

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 2013 系統設計平台上

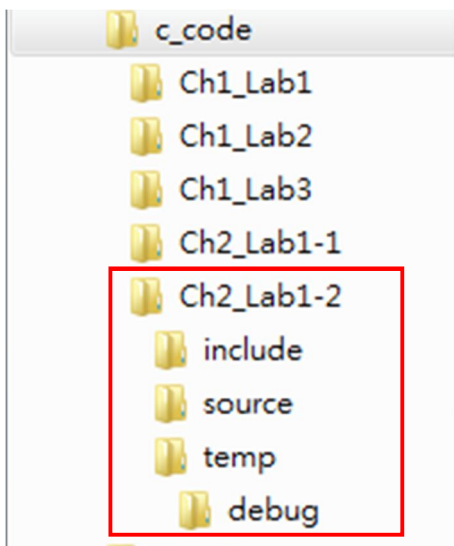
二、 設計重點：

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

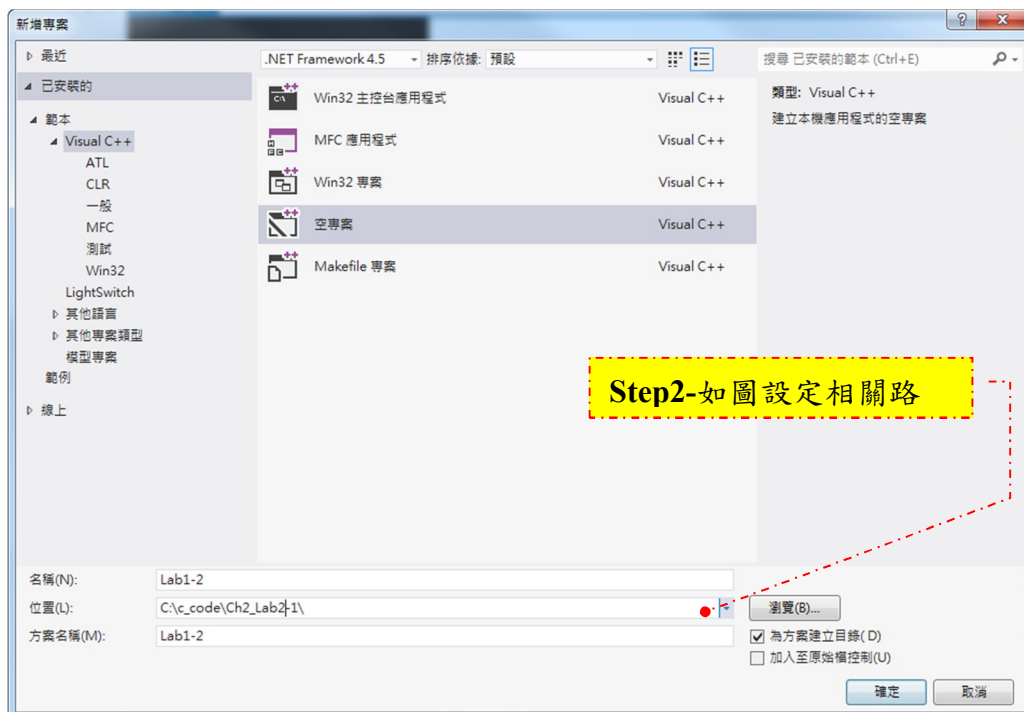
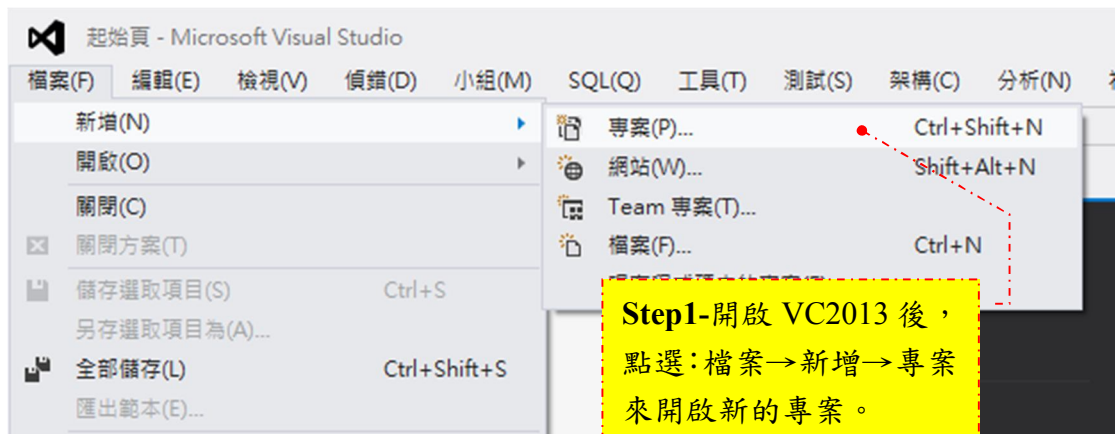
三、 設計步驟

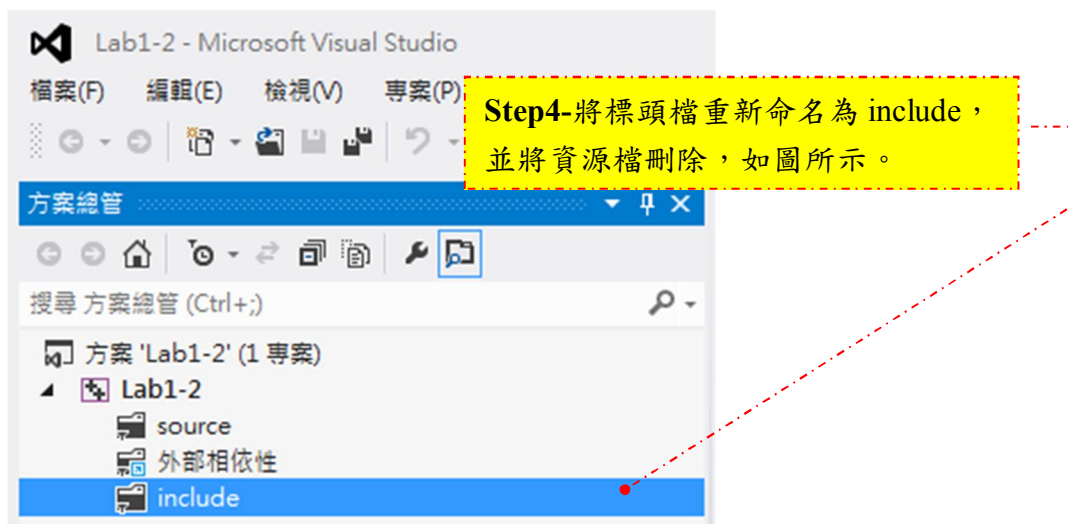
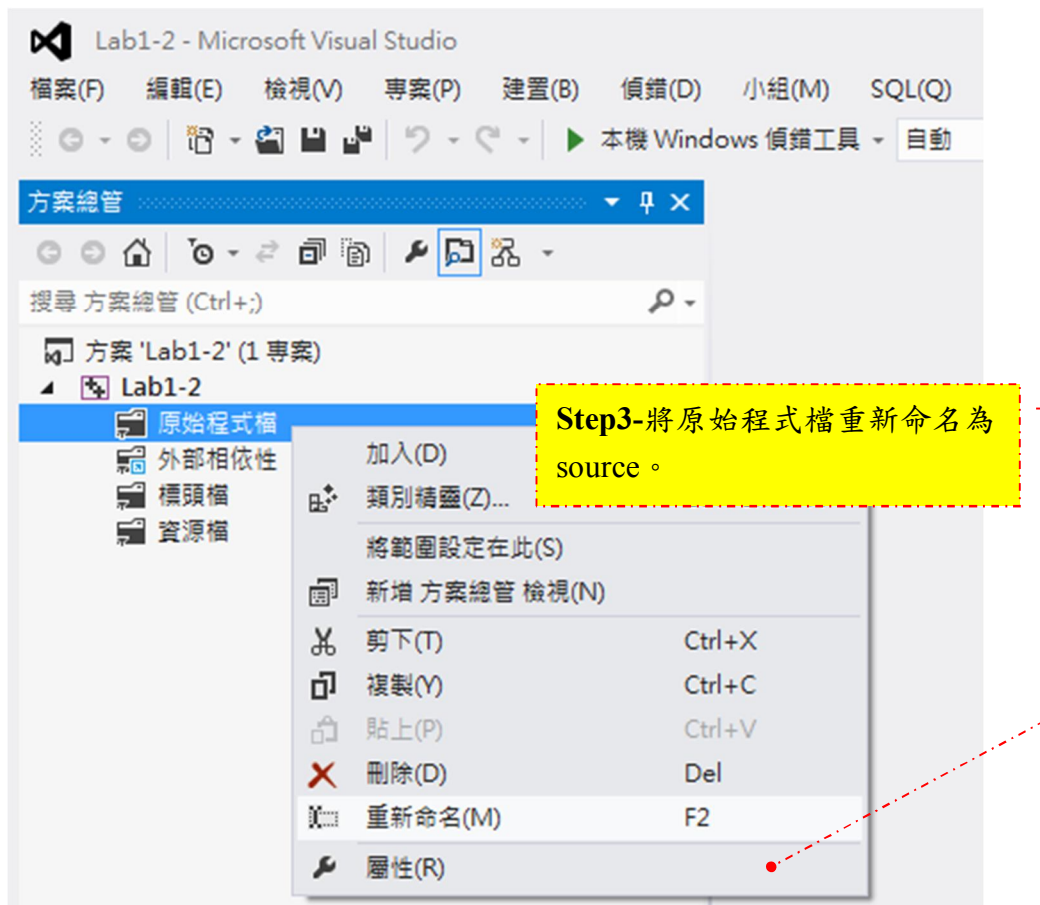
1. 建立新的程式資料夾

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



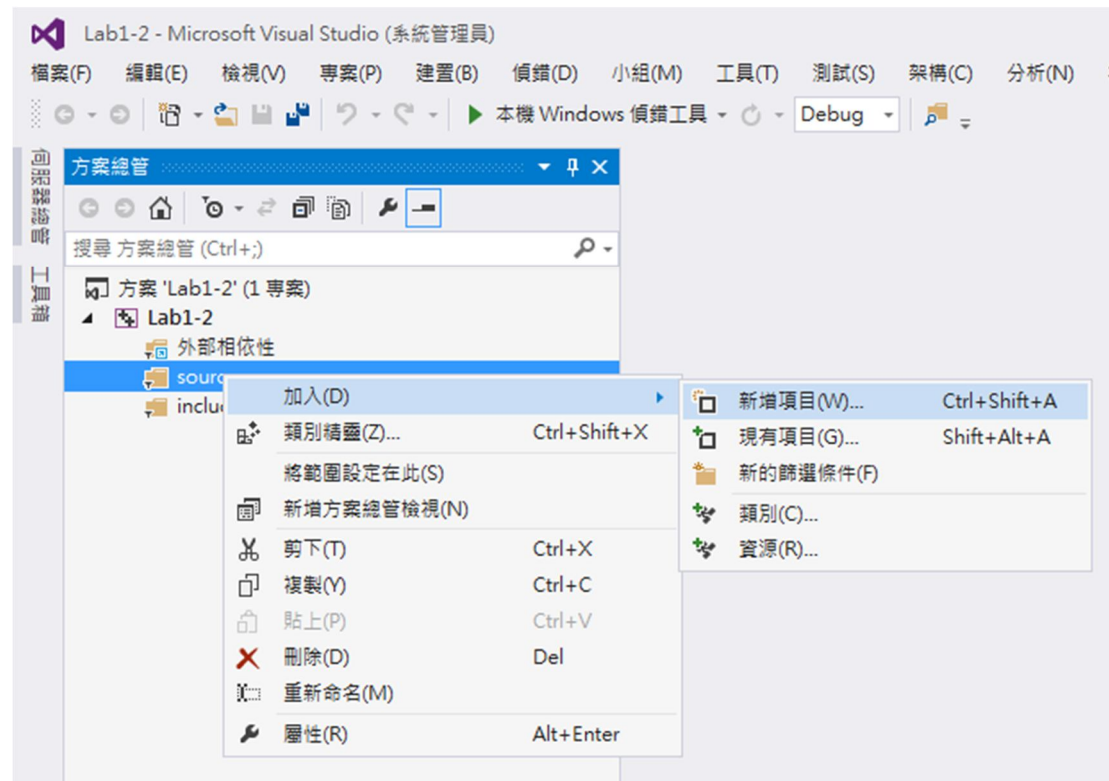
2. 建立新的空專案



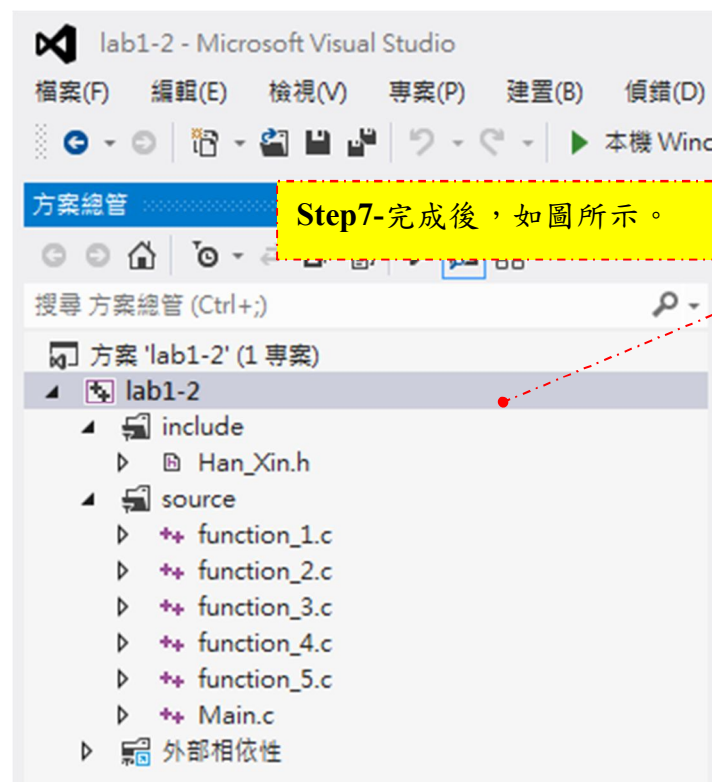
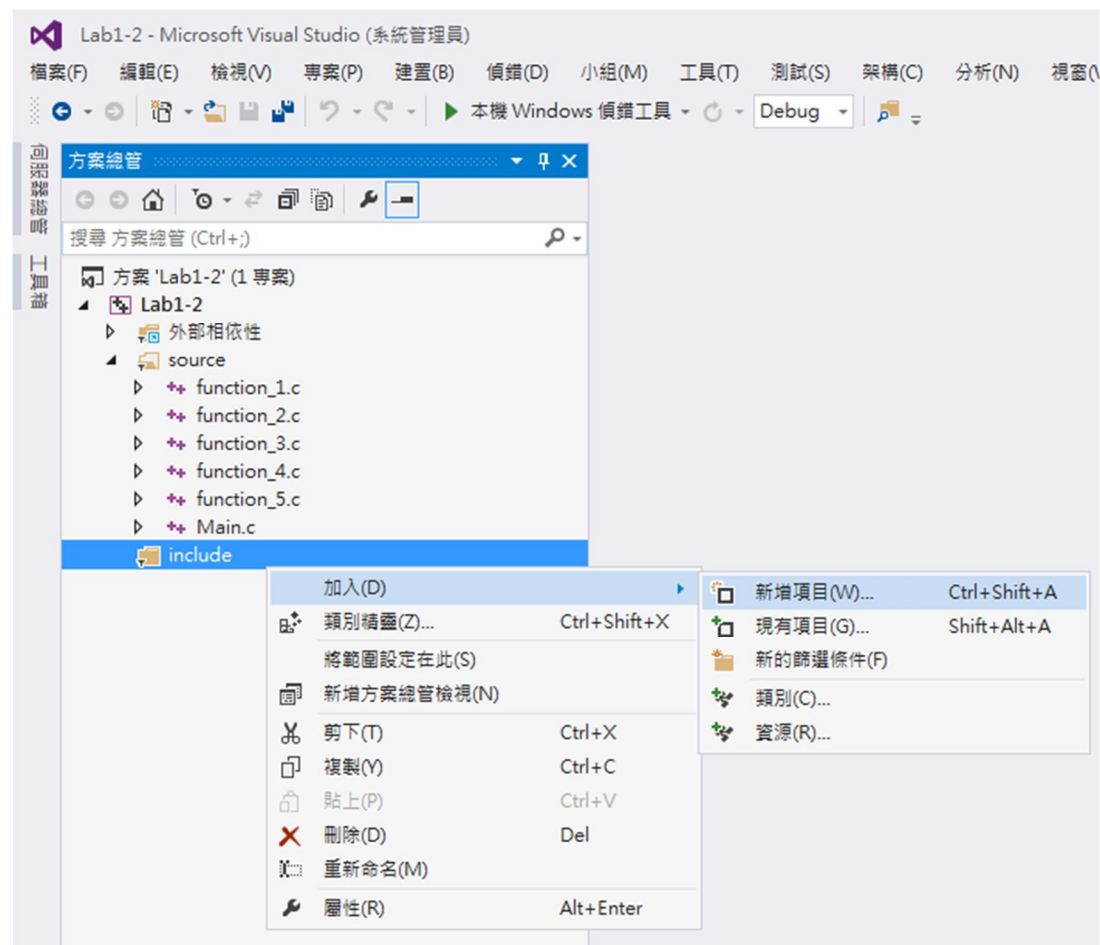


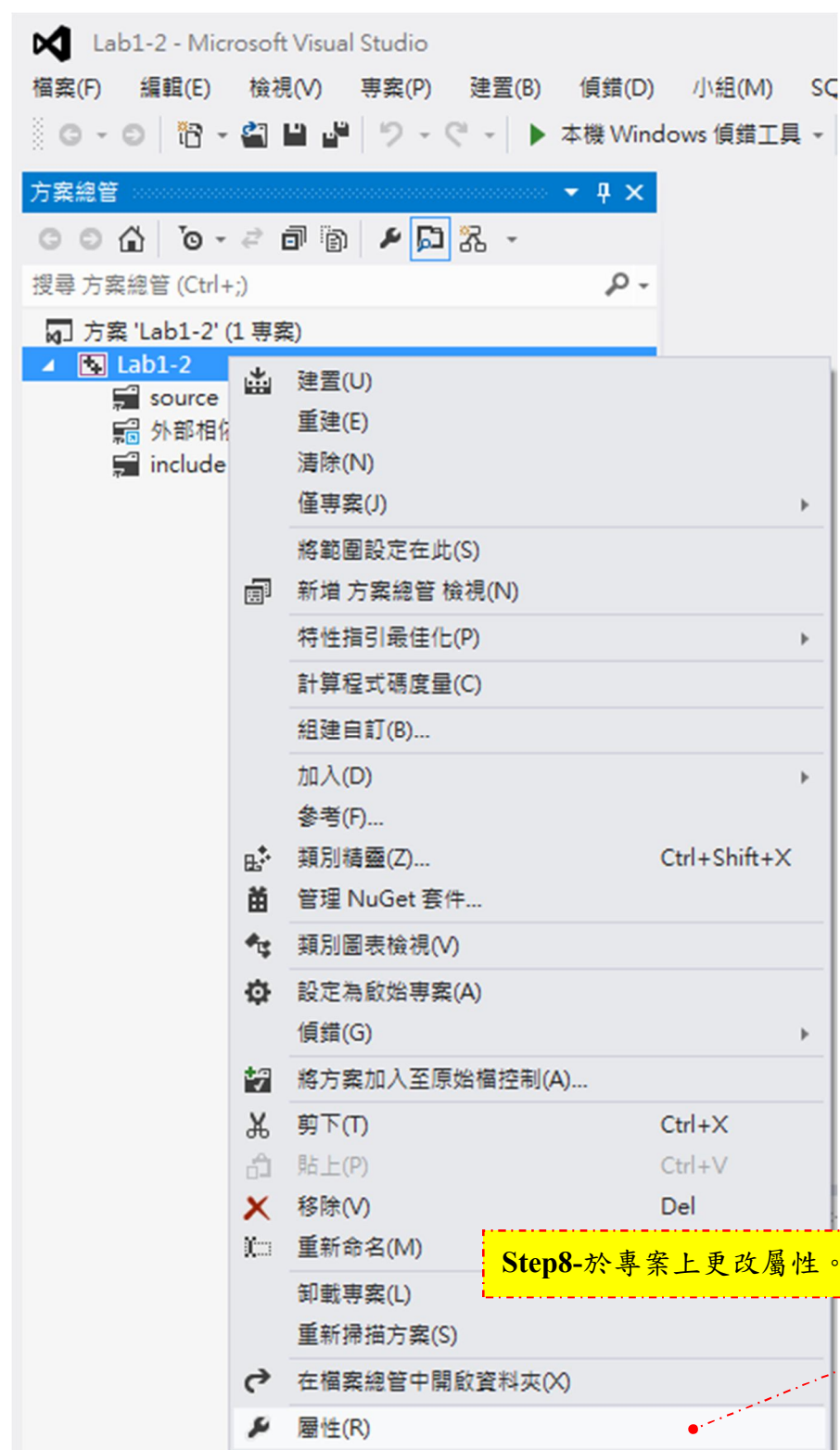
Step5-於 source 資料夾，右鍵選擇加入，選擇”新增項目(W)” ，並於 C:\c_code\Ch2_Lab1-2\source 資料夾內建立以下 *.c 檔案：

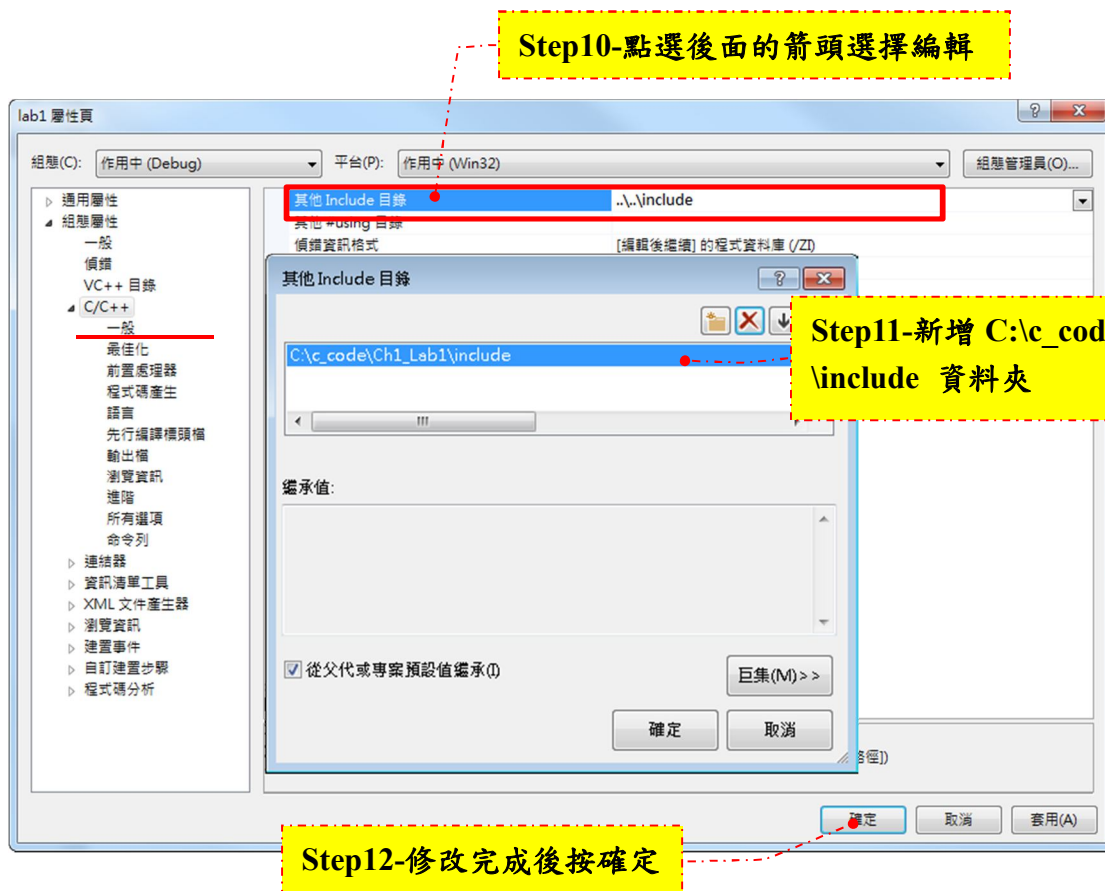
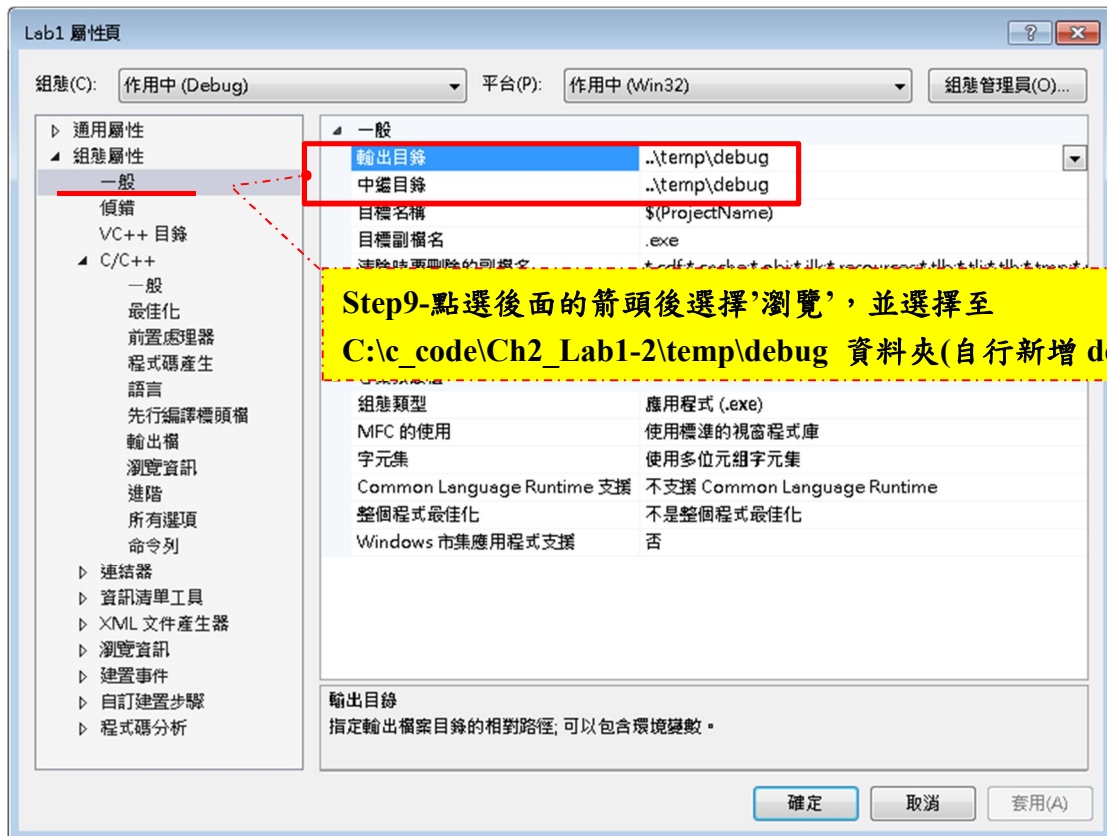
- 1: Main.c
- 2: function_1.c
- 3: function_2.c
- 4: function_3.c
- 5: function_4.c
- 6: function_5.c

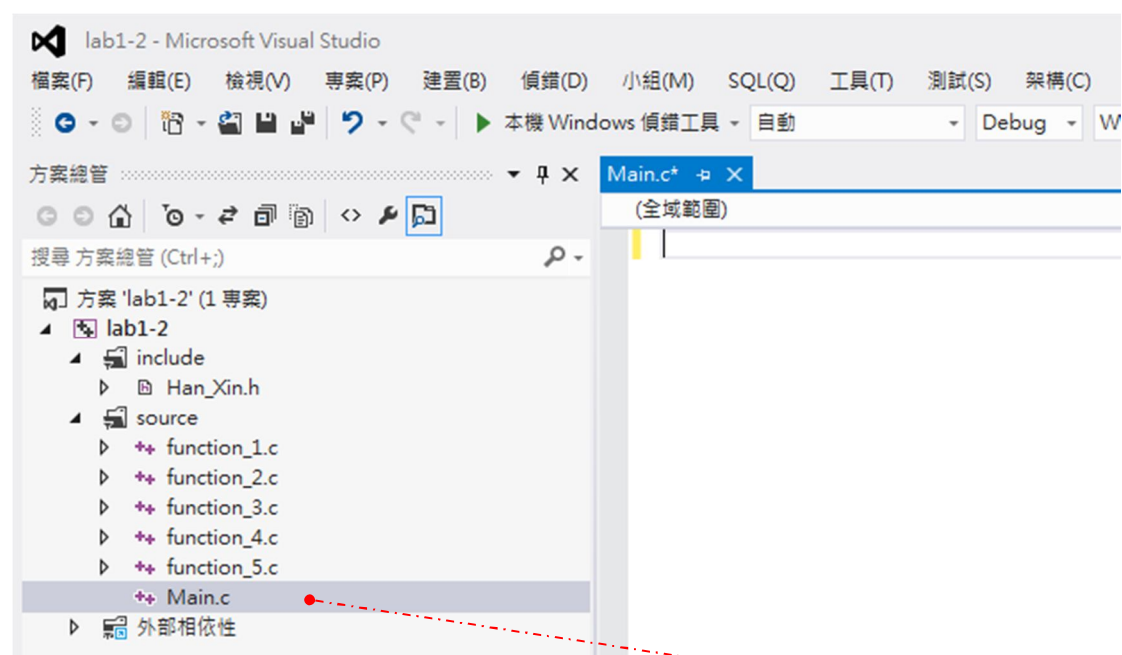


Step6-同樣的方法於 include 資料夾中，右鍵選擇加入，選擇”新增項目(W)”，並於 C:\c_code\Ch2_Lab1-2\include 資料夾內建立”標頭檔” Han_Xin.h。



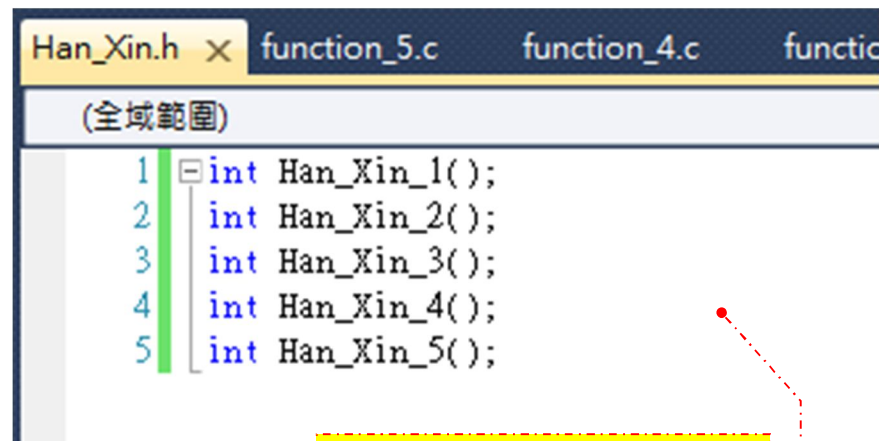






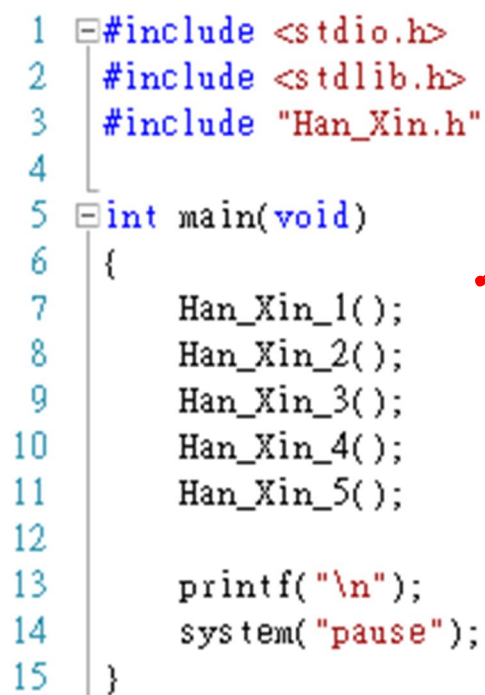
Step13-點開 Main.c，並開始撰寫程式碼。

3. 開始撰寫 C 語言程式



```
Han_Xin.h × 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 }
28
29

```

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    for (i=0; i<10; i++)
12    {
13        for(j=0; j<10; j++)
14        {
15            if( (i == 0) || (i == 9) || (i == 1) || (i == 2) || (i == 8) || (i == 7)
16                || (j == 0) || (j == 9) || (j == 1) || (j == 2) || (j == 8) || (j == 7))
17            {
18                printf("%c", sign);
19            }
20            else
21            {
22                printf("%c", sign2);
23            }
24        }
25        printf("\n");
26    }
27 }

```

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     int temp=4;
10    int temp2=5;
11
12    printf("(3) \n");
13
14    for (i=0; i<10; i++)
15    {
16        for (j=0; j<10; j++)
17        {
18            if ((i<5) && (j==temp))
19            {
20                printf("%c", sign);
21                temp--;
22            }
23            else if ((i<5) && (j==temp2))
24            {
25                printf("%c", sign);
26            }
27            else if (i==4)
28            {
29                printf("%c", sign);
30            }
31            else
32            {
33                printf("%c", sign2);
34            }
35        }
36        temp2++;
37        printf("\n");
38    }
39 }

```

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     int temp=1;
10    int temp2=8;
11
12    printf("(4) \n");
13
14    for (i=0; i<10; i++)
15    {
16        for (j=0; j<10; j++)
17        {
18            if ((i>0) && (i<5) && (j==temp))
19            {
20                printf("%C", sign);
21            }
22            else if ((i>0) && (i<5) && (j==temp2))
23            {
24                temp++;
25                printf("%C", sign);
26                temp2--;
27            }
28            else if (i==0)
29            {
30                printf("%C", sign);
31            }
32            else
33            {
34                printf("%C", sign2);
35            }
36        }
37        printf("\n");
38    }
39 }

```

Step6-撰寫 function_4.c 程式。

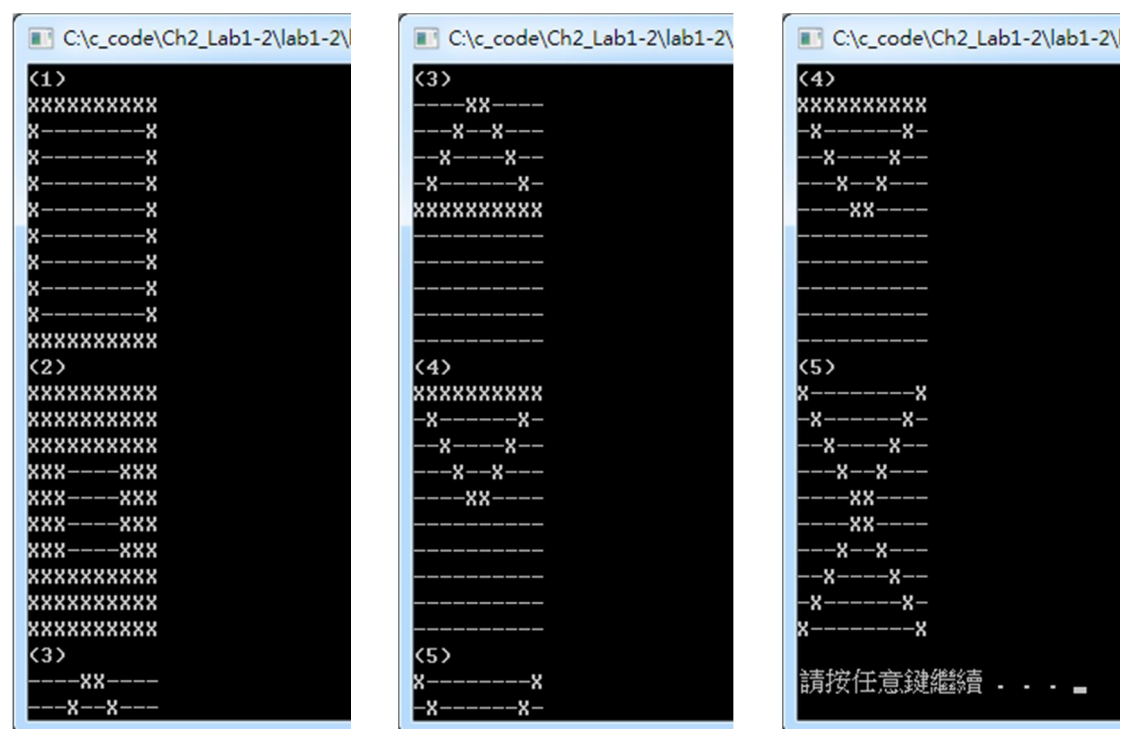
```

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 }
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>
XXXXXXXXXX
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
X-----X
XXXXXXXXXX
<2>
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXX--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
--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 . . .
```