

الفصل الثالث

البرمجة في بيئة التطوير المتكاملة / التفاعلية

٣-٠ تمهيد

يلقى هذا الفصل الضوء على بيئة التطوير المتكاملة/ التفاعلية IDE في عائلة لغات .NET. وتحديدًا لغة VB 2005 Express Edition. وللهولمة الأولى يمكن أن نقول إن هناك تشابها كبيرا بين بيئة التطوير في VB6 و .NET. VB. فالعمل بأسلوب التطوير السريع للتطبيقات Rapid Application Development ما زال قائما، من حيث - على سبيل المثال - استخدام أدوات التحكم التي يمكن للمبرمج وضعها على سطح النموذج أثناء تصميم واجهة التعامل. كما أن هناك تشغيل البرنامج من خلال الضغط على F5. إلا أن هناك الكثير من الإضافات المهمة، من بينها - على سبيل المثال أيضا - استبدال محرر القوائم Menu Editor الذي لم يتغير منذ VB1 بنظام آخر لتحرير القوائم أكثر تقدما وسهولة في الاستخدام.

الأهداف التعليمية

بنهاية هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرا على:

- معرفة وظائف المكونات المختلفة في بيئة التطوير المتكاملة.
- بدء مشروع جديد في بيئة تطوير برمجيات VB.NET.
- تحديد النوافذ الأساسية في بيئة التطوير، واستخدام كل منها:

- نافذة محرر الكود.
- قائمة المهام وتعليقات الكود.
- مستكشف الحلول Solution Explorer
- نافذة الخصائص Properties Windows

١-٢ التطبيقات فى بيئة التطوير المتكاملة/التفاعلية

تستطيع لغة VB.NET – على عكس الإصدارات السابقة من Visual Basic – إنشاء أنواع مختلفة من التطبيقات، إضافة إلى تطبيقات النوافذ المعروفة. على سبيل المثال، هناك تطبيقات الويب، وتطبيقات الأجهزة الخادمة، بل حتى تطبيقات الدوس. بل الأكثر من ذلك، نعتبر بيئة التطوير المتكاملة/التفاعلية IDE موحدة بين جميع لغات .NET. بدلا مما كان موجودا سابقا، حينما كانت هناك بيئة تطوير مستقلة لكل لغة على حدة.

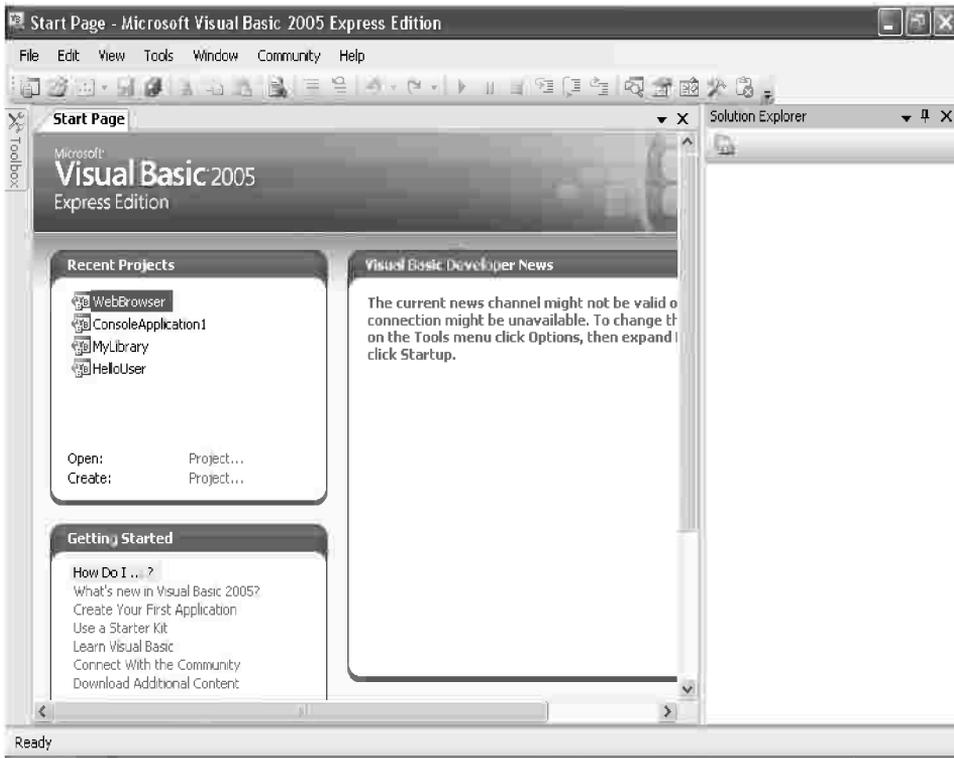
الغرض من هذا الفصل أن نعطيك – عزيزى القارئ – نظرة عامة إلى بيئة التطوير، دون الدخول فى تفاصيل مملة. ومن ثم سوف أعرض هذا الفصل بشكل عملي؛ لأن أفضل طريقة للتعرف على بيئة التطوير هى استخدامها.

٢-٣ من هنا نبدأ

افتح البرنامج من خلال التسلسل التالى:

START → ALL PROGRAMS → MICROSOFT VISUAL BASIC
2005 EXPRESS EDITION

سوف تظهر أمامك الصفحة الرئيسة لبيئة التطوير المتكاملة/التفاعلية.



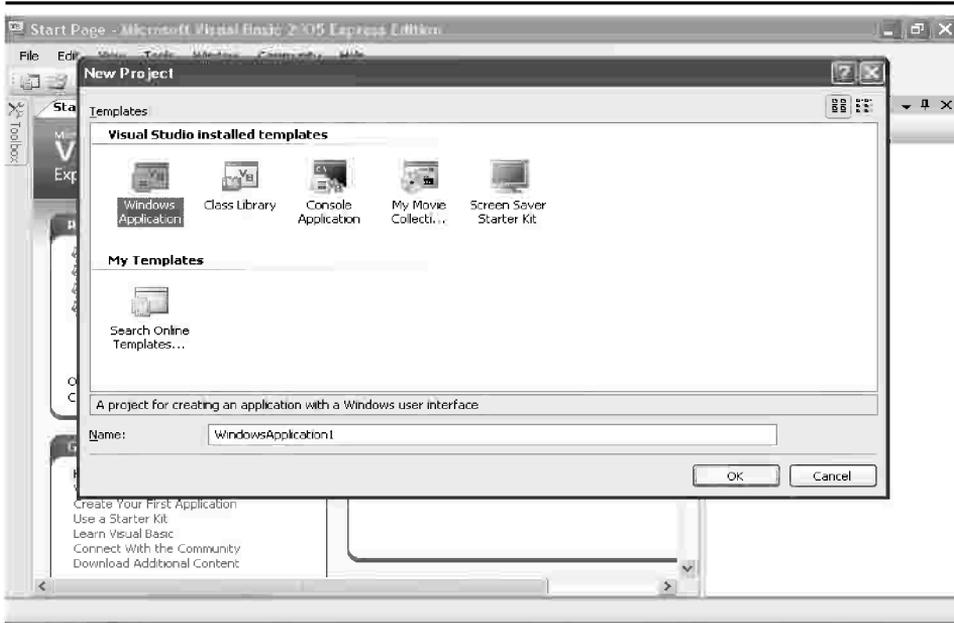
شكل (١-٣) بيئة التطوير المتكاملة/التفاعلية

في لغة VB.NET يجب أن يكون كل مشروع برمجي ضمن ما تطلق عليه ميكروسوفت Solution. ويمكن لل Solution الواحد أن يحتوي على أكثر من مشروع، إضافة إلى أية ملفات ذات صلة بالمشروع، مثل ملفات الصور، توثيق XML، ملفات الموارد resource files، والميتاداتا (البيانات التي تصف البيانات الموجودة بالبرنامج). وهو ما كان يعرف باسم Program Group في VB6.

٣-٣ بدء مشروع جديد

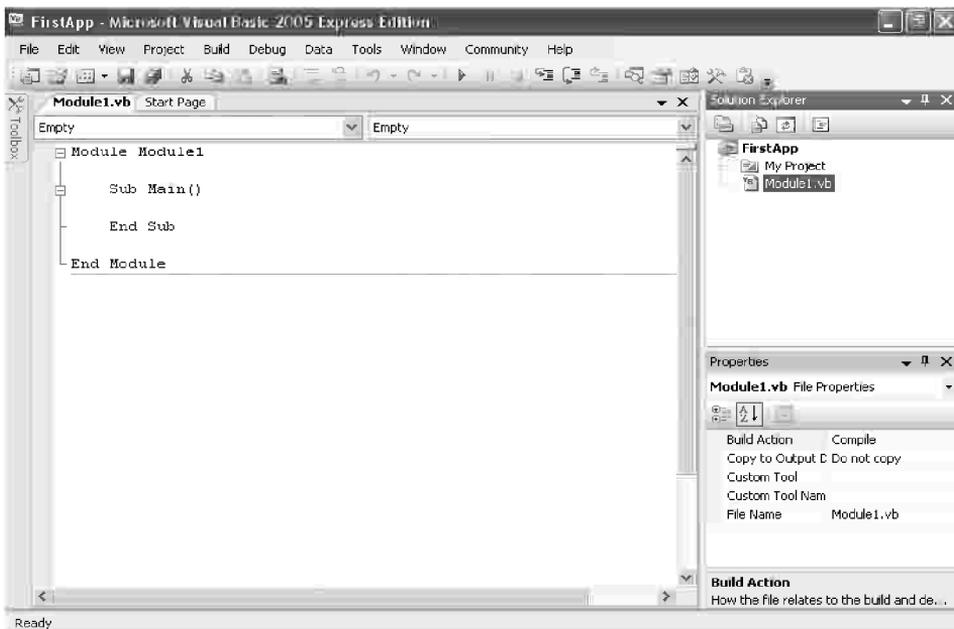
الخطوة الأولى لإنشاء مشروع جديد هي اختيار File | New Project أو الضغط على Ctrl+N من لوحة المفاتيح. وسوف يظهر أمامك صندوق الحوار المبين بالشكل (٣-٢).

الفصل الثالث



شكل (٢-٣) صندوق حوار مشروع جديد

اختر Console Application وهو عبارة عن تطبيق يعمل في بيئة الدوس.
واكتب FirstApp في صندوق Name:

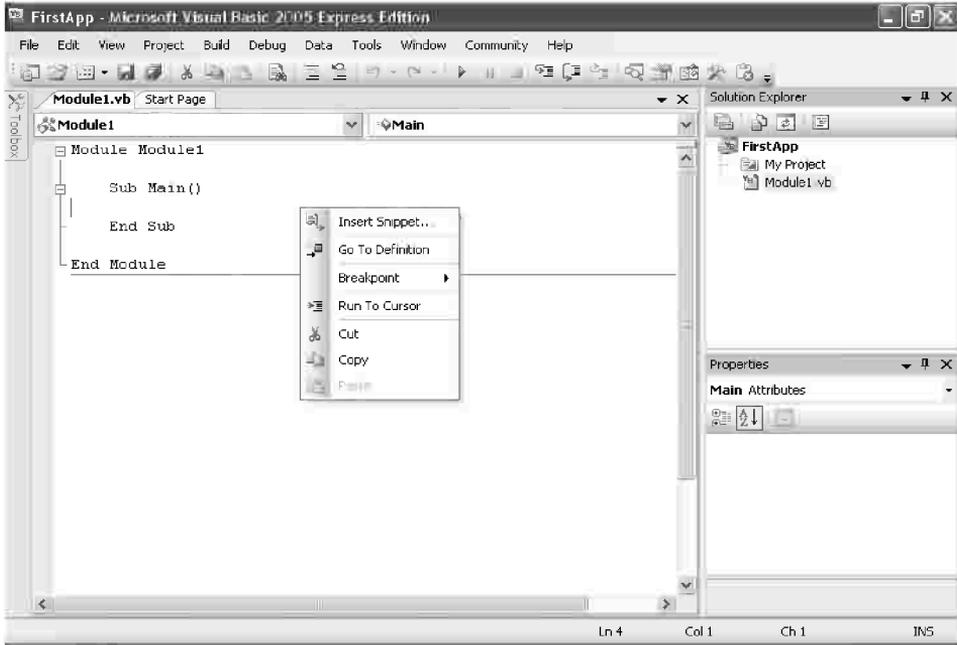


شكل (٣-٣) واجهة إنشاء Console Application

لاحظ أنه يمكنك عرض أية نافذة ضمن بيئة التطوير من خلال قائمة View. كما يمكنك تحريك هذه النوافذ في أى مكان ترغبه في بيئة التطوير. ولعلك تتساءل الآن - عزيزى القارئ - عن ماهية هذه النوافذ. هذا بالضبط ما سوف نتحدث عنه الآن.

٤-٣ النوافذ الأساسية فى بيئة التطوير

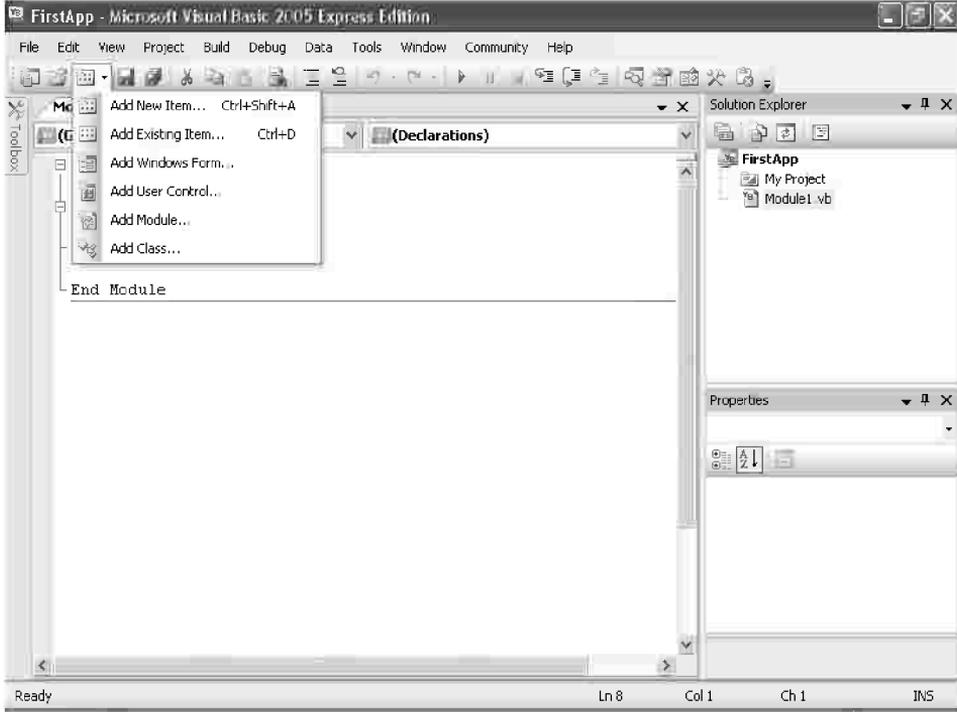
بداية نود أن نشير إلى أنه يمكنك الاستفادة من القوائم المنبثقة فى السياق Context Menus بالضغط على زر الفأرة الأيمن. على سبيل المثال: القائمة المبنية فى شكل (٤-٣) تظهر عند ضغط زر الفأرة الأيمن فى شاشة محرر الكود Code Editor.



شكل (٤-٣) القائمة المنبثقة فى السياق Context Menus

كما تلاحظ أن الأدوات المختلفة فى شريط الأدوات تحتوى على ToolTip عند الوقوف عليها بالمؤشر؛ حيث يظهر نص يوضح وظيفتها. كما تحتوى بعض الأدوات على أسهم صغيرة، تعنى أن هناك مجموعة من الاختيارات. على سبيل

المثال: الأداة الثانية Add New Item التى يمكن إضافتها إلى المشروع، كما يظهر فى الشكل التالى.



شكل (٥-٣) القوائم المنسدلة فى شريط الأدوات

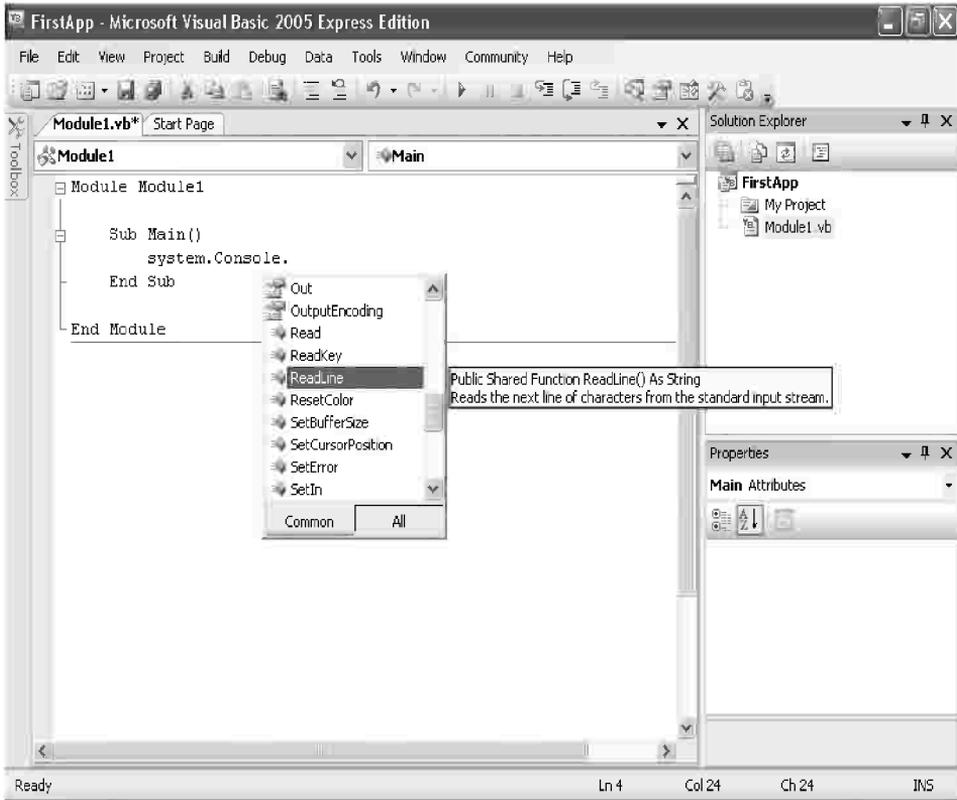
وبمناسبة الحديث عن شريط الأدوات، يجب الإشارة إلى إضافة مهمة بدأت مع VB.NET وهى الأدوات الخاصة بتحويل سطر/ أسطر معينة فى الكود إلى أسطر تعليقات Comments. وهى عبارة عن أسطر تظهر فى محرر الكود لكن لا يتم تنفيذها عند تشغيل البرنامج. أما وظيفتها فتظهر من اسمها؛ مجرد تعليقات.

١-٤-٣ نافذة محرر الكود

يحتوى محرر الكود على جميع الملامح التى تتوقعها فى محرر البرامج، مثل القص والنسخ واللصق والبحث والاستبدال. كما يمكن الاستفادة من هذه الوظائف عن طريق القائمة المنبثقة داخل المحرر، أو من خلال قائمة Edit.

يمكنك إضافة أرقام إلى أسطر الكود عن طريق الخيارات Options الموجودة ضمن قائمة Tools، وذلك بالذهاب أولاً إلى Text Editor، ثم وضع علامة في الصندوق Line Numbers.

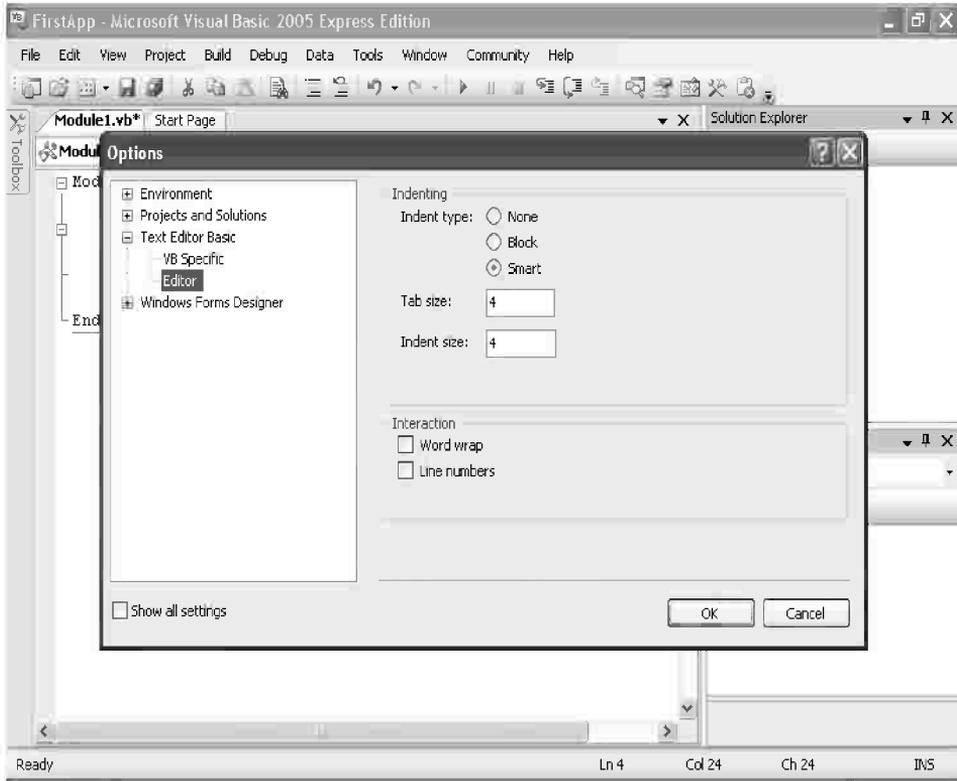
كما يمكنك أيضاً الاستفادة من الملمح الهائل IntelliSense والذي يعرفك الطرق methods المتاحة إلى هدف معين، أو المعاملات parameters التي تحتاج إليها دالة ما. انظر شكل (٦-٣).



شكل (٦-٣) قائمة IntelliSense

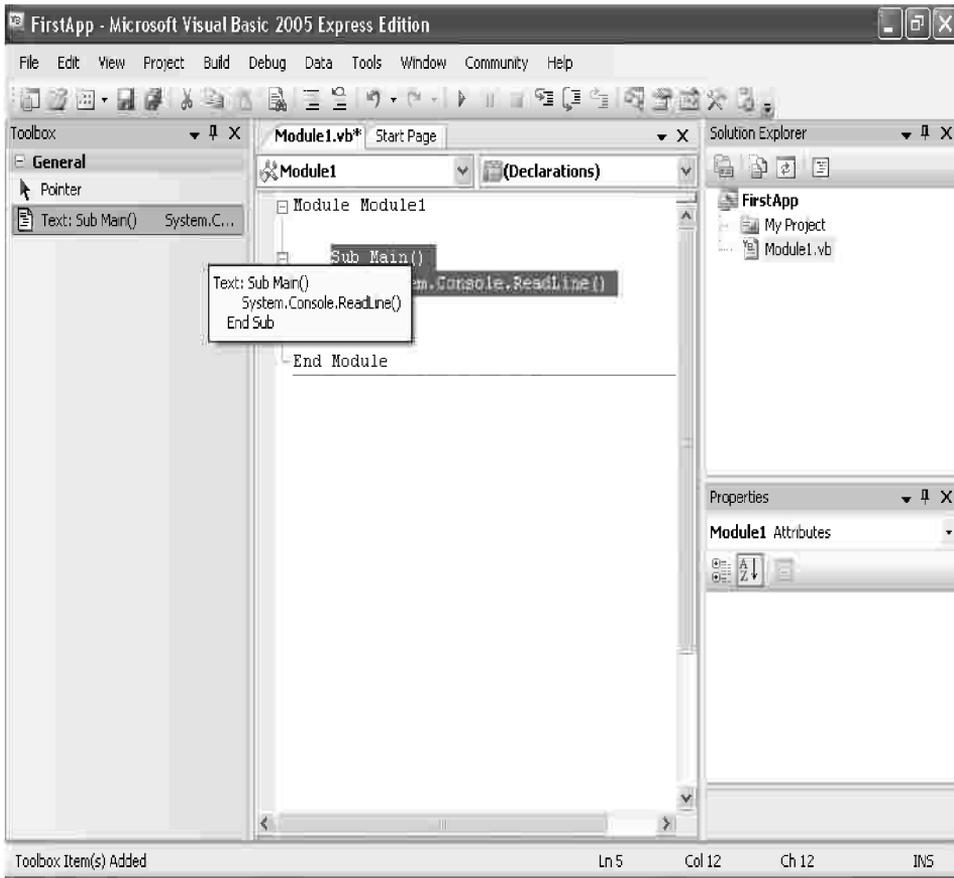
يمكنك التحكم في الملامح الأساسية في محرر الكود من خلال صندوق حوار Options ضمن قائمة Tools، وذلك باختيار Text Editor، كما يبين شكل (٦-٣).

على سبيل المثال، يمكنك ضبط الأبعاد فيما بين أسطر الكود عن طريق اختيار Smart تحت Indenting. وهو ما يعتبر أسلوبا جيدا لكتابة الكود.



شكل (٧-٣) صندوق حوار خيارات محرر الكود Editor Options

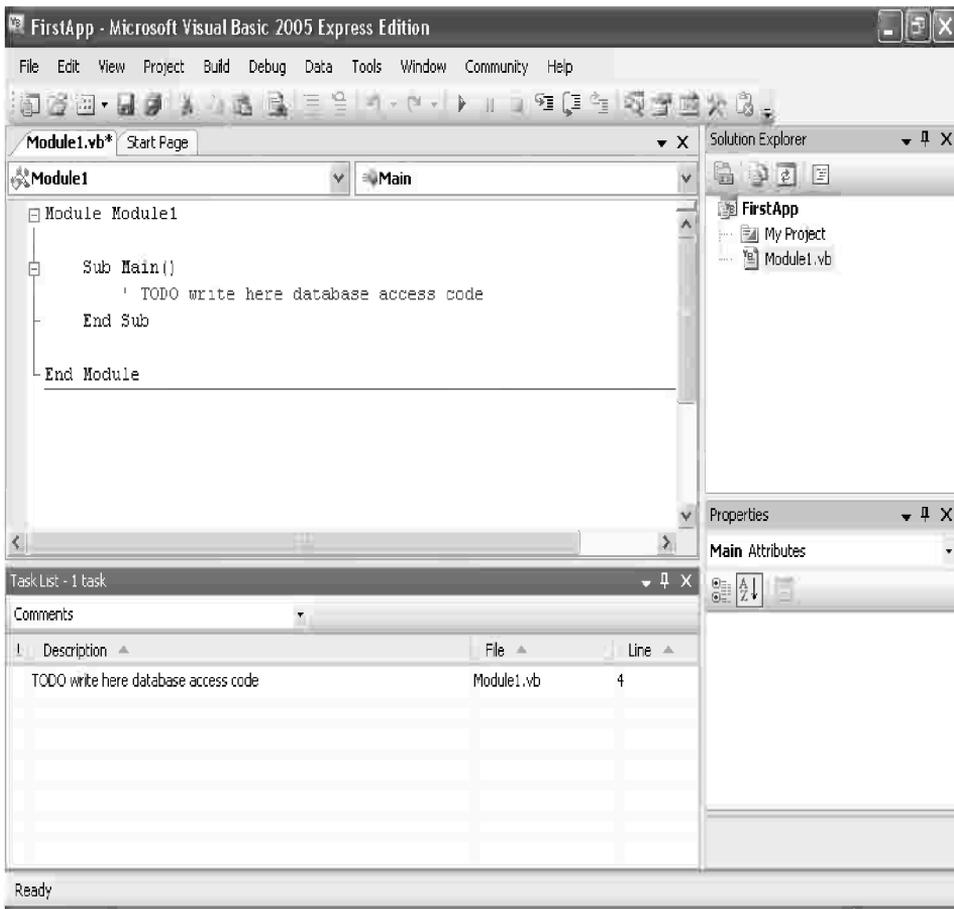
يمكنك أيضا حفظ أجزاء من الكود ضمن صندوق الأدوات Toolbox لإعادة استخدامه لاحقا. وأغلب المبرمجين يستخدمون التبويب General لهذا الغرض. يمكنك تنفيذ ذلك عن طريق اختيار الجزء المراد حفظه من أسطر الكود، ثم سحبه إلى صندوق الأدوات. انظر شكل (٣-٨). ولإعادة استخدام هذا الجزء من الكود، فقط اسحبه من صندوق الأدوات إلى المكان المراد في نافذة المحرر.



شكل (٨-٣) حفظ الكود في شريط الأدوات

٢-٤-٣ قائمة المهام وتعليقات الكود

يوجد ضمن لغة VB.NET ملامح مهم، ألا وهو قائمة المهام Task List. وهذه يمكن ربطها بأسطر التعليقات من خلال كتابة كلمات مفتاحية معينة في بداية أسطر الكود؛ مثل TODO و UNDONE. وبعد ذلك يمكن الوصول إلى هذه الأجزاء في الكود من خلال قائمة المهام: View | Other Windows | Task List، أو بالضغط على Ctrl+Alt+K في لوحة المفاتيح.



شكل (٩-٣) قائمة المهام وتعليقات الكود:

٣-٤-٣ مستكشف الحلول Solution Explorer

تسمح نافذة مستكشف الحلول، انظر شكل (٣-١٠)، بتصفح الملفات التي يتكون منها المشروع البرمجي. وكما ذكرنا من قبل، قد يحتوي ال Solution الواحد على أكثر من مشروع، وهنا فإن اسم ال Solution هو اسم المشروع الأول ذاته الموجود داخله. يبين الشكل التالي أن هناك مشروعاً باسم FirstApp يحتوي على ملف واحد فقط هو Module1.vb.



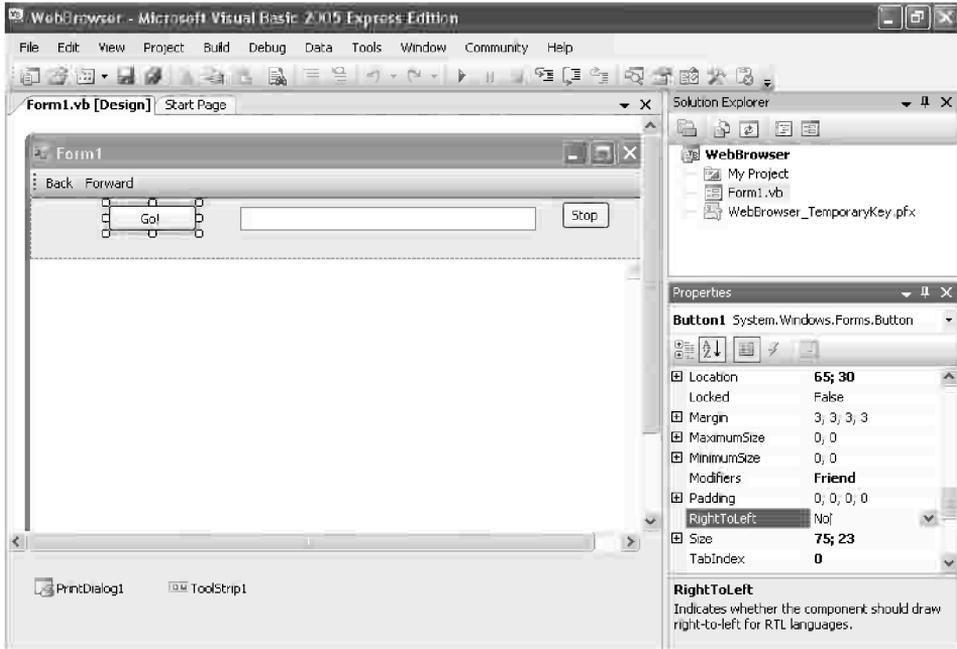
شكل (١٠-٣) نافذة مستكشف الحلول

لاحظ أنه بداية من VB.NET فإن جميع الملفات التي تكونها لغة البرمجة تحتوي الامتداد .vb. بصرف النظر عن نوعها. فلم تعد هناك ملفات ذات امتداد .frm. أو .bas. أو .cls. لكن الذي لم يتغير أن الملفات ذات الامتداد .vb. عبارة عن ملفات نصية. وفي الواقع يمكنك -عزيزي القارئ- بناء برامج VB.NET باستخدام برامج تحرير النصوص العادية، مثل Notepad، وتنفيذها عن طريق برنامج VB Compiler الذي يمكنك الحصول عليه من خلال تنزيل .NET SDK. مجاناً من على الإنترنت.

٤.٤.٣ نافذة الخصائص Properties Windows

تستطيع من خلال نافذة الخصائص، انظر شكل (٣-١١)، ضبط الكثير من خصائص أدوات التحكم التي تضعها على سطح النموذج أثناء تصميم البرنامج. وللقيام بذلك يجب عليك اختيار أداة تحكم معينة؛ حتى تتمكن من ضبط خصائصها. ويوجد في أعلى نافذة الخصائص صندوق Combo تستطيع عن طريقه تحديد الأداة التي ترغب في ضبط خصائصها. لضبط خاصية معينة، اضغط على الخلية الموجودة على يمينها، واكتب ما تريد.

الفصل الثالث



شكل (١١-٣) نافذة الخصائص

نكتفى بهذا القدر - عزيزي القارئ - على أن نعود إلى شرح المزيد حول بيئة التطوير المتكاملة/ التفاعلية عند شرح برامج عملية.

ملخص

ألقينا الضوء في هذا الفصل على بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment IDE في لغة Visual Basic. وهى البيئة التى يتعامل معها المبرمج أثناء تصميم وبناء البرامج. وفيه بدأنا بالتعرف على كيفية فتح برنامج لغة VB 2005 Express Edition، وطريقة بدء مشروع جديد. وبعد ذلك، كان التركيز على المكونات المختلفة لهذه البيئة؛ أو النوافذ الأساسية التى يتعامل معها المبرمج: نافذة Solution Explorer التى تحتوى على الملفات المختلفة للمشروع، ونافذة أو صندوق الأدوات ToolBox الذى يحتوى على أدوات التحكم فى واجهة التعامل، ونافذة الخصائص Properties Window التى تستخدم فى ضبط خصائص أدوات التحكم على سطح النموذج. ويمكن ببساطة تشبيه أهمية التآلف مع مختلف المكونات والنوافذ فى VB IDE بقائد السيارة الذى يجيد القيادة بمهارة، لكنه لا يعرف كيف يشغل مصابيح الإضاءة مثلا .. ترى ماذا يحدث له عند قيادته للسيارة فى ظلام دامس؟.

تمارين

١. عند البدء في تنفيذ مشروع جديد، فإن أيًا من النماذج التالية يختص بتطبيقات الويندوز:
 - a. Windows Application
 - b. Console Application
 - c. Data Application
٢. للتعرف على الملفات المختلفة بالمشروع، نستخدم نافذة.....
٣. ما أهمية صندوق الأدوات Toolbox؟
٤. يمكن فقط ضبط الخصائص باستخدام نافذة الخصائص (صح أم خطأ).
٥. ما المقصود بأسطر التعليقات Comments داخل الكود؟ وما أهميتها؟.

