

實驗項目 - 韓信點兵-1

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 語言的雙迴圈應用

三、 設計步驟

1. 新增專案

方法 A. 透過 Github Classroom 下載並開啟專案

注意：透過方法 A 建立專案後，直接跳至步驟 **2. 撰寫 C 語言程式**

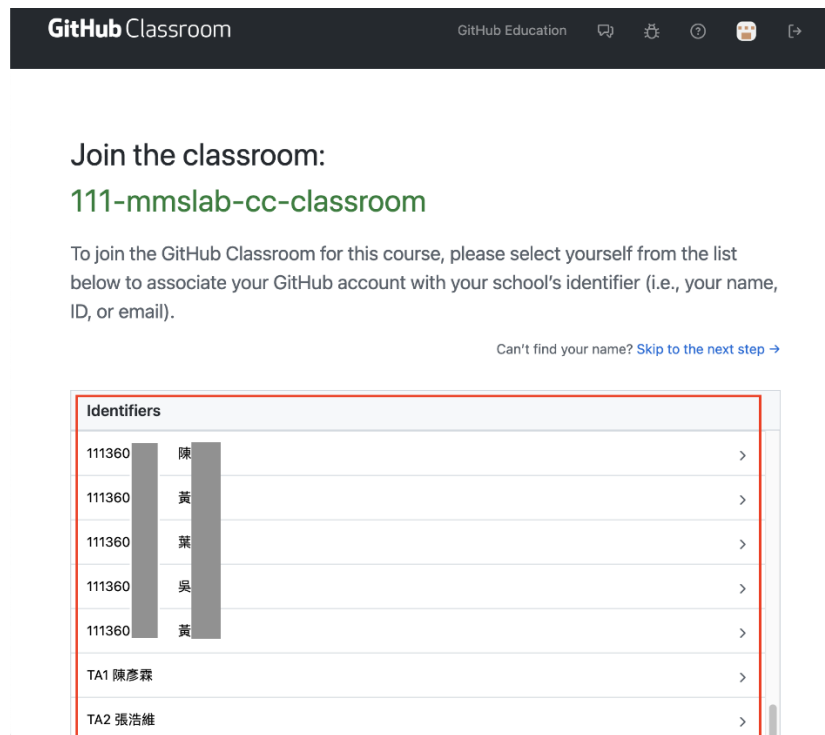
Step1. 點擊 Github Classroom 連結

- Ch2-Lab：<https://tools-api.italkutalk.com/cc/ch2-lab>

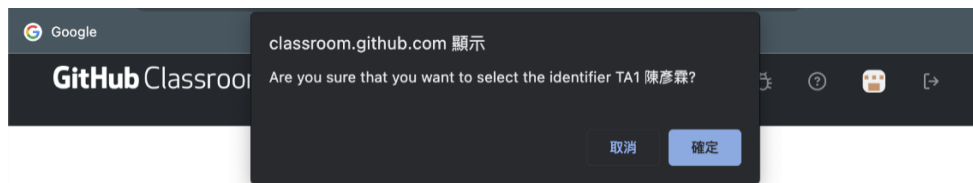
Step2. 將自己的 Github 帳號與 Classroom 學生連結

同一門課程 Github Classroom 的作業或實驗僅需連結一次（**若曾經連結過，可以略過此步驟**）。

在學生清單中，會列出本門課程尚未被連結的學生，請找到並點擊自己的學號/姓名



點擊後會跳出確認提示，確認無誤點擊確定。

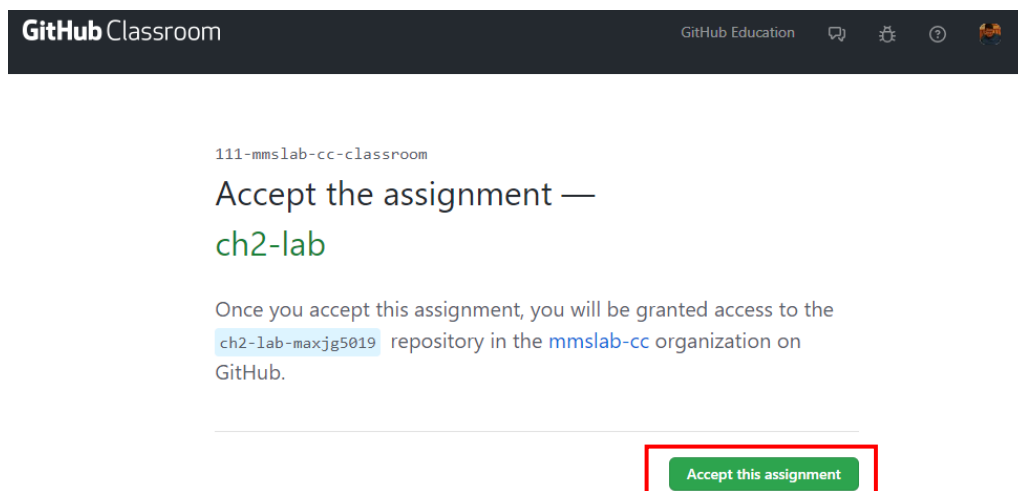


如果遇到以下問題：

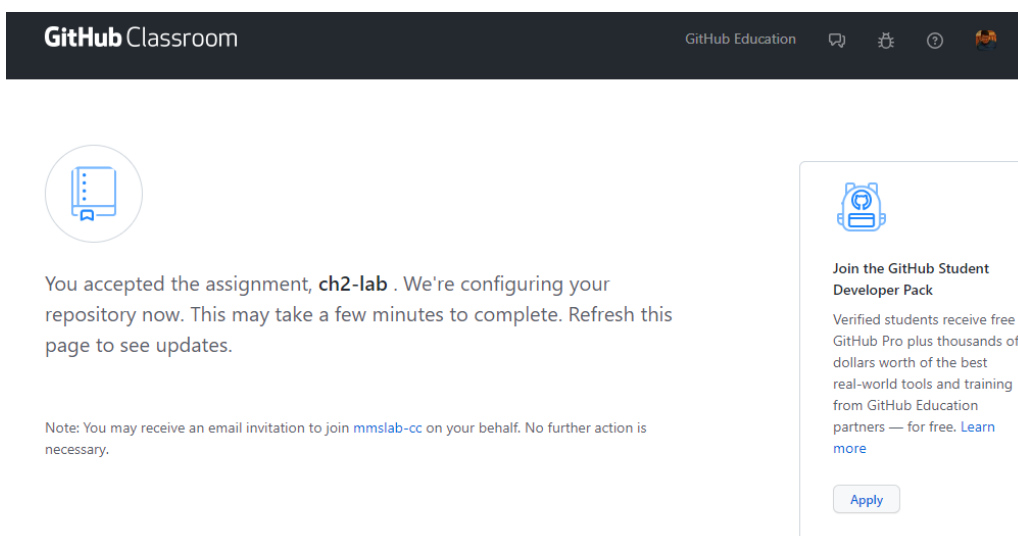
1. 名單中找不到自己的學號姓名
2. 選擇錯人
3. 學號姓名錯誤

請與課堂助教反應，助教將會協助處理。

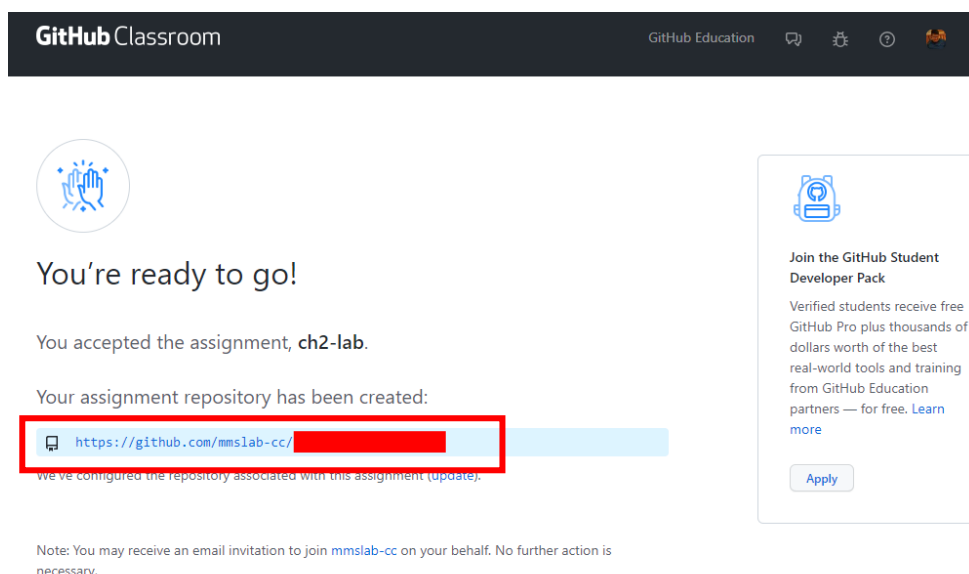
Step3. 接受 Assignment，點擊 Accept this assignment



接受 Assignment 後，Github classroom 會幫你建立專屬的 repository，而建立專屬的 repository 需要一段時間，請等 10 秒左右刷新此頁面



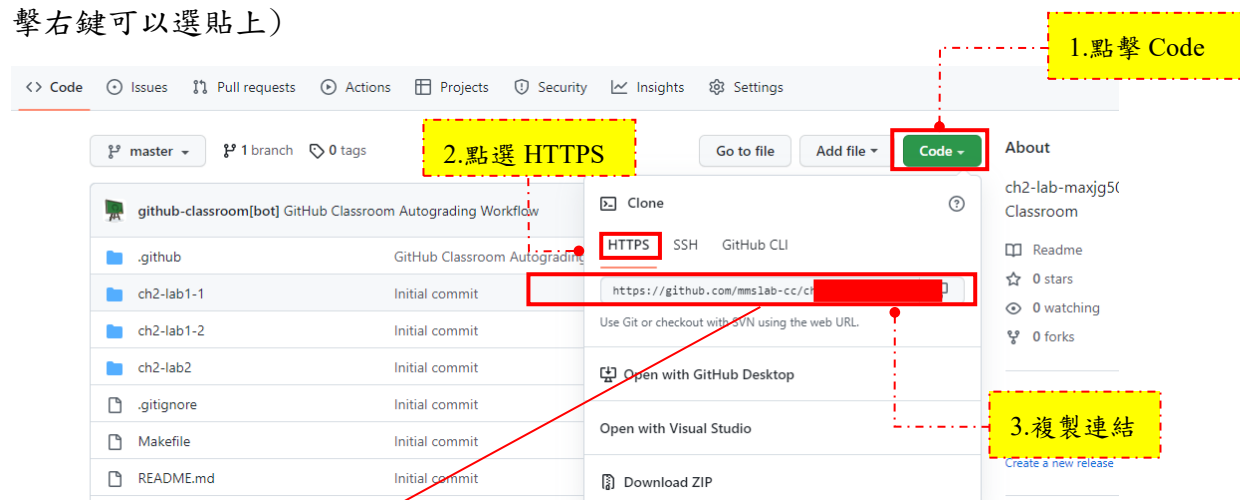
刷新頁面後，將會看到屬於自己的 repository 連結，並點擊該連結。



Step4. 將專案 Clone 到自己電腦
到桌面開啟 Git Bash



複製專案在遠端資料庫的位置，並在 Git bash 輸入指令進行下載專案(命令列點擊右鍵可以選貼上)



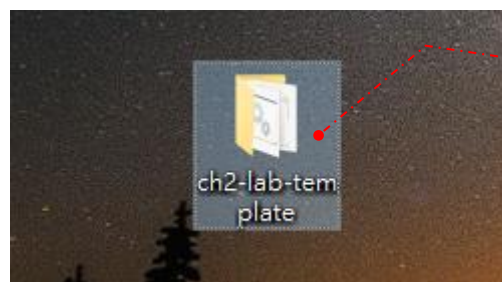
\$ git clone <https://github.com/xxx/xxx.git> (記得改成自己的資料庫連結網址)

輸入指令情況：

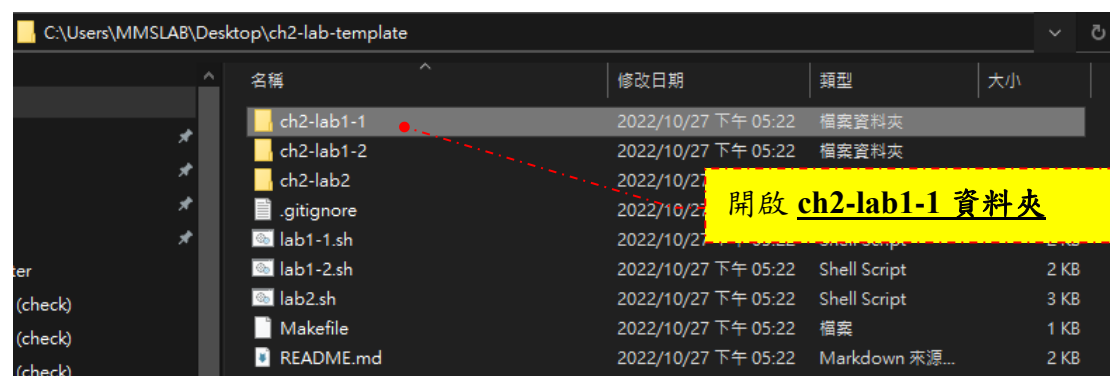
```
Jdway@DESKTOP-GBM49C1 MINGW64 ~/Desktop
$ git clone https://github.com/your-github-id/ch2-lab-template.git
Cloning into 'ch2-lab-template'...
remote: Counting objects: 7, done.
remote: Compressing objects: 100% (5/5), done.
remote: Total 7 (delta 0), reused 7 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (7/7), done.

Jdway@DESKTOP-GBM49C1 MINGW64 ~/Desktop
$ |
```

Step5. 完成下載專案後請到桌面開啟剛下載的專案資料夾，開啟專案檔案。



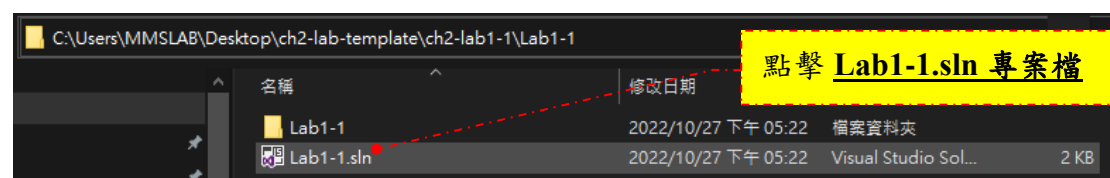
於**桌面**開啟專案資料夾資料夾
資料夾名稱會是
ch1-lab-{你的 Github 帳號 ID}



開啟 **ch2-lab1-1** 資料夾



開啟 **Lab1-1** 資料夾

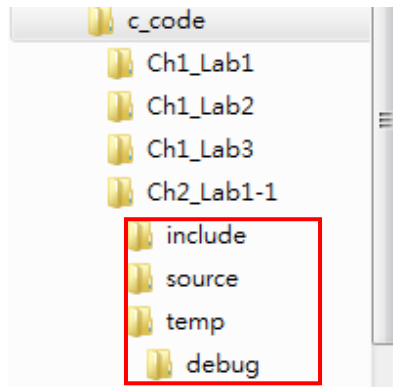


點擊 **Lab1-1.sln** 專案檔

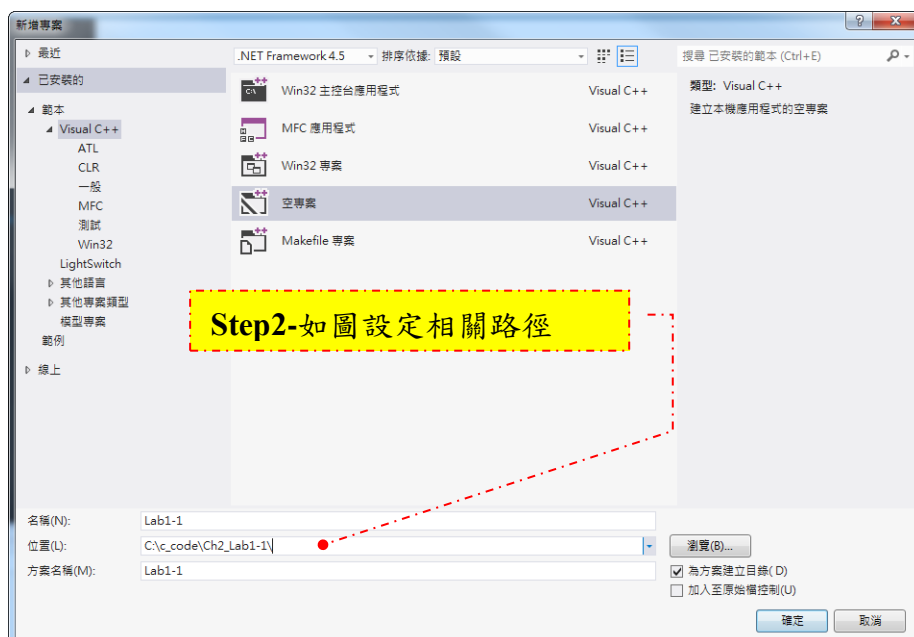
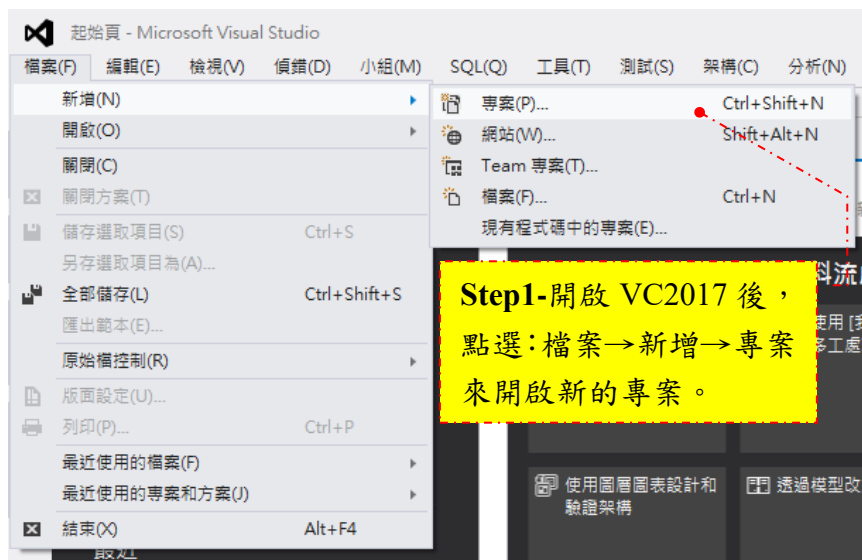
注意：透過方法 A 建立專案後，直接跳至步驟 2.撰寫 C 語言程式

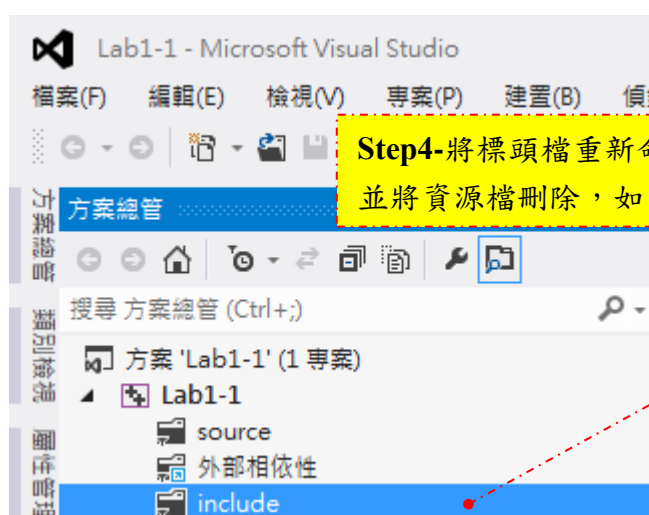
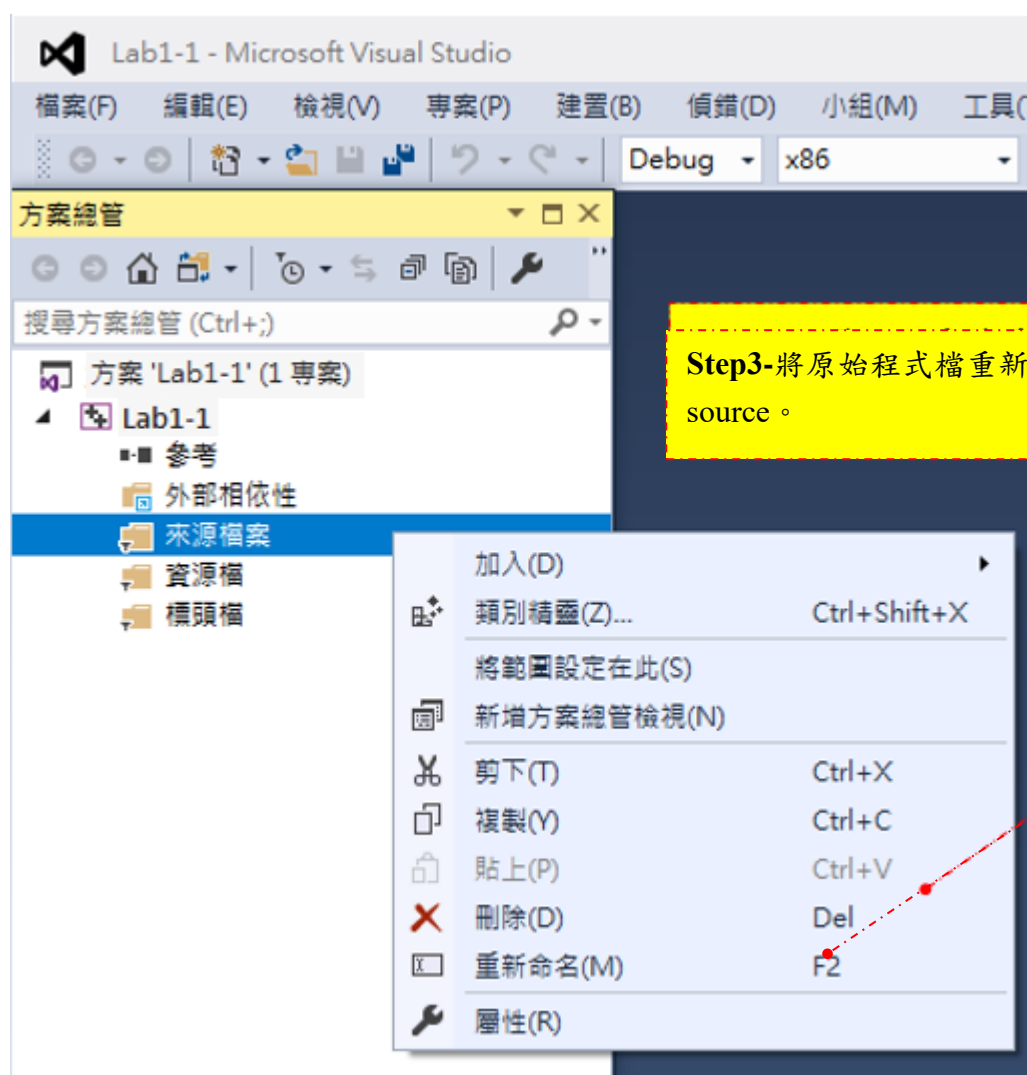
方法 B. 透過 Visual Studio 新建專案

Step1-在 C:\c_code 資料夾內新增名為“Ch2_Lab1-1”的資料夾，再於 Ch2_Lab1-1 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

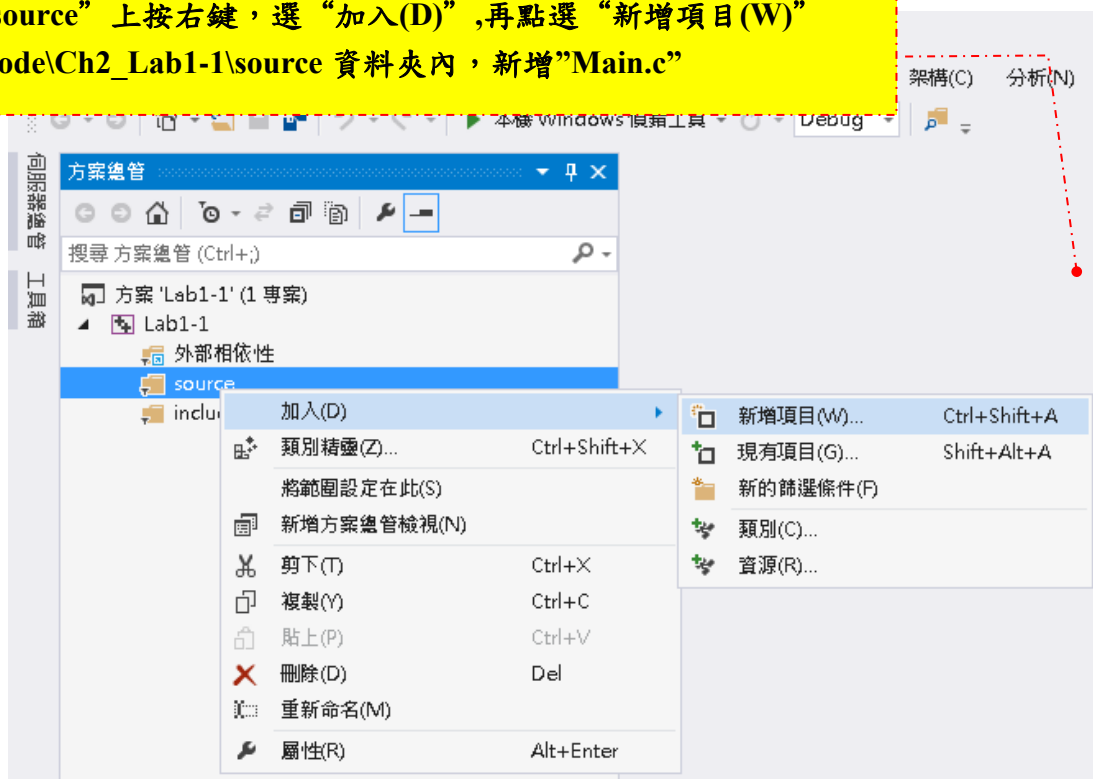


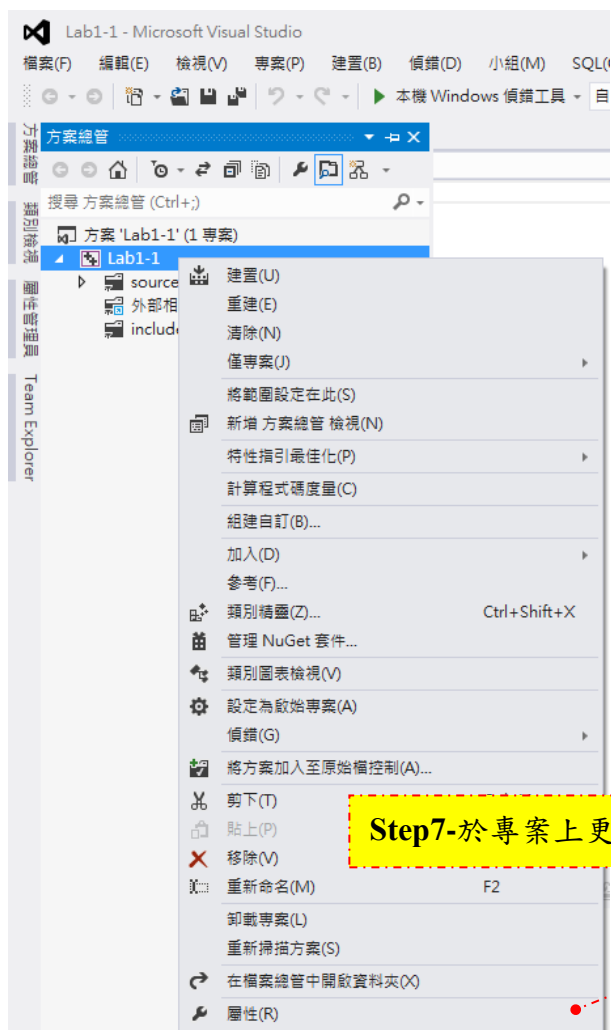
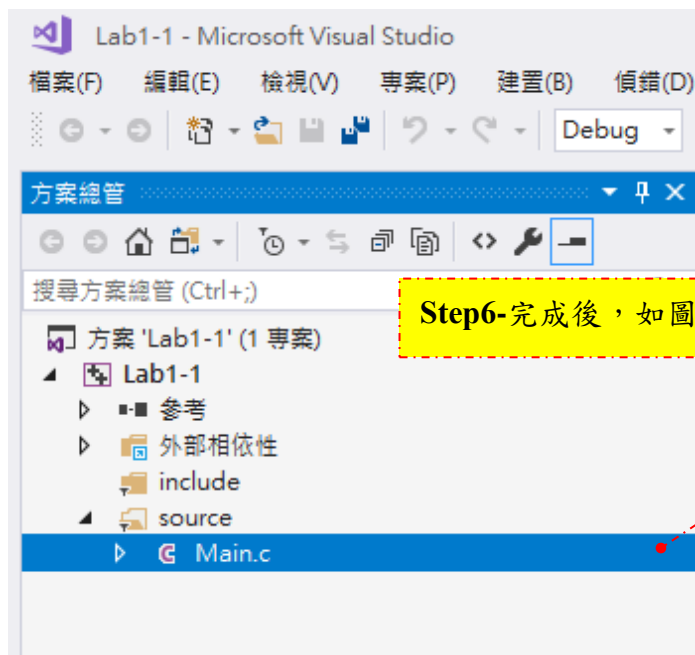
建立新的空專案

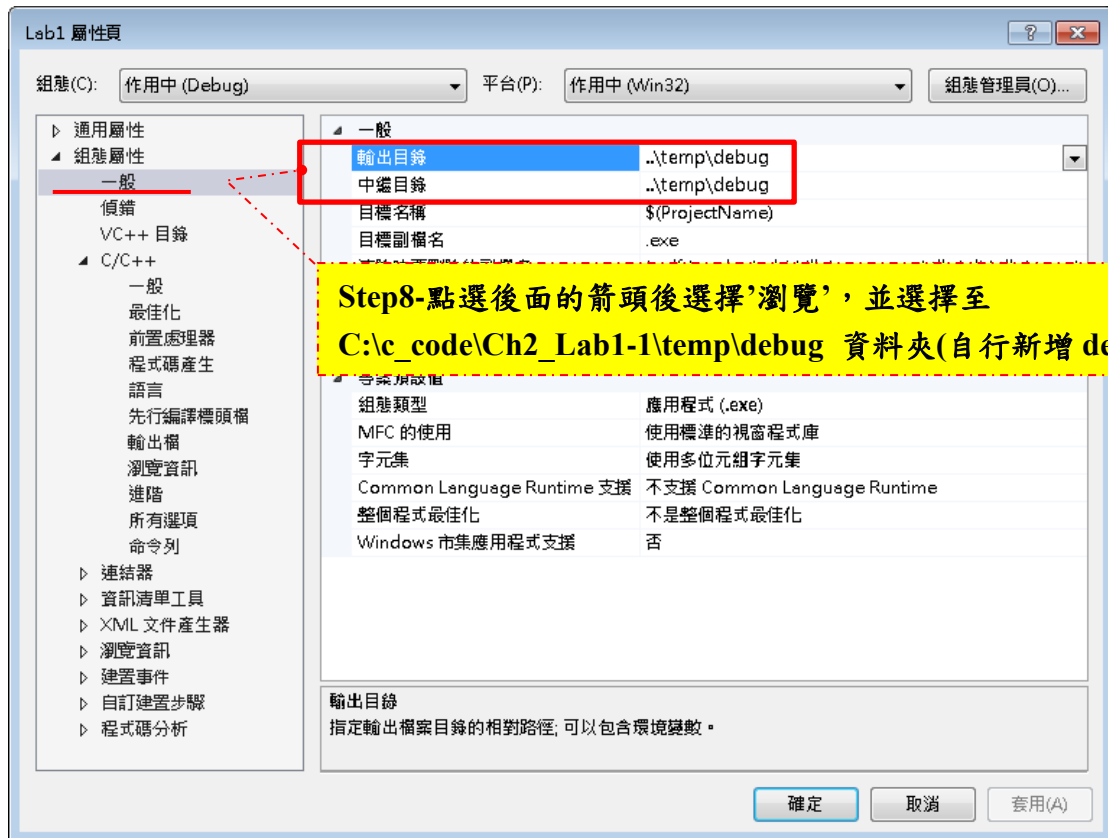




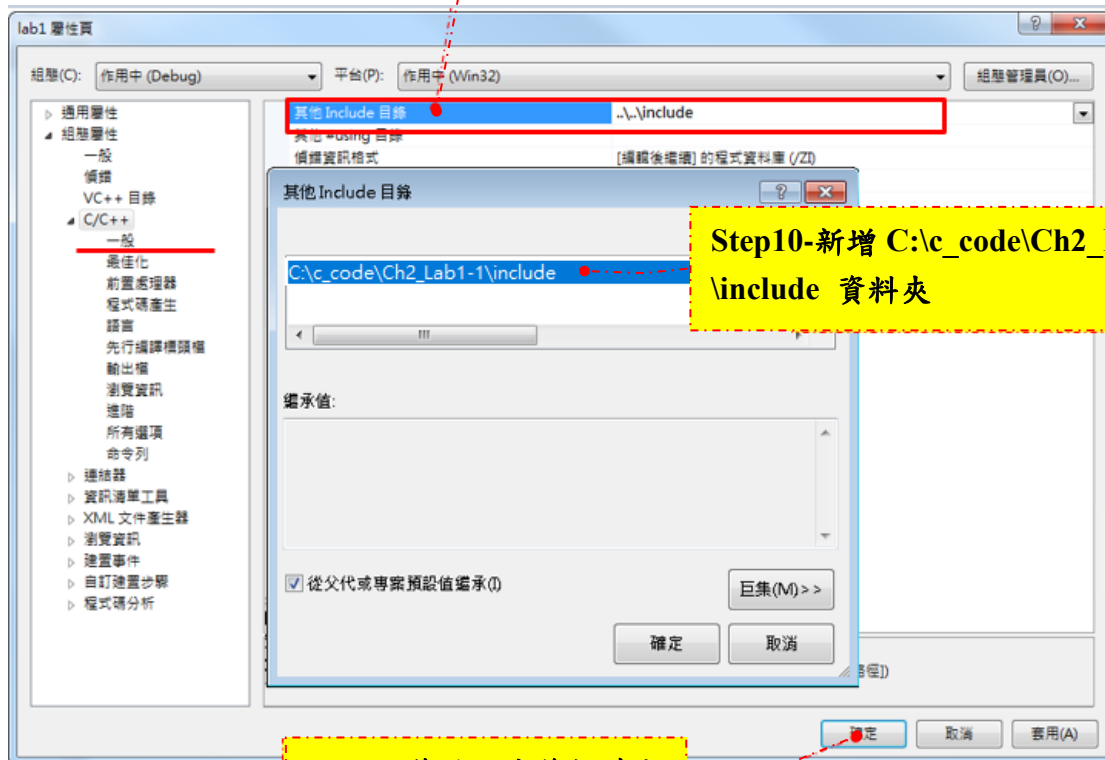
Step5-點選“source”上按右鍵，選“加入(D)”，再點選“新增項目(W)”
，並在 C:\c_code\Ch2_Lab1-1\source 資料夾內，新增”Main.c”



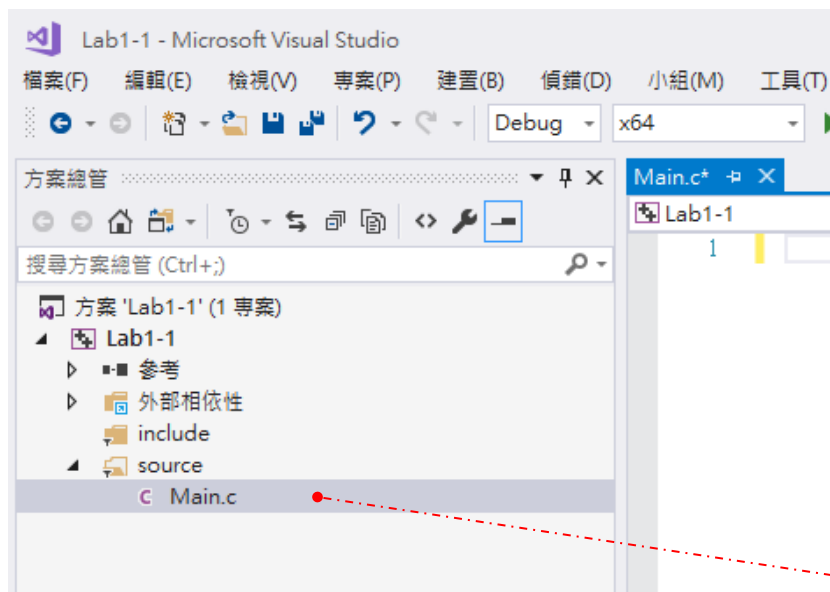




Step9-點選後面的箭頭選擇編輯



Step11-修改完成後按確定



Step12-點開 Main.c，並開始撰寫程式碼。

2. 撰寫 C 語言程式

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9      int temp;
10     int temp2;
11
12     printf("(1)\n");
13     // 在這裡撰寫韓信點兵的第1個函式
14     for (i = 0; i < 10; i++)
15     {
16         for (j = 0; j < 10; j++)
17         {
18             if ((i == 0) || (i == 9) || (j == 0) || (j == 9))
19                 printf("%c", sign);
20             else
21                 printf("%c", sign2);
22         }
23         printf("\n");
24     }
25
26     printf("(2)\n");
27     // 在這裡撰寫韓信點兵的第2個函式
28     for (i = 0; i < 10; i++)
29     {
30         for (j = 0; j < 10; j++)
31         {
32             if ((i == 0) || (i == 9) || (i == 1) || (i == 2) || (i == 8) || (i == 7)
33                 || (j == 0) || (j == 9) || (j == 1) || (j == 2) || (j == 8) || (j == 7))
34                 printf("%c", sign);
35             else
36                 printf("%c", sign2);
37         }
38         printf("\n");
39     }
40
41     printf("(3)\n");
42     // 在這裡撰寫韓信點兵的第3個函式
43     temp = 4;
44     temp2 = 5;
45     for (i = 0; i < 10; i++)
46     {
47         for (j = 0; j < 10; j++)
48         {
49             if ((i < 5) && (j == temp))
50             {
51                 printf("%c", sign);
52                 temp--;
53             }
54             else if ((i < 5) && (j == temp2))
55                 printf("%c", sign);
56             else if (i == 4)
57                 printf("%c", sign);
58             else
59                 printf("%c", sign2);
60         }
61         temp2++;
62         printf("\n");
63     }
```

```

65 printf("(4)\n");
66 // 在這裡撰寫韓信點兵的第四個函式
67 temp = 1;
68 temp2 = 8;
69 for (i = 0; i < 10; i++)
70 {
71     for (j = 0; j < 10; j++)
72     {
73         if ((i > 0) && (i < 5) && (j == temp))
74             printf("%c", sign);
75         else if ((i > 0) && (i < 5) && (j == temp2))
76         {
77             temp++;
78             printf("%c", sign);
79             temp2--;
80         }
81         else if (i == 0)
82             printf("%c", sign);
83         else
84             printf("%c", sign2);
85     }
86     printf("\n");
87 }
88
89 printf("(5)\n");
90 // 在這裡撰寫韓信點兵的第五個函式
91 temp = 9;
92 for (i = 0; i < 10; i++)
93 {
94     for (j = 0; j < 10; j++)
95     {
96         if ((i == j))
97             printf("%c", sign);
98         else if ((j == temp))
99         {
100             printf("%c", sign);
101             temp--;
102         }
103         else
104             printf("%c", sign2);
105     }
106     printf("\n");
107 }
108
109
110 system("pause");
111 return 0;
112 }
113

```

3. 執行測試結果

```
C:\Users\MMS Lab\source\rep:
(1)
XXXXXXXXXX
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
XXXXXXXXXX
(2)
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXX---XXX
XXX---XXX
XXX---XXX
XXX---XXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
(3)
---XX---
--X--X--
-X---X--
X-----X-
XXXXXXXXXX
-----
-----
-----
-----
(4)
XXXXXXXXXX
X-----X-
-X---X--
--X--X--
---XX---
-----
-----
-----
-----
(5)
X-----X
X-----X-
-X---X--
--X--X--
---XX---
---XX---
--X--X--
-X---X--
X-----X-
X-----X
請按任意鍵繼續 . . . _
```

- 本章節 Lab 到此結束，請繼續操作 Ch2_Lab1-2