

## الفصل العاشر إنشاء وتصميم المربعات الحوارية

تعتبر المربعات الحوارية العمود الفقري لأي تطبيق نوافذى وذلك لما تقدمه من أغراض متعددة تساعد المبرمج على إظهار المهام المنوطة بالبرنامج، حيث تستخدم لإدخال بيانات إلى التطبيق أو لإظهار الرسائل على الشاشة إذا ما أردت أن تخبر المستخدم بمعلومة معينة. بانتهاء هذا الفصل، ستتعرف على:

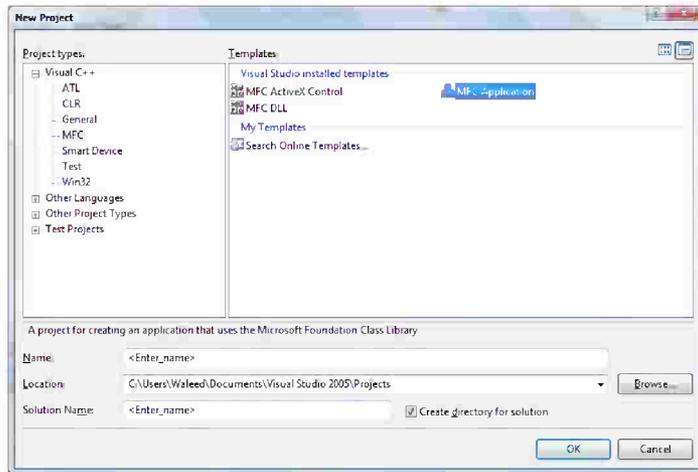
- ◆ تعديل المربعات الحوارية الموجودة مسبقاً.
- ◆ إنشاء قوالب جديدة للمربعات الحوارية.
- ◆ ضبط خصائص عرض المربعات الحوارية.
- ◆ استخدام أدوات المحرر لتحديد أماكن أدوات التحكم ومحاذاتها.
- ◆ إنشاء تصنيف المربع الحوارى.

يتم إنشاء المربعات الحوارية في Visual C++ على مرحلتين، الأولى هي مرحلة التصميم ويتم فيها إنشاء القالب الخاص بالمربع الحوارى وإضافة أدوات التحكم المطلوبة دون كتابة سطر واحد من الكود وهو ما سنتناوله في هذا الفصل بالتفصيل، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة البرمجة والتي يتم فيها ربط المربع الحوارى وأدوات التحكم التي يشتمل عليها بالتصنيفات Classes والدوال Functions المكتوبة بكود C++.

## إنشاء قوالب المربع الحوارى

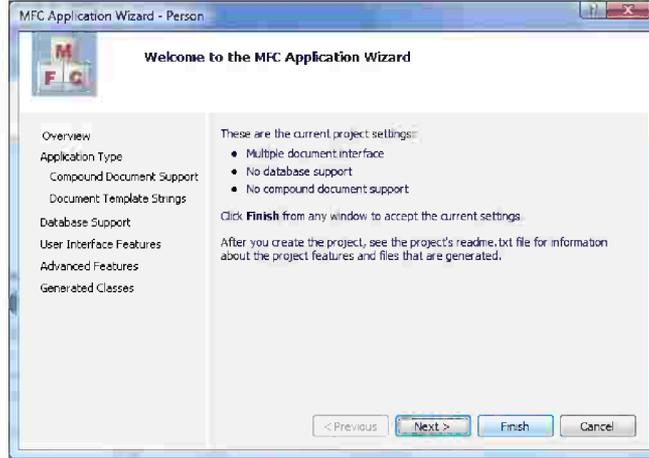
رغم أنه يمكنك إنشاء وتصميم المربعات الحوارية باستخدام بيئة التطوير المتكاملة دون أن تقوم بإنشاء مشروع جديد، سنقوم أولاً بإنشاء مشروع جديد باستخدام معالج التطبيقات Application Wizard. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. تأكد أنك داخل بيئة التطوير المتكاملة وإلا تابع الخطوات السابقة لفتح بيئة التطوير من قائمة Start.
٢. من صفحة البدء، انقر الارتباط Project الموجود بجوار كلمة Create أو افتح قائمة File من شريط القوائم واختر New Project من القائمة المنسدلة، وفي الحالتين يظهر المربع الحوارى New Project (انظر شكل ١٠-١).



شكل ١٠-١ المربع الحوارى New Project المستخدم في إنشاء مشروع جديد

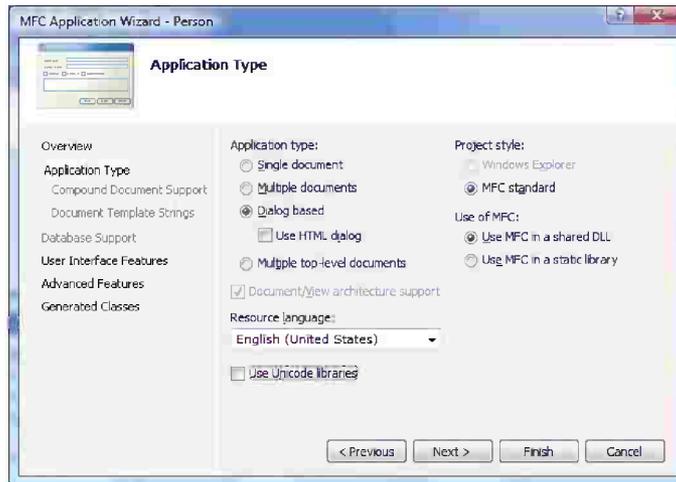
٣. يحتوى المربع **Project Types** الموجود بالجزء الأيسر من المربع الحوارى **New Project** على الأدوات التى يمكنك استخدامها فى إنشاء مشروعك. تأكد من اختيار **MFC** داخل المجلد **Visual C++** لأننا نرغب فى إنشاء مشروع **MFC Application** باستخدام لغة **Visual C++ 2005**.
٤. يحتوى المربع **Templates** الموجود بالجزء الأيمن من المربع الحوارى **New Project** على العديد من أنواع المشروعات التى يمكنك الاختيار من بينها، حيث يعتمد اختيارك بالطبع على نوع التطبيق الذى ترغب فى إنشائه. ولأننا نرغب فى إنشاء تطبيق نوافذى، اختر رمز **MFC Application** من المربع **Templates**.
٥. يحتاج كل مشروع إلى اسم يميزه عن باقى المشروعات الأخرى. يتم تحديد هذا الاسم فى مربع النص **Name** بالمربع الحوارى **New Project**. اكتب اسماً مناسباً للمشروع الجديد وليكن **Person** فى مربع النص **Name**. قم أيضاً بتحديد المجلد الذى سيحتوى على جميع ملفات المشروع داخل مربع النص **Location**.
٦. انقر زر **Ok** لبدأ معالج التطبيقات **Application Wizard** فى إنشاء هيكل المشروع باستخدام مكتبة **MFC** وكتابة الكود المطلوب نيابةً عنك وذلك بعد أن تحدد له نوع البرنامج المطلوب إنشاؤه حيث تظهر نافذة المعالج التى تحتوى على عدة تبويبات لاستخدامها فى تعيين خصائص المشروع الجديد، كما تحتوى أيضاً على الإعدادات الافتراضية للمعالج داخل التبويب النشط **Overview** (انظر شكل ١٠-٢). سنقوم فيما يلى بالتعرف على الإعدادات المرتبطة بالمربعات الحوارية داخل كل تبويب من هذه التبويبات.



شكل ١٠-٢ نافذة معالج التطبيقات Application Wizard

### التبويب Application Type

من نافذة معالج التطبيقات، انقر التبويب Application Type لتشيطة حيث يمكنك من خلال هذا التطبيق اختيار نوع التطبيق حيث يوجد أربعة أنواع من واجهات التطبيق كما ذكرنا من قبل (انظر شكل ١٠-٣):



شكل ١٠-٣ محتويات التبويب Application Type

ومن هذه الأنواع التطبيق الحوارى **Dialog-based** الذى لا يحتوى على أية مستندات أو وثائق كما لا يحتوى على أية قوائم مثل برنامج مخطط الحروف **Character Map** الموجود داخل **Windows**. ولأننا نرغب فى إنشاء تطبيق حوارى فى المثال الذى بين أيدينا، انقر زر الاختيار **Dialog-based** وفى هذه الحالة تظهر صورة صغيرة بالركن الأيسر العلوى من النافذة تحتوى على مظهر التطبيق المختار.

يختلف سلوك التطبيقات الحوارية عن أنواع التطبيقات الأخرى، لذا يتم تعطيل بعض الخيارات بالتبويبات الأخرى أو تعطيل التبويب بالكامل فى حالة اختيارك لنوع التطبيق الحوارى.



يحتوى التبويب **Application Type** على العديد من الخيارات الأخرى التى نوضحها فيما يلى:

- نشط مربع الاختيار **Use HTML Dialog** إذا أردت استخدام **HTML** فى تمثيل التطبيق، حيث يتم فى هذه الحالة اشتقاق المربع الحوارى من التصنيف **CDHtmlDialog** بدلاً من التصنيف **CDialog**.
- يمكنك تغيير اللغة المستخدمة لتسمية الموارد من القائمة المنسدلة **Resource Language** ومن الأفضل الإبقاء على اللغة الافتراضية (اللغة الإنجليزية).
- يمكنك من خلال المجموعة **Use of MFC** تحديد إذا ما كنت ترغب فى استخدام مكتبة **MFC** فى صورة ملفات **DLL** مشتركة أم ربطها بالملفات التنفيذية. فإذا توقع أن يكون لدى مستخدمى تطبيقك ملفات **MFC DLLs** لأنهم مطورون أو لديهم تطبيقات أخرى تستخدم نفس الملفات أو أنهم لن يمانعوا فى تثبيت هذه الملفات تماماً كما يقومون بتثبيت الملف التنفيذى للتطبيق، فى جميع هذه الأحوال يكون من الأفضل تنشيط زر الاختيار **Use MFC in a shared DLL** وهذا من شأنه تقليل حجم الملف التنفيذى وزيادة سرعة الاتصال مع الملفات الأخرى. وعدا ذلك، قم بتنشيط زر الاختيار **Use MFC in a static library**.

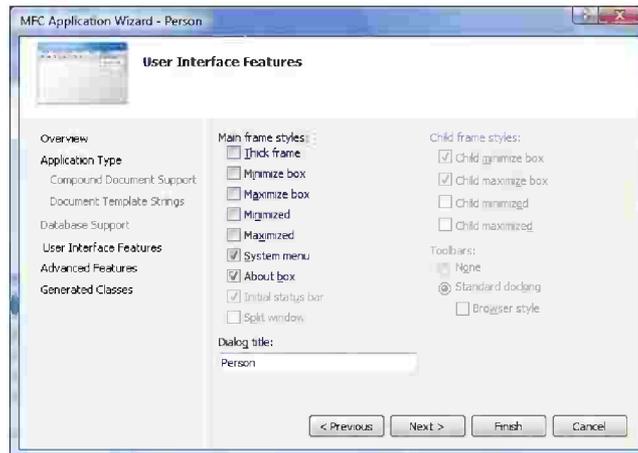
- لاستخدام مكتبات الكود الموحد **Unicode Libraries**، يجب أن تقوم بتثبيت ملفات هذه المكتبات بنفسك أثناء تثبيت **Visual Studio 2005** أو بعد ذلك من خلال إضافة/إزالة مكونات البرنامج وإلا لن تتمكن من بناء وتنفيذ التطبيقات التي تقوم بإنشائها. ففي حالة عدم تثبيت هذه الملفات، قم بتعطيل مربع الاختيار **.Use Unicode libraries**

لنسخ ملفات **Unicode Libraries** إلى القرص الصلب، قم بتشغيل برنامج تثبيت **Visual Studio 2005** مرة أخرى ثم انقر الارتباط **Add/Remove Features**. قم بتوسيع المجموعة **Language Tools** ثم **Visual C++** ثم **Visual C++ Class & Template Libraries** ثم قم باختيار كل من **Unicode ATL MFC Shared Libraries** و **Unicode ATL MFC Static Libraries**.



### التبويب **User Interface Features**

يمكنك من خلال التبويب **User Interface Features** تعيين الخيارات التي تتحكم في مظهر التطبيق وذلك كما يلي (انظر شكل ١٠-٤):

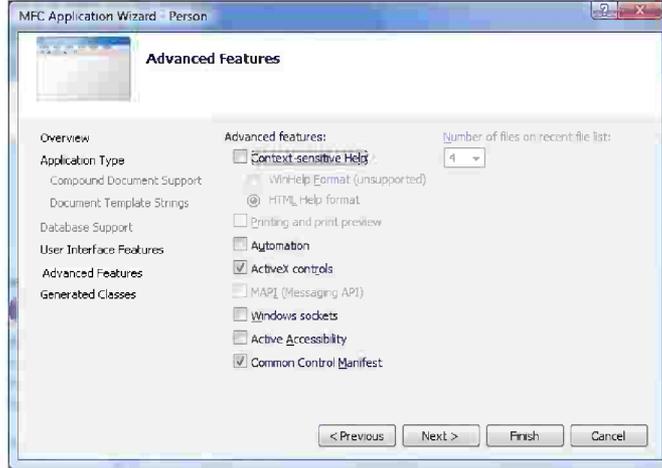


شكل ١٠-٤ محتويات التبويب **User Interface Features**

- نشط مربع الاختيار **Thick Frame** إذا أردت وضع إطار حول المربع الحوارى كى تتمكن من تغيير حجم هذا المربع من خلاله.
- نشط مربع الاختيار **Minimize box** إذا أردت إظهار زر التقليل (التصغير) بشرط عنوان المربع الحوارى.
- نشط مربع الاختيار **Maximize box** إذا أردت إظهار زر التكبير بشرط عنوان المربع الحوارى.
- نشط مربع الاختيار **Minimized** إذا أردت أن يظهر المربع الحوارى مصغراً بمجرد فتحه.
- نشط مربع الاختيار **Maximized** إذا أردت أن يظهر المربع الحوارى مكبراً بمجرد فتحه. ويلاحظ أن تنشيط هذا المربع، يتسبب فى تعطيل مربع الاختيار السابق والعكس صحيح.
- نشط مربع الاختيار **System menu** إذا أردت إظهار قائمة التحكم بالركن الأيسر العلوى من المربع الحوارى.
- نشط مربع الاختيار **About box** إذا أردت تضمين المربع الحوارى **About** إلى التطبيق، حيث يحتوى هذا المربع على بيانات عامة عن التطبيق مثل رمز التطبيق ورقم إصداره.
- يمكنك تغيير عنوان المربع الحوارى الأساسى للمشروع من مربع النص **Dialog** .title

### التبويب **Advanced Features**

يحتوى التبويب **Advanced Features** على بعض الخيارات الإضافية التى يمكنك تضمينها داخل تطبيقك وذلك كما يلى (انظر شكل ١٠-٥):



شكل ١٠-٥ التحكم في سمات وخيارات المشروع

- نشط مربع الاختيار **Context-sensitive Help** إذا أردت إضافة وسيلة المساعدة إلى مربع الحوارى. وفي هذه الحالة يمكنك تحديد أسلوب عرض المساعدة سواءً في الصورة النصية المعتادة (بتنشيط زر الاختيار **WinHelp Format**) أو في صورة **HTML** (بتنشيط زر الاختيار **HTML Help Format**).
- نشط مربع الاختيار **Automation** إذا أردت الإذعان الكامل ما بين تطبيقك والتطبيقات الأخرى.
- نشط مربع الاختيار **ActiveX Controls** إذا أردت تدعيم تطبيقك لكائنات **ActiveX**.
- نشط مربع الاختيار **Windows sockets** إذا كنت تنوى استخدام هذا التطبيق من خلال الإنترنت من خلال التجويقات **Sockets** كما سنعرف فيما بعد.
- نشط مربع الاختيار **Active Accessibility** إذا أردت تدعيم تطبيقك لمفهوم الوصول النشط.
- نشط مربع الاختيار **Common Control Manifest** إذا أردت إنشاء كشف مصاحب للتطبيق بأدوات التحكم الجديدة المصاحبة لنظام التشغيل.

## التبويب *Generated Classes*

يحتوى هذا التبويب على التصنيفات التى سيقوم معالج التطبيقات بإنشائها بحيث يمكنك تغيير أسمائها إن أحببت (انظر شكل ١٠-٦).

يمكنك الآن معاينة خصائص التطبيق تبعاً للخيارات التى قمت بتحديدتها بالتبويبات المختلفة وذلك من خلال التبويب **Overview** (راجع شكل ١٠-٢). انقر زر **Finish** كى يبدأ المعالج فى إنشاء التطبيق الحوارى الجديد.



شكل ١٠-٦ التصنيفات الناتجة داخل التبويب *Generated Classes*

وبذلك تكون قد أنشأت المشروع الجديد داخل بيئة التطوير المتكاملة، كما يمكنك التحكم فى الموارد الموجودة بالمشروع بتعديلها أو إضافة موارد جديدة إليها. من نافذة عمل المشروع، نشط التبويب **Resource View** ثم قم بتوسيع المجموعات بنقر زر + الموجود يسار هذه المجموعات، تلاحظ أن المعالج قد قام بإنشاء قالبين من المربعات الحوارية داخل المجلد **Dialog**، أحدهما هو المربع الحوارى **IDD\_PERSON\_DIALOG** وهو المربع الحوارى الأساسى للمشروع والذى قام المعالج بإنشائه لأنك اخترت إنشاء تطبيق نوافذى مبنى على المربعات الحوارية **Dialog-based Application**، أما المربع الحوارى الآخر فهو **IDD\_ABOUTBOX** وهو المربع الحوارى الذى يتم إظهاره عند اختيار **About** من

قائمة النظام الموجودة بالركن الأيسر العلوى من النافذة الرئيسية للمشروع ويحتوى على رمز التطبيق ورقم إصداره. وفيما يلي سنقوم بتعديل المربع الحوارى الذى تم إنشاؤه باستخدام المعالج ثم نقوم بإضافة مربعات حوارية جديدة للمشروع باستخدام بعض السمات المتقدمة المتاحة بمحرر الموارد.

### تعديل قالب المربع الحوارى

لتعديل قالب المربع الحوارى الأساسى للمشروع، تابع معنا الخطوات الآتية:

1. نشط تبويب عرض الموارد **Resource View** ثم انقر العنصر **IDD\_PERSON\_DIALOG** نقرًا مزدوجًا، يظهر قالب المربع الحوارى داخل نافذة محرر الموارد.
2. انقر مربع النص **ToDo: Place dialog controls Here** لاختياره ثم اضغط مفتاح **Delete** من لوحة المفاتيح لحذف مربع النص نهائيًا.
3. انقر زر **Cancel** لاختياره ثم اضغط مفتاح **Delete** من لوحة المفاتيح لحذف الزر نهائيًا.
4. انقر زر **Ok** لاختياره ثم قم بتغيير قيمة الخاصية **Caption** بمربع الخصائص من **Ok** إلى **Exit**، وبذلك تكون قد قمت بتغيير عنوان الزر دون أن يؤثر ذلك على عمله فى البرنامج وذلك لأن التعامل مع الأداة داخل الكود يكون باسمها وليس بعنوانها.

وبهذا نكون قد أجرينا بعض التعديلات البسيطة على مربع حوارى موجود مسبقاً وهو المربع الحوارى الرئيسى للتطبيق.

### إنشاء مربع حوارى جديد

لإنشاء مربع حوارى جديد وإضافته إلى التطبيق الحالى، تابع معنا الخطوات الآتية:

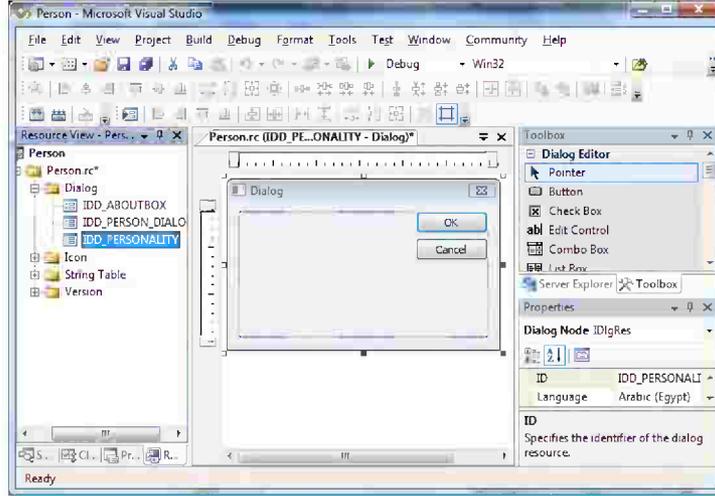
1. من نافذة عمل المشروع، نشط التبويب **Resource View**.

٢. انقر مجلد **Dialog** بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Insert Dialog** من القائمة الموضوعية،  
تلاحظ إنشاء قالب مربع حوارى جديد داخل نافذة محرر الموارد باسم  
**IDD\_DIALOG1** يحتوى على زرین فقط هما **Ok** و **Cancel**.

### إدخال اسم المربع الحوارى

عندما تقوم بإنشاء مربع حوارى جديد، يقوم محرر الموارد بإعطائه اسم فريد **ID** هو  
**IDD\_DIALOG** متبوعاً برقم، كما يتم وضع هذا الاسم فى المجلد **Dialog** فى نافذة  
عرض الموارد **Resource View**. ولأن هذا الاسم غالباً لا يكون مناسب، ينبغى أن  
تقوم بتغييره ليعبر عن المهام المنوطة بالمربع الحوارى. فإذا كنت تستخدم المربع الحوارى  
لتسجيل تفاصيل مبيعات الكتب مثلاً، فمن الأفضل تسميته **IDD\_BOOK\_SALES**  
بدلاً من الاسم الافتراضى **IDD\_DIALOG9** مثلاً. مع ملاحظة أننا دائماً فى تسمية  
المربعات الحوارية نضع **IDD** فى أول الاسم (وهى اختصار للجملـة **ID for Dialog**).  
لتغيير اسم المربع الحوارى الجديد الذى أضفناه منذ قليل، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر المربع الحوارى الجديد بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Properties** من القائمة  
الموضوعية لإظهار نافذة مربع الخصائص إذا لم تكن موجودة بالفعل.
٢. استبدل الاسم القديم **IDD\_DIALOG1** بالاسم الجديد  
**IDD\_PERSONALITY** وذلك من داخل الخاصية **ID** بمربع الخصائص (انظر  
شكل ١٠-٧).

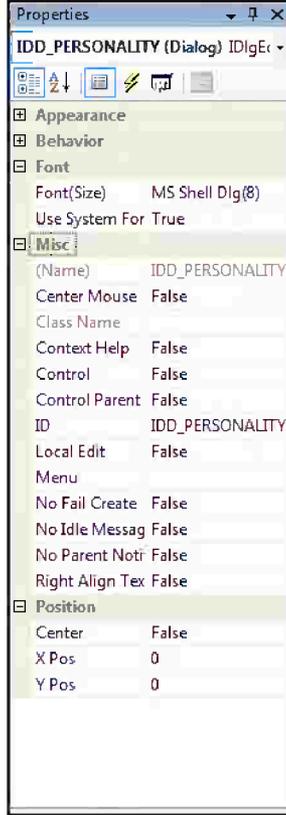


شكل ١٠-٧ تغيير اسم المربع الحوارى الجديد

### التحكم فى الخصائص العامة للمربع الحوارى

يعد تعديل الخصائص من المهام الأساسية عند العمل مع المربعات الحوارية ، حيث أن لكل مربع حوارى خصائص معينة تتناسب مع المهام المنوطة به والتي ربما تختلف عن الخصائص المستخدمة فى المربعات الأخرى. ويتم التحكم فى هذه الخصائص كما ذكرنا باستخدام مربع الخصائص المصاحب للمربع الحوارى.

بالنظر إلى مربع الخصائص، تلاحظ أن الخيارات الموجودة بالمربع تعتمد أساساً على المورد الذى يقوم المربع بإظهار خصائصه. فبالإضافة إلى تغيير اسم المربع الحوارى باستخدام الخاصية ID، هناك العديد من الخيارات التى يمكنك تغييرها من داخل مربع الخصائص والتى تتمثل فيما يلى (انظر شكل ١٠-٨):



شكل ١٠-٨ التحكم في خصائص المربع الحوارى

- تغيير نوع وحجم الخط المستخدم داخل المربع الحوارى باستخدام المجموعة **Font**. والخط الافتراضى هو **MS Shell Dlg** بحجم افتراضى 8. مع ملاحظة أنه كلما زاد حجم الخط، كلما زادت مساحة المربع الحوارى.
- تحديد مكان وضع المربع الحوارى على الشاشة من خلال المجموعة **Position** وذلك بتعيين قيم الخاصيتين **XPos** و **YPos** وتكون هذه الأبعاد بالنسبة للنافذة الأم التى يوجد بها المربع الحوارى. كما يمكنك توسيط المربع الحوارى داخل النافذة الأم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Center**.

### التحكم في مظهر المربع الحوارى

بالنظر إلى مربع الخصائص المصاحب للمربع الحوارى، تلاحظ أنه يحتوى على المجموعة Appearance التى تحتوى بدورها على مجموعة من الخيارات المستخدمة للتحكم في مظهر وعناصر المربع الحوارى (انظر شكل ٩-١٠).



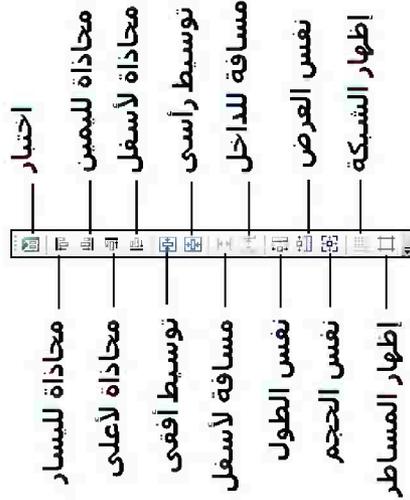
شكل ٩-١٠ التحكم في مظهر المربع الحوارى

يمكنك على سبيل المثال تغيير عنوان المربع الحوارى من خلال الخاصية Caption. انقر الخاصية Caption من مربع الخصائص ثم اكتب Personality Dialog. وبتجربة الخصائص الموجودة بهذه المجموعة، نلاحظ أن هناك بعض الإعدادات التى تؤثر على البعض الآخر، فمثلاً إذا قمت بتعطيل الخيار Title Bar، لن يودى ذلك إلى حذف شريط العنوان

فقط وإنما سيؤدي أيضا إلى تعطيل قائمة النظام **System menu** بالإضافة إلى حذف العنوان. ولكن يجب أن تكون حذراً عند تغيير خصائص المربع الحوارى، حيث من الممكن أن تجعل المربع الحوارى عديم الفائدة أو غير مرئى بالمرّة وحينئذ تكون المشكلة صعبة الحل إلى حد ما، ويكون أسهل الحلول فى هذه الحالة مقارنة خيارات المربع الحوارى مع خيارات مربع حوارى آخر يعمل بصورة صحيحة. وفى معظم الأحوال، ينصح بتترك الخيارات الافتراضية كما هى ما لم يكن لديك أسباب أخرى تدعو للتعديل.

### إضافة أدوات التحكم إلى المربع الحوارى

لامعنى لوجود مربع حوارى لا يحتوى على أدوات تحكم، لذلك عندما تقوم بفتح قالب مربع حوارى داخل محرر الموارد، يظهر زوج من شرائط الأدوات، الأول هو شريط أدوات المربع الحوارى **Dialog Editor** ( انظر شكل ١٠-١٠) والآخر هو مربع أدوات التحكم **Toolbox** ( انظر شكل ١٠-١١).



شكل ١٠-١٠ شريط أدوات المربع الحوارى

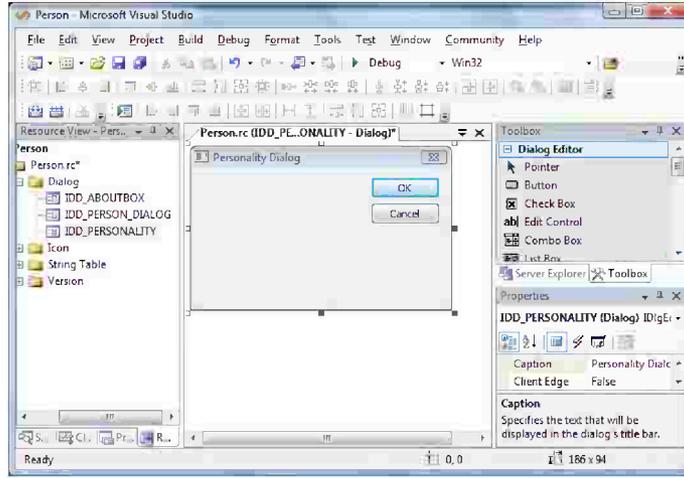


شكل ١٠-١١ مربع الأدوات.

إذا لم يظهر شريط أدوات المربع الحوارى Dialog Editor وأردت إظهاره، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح قائمة Tools من شريط القوائم ثم اختر Customize من القائمة المنسدلة، يظهر المربع الحوارى Customize.
  ٢. نشط التبويب Toolbars.
  ٣. من قائمة Toolbars، نشط مربع الاختيار Dialog Editor.
  ٤. انقر زر Close لإغلاق المربع الحوارى Customize.
- ولإظهار مربع الأدوات، افتح قائمة View من شريط القوائم ثم اختر Toolbox من القائمة المنسدلة أو اضغط الاختصار **Ctrl+Alt+X** من لوحة المفاتيح.
- قبل أن تقوم بإضافة أداة تحكم إلى المربع الحوارى، قد تكون بحاجة إلى تكبير حجم المربع كى يتسع لهذه الأدوات. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر حافة قالب المربع الحوارى، يظهر مستطيل حول القالب من الخارج ويحتوى على نقاط تحجيم (انظر شكل ١٠-١٢).



شكل ١٠-١٢ التحكم فى حجم المربع الحوارى

٢. انقر نقطة التحجيم الموجودة بالركن الأيمن السفلى واستمر فى ضغط زر الفأرة.
  ٣. حرك الفأرة لليمين ولأسفل، تلاحظ ظهور بروز خفيف يعبر عن الحجم الجديد للمربع الحوارى.
  ٤. حينما تصل إلى الحجم المطلوب، حرر زر الفأرة. تلاحظ إعادة رسم المربع الحوارى ليأخذ الحجم الجديد.
- وبذلك تكون جاهزاً لإضافة أدوات التحكم الجديدة إلى المربع الحوارى وذلك باتباع الخطوات الآتية:

١. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة العنوان (يطلق عليها أحياناً أداة النص الثابت) وذلك بنقره بزر الفأرة الأيسر.
٢. انقر قالب المربع الحوارى قريباً من الركن الأيسر العلوى، تلاحظ ظهور أداة العنوان بالمكان الذى نقرت فيه داخل المربع الحوارى محتويةً على النص الافتراضى.

٣. قم بكتابة العبارة **First Name**، تلاحظ تغير النص الموجود بأداة العنوان ليصبح

#### .First Name

٤. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة النص (يطلق عليها أحياناً أداة التحرير).

٥. انقر قالب المربع الحوارى يمين النص **First Name** الذى قمت بكتابته منذ قليل، تلاحظ ظهور أداة النص بالمكان الذى نقرت فيه داخل المربع الحوارى محتويةً على النص الافتراضى.

٦. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة العنوان مرةً أخرى.

٧. انقر قالب المربع الحوارى أسفل العنوان **First Name**، تلاحظ ظهور أداة العنوان بالمكان الذى نقرت فيه داخل المربع الحوارى.

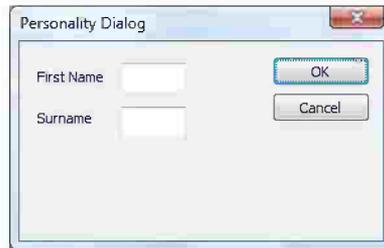
٨. قم بكتابة كلمة **Surname**، تلاحظ تغير النص الموجود بأداة العنوان ليصبح

#### .Surname

٩. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة النص مرةً أخرى.

١٠. انقر قالب المربع الحوارى يمين النص **Surname** الذى قمت بكتابته منذ قليل، تلاحظ ظهور أداة النص بالمكان الذى نقرت فيه داخل المربع الحوارى.

يجب أن يظهر المربع الحوارى الآن كما فى شكل ١٠-١٣.



شكل ١٠-١٣ المربع الحوارى بعد إضافة أدوات التحكم

### تغيير حجم أدوات التحكم

يمكنك تغيير حجم أدوات التحكم بأكثر من طريقة. فحينما تقوم بكتابة نص داخل أداة العنوان مثلاً، تلاحظ تمدد الأداة تلقائياً كى تتسع للنص بالكامل وهذا ما يسمى التمدد

للاحتواء **Sizing to content** وهذه الميزة متاحة بأدوات التحكم التي تحتوى على عنوان. فإذا أردت تحجيم أداة التحكم تبعاً لمحتوياتها، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر أداة التحكم المطلوبة، تلاحظ ظهور مستطيل حول الأداة دلالةً على اختيارها.
  ٢. انقر الأداة بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Size to Content** من القائمة الموضعية.
- يمكنك أيضاً تغيير حجم الأداة باستخدام نقاط التحجيم التي تظهر عند اختيار الأداة. ولتجربة ذلك سنقوم بزيادة حجم أداة النص الموجودة أمام **First Name** إلى اليمين وذلك كما يلي:

١. انقر أداة تحكم النص الموجودة بيمين **First Name**، يظهر مستطيل حول الأداة دلالةً على اختيارها وبداخله نقاط التحجيم.
٢. حرك مؤشر الفأرة لمنتصف الحافة اليمنى من المستطيل فوق نقطة التحجيم الوسطى حتى يتغير مؤشر الفأرة إلى سهم بالصورة ←.
٣. انقر نقطة التحجيم بزر الفأرة الأيسر ثم اسحب الفأرة إلى اليمين أثناء ضغط زر الفأرة، تلاحظ ظهور حد خارجي يعبر عن الحجم الجديد للأداة كلما سحبت بالفأرة.
٤. حينما تصل إلى الحجم المطلوب للأداة، قم بتحرير زر الفأرة. تلاحظ إعادة رسم الأداة بالحجم الجديد. يجب أن يظهر المربع الحوارى الآن كما فى شكل ١٠-١٤.



شكل ١٠-١٤ المربع الحوارى بعد زيادة حجم أداة النص

## العمل مع أدوات تحكم متعددة

تريد أحيانا تطبيق نفس الخاصية على أكثر من أداة تحكم، وفي هذه الحالة يجب أن تقوم أولاً باختيار أدوات التحكم التي تريد تطبيق الخاصية عليها ثم بعد ذلك تستخدم قائمة

**Format** أو شريط أدوات المربع الحوارى لتطبيق الخاصية المطلوبة على جميع أدوات التحكم المختارة، مع ملاحظة أنه عند اختيار أكثر من أداة تحكم خاصية معينة، يتم تطبيق الخاصية التى تناسب مع أول أداة تم اختيارها. بمعنى أنه إذا أردت أن تجعل أداتين بنفس الحجم، سيتم تطبيق حجم الأداة الأولى على الأداة الثانية. كى تجعل أداة النص الثانية الموجودة بالمربع الحوارى لها نفس عرض الأداة الأولى، تابع معنا الخطوات الآتية:

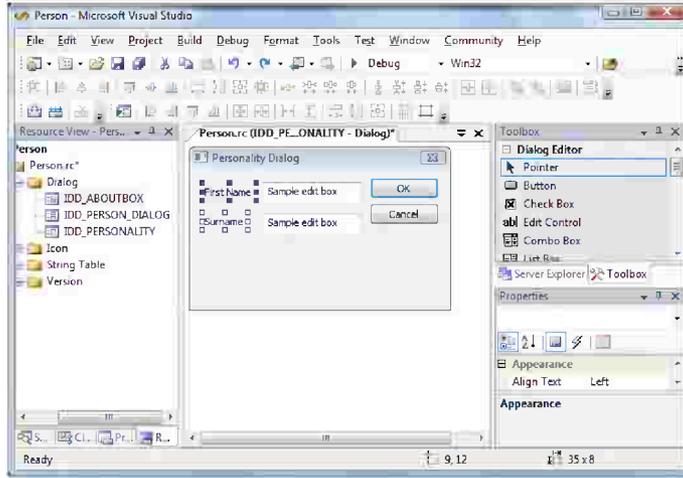
١. انقر أداة النص الموجودة يمين أداة العنوان **First Name**، يظهر مستطيل حول الأداة دلالة على اختيارها.
٢. اضغط مفتاح **Ctrl** من لوحة المفاتيح واستمر ضاغطاً ثم انقر أداة النص الأخرى، يظهر مستطيل حول أداة النص. لاحظ أن الأداة الأولى ما زالت مختارة وتحتوى على نقاط تحجيم زرقاء، بينما تحتوى الأداة الثانية على نقاط التحجيم المعتادة.
٣. افتح قائمة **Format** من شريط القوائم ثم اختر القائمة الفرعية **Make same size** ومنها اختر **Width**، تلاحظ أن عرض أداة النص الثانية أصبح مساوياً لعرض أداة النص الأولى.

### محاذاة أدوات التحكم

يمكنك محاذاة أدوات التحكم باستخدام قائمة **Format** أو شريط أدوات المربع الحوارى وذلك بعد أن تختار الأدوات التى تريد محاذاتها كما ذكرنا بالبند السابق. لمحاذاة أدوات العنوان مع أدوات النص المناظرة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. اختر أداة العنوان **First Name** ثم اختر أداة النص الموجودة يمينها. تلاحظ احتواء كل من الأداة على مستطيل الاختيار، ولكن أداة العنوان فقط هى التى تحتوى على نقاط التحجيم الزرقاء وذلك لأنها أول أداة تم اختيارها.
٢. افتح قائمة **Format** من شريط القوائم ثم اختر القائمة الفرعية **Align** ومنها اختر **Bottoms** لمحاذاة أداة العنوان **First Name** بالحافة السفلى لمربع النص المجاور (أو انقر زر  من شريط أدوات المربع الحوارى).

٣. قم بتكرار الخطوتين السابقتين مع زوج الأدوات الثاني.
٤. اختر مربع العنوان **First Name** ثم مربع العنوان **Surname**.
٥. افتح قائمة **Format** من شريط القوائم ثم اختر القائمة الفرعية **Align** ومنها اختر **Lefts** لمحاذاة مربعي العنوان جهة اليمين تبعاً لمربع العنوان **Surname** (أو انقر زر  من شريط أدوات المربع الحواري). يجب أن يظهر المربع الحواري الآن كما في شكل ١٠-١٥.



شكل ١٥-١٠ المربع الحواري بعد محاذاة أدوات التحكم.

### استخدام خطوط المساعدة

يمكنك إضافة خطوط مساعدة لقلب المربع الحواري تساعدك في وضع أدوات التحكم في المكان المناسب. وخطوط المساعدة عبارة عن خطوط زرقاء منقطة تظهر حول حافة المربع الحواري. وحينما يتم وضع حافة أداة التحكم على خط مساعدة، تتحرك الأداة بمجرد تحريك هذا الخط.

لإضافة خطوط مساعدة إلى قالب المربع الحواري، انقر المكان المطلوب وضع خط المساعدة فيه على المسطرة الأفقية أو الرأسية للمربع الحواري، ودلالة ذلك ظهور سهم على المسطرة

في المكان المحدد. كما يمكنك تغيير مكان خط المساعدة بالنقر والسحب للسهم الموجود على المسطرة أو حذفه نهائياً بنقر السهم بزر الفأرة الأيمن ثم اختيار **Clear** من القائمة الموضوعية.

### تنظيم أدوات تحكم المربع الحوارى

يمكنك تنظيم أدوات التحكم الموجودة داخل المربع الحوارى وذلك بوضعها في مجموعات، وترتيب عملية الوصول إليها، والوصول إليها باستخدام مفاتيح مختصرة من لوحة المفاتيح وذلك كما يلي.

### تجميع أدوات التحكم

من الطرق المستخدمة لإعطاء واجهة مميزة للمربع الحوارى، تجميع أدوات التحكم مع بعضها البعض داخل إطار ثم إعطاء عنوان مناسب لهذا الإطار وذلك باستخدام أداة تحكم مربع المجموعة **Group Box Control**. لإضافة مربع مجموعة يحتوى على عدة مربعات اختيار إلى المربع الحوارى الذى بين أيدينا، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة تحكم مربع المجموعة .
٢. انقر قالب المربع الحوارى أسفل مربعات النص، تلاحظ ظهور مربع المجموعة بالمكان الذى نقرت فيه داخل المربع الحوارى.
٣. قم بتغيير حجم مربع المجموعة باستخدام نقطة التحجيم الموجودة بالركن الأيمن السفلى (انظر شكل ١٠-١٦).



شكل ١٠-١٦ المربع الحوارى بعد إضافة مربع المجموعة

٤. قم بتغيير عنوان مربع المجموعة إلى **Activities**.
٥. من مربع الأدوات، اختر رمز أداة مربع الاختيار .

٦. انقر داخل مربع المجموعة لإضافة مربع اختيار.
٧. قم بتكرار الخطوتين السابقتين لإضافة ثلاثة مربعات أخرى وذلك كما في شكل ١٠-١٧.
٨. قم بتعديل عناوين مربعات الاختيار لتعبر عن أنشطة مختلفة يقوم بها الشخص ولتكن **Plays Sports ، Watches TV ، Like Animals ، Talkative**.
٩. قم بضبط أحجام ومحاذاة أدوات التحكم الموجودة داخل مربع المجموعة **Activities** كما تعلمت في هذا الفصل.



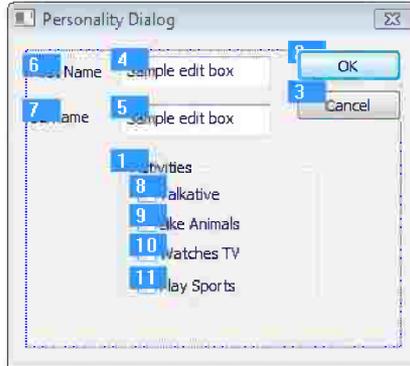
شكل ١٠-١٧ إضافة أدوات الاختيار لمربع المجموعة

### ترتيب الوصول لأدوات التحكم

يمكنك التحرك بين أدوات التحكم الموجودة بالمربع الحوارى فى ترتيب معين يسمى ترتيب الجدولة **Tab Order**. للتحرك إلى الأداة التالية فى الترتيب، اضغط مفتاح **Tab** من لوحة المفاتيح. وللتحرك إلى الأداة السابقة فى الترتيب، اضغط الاختصار **Shift + Tab** من لوحة المفاتيح. للتحكم فى ترتيب أدوات التحكم داخل المربع الحوارى، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح قائمة **Format** من شريط القوائم، ثم اختر **Tab Order** من القائمة المنسدلة (أو اضغط الاختصار **Ctrl+D** من لوحة المفاتيح)، يظهر قالب المربع

- الحوارى مرةً أخرى وفوق كل أداة من أدوات التحكم رقم ترتيب الأداة داخل المجموعة ( انظر شكل ١٠-١٨).
٢. انقر الأداة التى تريد التركيز عليها عند ظهور المربع الحوارى، تلاحظ ظهور رقم ١ بجانب الأداة.
٣. انقر الأدوات الأخرى بالترتيب الذى تريده. تلاحظ أنه كلما نقرت أداة تأخذ الرقم التالى مباشرةً للأداة السابقة.
٤. لاختبار الترتيب الجديد، افتح قائمة **Format** من شريط القوائم ثم اختر **Test Dialog** من القائمة المنسدلة. استخدم مفتاح **Tab** للتأكد من صحة الترتيب الجديد. لإنهاء عملية الاختبار، اضغط مفتاح **Esc** من لوحة المفاتيح.



شكل ١٠-١٨ ترتيب الأدوات داخل المجموعة

### تنفيذ أدوات التحكم باستخدام المفاتيح المختصرة

يمكنك استخدام لوحة المفاتيح لتنفيذ المهام المنوطة بأدوات التحكم وذلك بوضع العلامة & قبل الحرف المراد استخدامه عند تعيين عنوان الأداة حيث يسمى هذا الحرف مساعد التذكر **Mnemonic**. فمثلاً إذا قمت بتعيين عنوان الزر هكذا **E&xit** ، سيظهر عنوان الزر هكذا **Exit**. وهذا يعنى أنه بإمكانك نقر الزر باستخدام لوحة المفاتيح بضغط الاختصار **Alt+X** من لوحة المفاتيح.

إذا قمت بإعطاء نفس الحرف لأكثر من أداة، فعند الضغط على هذا الحرف سيتم تنفيذ الأداة الأولى فقط. فإذا أردت التأكد من عدم وجود أكثر من أداة تستخدم نفس الاختصار، انقر قالب المربع الحوارى بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Check Mnemonics** من القائمة الموضوعية. فإذا لم يكن هناك تعارض، تظهر رسالة **No duplicates mnemonics have been found** وإلا ظهرت رسالة تسألك إذا ما كنت تود بقاء التعارض أم لا، وفي هذه الحالة يمكنك إعادة وضع الاختصارات بحيث لا تكرر نفس الاختصار مع أكثر من أداة.

### إنشاء تصنيف المربع الحوارى

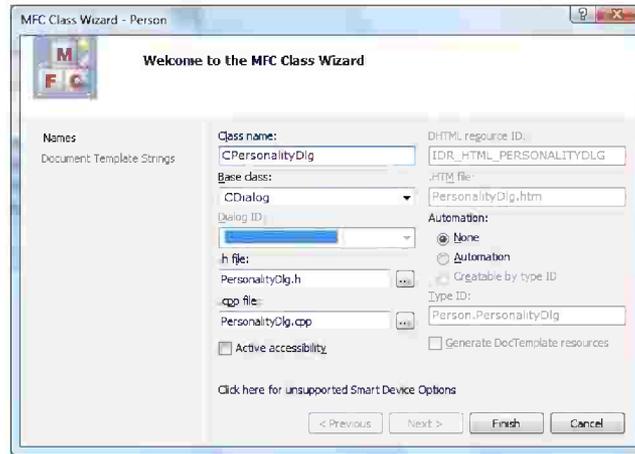
حينما نقوم بإنشاء مشروع حوارى جديد باستخدام المعالج، يقوم المعالج تلقائياً بإنشاء مربعين حواريين أحدهما باسم **IDD\_Project\_DIALOG** وهو المربع الحوارى الرئيسى للمشروع حيث يتم استبدال **Project** باسم المشروع، والآخر باسم **IDD\_ABOUTBOX** الذى يحتوى على معلومات عن المشروع (يعتمد هذا بالطبع على الخيارات التى قمت بتحديدتها أثناء إنشاء المشروع). كما يقوم المعالج أيضاً بإنشاء تصنيف لكل مربع، الأول باسم **CProjectDlg** والآخر باسم **CAboutDlg**، حيث يحتوى كل تصنيف من التصنيفين على الوظائف المصاحبة للمربع الحوارى المصاحب. لذا فحينما تقوم بإضافة مربع حوارى جديد، يجب عليك فى هذه الحالة إنشاء التصنيف المصاحب لهذا المربع الحوارى بنفسك. لإنشاء التصنيف المصاحب للمربع الحوارى **IDD\_PERSONALITY** الذى أنشأناه منذ قليل، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح قالب المربع الحوارى ثم انقر أى مكان خالى داخل القالب بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Add Class** من القائمة الموضوعية، تظهر نافذة معالج التصنيفات **MFC Class Wizard** الذى يمكنك استخدامه فى ربط التصنيف الجديد بالمربع الحوارى (انظر شكل ١٠-١٩).

٢. قم بإدخال اسم التصنيف داخل مربع النص **Class Name** وليكن **CPersonalityDlg**.

٣. اختر التصنيف الأساسي **CDialog** من مربع السرد والتحرير **Base Class**.

٤. انقر زر **Finish**. يقوم المعالج بإنشاء التصنيف الجديد كما يقوم أيضاً بتجهيز الملف الرئيسي للتصنيف باسم **PersonalityDlg.cpp** وملف العناوين **PersonalityDlg.h** وإضافتها إلى مشروعك.



شكل ١٠-١٩ نافذة معالج التصنيفات

وبهذا يمكنك ربط عناصر المربع الحوارى بالمتغيرات عن طريق إضافة هذه المتغيرات لتصنيف المربع الحوارى كما يمكنك إنشاء كائنات جديدة من هذا التصنيف داخل الكود. قم الآن بتشغيل التطبيق **Person** الذى بين أيدينا، تلاحظ ظهور المربع الحوارى الافتراضى **IDD\_PERSON\_DIALOG** الذى قام المعالج بإنشائه. لكن ماذا لو أردنا إظهار المربع الحوارى الجديد؟ يتم ذلك عملياً من خلال عنصر من عناصر قائمة التطبيق أو بمجرد بدء التطبيق. ولأننا لم نتعرض بعد لإنشاء القوائم والعمل معها، فسنقوم بإظهار المربع الحوارى الجديد بمجرد تشغيل التطبيق. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. نشط التوبيب **Class View** إذا لم يكن هو التوبيب النشط ثم افتح المجلد **CPersonApp**.

٢. انقر الدالة `InitInstance()` بالجزء السفلى من التويب نقرأ مزدوجاً لفتحها داخل نافذة المحرر ثم قم بإضافة السطر التالي بعد عبارات `#Include` الموجودة بالملف:

```
#include "PersonalityDlg.h"
```

٣. انقر الدالة `InitInstance` نقرأ مزدوجاً مرةً أخرى حتى يتم نقل المؤشر داخل هذه الدالة بنافذة المحرر.

٤. قم بتعديل كود الدالة كما يلي:

```
1.  BOOL CPersonApp::InitInstance()
2.  {
3.      CWinApp::InitInstance();
4.      AfxEnableControlContainer();

5.      //CPersonDlg dlg;
6.      //m_pMainWnd = &dlg;
7.      //INT_PTR nResponse = dlg.DoModal();
8.      //if (nResponse == IDOK)
9.      //{
10.         // TODO: Place code here to handle when the dialog is
11.         // dismissed with OK
12.     //}
13.     //else if (nResponse == IDCANCEL)
14.     //{
15.         // TODO: Place code here to handle when the dialog is
16.         // dismissed with Cancel
17.     //}

18.     CPersonalityDlg dlg;
19.     dlg.DoModal();
20.     return FALSE;
21. }
```

حيث قمنا في السطور من ٥ إلى ١٧ بتحويل كود إظهار المربع الحوارى الأساسى الذى قام المعالج تلقائياً بإنشائه إلى تعليقات، بينما قمنا فى السطر رقم ١٨ بتعريف حالة جديدة من

تصنيف المربع الحوارى باسم **Dlg** ثم قمنا فى السطر التالى باستدعاء الدالة **DoModal()** لإظهار المربع الحوارى.

قم الآن بتشغيل التطبيق، تلاحظ ظهور المربع الحوارى الجديد الذى قمت بإنشائه بدلاً من المربع الحوارى الافتراضى.

