

實驗項目- 製作三個函式(Odd、Even、TotalSum 函式)

一、 本節目的：

- 學習開發 C 語言程式
- 實現在 Visual Studio 2017 系統設計平台上

二、 設計重點：

- C 語言的函式應用

三、 設計步驟：

1. 建立專案

方法 A. 透過 Github Classroom 下載並開啟專案

Step1. 請參考實驗 Lab0-2 的章節 0.1.1 連接 Github Classroom 將實驗專案 clone 至本地。

Step2. 開啟專案檔案

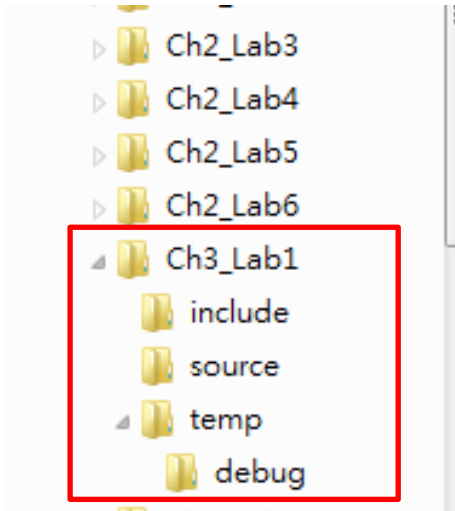
The screenshots show the following steps:

- Step 1:** A file explorer showing a list of folders: `ch1-lab-template`, `ch2-lab-template`, and `ch3-lab-template`. A red dot is on `ch3-lab-template`. A yellow callout box says: "開啟專案資料夾" (Open project folder) and "資料夾名稱會是 ch3-lab-{你的 Github 帳號 ID}" (Folder name will be ch3-lab-{your Github account ID}).
- Step 2:** A file explorer showing the contents of the `ch3-lab` folder. A red dot is on `ch3-lab1`. A yellow callout box says: "開啟 ch3-lab1 資料夾" (Open ch3-lab1 folder).
- Step 3:** A file explorer showing the contents of the `ch3-lab1` folder. A red dot is on `Lab1`. A yellow callout box says: "開啟 Lab1 資料夾" (Open Lab1 folder).
- Step 4:** A file explorer showing the contents of the `Lab1` folder. A red dot is on `lab1.sln`. A yellow callout box says: "點擊 lab1.sln 專案檔案" (Click lab1.sln project file).

注意：透過方法 A 建立專案後，直接跳至步驟 3.撰寫 C 語言程式

方法 B. 透過 Visual Studio 新建專案

Step1-在 C:\c_code 資料夾內新增名為 “Ch3_Lab1” 的資料夾，再於 Ch3_Lab1 資料夾內分別建立 include、source、temp 等資料夾，建立後需要在 temp 資料夾內新增名為 “debug” 的資料夾，建立完成後如下圖



Step2-參照 Ch1_Lab3 中 “方法 B. 透過 Visual Studio 新建專案” Step2~Step4，設定相關路徑位置為 C:\c_code\ Ch3_Lab1

2. 路徑設定、新增 .c 檔

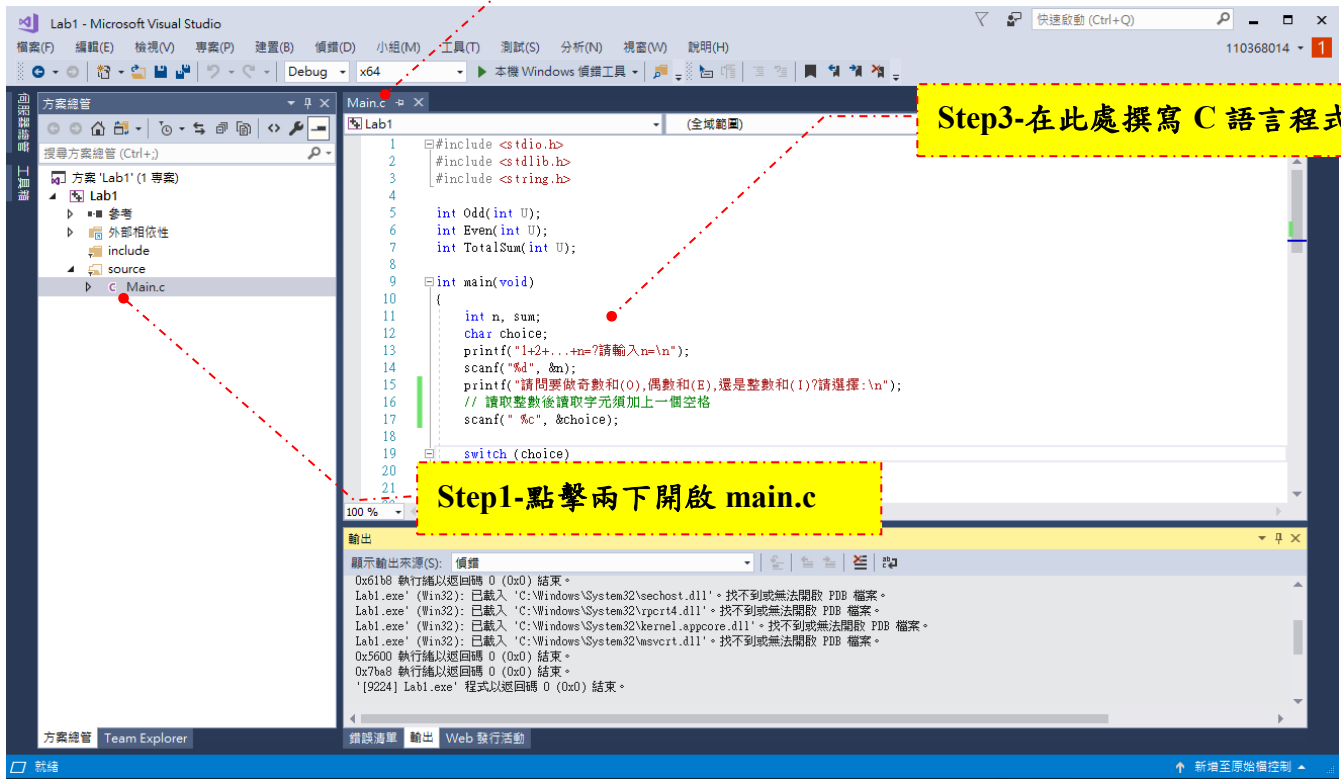
Step1-參照 Ch1_Lab3 中 “2. 路徑設定、新增 .c 檔” Step1~Step8，新增 main.c 檔與設定相關屬性設定。

3. 撰寫 C 語言程式

Step2-於 main.c 頁面下撰寫程式

Step3-在此處撰寫 C 語言程式

Step1-點擊兩下開啟 main.c



main.c 程式碼：

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  int Odd(int);
6  int Even(int);
7  int TotalSum(int);
8
9  int main(void)
10 {
11     int n, sum;
12     char choice;
13     printf("1+2+...+n=?請輸入n=\n");
14     scanf("%d", &n);
15     printf("請問要做奇數和(O),偶數和(E),還是整數和(I)?請選擇:\n");
16     scanf(" %c", &choice);
17
18     switch (choice)
19     {
20     case 'O':
21         sum = Odd(n);
22         break;
23     case 'E':
24         sum = Even(n);
25         break;
26     case 'I':
27         sum = TotalSum(n);
28         break;
29     default:
30         printf("選擇錯誤\n");
31         return -1;
32     }
33     printf("總合為%d\n", sum);
34     system("pause");
35     return 0;
36 }
37
```

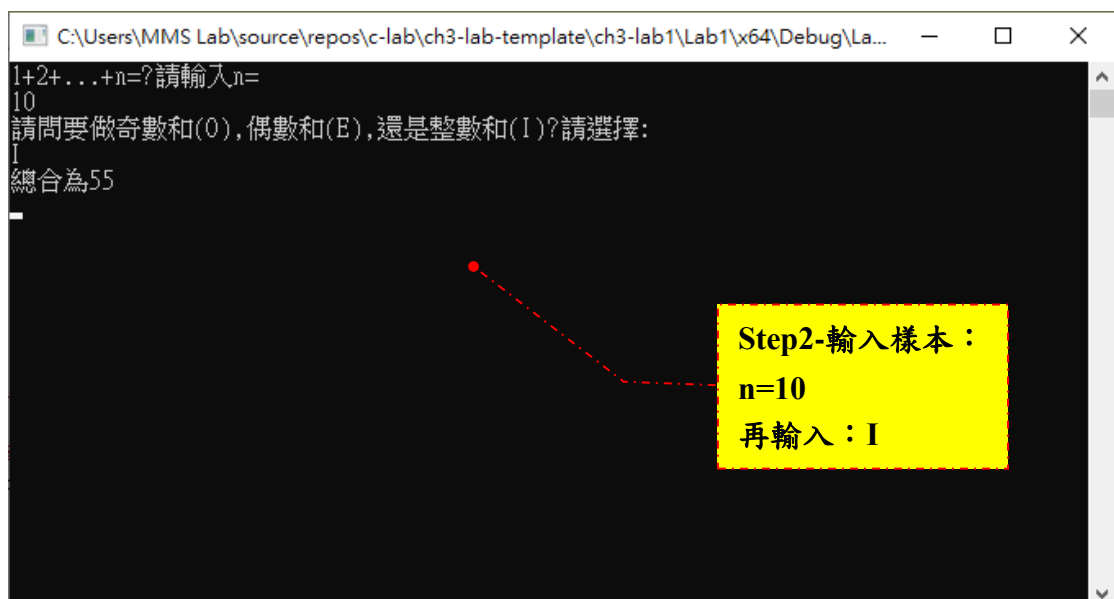
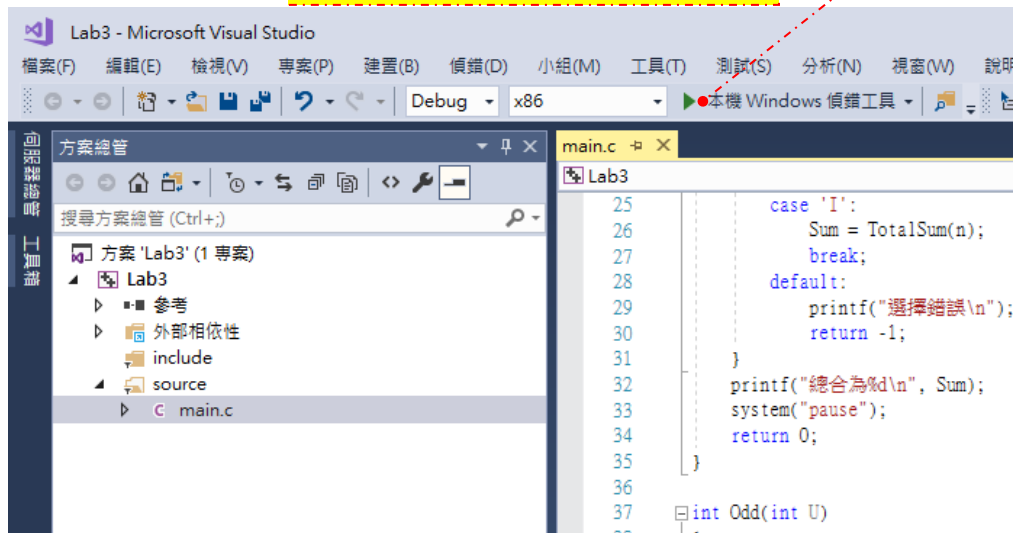
```

37
38  int Odd(int n)
39  {
40      int i, total = 0;
41      for (i = 1; i <= n; i++)
42          if (i % 2 == 1)
43              total = total + i;
44      return total;
45  }
46
47  int Even(int n)
48  {
49      int i, total = 0;
50      for (i = 1; i <= n; i++)
51          if (i % 2 == 0)
52              total = total + i;
53      return total;
54  }
55
56  int TotalSum(int n)
57  {
58      return Odd(n) + Even(n);
59  }

```

4. 執行與測試程式結果

Step1-點選開始偵測，進行偵測



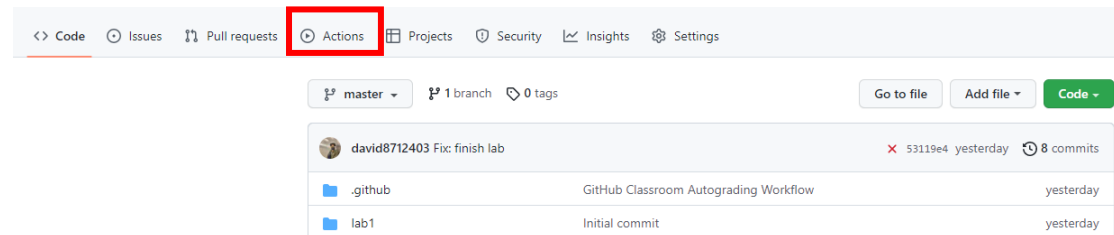
5. 上傳實驗至 Github Classroom

請參考從 Github Clone 專案中 README.md 檔案的**上傳專案說明**，將專案透過 Git 指令 push 到 Github classroom

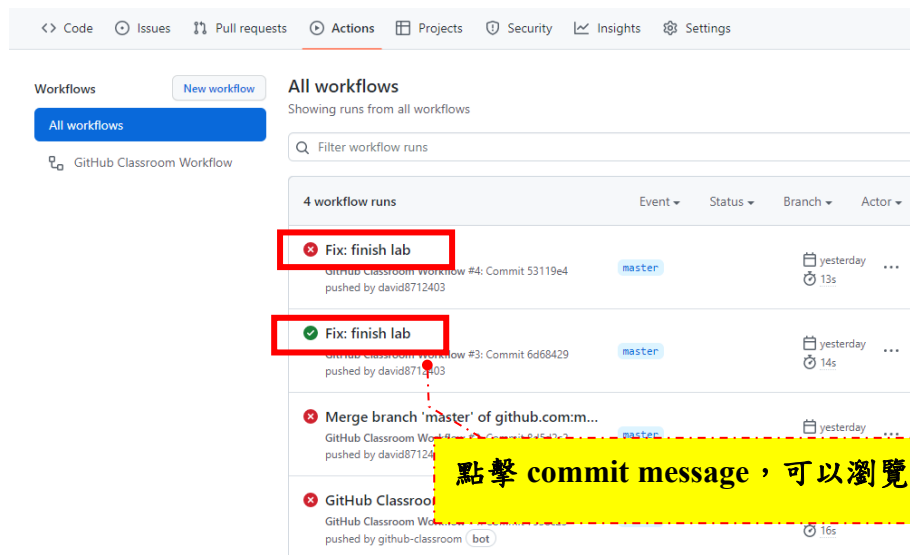
6. 觀察 Github Action 評分

在每次有新的 commit push 到 Github Classroom 時，會觸發定義好的 action 流程，會自動將程式編譯後執行，判斷是否執行正確。

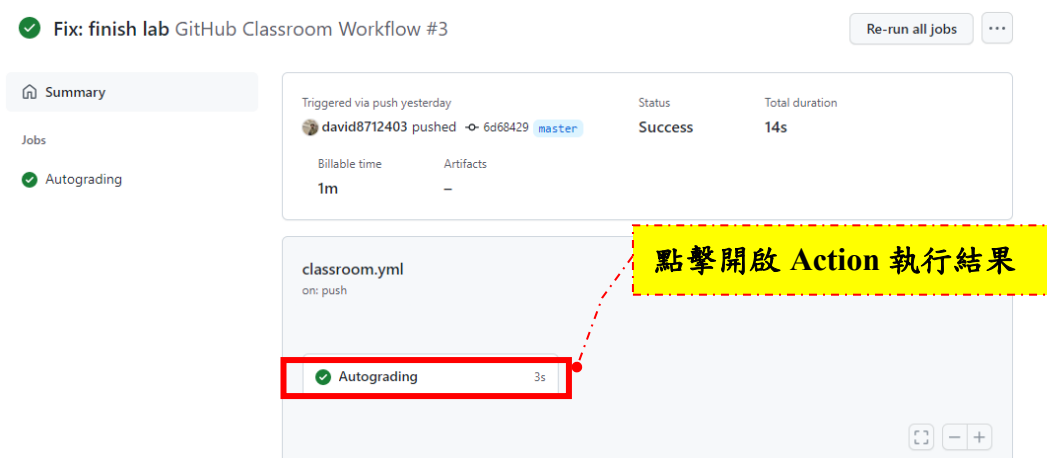
Step1. 進入 Github classroom 實驗的 repository，點擊 Action



Step2. 觀察自己每次 commit 時，action 的輸出及批改結果



Step3. 瀏覽 Action 執行結果



自動評分執行成功情況。本次 Lab 有 3 個 test case，全數通過會得到 100 分

succeeded 1 hour ago in 11s

展開 Run education/autograding@v1

Run education/autograding@v1

```

38     the relationships they satisfy:
39     10 is not equal to 20
40     10 is less to 20
41     10 is less than or equal to 20
42     Pass: Output is correct
43
44     All tests passed.
45
46     ✓ test2
47
48     📄 test3
49
50
51     bash test3.sh
52     Running tests...
53
54     sh: 1: pause: not found
55     Pass: Program exited zero
56     Output:
57     Enter two integers, and I will tell you
58     the relationships they satisfy:
59     40 is not equal to 20
60     40 is greater to 20
61     40 is greater than or equal to 20
62     Pass: Output is correct
63
64     All tests passed.
65
66     ✓ test3
67
68
69     ::***::
70
71     All tests passed
72
73     ✨ ⭐ 💖 🔮 💙 🔮 💖 ✨ ⭐ ✨ 🔮 💖 🔮 💙 🔮 💖 ✨
74
75     Points 100/100

```

編譯及輸出結果