

## ใบงานที่ 7 การเขียนโปรแกรม MFC #04

### [การเพิ่มฟังก์ชันรองรับ event ให้กับ control ชนิดต่างๆ]

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้รู้วิธีการเพิ่ม message map ให้กับ controls ต่างๆ ลงในโปรแกรม MFC
2. เพื่อให้มีความคุ้นเคยกับการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการสร้าง Application ด้วย MFC Framework

#### กล่าวนำ

เพื่อให้นักศึกษา มีความคุ้นเคยกับการสร้างเพิ่ม message map ให้กับ control ต่างๆ ในใบงานนี้จะใช้วิธีการเพิ่ม message map ให้กับ control ต่างๆ ลงในโปรแกรม โดยจะยังไม่ใช้ wizard เพื่อให้นักศึกษา ทราบถึง ตำแหน่งที่จะเขียน โปรแกรมลงในไฟล์ .h และ .cpp

#### การทดลอง

1. สร้างโปรแกรมแบบ win32 Application ชื่อ Lab7a
  - a. Import ไฟล์ .h และ .cpp ที่มีปุ่มกดจากใบงานที่ 5 เข้ามาใน project
  - b. ทดลอง run โปรแกรม จะต้องปรากฏปุ่มกดบน window
2. ทำการ map message ของปุ่มกด โดยการเพิ่ม source code
  - a. ในไฟล์ lab7a.h ให้แก้ไขส่วนของ class declaration ให้เป็นดังรูปต่อไปนี้

```
10 class CWin:public CFrameWnd{
11     CButton *button;
12     public: CWin();
13     ~CWin();
14     afx_msg void OnClick();
15     DECLARE_MESSAGE_MAP();
16 };
```

#### อธิบายโปรแกรม

บรรทัดที่เพิ่มเข้ามาคือ บรรทัดที่ 14 และ 15 โดยที่

บรรทัดที่ 14 เป็นการประกาศฟังก์ชันที่จะทำงานเมื่อมีการกดปุ่ม ชื่อของฟังก์ชันนี้ เราสามารถกำหนดได้ตามต้องการ แต่ควรให้สอดคล้องกับหน้าที่การทำงานของเหตุการณ์ที่ต้องการ ในที่นี้ ฟังก์ชันจะรองรับเหตุการณ์ WM\_LBUTTONDOWN จึงใช้ชื่อว่า OnClick()

บรรทัดที่ 15 เป็นมาโคร DECLARE\_MESSAGE\_MAP() ที่ใช้เพื่อการ mapping message เมื่อประกาศ มาโครนี้ คอมไพเลอร์ก็จะทำหน้าที่สร้างรายการของ message (ที่จะรองรับโดย Application ของเรา) มาโครดังกล่าวซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในไฟล์ afxwin.h และมีรายละเอียดดังนี้

```

1219 |
1220 | #define DECLARE_MESSAGE_MAP() \
1221 | protected: \
1222 |     static const AFX_MSGMAP* PASCAL GetThisMessageMap(); \
1223 |     virtual const AFX_MSGMAP* GetMessageMap() const; \
1224 |

```

b. ในไฟล์ lab7a.cpp

แก้ไขโดยการเพิ่มเติมบรรทัดต่อไปนี้ลงไปโปรแกรม

```

5 | BEGIN_MESSAGE_MAP(CWin, CFrameWnd)
6 |     ON_BN_CLICKED(IDC_BUTTON1,OnClick)
7 | END_MESSAGE_MAP()
8 |
9 | void CWin::OnClick() {
10 |     MessageBox("Hello, I Love C++", "Lab7a");
11 | }

```

### อธิบายโปรแกรม

บรรทัดที่ 5 เป็นมาโครที่ทำหน้าที่สร้างรายการ message map โดยมีรายละเอียดอยู่ในไฟล์ afxwin.h เช่นเดียวกัน

```

1238 | #define BEGIN_MESSAGE_MAP(theClass, baseClass) \
1239 |     PTM_WARNING_DISABLE \
1240 |     const AFX_MSGMAP* theClass::GetMessageMap() const \
1241 |     { return GetThisMessageMap(); } \
1242 |     const AFX_MSGMAP* PASCAL theClass::GetThisMessageMap() \
1243 |     { \
1244 |         typedef theClass ThisClass; \
1245 |         typedef baseClass TheBaseClass; \
1246 |         static const AFX_MSGMAP_ENTRY _messageEntries[] = \
1247 |         {

```

บรรทัดที่ 6 เป็นมาโครที่ใช้ในการ map ชื่อฟังก์ชันเข้ากับ message ด้วยมาโครดังต่อไปนี้ ในไฟล์ afxmsg.h

```

1434 | // User Button Notification Codes
1435 | #define ON_BN_CLICKED(id, memberFxn) \
1436 |     ON_CONTROL(BN_CLICKED, id, memberFxn)

```

และ

```

317 | // for general controls
318 | #define ON_CONTROL(wNotifyCode, id, memberFxn) \
319 |     { WM_COMMAND, (WORD)wNotifyCode, (WORD)id, (WORD)id, AfxSigCmd_v, \
320 |       (static_cast< AFX_PMSG > (memberFxn)) },
321 |

```

เมื่อมีการกดปุ่ม จะมีการส่ง message ที่ชื่อว่า ON\_BN\_CLICKED จาก ระบบปฏิบัติการมายัง Application ของเรา โดยส่ง ID ของปุ่มกดมาด้วย

มาโคร ON\_BN\_CLICKED(IDC\_BUTTON1,OnClick) ที่เพิ่มเข้าไป จะทำหน้าที่ map message ON\_BN\_CLICKED ที่มี Control ID เป็น IDC\_BUTTON1 ไปยังฟังก์ชันที่ชื่อ OnClick

3. ทดลอง build และ run โปรแกรม พร้อมทั้งทดลองกดปุ่มเพื่อสังเกตการทำงาน