

# OpenCv & MFC 教學

Made by David


# 一、安裝Visual Studio 2015


# 步驟一：下載檔案並安裝

- <http://www.cc.ncku.edu.tw/download2/visualtool.htm>

## Visual Studio 2015 中文專業版 Visual Studio 2015 Cht Version

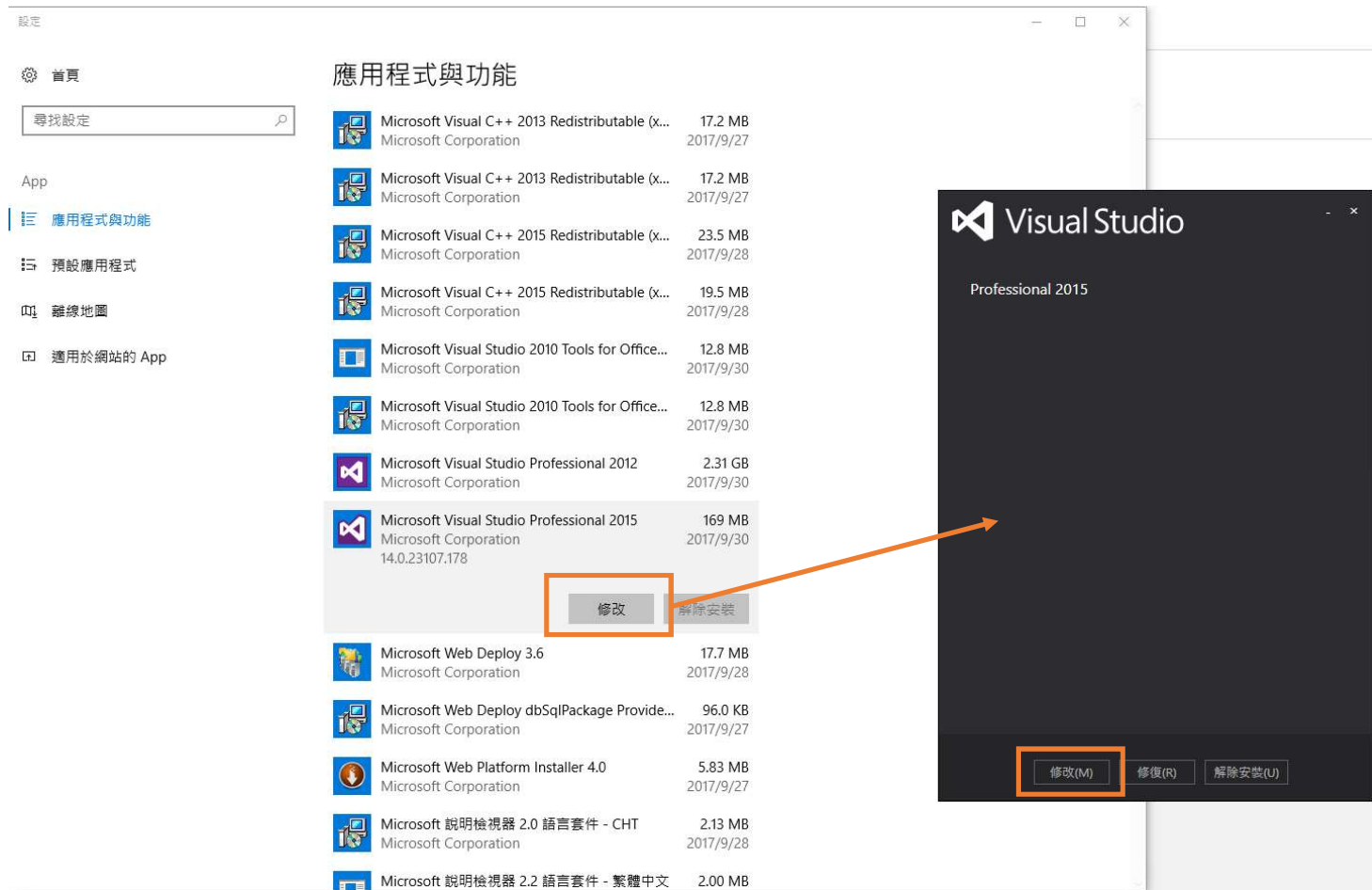
---

 Visual Studio 2015 中文專業版(ISO 影像檔\_下載點1)

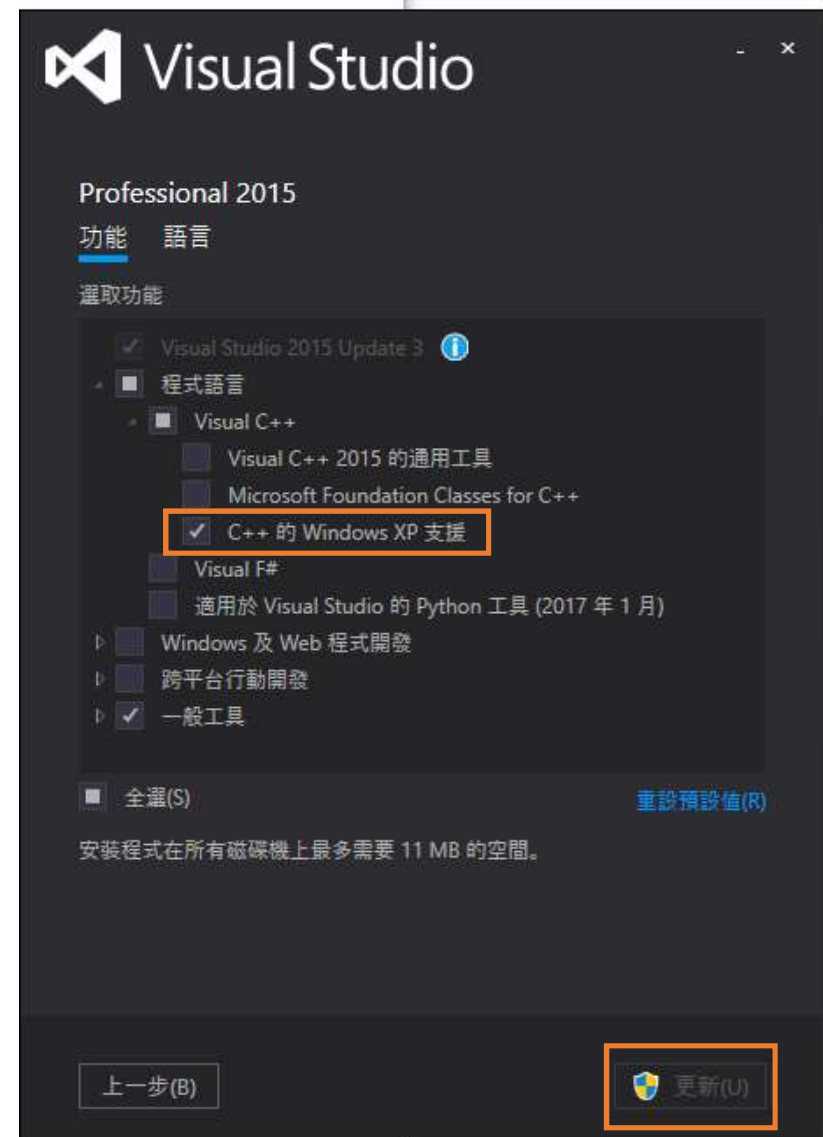
 Visual Studio 2015 中文專業版(ISO 影像檔\_下載點2)

說明: DVD版本請燒錄成DVD光碟使用。

## 步驟二：至應用程式



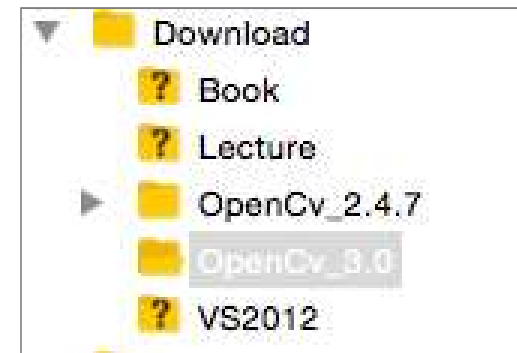
## 步驟三：修改更新



## 二、OpenCv 設定教學

# 步驟1：下載 opencv

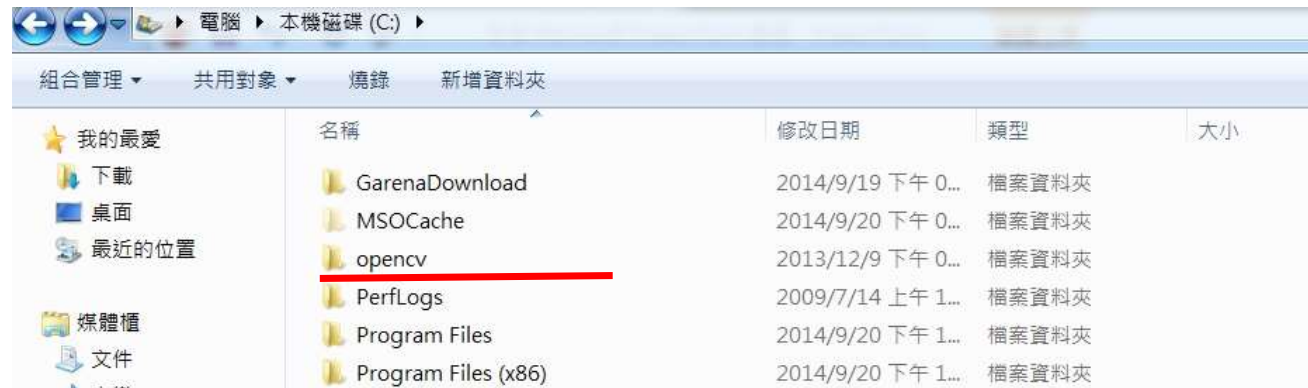
- 登入 FTP (140.116.154.1 )
  - 帳號：OpenCv2017
  - 密碼：OpenCv2017
- 有下圖的檔案，並全部下載



檔案名稱 ^	檔案大小	檔案類型	最後修改時間
..			
PathEditor.exe	287,744	Windows ...	2017/09/20 15時07分08秒
opencv-3.0.0.exe	282,110,...	Windows ...	2017/09/20 14時49分26秒
opencv300.txt	78	txt-檔案	2017/09/20 14時53分26秒

## 步驟2：安裝 opencv

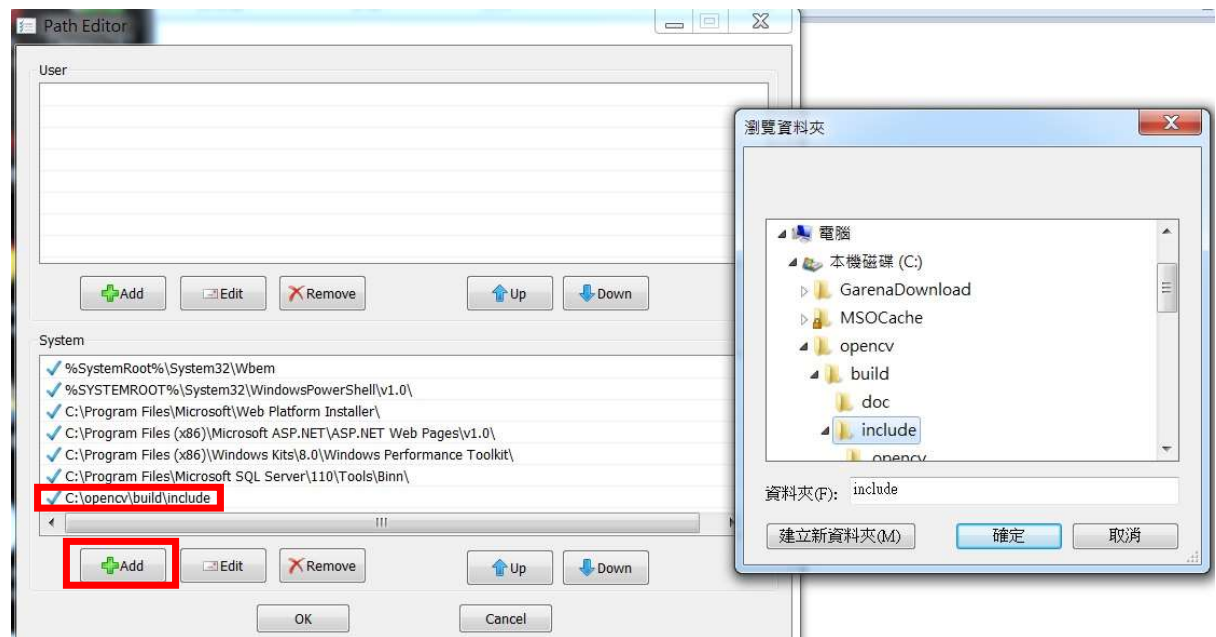
- 打開 opencv-3.0.0.exe 後會產生 opencv 資料夾。
- 將 opencv 資料夾丟入C槽(或D槽下都行)，只是等等路徑要改而已。





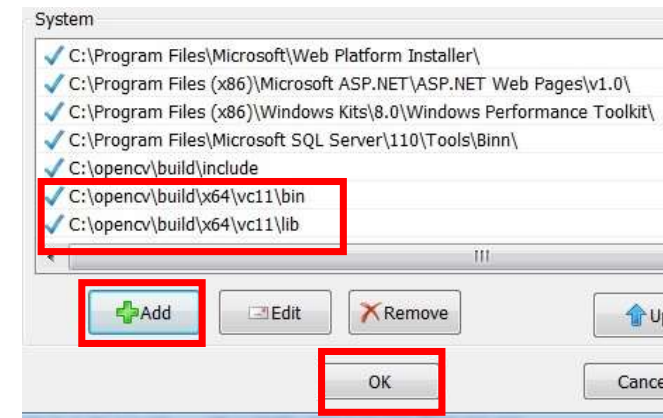
## 步驟3-1：設定路徑

- 右鍵系統管理員打開 PathEditor.exe
- 底下Add加入→ C:\opencv\build\include



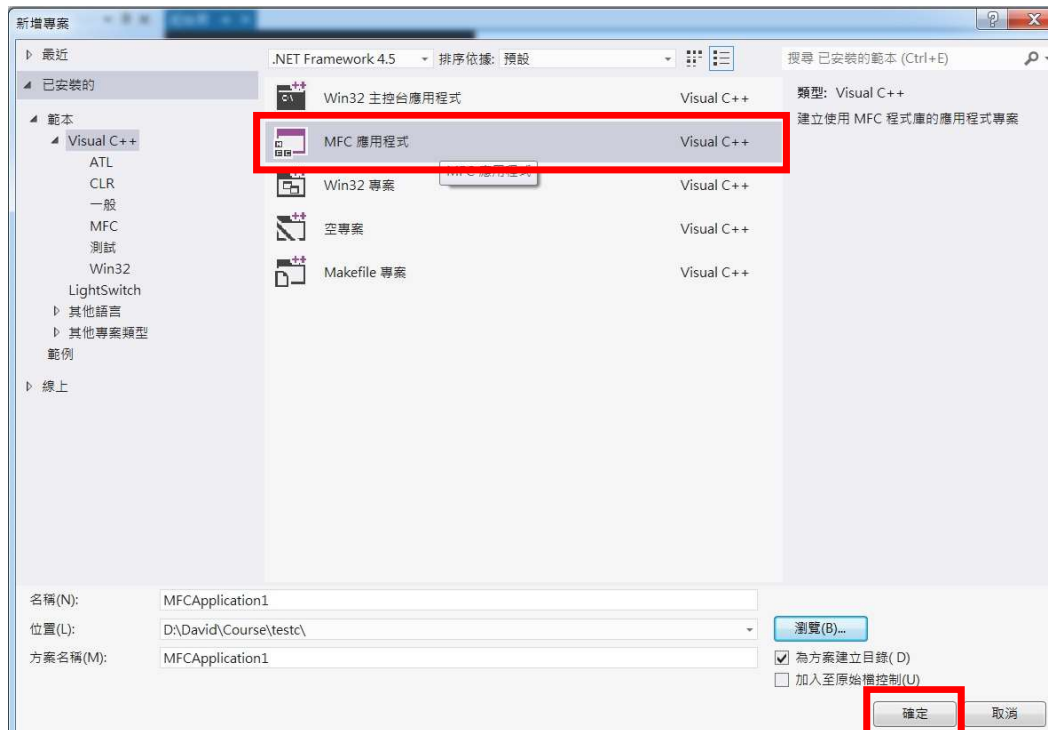
## 步驟3-2：設定路徑

- 電腦是 64 位元使用 visual 2015 底下 Add 加入
  - C:\opencv\build\x64\vc12\bin
  - C:\opencv\build\x64\vc12\lib
- 電腦是 32 位元使用 visual 2015 底下 Add 加入
  - C:\opencv\build\x86\vc12\bin
  - C:\opencv\build\x86\vc12\lib



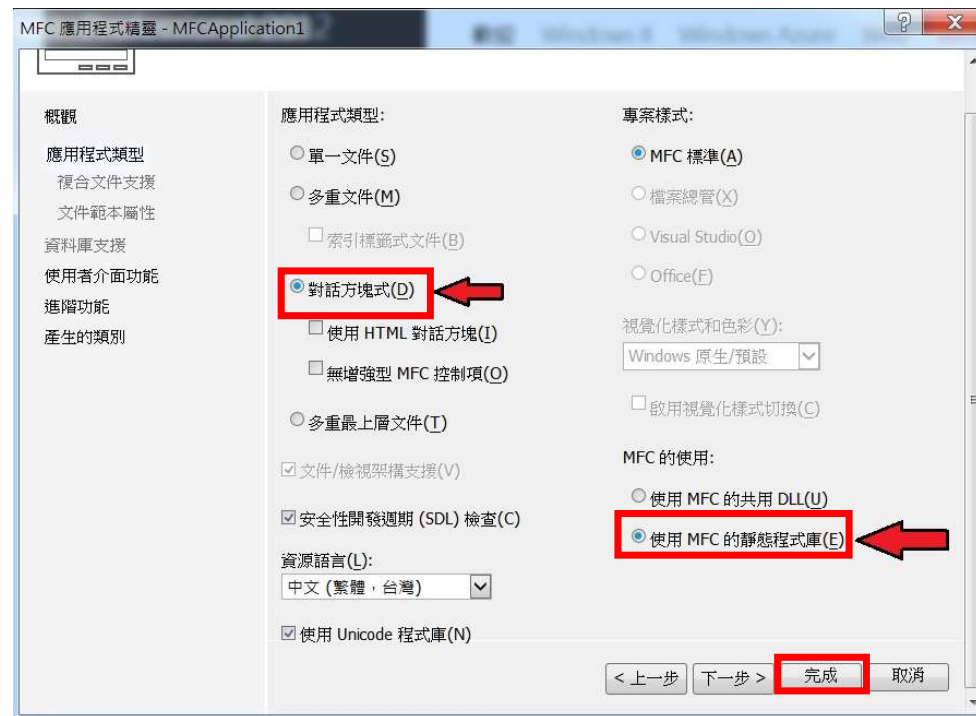
# 步驟4：MFC設定

- 先開啟新專案，選MFC應用程式



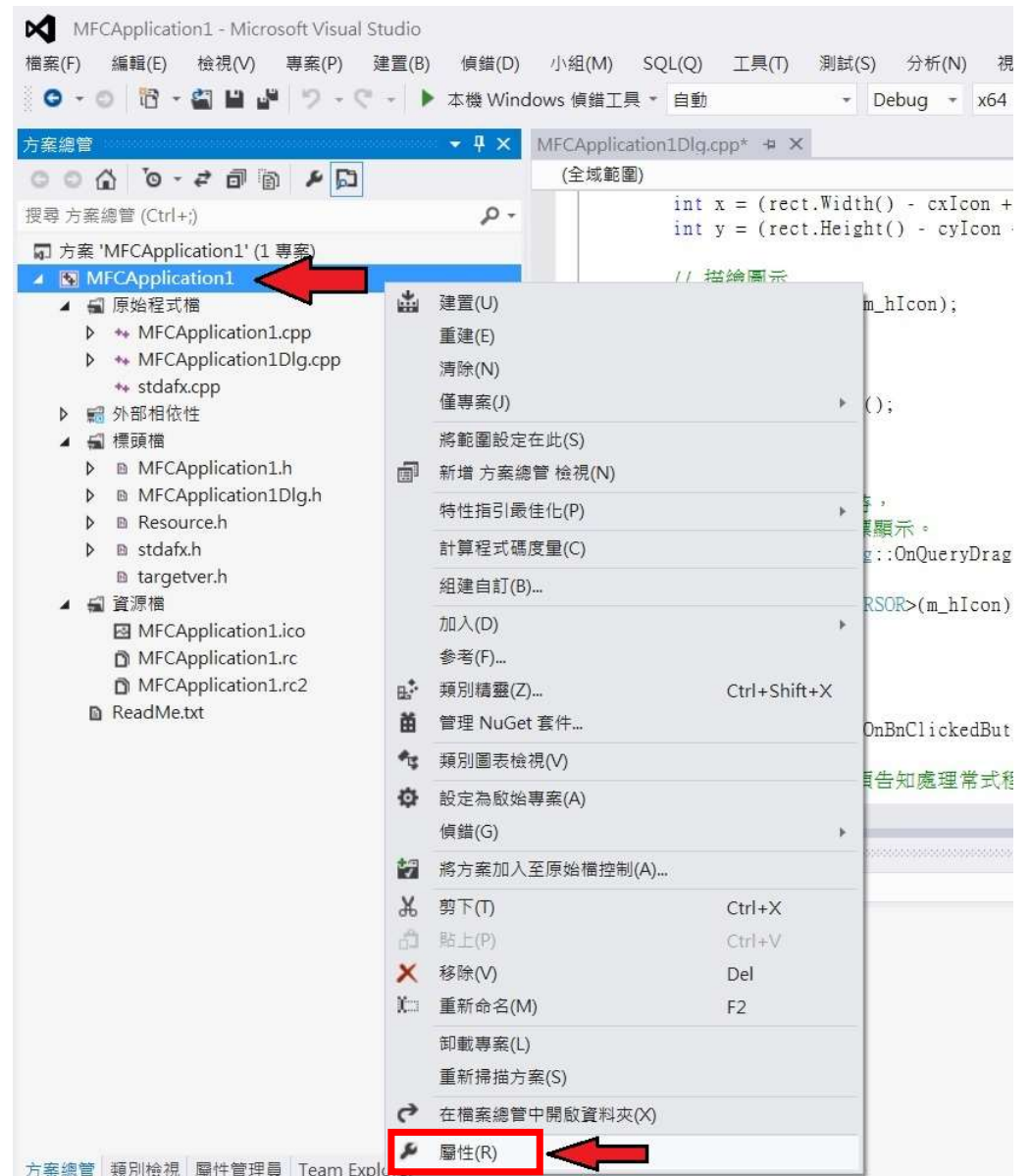
## 步驟4：MFC設定

- 下一步後點到下列頁面，選對話方塊式和使用MFC的靜態程式庫，最後按下完成即可。



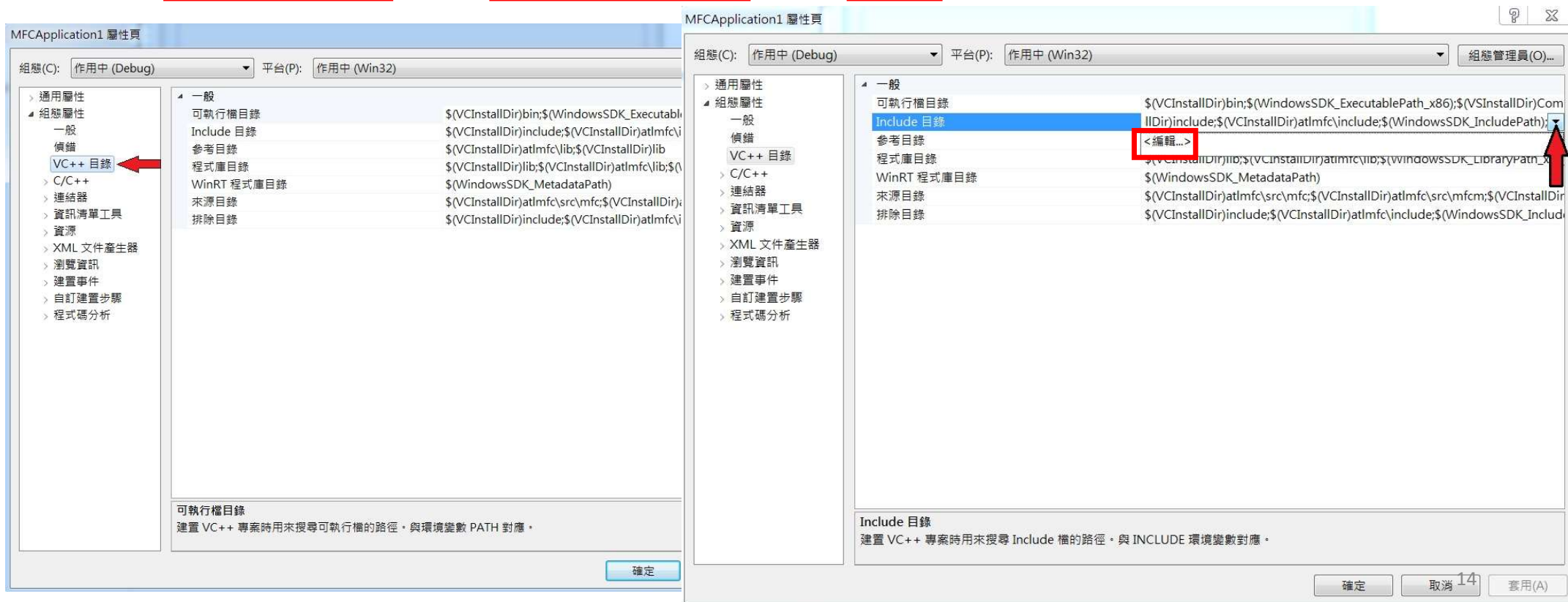
## 步驟4：MFC 設定

- 點選專題名稱，右鍵點屬性



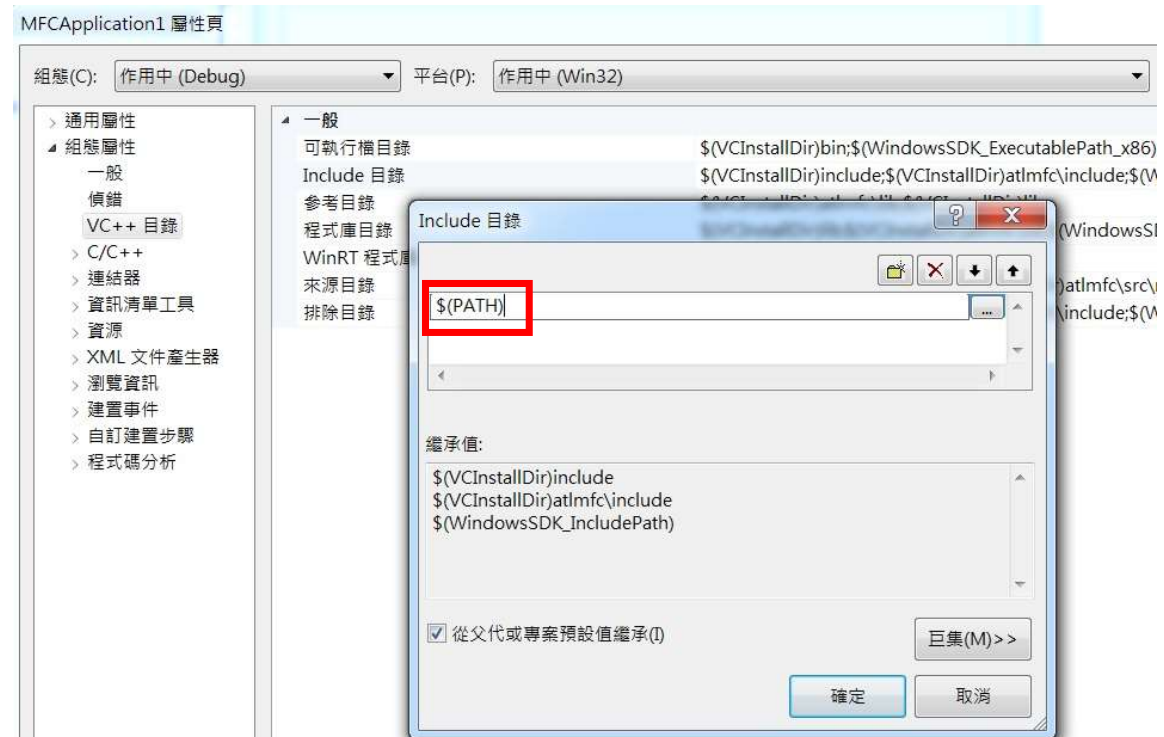
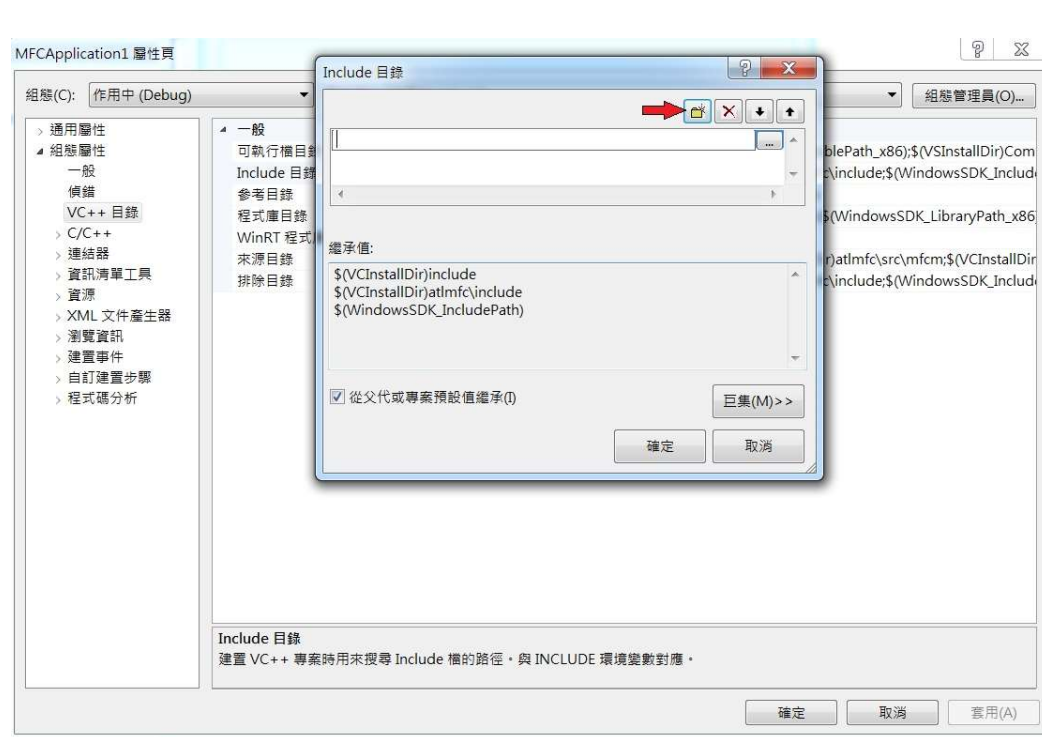
# 步驟4：MFC 設定

- 打 VC++ 目錄，點 Include 目錄，點 編輯



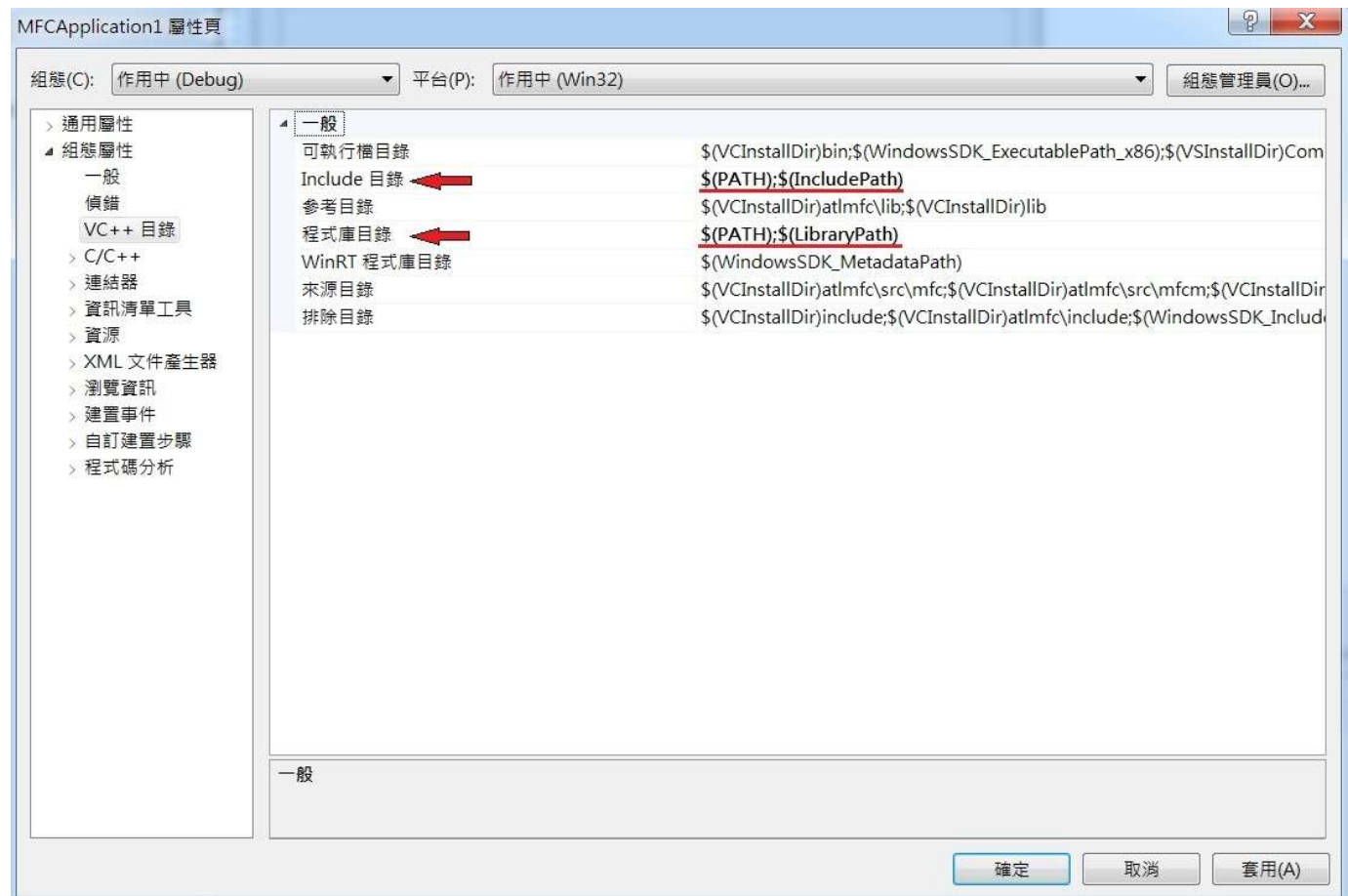
## 步驟4：MFC設定

- 在裡面新增一條，輸入 **\$(PATH)**。



## 步驟4：MFC設定

- 在程式庫目錄也加一條  $$(PATH)$  最後應該會變成右圖這樣。





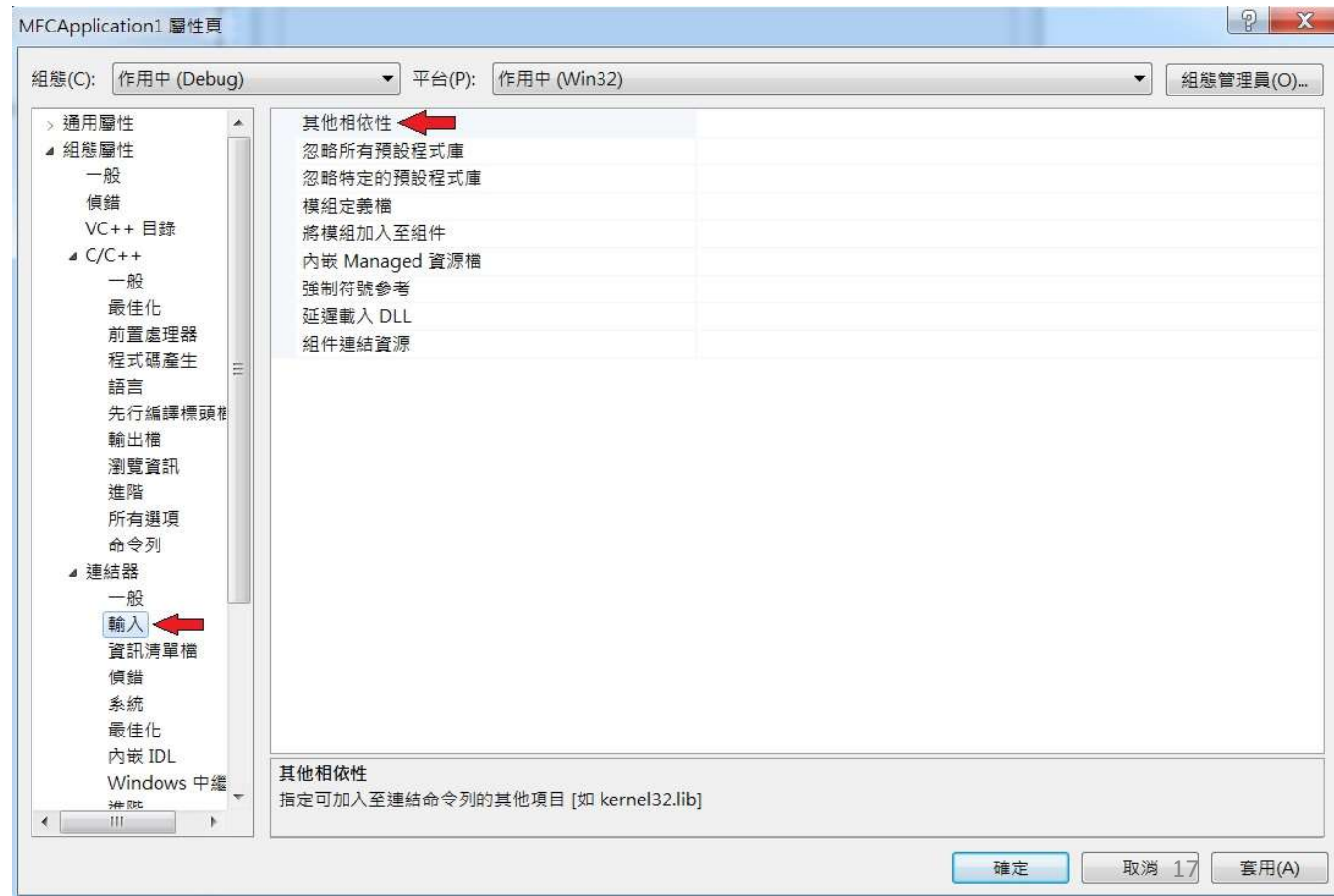
# 步驟4：MFC設定

- 最後點連結器

→輸入

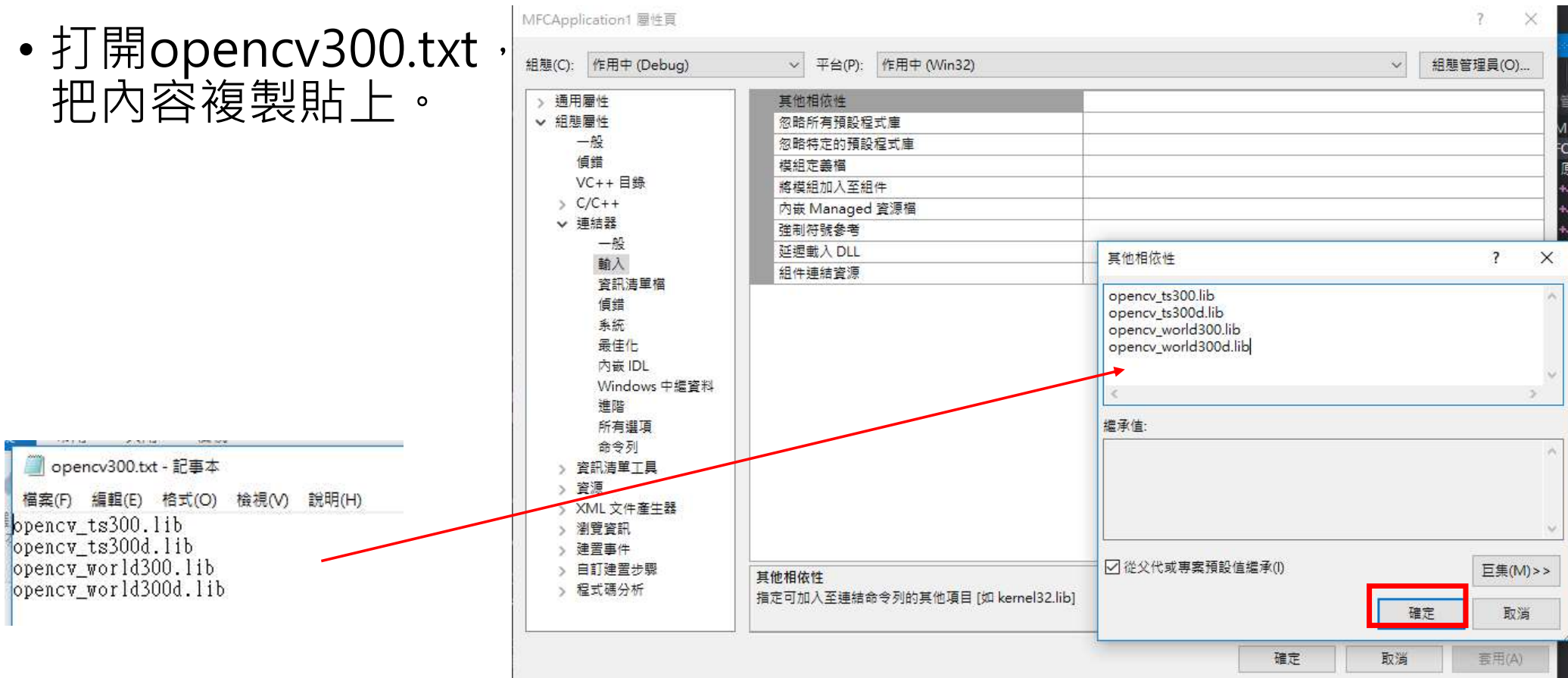
→其他相依性

→新增



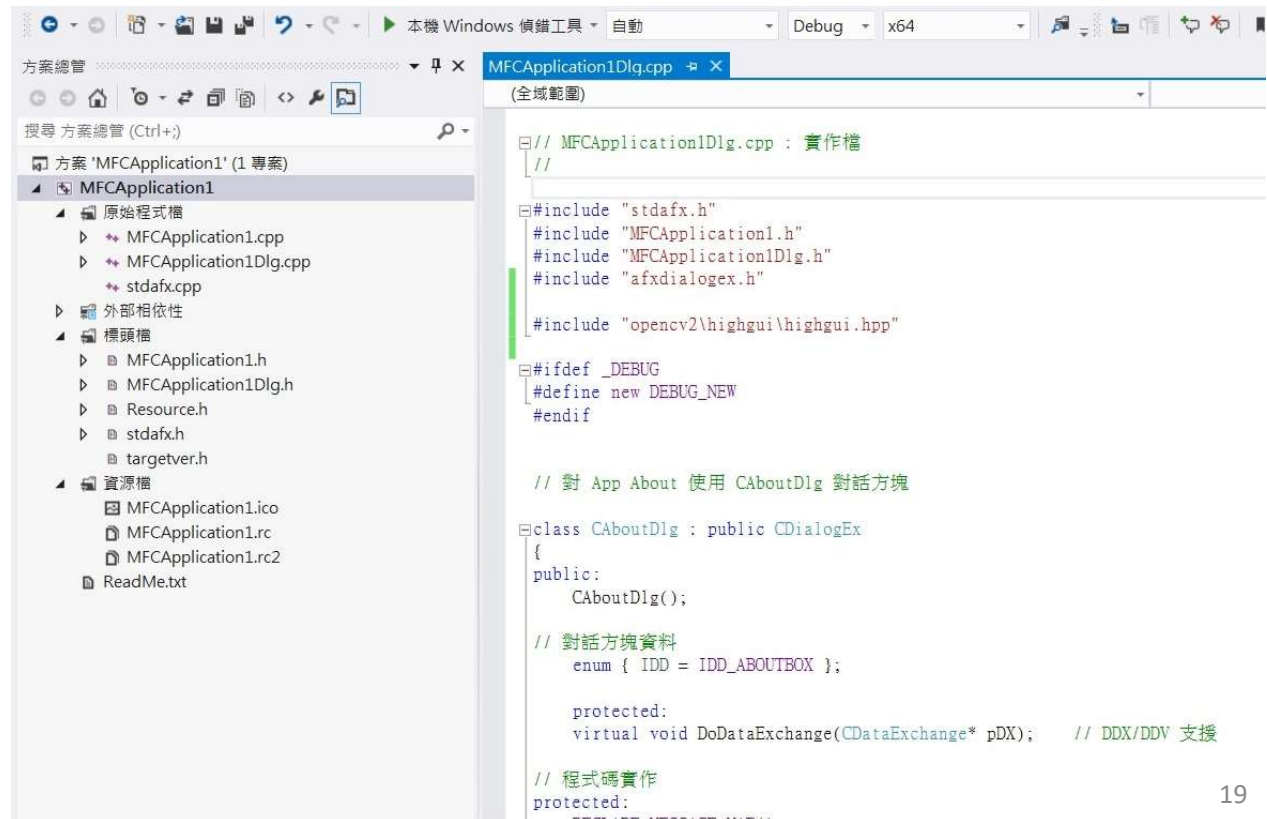
## 步驟4：MFC設定

- 打開opencv300.txt，把內容複製貼上。




# 步驟5：設定完了

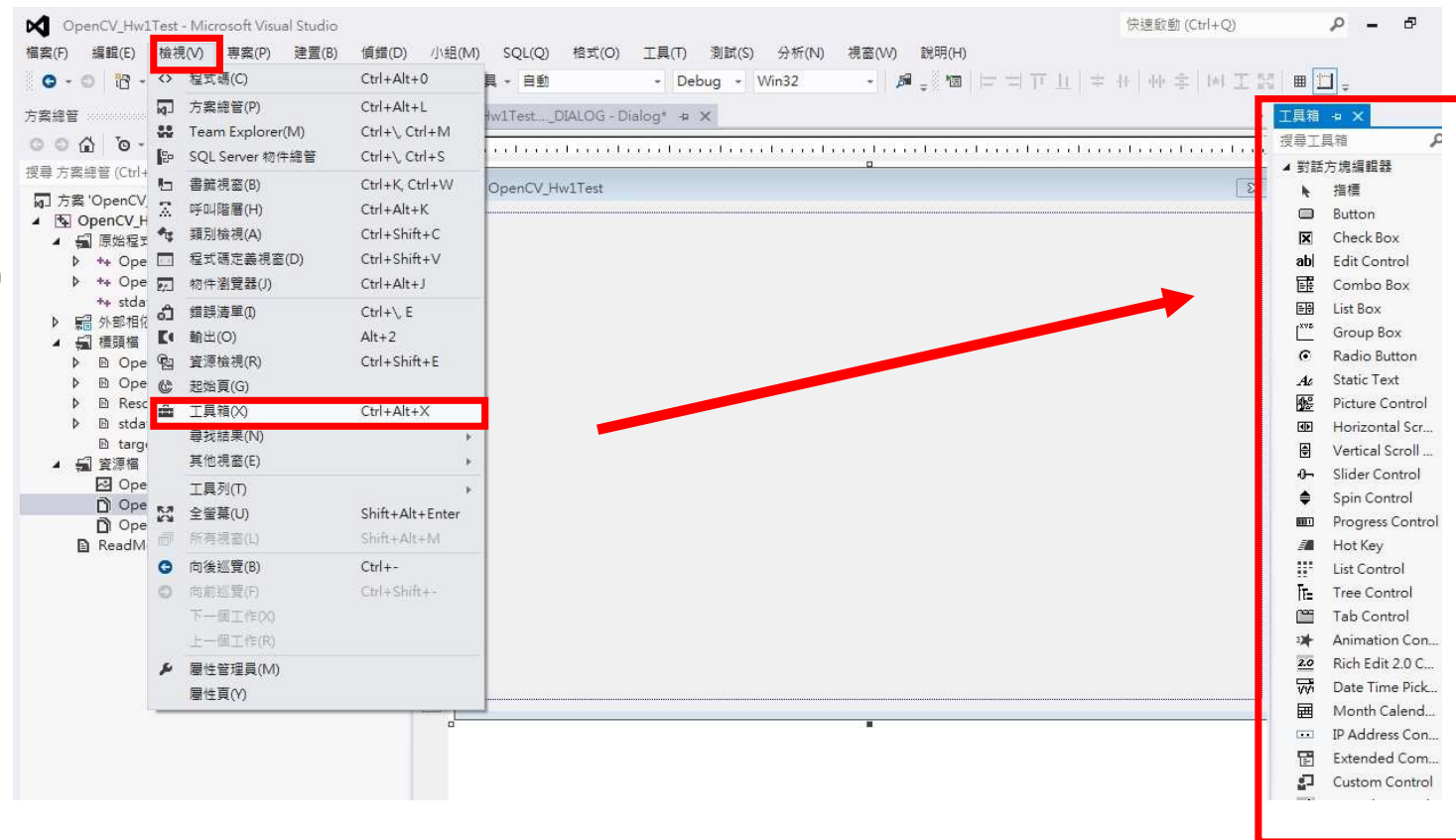
- 終於可以開始操作啦 >0<



### 三、MFC 教學

# 打開工具箱

- 檢視 → 工具箱
- 按下 針的圖案(  ) 可以將工具箱固定在畫面上。
- 將想要新增的元件拖曳至 DIALOG 畫面即可。



# 屬性

- DIALOG 畫面右鍵，選擇屬性
- 元件可以這這裡修改屬性、新增事件等。
- 例如：更改按鈕的Caption欄位，可以看到按鈕上的字改變了。→

控制項事件

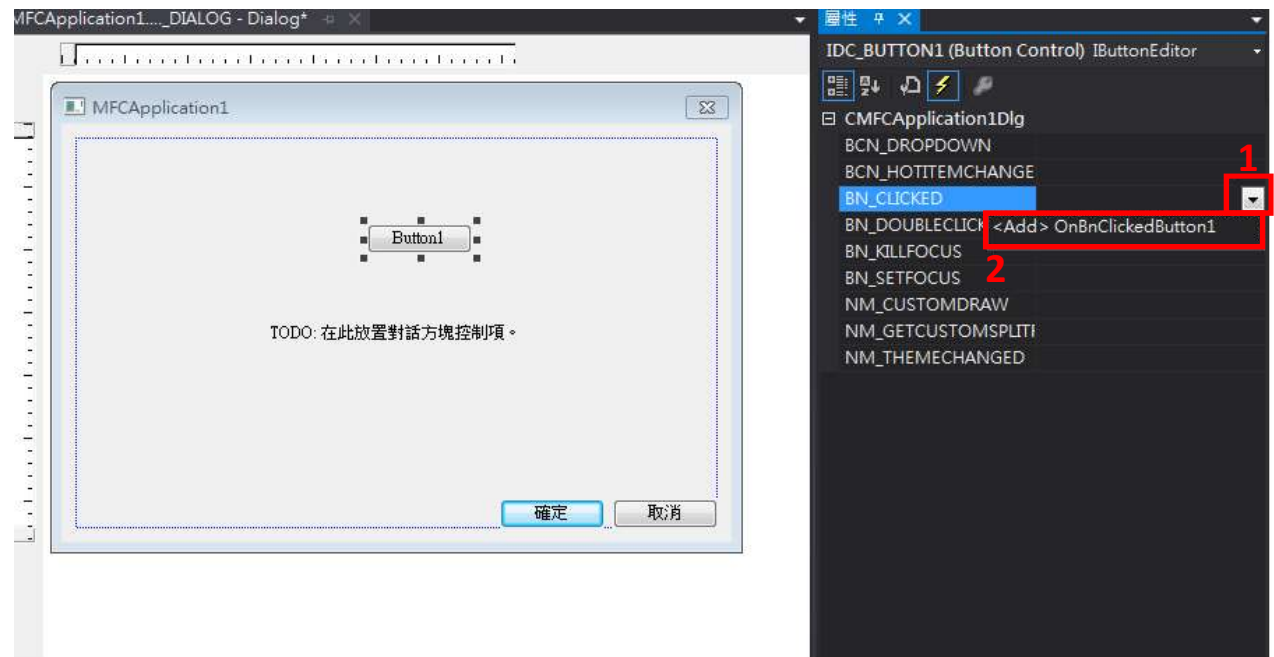
屬性 (Properties) window for IDC\_BUTTON1 (Button Control) IButtonEditor:

Category	Property	Value
外觀 (Appearance)	Bitmap	False
	Caption	確定
	Client Edge	False
	Flat	False
	Horizontal Alignment	Default
	Icon	False
	Modal Frame	False
	Multiline	False
	Notify	False
	Right Align Text	False
行為 (Behavior)	Right To Left Reading Order	False
	Static Edge	False
	Transparent	False
	Vertical Alignment	Default
	Accept Files	False
其他 (Miscellaneous)	Default Button	True
	Disabled	False
	Help ID	False
	Owner Draw	False
其他 (Miscellaneous)	Visible	True
	(Name)	IDOK (Button Control)
	Group	False
	ID	IDOK
其他 (Miscellaneous)	Tabstop	True

部分屬性可以修改

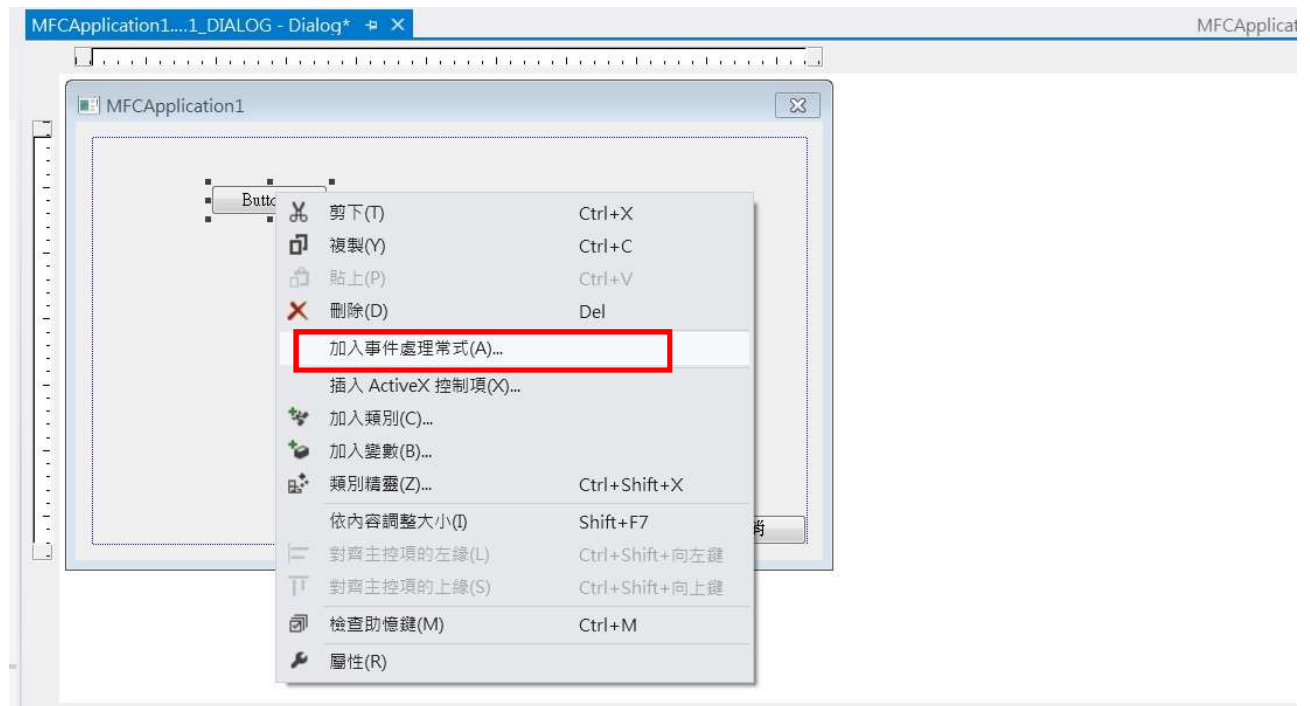
# MFC：加入滑鼠點擊事件(BN\_CLICKED)

- (法一)對元件滑鼠左鍵雙擊。
- (法二)於屬性的控制項事件對 BN\_CLICKED 欄位新增函數，如右圖。



# MFC：加入滑鼠點擊事件(BN\_CLICKED)

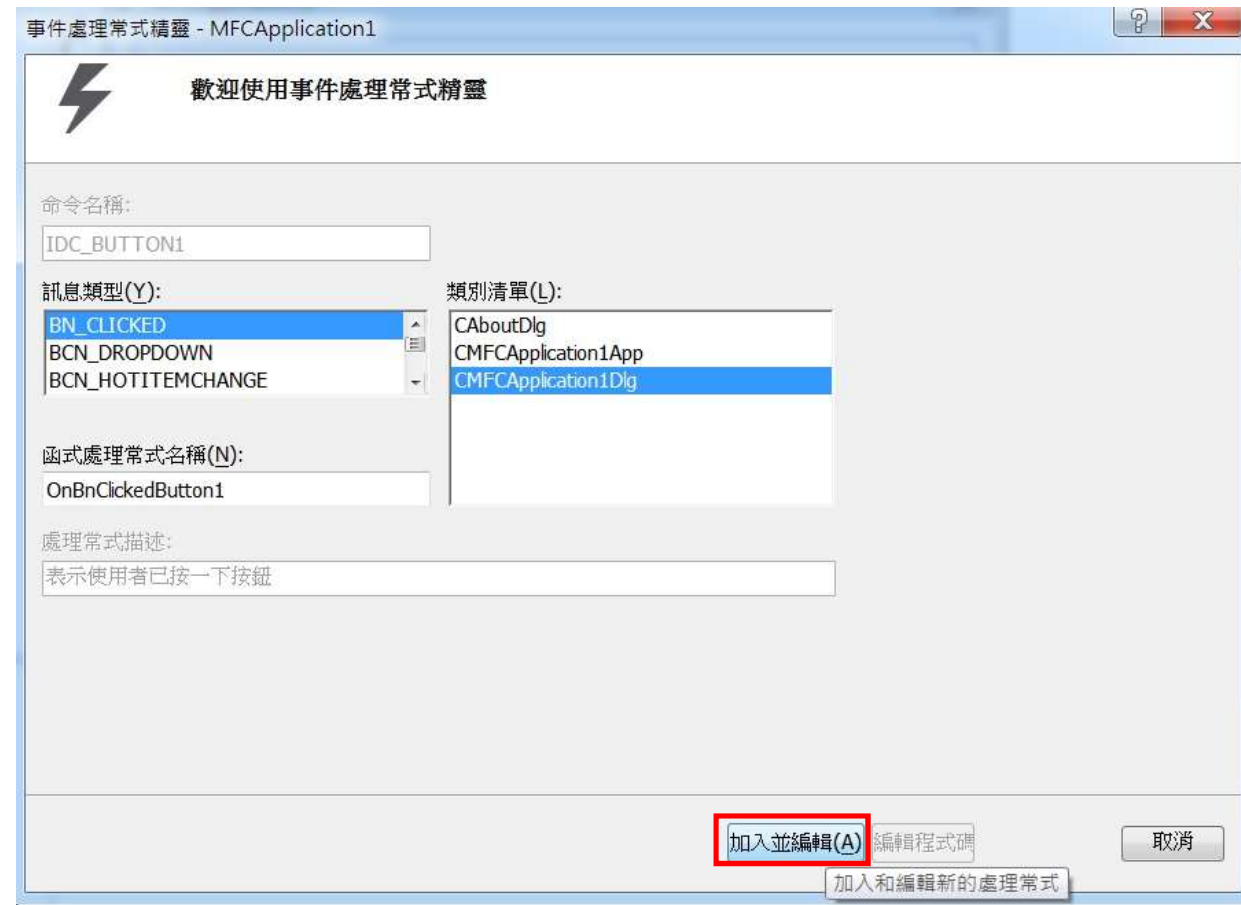
- (法三)對元件點右鍵，  
加入事件處理常式，  
如右圖。





# MFC：加入滑鼠點擊事件(BN\_CLICKED)

- 預設為：  
BN\_CLICKED  
C[專案名]Dlg
- 直接按下加入並編輯就行了。
- 其餘不同事件也是依照上述方法二或方法三來新增，有興趣者可以自行研究。



# MFC：開DOS視窗

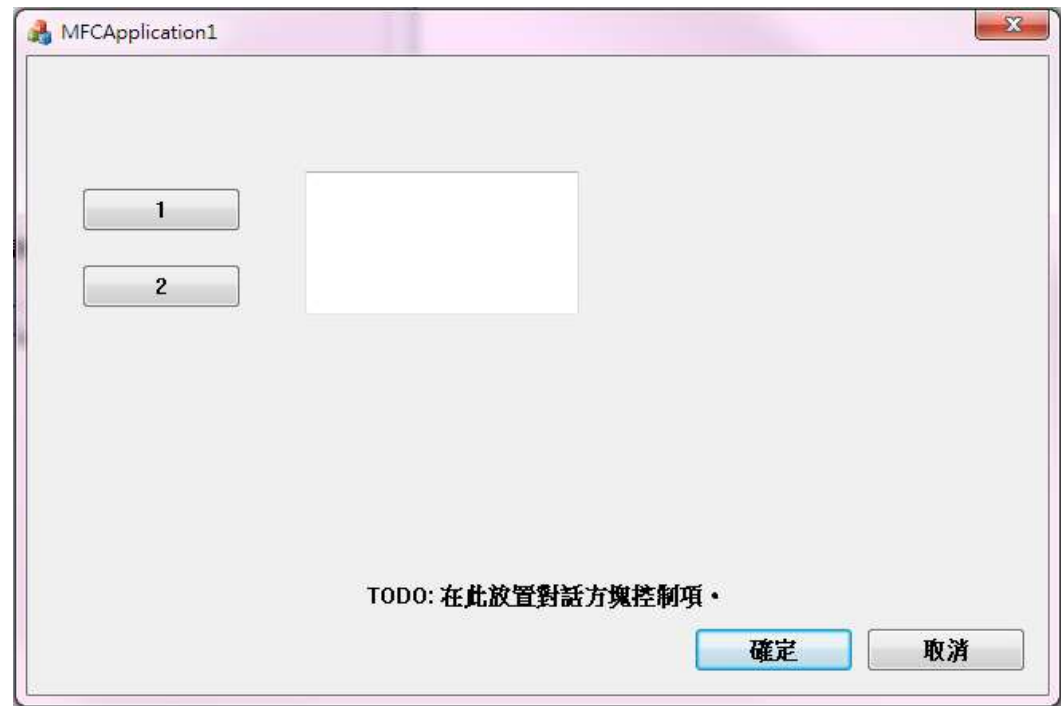
- 在BOOL CMFCApplication1Dlg::OnInitDialog()底下
- 加入AllocConsole();
- freopen ("CONOUT\$", "w", stdout );
- 就可以開黑窗出來了



```
100 {
101     pSysMenu->AppendMenu(MF_SEPARATOR);
102     pSysMenu->AppendMenu(MF_STRING, IDM_ABOUTBOX, strAbout);
103 }
104
105
106 // 設定此對話方塊的圖示。當應用程式的主視窗不是對話方塊時，
107 // 框架會自動從事此作業
108 SetIcon(m_hIcon, TRUE); // 設定大圖示
109 SetIcon(m_hIcon, FALSE); // 設定小圖示
110
111 // TODO: 在此加入額外的初始設定
112 AllocConsole();
113 freopen ("CONOUT$", "w", stdout );
114
115 return TRUE; // 傳回 TRUE，除非您對控制項設定焦點
116 }
117
118 void CMFCApplication1Dlg::OnSysCommand(UINT nID, LPARAM lParam)
119 {
120     if ((nID & 0xFFF0) == IDM_ABOUTBOX)
121     {
122         CAboutDlg dlgAbout;
123         dlgAbout.DoModal();
124     }
125 }
```

# MFC：簡易範例

- 按下不同按鈕，更改 Edit Control 裡面的字。
- (步驟一)利用工具箱將 Button 以及 Edit Control 元件拖曳至 DIALOG畫面，介面如右：



# MFC：簡易範例

- 加入滑鼠點擊事件，並於兩個按鈕的滑鼠事件函數分別加入下方程式碼，如圖。

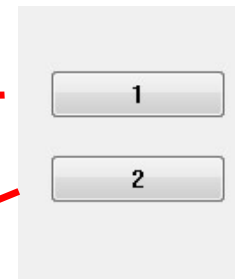
`GetDlgItem(IDC_EDIT1)->SetWindowTextW(L"1");`  
`GetDlgItem(IDC_EDIT1)->SetWindowTextW(L"2");`

此為Edit Control 元件的 ID，可於“屬性”查看

其他	
(Name)	IDC_EDIT1 (Edit Control)
Group	False
ID	IDC_EDIT1
Tabstop	True

```
void CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1()
{
    // TODO: 在此加入控制項告知處理常式程式碼
    GetDlgItem(IDC_EDIT1)->SetWindowTextW(L"1");
}

void CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton2()
{
    // TODO: 在此加入控制項告知處理常式程式碼
    GetDlgItem(IDC_EDIT1)->SetWindowTextW(L"2");
}
```

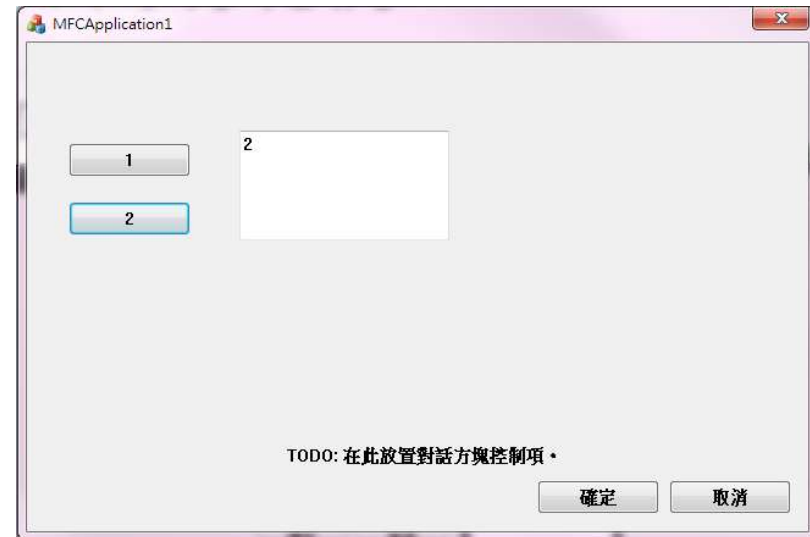


# MFC：簡易範例

- 結果如圖：



(按下按鈕1)

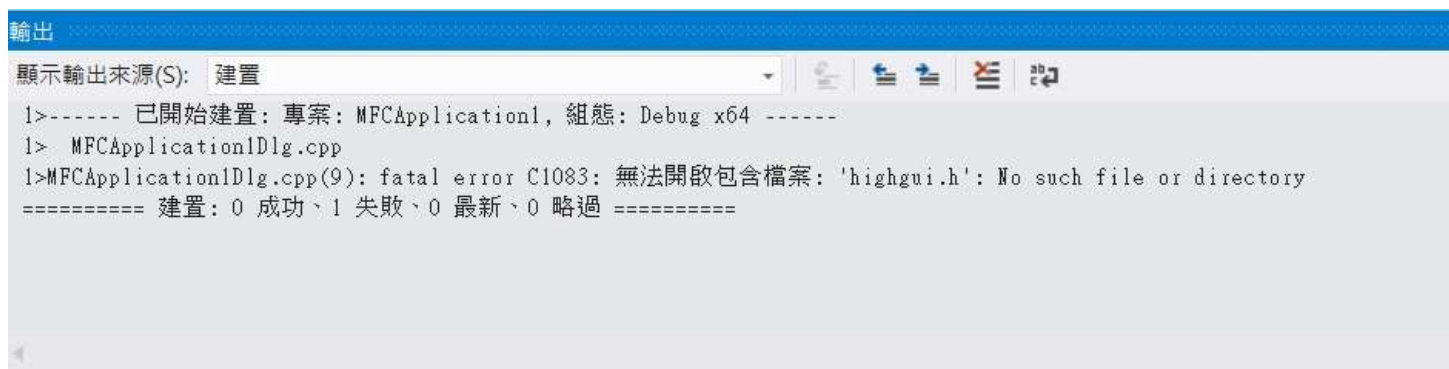


(按下按鈕2)

Q&A

# EX問題1：

- 範例 code 無法開啟 "highgui.h"



The screenshot shows the 'Output' window in Visual Studio. The 'Show output from (S):' dropdown is set to 'Build'. The output text is as follows:

```
1>----- 已開始建置: 專案: MFCApplication1, 組態: Debug x64 -----  
1> MFCApplication1Dlg.cpp  
1>MFCApplication1Dlg.cpp(9): fatal error C1083: 無法開啟包含檔案: 'highgui.h': No such file or directory  
===== 建置: 0 成功、1 失敗、0 最新、0 略過 =====
```

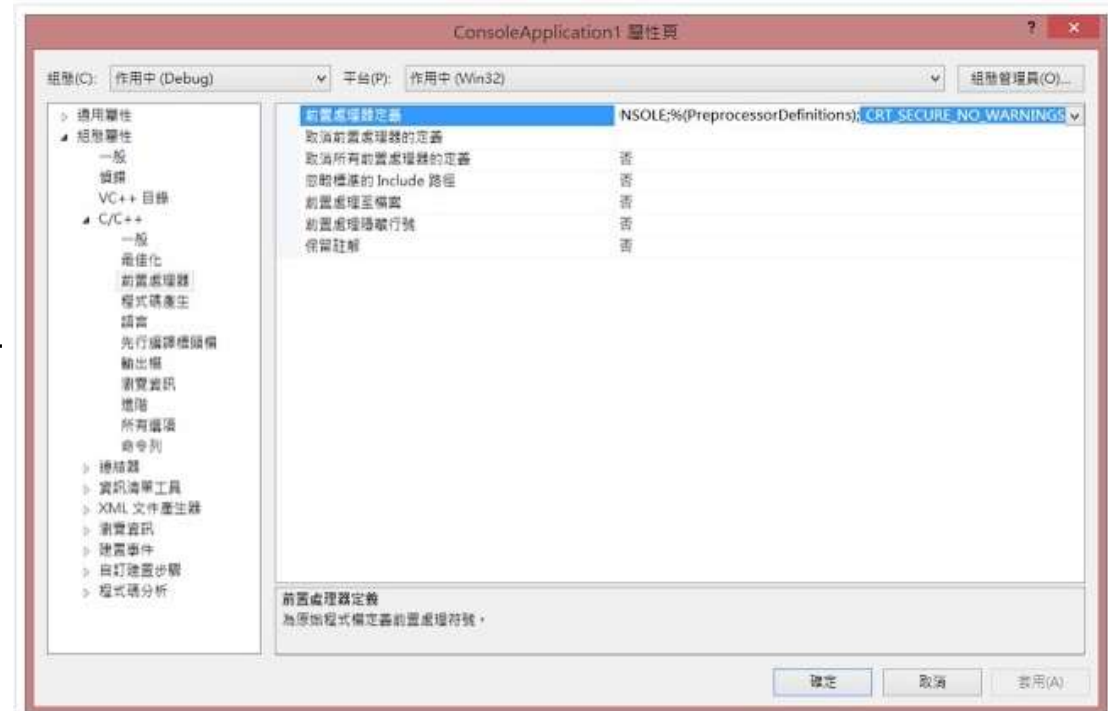
- 解法  
    將 `#include "highgui.h"`  
    改成 `#include "opencv2\highgui\highgui.hpp"`

# EX問題2：

CODE

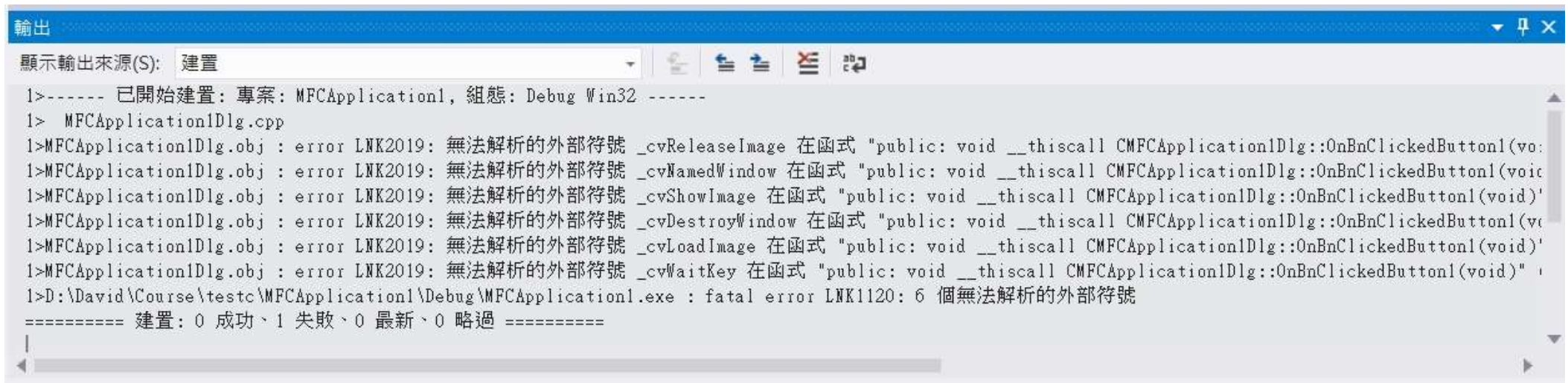
```
error C4996: 'scanf': This function or variable may be unsafe. Consider using scanf_s instead. To disable deprecation, use _CRT_SECURE_NO_WARNINGS. See online help for details.
```

- 解法：方案總管點右鍵→ 屬性
  - 組態屬性
  - C/C++ → 前置處理器
  - 於「前置處理器定義」後面加上 `_CRT_SECURE_NO_WARNINGS`
  - 確定





# EX問題3：無法解析的外部符號



The screenshot shows the 'Output' window in Visual Studio, with the 'Build' tab selected. The output text is as follows:

```
1>----- 已開始建置：專案：MFCApplication1，組態：Debug Win32 -----
1> MFCApplication1Dlg.cpp
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvReleaseImage 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(vo:
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvNamedWindow 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(voic
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvShowImage 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(void)"
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvDestroyWindow 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(vo
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvLoadImage 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(void)"
1>MFCApplication1Dlg.obj : error LNK2019: 無法解析的外部符號 _cvWaitKey 在函式 "public: void __thiscall CMFCApplication1Dlg::OnBnClickedButton1(void)"
1>D:\David\Course\testc\MFCApplication1\Debug\MFCApplication1.exe : fatal error LNK1120: 6 個無法解析的外部符號
===== 建置：0 成功、1 失敗、0 最新、0 略過 =====
```

# EX問題3：

- 解法：點開 **Win32**
- **組態管理員**
- **新增** → **x64** → **確定**

