العبيكان للنشر
Obeikan Digital Library

الباب الثالث عشر

صناديق الحوار

Dialog Boxes

www.obeikanld.com

العبيكان
Digital Library

مفتتح

في هذا الباب ، سوف نتعرف بصناديق التحكم وأنواعها. كما نقوم بإنشائها وإضافة الأدوات إليها باستخدام لوحة الأدوات الموجودة في بيئة الأستوديو. ثم نقوم بتوظيفها لخدمة التحكم في البنط للمشروع الحالي. وتتضمن العملية إنشاء فصيلة خاصة بصندوق التحكم ، وإضافة المتغيرات الأعضاء المرتبطة بأدوات التحكم ، وكذلك إضافة دوال المقابض التي تتولى التعامل مع رسائل النوافذ عند استخدام هذه الأدوات.

تذكر:

١. للاطلاع على الصيغة التفصيلية لإحدى الدوال أو الفصائل ، ضع مؤشر الفأر فوقها ثم اضغط زر اللوحة **F1**.

٢. لعرض الخريطة الكاملة لشجرة فصائل المؤسسة **MFC** ابحث في شاشة النجدة (باستخدام البطاقة **Search**) عن "**Hierarchy Chart**".

٣. للاطلاع على الكود الكامل لأحد المشروعات ، افتح المشروع من القرص المصاحب للكتاب.

www.obeikanld.com

(١٣-١) أنواع صناديق الحوار

بخلاف المشروعات التى ينشئها الساحر وتعتمد كليةً على صناديق الحوار ، فإنه من الجائز أن يؤدى أحد اختيارات القائمة إلى فتح صندوق حوار تابع للنافذة الرئيسية للتطبيق ، مثل صندوق الحوار الذى نراه فى كل برنامج عندما نختار أمر القائمة "... About".

وتنتمى هذه النوعية من الصناديق إلى عائلة النوافذ الأبناء حيث أنها ترتبط بالنافذة الأم للتطبيق. أما مشروعات صناديق الحوار التى ينشئها الساحر فهى تعتمد اعتماداً كلياً على صندوق الحوار ، ولذلك فإن هذه المشروعات لها استخدامات خاصة مثل برامج المنافع أو برامج مكافحة الفيروسات وغيرها.

وتنقسم صناديق الحوار "الأبناء" إلى نوعين:

١. صندوق الحوار النمطى (Modal Dialog Box): وهو الصندوق الذى يبقى على الشاشة حتى تستجيب له بالضغط على أحد أزراره ، مثل OK أو Cancel. ولا يمكنك أن تتخطى هذا الصندوق وتؤدى أى نشاط آخر فى داخل البرنامج ، فلابد من إغلاقه أولا.

٢. صندوق الحوار غير النمطى (Modeless Dialog Box): ويمكنك مع هذه النوعية من الصناديق أن تتركها مفتوحة وتعمل فى نافذة أخرى.

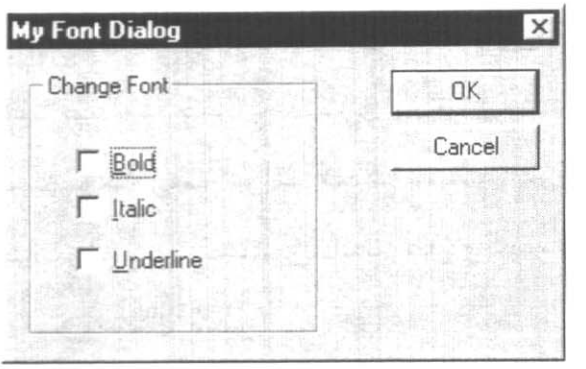
www.obeikanld.com

(١٣-٢) مشروع صندوق حوار نمطي
Modal Dialog Box

فى هذا المشروع سوف ننشئ صندوق حوار بسيط نستخدمه فى تغيير مواصفات بنط الخط المستخدم فى الكتابة بالنافذة. والغرض من هذا المشروع هو توضيح طريقة إنشاء وبرمجة الصندوق بأبسط صورة ممكنة. والدالة المستخدمة فى إنشاء صناديق النصوص النمطية هى الدالة **CDialog::DoModal()** ، ولكن البرنامج بالطبع يتطلب أنشطة أخرى مثل رسم أدوات التحكم بالصندوق ، وتوظيف هذه الأدوات وربطها بالمشروع. وتوجد نسخة من هذا المشروع على القرص المصاحب للكتاب تحت الاسم MyDialog.

وعند تنفيذ المشروع فإنك تحصل على نافذة بها بعض السطور ، فإذا فتحت نافذة التحرير ، تجد بها الأمر Format الذى يؤدى إلى ظهور صندوق الحوار الموضح بالشكل التالى. ونرى به ثلاثة صناديق اختبار يختص كل منها بصفة من صفات البنط (الثقيل (Bold) والمائل (Italic) والذى تحته خط(Underlined)). وباختيار زر أو أكثر من هذه الأزرار يتم تطبيق الخاصية المختارة على النص الموجود بالنافذة.

www.obeikanld.com



شكل (١٣-١) صندوق حوار نمطي

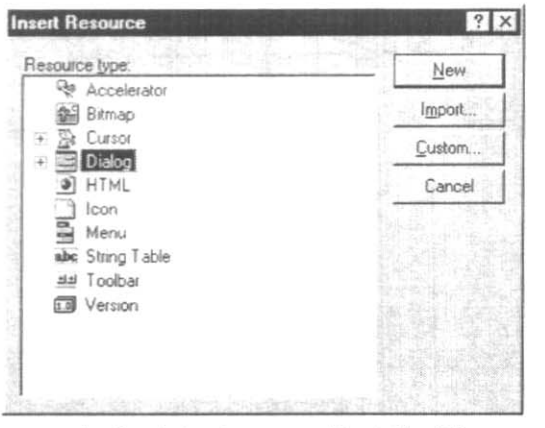
وفيما يلى نوضح خطوات إنشاء هذا المشروع.

الخطوة الأولى: رسم الصندوق

١. ابدأ مشروعاً جديداً بالاسم MyDialog.

٢. أضف مورداً جديداً باستخدام أمر القائمة Insert - Resource.

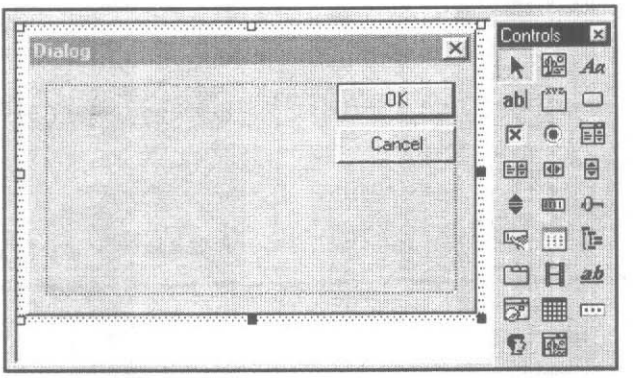
٣. من صندوق اختيارات الموارد الموضح بالشكل التالى ، اختر المورد Dialog ثم اضغط الزر New.



شكل (١٣-٢) صندوق اختيارات الموارد

www.obeikanld.com

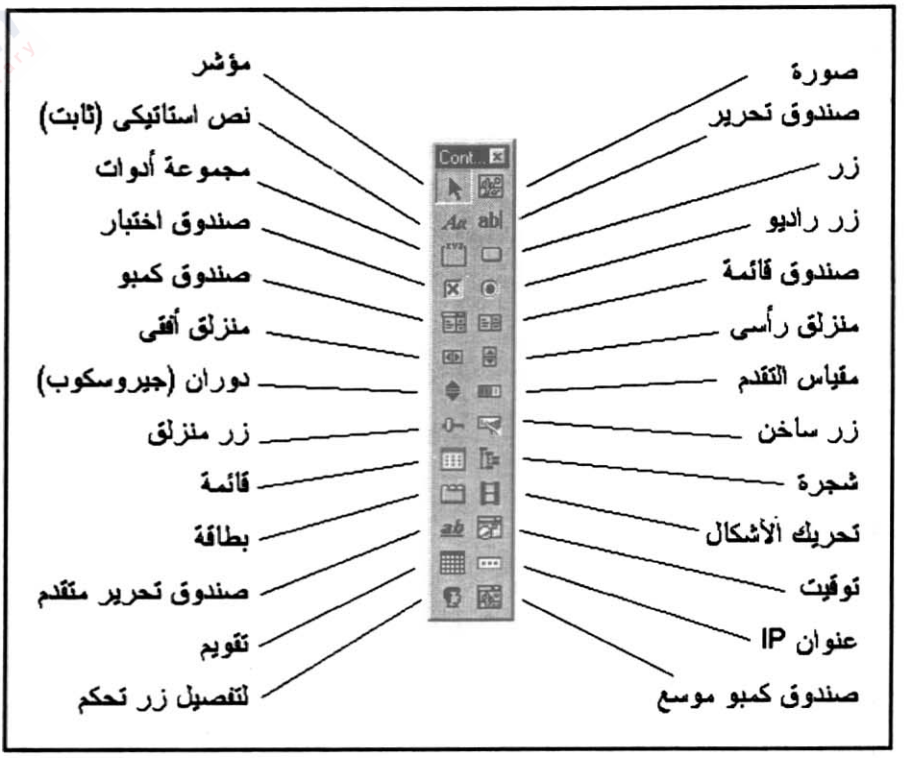
٤. تظهر فى بيئة الأستوديو شاشة تحرير صندوق الحوار، حيث ترى فيها صندوقا خاليا به الزران OK و Cancel. كما ترى على يمينه لوحة رسم أدوات التحكم بالصندوق (وهى أزرار الاختبار والراديو وصناديق النصوص والصناديق كمبو إلى أخره). أنظر الشكل التالى.



شكل (١٣-٣) بيئة تحرير الصندوق

وفى الشكل التالى نعرض وظيفة كل زر من أزرار رسم الأدوات. وقد أغفلنا اسم الزر باللغة الإنجليزية حيث أنه يظهر بجواره عند الإشارة إليه بالفأر. لاحظ أيضا أن شكل لوحة الأزرار يمكن تغييره، ولذلك فقد جاءت مختلفة فى الترتيب عن الشكل السابق.

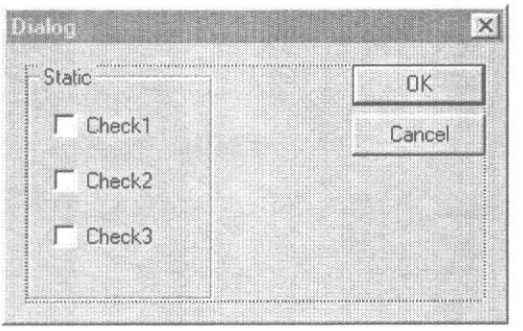
www.obeikanld.com



شكل (١٣-٤) لوحة أدوات رسم أدوات التحكم

٥. لرسم أى أداة ، اسحبها من اللوحة وضعها فى المكان المناسب فى الصندوق. ابدأ برسم مجموعة أدوات "[xyz]" ثم ضع بها ثلاثة من أزرار الاختبار"[x]". بحيث يبدو الصندوق كما بالشكل التالى.

www.obeikanld.com

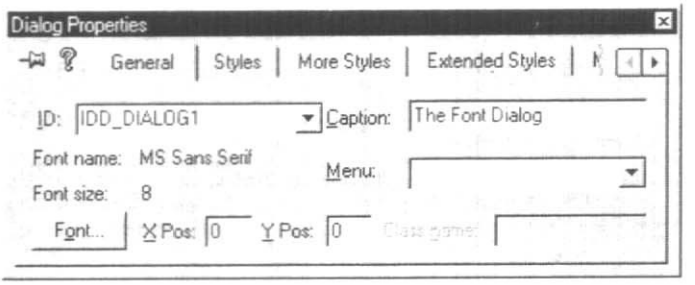


شكل(١٣-٥) الشكل المبدئي لصندوق الحوار

٦. نلاحظ فى الشكل السابق أن صندوق الحوار يحمل الاسم العام Dialog ، كما أن صناديق الاختبار تحمل الاسم العام Check مصحوبا برقم مسلسل. كما أن المجموعة تحمل عنوانا عاما Static ، وهو يدل على النص الثابت. فى الخطوة التالية نقوم بمنح هذه الأدوات الأسماء المناسبة باستخدام الخصائص.

٧. لتغيير اسم صندوق الحوار اضغط على اسمه بالزر الأيمن ثم اختر الخصائص (Properties) من القائمة السريعة (أو كبديل اختر الصندوق ثم استخدم أمر القائمة View-Preoperties). وبذلك يظهر صندوق الخصائص الموضح بالشكل التالى ، ونرى به رقم التعارف الذى منحه الساحر IDD_DIALOG1 على اعتبار أن هذا هو صندوق الحوار الأول فى البرنامج. ولو أننا أنشأنا صندوق حوار ثان فإنه سوف يحمل الرقم IDD_DIALOG2 وهكذا. فلنبق على هذا الاسم ، ولكننا سوف نغير الاسم (Caption) إلى "The Font Dialog". اضغط على زر إغلاق النافذة لإغلاقها.

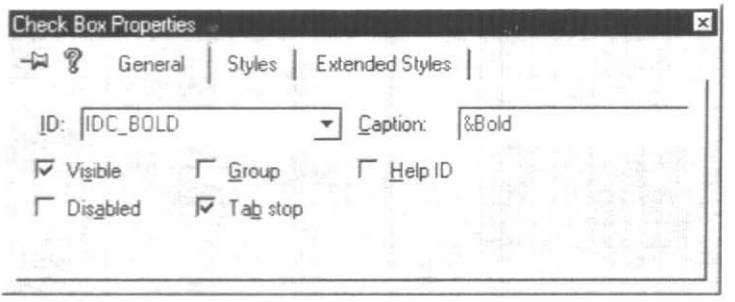
www.obeikanld.com



شكل (١٣-٦) خصائص صندوق الحوار

٨. غير عنوان المجموعة ، بنفس الطريقة ، إلى "Change Font".

٩. غير عنوان صندوق الاختبار الأول إلى &Bold ، وغير رقم التعارف من IDC_CHECK1 إلى IDC_BOLD. أنظر الشكل التالى.



شكل (١٣-٧) خصائص الزر الأول بعد تعديلها

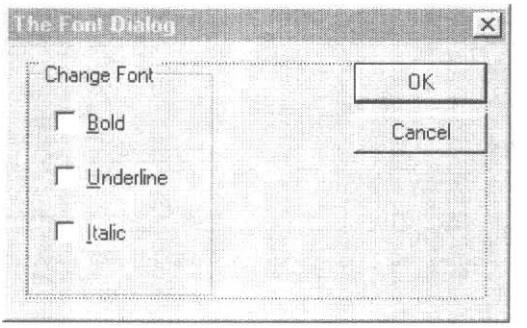
١٠. اتبع نفس الطريقة لتغيير أسماء الأزرار الأخرى. وفى الجدول التالى ملخص أسماء وأرقام التعارف التى سوف نستخدمها. وتجب ملاحظة أن الزرين OK و Cancel يتولى البرنامج إعدادهما ، ولن نحتاج إلى تغيير أى خاصية لهما.

www.obeikanld.com

رقم التعارف	عنوان الأداة	نوع الأداة
IDD_DIALOG1	The Font Dialog	صندوق حوار
IDC_STATIC	Change Font	مجموعة
IDC_BOLD	&Bold	زر اختبار
IDC_UNDERLINE	&Underline	زر اختبار
IDC_ITALIC	&Italic	زر اختبار
IDC_OK	OK	زر ضاغط
IDC_CANCEL	Cancel	زر ضاغط

جدول (١٣-١) عناوين وأرقام تعارف أدوات صندوق الحوار

أما الشكل التالى فيوضح الصورة النهائية لشكل صندوق الحوار.

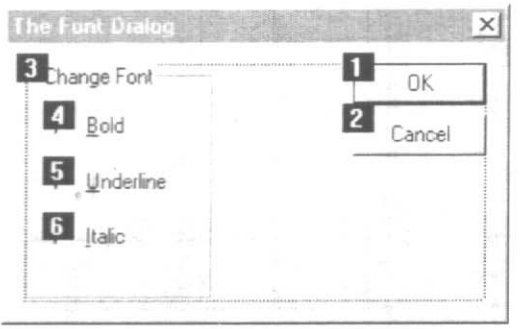


شكل (١٣-٨) الصورة النهائية لشكل صندوق الحوار

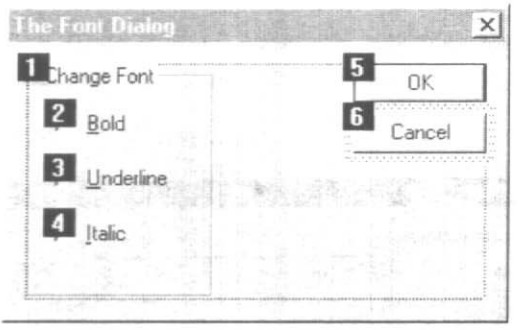
١١. عندما تنتقل ما بين أدوات صندوق الحوار باستخدام الـــزر Tab فإن الانتقال يتم وفقا لترتيب إنشاء الأدوات. ومـــع ذلـك يمكنك تغيير هذا الترتيب وفق رغبتك باستخدام اختيار القائمـة:

www.obeikandl.com

Layout-Tab Order لإظهار الترتيب الحالى ، ثم الضغط بالفـــأر على كل أداة من الأدوات بحسب الترتيب المرغوب. والشكلان التاليان يوضحان طريقة ترتيب الأدوات قبل و بعد تنظيمها.



شكل (١٣-٩) الترتيب الأصلى

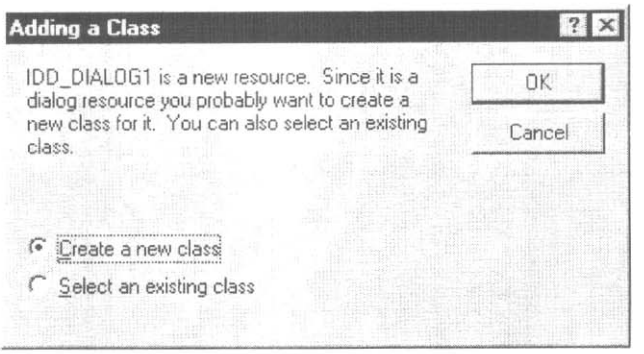


شكل (١٣-١٠) الترتيب الجديد

الخطوة الثانية: إنشاء الفصيلة وتعريف البيانات الأعضاء

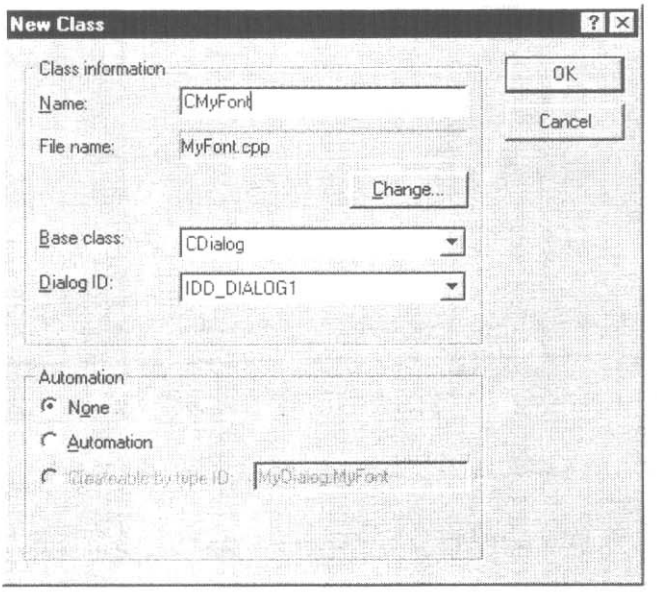
١. اعرض ساحر الفصائل (Class Wizard) ، وســـوف يســـألك الساحر إذا كنت ترغب فى إنشاء فصيلة لصنـــدوق الحـــوار ، كما بالشكل التالى ، اختر الإجابة "Create a new class".

www.obeikanld.com



شكل (١٣-١١) رسالة من الساحر: هل ترغب في إنشاء فصيلة؟

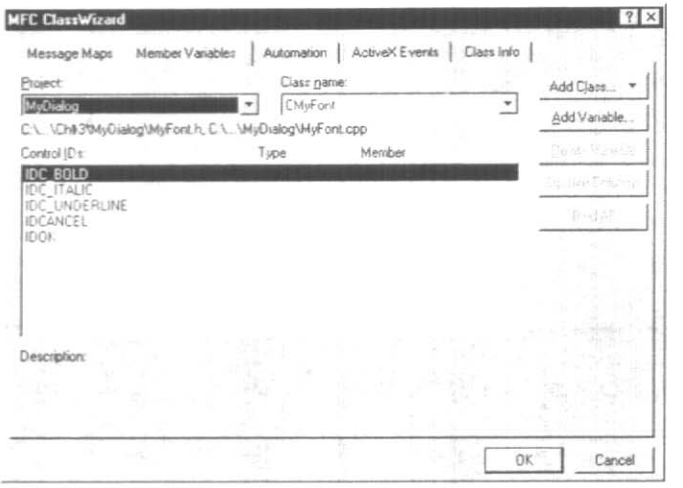
٢. اكتب اسما ما لفصيلة صندوق الحوار وليكن اسمها CMyFont ، وسوف تلاحظ أثناء كتابة الاسم أن الساحر يستخدم نفس الاسم فى إنشاء ملف خاص بالفصيلة بعد حذف الحرف C ، أى "MyFile.cpp" (علاوة على ملف للعناوين "MyFile.h"). أنظر الشكل التالى.



شكل (١٣-١٢) صندوق حوار اسم الفصيلة والملف

www.obeikanld.com

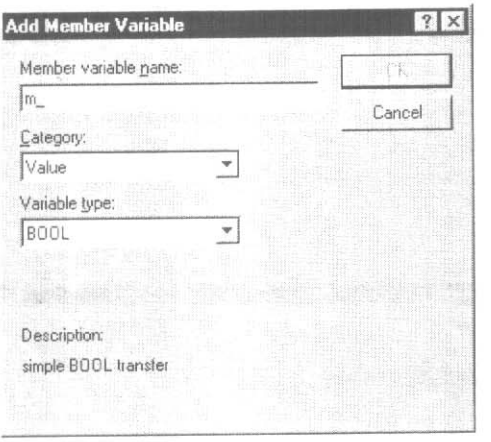
٣. لإعلان البيانات الأعضاء بالفصيلة الجديدة استخدم البطاقة "Member Variables" بنافذة ساحر الفصائل ، الموضحة بالشكل التالى.



شكل (١٣-١٣) إضافة الدوال الأعضاء

٤. اختر من الصندوق رقم التعارف IDC_BOLD ، ثم اضغط على الزر Add Variable لإضافة متغير إلى الفصيلة ينظر صندوق الاختبار Bold. سوف ترى على الشاشة نافذة صغيرة لإدخال اسم المتغير ، وسوف ترى البادئة "m_" أمام الاسم كما بالشكل التالى. استكمل الاسم ليكون m_Bold واضغط على الزر OK. ثم كرر العمل بالنسبة لبقية الأعضاء IDC_ITALIC و IDC_UNDERLINE مع منحها الأسماء m_Italic و m_Underline بالترتيب. ولن تحتاج إلى إضافة الأعضاء OK أو Cancel.

www.obeikanld.com



شكل (١٣-١٤) إدخال اسم العضو m_Bold

ملاحظة:

إن البيانات تنتقل ما بين أدوات التحكم (صناديق الاختبار فى هذا المثال) و الدوال الأعضاء المناظرة عند فتح أو إغلاق صندوق الحوار. وفى إمكانك أن تنفذ عملية الانتقال فى أى وقت باستدعاء الدالة **CWnd::UpdateData()**.

ملاحظة:

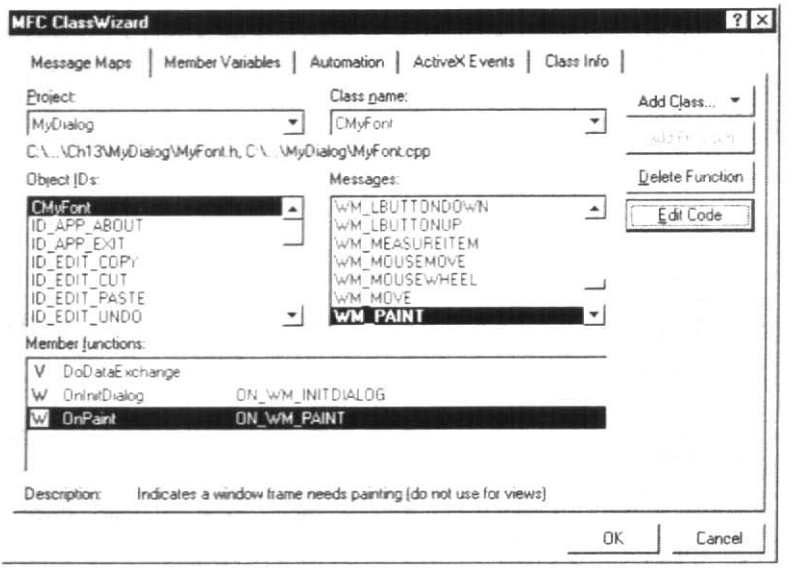
الخطوة الثالثة: تعريف المقابض

١. افتح بطاقة الرسائل (Message Maps) بنافذة ساحر الفصائل ، وتأكد من أن الفصيلة CMyFont هى الفصيلة المختارة حاليا (بالصندوق Class Name).

٢. اختر اسم الفصيلة CMyFont من صندوق أرقام التعارف (Object IDs) ، ثم اختر من صندوق الرسائل (Messages) الرسالة WM_INITDIALOG. اضغط الزر Add Function لإضافة

www.obeikanld.com

الدالة المناظرة ، فتظهر فى القسم السفلى حاملة الاسم **OnInitDialog()**. كرر العمل بالنسبة للرسالة WM_PAINT التى تناظر الدالة **OnPaint()**. أنظر الشكل التالى.



شكل (١٣-١٥) إضافة الدوال ()OnPaint و ()OnInitDoalog

ملاحظة:

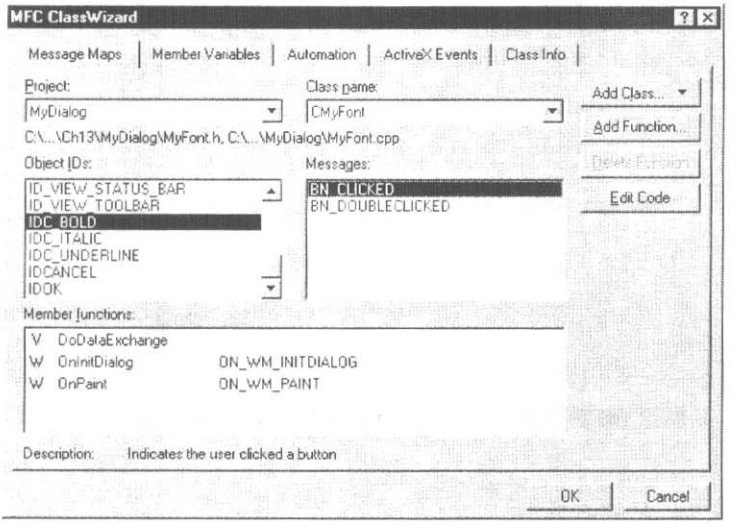
تستدعى الدالة **OnInitDialog()** عند فتح صندوق الحوار ، كما تستدعى الدالة **OnPaint()** كلما احتاج صندوق الحوار إلى إعادة طلائه بالمحتويات.

ملاحظة:

٣. لإضافة المقابض إلى أدوات التحكم (صناديق الاختبار) ، اختر رقم التعارف IDC_BOLD من الصندوق Object IDs ، ثم اختر الرسالة BN_CLICKED من صندوق الرسائل. اضغط الزر

www.obeikanld.com

Add Function لإضافة الدالة OnBold(). أنظر الشكل التالى. (لاحظ أن اسم الدالة قابل للتعديل ولكنه من الأفضل الإبقاء على الأسماء التى يقترحها البرنامج).



شكل (١٣-١٦) إضافة المقبض OnBold()

٤. كرر العمل بالنسبة لجميع صناديق الاختبار. والجدول التالى يوضح جميع أرقام التعارف ودوال المقابض المناظرة التى يلزم تعريفها.

رقم التعارف	دالة المقبض
IDC_BOLD	OnBold()
IDC_ITALIC	OnItalic()
IDC_UNDERLINE	OnUnderline()

جدول (١٣-٢) مقابض صناديق الاختبار

www.obeikandl.com

الخطوة الرابعة: إضافة كود الفصيلة CMyFont إلى البرنامج

١. **الملف MyFont.cpp:** افتح مشهد الفصائل (ClassView) فتشاهد به الفصيلة الجديدة CMyFont كفرع من فروع الشجرة. افتح هذا الفرع فتشاهد دوال المقابض التى أضفناها باستخدام الساحر فى الخطوة السابقة. أضف الكود الموضح بالبنط الثقيل إلى كل من الدوال الثلاثة OnBold() و () OnItalic و OnUnderline().

```
void CMyFont::OnBold()
{
// TODO: Add your control notification handler code here
// New code:                                    أضف هذه السطور
        m_Bold = !m_Bold;
        UpdateWindow();
}
void CMyFont::OnItalic()
{
// TODO: Add your control notification handler code here
// New code:                                    أضف هذه السطور
        m_Italic = !m_Italic;
        UpdateWindow();
}
void CMyFont::OnUnderline()
{
// TODO: Add your control notification handler code here
// New code:                                    أضف هذه السطور
        m_Underline = !m_Underline;
        UpdateWindow();
}
```

كما نرى بالكود السابق ، أن كل دالة تؤدى إلى تغيير حالة الزر باستخدام مؤثر النفى المنطقى (!). يلى ذلك تحديث الأوضاع

www.obeikanld.com

باستخدام الدالة **CWnd::UpdateWindow()** ، وتؤدى هذه الدالة إلى إرسال رسالة الطلاء WM_PAINT لتحديث صندوق الحوار متخطية الرسائل التى قد تكون مصطفة فى طابور الرسائل (Queue).

٢. **الملف MyFont.cpp:** قم بإضافة الكود التالى ، الموضح بالبنط الثقيل ، إلى الدالة **OnPaint()** ، وهى الدالة المسئولة عن إعادة طلاء صندوق الحوار بالمحتويات.

```
void CMyFont::OnPaint()
{
        CPaintDC dc(this); // device context for painting
// TODO: Add your message handler code here
// New code:                                    أضف هذه السطور
  CFont MyFont;                    // هدف من الفصيلة CFont
  CFont *PtrOldFont;               // مؤشر إلى البنط القديم
  LOGFONT Logf;                    //متغير من نمط المنشأ LOGFONT
// تخصيص مواصفات عناصر المنشأ:
        if(m_Bold)
                Logf.lfWeight = FW_BOLD;
        if(m_Italic)
                Logf.lfItalic = 1;
        if(m_Underline)
                Logf.lfUnderline = 1;
// إنشاء البنط:
  MyFont.CreateFontIndirect(&Logf);
  PtrOldFont=dc.SelectObject(&MyFont);
// العودة إلى البنط القديم:
  dc.SelectObject(PtrOldFont);
// Do not call CDialog::OnPaint() for painting messages
}
```

كما نرى فى شريحة الكود السابقة أن مجموعة العمليات التى تحتوى عليها دالة الطلاء **OnPaint()** تختص أساسا بإعداد

www.obeikanld.com

مواصفات الكتابة فى النافذة بالاستعانة بمنشأ البنـــط **LOGFONT** ، وهو عبارة عن منشأ خاص لتسجيل الخصائص المنطقية للبنـــط. وتبدأ العملية بإعلان هدف من الفصيلة **CFont** وهـــى الفصيلـــة المسئولة عن البنط بالمؤسسة MFC. ولابد من شحن هدف هـــذه الفصيلة بأحد دوال البنط مثل **CreateFontIndirect()**. كما نـــرى أيضاً إعلاناً للهدف Logf التابع إلى منشأ البنط. وقد تم تخصيـص قيم عددية إلى أعضاء هذا الهدف مثل:

```
Logf.lfItalic = 1;
```

وهذه العبارة تؤدى إلى تشغيل الخاصية Italic بمنحها القيمة ١. ، وهى تأخذ إما القيمة ١ للتشغيل أو صفر للتبطيل. وبالمثل مـــع الخاصية Underline. أما خاصية وزن البنط فقد منحناهـــا القيمـــة **FW_BOLD** وهى تؤدى إلى تشغيل خاصية البنط الثقيل:

```
Logf.lfWeight = FW_BOLD;
```

وهناك درجات مختلفة من درجات وزن البنط بخـــلاف القيمـــة **FW_BOLD** نوضحها فى الملاحظة الجانبية التالية ، علاوة علـــى إعلان المنشأ **LOGFONT**. وتجب ملاحظة أنه ليس من المطلـــوب منك أن تحفظ أو تتذكر أعضاء الـــهدف Logf (التـــابع للمنشـــأ **LOGFONT**) حيث أنها تظهر فى النافذة القافزة أثناء كتابة الكود.

الآتى بعـــد إعـــلان المنشـــأ LOGFONT كمـــا ورد بـــالملف Windows.h (للمزيد ارجع للوثيقة SDK Documentation بشاشة النجدة):

```
typedef struct tagLOGFONT {
int     lfHeight;
```


www.obeikanld.com

```
int     lfWidth;
int     lfEscapement;
int     ifOrientation;
int     lfWeight; ...        وزن البنط.
BYTE    lfItalic;            البنط المائل
BYTE    lfUnderline;         بنط تحته خط
BYTE    lfStrikeout;
BYTE    lfCharSet;
BYTE    lfOutPrecision;
BYTE    lfClipPrecision;
BYTE    lfQuality;
BYTE    lfPitchAndFamily;
BYTE    lfFaceName[LF_FACSIZE];
} LOGFONT;
```

وفيما يلى القيم المختلفة للمتغير lfWeight المعبر عن وزن البنط:

الثابت	وزن البنط
FW_DONTCARE	0
FW_THIN	100
FW_EXTRALIGHT	200
FW_ULTRALIGHT	200
FW_LIGHT	300
FW_NORMAL	400
FW_REGULAR	400
FW_MEDIUM	500
FW_SEMIBOLD	600
FW_DEMIBOLD	600
FW_BOLD	700
FW_EXTRABOLD	800
FW_ULTRABOLD	800
FW_HEAVY	900
FW_BLACK	900

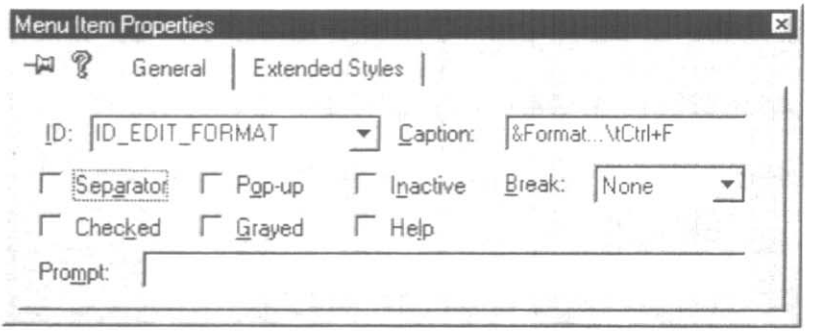
كما استخدمنا الدالة **CDC::SelectObject()** لتغيير البنط أو العـــودة إلى البنط القديم. كما نلاحظ أن النص المطلوب عرضه بالنافذة لـــم يرد فى هذه الدالة فهذا من اختصاص الدالـــة **OnDraw()** بفصيلـــة المشهد.

www.obeikanld.com

فى هذه الفقرة سوف نضيف اختيارا جديدا إلى قائمة التحرير ، يؤدى إلى عرض صندوق الحوار على الشاشة.

١. افتح مشهد الموارد ، ثم دوسيه القائمة (Menu) ، واضغط ضغطة مزدوجة على العنصر IDR_MAINFRAME.

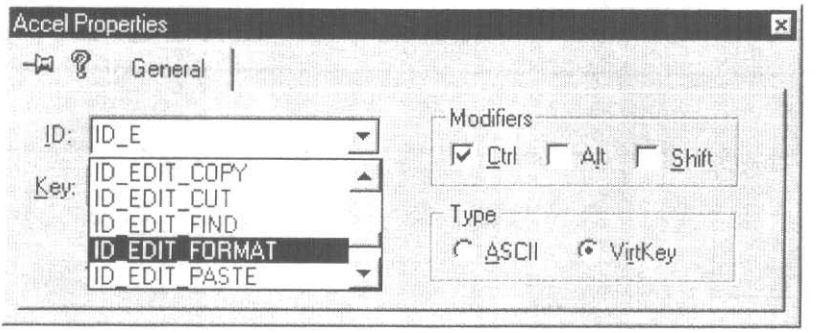
٢. بنفس الطريقة التى استخدمناها من قبل أضف عنصرا جديدا إلى قائمة التحرير بالاسم Format. وفى الشكل التالى نرى نافذة خصائص العنصر الجديد الذى يحمل رقم التعارف ID_EDIT_FORMAT.



شكل (١٣-١٧) خصائص عنصر القائمة Edit-Format

٣. أضف أيضا زر التعجيل Ctrl+F وذلك بفتح عنصر أزرار التعجيل (Accelerators) بمشهد الموارد ، ثم إضافة زر التعجيل كما هو موضح بالشكل التالى بصندوق خصائص زر التعجيل.

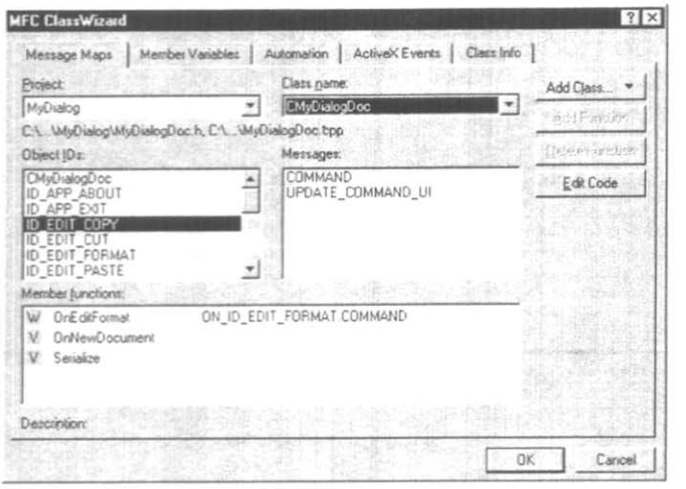
www.obeikanld.com



شكل (١٣-١٨) إضافة زر تعجيل للاختيار Edit- Format

٤. أضف مقبض لعنصر القائمة الجديد ، يتولى هذا العنصر دفة التحكم عندما تختار الأمر Edit-Format من القائمة. لتحقيق ذلك افتح ساحر الفصائل. واختر فصيلة الوثيقة CMyDialogDoc من صندوق الفصائل (Class name) حتى يصبح المقبض عضوا في فصيلة الوثيقة. اختر رقم التعارف ID_EDIT_FORMAT من صندوق أرقام التعارف (Object IDs) ، ثم اختر الرسالة COMMAND من صندوق الرسائل (Messages) ، واضغط الزر Add Function ، ثم اقبل الأوضاع سابقة التعريف بالضغط على الزر OK. أنظر الشكل التالى ، حيث نرى بها دالة المقبض OnEditFormat().

www.obeikanld.com



شكل (١٣-١٩) إضافة مقبض اختيار القائمة

الخطوة السادسة: تعديل كود فصيلة الوثيقة

١. **ملف العناوين MyDialogDoc.h:** افتح الملف بضغطة مزدوجة على اسم الفصيلة CMyDialogDoc ، ثم أضف الكود الموضح بالبنط الثقيل لإضافة الأعضاء الثلاثة إلى فصيلة الوثيقة:

```
class CMyDialogDoc : public CDocument
{
...
...
public:
// New code:                                    أضف هذه الأعضاء:
        BOOL m_Bold;
        BOOL m_Italic;
        BOOL m_Underline;
```


www.obeikanld.com

٢. فى ملف كود فصيلة الوثيقة (MyDialogDoc.cpp) سوف نقوم بشحن البيانات الأعضاء التى أضفناها إلى ملف العناوين فى الخطوة السابقة. أضف العبارات التالية الموضحة بالبنط الثقيل إلى دالة بناء الفصيلة:

```
CMyDialogDoc::CMyDialogDoc()
{
// TODO: add one-time construction code here
// New code:                                    أضف هذه العبارات:
        m_Bold = FALSE;
        m_Italic = FALSE;
        m_Underline = FALSE;
}
```

تؤدى العبارات السابقة إلى عرض النصوص مبدئيا بدون أية مواصفات خاصة للبنط. وفى هذه الخطوة سوف نضيف المواصفات الخاصة إلى الدالة OnEditFormat() المرتبطة باختيار القائمة الجديد (Format). ابدأ بتضمين ملف العناوين فى هذه الدالة أى: #include "MyFont.h" ، ثم أضف الكود الموضح بعد بالبنط الثقيل إلى جسم الدالة:

```
void CMyDialogDoc::OnEditFormat()
{
// TODO: Add your command handler code here
// New Code:
  CMyFont FormatMyDialog;      //إعلان هدف من الفصيلة CMyFont
// Initialize memebers:                    شحن الأعضاء بمواصفات البنط
        FormatMyDialog.m_Bold = m_Bold;
        FormatMyDialog.m_Italic = m_Italic;
        FormatMyDialog.m_Underline = m_Underline;
```


www.obeikanld.com

```
// Display the box:                                    عرض النص على الشاشة
        if (FormatMyDialog.DoModal() == IDOK)
        {
                m_Bold = FormatMyDialog.m_Bold;
                m_Italic = FormatMyDialog.m_Italic;
                m_Underline = FormatMyDialog.m_Underline;
        }
// Update all views to redraw text:                    تحديث المشهد
        UpdateAllViews(NULL);
}
```

هناك دالتان على درجة عالية من الأهمية فى الكود السابق:

- الدالة **Cdialog::DoModal()**: وهى الدالة المسئولة عن عرض صندوق الحوار النمطى.
- الدالة **CDocument::UpdateAllViews()**: وتستخدم هذه الدالة عندما تتغير معلومات الوثيقة حيث تقوم بتحديث المشهد أو المشاهد (فى حالة وجود أكثر من مشهد) بالمعلومات الجديدة.

الخطوة السابعة: تعديل كود فصيلة المشهد

١. **الملف MyDialogView.cpp**: افتح الدالة **OnDraw()** بفصيلة المشهد CMyDialogView ، ثم أضف إليها الكود المسئول عن عرض سطور النص على الشاشة مصحوبا بمواصفات البنط التى عرضناها من قبل فى دالة إعادة الطلاء **OnPaint()**.

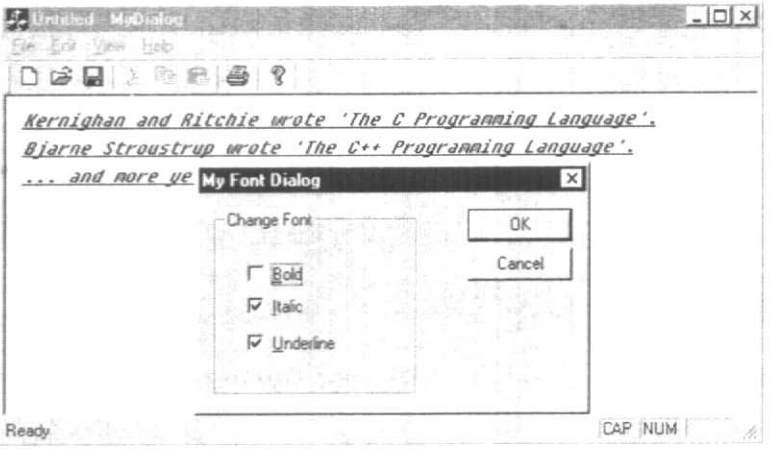
```
void CMyDialogView::OnDraw(CDC* pDC)
{
        CMyDialogDoc* pDoc = GetDocument();
        ASSERT_VALID(pDoc);
// TODO: add draw code for native data here
```


www.obeikanld.com

```
// New code:                                    أضف هذه السطور:
        CFont MyFont;
        LOGFONT Logf;
        int LHeight;
        CFont *PtrOldFont;
        int X, Y;
// Apply standard system font to the structure Logf:
   CFont Temp;
   Temp.CreateStockObject (SYSTEM_FIXED_FONT);
   Temp.GetObject (sizeof (LOGFONT), &Logf);
// Use custom structure fields:
   if (pDoc->m_Bold)
     Logf.lfWeight = FW_BOLD;
   if (pDoc->m_Italic)
     Logf.lfItalic = 1;
   if (pDoc->m_Underline)
     Logf.lfUnderline = 1;
// Create font:
   MyFont.CreateFontIndirect (&Logf);
   PtrOldFont = pDC->SelectObject (&MyFont);
// Display text:                                عرض النص على الشاشة:
   X =10; Y= 10; LHeight= 20;
   pDC->TextOut (X, Y, "Kernighan and Ritchie wrote `The C
Programming Language `.");
   Y += LHeight;
   pDC->TextOut (X, Y, " Bjarne Stroustrup wrote `The C++
Programming Language `.");
   Y += LHeight;
   pDC->TextOut (X, Y, "... and more yet to come!");
// Back to old font:
   pDC->SelectObject (PtrOldFont);
}
```

قم بتشغيل البرنامج فتشاهد بالنافذة سطور النص الموضحة بعد. استخدم أمر القائمة لتعديل بعض أو كل مواصفات البنط فتشاهد التغيير فورا.

www.obeikanld.com



شكل (١٣-٢٠) نتيجة تشغيل البرنامج

تدريب:

استبدل صناديق الاختبار بمجموعة من أزرار الراديو بحيث يمكنك اختيار خاصية واحدة فقط من خصائص البنط. ولتلاحظ أنه فى حالة استخدام أزرار الراديو ، فإن هناك متغير واحد لكل مجموعة من الأزرار ، وذلك لأنه لا يوجد أكثر من زر واحد عامل بالمجموعة.

تدريب:

(١٣-٣) إنشاء صندوق غير نمطى

يتميز الصندوق غير النمط بأنه يعمل مستقلا عن النافذة الرئيسية بحيث يمكنك تركه مفتوحا والاستمرار فى أداء بعض المهام فى البرنامج الأصلى. ومع ذلك فإن هذه النوعية من الصناديق ليست شائعة الاستخدام. وفى الفقرة التالية سوف نكتفى بالخطوات

www.obeikanld.com

الأساسية والدوال التى يمكنك استخدامها لإنشاء صندوق حوار غير نمطى ، وسوف نترك لك مهمة التطبيق:

١. يتم إعلان الهدف باستخدام المؤشر **new** أو كهدف عام (Global). ويتم إعدام الهدف بالمؤثر **delete** عند الانتهاء منه.

٢. يتم عرض الصندوق باستدعاء الدالة **CDialog::Create()** (كمقابل للدالة **CDialog::DoModal()**) ، وتتميز هذه الدالة بأنها تعود فورا بعد استدعائها تاركة صندوق الحوار مفتوحا.

٣. يتم إغلاق الصندوق غير النمطى باستدعاء الدالة **CWnd::DestroyWindow()** (كمقابل للدالة **CDialog::EndDialog()** التى تستدعى تلقائيا لإغلاق الصندوق النمطى).

٤. بخلاف الصندوق النمطى ، يلزمك تعريف دوال المقابض المناظرة للزرين OK و Cancel مع الصناديق غير النمطية.

الموجز

١. تعرفنا فى هذا الباب بصناديق التحكم وأنواعها.

٢. تدربنا على إنشاء الصناديق وإضافة الأدوات إليها ، وتوظيفها لخدمة المشروع الحالى.

٣. كما عرفنا كيفية إنشاء فصيلة خاصة بصندوق التحكم ، وإضافة المتغيرات الأعضاء المرتبطة بأدوات التحكم ، وكذلك

www.obeikandl.com

إضافة دوال المقابض التى تتولى التعامل مع رسائل النوافذ عند استخدام هذه الأدوات.

٤. عرفنا الفوارق الأساسية بين الصندوق النمطى وغير النمطى. وقد تدربنا خلال إنشاء المشروع على إنشاء الصناديق النمطية. كما مررنا بالدوال اللازمة لإنشاء الصناديق غير النمطية.

٥. خلال رحلتنا بهذا الباب استخدمنا الفصائل والدوال والثوابت الآتية:

الفصائل:

CFont
Cdialog
CWnd

الدوال:

CDialog::DoModal()
CWnd::UpdateData()
CDialog::OnInitDialog()
CWnd::OnPaint()
CWnd::UpdateWindow()
CFont::CreateFontIndirect()
CDocument::UpdateAllViews()
CDialog::Create()
CWnd::DestroyWindow()
CDialog::EndDialog()

الثوابت والمنشئات:

FW_BOLD
LOGFONT

www.obeikanld.com