الباب الثامن

الكتابة فى النافذة

www.obeikanld.com

العبيكان Obeikan Digital Library

مفتتح

في هذا الباب نصمم تطبيقاً نوافذياً كاملاً ، يمنحنا المهارات الآتية:

١. إنشاء صفحة للكتابة مماثلة لصفحة برنامج النوتة (Notepad) وبها اختيارات التحرير (Edit) والملفات (Files) المعروفة.

٢. تعديل وحذف والإضافة إلى اختيارات القوائم.

٣. تعديل أيقونات البرنامج أو رسمها من جديد.

وفى هذا الباب أيضاً ، سوف نتعرف بفصيلة على درجة كبيرة من الأهمية من فصائل المؤسسة MFC وهى فصيلة تحرير المشهد CEditView ، كما سوف نستخدم مشهد الموارد (Resources) وإمكاناته المختلفة فى إعداد وتعديل موارد البرنامج .

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 فى شاشة النجدة (باستخدام البطاقة Search) عن "Hierarchy Chart".

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

www.obeikanld.com

(٨-١) برنامج محرر النصوص ــ الطراز ١ Editor

فى هذا البرنامج سوف تنشئ محرراً للنصوص يمكنك أن تكتب على صفحته كما برامج التحرير التى تأتى مع نظام التشغيل مثل برنامج النوتة (NotePad) أو "ورد ــ باد" (WordPad) . ويحتوى المحرر على الملامح الآتية:

١.اختيار قائمة الملفات للطباعة Print مع وجود زر لتعجيل أمر الطباعة (Ctrl+P) بالقائمة.

٢.اختيارات قائمة التحرير للقص (Cut) واللصق (Paste) والنسخ (Copy) والبحث (Find) و تكرار البحث (Find Next) ، مع وجود بعض أزرار التعجيل بالقائمة.

٣.أيقونة كبيرة تحمل الرمز "ED" ، وأيقونة صغيرة تحمل اسم صاحب البرنامج (وقد استخدمنا الاسم "على" فى هذا المثال).

٤.سطر الأدوات المعتاد الذى يحتوى على إمكانات الحفظ (Save) وفتح وثيقة جديدة (New) وتحميل وثيقة سبق حفظها (Open).

ويوضح الشكل التالى شاشة البرنامج فى صورته النهائية. ونرى على صفحته بعض السطور التى كتبناها باستخدام البرنامج نفسه. كما نرى فى الركن الأيسر العلوى الأيقونة الصغيرة للبرنامج التى تحمل الاسم "على".

www.obeikanld.com

www.obeikanld.com

- فى الخطوة الأولى أدخل اسم المشروع MyEditor مع تحديد دوسيه المشروع.

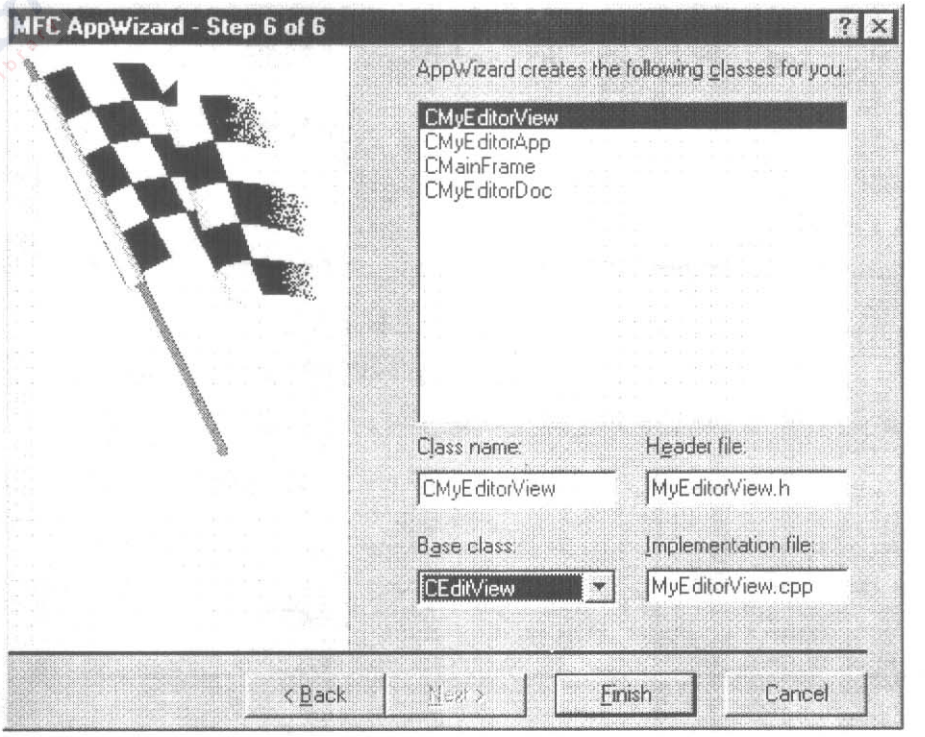
ملاحظة:

يوجد المشروع على القرص المصاحب بالملف: \ExamplesVCPP\Ch08\MyEditor.
وإذا كنت قد نسخت محتويات القرص على القرص الصلب فإنه سيوجد على القرص C بنفس الممر. ويمكنك مشاهدة أداء البرنامج بتشغيل الملف MyEditor.exe مباشرة من الدوسيه الفرعى Debug لهذا المشروع. أما إذا أردت أن تبدأ المشروع خطوة بخطوة فلتضع مشروعك فى أى دوسيه آخر.

ملاحظة:

- فى الخطوة رقم ٦ من خطوات الساحر (Step 6 of 6) ، افتح الصندوق الذى يحمل الاسم Base Class ، واختر منه اسم الفصيلة **CEditView**. أنظر الشكل التالى.
- اضغط على الزر Finish لإتمام المشروع.

www.obeikanld.com



شكل (٨-٢) الخطوة السادسة والأخيرة في إنشاء المشروع

الوراثة من الفصيلة CEditView

إن معنى اختيار الفصيلة **CEditView** كفصيلة أساس ، أن فصيلة المشهد فى هذا البرنامج لن ترث الفصيلة **CView** كالمعتاد ، بل سترث الفصيلة **CEditView**. وتتميز الفصيلة **CEditView** بأنها تحتوى على إمكانات جاهزة للتحرير ، فهى تمنحك شاشة جاهزة على الكتابة علاوة على الاختيارات الشائعة لبرامج التحرير. ولو أنك كنت قد استخدمت دوال الوصلة API من قبل أو مكتبة أخرى (مثل مكتبة بورلاند OWL) فسوف تتحقق من أن الساحر قد وفر عليك قدراً كبيراً من سطور الكود ، لأن عملية الكتابة على الشاشة

www.obeikanld.com

تتضمن الكثير من الإجراءات. والفصيلة **CEditView** هى إحدى الفصائل المشتقة من **CView** والتى تتخصص فى إمكانات التحرير.

- قم ببناء المشروع وتنفيذه ، ثم جرب أن تكتب على صفحة البرنامج بعض العبارات. جرب أيضاً تجربة بعض الخصائص مثل النسخ واللصق والمسح باستخدام أزرار اللوحة. جرب أيضاً طباعة محتويات الصفحة.

(٨-٣) تعديل اختيارات القائمة الرئيسية

إن المهمة الأولى التى نقوم بها فى تطويع هذا البرنامج هو تعديل القائمة الرئيسية ، بحذف وإضافة بعض الاختيارات.

تعديل قائمة الملفات (File)

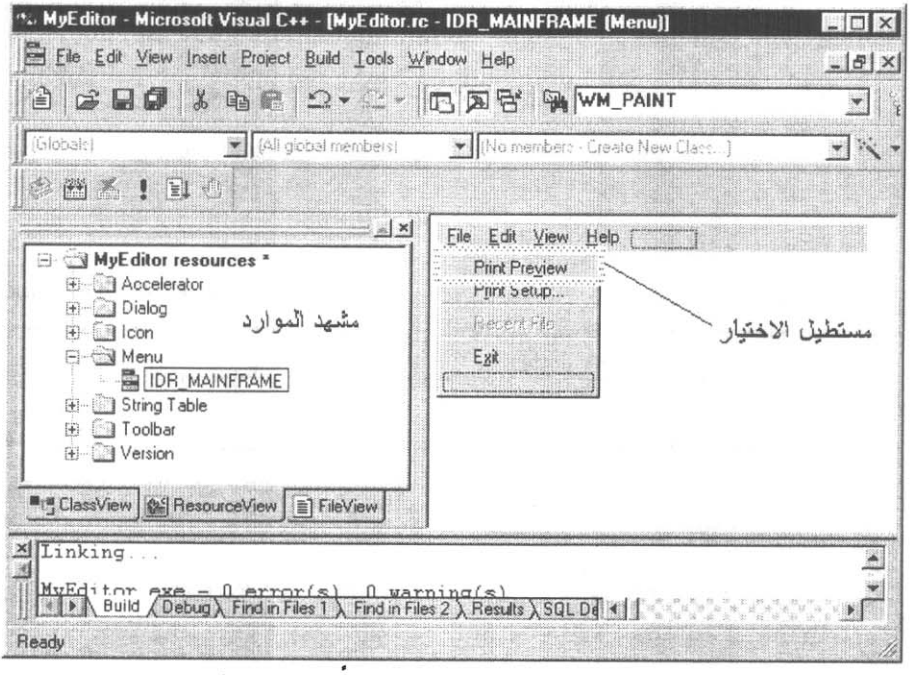
إن التعديل الذى سنجريه على قائمة الملفات ليس إلاّ تدريباً على تعديل القوائم ، حيث نحذف جميع عناصر القائمة ، ثم نضيف اختيار الطباعة Print من جديد. لتحقيق ذلك اتبع الآتى:

١ من قسم الشجرة فى نافذة الأستوديو ، اختر بطاقة مشهد الموارد (Resource View).

٢. اضغط ضغطة مزدوجة على دوسيه القائمة (Menu) ، فيظهر فى الشجرة المتغير IDR_MAINFRAME ، كما نرى فى القسم الأيمن عناصر القائمة. أنظر الشكل التالى.

www.obeikanld.com

٣.تستطيع فى هذه القائمة أن تحذف الاختيارات الرئيسية من القائمة (مثل الاختيار View) أو أن تحذف بعض الاختيارات التابعة لاختيار رئيسى (مثل الاختيار File-Save أو File-Save As). بوضع المؤشر على الاختيار المطلوب مسحه ، سوف يظهر حوله مستطيل الاختيار (وهو عبارة عن مستطيل ذى إطار أبيض منقط بنقط سوداء). اضغط على زر اللوحة Delete فيختفى العنصر المختار.



شكل (٨-٣) مشهد الموارد محتوياً على القائمة

٤.من قائمة الملفات امسح جميع العناصر فيما عدا الاختيار Exit ، والخط الفاصل بين الاختيارات.

www.obeikanld.com

www.obeikanld.com

يمكنك أيضا اختيار هذا الثابت من صندوق القائمة (وهذا أفضل). ولو أنك بدأت الكتابة والصندوق مفتوحا ، فإنك سوف تشاهد محتويات القائمة تتبدل مع كل حرف تكتبه حتى ترى أمامك الاسم المطلوب كتابته كاملا. يمكنك عندئذ اختياره بالفأر مرة واحدة.

٧.اكتب النص التالى فى صندوق النص (Caption):

```
&Print... \tCtrl+P
```

إن هذا يؤدى إلى ظهور النص الآتى فى القائمة نفسها (أنظر الشكل السابق):

Print... Ctrl+P

إن العلامة & تؤدى إلى وضع خط تحت الحرف الذى تسبقه. أما العلامة \t فهى تؤدى إلى ترك بياضة (Tab). وسوف تلاحظ تغير النص الموجود فى القائمة أثناء الكتابة.

٨.بالضغط بالفأر على أى نقطة خارج صندوق الحوار ، يختفى الصندوق. كما يمكنك إغلاق الصندوق باستخدام زر إغلاق النافذة (X) الموجود بالركن الأيمن العلوى.

٩.باستخدام الفأر ، اسحب الاختيار الجديد (Print) وانقله فوق الاختيار Exit.

www.obeikanld.com

جرب تشغيل البرنامج عند هذا الحد ، واكتب به بعض العبارات ، ثم سجل ملاحظاتك على التجارب الآتية:

١. جرب اختيار القائمة Print لطباعة محتويات النافذة.

٢. استخدم أيضا المجموعة Ctrl+P لتنفيذ عملية الطباعة.

٣. استخدم أيضا أيقونة الطباعة الموجودة بسطر الأدوات.

تعديل قائمة التحرير (Edit)

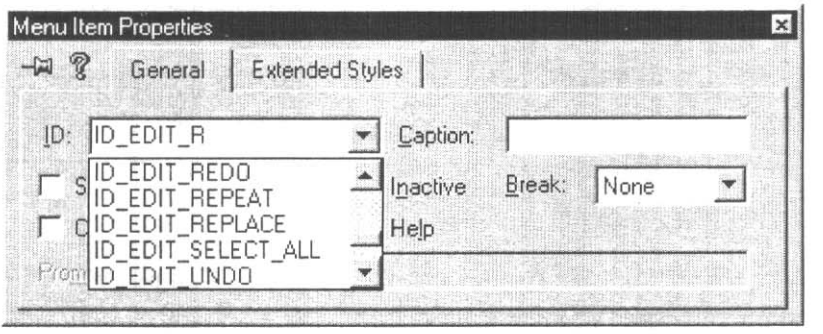
١. استخدم نفس الأسلوب السابق فى إضافة بعض الاختيارات الجديدة إلى قائمة التحرير (Edit) كالجدول الآتى الذى يوضح ثوابت أرقام التعارف ، وما يناظرها من نصوص تظهر بالقائمة نفسها (لاحظ أن جميع ثوابت التعارف تبدأ بالكلمة ID_EDIT حيث أنها جميعا تختص بقائمة التحرير).

رقم التعارف (ID)	النص (Caption)
ID_EDIT-FIND	&Find...
ID_EDIT_REPEAT	Find &Next\tF3
ID_EDIT_SELECT_ALL	Select &All
ID_EDIT_REPLACE	&Replace...

جدول (٨-١) أرقام التعارف والنصوص المطلوب إضافتها إلى قائمة التحرير

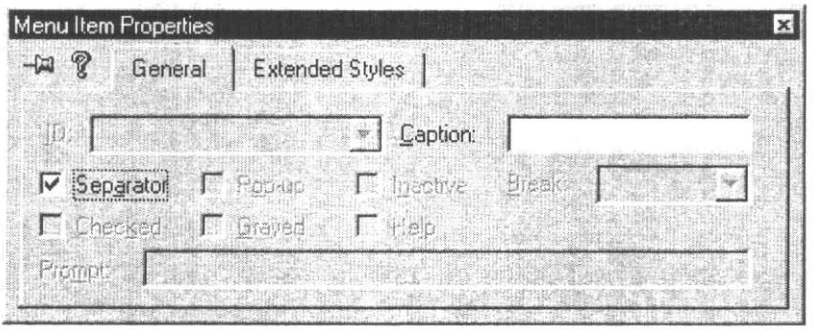
www.obeikanld.com

أما الشكل التالى فيوضح عملية كتابة الثابت ID_EDIT_REPEAT أثناء فتح صندوق القائمة ، ونرى فيه اسم الثابت وقد ظهر بالقائمة بعد كتابة بضعة حروف منه.



شكل (٨-٥) كتابة رقم التعارف أثناء فتح صندوق القائمة

٢.لإدخال فاصل بين مجموعة الاختيارات الموجودة والمجموعة الجديدة ، اختر صندوق الاختبار الذى يحمل العنوان Separator كأنه رقم تعارف جديد مع ترك بقية الصناديق خالية. أنظر الشكل التالى.



شكل (٨-٦) إدخال فاصل في القائمة

www.obeikanld.com

www.obeikanld.com

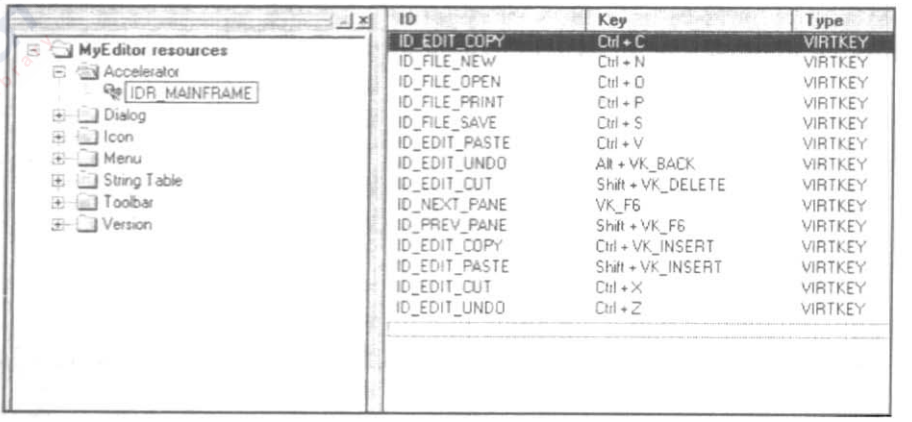
إن مجموعات الأزرار التى أضفناها إلى القائمة مثل Ctrl+P بقائمة الملفات ، و F3 بقائمة التحرير ، تسمى أزرار التعجيل (Accelerators) حيث أنها تستخدم كطرق مختصرة لتشغيل القوائم باستخدام لوحة الأزرار. وبعد كتابة أسماء هذه الأزرار فى القوائم ، فإنه يلزم تعريفها للمشروع ، وإلا فإنها لا تعمل. ولهذا السبب فإن الزر F3 لا تأثير له حتى الآن. ومع ذلك ، فلو أنك كنت قد جربت المجموعة Ctrl+P فى عملية الطباعة من قبل ، فإنك بالتأكيد قد وجدتها عاملة. أما السبب فى ذلك فهو أن هذه الأزرار قد سبق تعريفها فى المشروع بصورة سابقة التعريف. وعندما مسحنا اختيار القائمة Print فإننا لم نمسح تعريف زر التعجيل Ctrl+P.

ويتم تعريف أزرار التعجيل باستخدام محرر خاص يسمى محرر أزرار التعجيل (Accelerator Editor).

تعريف أزرار قائمة التحرير

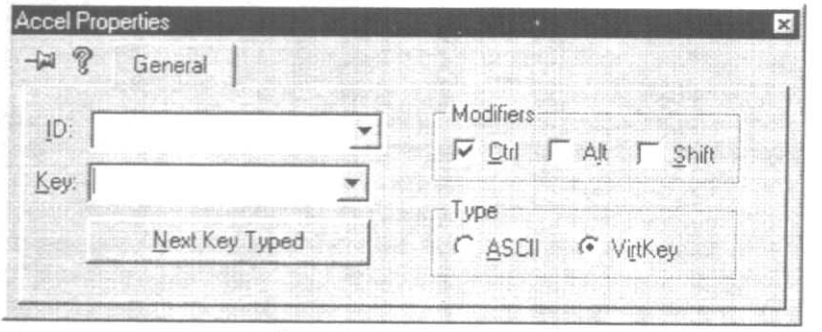
١. بقسم الشجرة ، افتح بطاقة مشهد الموارد (Resource View) ، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الدوسيه Accelerator ، ثم ضغطة مزدوجة أخرى على المتغير IDR_MAINFRAME. بهذا يظهر جدول أزرار التعجيل فى القسم الأيمن كما بالشكل التالى.

www.obeikanld.com



شكل (٨-٨) محرر أزرار التعجيل

٢. لإضافة الزر F3 ، اضغط ضغطة مزدوجة على المستطيل الفارغ الموجود أسفل الجدول فيظهر على الشاشة صندوق حوار يحمل العنوان Accel Properties كما بالشكل التالى.



شكل (٨-٩) صندوق حوار لتعريف أزرار التعجيل

٣. أدخل رقم التعارف ID_EDIT_REPEAT فى الصندوق الذى يحمل العنوان ID ، ثم اضغط على الزر Next Key Typed فيسألك البرنامج أن تضغط على الزر المطلوب ربطه بهذا الرقم ، حيث يظهر صندوق الرسالة الموضح بالشكل التالى.

www.obeikanld.com

www.obeikanld.com

٥.جرب تنفيذ البرنامج عند هذا الحد ، واستخدم الزر F3 فى البحث عن كلمة مكررة فى النص وسوف تجد أنه قد أصبح عاملا.

تعريف أزرار قائمة الملفات

لا تحتاج فى هذا المثال إلى تعريف أزرار التعجيل المقابلة لأمر القائمة Print لأنه كما ذكرنا ، أن هذا التعريف موجود من الأصل ، وتستطيع مشاهدته ضمن تعريفات الأزرار عند فتح جدول تعريف أزرار التعجيل (شكل (٨-٨)). ومع ذلك فبغرض التدرب على إضافة مثل هذه الأزرار دعنا نمسح التعريف الموجود بالجدول ثم نضيفه من جديد.

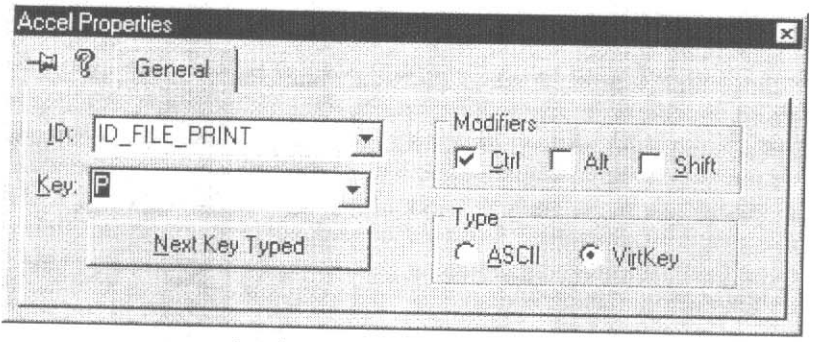
١.اختر السطر المناظر لتعريف الزر Print ، ثم اضغط زر اللوحة Delete فيختفى التعريف ، وتتوقف مجموعة الأزرار عن العمل.

٢.اضغط ضغطة مزدوجة على المستطيل الفارغ بنهاية الجدول ، فيظهر صندوق الحوار Accel Properties كالمعتاد. أدخل رقم التعارف ID_FILE_PRINT بالصندوق ID ، ثم اضغط الزر Next Key Typed.

٣.اضغط على المجموعة Ctrl+P فيظهر الحرف P فى الصندوق الذى يحمل الاسم Key. كما نلاحظ أن هناك قسما لأزرار التحكم على اليمين بالاسم Modifiers ، وبه ثلاثة صناديق اختبار هى: Ctrl و Alt و Shift. هذه هى الأزرار الثلاثة التى يمكن

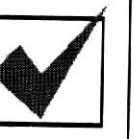
www.obeikanld.com

استخدامها كأزرار مساعدة فى تعريف أزرار التعجيل. وكما نرى أن الصندوق Ctrl تظهر به علامة "صح" (?). ولو أننا اخترنا زرا آخر بخلاف الزر Ctrl ، فإن العلامة "صح" سوف تظهر أما الزر المختار. أنظر الشكل التالى.



شكل (٨-١٢) تعريف زر تعجيل الطباعة Ctrl+P

٤. أغلق النافذة وجرب تنفيذ البرنامج ثم استخدام مجموعة الأزرار Ctrl+P فى الطباعة.



جرب تعديل أزرار تعجيل الطباعة إلى مجموعة أخرى مثل Alt+P وشاهد التغيير فى نافذة المحرر وفى النتيجة النهائية.

ملاحظة:

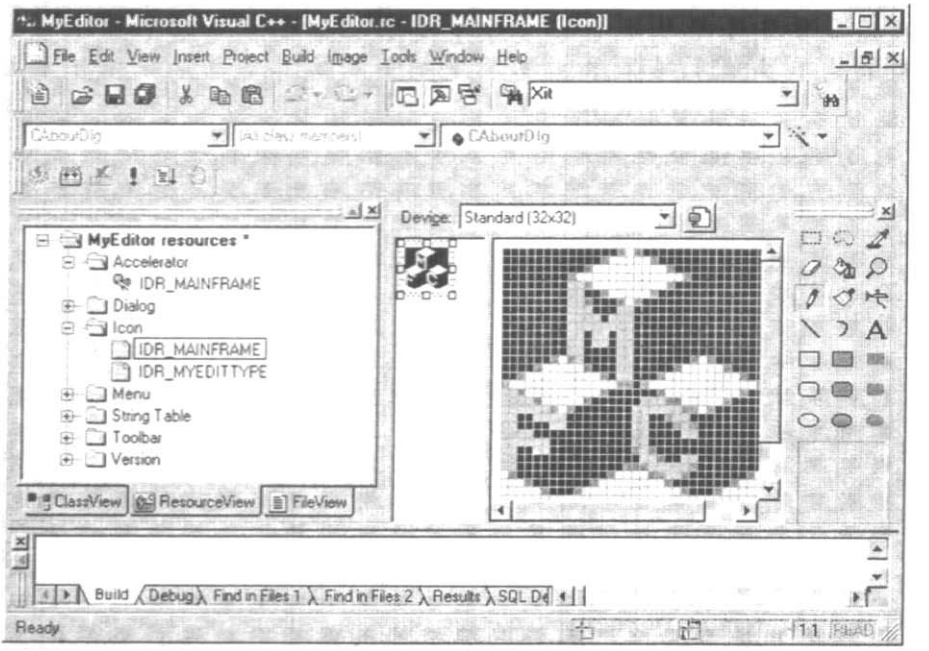
لاحظ أنه يمكنك طباعة محتويات نافذة التطبيق دائما باستخدام أيقونة الطابعة بسطر الأدوات. وهذا السطر لم نتعرض له بعد.

ملاحظة:

www.obeikanld.com

(٨-٤) إعداد أيقونات البرنامج

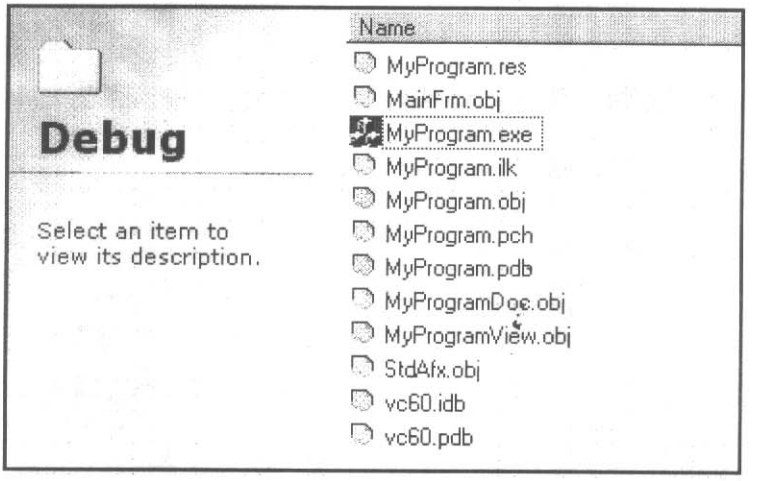
يمدنا الساحر بأيقونة جاهزة لكل التطبيقات. ولكى ترى هذه الأيقونة اضغط ضغطة مزدوجة على دوسيه الأيقونة (Icon) ، ثم ضغطة أخرى مزدوجة على المتغير IDR_MAINFRAME ، فيظهر محرر الأيقونات كما بالشكل التالى. وتستطيع من خلال هذا المحرر أن تعدل فى شكل الأيقونة أو أن تمسحها وترسمها من جديد ، وذلك باستخدام أدوات الرسم والتلوين التى يمدنا بها محرر الأيقونات. ونلاحظ فى الشكل أن هناك مشهدين للأيقونة ، مشهد مكبر للرسم والتعديل ، وآخر مصغر يمثل الشكل النهائى للأيقونة.



شكل (٨-١٣) الأيقونة سابقة التعريف

www.obeikandl.com

وكما نرى بالشكل السابق أن صندوق القائمة الذى يحمل العنوان Device يحتوى على التعبير Standard(32X32). ولو أنك فتحت هذا الصندوق فسوف ترى به تعبيراً آخر هو Small(16X16). إن الساحر يمدنا بزوج من الأيقونات للتطبيق ، أيقونة كبيرة (32X32) وأخرى صغيرة (16X16). وتظهر الأيقونة الصغيرة فى الركن الأيسر العلوى للتطبيق أثناء تنفيذه. كما تظهر فى نافذة الكشاف (Windows Explorer) أمام اسم الملف التنفيذى للبرنامج بالدوسيه Debug. انظر الشكل التالى.



شكل (٨-١٤) الأيقونة الصغيرة تظهر بشاشة الكشاف أمام البرنامج MyProgram.exe

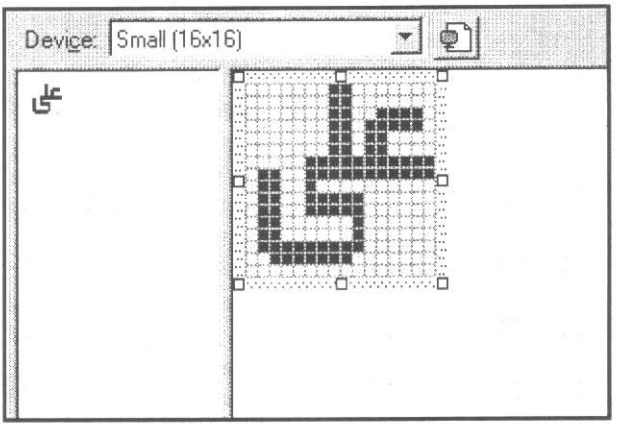
أما الأيقونة الكبيرة فتظهر فى شاشة الكشاف عند تحويل المشهد إلى مشهد الأيقونات الكبيرة باستخدام أمر القائمة View-Large Icons.

لتعديل أيقونة البرنامج اتبع الآتى:

www.obeikanld.com

www.obeikanld.com

ومن الجائز التحكم فى كل أيقونة على حدة ، ففى هذا المثـــال قـــد اخترنا أن تكون الأيقونة الصغيرة تحمل الاسم "على" كما بالشـــكل التالى.



شكل (٨-١٦) الأيقونة الصغيرة بعد التعديل

وتبدأ العملية باختيار الأيقونة ثم الضغط على الزر Delete لمسـحها. وفى حالة الأيقونة الكبيرة فإننا قد استخدمنا أداة الكتابـــة المميـــزة بالحرف A (مع أدوات الرسم) ، وهى تسمح بتغيير مقـــاس البنـــط ونوع الخط. أما مع الأيقونة الصغيرة فقد استخدمنا قلم الرسم لمـلء المربعات الصغيرة. والشكل التالى يوضح هذه الأدوات.

www.obeikanld.com