



21世纪高等院校计算机系列教材

Visual Basic.NET

实用教程

SHIYONG JIAOCHENG

郝谦 曾纯青 © 主编



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

21 世纪高等院校计算机系列教材

本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

Visual Basic.NET 实用教程

主 编 郝 谦 曾纯青

副主编 郭 攀 邓茹仁 范 俨 涂 伟

本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

北京邮电大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书以 Visual Basic. NET(简称 VB)为背景,介绍高级语言程序设计、面向对象方法和可视化编程技术。主要内容包括:VB 环境和程序设计基础知识,程序设计常用算法,对象的基本概念和方法,VB 常用控件的介绍和设计、使用,以及 VB 在各个方面的应用技术。本书以大量而丰富的实例引导学生学习 VB 基本知识,除了向学生介绍 VB 可视化程序设计技术外,重点引导学生如何学习可视化程序设计的方法与思想。

本书既可作为高等院校学生及各种培训班的学习教材,也可供从事计算机软件开发人员学习和参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic. NET 实用教程/郝谦,曾纯青主编. —北京:北京邮电大学出版社,2006
ISBN 7-5635-0968-2

I. V... II. ①郝...②曾... III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 103190 号

书 名: Visual Basic. Net 实用教程

主 编: 郝 谦 曾纯青

责任编辑: 方 瑜

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(100876)

北方营销中心: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

南方营销中心: 电话: 010-62282902 传真: 010-62282735

E - mail: publish@bupt. edu. cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京忠信诚胶印厂

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张: 17.5

字 数: 434 千字

印 数: 1—4 000 册

版 次: 2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5635-0968-2/ TP · 131

定 价: 28.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社营销中心联系 •

前 言

Visual Basic 语言是软件设计道路上的一个里程碑。完全可视化的开发环境,事件驱动的编程机制使编程变得非常容易,很多程序员就是从 Visual Basic 语言走上编程这条路的。Visual Basic. NET 是在 .NET 环境下新一代的编程语言,Visual Basic. NET 对 Visual Basic 语言作了重大的改变,保留了原来 Visual Basic 语法简单、容易学习、可视化开发等优点,又增加了面向对象、类型统一等新特点。无论是以前的 Visual Basic 程序员,还是刚开始学习编程的新手,都会发现 Visual Basic. NET 是一种非常容易掌握而且功能强大的编程语言。

本课程作为软件开发人员必修的语言课之一,主要从如何建立 .NET 应用程序的角度讲解 Visual Basic. NET 语言,介绍了 Visual Basic. NET 编程语言的基本知识及一些高级应用,学生将掌握 Visual Basic. NET 语言的语法、结构、面向对象编程概念并能够使用 .NET 环境创建应用程序。

本书内容丰富、注重实践、案例广泛、图文并茂、深入浅出。全书共分上、中、下三篇 13 章,上篇“基本知识”由 Visual Basic 开发平台概述,程序设计基础知识,Visual Basic. NET 的基础知识,数组、枚举与结构,Visual Basic. NET 的基本语言,过程、函数 6 章组成,重点讲授 Visual Basic. NET 开发平台、语法和结构,学习 Visual Basic. NET 中新增的数据类型和其他相关的基础知识,初步掌握使用 Visual Basic. NET 开发程序的一般方法和过程。中篇“可视化程序设计”由 Visual Basic. NET 中的面向对象技术和界面设计两章组成,重点讲授面向对象编程技术的基础知识和 Visual Basic. NET 语言面向对象的编程方法,实现面向对象技术的各种特性及如何使用开发工具,Visual Basic. NET 语言编写具有良好风格和用户界面的 WINDOWS 窗体应用程序。下篇“高级应用”由流与文件、几种窗体、图形操作、多媒体与数据库应用、程序调试和错误处理 6 章组成,着重介绍 Visual Basic. NET 的一些高级应用,如文件的使用、访问数据库技术——ADO. NET(包括连接操作数据库所要用到的各种组件、使用这些组件的方法)等。

程序设计是一种实践性很强的技能,实践是学习程序设计的必备环节,本

书将示例代码予以列出,供读者参考对照。

本书的讲授课时为 70 左右,建议理论与实践课时数之比为 1:1。如有可能,建议教师增加课程设计环节。

本书由郝谦、曾纯青主编,郭攀、邓茹仁、范俨、涂伟任副主编,郝谦、曾纯青对本书进行主审,参加编写的还有程琳、姚群等同志。在本书编写过程中,得到了北京邮电大学出版社的大力帮助,在此一并表示感谢。

由于水平及时间原因,本书难免有不足或错误之处,恳请读者批评指正!

本书适用于本科、专科等各层次的学校教学及培训班使用,也可作为自学用书或软件开发的参考资料。

编者

2006 年 10 月

目 录

上篇 基本知识

第 1 章 Visual Basic 开发平台概述

1.1 Visual Basic 的发展	3
1.1.1 Visual Basic 简介	3
1.1.2 Visual Basic 功能特点	3
1.1.3 Visual Basic. NET 新功能特点	4
1.2 安装和启动	5
1.2.1 安装	5
1.2.2 启动与退出	9
1.3 集成开发环境	11
1.3.1 窗体窗口	11
1.3.2 属性窗口	12
1.3.3 解决方案管理器窗口	12
1.3.4 代码窗口	13
1.3.5 对象浏览器窗口	14
1.3.6 工具箱窗口	16
1.4 建立应用程序的过程	16
1.5 环境的设置	18
1.5.1 窗口和布局的更改	18
1.5.2 菜单的更改	19
1.5.3 键盘映射的更改	21
1.6 生成和配置	21
1.6.1 解决方案生成配置	22
1.6.2 项目生成配置	22
1.7 使用帮助功能	22

第 2 章 程序设计基础基本知识

2.1 程序设计方法的发展	24
2.1.1 结构化程序设计	24
2.1.2 模块化程序设计	25

2.1.3 面向对象的程序设计·····	25
2.2 程序设计过程·····	27
第3章 Visual Basic. NET 的基础知识	
3.1 语法规则·····	28
3.2 关键字与标识符·····	28
3.3 书写规则·····	30
3.4 数据类型·····	31
3.4.1 变量与常量·····	31
3.4.2 变量与变量的声明·····	31
3.4.3 变量的初始化·····	32
3.4.4 常量与常量的声明·····	32
3.4.5 标准数据类型·····	33
3.4.6 类型转换·····	38
3.5 运算符和表达式·····	39
3.5.1 表达式·····	39
3.5.2 运算符·····	39
3.5.3 Visual Basic 中的运算符优先级·····	49
3.6 常用内部函数·····	50
3.6.1 输入输出函数·····	50
3.6.2 Debug 类·····	54
3.6.3 Math 类·····	54
3.6.4 字符函数·····	58
3.6.5 转换函数·····	61
3.6.6 其他函数·····	65
第4章 数组、枚举与结构	
4.1 数组·····	72
4.1.1 数组的声明·····	72
4.1.2 数组的初始化·····	73
4.1.3 嵌套数组·····	74
4.2 枚举·····	74
4.2.1 预定义枚举·····	75
4.3 结构·····	76
4.3.1 结构的声明·····	76
4.3.2 结构嵌套·····	77
4.3.3 访问控制·····	77
第5章 Visual Basic. NET 的基本语言	
5.1 顺序结构·····	79
5.2 流程控制语句·····	79

5.2.1 选择	79
5.2.2 选择的嵌套	80
5.2.3 多分支选择	81
5.2.4 循环	83
5.2.5 循环嵌套	87
第 6 章 过程、函数	
6.1 过程	88
6.1.1 Sub 过程	88
6.1.2 过程参数	88
6.2 函数	91
6.3 结构中的过程	92
6.4 范围	93
6.5 过程重载	95

中篇 可视化程序设计

第 7 章 Visual Basic .NET 中的面向对象技术

7.1 什么是面向对象	99
7.1.1 类和对象	99
7.1.2 属性和字段	100
7.1.3 事件	101
7.1.4 构造函数和析构函数	102
7.1.5 Object 类	103
7.2 面向对象的应用要点	104
7.2.1 继承	104
7.2.2 多态	105
7.2.3 访问控制	106
7.2.4 共享成员	107
7.2.5 With 语句	108
7.2.6 集合	108
7.2.7 类和结构的比较	110
7.2.8 类的创建方法	111
7.3 常用类介绍	119
7.3.1 String 类	119
7.3.2 Clipboard 类	121
7.3.3 Process 类	122
7.4 .NET 框架概述	124
7.4.1 公共语言运行环境	125

7.4.2	.NET 框架基础类库	126
7.4.3	面向 Windows 程序的 .NET 编程	126
7.4.4	面向网络应用的 .NET 编程	126
第 8 章 界面设计		
8.1	基本控件和属性	127
8.1.1	基本控件的基本属性	127
8.2	窗体	128
8.2.1	标题栏	129
8.2.2	边框样式、大小和状态	130
8.2.3	模式显示	130
8.2.4	透明控制	131
8.2.5	组件管理	132
8.3	对话框	133
8.3.1	对话框的类型	133
8.3.2	简单对话框	135
8.3.3	通用文件对话框	137
8.3.4	通用颜色对话框	141
8.3.5	通用字体对话框	142
8.3.6	输入对话框	144
8.3.7	复杂对话框	145
8.3.8	按钮	149
8.3.9	Label 组件	149
8.3.10	学习组件的技巧	153
8.3.11	TextBox 组件	154
8.4	CheckBox 组件	154
8.4.1	RadioButton 组件	155
8.4.2	GroupBox 组件	155
8.5	实例	155
8.5.1	小小文本编辑器	155
8.5.2	简单计算器	159
8.5.3	秒表	163
8.6	常见界面组件简介	166
8.6.1	MainMenu 组件	166
8.6.2	MenuItem 组件	167
8.6.3	ContextMenu 组件	168
8.6.4	工具栏	169
8.6.5	状态栏	170
8.6.6	PictureBox 组件	170
8.6.7	Panel 组件	171

8.6.8	ListBox 组件	171
8.6.9	ComboBox 组件	172
8.6.10	TrackBar 组件	173
8.6.11	ProgressBar 组件	173
8.7	界面设计举例	173
8.7.1	建立菜单	173
8.7.2	用列表显示信息	177
8.7.3	面板和拖动设置参数	179
8.7.4	应用系统中安装的字体	181

下篇 高级应用

第 9 章 流与文件

9.1	流的基本概念	185
9.1.1	流的类型	185
9.1.2	Stream 类	186
9.1.3	System.IO 命名空间	188
9.2	文件处理基础	188
9.2.1	文件枚举	188
9.2.2	File 类	192
9.2.3	FileInfo 类	196
9.2.4	FileStream 类	200
9.2.5	StreamReader 类	201
9.2.6	Environment 类	201
9.3	文件与对象的外存存储	202
9.3.1	序列化	203
9.3.2	举例:通信录管理程序	204

第 10 章 几种窗体

10.1	文档界面	211
10.1.1	Windows 窗体布局选项	211
10.2	单文档界面	213
10.2.1	RTF 文件	213
10.2.2	RichTextBox 组件	215
10.2.3	程序设计	215
10.3	多文档界面	223
10.3.1	创建 MDI 父窗体	223
10.3.2	创建 MDI 子窗体	224
10.3.3	排列 MDI 子窗体	225

10.3.4	确定活动的 MDI 子窗口	225
10.3.5	将数据发送到活动的 MDI 子窗口	226
10.4	为 MDI 窗体创建“窗口”列表	227
10.5	编写多文档界面应用程序	228
10.5.1	创建 MDI 应用程序	228
10.5.2	标准 MDI 菜单	228
10.5.3	子窗口激活	229
10.5.4	菜单合并	229
10.6	一个简单的 MDI 应用程序	231
第 11 章 图形操作		
11.1	GDI+ 基础	235
11.2	绘图工具	236
11.2.1	画笔	236
11.2.2	画刷	236
11.3	图形操作实例	238
第 12 章 多媒体与数据库应用		
12.1	多媒体	245
12.1.1	多媒体播放器程序的设计	245
12.1.2	引用 msdxm.ocx 文件	246
12.1.3	制作一个多媒体播放程序	247
12.1.4	CD 播放器	248
12.2	数据库编程基础及应用	251
12.2.1	ADO.NET 概述	251
12.2.2	ADO.NET 的名称空间	252
12.2.3	ADO.NET 的核心组件	253
12.2.4	数据库应用实例	254
第 13 章 程序调试和错误处理		
13.1	错误	260
13.1.1	错误类型	260
13.1.2	异常	260
13.2	调试错误	261
13.2.1	调试工具栏	261
13.2.2	设置、删除断点	262
13.2.3	调试窗口	262
13.3	异常处理	263
13.3.1	结构化异常处理	263
13.3.2	非结构化异常处理	265
参考文献		268

上篇 基本知识

第 1 章 Visual Basic 开发平台概述

1.1 Visual Basic 的发展

1.1.1 Visual Basic 简介

Visual Basic 是在 1963 年发明 BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code, 初学者通用指令代码) 语言程序平台发展而来, Basic 能够以人机对话的交互方式运行, 具有易学、易理解、易用的特点, Basic 一出现, 立即风靡全球, 20 世纪 80 年代 Basic 也曾是我国普及计算机的首选语言系统。

随着 PC 和 PC 机操作系统的不断发展, Microsoft(微软)公司购买了 Basic 的版权并随 DOS 系统一起发行了 Quick Basic, 使 Basic 语言的功能与性能有了明显的增强。

1988 年, Microsoft(微软)公司推出了 Windows 操作系统。此后 PC 机的操作方式由传统的命令行方式转向图形界面方式, 图形界面方式的操作系统给人们使用计算机带来了极大的方便。但要开发一个图形界面方式的应用程序却不是一件容易的事, 程序员必须考虑众多的细节, 如鼠标的位置、用户按了哪个键、如何设计和编写菜单等等, 为完成这些“小事”要编写大量的代码, 编程效率低、工作量大。

1991 年, Microsoft(微软)公司推出了 Visual Basic 1.0 版本, 为程序设计系统提供了一个全新的方式, 随着 Windows 操作系统的不断完善, Visual Basic 也从最初的 1.0 版本发展到了 3.0 版本, 当 Windows 95 操作系统推出后, Visual Basic 的 4.0 版本也出台了。在这个版本中, Visual Basic 增加了面向对象的特性, 提供了创建自定义类模块、自定义属性和过程等功能, 这时的 Visual Basic 让用户在编程中感到十分方便了。

Visual Basic .NET 是下一代的 Visual Basic 语言, 它是一种简便快捷地创建基于 .NET 的应用程序(包括 XML Web services 和 Web 应用程序)的工具。

Visual Basic .NET 具有许多新增的和改进的功能(包括继承、接口和重载), 使之成为一种强大的面向对象编程语言。其他新的语言功能包括自由线程处理和结构化异常处理。Visual Basic .NET 还完全集成了 .NET Framework 和公共语言运行库, 从而提供了语言互操作性、垃圾回收、增强的安全性和改进的版本支持。

1.1.2 Visual Basic 功能特点

1997 年, Microsoft(微软)公司推出了 Visual Basic 5.0 版本, 1998 年, Microsoft(微软)

公司又推出了 Visual Basic 6.0 版本,从 5.0 版本开始,Visual Basic 一改传统的解释执行方式,并由 16 位改为完全 32 位可视化应用程序开发环境,并实现了本地化,它支持伪代码和本机代码的编译,全面改善了目标代码的质量,大大提高了应用程序的执行速度,增强了 Visual Basic 的功能,实现了管理多个工程和多个窗口并具备了开发客户/服务器应用程序的能力。增强的集成开发环境让程序开发人员能够简单、方便、迅捷地进行程序设计。在这些版本中,Visual Basic 面向对象的编程技术不断地进行了深入的扩展,用户能自行定义对象要处理的事件、构造函数,并引入了部件编程的概念,进一步扩展了对象编程的手段。从 5.0 版本到 6.0 版本,Visual Basic 具有如下新增的功能特点:

(1) 面向对象编程和可视化编程方法。在面向对象的编程过程中,开发人员使用众多的部件都是对象,编程人员无须关心这些对象的内部实现,只需按要求使用即可。面向对象编程提供了代码的可重用手段,提高应用程序的可维护性,加快了应用程序的开发工作。在可视化编程过程中,程序的用户界面通过鼠标操作绘制而成,所见即所得,极大地简化了应用程序的开发工作量。

(2) 语言的增强。新增了几个函数并对 Visual Basic 的一些语言增强了功能。

(3) 丰富的数据访问特性。编程人员可以使用 Visual Basic 访问多种类型的数据库。

(4) 应用程序开发工作的众多向导。Visual Basic 提供了许多向导,帮助开发人员快速构造应用程序的框架。

(5) 便利地与其他应用程序集成。通过使用 ActiveX,可以容易地将其他应用程序的功能集成到自己的应用程序中。

(6) 强大的 Internet 访问方法。在 Visual Basic .NET 中 Internet 应用程序的开发更加容易,功能更加强大。

(7) 真正的本机编译。Visual Basic .NET 能够把应用程序编译成机器代码格式,提高了应用程序的运行速度。

(8) 进一步简化应用程序开发工作的众多向导。新增了数据对象生成向导和工具条向导;增强了安装程序向导、数据窗体向导、类生成工具的功能。

1.1.3 Visual Basic .NET 新功能特点

目前,Microsoft(微软)公司已推出了 Visual Basic .NET 版本。从 Visual Basic 发展来看,它是一个在继承前一版本的基础上,不断补充、完善、扩展和增强功能的应用程序开发环境,因此,我们学会了某一个 Visual Basic 版本后,当需要使用新版本开发应用程序时,只要熟悉一个新功能就能够快速投入到开发工作中了。这也是 Visual Basic 在社会上广泛流行的原因。

Visual Basic .NET 具备以下特点:

(1) Visual Basic .NET 具有许多新功能和改进功能(如继承、接口和重载),这使它成为功能强大的面向对象的编程语言。Visual Basic 开发者现在可以使用显式多线程处理创建多线程可伸缩的应用程序。Visual Basic .NET 中其他的新语言功能包括结构化异常处理、自定义属性和符合公共语言规范(CLS)。

(2) CLS 是对诸如数据类型之类的事物以及对象的公开和交互操作方式进行标准化的一组规则。Visual Basic .NET 添加了几项利用 CLS 优势的功能。任何符合 CLS 的语言

都可以使用在 Visual Basic .NET 中创建的类、对象和组件。Visual Basic 用户可以从其他符合 CLS 的编程语言访问类、组件和对象,而不用担心诸如数据类型之类的语言特定的差异。Visual Basic .NET 程序使用的 CLS 功能包括程序集、命名空间和属性。

(3) Visual Basic .NET 支持许多新的或改进的面向对象语言功能,如继承、重载、Overrides关键字、接口、共享成员和构造函数。还包括结构化异常处理、委托以及几个新的数据类型。

从使用的语言来看,我们使用的 Visual Basic.NET 有两种版本:英文版和中文版。从功能来看,Visual Basic.NET 有 3 种版本:学习版、专业版和企业版。

Visual Basic.NET 学习版是一个入门级的版本,它提供了 Visual Basic.NET 所有的内部控件,具备建立 Windows 应用程序的全部工具,能轻松地开发图形界面下的应用程序,主要用于初学者。

Visual Basic.NET 专业版是提供给计算机专业人员使用的版本,它包含了学习版的全部内容,并提供了开发复杂应用程序时所需的功能完备的一组工具,包含了多种 ActiveX 控件。

Visual Basic.NET 企业版本是提供给专业编程人员使用的版本,它包含了专业版的全部内容,并提供了自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具等,该版本适用于开发分布式应用程序。

1.2 安装和启动

1.2.1 安装

1. 安装 Visual Studio .NET 的要求

安装 Visual Basic.NET 与 Visual Studio .NET 版本有密切关系,安装 Visual Studio.NET 版本的计算机需满足如表 1-1 所示系统要求。

表 1-1 Visual Studio .NET 各版本安装需满足的硬件要求

要求	企业级结构设计版	企业级开发版	专业版	学习版
处理器	具有 Pentium II 级处理器的 PC,450 MHz。 推荐:Pentium III 级,600 MHz ^① 。	相同	相同	相同
RAM	Windows 2000 Professional,96 MB; Windows 2000 Server,192 MB; Windows XP Home,96 MB; Windows XP Professional 和 Windows Server 2003, 192 MB。 推荐: 2000 Professional,128 MB; 2000 Server,256 MB; XP Home,160 MB; XP Professional 和 Windows Server 2003,256 MB ^② 。	相同	相同	相同
可用硬盘空间	系统驱动器上有 900 MB,安装驱动器上有 4.1 GB ^② 。	相同	相同	相同
操作系统	Windows [®] 2000、Windows XP、Windows Server 2003 或 Windows NT 4.0 ^{③④⑤} 。	相同	相同	相同

续 表

要求	企业级结构设计版	企业级开发版	专业版	学习版
CD-ROM 驱动器 或 DVD-ROM	必选 ^⑥ 。	必选	必选	必选
视频	800×600,256 色。 建议:增强色(16 位)。	相同	相同	相同
鼠标	Microsoft 鼠标或兼容的指点设备。	相同	相同	相同

- ① 没有为最低的系统配置调试性能。使用比推荐的系统配置更大的 RAM,可以改进性能,特别是在运行多个应用程序时、处理大项目时或者执行企业级开发时。
- ② 在启动 Visual Studio .NET 安装程序时,默认的安装位置是系统驱动器,即启动系统所使用的驱动器。但是,用户可以在任意驱动器上安装该应用程序。不管应用程序安装在哪里,安装过程都将在系统驱动器上安装一些文件。因此,不管应用程序安装在哪里,都应确保在系统驱动器上具有上面列出的存储空间,同时还应确保在安装该应用程序的驱动器上也具有上面列出的额外存储空间。
- ③ Windows NT 4.0 仅支持远程组件安装。在 Windows NT 4.0 上不能安装 Visual Studio。有关某些 Visual Studio .NET 版本中其他产品的硬件要求,请阅读相关的自述文件。
- ④ Windows XP Home 不支持本地 Web 应用程序开发;只有在 Windows 的 Professional 或 Server 版本中才支持本地 Web 应用程序开发。
- ⑤ Microsoft Windows 2000 Datacenter Server 不是受支持的操作系统。
- ⑥ 与产品一起提供的介质类型决定是需要 CD-ROM 还是 DVD-ROM。

表 1-2 以标准版为例,说明安装 Visual Basic .NET 的计算机需满足的系统要求。

表 1-2 安装 Visual Basic .NET 的计算机需满足的硬件要求

Visual Basic	要求
处理器	具有 Pentium II 级处理器的 PC,450 MHz。 建议:Pentium III 级,600 MHz ^① 。
RAM	Windows 2000 Professional,96 MB; Windows 2000 Server,192 MB; Windows XP Home,96 MB; Windows XP Professional 和 Windows Server 2003,192 MB。 推荐:2000 Professional,128 MB; 2000 Server,256 MB; XP Home,160 MB; XP Professional 和 Windows Server 2003,256 MB ^② 。
可用硬盘空间	系统驱动器上有 750 MB,安装驱动器上有 2.5 GB ^② 。
操作系统	Windows [®] 2000、Windows XP、Windows Server 2003 或 Windows NT 4.0 ^{③④⑤} 。
CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器	必选 ^⑥ 。
视频	800×600,256 色。 建议:增强色(16 位)。
鼠标	Microsoft 鼠标或兼容的指点设备。

- ① 没有为最低的系统配置调试性能。使用比推荐的系统配置更大的 RAM,可以改进性能,特别是在运行多个应用程序时、处理大项目时或者执行企业级开发时。
- ② 在启动 Visual Studio .NET 安装程序时,默认的安装位置是系统驱动器,即启动系统所使用的驱动器。但是,用户可以在任意驱动器上安装该应用程序。不管应用程序安装在哪里,安装过程都将在系统驱动器上安装一些文件。因此,不管应用程序安装在哪里,都应确保在系统驱动器上具有上面列出的存储空间,同时还应确保在安装该应用程序的驱动器上也具有上面列出的额外存储空间。
- ③ Windows NT 4.0 仅支持远程组件安装。在 Windows NT 4.0 上不能安装 Visual Basic、Visual C++、Visual C# 和 Visual J#。有关某些版本中其他产品的硬件要求,请参阅相关的自述文件。
- ④ Windows XP Home 不支持本地 Web 应用程序开发;只有在 Windows 的 Professional 或 Server 版本中才支持本地 Web 应用程序开发。
- ⑤ Microsoft Windows 2000 Datacenter Server 不是受支持的操作系统。
- ⑥ 与产品一起提供的介质类型决定是需要 CD-ROM 还是 DVD-ROM。