

白河國中資訊科技課程:PYTHON

壹、我們課程執行 PYTHON 程式的平台環境

有兩種:

一、單機版 Pycharm



二、線上版 Google Colab

(一)登入 google 教育帳號:

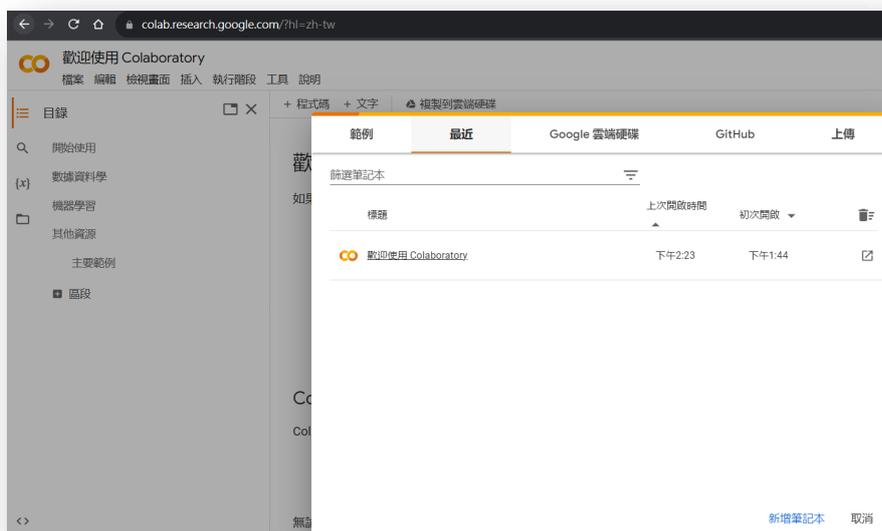
同學點選網站: https://www.google.com.tw/?hl=zh_TW

右上角登入 GOOGLE 教育帳號:

帳號規則: 大部分同學帳號為 stxxxxxxx@go.edu.tw , 例如你的 openID 為 st1234567 ,

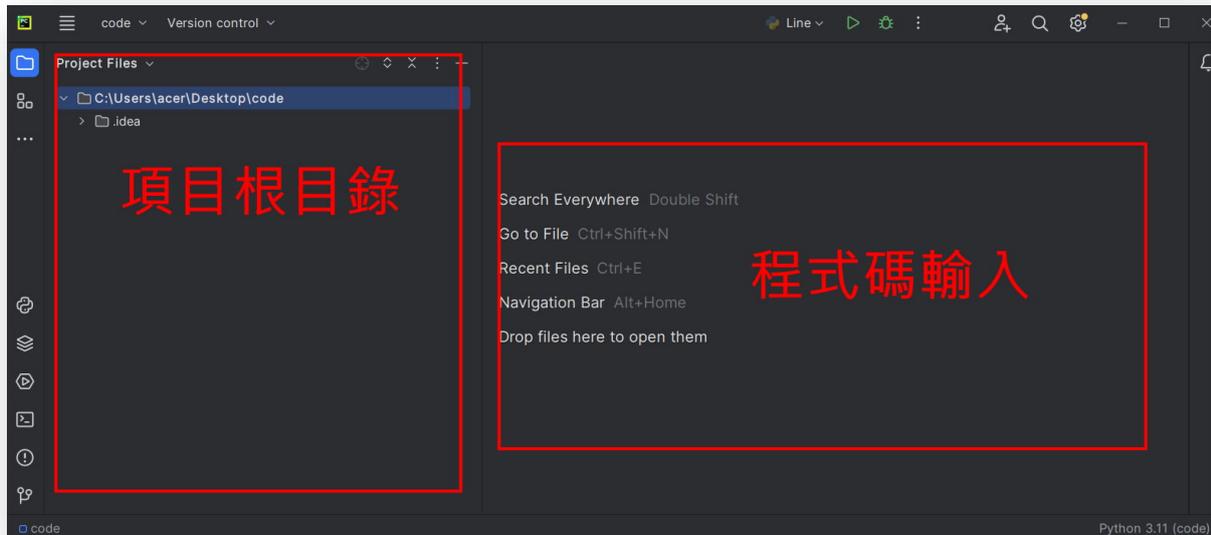
那你的帳號就是 st1234567@go.edu.tw

(二)點選 colab 網站: <https://colab.research.google.com/?hl=zh-tw>



貳、單機版 Pycharm 建立 python 文件

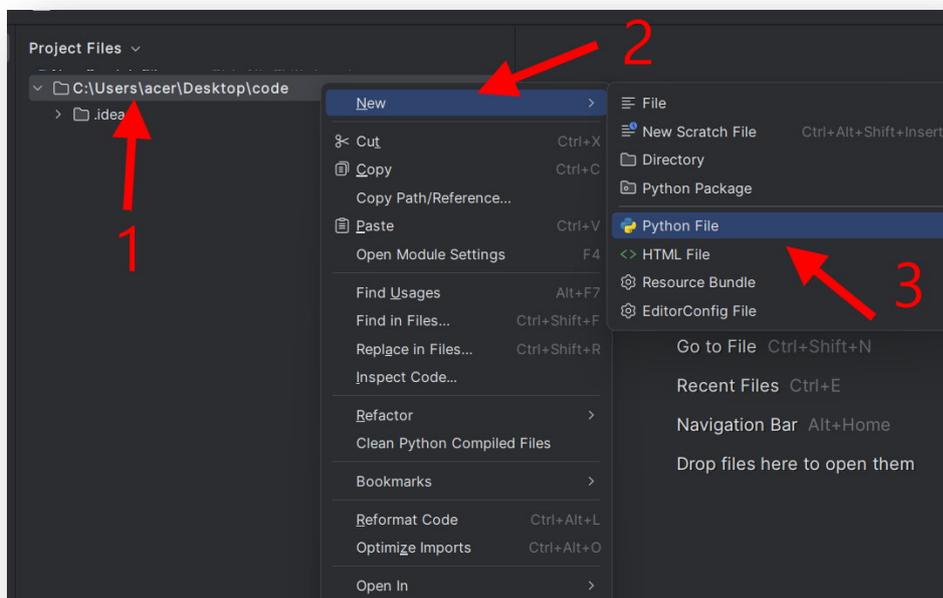
一、打開桌面 Pycharm 程式



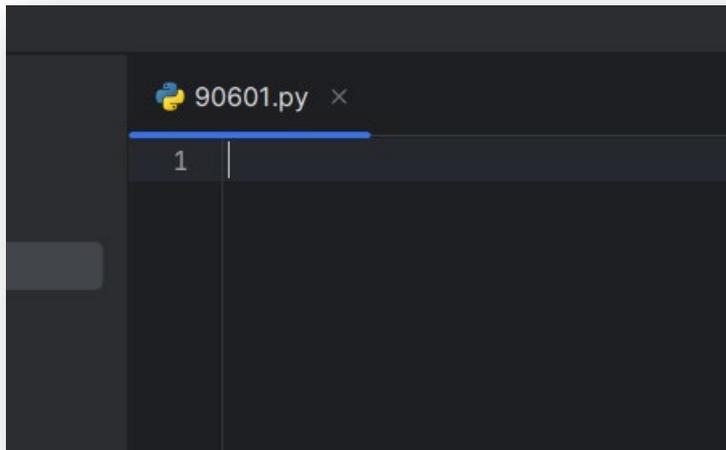
二、新建或打開文件並書寫程式碼

新建：在左側根目錄內部任一位置 - 右鍵 - [new] - [Python File] - 輸入檔名(班級+座號) - OK

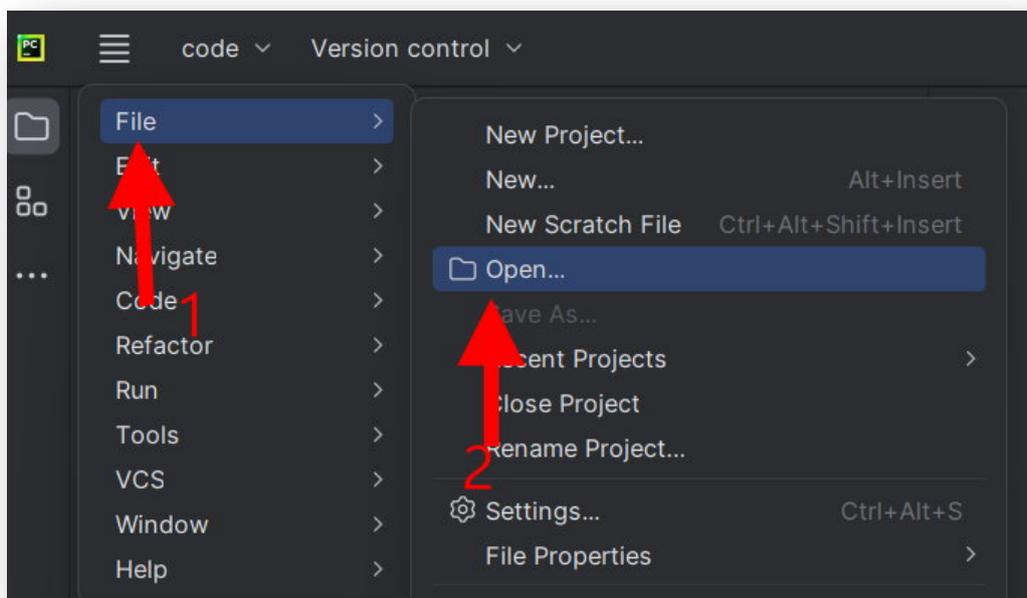
註:將來檔案會上傳伺服器執行，檔名不能使用中文



這裡老師輸入 90601 檔名，各位發現除了檔名之外，副檔名出現了 [.py]，這是 python 檔案的格式。



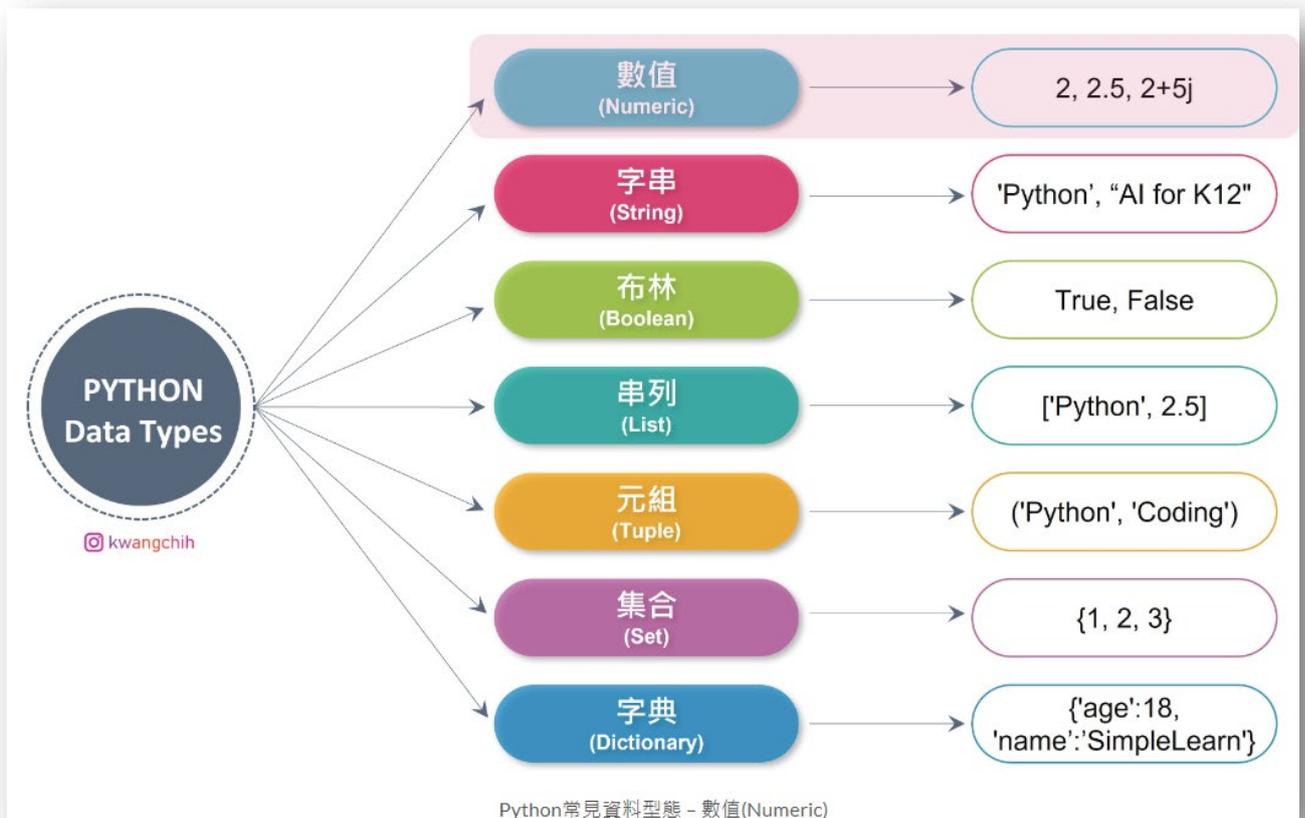
新建：在左側根目錄[File] - [open]-再去找到原本的檔案所在的資料夾



如果是網頁下載的檔案會在 C:\Users\ROKI\Downloads 資料夾

接著可以開始輸入程式碼:

今日課程: Python 常見資料型態



(一) Python 中主要有 7 種數據類型：

- 1、number (數字、數值)
- 2、string (字串、字字符串)
- 3、Boolean (布林、布爾值)
- 4、list (列表、串列)、
- 5、tuple (元組)、
- 6、set (集合)
- 7、dict (字典)、

1-1. 整數 integer(int)

我們在變數課程中，曾經產生過一個變數(身高)my_height，並且讓 `my_height = 184`，my_height 就是一個整數(integer)。

我們試著查詢變數的資料形態，可以使用 `type()` 這個函數來查詢。

下面來試著印出 a 這個變數以及 a 所屬於的資料形態：

```
a = 1
print(a)
print(type(a))
```

執行結果如下：

```
C:\Users\acer\Desktop\c
1
<class 'int'>
```

印出 `type(a)` 會得到 a 的形態 `int`，表示 a 是一個整數。

1-2. 浮點數 floating-point (float):就是小數

接著我們新增第二個變數 `b`，令 `b = 1.5`，此時 `b` 就不是整數了，而是一種浮點數(float)。

浮點數的儲存空間比整數大，所以可儲存含有小數點的實數。

```
b = 1.5
print(b)
print(type(b))
```

執行結果如下:

```
1.5
<class 'float'>
```

你也可以自己試試看把 `b` 設成 `3.14` 或是 `1.732`，會發現到他們的資料型態都是 `float`。

2.字串 string (str) · 特點是資料都要帶著引號

字串資料是以單引號 (')或雙引號(")所包起來的**文字資料**，由一連串字元所組成。例如：

```
c = "Hello World"
print(c)
print(type(c))
```

所執行的結果如下：

```
Hello World
<class 'str'>
```

補充:通常使用單引號或是雙引號的時機沒有一定，但若是你的字串中本身就包含單引號或是雙引號，就可以使用另一種引號以利區別。

例如想要印出這個字串：

“Bohemian Rhapsody” is a song by the British rock band Queen.

因為內容包含雙引號，因此你的指令必須使用單引號才不會出錯:

```
c = "'Bohemian Rhapsody' is a song by the British rock band Queen."
print(c)
```

3. 布林值 boolean (bool):常使用於判斷

在 Python 產生布林值可設定為兩種值：`True` 還有 `False`。

下面我們來試一個範例：

```
d = True
print(d)
print(type(d))
```

輸入完以上的指令後，執行結果如下：

```
True
<class 'bool'>
```

印出 `type(d)`後，會看到 `'bool'`，表示變數 `d` 的資料型態是 `bool`，也就是布林值。你也可以試著把 `d = True` 改成 `d = False`，所印出的 `type(d)` 也會相同，因為他們都是布林值。

4. 串列 list

串列中能存在多個元素(變數)，其中第一個元素的索引值(index)為 0，第二個為 1 ... 以此類推。列表使用中括號[]儲存，元素間使用逗號「,」 隔開。



輸入指令:

```
e = [10, 20, 30]
print(e)
print(type(e))
```

執行結果:

```
[10, 20, 30]
<class 'list'>
```

5. tuple (元組)

元組是固定版的串列，為不可變物件(immutable)，當被定義後狀態就不可以被改變，元組以小括號包住一系列以逗號相隔的元素表示。

輸入:

```
f =(10, 20, 30)
print(f)
print(type(f))
```

結果

```
(10, 20, 30)
<class 'tuple'>
```

6.set (集合)

集合 (set) 是一個無順序的不重複元素序列，用於將多個元數儲存於單一個變數當中。可以使用大括號{ }或者 set()函數創建集合。

輸入:

```
g ={10, 20, 30}
print(g)
print(type(g))
```

結果

```
{10, 20, 30}
<class 'set'>
```

7.dict (字典 dictionary)

Python 中的字典資料型態是由鍵-值對(key-value pair)所組成，使用大括號建立字典是最常見的建立字典方式，使用方式為「{'鍵':值}」，鍵必須是「字串」且不能重複，前後必須加上「引號」，值則可以是任意的 **Python** 物件 (字串、數字、串列、字典...等)，不同鍵值中間使用逗號「,」分隔。如下所示：

```
h = {'name': 'Tom', 'age': 18}
print(h)
print(type(h))
```

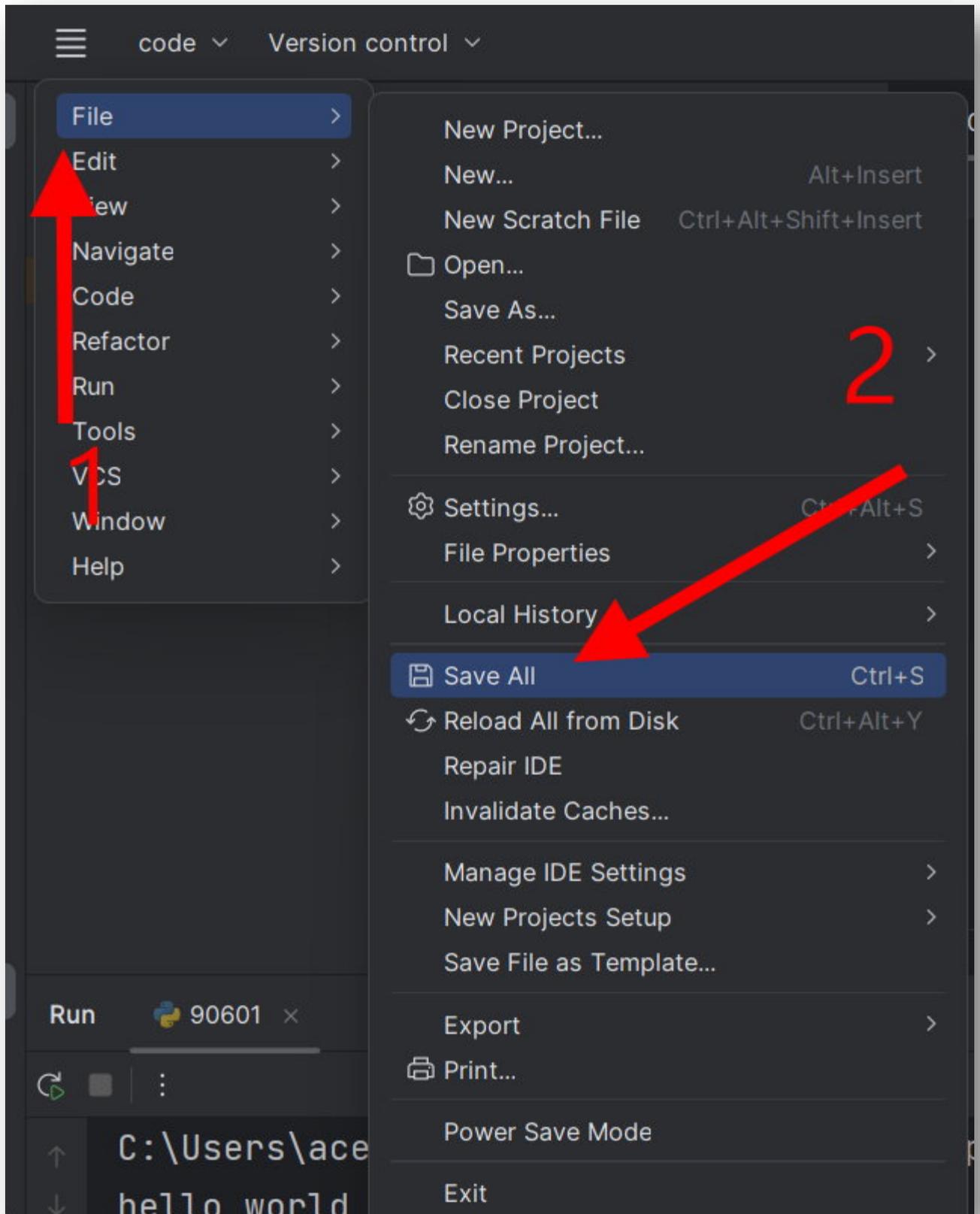
結果

```
{'name': 'Tom', 'age': 18}
<class 'dict'>
```

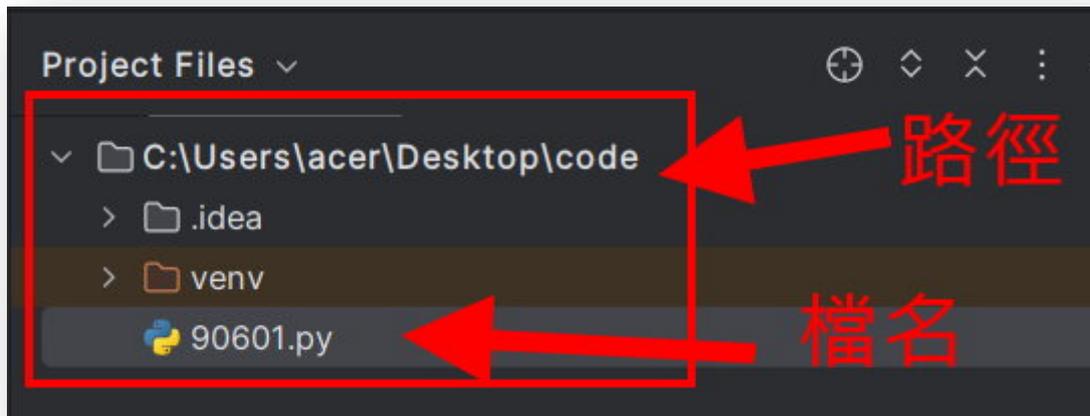
【今日作業】

- 一、 創建一個變數用於儲存串列 list，包含三個數值資料(你的身高、體重、座號)，把這個變數列印出來後再列印出這個變數的資料型態。
- 二、 創建第二個變數用於儲存元祖 tuple，包含三個數值資料(你的身高、體重、座號)，把這個變數列印出來後再列印出這個變數的資料型態。
- 三、 創建第三個變數用於儲存集合 set，包含四個數值資料(你的身高、體重、座號、身高)，把這個變數列印出來後再列印出這個變數的資料型態。
- 四、 創建第四個變數用於儲存字典 dict，包含三個鍵-值對資料(你的身高、體重、座號)，把這個變數列印出來後再列印出這個變數的資料型態。
- 五、 儲存檔案，將檔案上傳到 classroom。

三、儲存檔案



檔案會儲存在畫面路徑的資料夾內:



請把這個檔案上傳到 google classroom 的作業區