

第1次作業-作業-HW1

學號：1234567

姓名：康祐翔

作業撰寫時間：480 (mins，包含程式撰寫時間)

最後撰寫文件日期：2024/10/07

本份文件包含以下主題：(至少需下面兩項，若是有多者可以自行新增)

- ☒ 說明內容
- ☒ 個人認為完成作業須具備觀念

說明程式與內容

開始寫說明，該說明需說明想法，並於之後再對上述想法的每一部分將程式進一步進行展現，若需引用程式區則使用下面方法，若為.cs檔內程式除了於敘述中需註明檔案名稱外，還需使用語法```語言種類 程式碼```，其中語言種類若是要用python則使用py，java則使用java，C/C++則使用cpp，下段程式碼為語言種類選擇csharp使用後結果：

```
public void mt_getResult(){  
    ...  
}
```

若要於內文中標示部分網頁檔，則使用以下標籤```html 程式碼```，下段程式碼則為使用後結果：

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" ...>  
  
<!DOCTYPE html>  
  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head runat="server">  
<meta http-equiv="Content-Type" ...>  
    <title></title>  
</head>  
<body>  
    <form id="form1" runat="server">  
        <div>  
            </div>  
    </form>  
</body>  
</html>
```

更多markdown方法可參閱<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10203758>

請在撰寫"說明程式與內容"該塊內容，請把原該塊內上述敘述刪除，該塊上述內容只是用來指引該怎麼撰寫內容。

1. 請解釋何謂git中下列指令代表什麼？並舉個例子，同時必須說明該例子的結果。其指令有add、commit、push、fetch、pull、branch、checkout與merge。

Ans:1.add為將檔案加入暫存區 例如將ty檔案打上git add後 就會將ty檔案放入暫存區 2.commit為將暫存區的內容提交到儲存區 例如在編輯好ty的檔案後 打上git commit就能提交到儲存區 3.push為將本地指定的分支推送至遠端數據庫 例如如果ty的檔案都編輯好 也打好git commit 就能透過git push推送至遠端 4.fetch為告訴你的本地git從原文件檢索最新數據信息 5.pull跟git clone是類似的 例如當你跟多個使用者一同開發一樣東西 當有人push上去後 就要使用pull把最新的資料下載到電腦 6.branch是創造一條新的分支 假如需要再弄一個新的檔案 但不想影響現在的 就可以用branch開一條新的分支 7.checkout是切換分支 例如你如果要回去編輯原本的分支就要使用這個指令 8.merge為將兩條分支合併

2. 於專案下的檔案—hw1.py，撰寫註解，以說明該程式每列中之背後意義。

該hw1.py題目如下：

統計字母數。假設今天輸入一句子，句子中有許多單字，單字皆為英文字母小寫，請統計句子中字母出現的字數，輸出實需要照字母排序輸出，且若該字母為0則不輸出

如輸入
this is an apple
輸出
a: 2
e: 1
h: 1
i: 2
l: 1
n: 1
p: 2
s: 2
t: 1

Ans:

```
from typing import List

def countLetters(sentence: str) -> List[int]:
    letterCount: List[int] = [0] * 26 # 初始化一個長度為26的列表，對應著每個字母的計數

    for char in sentence: # 遍歷句子中的每個字母
        if char.isalpha(): # 檢查字符是否為字母
            index = ord(char) - ord('a') # 將字母轉換為對應索引(0-25)
            letterCount[index] += 1 # 增加對應字母的計數

    return letterCount # 返回字母計數列表
pass

def printLetterCount(letterCount: List[int]) -> None: # 遍歷字母計數列表

    for i in range(26): # 只打印計數大於0的字母
        if letterCount[i] > 0: #打印字母及其計數
```

```
        print(f"{chr(i + ord('a'))}: {letterCount[i]}")

pass

inputSentence: str = "this is an apple" # 定義輸入的句子
letterCount: List[int] = countLetters(inputSentence) # 計算字母的計數
printLetterCount(letterCount) # 打印字母計數
```

3. 請新增檔案**hw1_2.py**，**輸入一個正整數(N)**，其中 $1 \leq N \leq 100000$ ，請將該正整數輸出進行反轉

```
如輸入
1081

輸出
1801

如輸入
1000

輸出
1
```

Ans:

```
def reverse_number(num:int)->int:
    reversed_num=str(num)[::-1]
    return int(reversed_num)

input_number=int(input("請輸入一個數字:"))
output_number=reverse_number(input_number)
print(output_number)
```

4. [課外題]：請找尋資料，說明何謂**單元測試**，請新增檔案**hw1_3.py**，並利用溫度計攝氏轉華氏撰寫單元測試。

Ans:

個人認為完成作業須具備觀念

開始寫說明，需要說明本次練習需學會那些觀念 (需寫成文章，需最少50字，並且文內不得有你、我、他三種文字)且必須提供完整與練習相關過程的notion筆記連結