

原创经典，程序员典藏

一本全面超越MSDN的C#参考手册，完美呈现全新的C# 3.0
资深程序员倾力打造，全方位解读C#基础知识、高级技术及应用开发

C# 开发技术大全

—— 李佳 付强 丁宁 等编著 ——

- ◎ 内容全面，讲解详细，对概念的解释极其透彻，非常容易上手
- ◎ 尽量避免冗长的知识讲解，而是通过具体实例，引导读者快速学习
- ◎ 重点剖析WPF、WCF、WF和LINQ等C# 3.0的新特性
- ◎ 提供典型的电子商务综合案例，全面提升您的开发水平
- ◎ 程序代码按软件工程的规范编写，培养良好的编程习惯
- ◎ 提供近400个实例和40余个开发案例，可作为案头必备的查询手册



清华大学出版社



原创经典，程序员典藏



一本全面超越MSDN的C#参考手册，完美呈现全新的C# 3.0
资深程序员倾力打造，全方位解读C#基础知识、高级技术及应用开发

C# 开发技术大全

—— 李佳 付强 丁宁 等编著 ——



清华大学出版社



北 京

内 容 简 介

本书循序渐进、由浅入深地对 Visual C# 2008 的语言结构以及相关特性进行了比较全面的介绍。全书一共分为 8 篇、其内容包含了以下几个主要部分：Visual Studio 2008 的开发环境、发展历史和应用范围；C#语言的基础知识和使用方法；面向对象的基础知识及其在 C#中的新应用和特征；Windows 应用程序编程，对 Visual Studio 所提供的控件进行了较全面的说明；C#高级编程，对 C#语言的应用进行了深入介绍。Web 数据库开发；.NET3.5 的新增功能；最后以电子购物商城的总体设计实例结束全书内容。本书的一大特色就是书中的每个例子都经过精挑细选，具有较强的针对性，力求使读者通过书中的示例，能够更迅速地掌握相关知识。此外，本书的知识全面，同时具有较强的指导性，可以帮助读者更透彻的学习 C# 语言。

本书适用于想全面学习 Visual C#2008 的读者，可以作为初次学习 C#语言的入门教材，同时也可用作高校相关专业师生和社会培训班的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

C#开发技术大全 / 李佳, 付强, 丁宁等编著. —北京: 清华大学出版社, 2009.2
ISBN 978-7-302-19212-1

I. C… II. ①李… ②付… ③丁… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 000177 号

责任编辑: 冯志强 赖 晓

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 王秀菊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 66.5 字 数: 1657 千字

(附光盘 1 张)

版 次: 2009 年 2 月第 1 版

印 次: 2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 99.80 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 030202-01

前 言

随着软件开发技术的发展,如何能够快速、有效地开发出符合用户需求的应用软件成为了越来越多的开发人员需要面对的问题。为了更好地解决这一问题,科学家们提供了各种各样的崭新概念,以应付越来越复杂而多变的客户需求。如面向对象、面向组件开发,可视化界面设计及可视化编程等。而基于 Visual Studio 的 C#语言正是微软利用这些新技术而开发出的新一代程序设计语言。

Visual Studio .NET 是一套完整的开发工具,它可以用于生成桌面应用程序、ASP Web 应用程序、XML Web Services 服务以及移动应用程序等,而 C#(读做“C sharp”)则是微软开发的一种专门运行于 Visual Studio .NET 间的一种开发语言。

C#语言是从 C 和 C++派生的一种简单、现代、面向对象和类型安全的编程语言。在 .NET Framework 环境下,C#结合了 Visual Basic 的快速开发能力和 C++的强大灵活的能力。它使得程序员可以快速编写各种基于 Microsoft .NET 平台的应用程序。而 C#的面向对象的良好特征,也使它成为了构建各种应用程序的最佳选择。

为了帮助众多程序开发者能够快速、准确地掌握 C#语言的使用,笔者精心编著了本书。希望通过这本书,使读者在今后的学习和工作中,无论是语言学习、求职面试还是程序开发,都有章可循,充分掌握其中的技巧。

本书依照读者的学习规律,首先介绍了开发平台 Visual Studio.NET 的使用方法和特征,然后介绍了 C#语言的基本语法和面向对象的基本知识,最后通过大量实例讲解了 C# 程序开发中常遇到的各种需求及 C#语言的编程特征。

本书在内容的编排和目录组织上都十分讲究,争取让读者能够快速掌握这门语言的使用方法,比如在第 1 章熟悉了基本界面以后,立刻以一个实例告诉读者如何使用 C#语言编写出一个简单的 Windows 应用程序,让读者快速入门,掌握 Windows 应用程序开发的基本流程。在讲解具体知识的时候,尽量避免冗长的知识讲解,而是通过具体实例直接告诉读者,本章所讲授的问题如何在应用程序中得以实现,给读者以详细、具体的感官认识,使读者在实际操作中学习 C#语言。

本书特色

1. 实例具体,内容充实

本书不像其他教程那样,只单纯地讲解 C#语言的语法规则,而是通过与作者在开发和面试过程中经常遇到的开发需求相结合,将 C#语言的基本功能和操作技巧融入到示例当中进行讲解,全面覆盖语法介绍、面向对象、Window 编程、高级编程等 C#语言的所有重点

内容。

2. 基于需求，基于面试

作者在讲解每一个知识点之前，充分考虑了将 C#语言的知识与实践工作相结合，精心挑选出符合各类常见程序需求的开发实例，使读者不仅能单纯地学到 C#语言的知识，而且对实际工作也具有指导意义。

3. 图文并茂，步骤详细

每个实例的实现步骤都以通俗易懂的语言阐述，并穿插图形，在阅读时就像听课一样详细而贴切。读者只需要按照步骤操作，就可以学习到 C#语言的相关知识，并体会到独立开发的乐趣。

本书内容

第 1 篇首先向读者介绍 Visual Studio 2008 的开发环境、发展历史、适用范围，然后简述了 C#语言的基本特点及与其他种语言相比较的优点和长处，最后通过举例介绍使用 C#语言进行 Windows 应用程序开发的一般流程。

第 2 篇即切入正题，介绍了 C#语言的基础知识，首先向读者介绍 C#语言的基础数据、基本操作符、数据间的转换和常量与变量，然后讲述 C#中的程序控制语言，最后介绍 C#中的函数与方法。

第 3 篇对面向对象的相关知识进行详细的介绍，主要包括面向对象中的对象和类，面向对象的继承与多态技术，抽象类和接口，以及 C#特有的代理和时间。另外还介绍 C#语言中的数组和集合。

第 4 篇是 Windows 应用程序编程部分，这部分的内容在 C#语言中占有非常重要的地位。本篇通过逐一介绍 Visual Studio 所提供的常用控件，讲解读者在日常程序开发中经常会遇到的应用程序开发需求。可以说前 3 篇是本篇的基础，而本篇是前 3 篇的综合。

第 5 篇是 C#高级编程内容，在这一篇中主要介绍 C#语言的异常和处理、流与文件系统、可扩展标记语言及多线程编程。这一篇的内容随着读者编程水平的提高，其重要性也就逐渐体现出来，请读者在阅读学习时勤加思考，与篇中的具体示例相结合地学习。

第 6 篇 Web 与数据开发，讲解 ASP.NET 和 ADO.NET 开发技术。

第 7 篇 .NET 3.5 的新增功能，讲解 WPF, WCF, WWF 和 LINQ 等，这些都是 .NET 的亮点，体现了技术的发展趋势。

第 8 篇综合案例，讲解一个电子商务系统的构建方法。

本书读者对象

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点，力求以全面的知识性及丰富的实例来指导读者透彻地学习 C#语言。本书可以作为初次学习计算机语言的读者的入门教材，也可以帮助已经了解其他编程语言的读者学习 C#语言，并且对已经掌握 C#语言技术的高级

读者也有一定的启发意义。

本书作者

本书由李佳、付强、丁宁主笔编写。其他参与编写的人员有王征、陈冠军、王石、程彩虹、姜海英、邵毅、张路平、李臻、武勇、徐宁、刘玉珊、麻雪、赵建领、陈刚、吝晓宁、范永龙、姚志娟、赵盟、傅靖、李佳、徐磊、刘丹、肖冰、陈杰、王行恒、冯浩楠、纪超、段桂东、颜盟盟、黄宝生、张珍珍、石淑珍、陈超、牛晓辉、刘聪、任潇、商斌、张双、于志华、李秀劲、李胜美、蔡文仙、杜阳阳、吴兴亮、陈水望、黄任桢、梅婷婷、皇波、白雪蛟、陈浩然、许程程、巩长宇、黄金亮、姜艳超、李军、李庆、彭志林、王志娟、武娜、尹成业等。在此一并表示感谢！

编著者

目 录

第 1 篇 开发环境及 C#语言简介

第 1 章 Visual Studio 2008 介绍.....	2
1.1 .NET 概述.....	2
1.1.1 .NET 发展史.....	2
1.1.2 中间语言	3
1.1.3 垃圾收集器	4
1.2 .NET Framework 概述	5
1.2.1 .NET Framework 概述	5
1.2.2 公共语言运行时.....	7
1.2.3 基类库	7
1.2.4 公共语言运行规范.....	9
1.3 Visual Studio 2008 的新特性.....	9
1.4 Visual Studio 2008 开发环境介绍.....	10
1.4.1 Visual Studio 2008 的安装.....	10
1.4.2 项目模板	12
1.4.3 网站模板	14
1.4.4 文件模板	15
1.4.5 Visual Studio 2008 IDE 概述	16
1.4.6 Visual Studio 2008 的开发工具栏和菜单栏	17
1.4.7 对象浏览器和类视图.....	20
1.4.8 工具箱和属性窗口.....	21
1.5 定制环境	22
1.5.1 修改字体和颜色.....	23
1.5.2 定制帮助位置	23
1.5.3 在项目和解决方案中保存文件.....	23
1.5.4 任务列表和注释.....	24
1.5.5 命令窗口	25
1.5.6 行号与代码折叠.....	26
1.5.7 窗口管理	27
1.5.8 调试与生成	28
1.6 学会使用 MSDN 帮助系统	30

1.7	Visual Studio 2008 编程示例	31
1.8	本章总结	33
第 2 章	C#简介	35
2.1	C#与.NET 的关系	35
2.2	C#的主要特点	35
2.2.1	简单性	36
2.2.2	类型统一性	39
2.2.3	面向对象性	39
2.2.4	类型安全性	40
2.2.5	兼容性	41
2.3	C#与其他语言对比	42
2.4	C#与 VB.NET	42
2.4.1	代码显示	42
2.4.2	数据类型和变量	43
2.4.3	类、数据类型、函数以及接口	44
2.4.4	操作符与表达式	44
2.4.5	控制流程语言	45
2.4.6	On Error 语句	47
2.4.7	关键字	47
2.4.8	访问修饰符	48
2.4.9	语法	48
2.4.10	C#与 VB.NET 代码比较	48
2.5	C#与 C++	52
2.5.1	托管的环境	52
2.5.2	.NET 对象	52
2.5.3	C#的语句	52
2.5.4	C#中取消的要素	53
2.5.5	操作符重载	53
2.5.6	头文件	53
2.5.7	程序书写	53
2.5.8	指针	54
2.5.9	虚函数	54
2.5.10	C#与 C++代码比较	56
2.6	C#与 Java	57
2.6.1	数据类型 (Data Type)	57
2.6.2	类 (Class)	58
2.6.3	属性 (Property)	59
2.6.4	事件 (Event)、指针 (Pointer) 与界面	60

2.6.5 C#与 Java 代码比较	60
2.7 本章总结	61

第 2 篇 C#程序设计基础

第 3 章 C#数据类型	64
3.1 数据类型	64
3.2 值类型	65
3.2.1 值类型概述	65
3.2.2 整型	66
3.2.3 字符型	67
3.2.4 浮点型	68
3.2.5 小数型	69
3.2.6 布尔型	69
3.2.7 C#的数值类型	69
3.3 引用类型	70
3.3.1 引用类型概述	70
3.3.2 类类型	71
3.3.3 对象类型	71
3.3.4 字符串类型	71
3.3.5 接口类型	73
3.4 类型转换	75
3.4.1 类型转换概述	75
3.4.2 显式转换	76
3.4.3 隐式转换	76
3.4.4 两种数值类型之间的转换	77
3.4.5 数值类型和字符串之间的转换	78
3.4.6 字符的 ASCII 码和 Unicode 码之间的转换	80
3.4.7 字符串和字符数组之间的转换	81
3.4.8 字符串和字节数组之间的转换	83
3.4.9 数值类型和字节数组之间的转换	84
3.4.10 各个类型之间的强制转换	85
3.5 复杂数据类型	86
3.5.1 枚举概述	86
3.5.2 枚举编程示例	87
3.5.3 结构概述	88
3.5.4 结构编程示例	89

3.5.5	结构中的方法	90
3.5.6	结构与类的区别	92
3.5.7	结构的适用范围	92
3.6	本章总结	92
第 4 章	变量与表达式	93
4.1	常量与变量	93
4.1.1	常量概述	93
4.1.2	静态常量	93
4.1.3	动态常量	94
4.1.4	编程中的常量	94
4.1.5	变量概述	95
4.1.6	变量的实质	96
4.1.7	变量的分类	97
4.1.8	变量的命名规范	99
4.2	运算符与表达式	100
4.2.1	运算符的分类	100
4.2.2	算术运算符	100
4.2.3	关系运算符	103
4.2.4	一般赋值运算符	104
4.2.5	复合赋值运算符	105
4.2.6	逻辑运算符	107
4.2.7	二进制计算	110
4.2.8	位运算符	111
4.2.9	三元运算符	114
4.2.10	自增和自减运算符	114
4.2.11	运算符的优先级	116
4.3	关键字	117
4.4	本章总结	117
第 5 章	程序控制语言	118
5.1	C#语句分类	118
5.2	选择语句	119
5.2.1	选择语句概述	119
5.2.2	if 语句简介	119
5.2.3	单条选择 if 语句	120
5.2.4	if...else...语句	121
5.2.5	复杂 if...else...语句	122
5.2.6	嵌套语句	124

5.2.7	switch 语句概述	126
5.2.8	switch 语句编程示例	127
5.3	循环语句	128
5.3.1	do 循环	128
5.3.2	while 循环	129
5.3.3	for 循环	130
5.3.4	foreach 循环语句	132
5.4	跳转语句	133
5.4.1	break 语句	133
5.4.2	continue 语句	135
5.4.3	return 语句	136
5.4.4	goto 语句与标志符	137
5.4.5	goto 语句与 switch 语句	138
5.4.6	goto 语句与嵌套循环语句	139
5.4.7	throw 语句	141
5.5	注释语句	142
5.5.1	普通注释语句	143
5.5.2	利用注释语句生成帮助文档	144
5.6	本章总结	145
第 6 章	函数与方法	146
6.1	定义和使用函数	146
6.1.1	函数与方法	146
6.1.2	函数的表达形式	146
6.2	参数与返回值	147
6.2.1	参数	147
6.2.2	值参数 (value parameter)	147
6.2.3	引用参数 (reference parameter)	148
6.2.4	输出参数 (output parameter)	151
6.2.5	数组参数 (array parameter)	152
6.2.6	利用返回值获取数值	153
6.2.7	利用返回值判断逻辑	155
6.3	变量的作用域	157
6.3.1	局部变量	157
6.3.2	全局变量	159
6.4	Main()函数	160
6.5	常用函数	163
6.6	本章总结	165

第3篇 C 面向对象简介

第7章 类和对象	168
7.1 类和对象简述	168
7.2 类的定义	169
7.2.1 类概述	169
7.2.2 访问类型	171
7.2.3 成员方法	172
7.3 创建对象	173
7.3.1 构造函数	173
7.3.2 成员变量的初始化	175
7.3.3 拷贝构造函数	177
7.3.4 关键字 this	178
7.4 静态成员的使用	179
7.4.1 静态成员概述	179
7.4.2 调用静态方法	179
7.4.3 使用静态构造函数	180
7.4.4 使用私有构造函数	181
7.4.5 使用静态成员变量	181
7.5 对象的销毁	182
7.5.1 C#中的析构函数	182
7.5.2 Dispose()方法	183
7.5.3 using 声明	184
7.6 参数传递	184
7.6.1 引用传递	185
7.6.2 out 类型参数	187
7.7 方法和构造函数的重写	190
7.8 类的属性	193
7.8.1 类的属性概述	193
7.8.2 get 访问器	195
7.8.3 set 访问器	195
7.9 Readonly 类型变量	196
7.10 本章总结	198
第8章 继承与多态	199
8.1 继承	199
8.1.1 继承	199
8.1.2 C#中的继承	200

8.1.3	继承中的构造函数调用	204
8.1.4	base 关键字	205
8.1.5	Protected 访问类型	207
8.1.6	sealed 关键字	209
8.2	万类之根——Object 类	209
8.3	多态	211
8.3.1	多态概述	211
8.3.2	在基类与子类中定义同名方法	212
8.3.3	方法重写——virtual 和 override 关键字的使用	213
8.3.4	new 关键字	215
8.4	对象类型转换——Up-casting 和 Down-casting	216
8.4.1	Up-casting 类型转换	216
8.4.2	Down-casting 类型转换	217
8.4.3	is 和 as 关键字	217
8.5	装箱和拆箱	218
8.6	本章总结	219
第 9 章	抽象类和接口	220
9.1	抽象类	220
9.2	接口	223
9.2.1	接口概述	223
9.2.2	实现多个接口	226
9.2.3	指定方法的实现	228
9.2.4	使用 is 和 as 操作符实现接口转换	230
9.2.5	接口间的继承	231
9.3	本章总结	233
第 10 章	数组与集合	234
10.1	多维数组	234
10.1.1	多维数组概述	234
10.1.2	多维数组的实例化和访问	235
10.1.3	变长数组的实例化和访问	237
10.2	foreach 循环	239
10.3	集合	242
10.3.1	ArrayList 类	243
10.3.2	Stack 类	245
10.3.3	Queue 类	247
10.4	字典类型集合	249
10.4.1	Hashtable 类概述	249
10.4.2	创建 Hashtable 集合	249

10.4.3	向 Hashtable 集合中添加元素	250
10.4.4	从 Hashtable 集合中获取元素	250
10.4.5	从 Hashtable 集合中移除指定的元素	250
10.4.6	获取 Hashtable 集合的元素与键值	251
10.4.7	在 Hashtable 集合中检索元素	252
10.4.8	SortedList 类概述	252
10.4.9	SortedList 类方法介绍	253
10.4	本章总结	255
第 11 章	代理和事件	256
11.1	代理	256
11.1.1	代理概述	256
11.1.2	方法的类型和标识	257
11.1.3	代理引用	257
11.1.4	.NET Framework 中的代理	261
11.1.5	代理作方法的参数	261
11.1.6	多重代理概述	263
11.1.7	多重代理的实现	263
11.1.8	移除多重代理指向的方法	265
11.2	事件和事件处理	266
11.2.1	C#中的事件处理	266
11.2.2	事件举例——时钟事件	267
11.2.3	多重事件	270
11.2.4	利用事件传递数据	271
11.3	本章总结	273

第 4 篇 Windows 程序编程

第 12 章	Windows 应用程序概述	276
12.1	Windows 应用程序	276
12.1.1	Windows 应用程序概述	276
12.1.2	Windows 应用程序的创建	276
12.1.3	Program.cs 文件	277
12.1.4	Form1.cs 文件	277
12.1.5	Form1.Designer.cs 文件	278
12.2	Windows 应用程序窗体	279
12.2.1	Windows 应用程序窗体概述	279
12.2.2	Form 类属性介绍	279

12.2.3	Form 类常用事件介绍	280
12.3	为窗体添加控件	281
12.3.1	控件概述	281
12.3.2	控件的基本属性介绍	282
12.3.3	控件常用公共事件介绍	282
12.3.4	向窗体添加控件	283
12.3.5	控件的布局与停靠	283
12.4	Windows 应用程序编程示例	285
12.4.1	创建一个窗体	285
12.4.2	修改窗体属性	285
12.4.3	向窗体添加控件	286
12.4.4	向控件事件添加事件处理程序	286
12.4.5	编译和运行项目	286
12.5	本章总结	287
第 13 章	Visual Studio 2008 控件介绍	288
13.1	文本编辑控件	288
13.1.1	TextBox 控件概述	288
13.1.2	读取或设置 TextBox 控件的内容	289
13.1.3	TextBox 控件的多行文本输入	290
13.1.4	TextBox 控件的文本选择	291
13.1.5	密码框设置	292
13.1.6	TextBox 控件的有效性验证	293
13.1.7	RichTextBox 控件概述	293
13.1.8	RichTextBox 控件的文本选择	294
13.1.9	RichTextBox 控件的撤销操作	295
13.1.10	RichTextBox 控件的拖放操作	296
13.1.11	RichTextBox 控件的文本格式设置	297
13.1.12	RichTextBox 控件的文本缩进	299
13.1.13	RichTextBox 控件中的超链接	300
13.1.14	RichTextBox 控件的文件操作	301
13.2	文本显示控件	302
13.2.1	Label 控件	302
13.2.2	LinkLabel 控件概述	303
13.2.3	LinkCollection 与 Link 类	305
13.2.4	LinkLabel 控件编程示例	305
13.3	容器控件	307
13.3.1	Panel 控件	307
13.3.2	GroupBox 控件	310

13.3.3	TabControl 控件概述	311
13.3.4	TabControl 控件外观设计	312
13.3.5	TabControl 控件中标签页的选择	315
13.3.6	TabControl 控件中的标签页	317
13.3.7	TableLayoutPanel 控件概述	318
13.3.8	TableLayoutPanel 控件的外观设置	319
13.3.9	TableLayoutPanel 中的控件	321
13.4	值设置控件	323
13.4.1	CheckBox 控件	323
13.4.2	RadioButton 控件	326
13.5	本章总结	327
第 14 章	列表选择控件介绍	328
14.1	ListBox 控件	328
14.1.1	ListBox 控件概述	328
14.1.2	ListBox 控件子项的编辑	328
14.1.3	ListBox 控件行为设置	330
14.1.4	ListBox 控件选择模式设置	332
14.1.5	ListBox 控件外观设置	334
14.1.6	ListBox 控件中的排序	335
14.1.7	ListBox 控件的绘制	335
14.1.8	ListBox 控件中的查找	336
14.1.9	ListBox 控件的常用方法	338
14.2	ComboBox 控件	340
14.2.1	ComboBox 控件概述	340
14.2.2	ComboBox 下拉框样式设置	340
14.2.3	ComboBox 控件的自动补齐功能	342
14.2.4	ComboBox 控件的自动补齐数据源	342
14.2.5	ComboBox 控件的自动补齐方式	344
14.2.6	ComboBox 控件的常见事件	345
14.2.7	ComboBox 控件的子项选择	346
14.2.8	ComboBox 控件的子项绘制	348
14.3	CheckedListBox 控件	350
14.3.1	CheckedListBox 控件概述	350
14.3.2	CheckedListBox 控件编程示例	352
14.4	ListView 控件	356
14.4.1	ListView 控件概述	356
14.4.2	ListView 控件视图	357
14.4.3	ListView 任务窗体	358

14.4.4	ListView 控件中的 ImageList	359
14.4.5	ListView 控件中的子项	361
14.4.6	“Details” 视图模式	362
14.4.7	ListView 控件的子项分组设置	363
14.4.8	ListView 控件的拖曳操作	365
14.4.9	ListView 控件的文本匹配和位置搜索	367
14.5	TreeView 控件	368
14.5.1	TreeView 控件概述	368
14.5.2	编辑 TreeView 控件中的节点	369
14.5.3	在 TreeView 控件中进行选择	371
14.5.4	TreeView 控件的实际应用	373
14.5.5	TreeView 控件的 ImageList	373
14.5.6	TreeView 控件的展开与折叠	374
14.5.7	TreeView 控件的文本编辑	376
14.5.8	TreeView 控件中的拖曳操作	377
14.6	本章总结	380
第 15 章	数据显示控件	381
15.1	DataGridView 控件介绍	381
15.1.1	DataGridView 控件简介	381
15.1.2	DataGridView 控件用户权限设置	383
15.1.3	DataGridView 控件应用示例	385
15.1.4	DataGridView 控件的数据源设置	386
15.1.5	向 DataGridView 控件添加列	387
15.1.6	冻结 DataGridView 控件中的列	388
15.1.7	编辑 DataGridView 控件中的列	389
15.2	DataGridView 的相关类关系	389
15.2.1	DataGridViewElement 对象模型	390
15.2.2	DataGridViewCell 对象模型	390
15.2.3	DataGridViewColumn 控件对象模型	391
15.2.4	DataGridViewRow 控件对象模型	391
15.3	DataGridView 类的使用方法	392
15.3.1	单元格边框样式	392
15.3.2	DataGridView 控件边框设置	394
15.3.3	DataGridView 控件单元格边框设置	394
15.3.4	特殊单元格边框设置	396
15.3.5	单元格形式设计	397
15.3.6	单元格设置优先级说明	400
15.3.7	DataGridView 控件外观设置	402