

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:

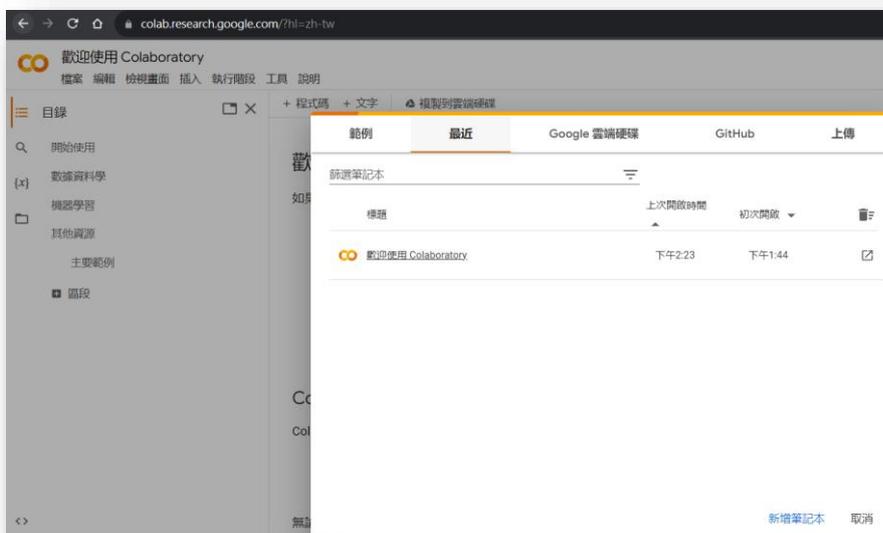
同學點選網站: https://www.google.com.tw/?hl=zh_TW

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 ,

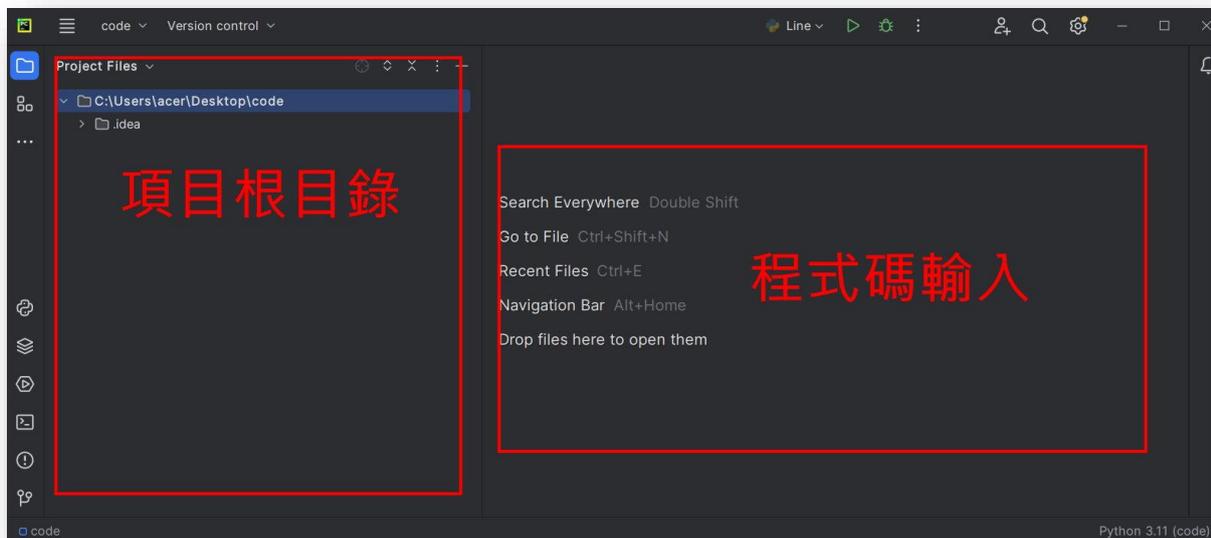
那你的帳號就是 st1234567@go.edu.tw

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



貳、單機版 Pycharm 建立 python 文件

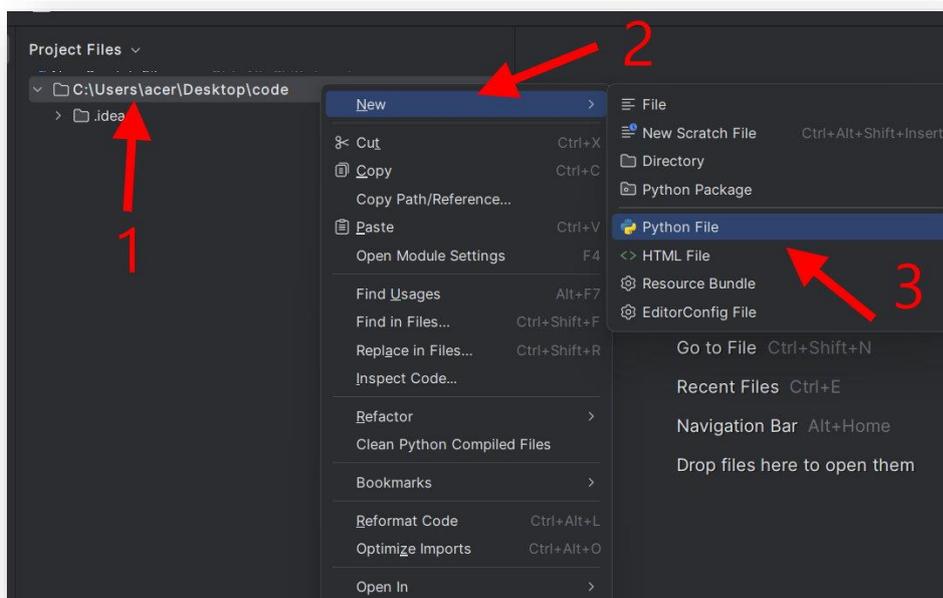
一、打開桌面 Pycharm 程式



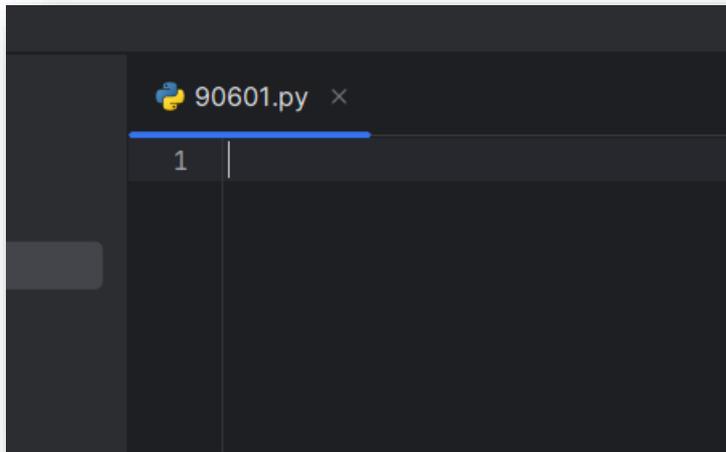
二、新建或打開文件並書寫程式碼

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。



今日課程: Python 運算符號分類 1(1)

運算符號分五類:

- ✓ 算術運算子
- ✓ 賦值運算子
- ✓ 複合賦值運算子
- ✓ 比較運算子
- ✓ 邏輯運算子

一、複習上週算數運算子

運算符號	描述	舉例
+	加	1 + 2 結果輸出為 3
-	減	2 - 1 結果輸出為 1
*	乘	3 * 2 結果輸出為 6
/	除	6 / 2 結果輸出為 3
//	取整數解(商)	9 // 4 結果輸出為 2
%	取餘數	9 % 4 結果輸出為 1
**	次方	2 ** 4 結果輸出為 16，即是 2*2*2*2
()	括號	小括號裡面優先計算，即 (1 + 2)*3 結果輸出為 9

#混合運算優先順序: () 高於 ** 高於 * / // % 高於 + -

接續上週算數運算子課程，今日我們來嘗試模擬計算機功能：

由使用者輸入兩個數字，請電腦幫我們計算

根據我們學習過的 `input` 函數，並建立兩個變數 `num1,num2` 來儲存這兩個數字：

```
1 num1 = input('請輸入第一個數字:')
2 num2 = input('請輸入第二個數字:')
```

接著我們嘗試把兩個數字分別做加、減、乘、除、取整數解、取餘、或次方等運算，並通通列印 `print` 出來：

```
3 print( num1 + num2 )
4 print( num1 - num2 )
5 print( num1 * num2 )
6 print( num1 / num2 )
7 print( num1 // num2 )
8 print( num1 % num2 )
9 print( num1 ** num2 )
```

按下右鍵 `run`，並輸入兩個數字：

```
請輸入第一個數字:16
請輸入第二個數字:7
167
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\acer\Desktop\code\calcu1.py", line 4, in <module>
    print( num1 - num2 )
          ~~~~~^~~~~~
TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'str' and 'str'
```

結果發生錯誤，檢查錯誤的最後一行字，發現原來這兩個數字經過 `input` 函數之後，都被轉換成 `str`(字串)了，所以當然無法做計算。

這時候，回憶一下先前課程提到的轉換資料型態函數：

函數	說明
<code>int(x)</code>	將 <code>x</code> 轉換成一個整數
<code>float(x)</code>	將 <code>x</code> 轉換成一個浮點數
<code>str(x)</code>	將 <code>x</code> 轉換成一個字串
<code>tuple(s)</code>	將序列 <code>s</code> 轉換成一個元祖 <code>tuple</code>
<code>list(s)</code>	將序列 <code>s</code> 轉換成一個列表 <code>list</code>
<code>eval(str)</code>	將字串裡的資料轉換成原始程式碼型態

我們只要嘗試把輸入的資料再轉換回數字，就可以做運算了，於是我們修改一下前兩行程式，加入 `int(x)` 函數：

```
1 num1 = int(input('請輸入第一個數字:'))
2 num2 = int(input('請輸入第二個數字:'))
3 print(num1 + num2)
4 print(num1 - num2)
5 print(num1 * num2)
6 print(num1 / num2)
7 print(num1 // num2)
8 print(num1 % num2)
9 print(num1 ** num2)
```

結果正確:

```
請輸入第一個數字:10  
請輸入第二個數字:5  
15  
5  
50  
2.0  
2  
0  
100000
```

接著我們來寫一個程式用於攝氏、華氏溫度轉換:

```
華氏 = 攝氏*(9/5)+32
```

```
攝氏 = (華氏-32)*5/9
```

這裡老師要設計讓使用者輸入攝氏溫度後，轉換成華氏溫度，所以先建立一個變數 C 用來儲存並表示攝氏溫度，加入顯示文字:請輸入攝氏溫度:

```
1 C = int(input('請輸入攝氏溫度:'))
```

接著建立第二個變數 F 用來儲存華氏溫度，並輸入轉換公式:

```
2 F = C * 9 / 5 + 32
```

接著要使用 f 格式化輸出，輸出結果告訴使用者轉換後的溫度為多少：

```
3 print(f'轉換華氏溫度為{F}度')
```

測試一下結果，成功！

```
請輸入攝氏溫度:40  
轉換華氏溫度為104.0度
```

【今日作業】

一、參考第七頁公式，反過來設計程式讓使用者輸入 (input) 華氏溫度後，轉換並列印出攝氏溫度

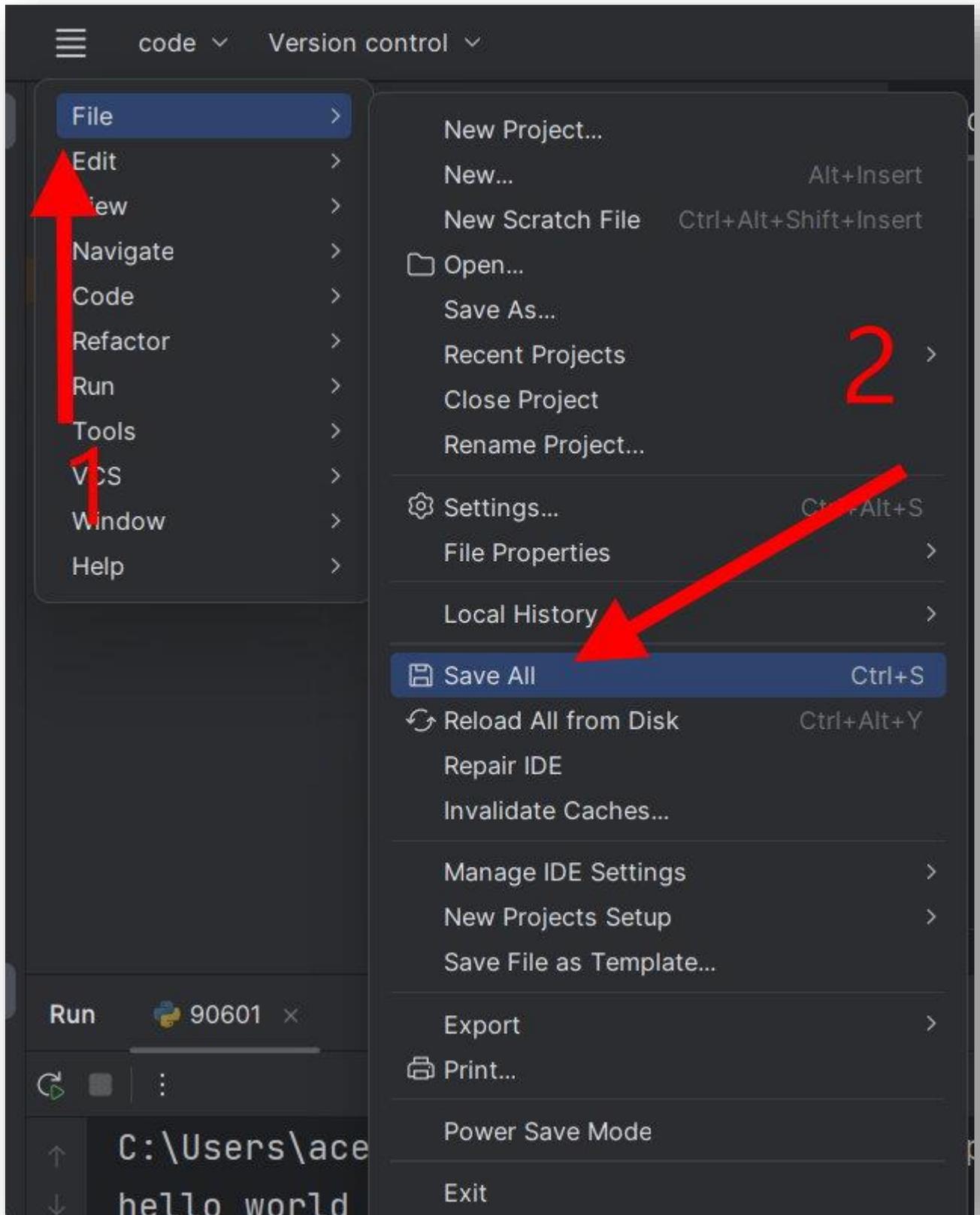
二、加入中文敘述，

" 請輸入華氏溫度： "

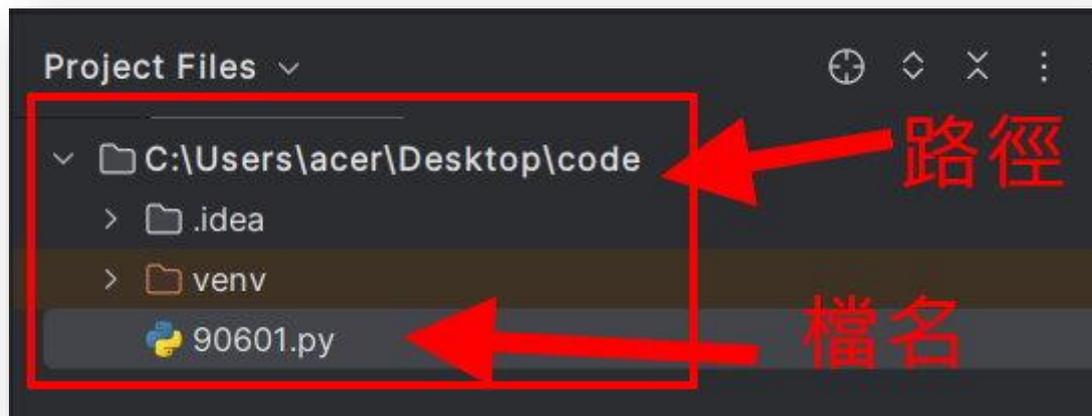
" 轉換攝氏溫度為？度 "

三、儲存檔案，將檔案上傳到 classroom。

如何儲存檔案



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