

《电脑学校》系列教材累计销量突破**100万套**

新电脑学校

NEW COMPUTER SCHOOL

Visual Basic .NET 编程

- 
- ◆ 学会电脑很容易
成为高手也不难
 - ◆ 特别适合中高级
编程爱好者使用

BA

本书编委会 编著
北京大学出版社 出版

新电脑学校系列丛书

新电脑学校——Visual Basic .NET 编程

本书编委会 编著

北京大学出版社

• 北 京 •

内 容 简 介

Visual Basic .NET 软件功能强大, 使用方便, 非常利于学习, 是目前最受欢迎的 Windows 应用程序开发工具之一。本书共分 16 章, 内容包括: Visual Basic .NET 总体介绍, 设计简单的 Visual Basic 应用程序, 编程风格规范, Visual Basic .NET 基础语法知识, Visual Basic .NET 程序设计入门, 变量、常数和数据类型, 程序调试, 异常错误处理, Visual Basic 程序中的文本处理技术, 响应对象的事件, 向用户提供选项的控件, 图形技术, 使用控件数组, 数据库及其相关控件, 完善用户界面, 示例程序, 这些内容几乎概括了所有 Visual Basic .NET 的各种应用。本书把例程与理论知识紧密结合起来, 是一本非常难得、实用的学习参考书籍。

本书内容细致、全面、充实, 段落安排由浅入深, 利用了大量的实例进行分节介绍, 非常适合初、中级用户使用。

图书在版编目(CIP)数据

新电脑学校——Visual Basic .NET 编程/本书编委会编著. —北京: 北京大学出版社, 2004.7

(新电脑学校系列丛书)

ISBN 7-301-07500-6

I. 新… II. 本… III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 054222 号

书 名: 新电脑学校——Visual Basic .NET 编程

著作责任者: 本书编委会 编著

责任编辑: 胡伟晔

标准书号: ISBN 7-301-07500-6/TP·0764

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内, 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62710672 编辑部 62765013

电子信箱: xxjs@pup.pku.edu.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司 电话: 62754190

印 刷 者: 河北涿县鑫华书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×980 毫米 16 开本 20.625 印张 429 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 27.00 元

前 言

Visual Basic.NET 系列编程软件是目前最重要、最流行的开发工具，它是美国 Microsoft 公司在 Visual Basic 6.0 的基础上于 2003 年最新推出的。

Visual Basic.NET 采用了已经非常完善的面向对象的 Basic 作为开发语言，同时结合并改进了 Visual Basic 6.0 的可视化集成开发环境。它内置的属性、事件设置机制非常利于完善各种基本应用，使编程成为一种在设计窗口中画来画去的简单工作，这种方式也从根本上改变了传统的程序设计模式，使用户可快速、高效地开发出基于 Windows 环境的各种应用，也势必带来异常猛烈的编程革命。不论是初学者还是专业开发人员，Visual Basic.NET 都是它们最理想的选择。

本书按照 Visual Basic.NET 的各项技术由简单到深入进行了介绍。内容共有 16 章，分别介绍了 Visual Basic.NET 的 IDE 环境与编写 Windows 应用程序的基本方法、设计简单的 Visual Basic 应用程序、编程风格、Visual Basic.NET 基础知识、Visual Basic.NET 程序设计入门、变量、常数和数据类型、调试、处理错误、Visual Basic 程序中的文本处理、响应对象的事件、向用户提供选项的控件、图形技术、使用控件数组、数据库及其相关控件、完善用户界面，以及示例程序。

本书内容全面、理论精辟、例程精彩实用，介绍的各种 Visual Basic.NET 技术应用，最终能使读者全面掌握 Visual Basic.NET 的各项编程技术，从而快速走入专业开发队伍。非常适合从初学者到专业开发人员各层次读者学习使用，也可以作为相关人员的参考书籍，以便随时查阅。

由于时间仓促，加上作者的水平有限，疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正，并多提宝贵意见。

编著者

2004 年 4 月

目 录

第1章 Visual Basic .NET 简介 1

1.1 安装 Visual Studio .NET 2003 2

1.2 Visual Basic .NET 的新增功能 8

1.2.1 版本增强 8

1.2.2 集成开发环境 8

1.2.3 新增控件和增强控件 11

1.2.4 语言的增强 12

1.2.5 数据访问 13

1.2.6 与 Internet 的结合应用 13

第2章 设计简单的 Visual Basic 应用程序 15

2.1 Visual Basic .NET 的环境介绍 16

2.1.1 启动 Visual Studio .NET 2003 16

2.1.2 Visual Basic .NET 的界面组成 17

2.2 创建应用程序 20

2.2.1 用 Visual Basic .NET 创建应用程序 20

2.2.2 项目和可执行文件 21

2.3 创建简单的应用程序 22

2.3.1 新建一个项目 22

2.3.2 添加相应的控件并修改其属性 22

2.3.3 加入需要的程序代码 26

2.3.4 管理 Visual Basic .NET 的项目 27

2.3.5 运行应用程序 30

2.3.6 制作可执行文件 30

2.4 更上一层楼 31

第3章 编程风格 33

3.1 采用描述性命名方式 34





3.1.1 控件的前缀	34
3.1.2 变量名	36
3.1.3 变量的声明	38
3.1.4 菜单	38
3.1.5 类名	38
3.2 检查数据类型	39
3.3 确定范围	39
3.4 编写代码时添加注释	40
3.5 更上一层楼	40
第4章 Visual Basic .NET 基础知识	41
4.1 属性、方法和事件	42
4.1.1 属性	43
4.1.2 方法	44
4.1.3 事件	45
4.2 使用窗体	45
4.2.1 设计时和运行时都可设置的属性	46
4.2.2 窗体方法和事件	49
4.3 控件简介	50
4.3.1 给窗体添加控件	50
4.3.2 设置控件属性	53
4.4 基本控件	54
4.4.1 Label	54
4.4.2 TextBox	56
4.4.3 Button	57
4.5 使用控件的最常用属性	57
4.6 更上一层楼	58
第5章 Visual Basic .NET 程序设计入门	59
5.1 Visual Basic .NET 程序结构及工作方式	60
5.1.1 Visual Basic .NET 应用程序的结构	60
5.1.2 事件驱动应用程序的工作方式	61



5.1.3 开始编码之前应掌握的几个技巧	62
5.2 程序中的代码模块	63
5.2.1 代码模块	63
5.2.2 窗体模块	63
5.2.3 标准模块	64
5.2.4 类模块	64
5.3 编辑代码的基本操作	64
5.3.1 将单行语句分成多行	64
5.3.2 将多个语句合并到同一行上	64
5.3.3 在代码中添加注释	64
5.3.4 理解数字系统	65
5.3.5 Visual Basic .NET 的命名约定	65
5.4 过程	66
5.4.1 Sub 过程	66
5.4.2 Function 过程	68
5.4.3 使用过程	69
5.4.4 向过程传递参数	72
5.5 控制结构	76
5.5.1 判定结构	76
5.5.2 循环结构	79
5.5.3 使用控制结构	83
5.5 更上一层楼	85
第 6 章 变量、常数和数据类型	87
6.1 变量	88
6.1.1 存储和检索变量中的数据	88
6.1.2 声明变量	89
6.1.3 隐式声明	89
6.1.4 显式声明	90
6.2 变量的使用范围	91
6.2.1 指定变量的有效范围	91
6.2.2 过程内部使用的变量	91
6.2.3 模块内部使用的变量	92



6.2.4 所有模块使用的变量	92
6.3 变量的使用技巧	92
6.3.1 使用多个同名的变量	92
6.3.2 公用变量与局部变量的比较	94
6.3.3 窗体属性和控件的阴影	95
6.3.4 使用同名的变量和过程	96
6.4 静态变量	97
6.5 常数	97
6.6 创建常数	98
6.6.1 创建常数	98
6.6.2 设定自定义常数的范围	99
6.6.3 避免循环引用	99
6.7 数据类型	100
6.7.1 声明带数据类型的变量	100
6.7.2 Numeric 数据类型	100
6.7.3 Byte 数据类型	101
6.7.4 String 数据类型	101
6.7.5 交换字符串数字	102
6.7.6 Boolean 数据类型	103
6.7.7 Date 数据类型	103
6.7.8 Object 数据类型	104
6.7.9 转换数据类型	105
6.8 关于 Object 类型的几点说明	105
6.8.1 数值在变量中的内部表示	105
6.8.2 Object 变量中存储的 Numeric 值	107
6.8.3 Object 变量中存储的字符串	108
6.8.4 Object 变量中存储的 DateTime 值	109
6.8.5 Object 变量中存储的控件单元类型	111
6.9 创建用户定义类型(UDT)结构	111
6.10 使用类创建新的数据类型	112
6.10.1 创建新的数据类型	112
6.10.2 使用新的数据类型	113
6.11 数组	113



6.11.1	声明固定大小的数组	113
6.11.2	设定上下界	114
6.11.3	包含其他数组的数组	114
6.11.4	多维数组	115
6.12	动态数组	116
第 7 章 调试		119
7.1	错误类型	120
7.1.1	语法错误	121
7.1.2	运行时错误	121
7.1.3	逻辑错误	121
7.2	中断模式	121
7.2.1	中断模式概述	121
7.2.2	设置断点	122
7.2.3	使用 Stop 语句	122
7.2.4	使用 Debug.Assert 方法	123
7.3	使用调试工具栏	123
7.4	使用【即时】窗口	124
7.5	特别的调试考虑	125
7.6	更上一层楼	127
第 8 章 处理错误		129
8.1	运行时错误概述	130
8.2	错误处理进程概述	132
8.2.1	错误处理介绍	132
8.2.2	实现错误捕获	133
8.2.3	在指定行恢复执行	135
8.3	Err 对象	136
8.3.1	属性	136
8.3.2	方法	136
8.4	未预见的错误	138
8.4.1	搜索调用列表	138



8.4.2 将错误分配到不同的处理程序	139
8.4.3 复杂错误处理	139
8.5 错误处理方法	140
8.5.1 具有完备的错误处理程序的函数	140
8.5.2 具有集中处理错误程序的函数	141
8.6 关闭错误处理	142
8.7 更上一层楼	143

第9章 Visual Basic 程序中的文本处理 145

9.1 文本处理简介	146
9.2 使用 Label 控件	148
9.2.1 建立一个新的应用程序	148
9.2.2 在窗体上布置控件	148
9.2.3 设置 Label 控件的属性	149
9.2.4 设置 Form 的相关属性	152
9.3 显示状态文本	155
9.3.1 添加其他控件	155
9.3.2 在 Form 上放置 StatusBar 控件并配置其属性	157
9.3.3 添加事件处理代码	160
9.3.4 程序运行结果	162
9.4 更上一层楼	163

第10章 响应对象的事件 165

10.1 响应鼠标事件	166
10.1.1 鼠标事件概述	166
10.1.2 使用 Button、Shift、X、Y 变量	171
10.1.3 拖放操作	174
10.2 响应键盘事件	176
10.2.1 键盘事件概述	176
10.2.2 对象的焦点处理	176
10.2.3 实现键盘事件	178
10.3 响应对象的内部事件	181



10.3.1 对象的内部事件概述	181
10.3.2 实现内部事件的响应	182
10.4 更上一层楼	183

第 11 章 向用户提供选项的控件

11.1 使用 CheckBox 控件实现复选选项	186
11.1.1 CheckBox 控件的标准用法	186
11.1.2 CheckBox 控件的图形化用法	189
11.2 使用 RadioButton 控件	190
11.2.1 RadioButton 控件的标准用法	190
11.2.2 RadioButton 控件的图形化用法	193
11.3 使用滚动条控件	193
11.3.1 使用滚动条控件	194
11.3.2 用滚动条实现浏览	195
11.4 使用 ListBox 控件实现复选选项操作	199
11.4.1 Click 和 DoubleClick 事件	199
11.4.2 内容设置	201
11.4.3 CheckListBox 控件	206
11.5 使用 ComboBox 控件	207
11.5.1 组合框样式	207
11.5.2 ComboBox 内容设置	209

第 12 章 图形技术

12.1 显示图片	214
12.1.1 使用 Form 显示图片	214
12.1.2 使用 PictureBox 控件	216
12.1.3 PictureBox 控件的其他方面	218
12.1.4 坐标系统	220
12.2 使用函数来显示图片	221
12.3 使用对象的图形方法	222
12.3.1 使用颜色	222
12.3.2 理解图形方法	224



12.3.3 使用图形方法绘图	227
12.4 实现动画	236
12.4.1 显示动画概述	236
12.4.2 使用简单的图形控件	237
12.4.3 使用 ImageList 控件	239
12.5 更上一层楼	240
第 13 章 使用控件数组	241
13.1 控件数组概述	242
13.2 在设计时创建控件数组	244
13.3 在运行时创建控件数组	244
13.4 更上一层楼	247
第 14 章 数据库及其相关控件	249
14.1 创建数据库	250
14.1.1 使用 Access 创建数据库	250
14.1.2 使用其他数据库软件	255
14.2 使用数据控件访问数据库	256
14.3 更上一层楼	274
第 15 章 完善用户界面	275
15.1 菜单	276
15.1.1 使用 MainMenu 菜单控件	277
15.1.2 在运行时操作菜单	281
15.2 工具栏	284
15.3 创建 SDI 程序界面	286
15.3.1 程序界面的类型	287
15.3.2 创建 SDI 程序界面	289
15.3.3 编写代码	291
15.4 创建 MDI 程序界面	292
15.5 更上一层楼	302



第 16 章 示例程序.....	303
16.1 注册表	304
16.1.1 对注册表进行读写操作.....	304
16.1.2 记录应用程序的状态.....	308
16.1.3 将文件类型同应用程序关联起来.....	309
16.2 创建屏幕保护程序	310
16.3 更上一层楼	313

Visual Studio .NET 2003 应用案例系列 介绍如何安装 Visual

1.1 安装 Visual Studio .NET 2003

1.2 Visual Basic .NET 的新增功能

知识要点:

- 安装 Visual Studio .NET 2003
- Visual Basic .NET 的新增功能

创建于 1963 年的 Basic 程序设计语言, 第一次允许程序员将注意力集中在解决编程任务的方法和算法上, 而不被计算机硬件编译和调试程序所需的方法和算法所羁绊。尽管 Microsoft Visual Basic 同最初的设计相比已有了很大的进展, 但其基本原理仍然一致。使用 C 或 C++ 编写 Microsoft Windows 程序比较困难, 但是, 如果使用 Visual Basic .NET, 程序员经过很短时间的学习, 就能编写出功能齐全的程序。就开发成本和开发周期而言, Visual Basic .NET 无疑是效率最高的 Windows 开发系统中的一种。

在介绍如何利用 Visual Basic .NET 进行编程之前, 先介绍 Visual Basic .NET 的一些基本情况。

1.1 安装 Visual Studio .NET 2003

本节以安装 Visual Studio .NET 2003 应用程序为例, 介绍如何安装 Visual Studio .NET 2003 开发环境。



说明 本书所使用的计算机操作系统是 Windows XP 简体中文版。但是本书所讲的内容, 同样适用于 Windows 9x 和 Windows NT 操作系统。

在安装 Visual Studio .NET 2003 之前, 最好先详细阅读安装光盘上的 Readme.txt 文件, 了解安装 Visual Studio .NET 2003 所需的一些基本知识。然后单击光盘上的 Setup.exe 文件, 并按照安装程序的提示进行操作。

1. 安装 Visual Studio .NET 2003

(1) 首先, 安装程序会显示如图 1.1 所示的启动界面。如果想阅读 Visual Studio .NET 2003 的自述文件, 可以单击安装对话框中的【查看自述文件】选项, 此时系统会用默认的网页浏览器打开该文件。



提示 使用不同的安装盘, Visual Studio .NET 2003 自述文件的格式可能不同, 但是这并不影响应用程序的安装。

(2) 在图 1.1 中可以直接单击对话框上的各个安装部分进入指定安装条目, 初次安装一般自动按照 1、2、3、4 的步骤进行安装操作。我们这里就直接讲解 Visual Studio .NET 2003 的安装过程。并假设用户已经安装了系统必备文件, 没有安装的用户只需从第一项安装开始, 过程从略。此时选择第二项 Visual Studio .NET,

单击即可进入一个显示微软的最终用户许可协议书的对话框。如果不同意其中的内容, 安装程序就会退出, 如图 1.2 所示。

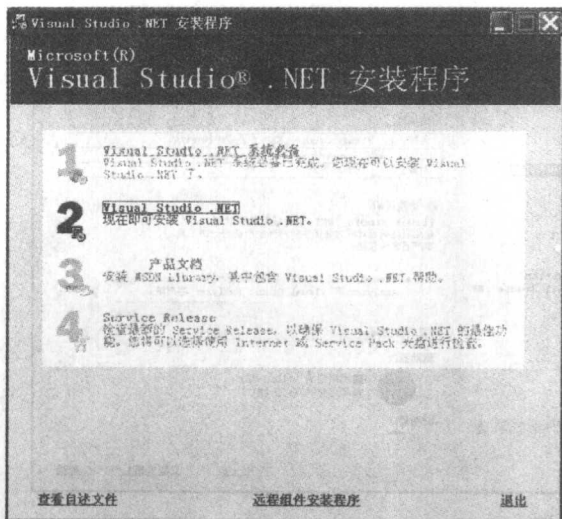


图 1.1 Visual Studio .NET 2003 安装程序启动界面

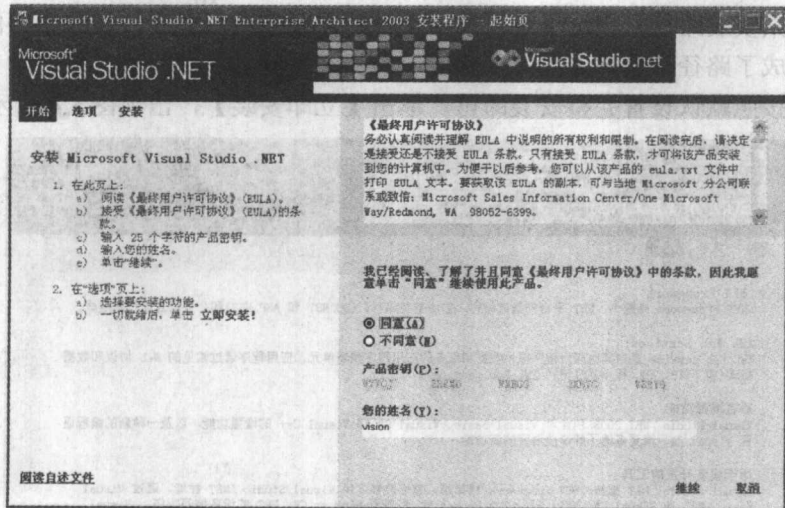


图 1.2 安装授权对话框

(3) 在接下来的对话框中输入用户名和所属的公司名称, 并输入产品的 ID 号。这个 ID 号应该包含在购买的光盘中。输入相应的信息之后, 单击【继续】按钮, 进入安装程序的下一个对话框, 如图 1.3 所示, 在这里有几个选项, 对话框中对

这几个选项都进行了必要的解释。在此选择第一个选项，也就是安装程序的默认选项。

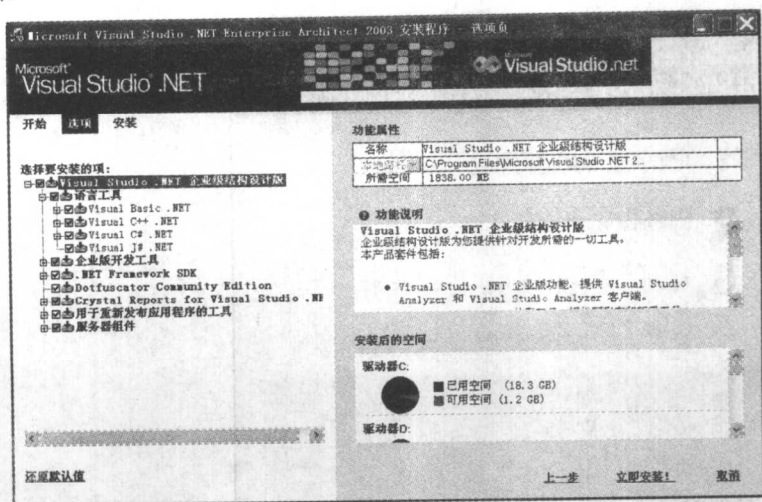


图 1.3 安装向导对话框

(4) 在安装向导对话框中，安装程序要求选择 Visual Studio .NET 2003 应用程序的公共安装路径。在这里可以根据自己的需要把应用程序安装到希望的路径中。在完成了路径的选择之后，用户可以根据开发的需要选择需要安装的工具选项。一般按照默认设置完整安装即可。单击【立即安装】，出现图 1.4 所示的界面。

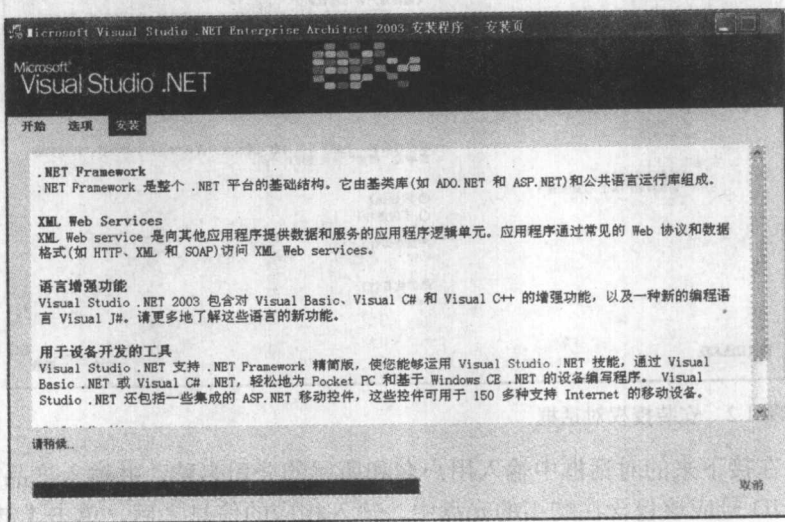


图 1.4 单击【立即安装】后的界面