

نشر البرامج وتحزيمها

١٠- تمهيد

هناك طرق متعددة يمكنك من خلالها مشاركة البرامج مع آخرين. تعتمد لغة Visual Basic على تقنية جديدة تسمى ClickOnce في إتاحة البرامج على أقراص CD-ROM أو DVD-ROM، كما يمكن أيضا إتاحتها من خلال مواقع ويب؛ حيث يستطيع الآخرون تحميلها من الموقع وتشغيلها على حاسباتهم الشخصية. كما يمكن للمبرمج أيضا إرسال البرامج عبر البريد الإلكتروني، أو نسخها على أقراص مرنة.

الأهداف التعليمية

بنهاية هذا الفصل، يجب أن يكون الدارس قادرا على:

- تعريف مفهوم التحزيم.
- نشر البرامج بتقنية ClickOnce
- توزيع البرامج على CD مع ClickOnce
- نشر البرنامج على الإنترنت.
- النشر إلى خادم الويب.
- إرسال البرنامج عبر البريد الإلكتروني.
- استلام البرنامج عبر البريد الإلكتروني.
- تحزيم المكونات الضرورية مع البرنامج.

١.١٠ مفهوم التحزيم

في هذا الجزء، سوف نلقى نظرة إلى الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها مشاركة البرامج مع آخرين.

بمجرد الانتهاء من كتابة البرامج، واختبارها، وإزالة الأخطاء الموجودة بها، تبدأ مرحلة اختيار الطريقة المناسبة لتوزيعها على الآخرين. وتعرف عملية إعداد نسخ من البرنامج، بغرض توزيعه على الآخرين باسم التحزيم Deployment.

لا تعتقد - عزيزي القارئ - أن مجرد نسخ البرنامج على كمبيوتر آخر يمكنك من تشغيله بسلاسة. ففي أغلب الأحيان، تحدث مشاكل كثيرة أثناء التشغيل. ويرجع ذلك إلى أن معظم البرامج تعتمد على أجزاء أخرى يجب تثبيتها على الكمبيوتر.

٢.١٠ نشر البرامج بتقنية ClickOnce

تعتمد Visual Basic على أدوات لتحزيم البرامج باستخدام طريقة تعرف باسم ClickOnce Publishing. تسهل هذه التقنية عملية التحزيم عن طريق تحميل جميع المكونات اللازمة أوتوماتيكيا مع البرنامج أثناء التحزيم. وتسمح هذه التقنية بتحزيم البرنامج على CD-ROM أو DVD-ROM لمشاركتها مع الآخرين.

وإذا كان لديك اتصال بخادم ويب Web Server، يمكنك أيضا، باستخدام ClickOnce، إتاحة البرنامج على موقع ويب؛ بحيث يمكن إنزاله download وتثبيته setup على الكمبيوتر من جانب المستخدمين المحتملين. فإذا ما قمت بتعديل البرنامج، يمكنك إتاحة الإصدار الجديدة على الموقع، ومن ثم يستطيع المستخدم تحميلها وإعادة تثبيت البرنامج على الكمبيوتر.

حتى تتمكن من نشر البرنامج على عبر تقنية ClickOnce، يجب توفر جهاز مسجل CD or DVD burner، أو خادم ويب. وإذا لم يكن ذلك متاحا، يمكنك ضغط البرنامج compression ونسخه على قرص مرن، أو إرساله بالبريد الإلكتروني.

٣-١٠ توزيع البرامج على CD مع ClickOnce

في هذا الجزء، سوف نتعرف معا على كيفية نشر البرنامج على CD-ROM أو DVD-ROM بهدف توزيعه على الآخرين.

للقيام بهذه العملية، يجب أولا إعداد برنامج التثبيت Setup على الكمبيوتر، ونسخه إلى CD أو أى وسيط مادي آخر. يقوم برنامج التثبيت هذا بتحميل البرنامج ذاته، بالإضافة إلى جميع المكونات (الملفات) الأخرى الضرورية لتشغيل البرنامج. ولحسن الحظ تقوم تقنية ClickOnce بكل هذه الخطوات نيابة عن المبرمج.

١-٣-١٠ تقنية ClickOnce

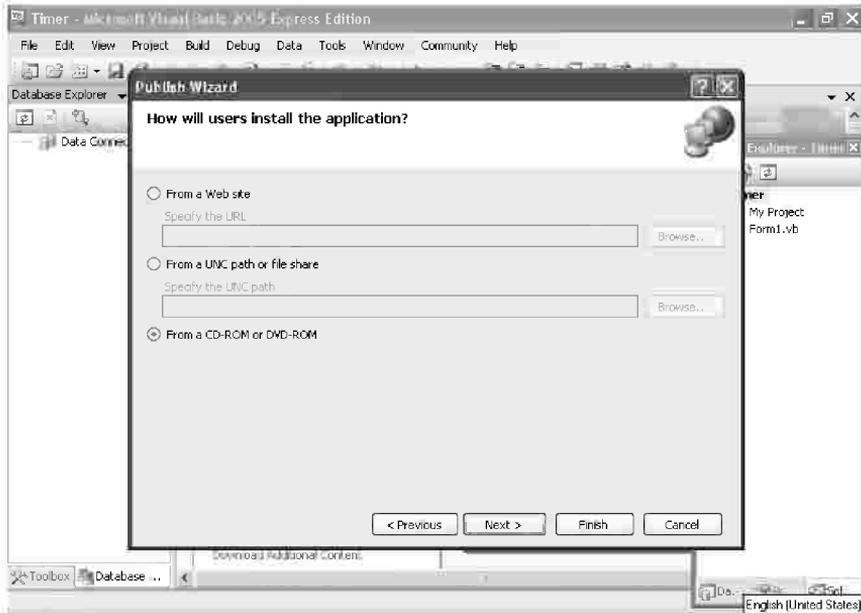
تتسم عملية نشر البرنامج من خلال تقنية ClickOnce بالسهولة الشديدة؛ حيث تشتمل على مجموعة من الاختيارات في معالج النشر Publishing Wizard، ثم نسخ الملفات الناتجة على CD.

قبل بدء عملية النشر أو التحزيم، يجب أن تقوم بتشغيل البرنامج، واختباره، وعندما تصبح جاهزا لتحزيم البرنامج، يمكنك تشغيل المعالج Publish Wizard عن طريق الأمر Publish تحت قائمة Build.

يشتمل هذا المعالج على ثلاث خطوات: في البداية يجب تحديد مكان حفظ ملف التثبيت، وجميع الملفات الضرورية المرتبطة بالبرنامج. إذا كنت تريد نشر البرنامج على CD، فاختر مجلدا ما على القرص الصلب؛ يمكنك لاحقا إعادة اختيار مكان الحفظ عند النسخ على CD. وفي الخطوة الثانية يجب تحديد كيف يقوم المستخدم بتحميل البرنامج، في هذه الحالة: من CD.



شكل (١-١٠) الخطوة الأولى في معالجة نشر البرنامج



شكل (٢-١٠) الخطوة الثانية في معالجة نشر البرنامج

أما الخطوة الأخيرة، فتتعلق بتحديد ما إذا كان البرنامج سوف يتحقق أوتوماتيكيا من وجود إصدارات جديدة في كل مرة يبدأ فيها تشغيل البرنامج. إذا كان لديك خادم ويب، يمكنك وضع الإصدار الجديدة على هذا الخادم، كما سنرى لاحقا. إلا أنه نظرا إلى أننا نقوم بالتحزيم على CD-ROM، فإن البرنامج لن يتحقق من أية إصدارات جديدة.



شكل (٢-١٠) الخطوة الثالثة والأخيرة في معالج نشر البرنامج

عندما يبدأ المعالج Publish Wizard، يتحقق أوتوماتيكيا من الملفات الضرورية للبرنامج. وبشكل تلقائي لا يتم تحزيم .NET Framework مع البرنامج - فأثناء تحميل البرنامج على الكمبيوتر، يقوم برنامج التثبيت Setup بالتحقق من المكونات الضرورية، وعند الضرورية، يقوم بإنزالها من الإنترنت، وتحميلها على الكمبيوتر. لكي تقوم بوضع المكونات الضرورية في برنامج التثبيت على CD، يمكنك ضبط

خاصية property معينة في مصمم المشروع Project Designer. سوف نتعرف على ذلك لاحقاً في هذا الفصل إن شاء الله.

تدريب عملي

١. من قائمة File اختر Open Project
٢. ابحث عن المشروع الذي قمت بإنشائه في الفصل السابع (قواعد البيانات)، أو في التدريب المعمل الثاني WebBrowser، ثم اضغط Open
٣. اضغط F5 لتشغيل المشروع. يجب التأكد من عدم وجود أية مشاكل.
٤. من قائمة Debug اختر Stop Debugging
٥. في قائمة Build اختر Publish WebBrowser، حيث إن WebBrowser هو اسم المشروع.
٦. تلاحظ بدء عمل معالج النشر Publish Wizard
٧. في صفحة Where do you want to publish the application? اكتب المسار الذي تريده، على سبيل المثال: C:\My Programs. اضغط Next
٨. وفي صفحة How will the users install the application? اختر From a CD-ROM or DVD-ROM ثم اضغط Next
٩. وفي صفحة Where will the application check for updates? اختر The application will not check for updates
١٠. اضغط Finish. يتم الآن نشر البرنامج في الموقع الذي حددته في الصفحة الأولى من المعالج.
١١. يمكنك الآن استخدام برنامج نسخ الإسطوانات المليزرة لوضع البرنامج على CD أو DVD. وهنا يجب أن تقوم بإدراج جميع الملفات الموجودة في مجلد النشر.

١٢. يمكنك الآن وضع CD في كمبيوتر آخر، وتشغيل ملف التثبيت Setup.exe. وإذا كانت هناك حاجة لأية متطلبات، مثل NET Framework. فسوف يطلب منك برنامج التثبيت الحصول عليها (تحميلها من الإنترنت، وتثبيتها على الكمبيوتر).

١٣. بمجرد اكتمال عملية التثبيت، يمكنك تشغيل البرنامج عن طريق قائمة Start.

٤-١٠ نشر البرنامج على الإنترنت

في هذا الجزء، سوف نتعرف معا - عزيزي القارئ - على كيفية استخدام تقنية ClickOnce لنشر البرامج من خلال خادم ويب Web Server.

ففي الجزء السابق، رأينا معا كيف نقوم بتحميل أو نشر البرامج على أقراص CD-ROM أو DVD-ROM. لكن إذا كان لديك خادم ويب، يمكنك أيضا إتاحة البرامج عبر الإنترنت.

وفضلا عن إمكان إتاحة البرامج بشكل أوسع، يتيح تحميل البرامج عبر خادم للويب فرصة الاستفادة من مزايا التحديث الأوتوماتيكي للبرامج الموجودة بتقنية ClickOnce.

وعندما يتم إتاحة إصدار جديدة من البرنامج، سوف يتم تعريف مستخدم البرنامج بأن هناك نسخة جديدة متاحة للتحميل من موقع الويب، وذلك عندما يقوم المستخدم بتشغيل البرنامج.

ملحوظة

لنشر عبر خادم للويب، يجب أن تكون Internet Information Services أو IIS عاملة running على هذا الخادم، وكذلك يجب توفر FrontPage Extensions، هذا فضلا عن أن تكون لديك امتيازات إدارية Administrative privileges على IIS.

١٠-٥ النشر إلى خادم الويب

إن نشر البرنامج على خادم للويب يتشابه تماما مع نشره على CD أو DVD. فكل ما تحتاج إليه هو مجموعة اختيارات من خلال المعالج Publishing Wizard. أحد هذه الخيارات هو ما إذا كان البرنامج سوف يكون متاحا خارج الخط المباشر Offline؛ وبمعنى آخر: عندما لا يكون الكمبيوتر متصلا بالإنترنت. إذا ما جعلت البرنامج متاحا على الخط المباشر Online وأيضا خارج الخط Offline، فسوف يتم إضافة عنصر إلى قائمة Start بالويندوز حتى يتمكن المستخدم من تشغيل البرنامج. أما إذا جعلت البرنامج متاحا فقط على الخط المباشر Online، فسوف يتم تحميل download البرنامج في كل مرة يريد فيها الاستفادة تشغيله. ولن يضاف البرنامج إلى قائمة Start.

تدريب عملي

١. من قائمة File اختر Open Project
٢. ابحث عن البرنامج الذي تريد تخزينه على خادم الويب، ثم اضغط Open
٣. اضغط F5 لتشغيل البرنامج، والتأكد من عدم وجود أية أخطاء.
٤. من قائمة Debug اختر Strop Debugging
٥. في قائمة Build اختر Publish WebBrowser حيث WebBrowser هو اسم البرنامج.
٦. يبدأ المعالج Publish Wizard في العمل.
٧. في صفحة Where do you want to publish the application? أدخل عنوان الموقع URL الذي تريد نشر البرنامج عليه. على سبيل المثال:
www.aks4lis.info/myprograms
٨. اضغط Next للذهاب للصفحة التالي.
٩. في صفحة Will the application be available offline? اختر Yes, this application is available online or offline وهو الوضع الافتراضى.

١٠. اضغط Finish لبدء تخزين البرنامج.
١١. يتم نشر البرنامج على الموقع الذى حددته، مع إنشاء صفحة HTML لهذا الغرض.
١٢. على جهاز كمبيوتر آخر، افتح Internet Explorer واذهب إلى الموقع الذى حددته في الخطوة ٧ أعلاه. وبعد ذلك، اضغط على الرابطة Install لبدء تحميل البرنامج.

٦-١٠ إرسال البرنامج عبر البريد الإلكتروني

في هذا الجزء، سوف نتعرف على كيفية تخزين البرامج على هيئة ملفات مضغوطة، وإرسالها عبر البريد الإلكتروني. تستخدم هذه الطريقة في حالة عدم وجود إمكان لتخزين البرنامج على أقراص CD أو DVD.

بالنسبة إلى أغلب البرامج البسيطة، يمكنك تخزين الملف التنفيذي executable file (exe) وملف التهيئة configuration file ثم ضغطهما وتوزيعهما. افترض مثلا أن لديك برنامجا Calculator، في هذه الحالة سوف تحتاج الملف Calculator.exe والملف Calculator.exe.config والذي يمكن أن تجدهم في الدليل Visual Studio Projects/Calculator/Calculator/bin حيث إن Visual Studio Projects هو الدليل الذى يتم فيه حفظ مشاريع VB، وعادة ما يكون My Documents/Visual Studio/Projects.

ملحوظة مهمة

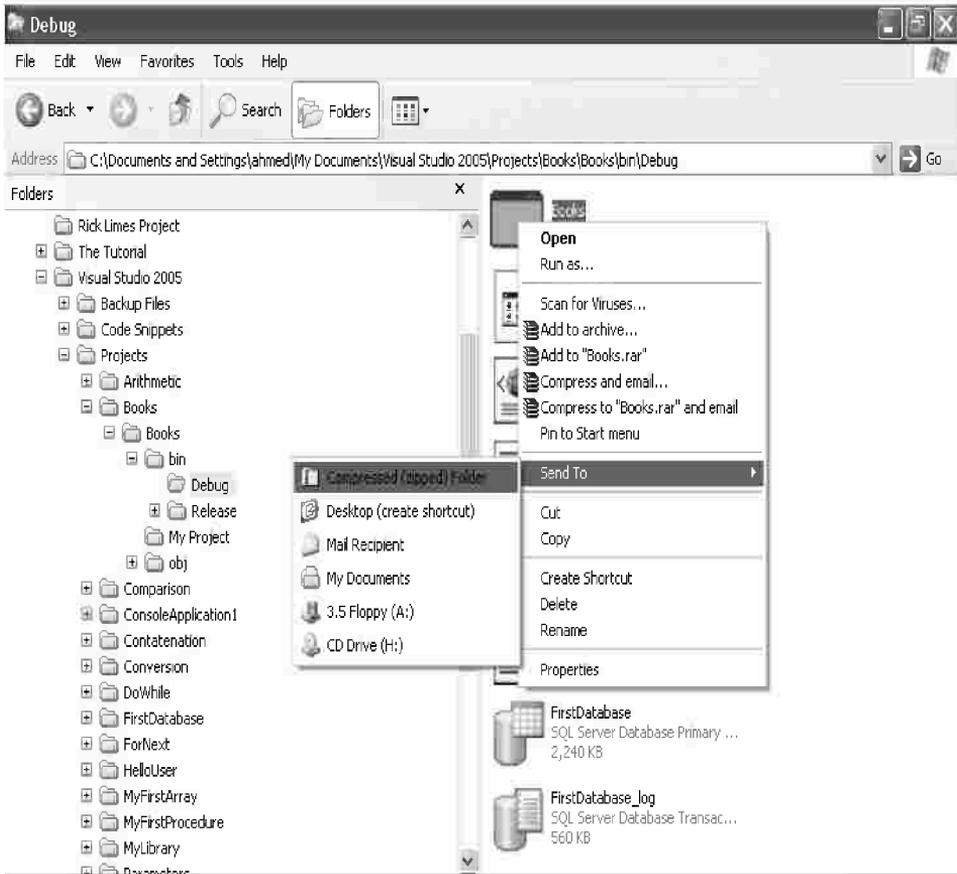
تحتاج جميع البرامج التى يتم إعدادها بلغة VB إلى الإصدار الثانية من إطار عمل دوت نت Microsoft .Net Framework version 2.0 ومن ثم يجب التحقق من وجوده على الكمبيوتر الذى عند تحميل البرامج عليه.

يتم توزيع NET Framework مع الكثير من البرامج. كما يمكنك تحميله من موقع ميكروسوفت على الإنترنت؛ لمعرفة ما إذا كان هذا الإطار موجودا على الكمبيوتر. اذهب إلى لوحة التحكم Control Panel، ثم Add or Remove Programs وابحث عن

أما بالنسبة إلى البرامج المعقدة، كتلك التي تحتوى على قاعدة بيانات، ربما تحتاج إلى إدراج ملفات إضافية. وفي مثل هذه الحالات، يفضل نشر/ تحزيم البرامج باستخدام تقنية ClickOnce بدلا من إرساله بالبريد الإلكتروني.

تدريب عملي

في هذا التدريب، سوف نتعرف على كيفية ضغط ملف باستخدام تقنية ضغط الملفات الموجودة في نظام التشغيل Windows.



شكل (٤.١٠) ضغط البرنامج لإرساله بالبريد الإلكتروني

لإرسال برنامج بسيط بالبريد الإلكتروني:

١. اختر المشروع الذى أكملته، وقمت بتشغيله. ثم من Windows Explorer اذهب إلى مجلد المشروع.
٢. فى مجلد المشروع، افتح المجلد الذى يحتوى على اسم المشروع. ثم افتح المجلد Bin ثم اختر المجلد Debug.
٣. اختر الملف Projectname.exe حيث Projectname هو اسم المشروع، انقر بزر الفأرة الأيمن على الملف، ثم اختر Send to → Compressed (zipped) Folder.
٤. يتم إنشاء ملف جديد باسم Projectname.zip وإضافته إلى الدليل.
٥. تستطيع الآن إرسال الملف على هيئة attachment مع رسالة البريد الإلكتروني.

٧-١٠ استلام البرنامج عبر البريد الإلكتروني

فى هذا الجزء، سوف نتعرف على كيفية فك الملفات المضغوطة، وتشغيل البرنامج الذى حصلنا عليه عبر البريد الإلكتروني.

تدريب عملي

حتى يمكنك فك البرنامج المضغوط:

١. اذهب إلى الملف المضغوط zip file. الذى قمت بإعداده فى التدريب السابق. اضغط بزر الفأرة الأيمن على الملف، ثم اختر Extract All.
٢. يظهر أمامك المعالم Extraction Wizard.
٣. اضغط الزر Next فى المعالج.
٤. يظهر أمامك صفحة Select a Destination.
٥. اكتب مسار المجلد الذى تريد تحميل البرنامج فيه. أو اضغط على Browse للبحث عن هذا المجلد، ثم اضغط على Next.

٦. يتم فك ضغط الملفات، وتظهر أمامك صفحة Extraction Complete
٧. ضع علامة في صندوق Show Extracted Files ثم اضغط Finish.
٨. تفتح أمامك نافذة Windows Explorer جديدة، تعرض المجلد الذى اخترته فى الخطوة رقم ٥.
٩. اضغط مرتين على الملف Projectname.exe (حيث إن Projectname.exe هو اسم البرنامج؛ وذلك لتشغيل البرنامج).

٨.١٠ تحزيم المكونات الضرورية

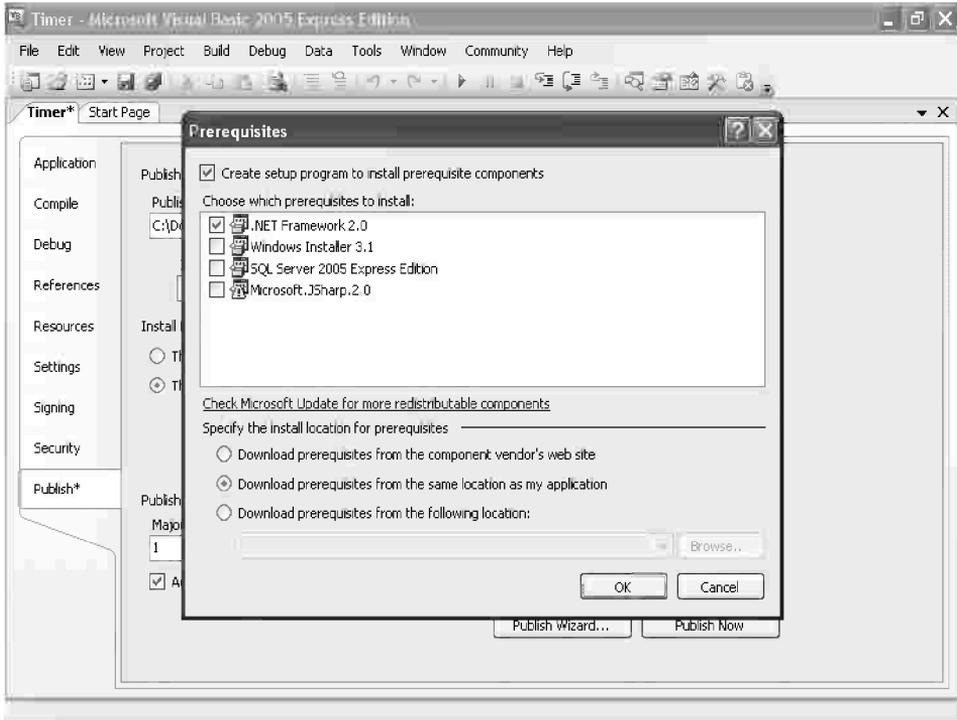
فى الجزء الأخير من هذا الفصل، سوف نتعرف على كيفية تحزيم المكونات الضرورية للبرامج، عند استخدام تقنية ClickOnce.

إن الوضع الافتراضى - عزيزى القارئ - هو أن البرامج التى يتم نشرها باستخدام تقنية ClickOnce سوف تقوم بإنزال جميع المكونات الضرورية من الإنترنت أثناء عملية التثبيت على الكمبيوتر. فإذا ما حاولت أن تقوم بتثبيت البرنامج على كمبيوتر ليس متصلاً بالإنترنت، فسوف تفشل عملية التثبيت.

وللتغلب على هذه المشكلة، يجب أن تقوم بتحزيم المكونات الضرورية للبرنامج، مثل NET Framework version 2.0. أثناء عملية تحزيم البرنامج ذاته.

ملحوظة

فى حالة التأكد من وجود اتصال بالإنترنت حيث يتم تثبيت البرنامج، يجب الاعتماد على الوضع الافتراضى، حتى إذا ما كانت هناك نسخة جديدة من هذه المكونات الضرورية، فسوف يتمكن المستخدم من الحصول عليها مباشرة من الإنترنت.



شكل (٥.١٠) تحزيم المكونات الضرورية للبرنامج

تدريب عملي

١. افتح المشروع الذى قمت بتحزيمه فى الخطوة الأولى: توزيع البرامج على CD مع ClickOnce.
٢. فى نافذة مستكشف الحلول Solution Explorer، اضغط على اسم المشروع، ثم من قائمة Project اختر Properties.
٣. يفتح أمامك مصمم المشروع Project Designer.
٤. اضغط على زر Prerequisites لفتح صندوق حوار Prerequisites.
٥. ضع علامة فى الصندوق Download Prerequisites from the same location as my application ثم اضغط Ok.

٦. من قائمة Build اختر Publish Projectname حيث Projectname هو اسم المشروع.
 ٧. يبدأ المعالج Publish Wizard.
 ٨. اضغط Finish لتحميل المشروع.
- في نافذة Windows Explorer ابحث عن موقع البرنامج الذي قمت بتحميله، وتحقق من وجود الملفين التاليين Setup.exe و Dotnetfx.exe.

ملخص

في هذا الفصل تعرفنا معا - عزيزى القارئ - على الطرق المختلفة لتحزيم البرامج. ورأينا كيف أن عملية التحزيم هى جزء مهم من عملية البرمجة؛ إذ يتم عن طريقها إعداد البرنامج لتوزيعه على المستخدمين المحتملين.

كما ألقينا الضوء أيضا على التقنية الجديدة التى تعتمد على لغة Visual Basic لتحزيم البرامج؛ وهى تقنية ClickOnce. تتيح هذه التقنية - التى يمكن الاستفادة منها عن طريق القائمة Build ثم اختيار Publish projectname حيث projectname هو اسم المشروع - تتيح نشر البرنامج إما على أقراص CD-ROM وإما DVD-ROM، وإما من خلال موقع على الإنترنت.

كذلك تعرضنا - عزيزى القارئ - إلى كيفية ضغط البرنامج؛ تمهيدا لإرساله بالبريد الإلكتروني. وكذا كيفية فك ضغط البرنامج عند استلامه؛ لتثبيته على الكمبيوتر.

وأخيرا ألقينا الضوء على أهمية تحزيم المكونات الضرورية مع البرنامج؛ إذ إن برامج VB لا تعمل إلا إذا كان إطار عمل دوت نت Microsoft .NET Framework وتছিذا الإصدارة الثانية منه، مثبتة على الكمبيوتر.

تمارين

١. ما المقصود بعملية تخزين البرامج؟.
 ٢. يطلق على التقنية الجديدة التى تستخدمها لغة Visual Basic لتخزين البرامج اسم

 ٣. لماذا ينصح دائما بتشغيل البرنامج قبل البدء فى عملية التخزين؟.
 ٤. الطرق المختلفة لتخزين البرنامج التى ناقشناها فى هذا الفصل:
 - a. -----
 - b. -----
 - c. -----
- من المهم تخزين المكونات الضرورية مع البرنامج. ما أهم هذه المكونات بالنسبة إلى برامج Visual Basic؟

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

١. البرمجة للمبتدئ. تأليف محمد عبد الودود مرعشي. شعاع للنشر والعلوم، ٢٠٠٥.
٢. Visual Basic .net. مصطفى ماجد، قدرى حسين. الإسكندرية: دار البراء، ٢٠٠٥. (سلسلة تعلم بدون تعقيد)
٣. المرجع السريع في VB.Net. تأليف إسماعيل عنجريني. شعاع للنشر والعلوم، ٢٠٠٥.
٤. موسوعة مبرمجى فيجوال بيسك Visual Basic. محمد أسعد نشاوي. القاهرة: دار الكتاب العلمي، ١٩٩٩.
٥. البرمجة المتقدمة باستخدام فيجوال بيسيك نت. مجدى محمد أبو العطا. القاهرة: كمييو ساينس، ٢٠٠٣.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- 1- Capron, H. L. Computers: Tools for an Information Age. Readings, Mass.: Addison-Wesley, 1997. 5th ed.
- 2- Willams, Brian K., Stacey C. Sawyer, and Sarah E. Hutchinson. Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications. Chicago: IRWIN, 1997. 2nd ed.
- 3- Patrick G. McKeown, Craig A. Piercy. Learning to Program with Visual Basic. New York: Wiley, 2002. 2nd ed.
- 4- Alistair McMonnies. Visual Basic: An Object Oriented Approach. Harlow, England; New York: Addison-Wesley, 2001.
- 5- Gary Cornell and Jonathan Morrison. Programming VB.NET: A Guide for Experienced Programmers. New York: Apress, 2002.