



Visual Basic.NET

精华版编程高手时尚丛书

# Visual Basic.NET

## 编程基础与实例教程

北京博旭文化工作室 策划  
刘勃 臧桂鹏 编著



西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

Visual Basic .NET


清华大学出版社

# Visual Basic .NET

## 编程基础与实例教程

清华大学出版社



 精华版编程高手时尚丛书

# Visual Basic.NET 编程基础 与实例教程

北京博旭文化工作室 策划

刘 勃 臧桂鹏 编著

西安电子科技大学出版社

## 内 容 简 介

本书系统、全面地介绍了 Visual Basic.NET 环境的程序开发方法。内容翔实、实例丰富。书中详细阐述了 Visual Basic.NET 编程的有关知识, 涉及了 Visual Basic.NET 的几乎所有内容。其中第 1 章介绍 Visual Basic.NET 开发环境的使用, 第 2 章和第 3 章介绍 Visual Basic.NET 语言的基础, 第 4 章详细介绍了常用控件的编程方法, 第 5、6、7 章主要介绍菜单与工具栏、窗体与界面以及文件系统编程, 第 8、9 章介绍程序调试方法和事件编程的方法, 第 10、11 和 12 章分别介绍多媒体技术、图形处理技术和数据库编程。本书的难度属于中等偏易, 既适合 Visual Basic.NET 的初学者, 也可作为广大 Visual Basic.NET 爱好者和开发人员的参考书。通过本书的学习, 既可以帮助初学者很快编制出各种功能实用、界面友好的应用程序, 又可以提高 Visual Basic.NET 开发人员的编程技巧和能力。

### 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic.NET 编程基础与实例教程/刘勃, 臧桂鹏编著

—西安: 西安电子科技大学出版社, 2002.10

(精华版编程高手时尚丛书)

ISBN 7-5606-1155-9

I. V... II. ①刘... ②臧... III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 047273 号

责任编辑 李惠萍 毛红兵

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

http://www.xduph.com E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安文化彩印厂

版 次 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 16.25

字 数 383 千字

印 数 1~4 000 册

定 价 22.00 元

ISBN 7-5606-1155-9 / TP·0588

XDUP 1426001-1

\*\*\* 如有印装问题可调换 \*\*\*

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志, 无标志者不得销售。

# 前 言

Basic 语言是应用最广泛的计算机语言之一。Basic 语言语法简单、通俗易懂，一直受到编程人员的喜爱。Microsoft 公司所推出的 Visual Basic.NET 开发平台是一个具有高度综合性的软件开发工具，它在继承 Basic 语言易学易懂优点的同时，还具有面向对象、数据库以及网络处理等强大功能。使用 Visual Basic.NET，可以让初学者在很短的时间内掌握编程的方法和技巧，从而能够编写出界面友好、功能完善的应用程序。

Visual Basic.NET 是基于 .NET 框架重新设计的开发环境，作为微软公司开发的 Visual Studio.NET 的一个组成部分，与 Visual C++.NET 和 Visual C#.NET 开发环境集成在一起。程序开发者用它可以轻松地创建用于 Microsoft Windows 操作系统和 Web 的下一代应用程序。使用 Visual Basic.NET 进行可视化程序开发，可使 Web 应用程序、Web 服务、Windows 应用程序和服务端组件的设计变得轻而易举。



## 本书特色

本书系统、全面地介绍了 Visual Basic.NET 环境的程序开发方法。内容翔实，实例丰富，文笔简练，通俗易懂。通过本书的学习，既可以帮助初学者很快编写出各种功能实用、界面友好的应用程序，又可以提高 Visual Basic.NET 开发人员的编程技巧和能力。



## 本书内容

本书详细阐述了 Visual Basic.NET 编程的有关知识，涉及了 Visual Basic.NET 的几乎所有内容。第 1 章介绍 Visual Basic.NET 开发环境的使用，第 2 章和第 3 章介绍 Visual Basic.NET 语言的基础，第 4 章详细介绍了常用控件的编程方法，第 5、6、7 章主要介绍菜单与工具栏、窗体与界面以及文件系统编程，第 8、9 章介绍程序调试方法和事件编程的方法，第 10、11 和 12 章分别介绍多媒体技术、图形处理技术和数据库编程等内容。



## 阅读方式

本书前三章介绍 Visual Basic.NET 的基本编程方法，初学者需要首先学习这些知识。第 4、5、6 章属于界面设计部分，如果需要设计友好、个性化的程序界面风格，这三章不可错过。第 7 章介绍文件操作，如果程序不涉及对文件的操作，本章可以略过。第 8、9 章介绍程序的调试方法和响应对象事件，非常有利于初学者的学习。第 10、11 和 12 章分别以多媒体技术、图形处理和数据库作为专题做了详细介绍，该部分内容对于提高读者的编程能力有重要作用，读者可以根据自己的需要选择感兴趣的内容进行练习。

21539/08



## 适用对象

本书的难度属于中等偏易，既适合 Visual Basic.NET 的初学者，也可以作为广大 Visual Basic.NET 爱好者和开发人员的参考书。

北京博旭文化工作室  
2002. 7

# 目 录

第 1 章 Visual Basic.NET 程序设计简介.....1	2.3.2 开发环境的改变.....38
1.1 Visual Basic.NET 的发展.....1	2.4 变量.....40
1.2 Visual Basic.NET 的安装与启动.....2	2.4.1 变量的名称.....40
1.2.1 Visual Basic.NET 的安装条件.....2	2.4.2 变量的类型.....42
1.2.2 安装 Visual Basic.NET.....3	2.4.3 变量声明.....43
1.2.3 启动 Visual Basic.NET.....5	2.4.4 变量的作用范围.....46
1.3 Visual Basic.NET 的新特性.....6	2.4.5 变量的类型转换.....49
1.3.1 Web 开发的新特性.....7	2.5 常量.....49
1.3.2 数据访问的新技术.....8	2.5.1 常量的声明.....50
1.3.3 Visual Basic.NET 语言的新特点.....9	2.5.2 常量的使用.....50
1.3.4 Visual Basic.NET 开发环境的 新特点.....13	2.5.3 常量的作用范围.....50
1.4 Visual Basic.NET 开发环境.....14	2.6 运算符与表达式.....51
1.4.1 标题栏、菜单和工具栏.....15	2.6.1 赋值运算符.....51
1.4.2 工具箱.....16	2.6.2 算术运算符.....51
1.4.3 其他窗口.....18	2.6.3 关系运算符.....53
1.5 创建简单的应用程序.....18	2.6.4 逻辑运算符.....55
1.5.1 创建 Visual Basic.NET 应用程序 的一般过程.....19	2.6.5 运算符的优先顺序.....56
1.5.2 设计操作界面.....20	第 3 章 基本编程结构.....58
1.6 程序设计实例.....23	3.1 判断结构.....58
1.6.1 创建操作界面.....24	3.1.1 使用 If 语句.....58
1.6.2 设置窗体和控件属性.....24	3.1.2 使用 Select Case 语句.....61
1.6.3 编写代码.....26	3.1.3 使用 On...GoSub、On...GoTo 语句.....62
第 2 章 Visual Basic.NET 语言基础.....30	3.1.4 使用函数.....63
2.1 代码规范.....30	3.2 循环结构.....64
2.2 事件驱动程序编程基础.....31	3.2.1 计数循环.....64
2.2.1 Windows 应用程序.....31	3.2.2 条件循环.....65
2.2.2 事件驱动的应用程序.....31	3.2.3 枚举循环.....68
2.2.3 交互式开发.....32	3.2.4 循环的跳出.....68
2.3 Visual Basic.NET 与 Visual Basic 6.0 的不同.....32	3.3 常用内部函数.....69
2.3.1 数据类型与语句.....32	3.3.1 数学函数.....69
	3.3.2 转换函数.....71
	3.3.3 字符串函数.....76
	3.3.4 日期时间函数.....78

3.3.5 随机函数 .....	79	5.1 创建菜单 .....	108
3.3.6 颜色函数 .....	79	5.1.1 建立菜单 .....	108
3.3.7 目录和文件函数 .....	80	5.1.2 使菜单和菜单项无效 .....	111
3.4 实例——计算机考试 .....	81	5.1.3 为菜单项添加访问键和快捷键 .....	112
3.4.1 实例目标 .....	81	5.1.4 分隔菜单 .....	113
3.4.2 技术分析与实现 .....	81	5.1.5 创建复选菜单项 .....	113
3.4.3 实例说明 .....	84	5.2 弹出式菜单 .....	114
3.5 实例——最大公约数和最小公倍数 .....	84	5.2.1 创建弹出式菜单 .....	114
3.5.1 实例目标 .....	84	5.2.2 激活弹出式菜单 .....	114
3.5.2 技术分析与实现 .....	84	5.3 使用工具栏 .....	115
<b>第4章 标准控件的编程</b> .....	<b>86</b>	5.3.1 添加按钮 .....	115
4.1 按钮 (Button) .....	86	5.3.2 按钮分组 .....	116
4.2 标签 (Label) 与文本框 (TextBox) .....	87	5.3.3 添加图标 .....	117
4.2.1 常用属性 .....	87	5.3.4 改变外观 .....	119
4.2.2 常用事件 .....	89	<b>第6章 窗体与界面</b> .....	<b>120</b>
4.2.3 综合使用实例 .....	89	6.1 窗体结构 .....	120
4.3 组框 (GroupBox)、单选按钮 (RadioButton) 与复选框 (CheckBox) .....	91	6.2 窗体的属性与方法 .....	121
4.3.1 组框 (GroupBox) .....	91	6.2.1 窗体的属性 .....	121
4.3.2 单选按钮 (RadioButton) .....	91	6.2.2 在窗体中显示文本 .....	128
4.3.3 复选框 (CheckBox) .....	91	6.3 窗体事件 .....	129
4.3.4 使用实例 .....	92	6.3.1 Initialize 事件和 Terminate 事件 .....	130
4.4 定时器 (Timer) .....	93	6.3.2 Load 事件和 Unload 事件 .....	130
4.5 对话框 .....	95	6.3.3 QueryUnload 事件 .....	131
4.5.1 消息框 .....	95	6.3.4 Resize 事件 .....	131
4.5.2 输入框 .....	98	6.3.5 Paint 事件 .....	131
4.5.3 Windows 标准对话框 .....	100	6.3.6 GotFocus 事件和 LostFocus 事件 .....	132
4.6 实例——单选按钮和复选框 .....	102	6.3.7 KeyDown 事件和 KeyUp 事件 .....	132
4.6.1 实例目标 .....	102	6.3.8 KeyPress 事件 .....	133
4.6.2 实例分析与实现 .....	102	6.3.9 Click 事件 .....	133
4.7 实例——闹钟程序 .....	104	6.3.10 DblClick 事件 .....	134
4.7.1 实例目标 .....	104	6.3.11 MouseDown 事件和 MouseUp 事件 ..	134
4.7.2 实例分析与实现 .....	104	6.3.12 DragDrop 事件 .....	135
4.8 实例——图片浏览 .....	106	6.3.13 DragOver 事件 .....	135
4.8.1 实例目标 .....	106	6.4 用于窗体的语句和函数 .....	136
4.8.2 实例分析与实现 .....	107	6.5 实例——设置窗体在前 .....	137
<b>第5章 菜单与工具栏</b> .....	<b>108</b>	6.5.1 实例目标 .....	137
		6.5.2 实例分析与实现 .....	137



第 7 章 文件操作 .....	139	9.1.2 实现键盘事件 .....	187
7.1 文件的基本操作 .....	139	9.1.3 使用热键 .....	191
7.2 文件系统控件 .....	143	9.1.4 键盘消息的响应 .....	191
7.2.1 驱动器列表框 (DriveListBox) .....	143	9.2 响应鼠标事件 .....	193
7.2.2 目录列表框 (DirListBox) .....	144	9.2.1 自定义鼠标的形状 .....	193
7.2.3 文件列表框 (FileListBox) .....	144	9.2.2 实现鼠标事件 .....	194
7.3 文件的读写 .....	145	9.3 响应对象的内部事件 .....	198
7.3.1 文件的打开和关闭 .....	145	9.3.1 概述 .....	198
7.3.2 顺序文件的读写操作 .....	147	9.3.2 实现内部事件 .....	199
7.4 实例——拷贝文件 .....	149	9.4 实例——鼠标控制 .....	200
7.4.1 实例目标 .....	149	9.4.1 实例目标 .....	200
7.4.2 实例分析与实现 .....	149	9.4.2 实例分析与实现 .....	200
7.5 实例——提取文件信息 .....	153	9.5 实例——鼠标轨迹 .....	203
7.5.1 实例目标 .....	153	9.5.1 实例目标 .....	203
7.5.2 实例分析与实现 .....	153	9.5.2 实例分析与实现 .....	203
第 8 章 程序调试与错误处理 .....	160	第 10 章 多媒体编程 .....	208
8.1 程序调试 .....	160	10.1 使用 MMControl 控件 .....	208
8.1.1 程序错误的类型 .....	160	10.1.1 MMControl 控件 .....	208
8.1.2 程序处于的模式 .....	161	10.1.2 创建简单的媒体播放器 .....	211
8.1.3 使用调试工具栏 .....	163	10.2 使用 Animation 控件播放 AVI 文件 .....	215
8.1.4 使用监视窗口 .....	164	10.2.1 Animation 控件 .....	215
8.1.5 使用本地窗口 .....	166	10.2.2 基本操作: Open、Play、Stop 和 Close 方法 .....	215
8.1.6 使用调用堆栈跟踪程序流程 .....	167	10.3 实例——播放 WAV 声音文件 .....	217
8.1.7 简化调试的方法 .....	167	10.3.1 实例目标 .....	217
8.2 错误处理 .....	169	10.3.2 实例分析与实现 .....	217
8.2.1 错误的种类 .....	169	10.4 录音 .....	219
8.2.2 使用错误处理程序 .....	171	10.4.1 实例目标 .....	219
8.2.3 使用 Err 对象 .....	175	10.4.2 实例分析与实现 .....	219
8.2.4 未预见的错误 .....	177	第 11 章 图形处理技术 .....	222
8.2.5 错误处理样式 .....	179	11.1 绘图属性 .....	222
8.2.6 Visual Basic.NET 中的通用错误 捕获选项 .....	182	11.1.1 画笔 .....	222
8.2.7 关闭错误处理 .....	183	11.1.2 线宽 .....	223
8.2.8 如何避免错误 .....	184	11.1.3 色彩 .....	224
第 9 章 响应对象的事件 .....	185	11.1.4 调色板 .....	225
9.1 响应键盘事件 .....	185	11.2 使用图形控件 .....	226
9.1.1 对象的焦点处理 .....	185	11.2.1 PictureBox (图形框) .....	227

11.2.2 Image (图像框) .....	227	12.1.4 数据库访问 .....	239
11.3 实例——艺术图案 .....	229	12.1.5 SQL 语言 .....	240
11.3.1 实例目标 .....	229	12.2 使用 ADO Data 控件 .....	241
11.3.2 实例分析与实现 .....	229	12.2.1 连接数据源 .....	241
11.4 实例——使用 MSChart 控件绘制图形 .....	230	12.2.2 显示数据 .....	245
11.4.1 实例目标 .....	231	12.3 创建数据库 .....	246
11.4.2 实例分析与实现 .....	231	12.3.1 设计数据库 .....	247
11.5 实例——图形漫游 .....	233	12.3.2 创建数据库的步骤 .....	248
11.5.1 实例目标 .....	233	12.3.3 为数据库添加索引和关系 .....	249
11.5.2 实例分析与实现 .....	233	12.4 修改数据库 .....	251
<b>第 12 章 数据库编程</b> .....	<b>237</b>	12.4.1 添加表 .....	251
12.1 数据库基础 .....	237	12.4.2 删除表 .....	251
12.1.1 基本概念 .....	237	12.4.3 在表中添加字段 .....	251
12.1.2 关系数据库 .....	238	12.4.4 编辑字段 .....	252
12.1.3 数据库查询 .....	239	12.4.5 添加索引 .....	252
		12.4.6 删除索引 .....	252



# 第 1 章 Visual Basic.NET 程序 设计简介

Microsoft Visual Basic 是美国微软 (Microsoft) 公司于 1991 年推出的基于 Windows 操作平台的开发工具, 到目前为止已经发展到 7.0 版。

Visual Basic 提供了开发 Microsoft Windows 应用程序最迅速、最简捷的方法。不论是 Microsoft Windows 应用程序的资深专业开发人员还是初学者, Visual Basic 都为他们提供了整套工具, 以方便开发应用程序。

## 1.1 Visual Basic.NET 的发展

什么是 Visual Basic.NET? “Visual” 指的是开发图形用户界面 (GUI) 的方法。不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置, 而只要把预先建立的对象加 (add) 到屏幕上的一点即可。如果已使用过诸如 Paint 之类的绘图程序, 则实际上已掌握了创建用户界面的必要技巧。

“Basic” 指的是 BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) 语言, 一种在计算技术发展史上应用得最为广泛的语言。20 世纪 60 年代初, 美国达特茅斯学院 (Dartmouth College) 的两位学者 John Kemeng 和 Tomas Kurtz 开发了这种称为 “BASIC” 的计算机程序设计语言。在当时, 它主要应用于教学。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展, 至今包含了数百条语句、函数及关键词, 其中很多和 Windows GUI 有直接关系。专业人员可以用 Visual Basic 实现其它任何 Windows 编程语言的功能, 而初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。

随着 Windows 操作系统的出现与发展, 在 BASIC 语言的基础上, 为了适应 Windows 操作系统的图形界面操作环境, Microsoft 公司于 1991 年推出了 20 世纪末 “令人震惊的奇迹” —— Visual Basic 1.0 for Windows。虽然其基础为 BASIC 语言, 但是它的功能远远不是 BASIC 语言所能比拟的, Visual Basic 大大提高了程序员的工作效率。Visual Basic 将 Windows 编程的复杂性封装起来, 它通过可视化的开发环境并结合 BASIC 语言, 既使得图形界面能够很方便地实现, 也使得这些图形界面的控制变得非常简单。Visual Basic 是最早采用事件驱动编程机制的计算机语言之一。传统的编程方式是面向过程的, 即程序是按事先规定的运行顺序执行的。事件驱动则是一种适用于 GUI 的编程方式, 程序员不必给出程序运行的顺序, 而只需对用户的操作 (例如双击鼠标、输入字符等) 编写响应代码即可。



Microsoft Visual Basic.NET 是 Microsoft Visual Basic 的目前版本,它是基于 .NET 框架重新设计的开发环境。

Visual Basic Scripting Edition (VBScript) 是广泛使用的脚本语言,它是 Visual Basic 语言的子集。这样,在学习 Visual Basic 中得到的经验可以应用到所有这些领域中。从开发个人使用或小组使用的小工具程序,到大型企业应用系统,甚至包括通过 Internet 遍及全球的分布式应用程序,都可在 Visual Basic 提供的工具中各取所需。

相对其他的程序开发语言, Visual Basic.NET 具有以下特点:

(1) 快速上手。Visual Basic 的语法简单易懂,概念清晰明了,并且为用户提供了功能非常强大的集成环境。用户设计、编码、调试和编译都可以在这个集成环境中进行,同时 Visual Basic 还提供了各种各样的向导和模板,使软件开发变得更加方便。

(2) 开发高效。作为 RAD (快速应用程序开发) 的先锋,用 Visual Basic 进行程序设计非常快速便捷。我们甚至可以在短短几分钟里,不用写一句代码,就可以做出一个数据库程序来。在 Visual Basic 出现之前,这是任何人都难以想象的。

(3) 符合工业标准。作为微软的旗舰产品之一, Visual Basic 始终紧跟时代的潮流,支持多种软件工业标准。

(4) 强大的数据库功能。从 Visual Basic 3.0 开始, Visual Basic 就对开发数据库应用程序提供了强有力的支持。Visual Basic 的数据访问特性允许对包括 Microsoft SQL Server 和其它企业数据库在内的大部分数据库格式建立数据库和前端应用程序,以及可调整的服务器端部件。

## 1.2 Visual Basic.NET 的安装与启动

Visual Basic.NET 是一个很好的程序开发环境,该系统的典型安装需要大约 900 兆空间,因此该系统的安装程序一般以 CD-ROM 的方式进行安装。

### 1.2.1 Visual Basic.NET 的安装条件

在安装 Visual Basic.NET 之前,必须确认计算机满足最低的安装要求,并阅读安装盘根目录下的 Readme 文件。

一般说来,主机的配置越高,系统就运行得越快。一般情况下,力求安装最新的操作系统,这样可以保证在安装和运行 Visual Basic.NET 时包含有必备的组件(例如 IE5.5 以上)。

#### 1. 对操作系统的要求

为运行 Visual Basic.NET,必须在计算机上安装相应的硬件和软件系统。这些系统要求包括: Microsoft Windows 2000 或 Windows XP, 或者 Windows NT 4.0 Workstation 或 Server。

#### 2. 硬件要求

(1) 主机: Visual Basic.NET 要求主机具有 Pentium II/450 MHz 或更高的处理器,推荐为 Pentium III/600 MHz 或更高的处理器。

(2) 内存: Windows 2000 Server 下至少为 192 MB RAM, 推荐为 256 MB。



(3) 硬盘：至少要有 2 GB 的剩余空间，最好要给硬盘留下更多的空间以备程序的存储以及其他应用。

(4) 光驱：至少一个 CD-ROM 驱动器。

(5) 显示卡：Super VGA (800×600)，256 色或更高或 SVGA 显示卡，Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器。

## 1.2.2 安装 Visual Basic.NET

这里以在 Windows 2000 Server 版操作系统上安装 Visual Basic.NET 为例来说明 Visual Basic.NET 的安装过程。具体安装步骤如下：

(1) 在 CD-ROM 驱动器中插入 Visual Studio.NET 的 CD4，也就是 Windows Component Update，因为 Visual Basic.NET 集成在 Visual Studio.NET 中。

(2) 在 Visual Studio.NET 所在的目录下找到 Setup.exe 安装程序并双击启动安装过程。安装过程中，一定要让电脑自行重新开机。

(3) 在 CD-ROM 驱动器中插入 Visual Studio.NET 的 CD1，并进行安装，安装界面如图 1.1 所示。如果用户的计算机能够在系统中运行 AutoPlay，则在插入 CD 盘时，安装程序将被自动加载。下面开始安装过程。

(4) 单击“Visual Studio.NET”后，系统开始准备安装 Visual Basic.NET，等待一段时间后，出现如图 1.2 所示的界面。选中“I accept the agreement”之后，单击“Continue”按钮继续下面的安装过程。

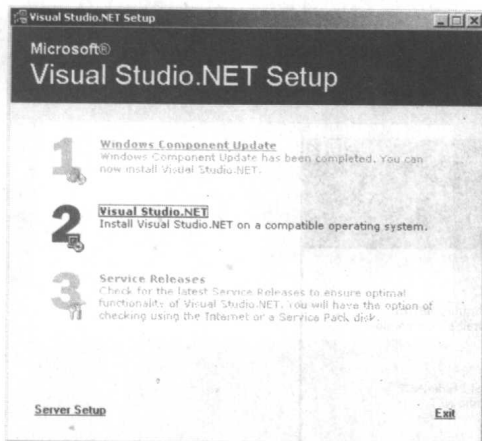


图 1.1 Visual Basic 安装初始界面

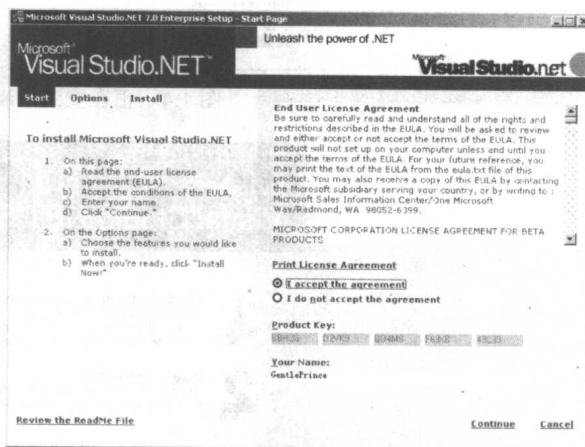


图 1.2 安装 Visual Basic.NET

(5) 这一步中用户可以选择需要安装的组件，如图 1.3 所示。首先选中 Microsoft Visual Basic.NET 选项，由于 Visual Basic 与 Visual C++.NET 同时包含在 Visual Studio 中，所以此时也可以同时安装 Visual C++。其他的选项可以保持缺省状态。如果硬盘空间不足以安装所选择的选项，则出现相应的提示；否则将开始向硬盘上安装 Visual Basic.NET。

(6) 单击“Install Now!”按钮，界面如图 1.4 所示。此时系统开始安装 Visual Basic.NET。

(7) 在安装过程中，系统会提示用户插入 CD2 和 CD3。安装完毕后，界面如图 1.5 所示。

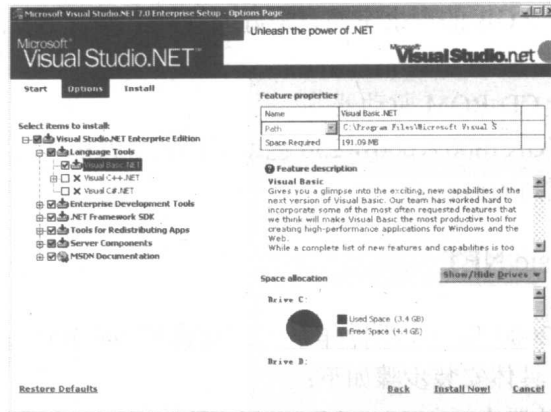


图 1.3 选择安装组件

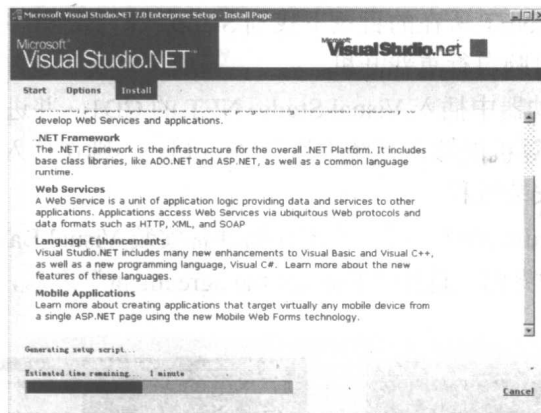


图 1.4 正在安装 Visual Basic.NET

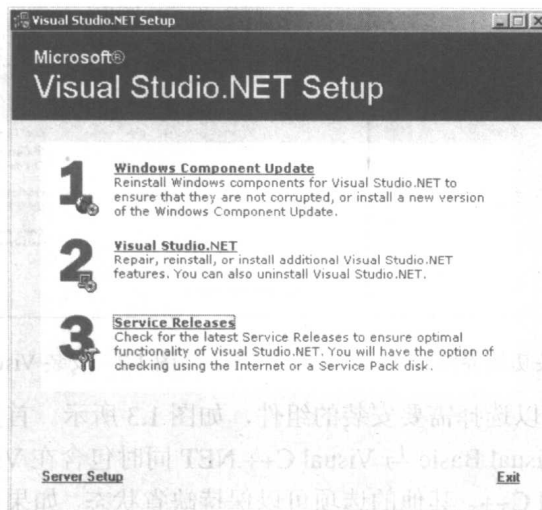


图 1.5 Visual Basic.NET 安装成功界面

通过以上步骤便完成了 Visual Basic.NET 的安装过程。这里需要说明的是，如果有必要，可以随意多次安装该安装程序；要添加或删除 Visual Basic.NET 的部件时，可以重复上述安装步骤中的(3)。然后，系统界面如图 1.6 所示。

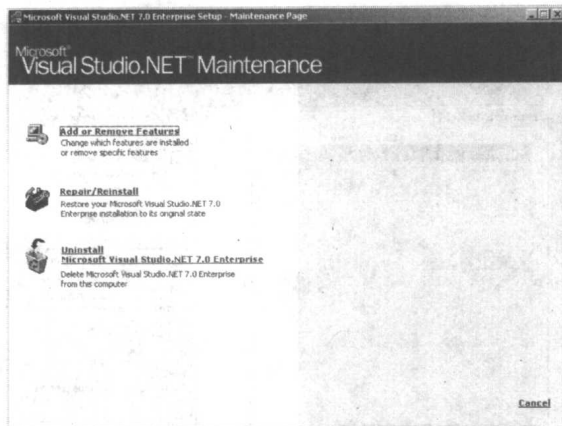


图 1.6 添加或删除 Visual Basic.NET 的部件

### 1.2.3 启动 Visual Basic.NET

Visual Basic.NET 的编程环境中包含了快速有效地开发 Windows 应用程序所需的各种工具。现在，按下述步骤启动 Visual Basic.NET。

单击“开始 / 程序 / Microsoft Visual Basic.NET / Microsoft Visual Basic.NET”，进入 Visual Basic.NET 开发环境。

选择“File / New / Project”命令，将出现“New Project”对话框，如图 1.7 所示。在 Project Types 窗口中选择 Visual Basic Projects 类型。在 Templates 窗口中，选择即将建立的文件类型。如图 1.7 所示，一共可以建立 8 种类型的 Visual Basic.NET 文件，它们分别是 Windows Application、Class Library、Windows Control Library、Web Application、Web Service、Web Control Library、Empty Web Project 以及 Import Folder Wizard。

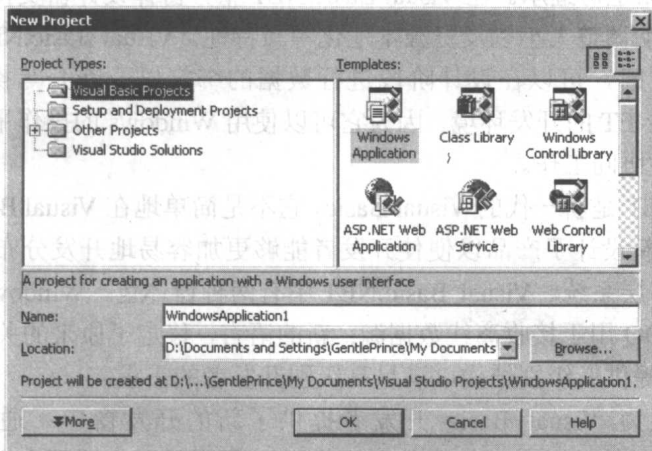


图 1.7 New Project 对话框

或者选择“File / Open Project”命令打开一个已经存在的 Project。

无论新建一个项目，还是在 Visual Basic.NET 编程环境中打开已经存在的项目，同时会显示出图 1.8 中所指示的几个窗口和工具。

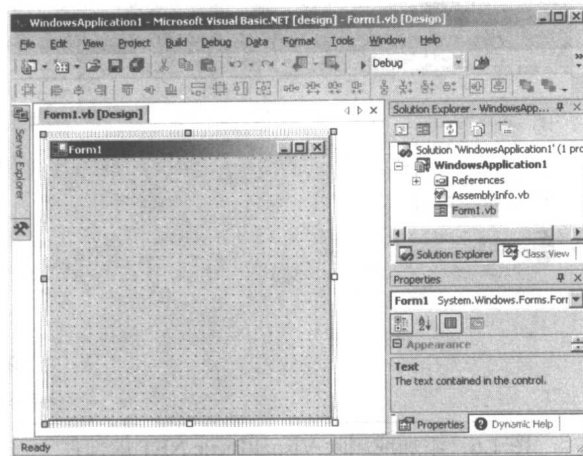


图 1.8 Visual Basic.NET 中的窗口

## 1.3 Visual Basic.NET 的新特性

Microsoft Visual Basic.NET 是 Microsoft Visual Basic 的最新版本，它是基于 .NET 框架重新设计的开发环境。程序开发者用它可以轻松创建用于 Microsoft Windows 操作系统和 Web 的下一代应用程序。使用 Visual Basic.NET 进行可视化程序开发，可使 Web 应用程序、Web 服务、Windows 应用程序和服务端组件的设计变得轻而易举。此外，Visual Basic.NET 还使用了 Windows 应用程序的 XCOPY 部署方案，程序开发者不必再担心 DLL 版本不兼容的问题了。

着眼于世界各地 Visual Basic.NET 开发者的要求，Visual Basic.NET 语言是真正面向对象的语言，它支持派生与继承。在 Visual Basic.NET 中，窗体设计器支持可视化继承。可视化继承包含窗体自动调整大小以及资源本地化等新特性。Visual Basic.NET 的数据工具继续支持 XML 数据访问，可以在设计阶段进行数据的绑定以及断开等操作。此外，Visual Basic.NET 是基于 .NET 的开发环境，因为它可以使用 Windows 的操作平台特性，能够与其它的 .NET 语言进行协同工作。

Visual Basic.NET 是新一代的 Visual Basic，它不是简单地在 Visual Basic 6.0 上再添加一些新特性，微软重新设计了产品以便使开发者能够更加容易地开发分布式应用，例如基于 WEB 的程序以及多层系统。Visual Basic.NET 中有两种窗体包，Windows 窗体以及 Web 窗体；一个新版的 ADO 用于接收离线数据源；新的语言，移走了原来的关键字，提高了 Type 数据的安全性以及提供低级别结构以满足高级别开发者的需求。

这些新的特性为 Visual Basic 开发者提供了新的开发窗口：通过 Web 窗体以及 ADO.NET，这样可以快速开发可扩展的 Web 站点；通过继承，该语言实现了真正支持面向对象编程 (object-oriented programming)；Windows 窗体本身支持可视继承；现在展开程序就像拷贝可执行文件和控件到另一个目录那样简单。

Visual Basic.NET 现在完全集成在其它的 Microsoft Visual Studio .NET 语言中，不仅可以通过不同的语言开发组件，而且通过交叉语言继承，可以从用一种语言编写的类中派生用另一种语言编写的类。





### 1.3.1 Web 开发的新特性

Visual Basic.NET 包括 Web 窗口 (Web Forms) 和 Web 服务 (Web Services)。Web 窗口是程序开发者能够迅速创建一个基于浏览器的 Web 应用程序接口; Web 服务包装了 Visual Basic.NET 所提供的基本方法, 使 Web 应用程序能够通过 Web 对它进行访问。

在 Web 应用程序中, Visual Basic.NET 相对 Visual Basic 6.0 的升级主要体现在 Web 窗口和 Web 服务两个方面。

Web 窗口技术是 ASP.NET 中的新技术。使用 Web 窗口, 可以为 Web 应用程序方便地创建一个用户界面。Web 窗口技术是对现有的 Web 开发工具的一个根本性的改进。它把 RAD (快速应用程序开发) 环境的快速性、易用性与编译程序的效率结合起来, 功能非常强大。

Web 服务是 Internet 协议的商务功能的一部分。Web 服务使用 HTTP 和 XML 通信标准交换数据, 并透过防火墙进行传输。Web 服务并不局限于某一具体的组件技术或者某一对象的调用规定, 所以无论是使用任何语言、任何组件、运行在任何操作系统上的应用程序, 都可以访问该项服务。

#### 1) 建立 Web 窗口的 RAD 支持

Visual Studio.NET 包括一个基于 ASP.NET 的技术并能够创建 HTML 文件的窗口设计器。这个设计器允许拖动 HTML 中的元素、组件、数据类或其他对象到 Web 窗口中, 并使用 RAD 技术对它们进行编码。

#### 2) 建立 Web 服务的 RAD 支持

Visual Studio 有一个项目模板, 可以通过它来创建特殊的 Web 应用程序, 即 Web 服务。Web 服务是一种发布在 Web 上、允许程序开发者公开访问的程序, 同时可以使用 Visual Basic.NET 或者 ATL 服务器来创建和分配 Web 服务。

#### 3) 访问 Web 服务的 RAD 支持

Visual Studio 包含几个特性, 使用户能够轻易地访问到现有的 Web 服务, 并能够在自己的应用程序中加以使用。其中包括服务器端的服务浏览器 (它是显示在特定的服务器上供使用的 Web 服务) 和 Web 服务的引用对话框 (它可以导航服务, 并在项目中加入必要的代理去访问它们)。

#### 4) 程序语言支持

Visual Studio.NET 中可以使用任何 .NET 框架支持的编程语言来编写 Web 窗口, 其中包括 Visual Basic.NET。在所有的 .NET 编程中, 可以使用不同的语言来创建组件。比如, 可以首先用 Visual Basic.NET 创建一个 Web 窗口, 然后调用 Visual C# (c sharp) 中的组件。

#### 5) 服务器控件

创建 Web 窗口的同时, 也就使用了某个特殊的适用于浏览器的控件类。这个控件类和 HTML 语言中的组件非常类似, 但是它是在服务器端编译并执行的, 使程序开发者能够更加灵活地编写窗口程序。

#### 6) 确认

在 Visual Basic.NET 中可以对用户的输入进行确认。只需使用某一具体的控件类就可以自动检查并读入用户的输入信息, 然后进行合法性 (有效性) 检验, 最后产生错误或提示信息。