深入浅出——Visual Basic 2005
入门、进阶与应用实例

陈　锐　编著

人 民 邮 电 出 版 社
北　京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

深入浅出——Visual Basic 2005 入门、进阶与应用实例 / 陈锐编著.
—北京：人民邮电出版社，2007.8

ISBN 978-7-115-16266-3

Ⅰ．深… Ⅱ．陈… Ⅲ．BASIC 语言－程序设计 Ⅳ．TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 072608 号

内 容 提 要

本书从开发平台搭建入手，详细地介绍了 Visual Basic 2005 开发的相关技术，包括 Visual Basic 2005 新特性、数据库访问、My 命名空间、异常处理和调试、用户界面设计、创建自定义控件、ASP.NET 2.0 编程等，并针对数据库、多媒体、系统、Web 等目前几大热点主题，给出 3 个完整的并具代表性的应用实例，力图将 Visual Basic 2005 开发技术全面、系统、深入地展现给读者。

本书不但融合了作者在使用 Visual Basic 2005 过程中遇到的各种常见问题和应用案例，还总结了作者几年来在 CSDN 社区 VB 版所解决的大量问题，并对不同问题的产生原因和相关的原理进行了深入浅出的讲解。更重要的是，本书还提供了一系列解决问题的思路和方法。

本书适用于进入 Visual Basic 开发领域的初学者，以及有一定 Visual Basic 基础并想深入学习 Visual Basic 2005 的开发人员。本书也可以作为各大中专院校相关专业师生的参考用书，或作为相关培训机构的培训教材。

深入浅出——Visual Basic 2005 入门、进阶与应用实例

◆ 编　　著　陈　锐
责任编辑　杜　洁

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092　1/16
印张：32.5
字数：797 千字　　2007 年 8 月第 1 版
印数：1 – 5 000 册　　2007 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16266-3/TP

定价：59.00 元（附光盘）

读者服务热线：(010)67132692　印装质量热线：(010)67129223

第1章 开发环境的安装与配置

本书的目标是为了让有一定 Visual Basic（VB 6.0 或者 VB 2003）开发经验的读者能够学习 Visual Basic 2005 的新特性以及使用 Visual Basic 2005 进行开发。在学习如何使用一个新的开发工具进行开发之前，能够正确安装并且熟悉开发环境是一个好的开始。因此本章将介绍如何安装和配置 Visual Basic 2005 Express Edition 以及 SQL Server 2005 Express Edition。

Visual Basic 2005 Express Edition 和 SQL Server 2005 Express Edition 都是微软 Visual Studio Express Edition 的一部分。Visual Studio 分为 Express Edition、Standard Edition、Professional Edition 以及 Visual Studio Team System，其中 Visual Studio Team System 针对开发者、系统架构师、测试人员又细分为若干版本。详细产品的划分可以参考以下页面 http://www.dotnettools.org/Blog/article.asp?id=70。

1.1 安装 Visual Basic 2005 Express Edition

在本节中，首先将简要介绍一下 Visual Studio 2005 Express Edition 家族以及 Visual Basic 2005 Express Edition 的特性和功能，然后分步介绍 Visual Basic 2005 Express Edition 的安装过程。

1.1.1 关于 Visual Basic 2005 Express Edition

本书将使用 Visual Basic 2005 Express Edition 作为开发工具来介绍 Visual Basic 2005 的开发。Visual Basic 2005 Express Edition 是 Visual Studio 2005 Express Edition 家族的一员。Visual Studio 2005 Express Edition 是轻量级、易于使用和上手的免费开发工具，适用于编程爱好者、初学者。Express Edition 家族包含了以下产品，这些工具都可以单独下载和使用。

- Visual Web Developer 2005 Express Edition，用于开发动态网站以及 Web Services 的轻量化开发工具。
- Visual Basic 2005 Express Edition、Visual C# 2005 Express Edition、Visual C++ 2005 Express Edition 以及 Visual J# 2005 Express Edition，用于学习和开发 Windows 应用程序的开发工具。
- SQL Server 2005 Express Edition，用于创建数据驱动的应用程序开发的数据库。

其中的 Visual Basic 2005 Express Edition 是基于 Visual Basic 2005（也称为 Visual Basic 8.0）语法的 Windows 应用程序开发工具。这款工具提供了一个集成开发、调试和编译环境，同时还提供了数据库访问以及大量的基本 Windows 控件。

通过 Visual Basic 2005 Express Edition 可以创建以下应用程序。

- Windows 应用程序。Windows 应用程序是具有图形界面，具有窗口、按钮、菜单和工具栏等的程序，我们经常使用的 Word、Internet Explorer 等都是 Windows 应用程序。
- 控制台应用程序。控制台应用程序是没有图形界面，只通过文本和用户进行交互的应用程序，当需要 Ping 一个网络地址时，在 DOS 窗口下执行的 Ping 就是一个控制台应用程序。
- 组件或者类库。在开发过程中，代码的重用是很重要的，在 Visual Basic 2005 Express Edition 中可以创建能够被其他程序重用的组件或者类库。

1.1.2 Visual Basic 2005 Express Edition 的安装

在本节将介绍如何获得以及安装 Visual Basic 2005 Express Edition。在本书的配套光盘中提供了 Visual Basic 2005 Express Edition 安装包，读者也可以到微软网站直接下载，下载地址是：http://msdn.microsoft.com/vstudio/express/vb/download/。

注意：在本书后面的章节中，如果针对开发环境，Visual Basic 2005 或者 VB 2005 就是指 Visual Basic 2005 Express Edition。

在获得安装包以后，读者可以按照下面的安装指导一步步地完成 Visual Basic 2005 的安装。

注意：本书的开发环境是中文版 Windows XP with SP2、奔腾 4 2.8 以及 1GB 内存。要比较流畅地在 Visual Basic 2005 下进行开发，512MB 内存是必要的，如果要运行 SQL Server Express 2005，建议内存添加到 1GB 或者以上。剩余硬盘空间最好在 2GB 以上。

（1）双击安装包，将弹出如图 1-1 所示的“Welcome to Setup”（欢迎安装）对话框，单击“Next”按钮。

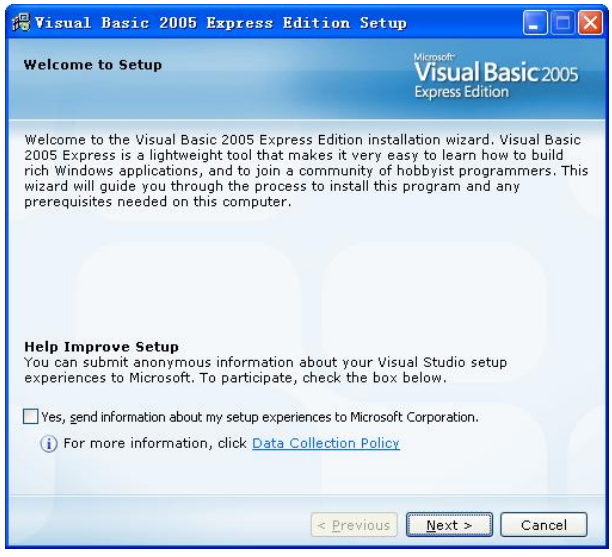

图 1-1 Visual Basic 2005 安装欢迎界面

（2）进入“Installation Options”（安装选项）对话框，选择是否安装 MSDN 2005 Express Edition 或者 SQL Server 2005 Express Edition。因为后面要安装单独的 SQL Server 2005，因此在这里不要选中 SQL Server 2005 Express Edition，如图 1-2 所示，然后按下“Next”按钮。

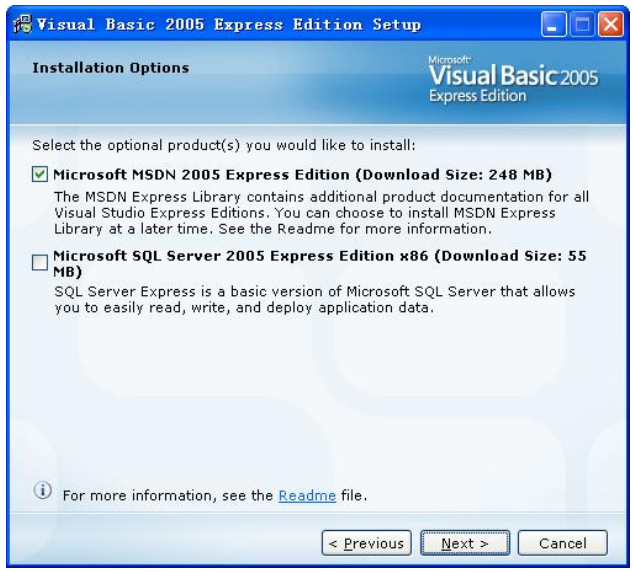

图 1-2　Visual Basic 2005 安装选项

（3）进入“Destination Folder”（安装目录选择）对话框，选择 Visual Basic 2005 要安装到的目录，注意安装需要 300MB 以上的硬盘空间，如图 1-3 所示。选择完安装目录后单击“Install”按钮开始安装，安装界面如图 1-4 所示，Visual Basic 2005 安装程序会安装.NET Framework 2.0、Visual Basic 2005 以及 MSDN 2005。

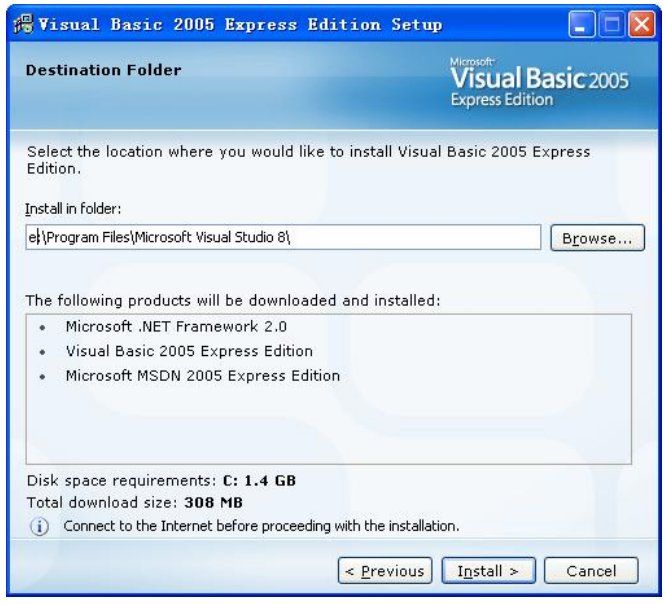

图 1-3　选择安装目录

需要全本请访问 www.ertongbook.com

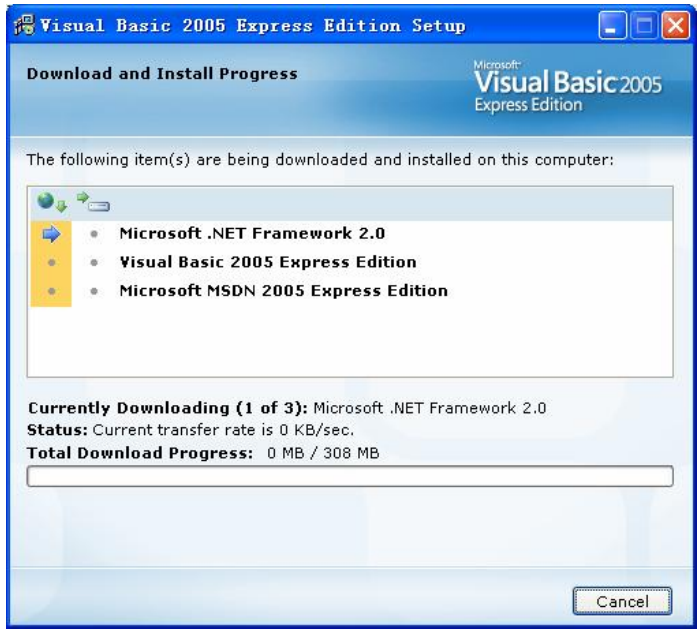

图 1-4　安装界面

（4）在安装完毕后，需要做的最后一个操作是注册。在安装完毕后会弹出一个如图 1-5 所示的“Setup Complete”（安装完成）对话框，单击该对话框中的“Register Now”链接，然后在弹出的注册页面中输入注册信息，最后出现的是注册成功页面，如图 1-6 所示。在这个页面中会有一行文本“Your registration key is:”，后面跟有 14 个字符的注册号。

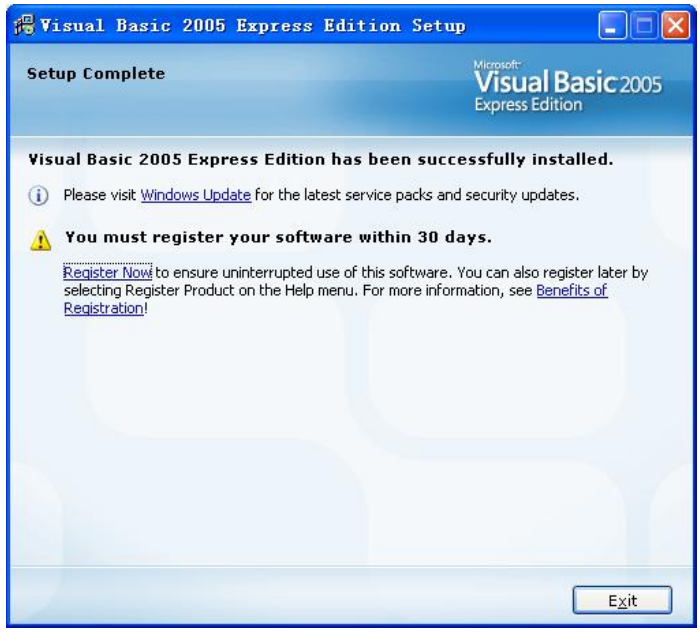

图 1-5　Visual Basic 2005 安装完成

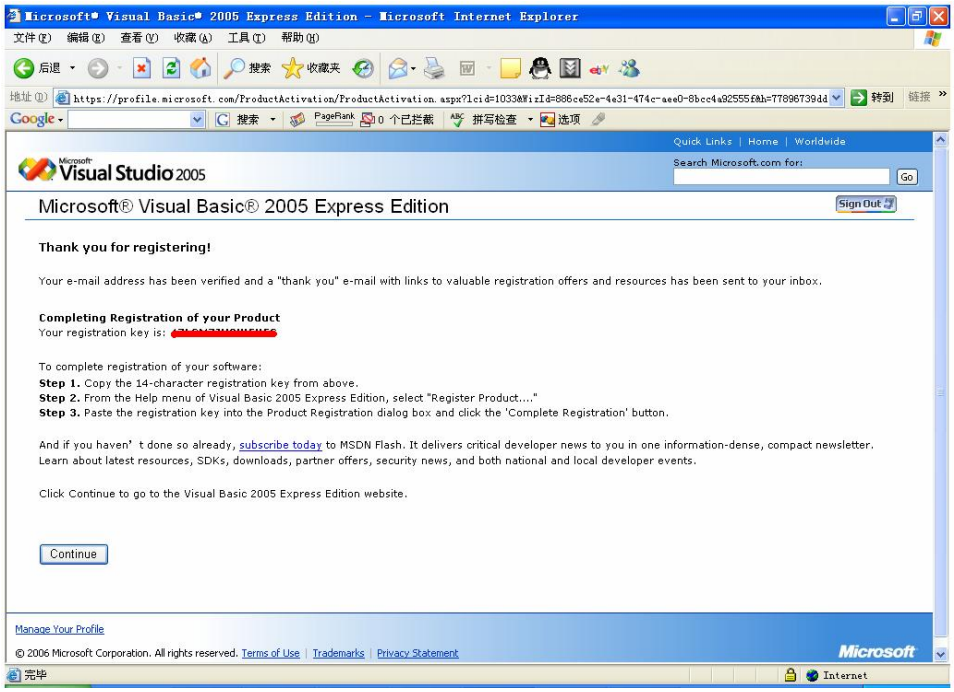

图 1-6　Visual Basic 2005 注册码页面

（5）在安装完成后，在 Windows 的“开始”|“所有程序”菜单中选择“Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition”，就可以启动 Visual Basic 2005 了，如图 1-7 所示。

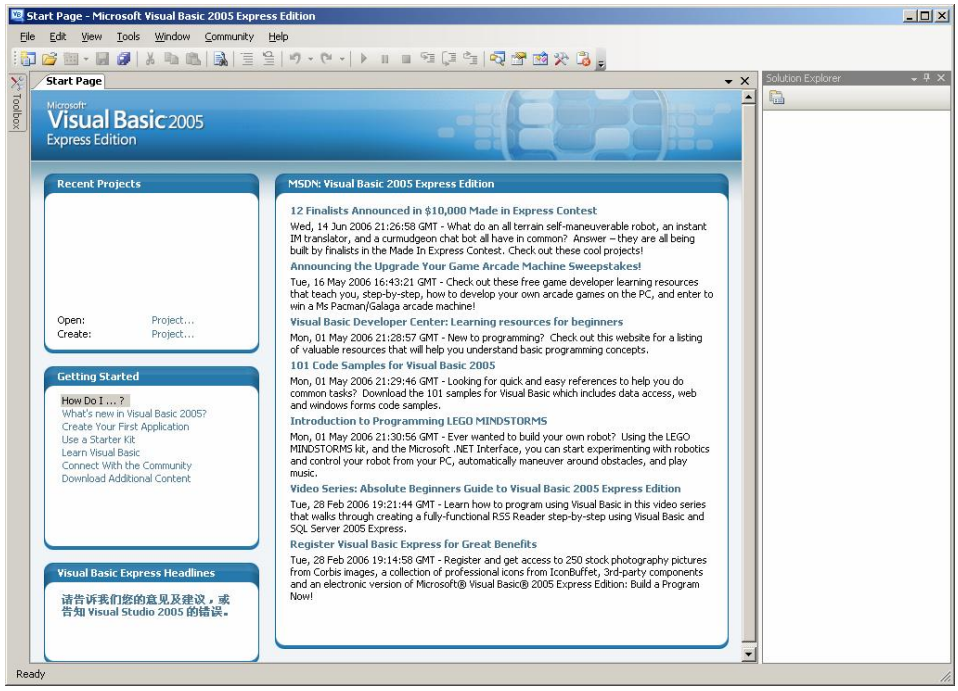

图 1-7　Visual Basic 2005 启动界面

（6）进入 Visual Basic 2005，单击菜单栏上的“Help”|“Register Product”命令。将第（4）步获得的 14 位注册号输入注册窗口中完成注册，到此 Visual Basic 2005 的安装就完成了。

1.2 安装 SQL Server 2005 Express Edition

SQL Server 2005 是微软最新的企业级数据库平台。相比 SQL Server 2000，它在性能、可用性、可编程性以及与 Visual Studio 的集成性方面都有了显著的提高。下面对 SQL Server 2005 不同的版本进行对比说明。

- Mobile Edition（只适用于 32 位）：对于 SQL Server 2000，微软提供了该产品的 Windows CE 版本。对于 SQL Server 2005，微软已经将其改名为 Mobile 版本，并且扩大了该产品的移动功能。
- Developer Edition（只适用于 32 位和 64 位）：Developer 版本具有 Enterprise 版本的所有强大功能，除了这样一点区别，由于许可协议问题，使用 Developer 版本的配置受到限制。
- Express Edition（只适用于 32 位）：SQL Server 2005 Express 版本是 SQL Server 2000 Desktop 版本的替代产品，为开发者提供一个免费的数据库。Express 版本可以从微软主页免费下载。然而 Express 版本存在一些限制，第一，该产品只适用于单一处理器；第二，该产品只能使用 1GB 的 RAM；最后，Express 版本数据库不能大于 4GB。
- Workgroup Edition（只适用于 32 位）：Workgroup 版本没有直接的 SQL Server 2000 相对产品。该产品主要针对于小型公司的数据库设计。Workgroup 版本的主要限制是只能最大使用系统 3GB 的 RAM，另一限制是大型数据库的配置，其他限制包括缺乏分区功能，并行处理以及索引查看功能。Workgroup 版本也缺乏其他版本中的实用性、管理以及分析特性。
- Standard Edition（适用于 32 位和 64 位）：使用这一 SQL Server 2000 的相对产品，微软主要服务于中小型商业公司的数据库开发，但不是针对于大型的电子商务与其他商业相关的数据库。Standard 版本包括一个企业数据库所需要的特性，包含 2 节点族，不受限制的数据库大小，以及合理的商业智能功能。
- Enterprise Edition（适用于 32 位与 64 位）：作为系列版本的旗舰产品，Enterprise 版本提供了可扩展的适用于任何商业大小的数据库服务器环境。Enterprise 版本没有任何限制，包括 CPU、RAM 或者数据库大小，这就允许使用多种模式的群集（Clusting）、在线索引以及 Oracle 复制等。

在本书中使用的 SQL Server 版本是 SQL Server 2005 Express Edition，这是一个免费的 SQL Server，并且微软还提供了一个免费的管理工具供用户对数据库进行配置。虽然 Express Edition 有很多限制，但是对于学习 Visual Basic 2005 的数据库开发来说已经足够了。

注意：在本书后面的章节中，如无特别说明，SQL Server 2005 就是指 SQL Server 2005 Express Edition。

1.2.1 安装 SQL Server 2005 Express Edition

下面的内容将介绍如何安装 SQL Server 2005 Express Edition，在本书的配套光盘中提供了 SQL Server 2005 Express Edition 安装文件，从微软 SQL Server 2005 站点可以免费下载安装文件，下载地址是 http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=65212。

在获得安装包以后，读者可以按照下面的安装指导逐步完成 SQL Server 2005 的安装。

（1）双击 SQL Server 2005 安装包，将会打开如图 1-8 所示的“安装必备组件”对话框。



图 1-8 安装程序对话框

（2）单击“安装必备组件”对话框中的“安装”按钮启动安装，安装程序会首先在“系统配置检查”对话框中检查安装所需要的条件是否具备，如果所有条件都具备的话，“详细信息”列表中的所有操作条目前都会显示“成功”图标，如图 1-9 所示。单击“下一步”按钮，将进入 SQL Server 2005 的“注册信息”对话框，如图 1-10 所示。

（3）在“注册信息”对话框中，单击“下一步”按钮，进入“功能选择”对话框，如图 1-11 所示，可以选择需要安装的组件，在这里不做修改，直接单击“下一步”按钮。

（4）进入“实例名”对话框，如图 1-12 所示，在此选择 SQL Server 服务的服务名，安装 SQL Server 需要设置服务名以便其他程序访问，可以选择“命名实例”，然后输入自定义服务名。在这里选择“默认实例”，使用默认的 SQL Server 服务名，然后单击“下一步”按钮。

（5）进入“身份验证模式”对话框，如图 1-13 所示，可以选择数据库的身份验证模式，这里选择“混合模式”，即使用 Windows 身份验证模式或者 SQL Server 身份验证模式，然后设置 sa 的密码，单击“下一步”按钮。



图 1-9　系统配置检查窗口



图 1-10　安装注册信息

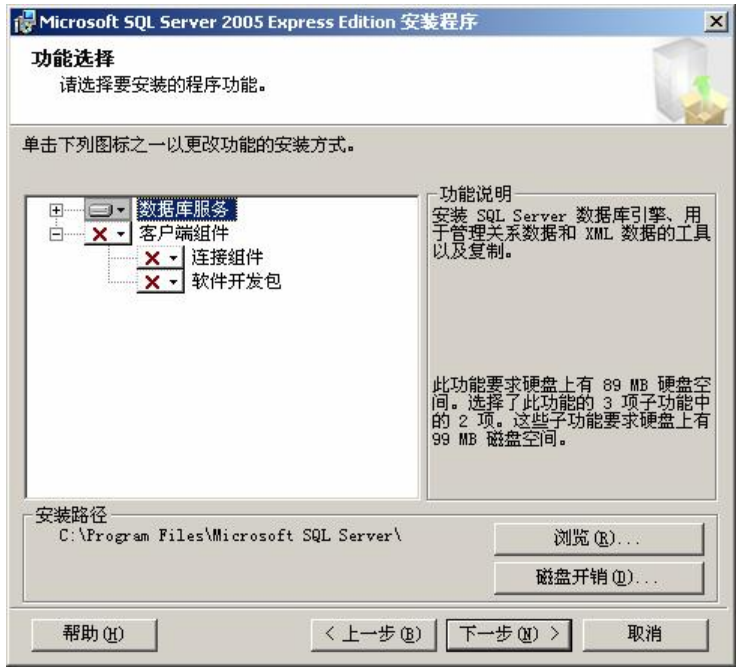

图 1-11 选择哪些功能需要安装



图 1-12 实例命名窗口

需要全本请访问 www.ertongbook.com



图 1-13　身份验证模式窗口

要访问数据库肯定需要对访问者的身份进行验证，SQL Server 支持 Windows 身份验证和混合验证两种模式。关于 Windows 身份验证模式和混合验证模式的区别可以参考表 1-1。

表 1-1　　两种 SQL Server 的身份验证模式对比

模 式 名 称	说　　明
Windows 身份验证模式	当用户通过 Microsoft Windows 用户账户进行连接时，SQL Server 使用 Windows 操作系统中的信息验证账户名和密码。这是默认的身份验证模式，比混合模式更为安全。Windows 身份验证使用 Kerberos 安全协议，根据强密码的复杂性验证提供密码策略强制实施，提供账户锁定支持，并支持密码过期
混合模式（Windows 身份验证和 SQL Server 身份验证）	如果选择混合模式身份验证，则必须为所有 SQL Server 登录名设置强密码

注意：提供 SQL Server 身份验证只是为了向后兼容，在本章中为了方便学习，采用了混合模式。而在实际的应用中，为了安全起见，应该尽可能使用 Windows 身份验证。

（6）进入“错误和使用情况报告”对话框中，可以选择是否自动将安装情况和安装错误发送给微软，单击“下一步”按钮，进入“准备安装”对话框，在该对话框中单击“安装”按钮开始安装。

（7）安装首先出现的是“安装进度”对话框，如图 1-14 所示，在该对话框中配置所选的组件。



图 1-14 SQL Server 2005 安装过程

（8）如果安装没有错误，就会弹出安装成功的对话框，在该对话框中单击“完成”按钮，即完成 SQL Server 2005 Express Edition 的安装，下面还需要安装 SQL Server Management Studio Express。

1.2.2 安装 SQL Server Management Studio Express

通过上面的简单的步骤就完成了 SQL Server 2005 的安装，但是现在只是安装了 SQL Server 2005 的服务。现在还需要另外安装一个免费的 SQL Server 2005 的管理工具：SQL Server Management Studio Express。通过这个工具才能实现对数据库的管理，如创建库、创建和编辑表、数据库用户管理等，这个工具的下载地址为 http://go.microsoft.com/ fwlink/ ?LinkId=65110。

获得安装包后，读者可以通过以下的安装步骤完成 SQL Server Management Studio Express。

（1）安装过程很简单，双击安装文件就会弹出安装欢迎对话框，如图 1-15 所示。

（2）单击“下一步”按钮进入“功能选择”对话框，如图 1-16 所示。

（3）单击“Management Studio Express”下拉列表可以选择需要安装的功能（本章中安装了所有的功能）。单击“磁盘开销”按钮可以选择要安装到的磁盘及路径。

（4）单击“下一步”按钮，就开始安装 SQL Server Management Studio Express。

（5）参照安装程序的提示，单击“下一步”按钮，就可以完成了 SQL Server Management Studio Express 的安装。

到此为止，Visual Basic 2005 + SQL Server 2005 的开发环境已经安装完毕了。在下一章中将介绍如何使用 Visual Basic 2005 开发环境，并说明在 Visual Basic 2005 下全新的数据访问模式以及 Visual Basic 2005 在语法上的新特性。



图 1-15　SQL Server Management Studio Express 安装欢迎对话框

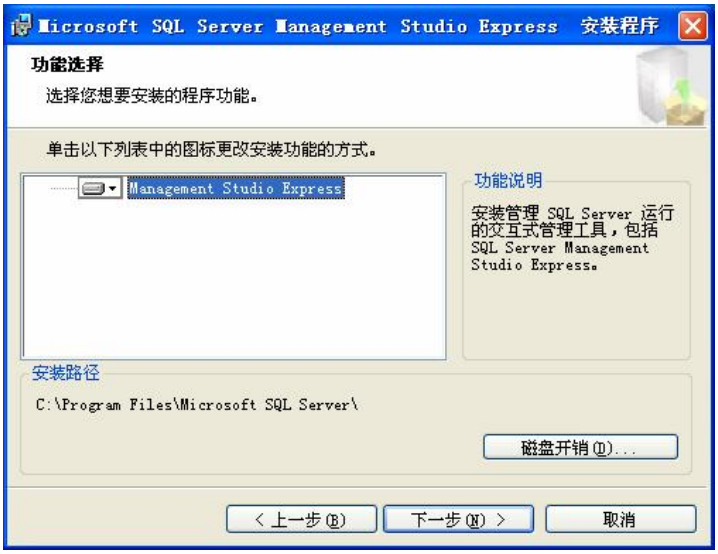

图 1-16　SQL Server Management Studio Express 安装窗口

1.3　本章小结

本章介绍了开发环境的安装，包括 Visual Basic 2005 Express Edition、SQL Server 2005 Express Edition 以及 SQL Server 管理工具。

在下面的章节中将进入到 Visual Basic 2005 开发内容，读者可以先运行安装好的 Visual Basic 2005，熟悉开发环境。

第 2 章
Visual Basic 2005 新特性

工欲善其事，必先利其器。想要开发出好的程序，熟悉开发工具的特性和使用是非常重要的。Visual Basic 2005 相比较以前的版本，无论在集成开发环境（Integrated Development Environment，以后简称 IDE）、数据访问还是语法方面都有了很多的改进。本章将首先介绍 Visual Basic 2005 IDE，然后介绍 Visual Basic 2005 中新的数据访问方法，最后介绍 Visual Basic 2005 的语法新特性。

2.1 Visual Basic 2005 集成开发环境

本节将讨论 Visual Basic 2005 集成开发环境中的各个部分的功能和使用，并且说明如何创建 Windows 应用程序和控制台应用程序。

2.1.1 启动 Visual Basic 2005

在安装完成了 Visual Basic 2005 之后，单击“开始”|“所有程序”|“Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition”菜单就可以启动 Visual Basic 2005 了。在第一次启动 Visual Basic 2005 时，需要花费一些时间来设置 IDE 环境，如图 2-1 所示。



图 2-1　Visual Basic 2005 第一次启动

设置完成以后，将进入 Visual Basic 2005 的 IDE 界面，IDE 界面如图 2-2 所示。

在 Visual Basic 2005 的 IDE 界面中，可以完成所有的开发工作，例如从创建工程到添加组件，从界面设计到编写代码，从调试到创建发布，从浏览帮助到社区，都可以在 IDE 中完成。

1．Start Page

从图 2-2 中可以看到在启动 Visual Basic 2005 IDE 后出现了一个“Start Page”页面，这个界面是 Visual Basic 2005 开发人员的门户页面，“Start Page”页面包含了以下几部分。

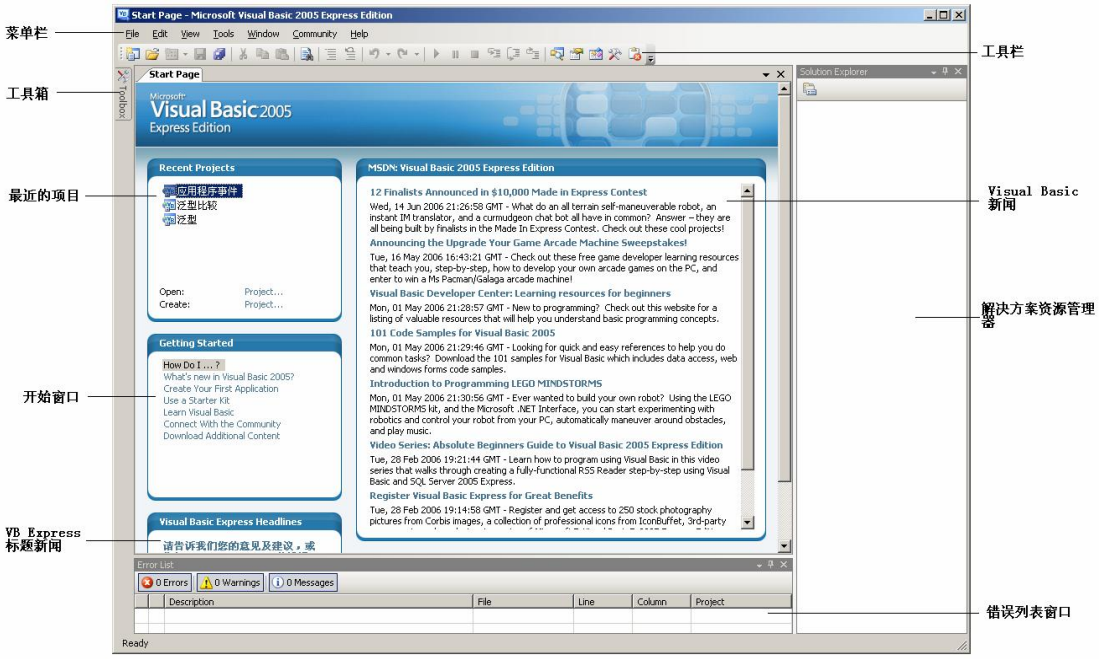

图 2-2　Visual Basic 2005 IDE 界面

- 最近的项目（Recent Projects）：这个窗口中列出了最近打开的项目，单击这个窗口中的项就可以打开对应的项目，也可以单击“Open Project”打开一个项目或者单击“Create Project”创建一个项目。
- 开始窗口（Getting Started）：这个窗口中是一个 Visual Basic 2005 的帮助中心，如果需要获得 Viusal Basic 教程、HowTo 文章或者想连接到开发社区，都可以从这个窗口中找到链接。
- Visual Basic Express 标题新闻（Visual Basic Express Headlines）：在这个窗口中将列出一些与 Visual Basic 2005 相关的重要新闻，如发布消息、重要更新等。
- Visual Basic 新闻（MSDN:Visual Basic 2005 Express Edition）：这个窗口中包含了从 MSDN RSS 源中获得的文章列表，这个窗口可以设置为从任何 RSS 源获得文章列表，默认的是从 MSDN Visual Basic 2005 Express RSS 源获得文章列表。这个窗口中列出的技术文章可能包含了 Visual Studio 2005、SQL Server 或者 Web services 开发等。单击各个文章标题就可以进入到对应文章的详细内容页面。

2．IDE 的组成

Visual Basic 2005 的 IDE 主要由以下几部分组成。

- 菜单栏：包含了所有操控 Visual Basic 2005 IDE 以及工程的功能项。
- 工具栏：包含了菜单栏中常用菜单项的快捷按钮。
- 工具箱：在 IDE 中的标题是“ToolBox”（后面的文章中都会以“工具箱”来称呼），包含了在工程中使用的组件。
- Solution Explorer：用于管理工程中的资源和文件的窗口。

上面的这些组件都可以在图 2-2 中看到。另外，在 IDE 中还包含了很多其他的窗口，比如属性窗口、错误列表窗口、对象浏览器窗口等，这些窗口的显示和隐藏都可以通过菜单或者工具栏按钮来完成。

2.1.2 创建控制台应用程序

几乎所有的编程教程都是从一个“Hello world”程序开始的，在本书中也不能免俗。本书的第一个程序就是创建一个输出“Hello World!”字符串的控制台应用程序。

1．创建项目

首先介绍如何在 Visual Basic 2005 下创建一个控制台应用程序的工程，具体创建步骤如下。

（1）首先单击菜单“File”|“New Project”（“File”|“New Project”指先选择菜单栏上的菜单项“File”，然后选择子菜单“New Project”，下文中都将以这样的方式表示菜单的选择），或者在 IDE 中按快捷键 Ctrl+N。

（2）在弹出的“New Project”窗口中选择“Console Application”图标，在“Name”文本框中输入“HelloWorld”，如图 2-3 所示。

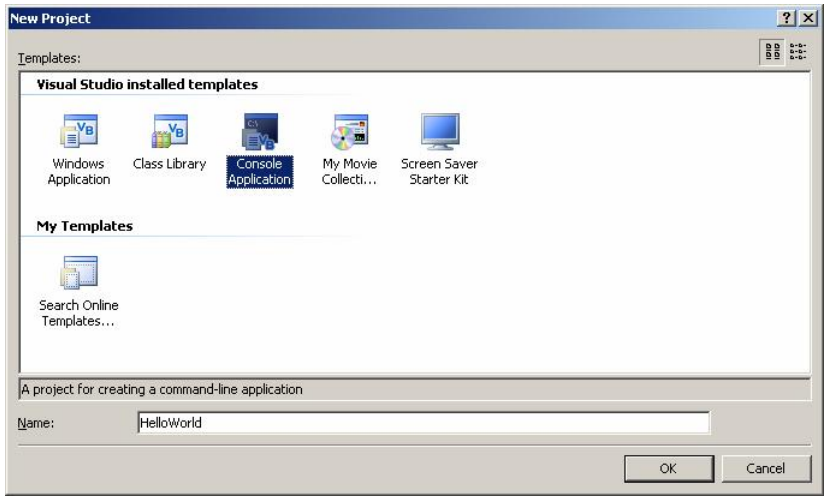

图 2-3　创建控制台应用程序

（3）然后单击“OK”按钮，这样就创建了一个新的控制台应用程序。

2．Solution Explorer

在编写代码前需要了解 Solution Explorer。在图 2-2 以及下面的图 2-7 中都可以看到右侧的 Solution Explorer 窗口，Solution Explorer 用于查看和管理工程中的文件，在打开或者创建一个工程之后，工程中所包含的文件就会在显示在 Solution Explorer 中，我们可以通过 Solution Explorer 来打开所需要的文件，或者向工程中添加删除文件。关于更多的 Solution Explorer 的内容，可以通过查看帮助来获得。

需要全本请访问 www.ertongbook.com