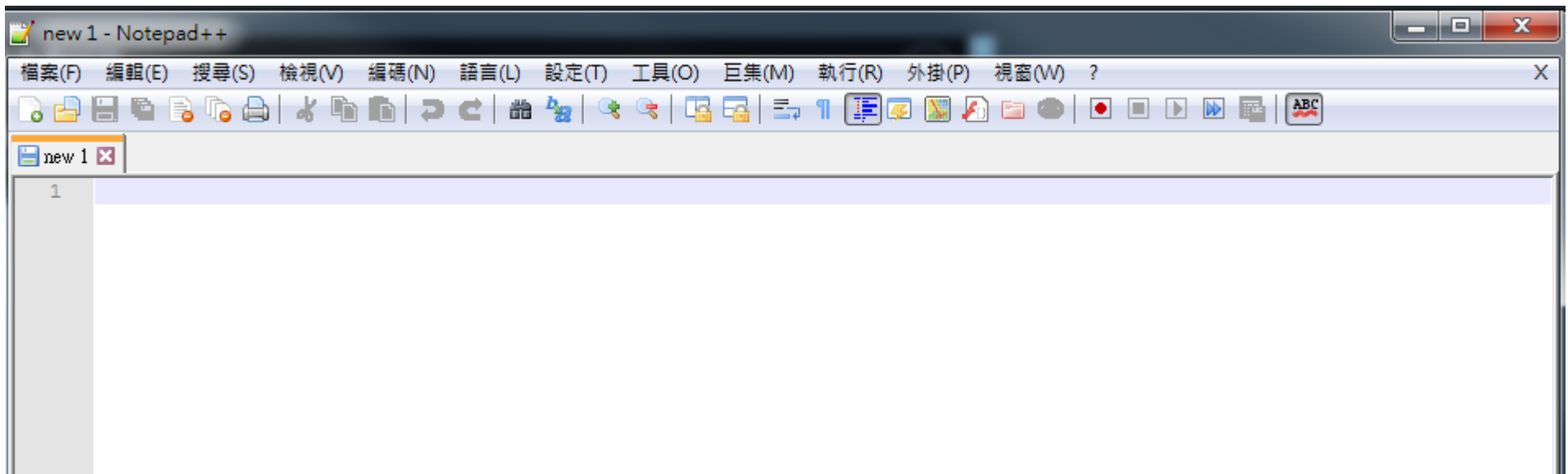




# 下載並安裝 Notepad++

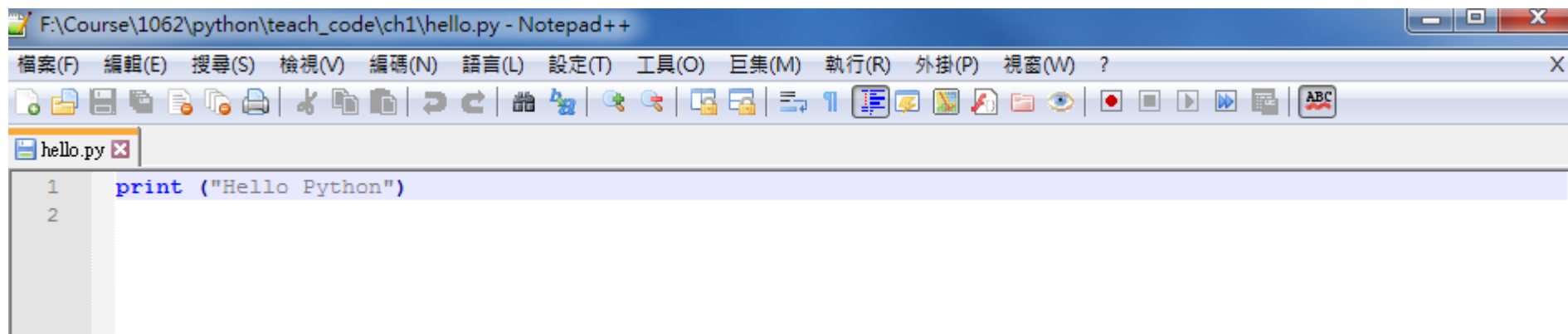
---

3. 打開 notepad++ 長這樣 ( 中文界面 )



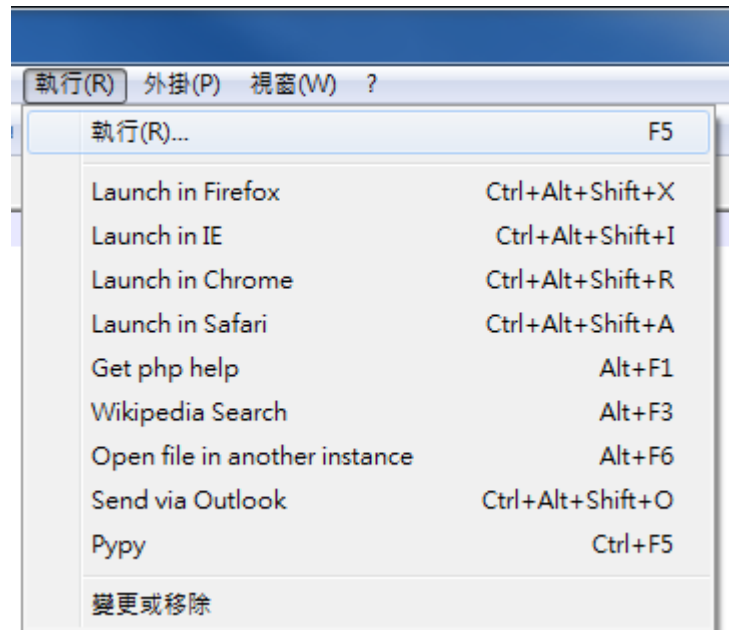
# 如何在 Notepad++ 上執行 python

1. 打開剛剛寫好的 hello python.py



# 如何在 Notepad++ 上執行 python

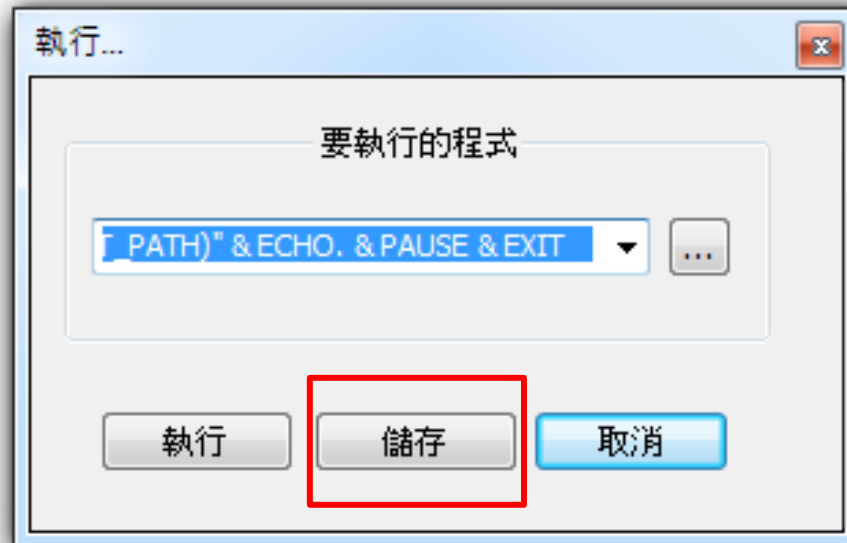
2. 點選執行 -> 執行 (R)....



# 如何在 Notepad++ 上執行 python

2. 在框框裡面輸入以下指令 並點選儲存

**cmd /k python "\$ (FULL\_CURRENT\_PATH)" & ECHO. & PAUSE & EXIT**



# 如何在 Notepad++ 上執行 python

---

## 2. 在框框裡面輸入

**cmd /k python "\$(FULL\_CURRENT\_PATH)" & ECHO. & PAUSE & EXIT**

**cmd /k python** ： 打開命令提示字元 (cmd) ，執行 python

**\$(FULL\_CURRENT\_PATH)** ： 表示當前文件的完整路徑。

**&** ： 連接多個指令

**ECHO.** ： 換行

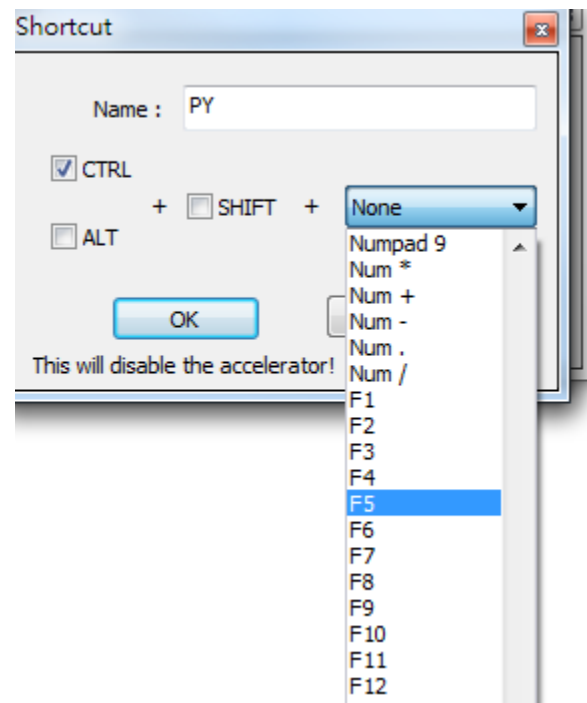
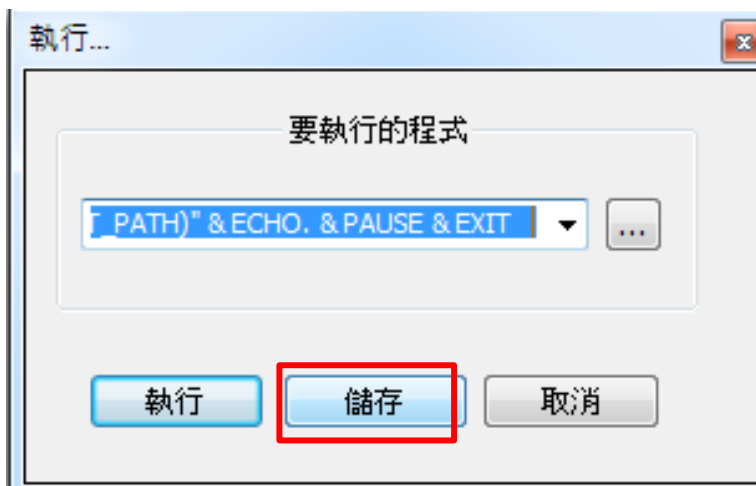
**PAUSE** ： 程式結束後 cmd 顯示 “請按任意鍵繼續...”

**EXIT** ： 表示 “按任意鍵繼續...” 後，關閉 cmd 。

# 如何在 Notepad++ 上執行 python

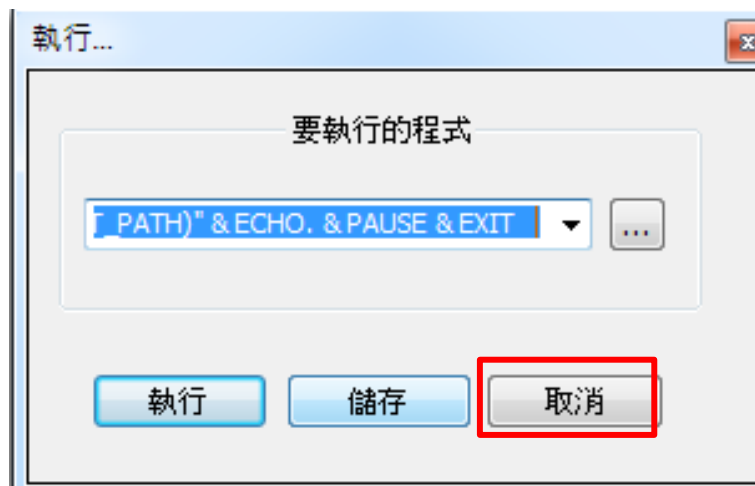
## 3.1 儲存

## 3.2 設定快捷鍵 ( 自己隨便設定哦，我是用 ctrl + F5)



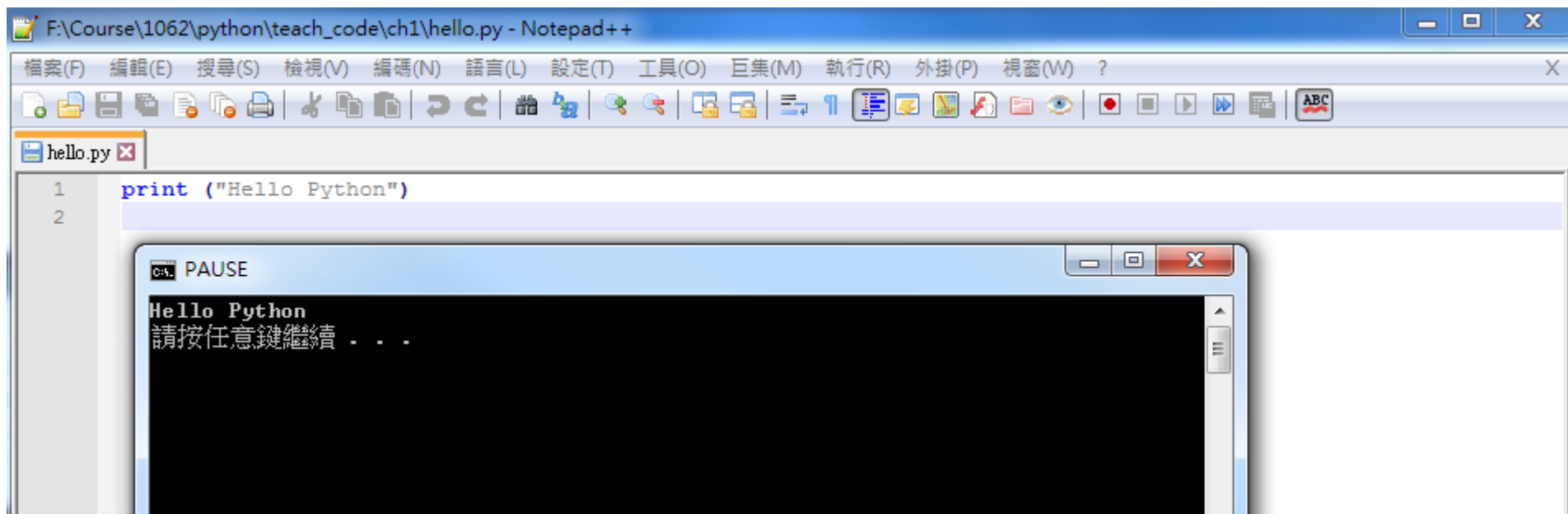
# 如何在 Notepad++ 上執行 python

4. 儲存完後點取消 回到工作區（也可以選執行跑一次）



# 如何在 Notepad++ 上執行 python

5. 按下 ctrl + F5 ( 或你們自己設定的快捷鍵 ), 看到 cmd 視窗就成功了

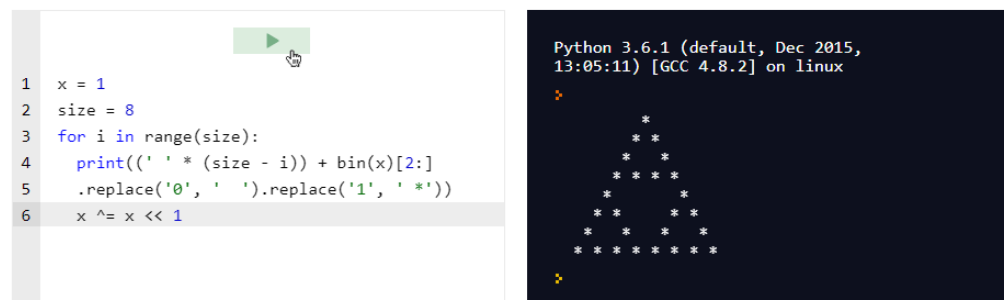




# 線上編輯器

repl.it (<http://repl.it>)

Boot up a programming environment for your favorite language

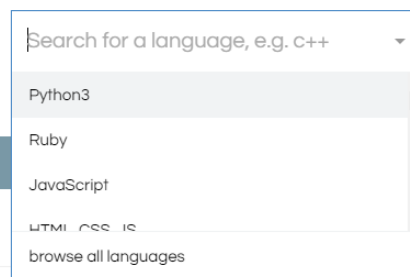


The screenshot shows the repl.it interface. On the left is a code editor with the following Python code:

```
1 x = 1
2 size = 8
3 for i in range(size):
4     print((' ' * (size - i)) + bin(x)[2:])
5     .replace('0', ' ').replace('1', ' *'))
6 x ^= x << 1
```

A green play button is visible above the code. On the right is a terminal window showing the output of the code, which is a binary tree structure of asterisks:

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015,
13:05:11) [GCC 4.8.2] on linux
*
 * *
 * * *
 * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
```

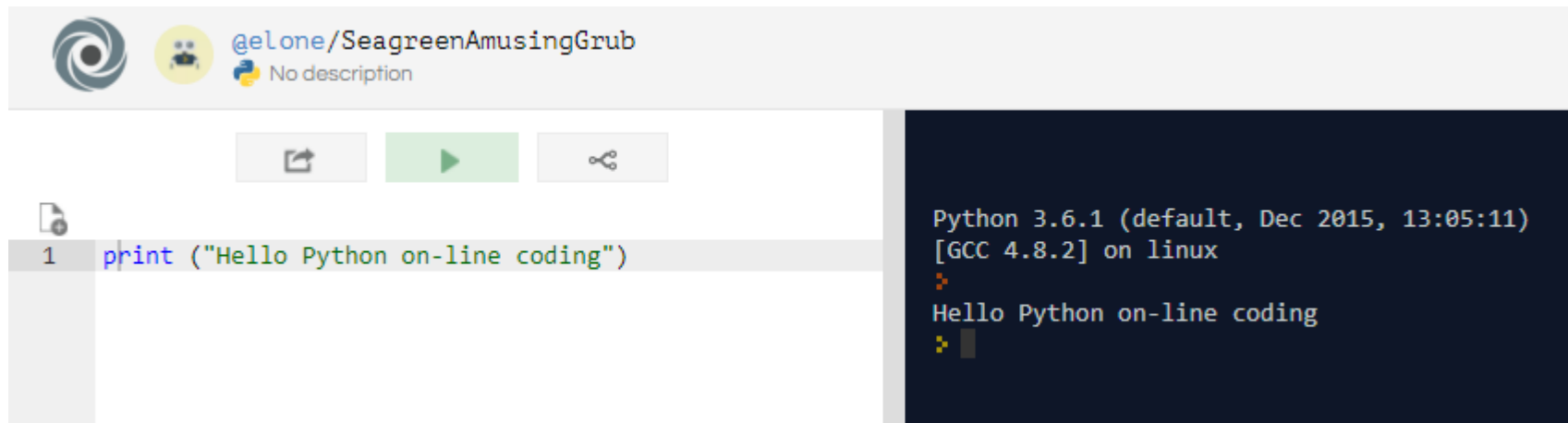


The screenshot shows a dropdown menu for selecting a programming language. The search bar contains the text "Search for a language, e.g. c++". The dropdown list shows the following options:

- Python3
- Ruby
- JavaScript
- HTML, CSS, JS
- browse all languages

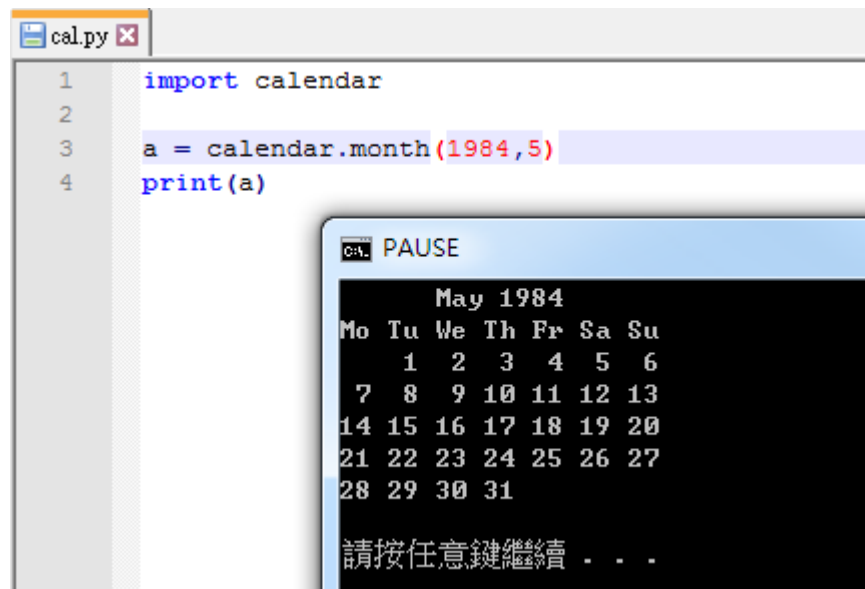
# 線上編輯器

repl.it (<http://repl.it>)



# 隨堂練習

如以下範例所示，輸出你出生當月的日曆



The image shows a screenshot of a Python script in a file named 'cal.py' and its execution output. The script imports the 'calendar' module and prints the calendar for May 1984. The output is a text-based calendar for May 1984, showing the days of the week and the dates. The output is displayed in a window titled 'PAUSE'.

```
1 import calendar
2
3 a = calendar.month(1984,5)
4 print(a)
```

PAUSE

May 1984

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
		1	2	3	4	5
	7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

請按任意鍵繼續 . . .

Any Questions !?

# 輸出：print()

---

在 python 3 裡，輸出的指令是「print()」，裡面再放想要輸出的文字

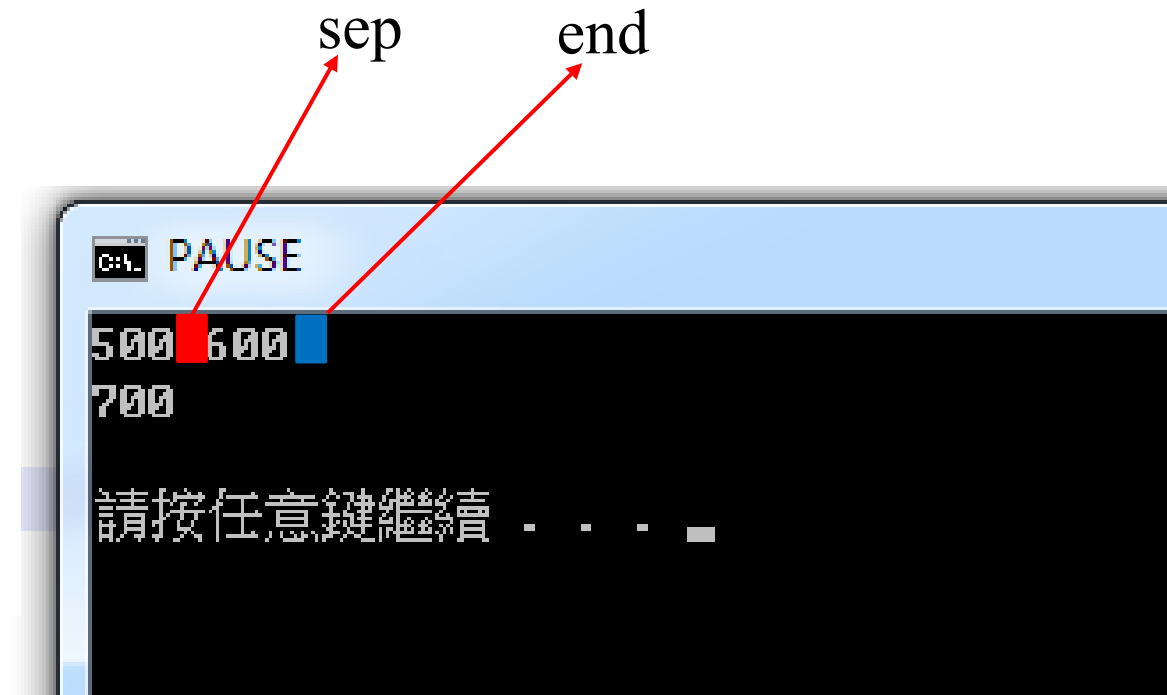
```
print(value, ..., sep=' ', end='\n', file=sys.stdout)
```

指令	function
value	想要輸出的東西（可以用 “，” 來隔開）
sep	將多個印出的值隔開的方式，預設為一個半形空白。
end	輸出後會在最後面加上的內容，預設為「\n」，也就是換行符號
file	輸出串流裝置，預設為 sys.stdout（通常是螢幕）

# 輸出 : print()

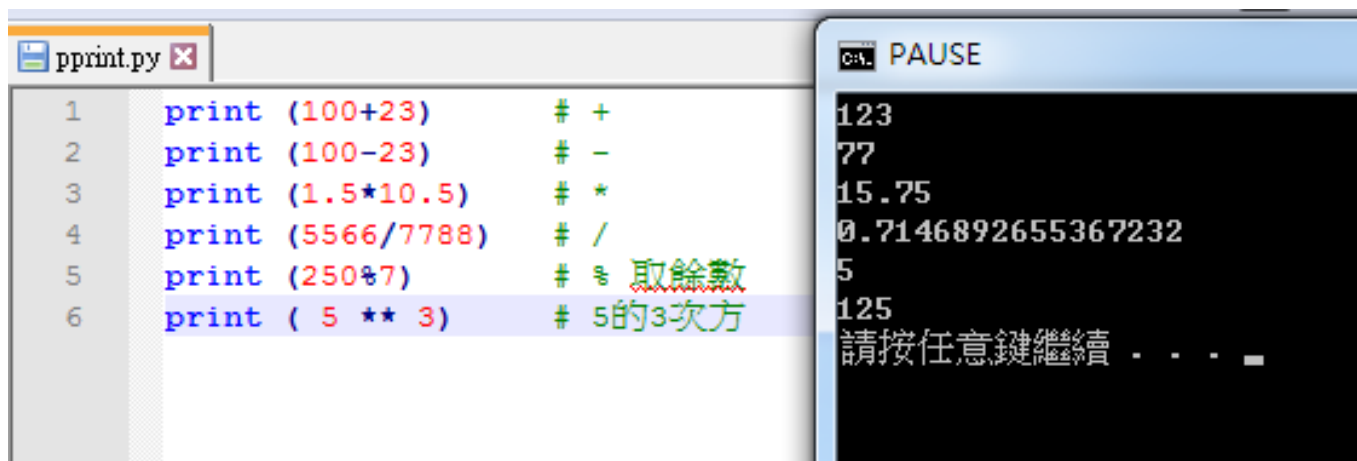
---

```
x = 500  
y = 600  
z = 700  
print(x,y)  
  
print(z)
```



# 輸出 : print()

---



The image shows a screenshot of a Python script editor and its output. The script, named 'pprint.py', contains six lines of code. The first five lines perform arithmetic operations: addition, subtraction, multiplication, division, and modulo. The sixth line calculates the cube of 5. The output window shows the results of these operations: 123, 77, 15.75, 0.7146892655367232, 5, and 125. The output window is currently in a 'PAUSE' state, prompting the user to press any key to continue.

```
1 print (100+23)      # +
2 print (100-23)      # -
3 print (1.5*10.5)    # *
4 print (5566/7788)   # /
5 print (250%7)       # % 取餘數
6 print ( 5 ** 3)     # 5的3次方
```

PAUSE

123  
77  
15.75  
0.7146892655367232  
5  
125  
請按任意鍵繼續 . . .

# 輸出：print()

---

「『，「『 』」是不會被輸出至螢幕上，此時需要使用跳脫字元「\」  
另一方面，「\」後面接一些固定的字元時會有特別的用途

跳脫序列的字元	說明	跳脫序列的字元	說明
\a	響鈴	\v	垂直定位
\b	空白	\\	印出反斜線
\f	換頁	\t	tab 鍵
\n	換行	\'	印出單引號
\r	歸位	\"	印出雙引號



## 輸出 : print()

---

```
print( "I Love Allen Iverson" )  
print("\\")  
print( "I Love \t Allen \"Iverson\" ' ' ")
```

PAUSE

I Love Allen Iverson

\

I Love     Allen "Iverson"

請按任意鍵繼續 . . .

# 隨堂練習

---

請使用 `print` 印出以下內容：

Name			Number
Team			
-----			
Curry		30	
GSW			
LBJ	23		CLE

# 基本資料型態

---

資料以各種不同的型別儲存，再提供程式進行存取

Python 程式中的基本資料型態主要分成三種類型：

數值型別 !!

字串型別 !!

容器型別 !!

# 資料型態

---

數值型別 (numeric Type) – int, float, bool, complex

型態	Meaning
int	integer 縮寫，也就是整數
float	浮點數，可以儲存小數點
bool	Boolean 縮寫，只有 3 種值 (True / False / None)
complex	虛數，以 complex(x,y) 表示

# 資料型態

---

```
a = 3
b = 1.5
c = True
d = 1+3j;

print(a)
print(b)
print(c)
print(d)
```

# 資料型態

---

## 字串型別（String Type） - str

Python 可以用「`'`」，「`"`」來表示字串

而字串可以被拆開單獨使用

# 資料型態

---

## 字串型別 (String Type) - str

x="Hello Python", 共有 12 個字元

如果想要取出 x 裡面第 3 個字元，就得下 x[2] 這個指令

( 程式的世界索引通常是從 0 開始，所以從 0 算到 2 剛好是 3 個 )

	H	e	l	l	o		P	y	t	h	o	n
index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

# 資料型態

## 字串型別 (String Type) - str

```
x = "Hello Python!!"
```

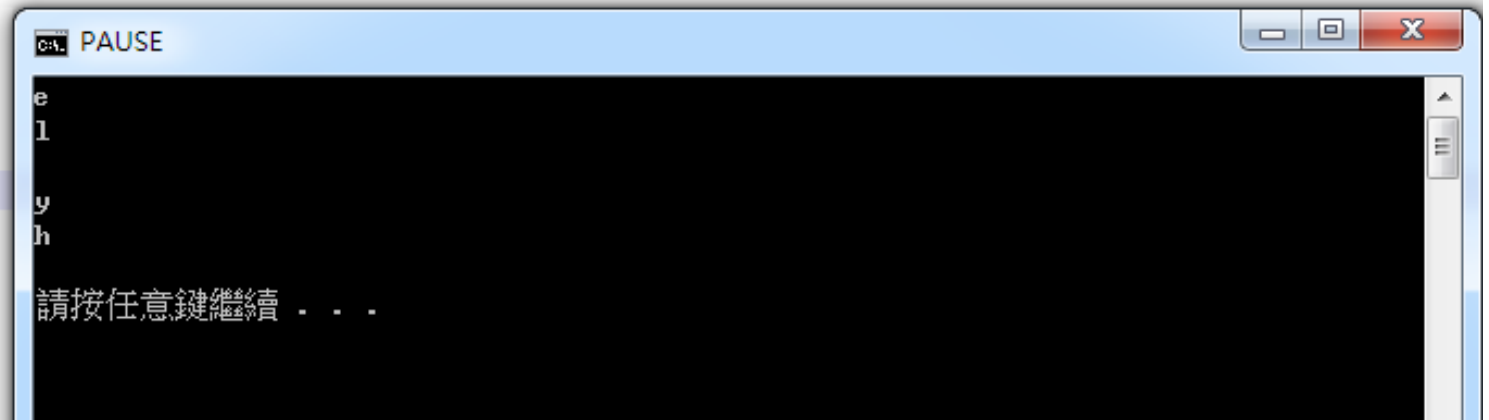
```
print(x[1])
```

```
print(x[3])
```

```
print(x[5])
```

```
print(x[7])
```

```
print(x[9])
```





# 資料型態

## 容器型別 ( Container Type ) - tuple, list, set, dict

這個型別裡面的資料就像是箱子一樣，可以裝入各種不同型態的資料

型態	符號	function
tuple	()	有順序性，但是不能更改其內容
list	[]	有順序且可以更改其內容的型態
set	{}	類似數學裡面的集合概念，內容並無順序性
dict	{}	字典是種配對型別 以 Key-Value 對應的型態在 {} 放置一個以上的元素 key 用來存取每個 value 的索引值。

# 資料型態

## 容器型別 ( Container Type ) - tuple, list, set, dict

容器型別	tuple	list	set	dict
中文名	序對	串列	集合	字典
使用符號	()	[]	{}	{}
具順序性？	有	有	無	無
更改內容？	不可以	可以	可以	可以

# 資料型態

## 容器型別 ( Container Type ) - tuple, list, set, dict

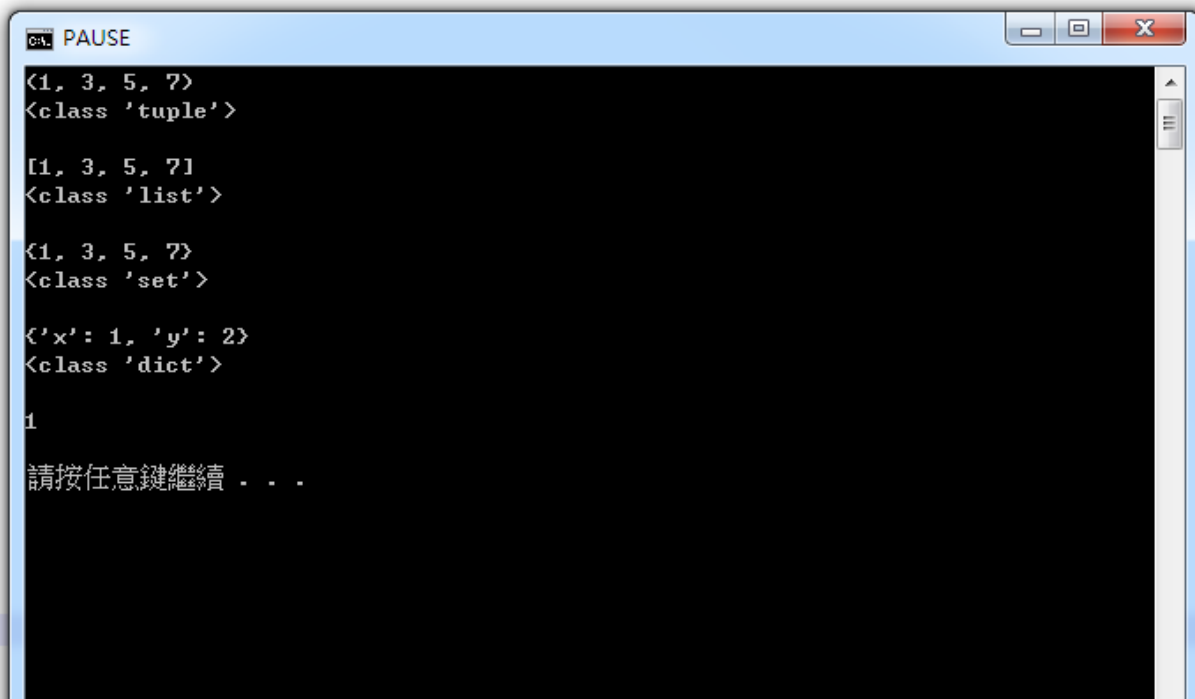
```
x = (1,3,5,7)
print(x)
print(type(x))
print()

y = [1,3,5,7]
print(y)
print(type(y))
print()

z = {1,3,5,7}
print(z)
print(type(z))
print()

xyz = {"x":1, "y":2}
print(xyz)
print(type(xyz))
print()

a = xyz["x"]
print(a)
```



```
PAUSE
<1, 3, 5, 7>
<class 'tuple'>
[1, 3, 5, 7]
<class 'list'>
{1, 3, 5, 7}
<class 'set'>
{'x': 1, 'y': 2}
<class 'dict'>
1
請按任意鍵繼續 . . .
```

# 資料型態

---

## type()

此函數會回傳變數型態，可用來確認所設定之變數是否符合

```
x = 500  
print(x)  
print(type(x))
```

PAUSE

500

<class 'int'>

請按任意鍵繼續 . . .

# 輸入 `input()`

---

若要取得使用者所輸入的資訊要則使用 `input()` 函數

如需要取得數值，可以在取得輸入的資料後再轉型成數值

或利用 `eval()` 函數將資料轉為數值型態

# 輸入 input()

```
a = input("輸入數字:")
print(type(a))
print("其實input()輸入後都是字串\n")

b = eval(input("再輸入一次數字:"))
print(type(b))
print("要用 eval() function 才能真正傳成數值哦\n")

c = eval(input("再輸入一次數字:"))
print(type(c))
print("輸入真正是數值的字串才能真正轉成數值型態哦")
```

PAUSE

```
輸入數字:500
<class 'str'>
其實input()輸入後都是字串

再輸入一次數字:500
<class 'int'>
要用 eval() function 才能真正傳成數值哦

再輸入一次數字:test
Traceback (most recent call last):
  File "C:\python_code\Input().py", line 9, in <module>
    c = eval(input("再輸入一次數字:"))
  File "<string>", line 1, in <module>
NameError: name 'test' is not defined

請按任意鍵繼續 . . .
```

# 註解 comment

---

註解就是程式的說明

寫程式的人總是最了解自己的作品

對於其他人如果沒有註解，要理解這支程式在做啥就比較困難

**# 註解很重要，程式作業有寫註解的加分**

# 註解 comment

---

單行註解 : #

多行註解 : """ 三個單引號除了可以代表字串之外也可用在多行註解

""" 三個雙引號跟三個單引號有一樣的功能

```
# Stephen Curry

""" Allen Iverson """

''' LoL 很好玩 '''

"""
這是註解....
"""
```



# 隨堂練習

---

請使用 `input`, `print` 來輸出以下的執行結果

… 名字跟學號不要抄我的



```
PAUSE
請輸入姓名:elone
請輸入學號:q38971069

我的姓名是:      elone  我的學號是:      q38971069
請按任意鍵繼續 . . .
```

Any Questions !?