

## 實驗項目 - 韓信點兵-2

### 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

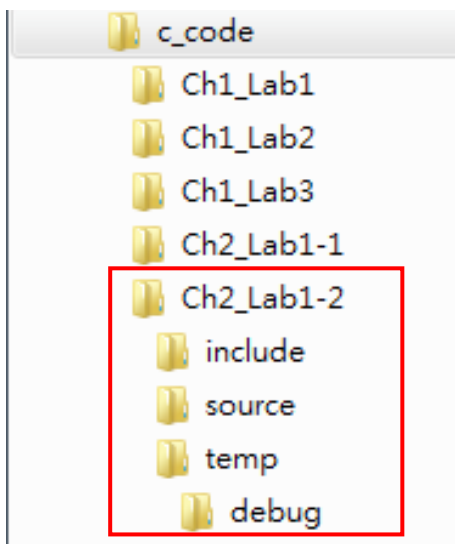
### 二、 設計重點：

- C 語言的雙迴圈應用
- 引用.h 檔，叫用自定的 function 功能

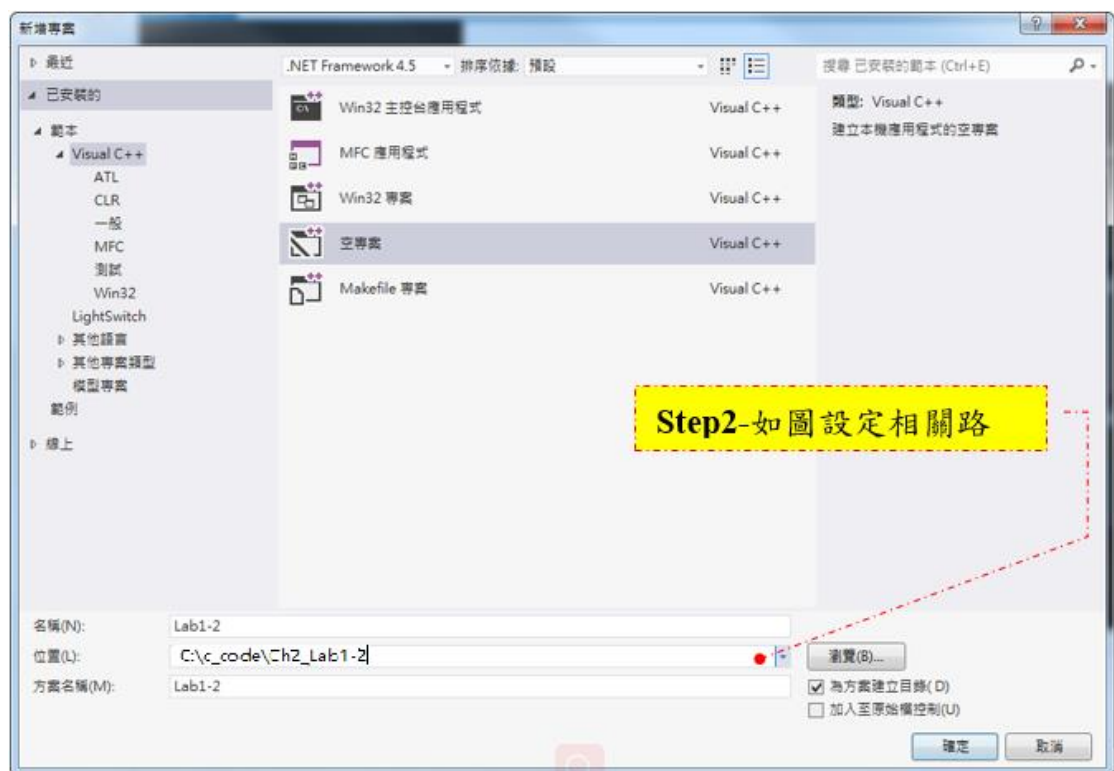
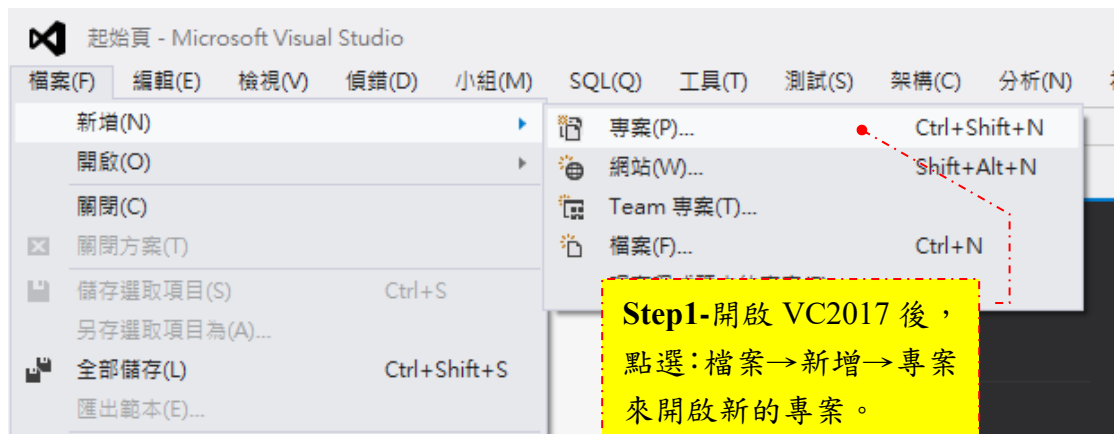
### 三、 設計步驟

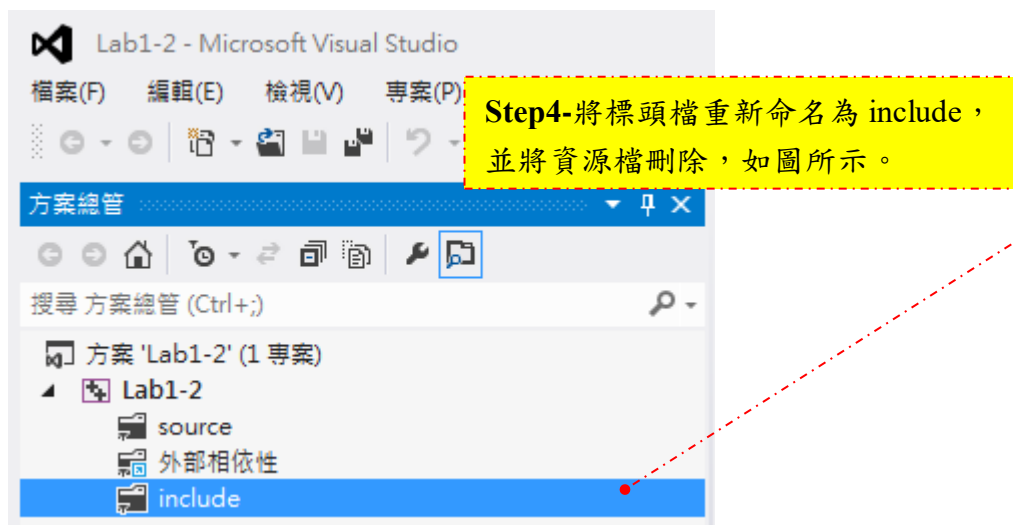
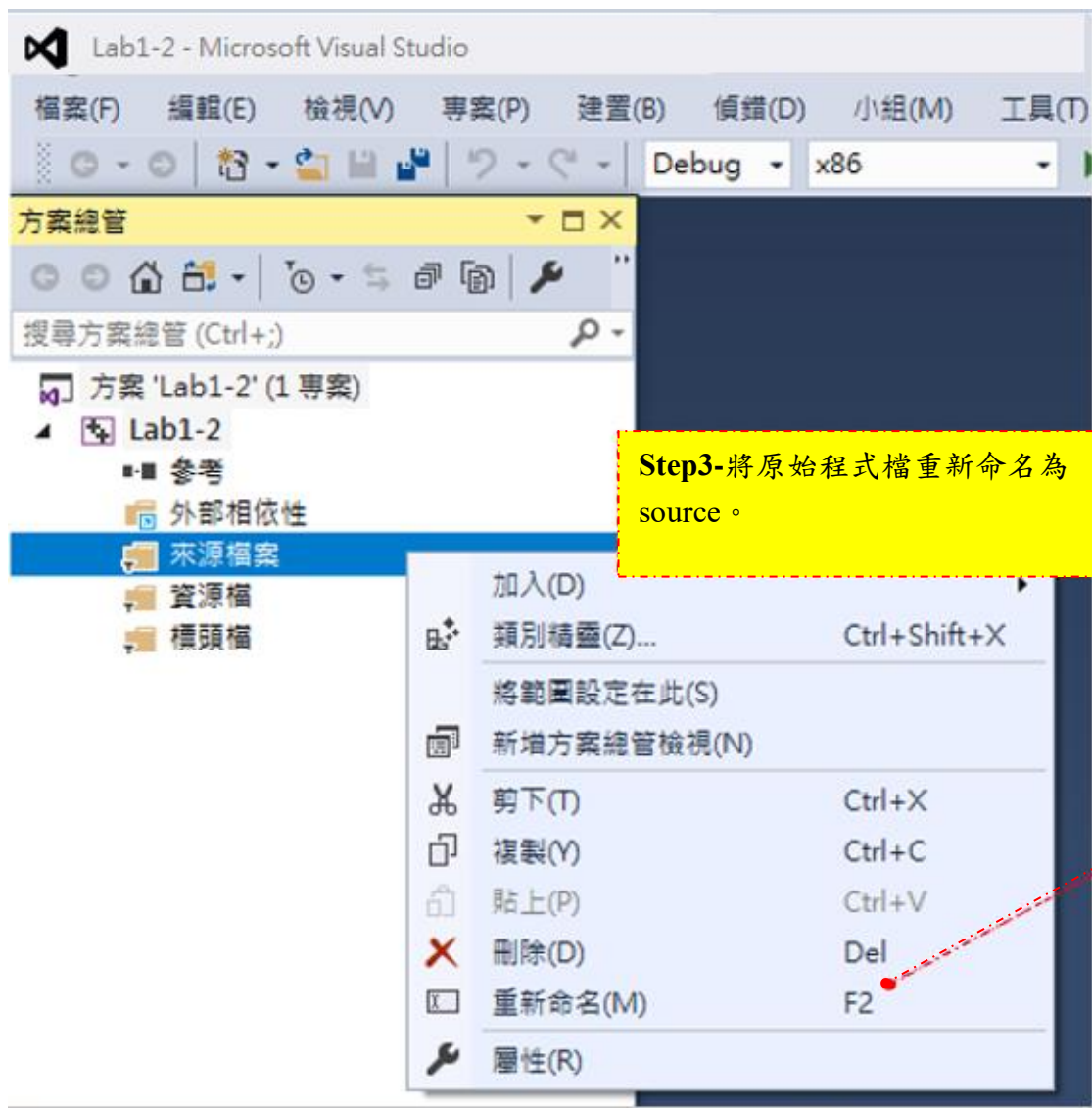
#### 1. 建立新的程式資料夾

Step1-在 C:\c\_code 資料夾內新增名為“Ch2\_Lab1-2”的資料夾，再於 Ch2\_Lab1-2 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



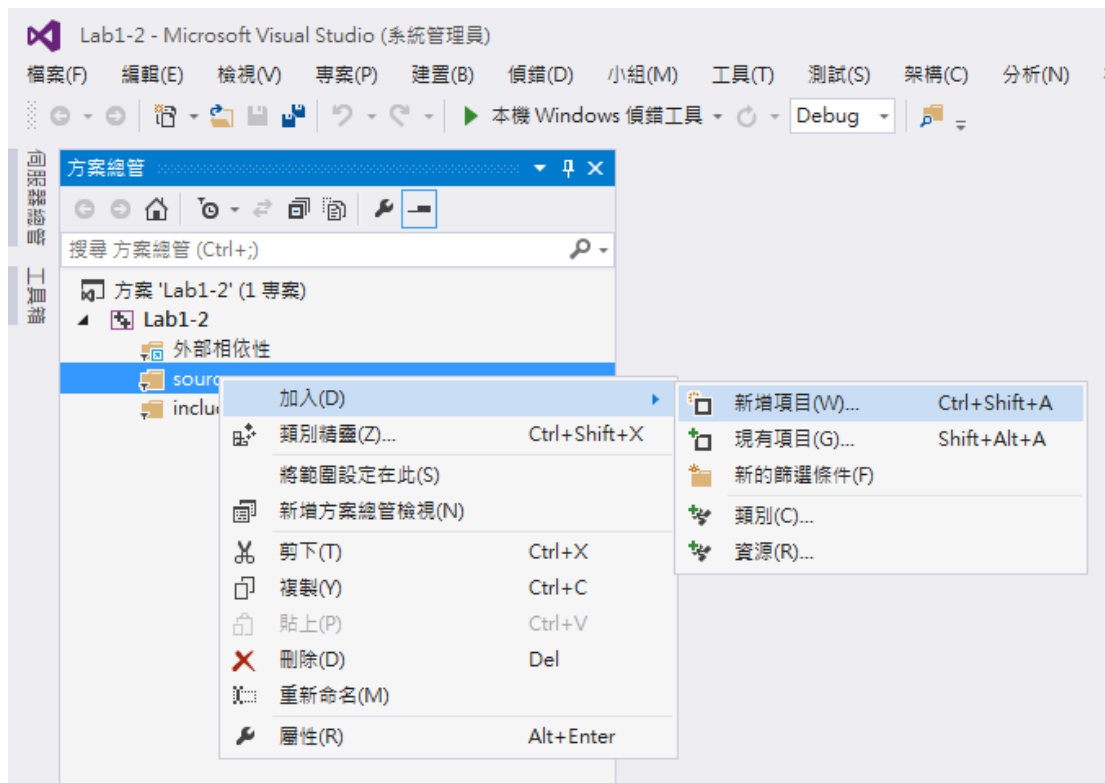
## 2. 建立新的空專案



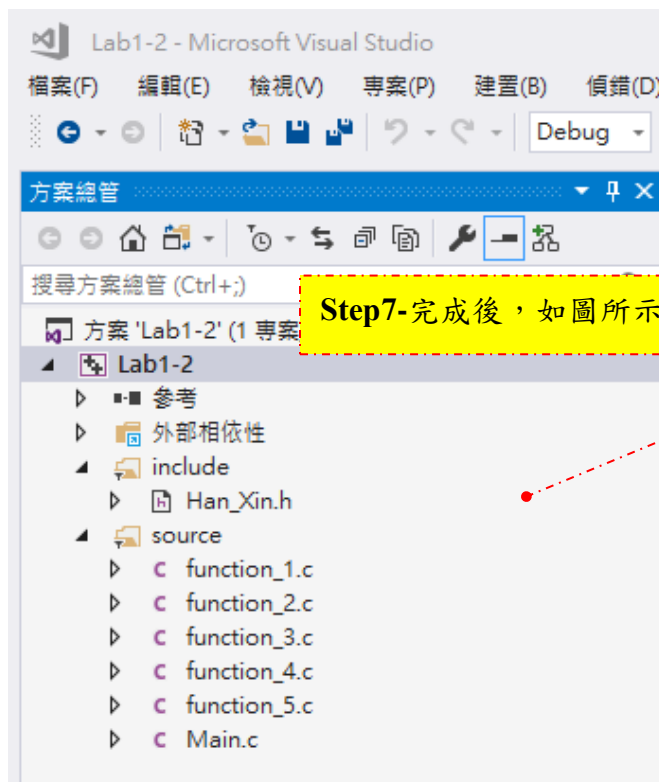
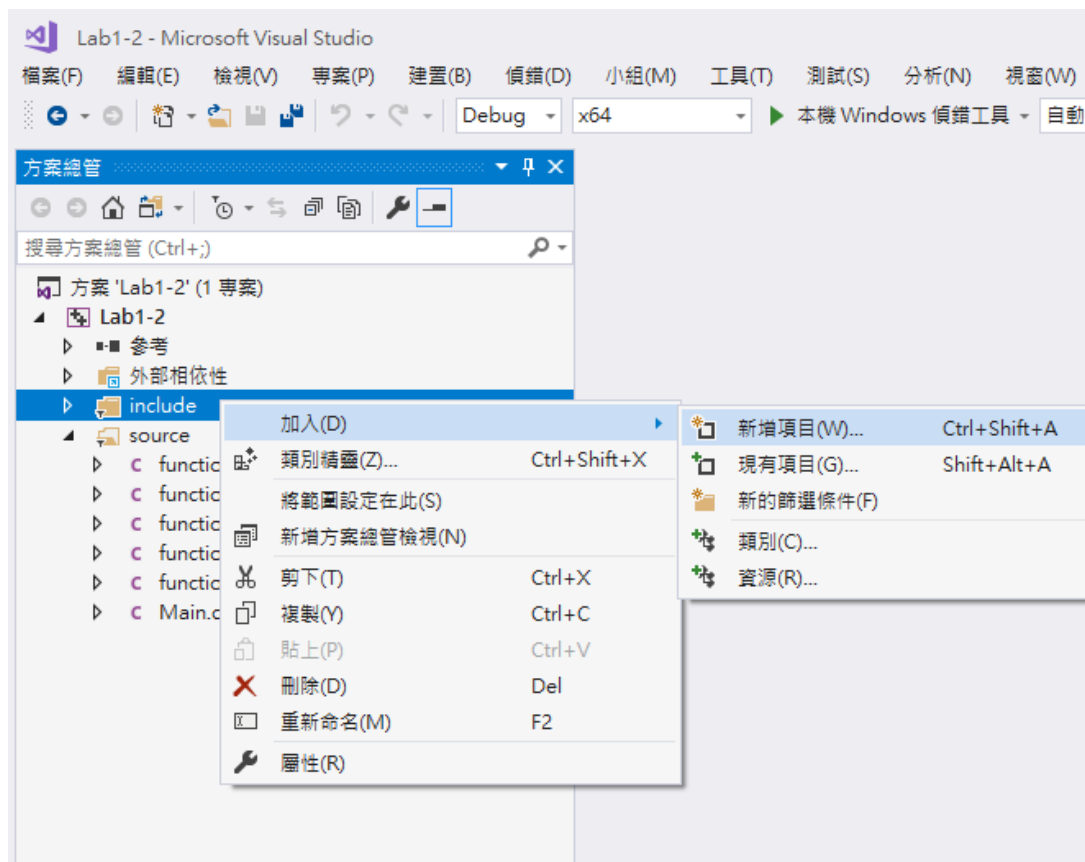


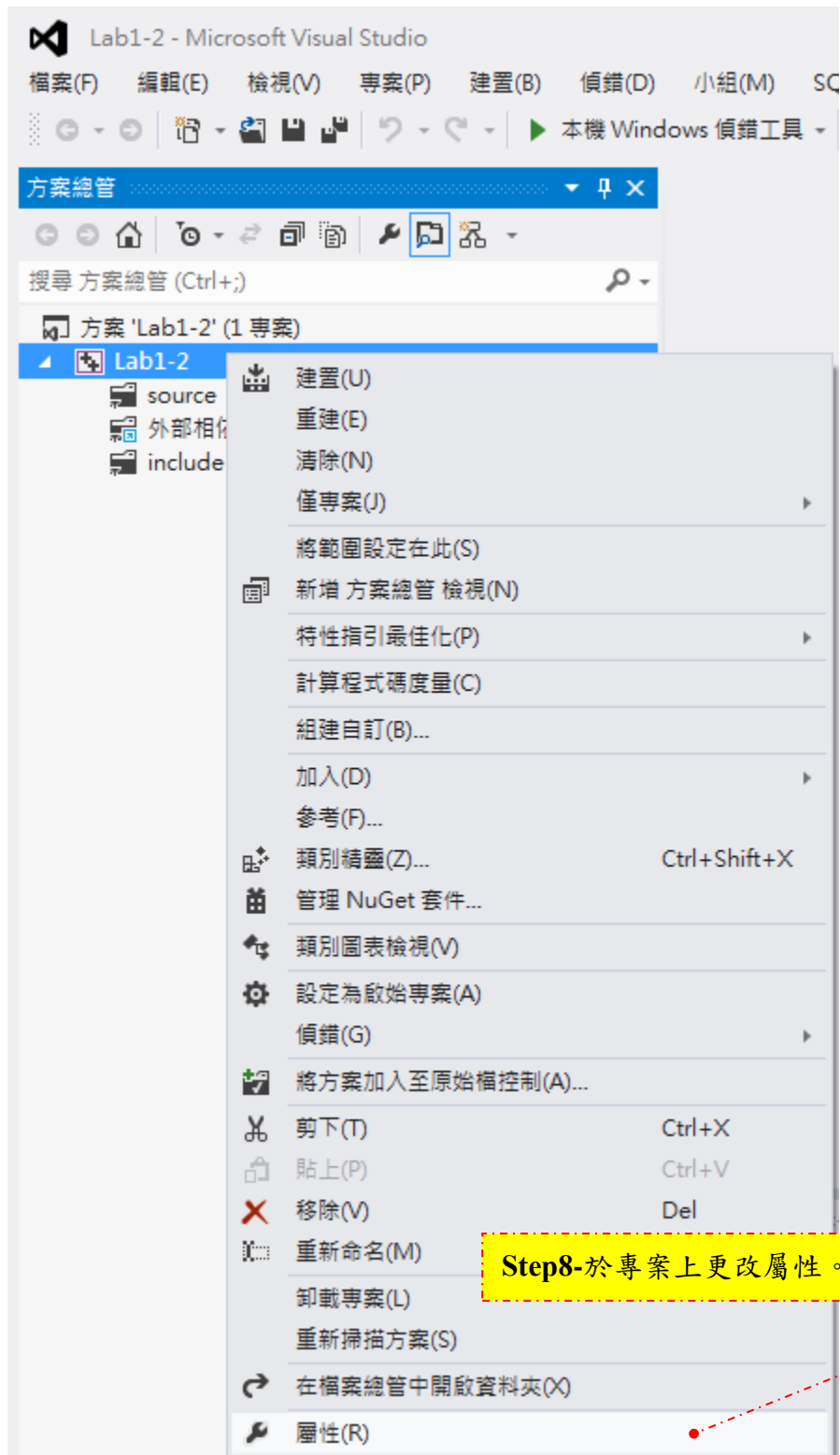
**Step5**-於 source 資料夾，右鍵選擇加入，選擇”新增項目(W)” ，並於 C:\c\_code\Ch2\_Lab1-2\source 資料夾內建立以下 \*.c 檔案：

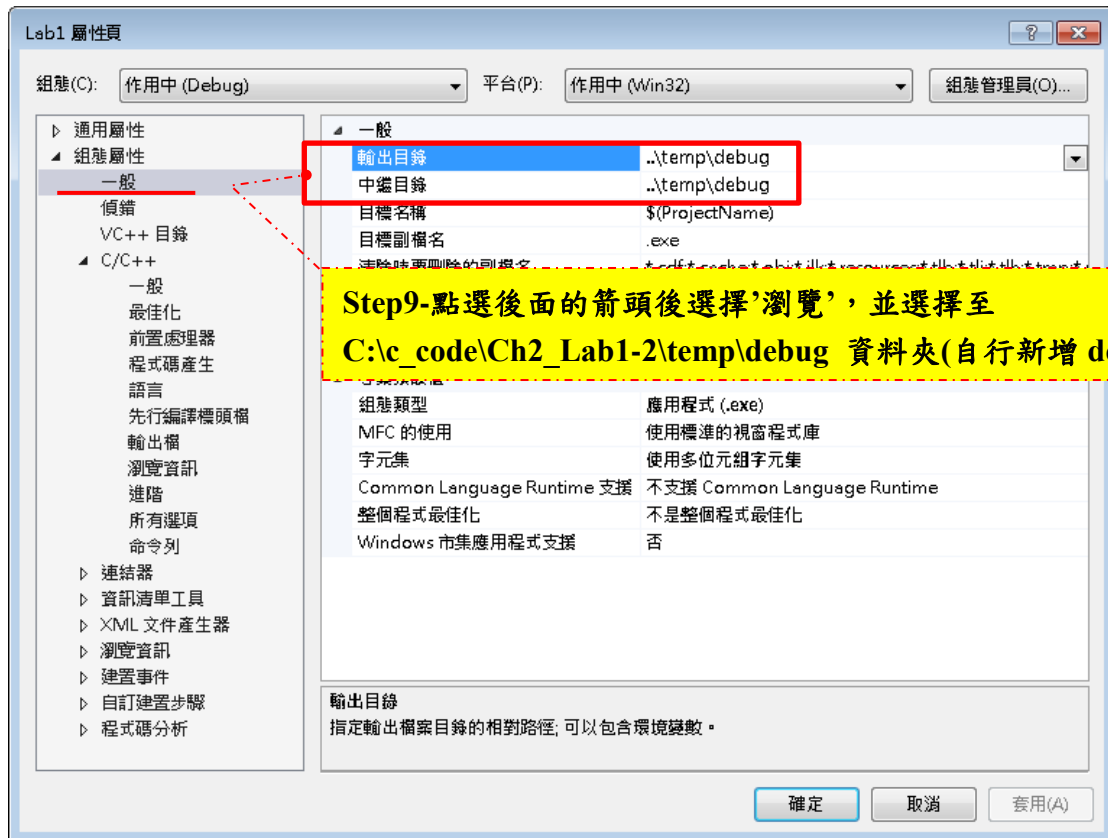
- 1: Main.c
- 2: function\_1.c
- 3: function\_2.c
- 4: function\_3.c
- 5: function\_4.c
- 6: function\_5.c



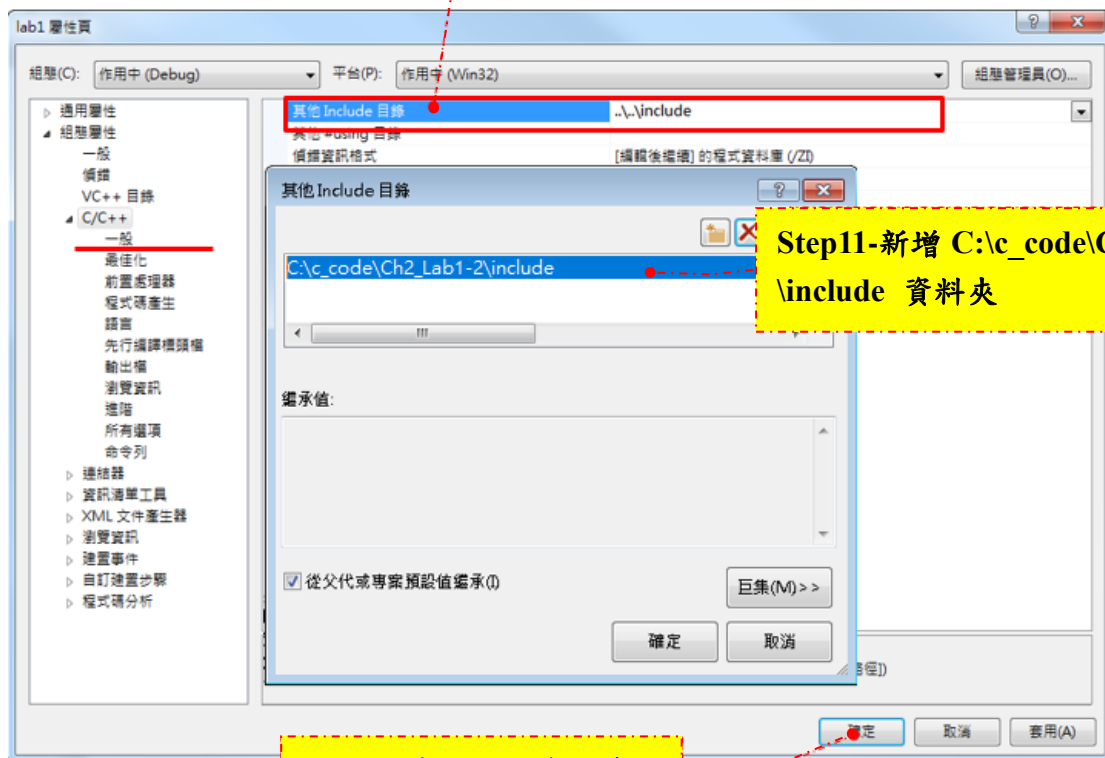
**Step6-**同樣的方法於 include 資料夾中，右鍵選擇加入，選擇”新增項目(W)” ，並於 C:\c\_code\Ch2\_Lab1-2\include 資料夾內建立”標頭檔” Han\_Xin.h。



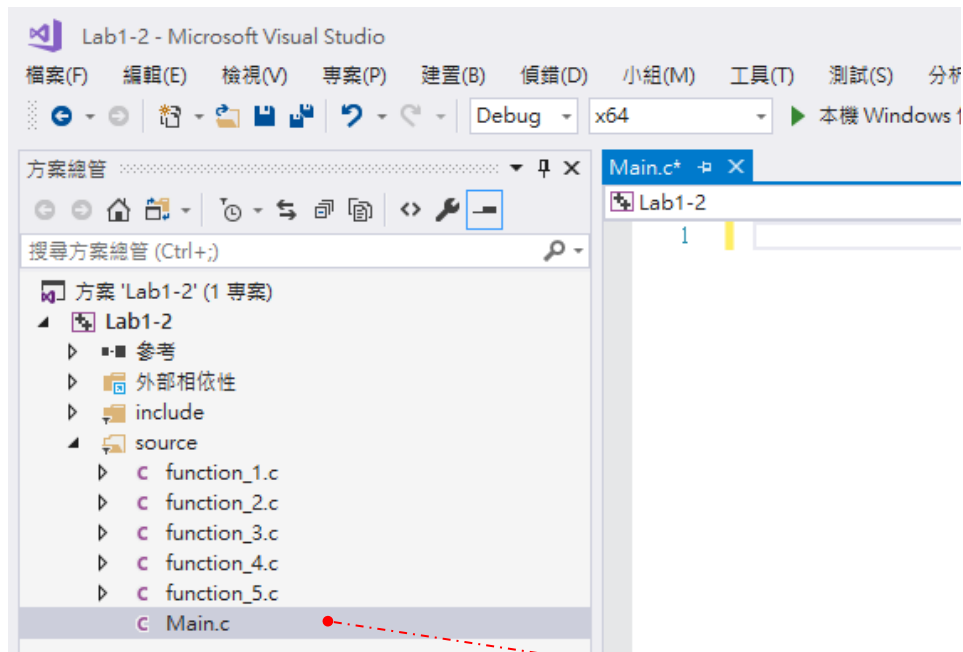




Step10-點選後面的箭頭選擇編輯



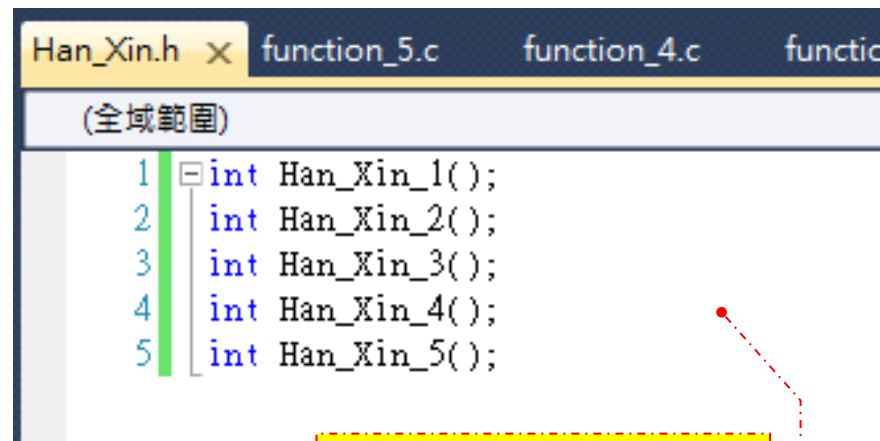
Step12-修改完成後按確定



**Step13-**點開 Main.c，並開始撰寫程式碼。

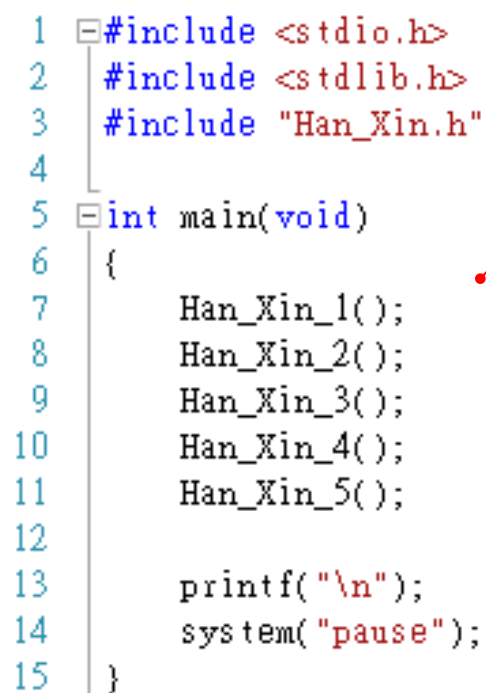


### 3. 開始撰寫 C 語言程式



```
Han_Xin.h x function_5.c function_4.c function_3.c
(全域範圍)
1 int Han_Xin_1();
2 int Han_Xin_2();
3 int Han_Xin_3();
4 int Han_Xin_4();
5 int Han_Xin_5();
```

Step1-撰寫 Han\_Xin.h 程式。



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include "Han_Xin.h"
4
5 int main(void)
6 {
7     Han_Xin_1();
8     Han_Xin_2();
9     Han_Xin_3();
10    Han_Xin_4();
11    Han_Xin_5();
12
13    printf("\n");
14    system("pause");
15 }
```

Step2-撰寫 Main.c 程式。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Han_Xin_1()
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9
10     printf("(1) \n");
11
12     for (i = 0; i < 10; i++)
13     {
14         for (j = 0; j < 10; j++)
15         {
16             if ((i == 0) || (i == 9) || (j == 0) || (j == 9))
17             {
18                 printf("%c", sign);
19             }
20             else
21             {
22                 printf("%c", sign2);
23             }
24         }
25         printf("\n");
26     }
27     return 0;
28 }

```

Step3-撰寫 function\_1.c 程式。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Han_Xin_2()
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9
10     printf("(2) \n");
11
12     for (i = 0; i < 10; i++)
13     {
14         for (j = 0; j < 10; j++)
15         {
16             if ((i == 0) || (i == 9) || (i == 1) || (i == 2) || (i == 8) || (i == 7)
17                 || (j == 0) || (j == 9) || (j == 1) || (j == 2) || (j == 8) || (j == 7))
18             {
19                 printf("%C", sign);
20             }
21             else
22             {
23                 printf("%C", sign2);
24             }
25         }
26         printf("\n");
27     }
28     return 0;
29 }

```

Step4-撰寫 function\_2.c 程式。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Han_Xin_3()
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9
10     int temp = 4;
11     int temp2 = 5;
12
13     printf("(3) \n");
14
15     for (i = 0; i < 10; i++)
16     {
17         for (j = 0; j < 10; j++)
18         {
19             if ((i < 5) && (j == temp))
20             {
21                 printf("%c", sign);
22                 temp--;
23             }
24             else if ((i < 5) && (j == temp2))
25             {
26                 printf("%c", sign);
27             }
28             else if (i == 4)
29             {
30                 printf("%c", sign);
31             }
32             else
33             {
34                 printf("%c", sign2);
35             }
36         }
37         temp2++;
38         printf("\n");
39     }
40
41     return 0;
42 }

```

Step5-撰寫 function\_3.c 程式。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Han_Xin_4()
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9
10     int temp = 1;
11     int temp2 = 8;
12
13     printf("(4) \n");
14
15     for (i = 0; i < 10; i++)
16     {
17         for (j = 0; j < 10; j++)
18         {
19             if ((i > 0) && (i < 5) && (j == temp))
20             {
21                 printf("%c", sign);
22             }
23             else if ((i > 0) && (i < 5) && (j == temp2))
24             {
25                 temp++;
26                 printf("%c", sign);
27                 temp2--;
28             }
29             else if (i == 0)
30             {
31                 printf("%c", sign);
32             }
33             else
34             {
35                 printf("%c", sign2);
36             }
37         }
38         printf("\n");
39     }
40     return 0;
41 }

```

Step6-撰寫 function\_4.c 程式。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Han_Xin_5()
5  {
6      char sign = 'X';
7      char sign2 = '-';
8      int i, j;
9      int temp = 9;
10
11     printf("(5) \n");
12
13     for (i = 0; i < 10; i++)
14     {
15         for (j = 0; j < 10; j++)
16         {
17             if (i == j)
18             {
19                 printf("%c", sign);
20             }
21             else if (j == temp)
22             {
23                 printf("%c", sign);
24                 temp--;
25             }
26             else
27             {
28                 printf("%c", sign2);
29             }
30         }
31         printf("\n");
32     }
33     return 0;
34 }

```

Step7-撰寫 function\_5.c 程式。

#### 4. 執行測試結果

```
C:\c_code\Ch2_Lab1-2\lab1-2>
(1)
XXXXXXXXXXXX
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
XXXXXXXXXXXX
(2)
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXX--XXXX
XXXX--XXXX
XXXX--XXXX
XXXX--XXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXX--XXXX
XXXX--XXXX
XXXX--XXXX
XXXXXXXXXXXX
(3)
      XX----
    X-X----
```

```
C:\c_code\Ch2_Lab1-2\lab1-2\
(3)
--XX--
-X-X-
-X--X-
X-----X-
XXXXXXXXXXXX
-----
-----
-----
-----
(4)
XXXXXXXXXXXX
X-----X-
-X--X-
-X-X-
--XX--
-----
-----
-----
(5)
X-----X-
X-----X-
```

```
C:\c_code\Ch2_Lab1-2\lab1-2>
<4>
XXXXXXXXXXXXX
 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 . . . ■