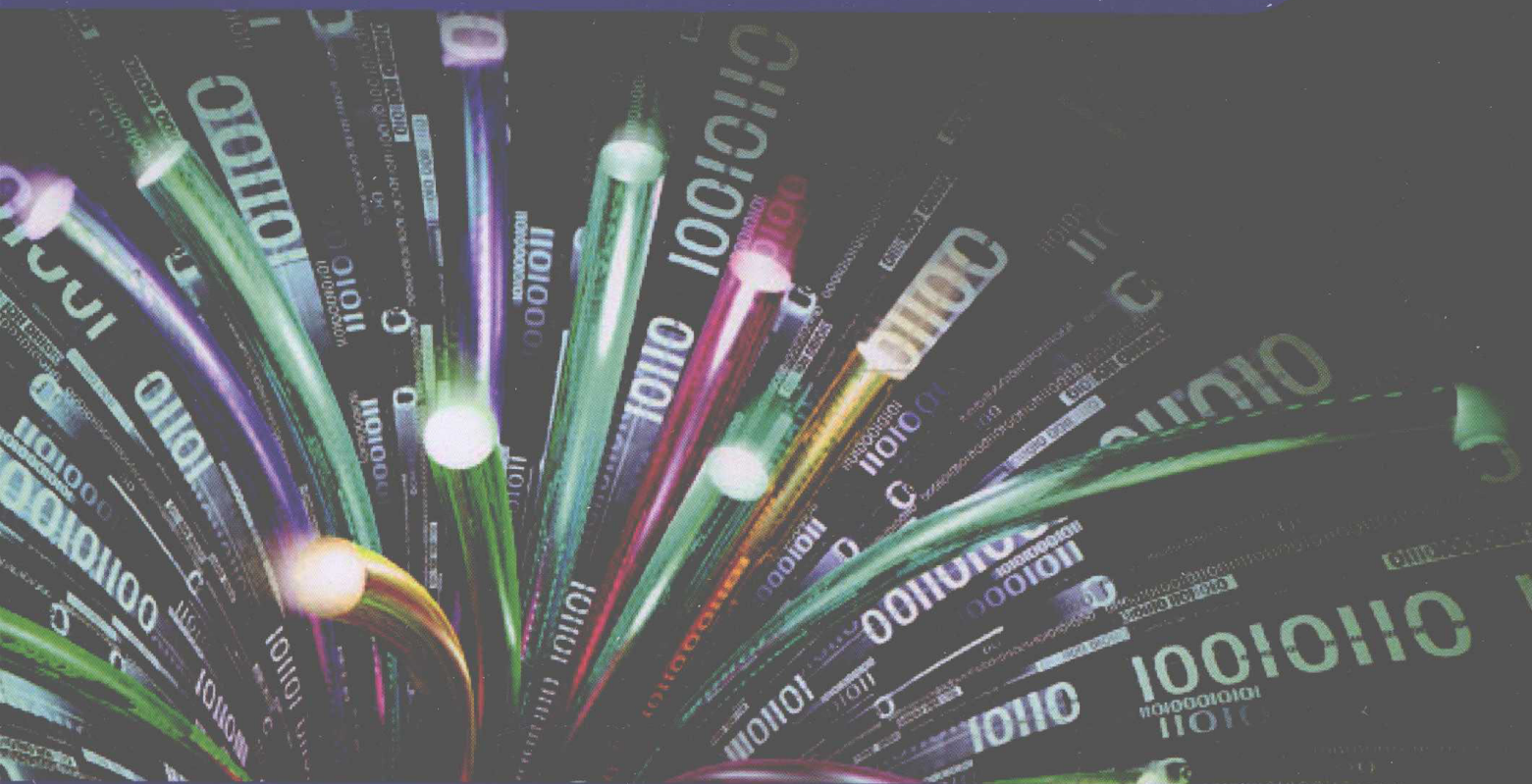




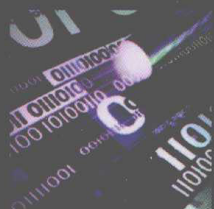
中国通信工业协会3G人才培养工程
中国国家人才网3G人才企业联盟

本书附赠价值599元学习卡，您只需注册、登录即可进行课程学习或寻找您的技术同盟……



C# 面向对象程序设计 与 框架

| 蔺华 唐菁 王宇灵 编著 |



C#

面向对象程序设计与框架

按照学习的顺序和技术的难易程度，每一个知识点都配套详细的实训实验，通过实训实验让我们以最快的速度学习所有技术的一招一式。除了知识点以外，详细地讲解了150多个实验、200多个基础项目实验的源码，手把手地带领读者从零开始，进入到.NET开发的各个方面的知识点。而当我们学习知识和试验后，还有四个不同方向的中小型真实项目源码供我们理解，掌握它们以后就可以达到胜任著名外企开发职位或一般企业初级项目经理职位的水准。

· 如果你是计算机专业的毕业生，这套书能最快地把我们大学的知识与积累，转换成就业的资本和能力，让我们最快地发挥出我们的积累，创造机会。

· 如果你想进入计算机行业，这套书能让我们最快地学到最实用的技术，给我们带来更多的发展与工作机会，以及以后的方向。



增值服务：

“职业教育360”平台提供了丰富的课后练习，自我评估，以及学习资源，大家可以通过以下链接进入学习平台，获取更多的服务。

关于本书的更多学习资源：

<http://www.edu360.cn/book/dotnet/>

本书中涉及的所有实验都有完整的代码文件及工程文件供读者下载，下载地址是：www.broadview.com.cn/13314。



上架建议：.NET>C#



责任编辑：李 冰
封面设计：李 玲

本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。

ISBN 978-7-121-13314-5

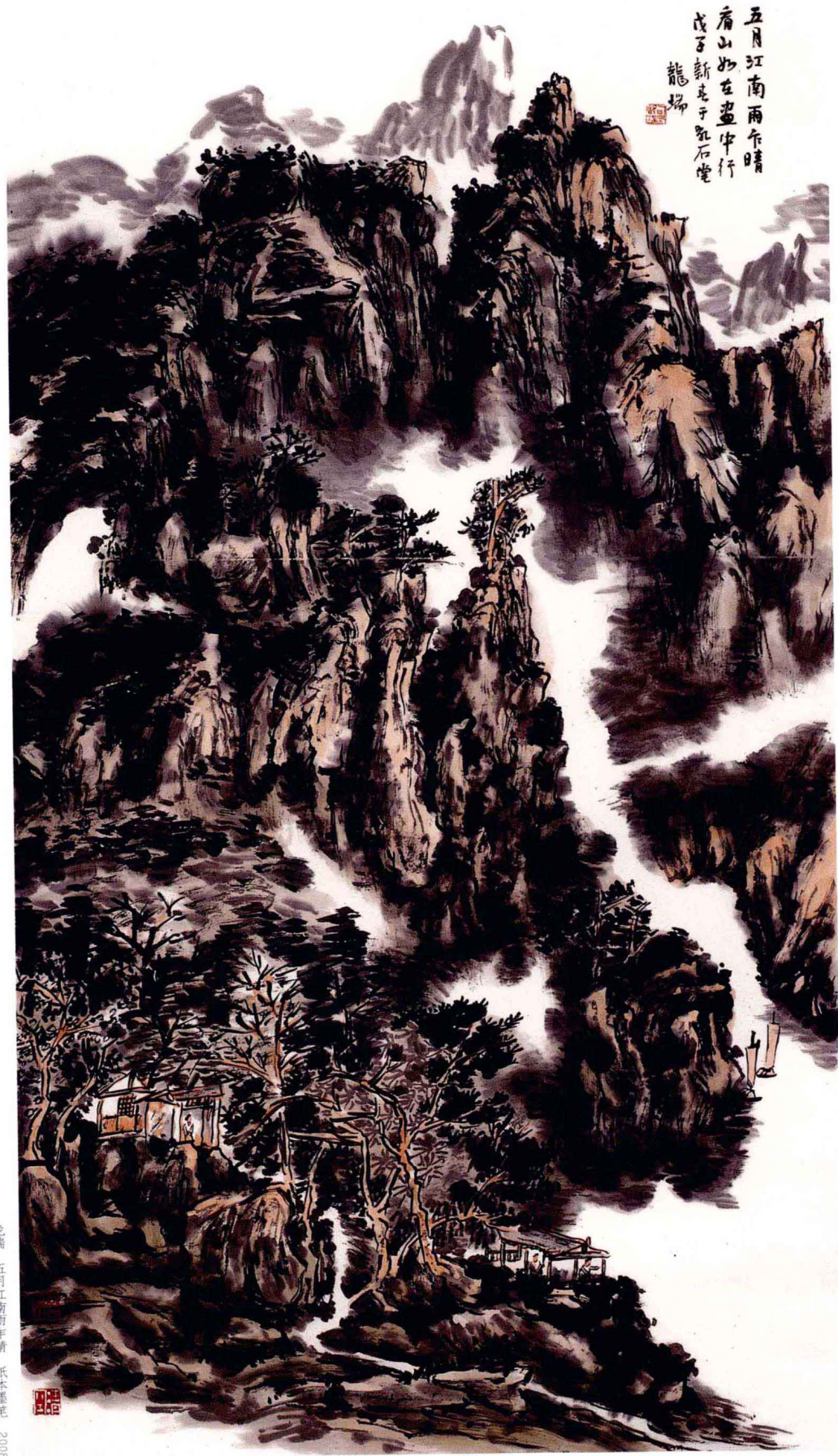


9 787121 133145 >

定价：55.00元

醒地意识到，由于西方强势文化的大力张扬与鼓荡，“中国当代文化生态”所呈现的“动荡性和不确定性、模糊性”已经造成目前山水画“飘忽不定”的诉求，造成对民族文化的轻视和对中国画艺术特性、文化品格的削弱。因而，在中国画创作实践和思想理论上，正本清源迫在眉睫。于此，他不胜翹企。

作为有实力的画家，龙瑞通过有目共睹的创作成就，无言地阐述着自己的思想主张和价值取向。面临中国画发展需要在深刻反思中重整旗鼓的特殊历史情境，他的艺术追求尤其提示了一种颇有表率意义的实践方式。像很多在国画问题上自有判断的崇拜者一样，龙瑞选择了黄宾虹，进而更以他的远瞻坚定了这种选择。在秉承黄氏“勾勒加点染”笔墨程式的前提下，他的具体进路是黄宾虹“幽居燕市”时期的笔墨系统，如同评论家的分析，三三两两、参差写就的茅檐屋舍，中锋铁线、一波三折的“三解弧”形廓勾勒，草木葱茏华滋的打点作皴，峰峦山石“月移壁”般的虚实变幻处理，宿墨点染和积墨、渍墨层叠交错的特殊墨韵，布白留空如眼有点、通体化虚的“灵光”以及收拾全画的用水技巧等等。龙瑞在山水画创作上的这一系列表象，显示了他对黄氏



龙瑞 五月江南雨乍晴 纸本墨笔 2008

巨匠之門

文化部文化市场发展中心
《中国艺术品市场及其案例研究》报告

[2009中国当代核心画家专集]

西 沐 / 主编

◎人物卷 田黎明 / 主编

...刘 临
...纪京宁
...李彦伯
...张立柱
...张峻德
...张 望
...李晓柱
...周京新
...郭全忠
...蒋世国

C#

面向对象程序设计与框架

| 蔺华 唐菁 王宇灵 编著 |

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

微软公司一直引领 IT 行业的发展,平台占据市场绝大多数份额,特别是在目前的国内就业市场。而对于一个计算机的专业的从业人员,对微软整体技术的把握与发展,也是大多数 IT 从业人员的必然选择。

本书侧重实用性,从最基本的知识介绍开始,通过一半以上篇幅的从简到难的实验,系统地给读者介绍微软 C#面向对象程序设计与框架。本书一共三大部分:第一部分:微软.NET 平台。第二部分:C#语言。第三部分:面向对象的设计思想与 UML。与之对应的实验,案例与实验的篇幅大概占一半,涵盖了几乎所有的知识点。

本书适合作为高等院校计算机及相关专业本科教材,也可供想要写出更快、更可靠程序的程序员及专业技术人员参考。本书能最快地把知识与积累,转换成为就业的资本和能力,可以让有基础的读者最快地发挥出积累、创造机会,也可以让没有基础的读者最快地学到最实用的技术,带来更多的.发展与工作机会。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

C#面向对象程序设计与框架 / 蔺华,唐菁,王宇灵编著. —北京:电子工业出版社,2011.6
(职业教育360)

ISBN 978-7-121-13314-5

I. ①C… II. ①蔺… ②唐… ③王… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第067058号

责任编辑:李 冰

印 刷:北京东光印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开 本:787×1092 1/16 印张:29 字数:678千字

印 次:2011年6月第1次印刷

印 数:4000册 定价:55.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

图书在版编目 (C I P) 数据

巨匠之门·2009 中国当代核心画家专集·人物卷 / 田
黎明主编. —北京: 中国书店, 2009.6

(巨匠之门 / 西沐主编)

ISBN 978-7-80663-690-9

I. 巨… II. 田… III. 中国画: 人物画—作品集—中国
—现代 IV. J222.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 080558 号

巨匠之门·2009 中国当代核心画家专集·人物卷

(巨匠之门 / 西沐主编)

田黎明 主编

责任编辑 辛迪 李亚青

出 版 **中国书店**

地 址 北京市宣武区琉璃厂东街 115 号

邮 编 100050

电 话 010-63150310

发 行 全国新华书店经销

设计制作 李云

编辑校对 张婵祺

印 刷 北京翔利印刷有限公司

开 本 889 毫米 × 1194 毫米 1/16

印 张 12.5 印张

版 次 2009 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80663-690-9

定 价 375.00 元 (全套)

职业教育 360 丛书

编委会名单

宋文爱：教授，清华大学博士后、北京理工大学博士。太原市十届政协常委，山西省青年教育专家，山西省发展和改革委员会高级专家咨询委员会专家，山西省教育厅联系的高级专家，山西省软件行业协会理事，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会主任委员。

白尚旺：太原科技大学华科学院副院长，软件工程技术研究所所长，主要从事数据库与软件工程技术，信息管理与决策支持等方面的教学与科研工作，在国内学术期刊上发表论文 20 余篇。主持完成的《DOCTOR HIS2000 医院管理信息系统》，获得山西省科技进步二等奖；出版著作 5 部，2006 年主持完成的《面向 21 世纪计算机系列教材》获得山西省教学成果二等奖。主持完成的《智能汽车售票系统》、《电子党务信息管理平台》、《自动化立体仓库控制与管理系统》等计算机应用系统在国内 400 多家单位得到应用，获得了良好的社会效益和经济效益。

孔令德：教授、博士，2008 年被评为山西省省级教学名师、2009 年被评为山西省模范教师。山西省高职高专计算机课程教学指导委员会副主任委员。

陆希：教授，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会副主任委员。

尹四清：副教授，硕士生导师，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会副主任委员。

王玉清：副教授，山西省高职高专首届“双师型”教学名师、优秀教师，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会副主任委员。

蔺华：森纵艾德（北京）教育科技有限公司总裁、首席教育专家，曾任森泰达 IT 人才基地执行校长、中北大学软件学院实训中心主任、山西省教育厅软件学院建设评审专家委员，曾就职于微软（中国）有限公司平台及开发合作部，任 MSDN 项目经理和北方区企业合作经理等职位，主要负责向国内软件企业和从业人员传播先进的软件技术、产品和平台及软件工程方法等。

唐菁：讲师，新加坡国立大学硕士，省级教改项目“软件类‘订单培养’教学模式的研究与实践”一等奖，2009 年山西省计算机公共基础教学改革与建设优秀工作者，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会秘书处秘书。

时允田：Java 讲师，主讲 CoreJava, Kjava, Android，毕业于北京大学信息学院计算机科学及应用，先后就职于秦鼎科技有限公司，SK 希恩希软件技术有限公司，同方鼎欣信息技术有限公司，森纵艾德（北京）科技有限公司。主要开发领域：大型电信系统、视频教育软件、办公软件系统、J2ME 手机游戏及应用程序的设计与开发、手机增值服务运营平台、手机游戏运营流程的控制及测试、嵌入式教学及项目应用开发和管理等。

王洪荣：.NET 讲师。曾参与了日本小松公司、日本大型物流公司等的多个项目的开发，精通 VB、C#、ASP.NET、VBA 等，具备 Oracle、SQL Server 等数据库的设计、应用和管理操作能力。超过三年 .NET 和 SQL Server 数据库培训经验，进行多次微软数据库认证培训工作和 .NET 教材研发以及项目研发等工作。

赵珊：企业资源信息化讲师。三年 ERP 项目经验、三年 ERP 教学经验，中央财经 MBA，具有丰富的 ERP 行业背景。实施项目覆盖行业广泛，精通供应链管理和企业管理，尤其对生产型企业管理流有深入的了解。对 ERP 教学更有独到的教学方法，曾负责主编《企业供应链实施教程》。

金焰：企业资源信息化讲师。曾就职于中型生产制造型企业，任职企业信息化建设项目经理，并从事过大型服装企业 ERP 系统运维工作，有较丰富的 ERP 实施运维经验。精通供应链管理，尤其对生产型企业供应链管理流程和企业管理有独到的见解。任职期间参与森纵 ERP 教材的编写工作。

毛屹华：企业资源信息化讲师。用友软件资深顾问。从业十二年，主持或参与实施数百项目。精通财务供应链管理，对生产管理、客户关系管理也有较深入的研究。

蔡兴旺：硕士，计算机教学骨干教师。

王宇灵：实验师，在电子技术实验室、电子信息工程系办公室、软件学院教学科从事教学实验、管理等工作。

汤春林：副教授，山西省高职高专计算机课程教学指导委员会副主任委员。

赵树森：副教授，中北大学在读博士，中北大学先进学生工作者。

吕艳荟：森纵教育资深实训管理人员，高级英语讲师。英语专业八级，曾获得黑龙江省英语公开课二等奖，具有四年 IT 实训管理及英语教学经验，参与多家院校和企业的 IT 人才培养及认证合作项目，深刻把握 IT 实训核心价值，擅长合作渠道维护，致力于规范并完善实训流程，提升实训品质。

胡海波：森纵教育平台运营总监，主要负责“职业教育 360”和“我在学网”的整体运营，曾就职于中国数码集团等外资企业，8 年远程教育工作经验，拥有独有的网站运营体系，擅长线上和线下协调作战，成功组织、服务、拓展营销渠道。

一个月一六岁正常婴幼儿智力调查的初步结果

.....	步结果等	(130)
父母对六岁前儿童的发展应负的责任.....	关瑞梧译	(138)
胎儿期环境对智力等的影响.....	[美]缪森等 刘金花译	(147)
运动刺激与早期脑和行为的发展.....	林凤藻	(155)
早期教育造就天才.....	[日]木村久一 钟启泉 译	(162)
关于“早期经验”影响的研究.....	钟启泉	(173)
我的外孙如何在阅读中成长.....	[美]E.C.Eward 彭新鼎 译	(179)
幼儿发展量表.....	[美]格赛尔 弓睿 译	(184)

目 录

第一部分：微软.NET 平台

第 1 章 微软.NET 平台介绍 (相关知识体系系统学习) 2

1.1 .NET Framework 概述	2
1.1.1 Microsoft .NET 计划	2
1.1.2 .NET Framework	2
1.2 公共语言运行库	4
1.3 .NET Framework 类库	5
1.3.1 .NET Framework 类库概述	6
1.3.2 命名约定	6
1.3.3 重要命名空间说明	6
1.4 通用类型系统	11
1.4.1 值类型	11
1.4.2 引用类型	11
1.5 托管代码的执行过程	12
1.6 托管模块	15
1.7 元数据	15
1.8 程序集	16
1.8.1 单文件程序集	16
1.8.2 多文件程序集	17
1.8.3 程序集的功能	17
1.8.4 程序集解决 DLL Hell 问题	18
1.8.5 两种程序集和两种部署方式	19
1.9 应用程序域	19
1.9.1 应用程序域和程序集	20
1.9.2 应用程序域和线程	20
1.9.3 编程应用程序域	20

1.10 内存管理	20
1.10.1 C++开发人员	20
1.10.2 Visual Basic 开发人员	21
1.10.3 COM 开发人员	21
1.11 异常处理	22
1.12 代码设计规范	23
1.12.1 大小写样式	23
1.12.2 标识符的大小写规则	24
1.13 命名规则	24
1.13.1 命名类、结构和接口的 规则	24
1.13.2 命名类成员的规则	25
1.13.3 命名参数的规则	25
1.13.4 命名命名空间	25
1.13.5 命名资源	26
1.14 .NET Framework 3.5 新特性	26
1.14.1 .NET Compact Framework	26
1.14.2 ASP.NET	26
1.14.3 Common Language Runtime	27
1.14.4 Threading	27
1.14.5 Networking	28
1.14.6 Windows Communication Foundation	28
1.14.7 Windows Forms	30

第 2 章 微软.NET 平台 (相关知识案例分析) 31

2.1 案例分析要求与案例描述	31
2.1.1 案例分析要求	31

2.1.2	案例描述	31
2.2	案例分析 1: 安装 Microsoft. NET Framework SDK	32
2.2.1	案例描述	32
2.2.2	案例实现与技巧	32
2.3	案例分析 2: 创建一个简单的 .NET 应用程序	35
2.3.1	案例描述	35
2.3.2	案例实现与技巧	35
2.3.3	代码分析	38
2.4	案例分析 3: 值类型与引用 类型	40
2.4.1	案例描述	40
2.4.2	案例实现与技巧	40
2.4.3	装箱拆箱操作	43
2.4.4	转换参考	44
2.5	案例分析 4: 查看元数据	45
2.5.1	案例描述	45
2.5.2	案例实现与技巧	45
2.6	案例分析 5: 使用程序集编程	48
2.6.1	案例描述	48
2.6.2	案例实现与技巧	48
2.7	案例分析 6: 异常处理	51
2.7.1	案例描述	51
2.7.2	案例实现与技巧	51
2.7.3	异常处理的最佳实践	57
2.8	案例分析 7: 使用 .NET Framework 工具	60
2.8.1	案例描述	60
2.8.2	案例实现与技巧	60
2.9	案例分析 8: FxCop	61
2.9.1	案例描述	61
2.9.2	案例实现与技巧	61
2.10	案例分析 9: 使用 Visual Studio 2005 创建应用程序	64
2.10.1	案例描述	64
2.10.2	案例实现与技巧	64
2.10.3	Visual Studio 2005 IDE	66

2.11	案例分析 10: 控制程序集 版本	67
2.11.1	案例描述	68
2.11.2	案例实现与技巧	68

第二部分: C#语言

第 3 章 C#语言 (3.5 版本) 74

3.1	第一个 C#应用程序	74
3.1.1	Hello World	74
3.1.2	Main()和命令行参数	76
3.2	数据类型	76
3.2.1	基元类型	76
3.2.2	整数类型	77
3.2.3	布尔类型	77
3.2.4	实数类型	77
3.2.5	字符类型	78
3.2.6	Checked 与 Unchecked	78
3.2.7	值类型与引用类型	79
3.2.8	值类型的装箱与拆箱	81
3.3	数组	81
3.3.1	作为对象的数组	81
3.3.2	一维数组	82
3.3.3	多维数组	82
3.3.4	交错数组	83
3.3.5	对数组使用 foreach	85
3.3.6	将数组作为参数传递	85
3.3.7	使用 ref 和 out 传递数组	86
3.4	结构及枚举	86
3.4.1	使用结构	87
3.4.2	枚举	88
3.5	变量和常量	89
3.5.1	变量	89
3.5.2	常量	91
3.6	类型转换	91
3.6.1	隐式类型转换	91
3.6.2	显式类型转换	92
3.7	操作符及表达式	94

3.7.1	操作符及表达式	94
3.7.2	算术操作符	95
3.7.3	赋值操作符和表达式	97
3.7.4	关系操作符和表达式	98
3.7.5	逻辑操作符和表达式	103
3.7.6	移位运算符	104
3.7.7	条件逻辑运算符	104
3.7.8	条件运算符	105
3.8	语句	106
3.8.1	选择语句	106
3.8.2	迭代语句	107
3.8.3	跳转语句	110
3.8.4	异常处理语句	113
3.9	类及其成员	116
3.9.1	类	116
3.9.2	成员	117
3.10	委托及事件	117
3.10.1	委托	117
3.10.2	使用委托	118
3.10.3	事件	120
3.10.4	使用事件	121
3.11	泛型	123
3.11.1	泛型类和泛型方法	124
3.11.2	泛型的优点	126
3.11.3	泛型类型参数	127
3.11.4	泛型类	128
3.11.5	泛型方法	130
3.12	迭代器	131
3.12.1	概述	131
3.12.2	使用	132
3.12.3	yield 语句	133
3.13	异常及其处理	134
3.14	命名空间	135
3.15	迭代程序	137
3.16	迭代程序实现	141
3.17	递归迭代	142
3.18	局部类型	144
3.19	匿名方法	145
3.19.1	传递参数到匿名方法	147

3.19.2	实现	148
3.19.3	一般匿名方法	149
3.19.4	示例	150
3.20	委托推理	151
3.21	属性和索引的可见性	152
3.22	静态类	152
3.23	全局命名空间限定符	153
3.24	内联警告	153
3.25	.NET 3.5 平台的新性能	154
3.25.1	隐式类型本地变量	154
3.25.2	为对象和集合初始值 设定项	154
3.25.3	匿名类型	155
3.25.4	扩展方法	156
3.25.5	自动实现属性	156
3.25.6	分部方法	157

第 4 章 C#语言 (相关知识案例分析) 158

4.1	案例分析要求与案例描述	158
4.1.1	案例分析要求	158
4.1.2	案例描述	158
4.2	命令行参数	158
4.2.1	案例描述	158
4.2.2	案例实现与技巧	158
4.3	方法	160
4.3.1	案例描述	160
4.3.2	案例实现与技巧	160
4.4	值和枚举类型	162
4.4.1	案例描述	162
4.4.2	案例实现与技巧	163
4.5	属性	168
4.5.1	案例描述	168
4.5.2	案例实现与技巧	168
4.6	属性编程	176
4.6.1	案例描述	176
4.6.2	案例实现与技巧	177
4.7	XML 文档注释	181
4.7.1	案例描述	181

4.7.2 案例实现与技巧	181	4.20.2 案例实现与技巧	206
4.8 if-else 语句	184	4.21 索引器	207
4.8.1 案例描述	184	4.21.1 案例描述	207
4.8.2 案例实现与技巧	185	4.21.2 案例实现与技巧	207
4.9 switch 语句	186	4.22 ref 关键字	211
4.9.1 案例描述	186	4.22.1 案例描述	211
4.9.2 案例实现与技巧	186	4.22.2 案例实现与技巧	211
4.10 循环语句	188	4.23 out 关键字	212
4.10.1 案例描述	188	4.23.1 案例描述	212
4.10.2 案例实现与技巧	188	4.23.2 案例实现与技巧	212
4.11 变长参数	190	4.24 as 运算符	213
4.11.1 案例描述	190	4.24.1 案例描述	213
4.11.2 案例实现与技巧	191	4.24.2 案例实现与技巧	213
4.12 数组	192	4.25 is 运算符	214
4.12.1 案例描述	192	4.25.1 案例描述	214
4.12.2 案例实现与技巧	192	4.25.2 案例实现与技巧	214
4.13 结构	193	4.26 sizeof 方法	215
4.13.1 案例描述	193	2.26.1 案例描述	215
4.13.2 案例实现与技巧	193	2.26.2 案例实现与技巧	215
4.14 C#语言与面向对象版本控制	195	4.27 Array 类	216
4.14.1 案例描述	195	4.27.1 案例描述	216
4.14.2 案例实现与技巧	195	4.27.2 案例实现与技巧	216
4.15 自定义转换	197	4.28 ArrayList 类	220
4.15.1 案例描述	197	4.28.1 案例描述	220
4.15.2 案例实现与技巧	197	4.28.2 案例实现与技巧	220
4.16 抽象类	200	4.29 分部类	221
4.16.1 案例描述	200	4.29.1 案例描述	221
4.16.2 案例实现与技巧	200	4.29.2 案例实现与技巧	221
4.17 const 关键字	201	4.30 委托	224
4.17.1 案例描述	201	4.30.1 案例描述	224
4.17.2 案例实现与技巧	201	4.30.2 案例实现与技巧	224
4.18 readonly 关键字	203	4.31 事件	228
4.18.1 案例描述	203	4.31.1 案例描述	228
4.18.2 案例实现与技巧	203	4.31.2 案例实现与技巧	228
4.19 静态成员	204	4.32 委托的使用	233
4.19.1 案例描述	204	4.32.1 案例描述	233
4.19.2 案例实现与技巧	204	4.32.2 案例实现与技巧	233
4.20 值传递与引用传递	205	4.33 事件	238
4.20.1 案例描述	205	4.33.1 案例描述	238

4.33.2	案例实现与技巧	239	4.46.2	案例实现与技巧	290
4.34	索引器 1	242	4.47	实例构造函数	293
4.34.1	案例描述	242	4.47.1	案例描述	293
4.34.2	案例实现与技巧	242	4.47.2	案例实现与技巧	293
4.35	索引器 2	244	4.48	静态类与静态类成员	297
4.35.1	案例描述	244	4.48.1	案例描述	297
4.35.2	案例实现与技巧	245	4.48.2	案例实现与技巧	297
4.36	线程	249	4.49	反射: GetType	300
4.36.1	案例描述	249	4.49.1	案例描述	300
4.36.2	案例实现与技巧	249	4.49.2	案例实现与技巧	300
4.37	线程池	250	4.50	反射: 晚期绑定	301
4.37.1	案例描述	250	4.50.1	案例描述	301
4.37.2	案例实现与技巧	251	4.50.2	案例实现与技巧	301
4.38	线程同步和交互	252	4.51	泛型入门	303
4.38.1	案例描述	252	4.51.1	案例描述	303
4.38.2	案例实现与技巧	253	4.51.2	案例实现与技巧	304
4.39	非托管代码	257	4.52	泛型类库	313
4.39.1	案例描述	257	4.52.1	案例描述	313
4.39.2	案例实现与技巧	257	4.52.2	案例实现与技巧	313
4.40	代码安全性控制	264	4.53	泛型	323
4.40.1	案例描述	264	4.53.1	案例描述	323
4.40.2	案例实现与技巧	264	4.53.2	案例实现与技巧	323
4.41	类库设计	271	4.54	泛型与非泛型代码的性能比较 1	327
4.41.1	案例描述	271	4.54.1	案例描述	327
4.41.2	案例实现与技巧	271	4.54.2	案例实现与技巧	327
4.42	显式接口实现	274	4.55	泛型与非泛型代码的性能比较 2	336
4.42.1	案例描述	274	4.55.1	案例描述	336
4.42.2	案例实现与技巧	275	4.55.2	案例实现与技巧	337
4.43	自定义属性类	277	4.56	匿名委托 1	340
4.43.1	案例描述	277	4.56.1	案例描述	340
4.43.2	案例实现与技巧	277	4.56.2	案例实现与技巧	340
4.44	条件方法	281	4.57	匿名委托 2	342
4.44.1	案例描述	281	4.57.1	案例描述	342
4.44.2	案例实现与技巧	281	4.57.2	案例实现与技巧	343
4.45	Console 类增强	283	4.58	迭代器入门	345
4.45.1	案例描述	283	4.58.1	案例描述	345
4.45.2	案例实现与技巧	283	4.58.2	案例实现与技巧	345
4.46	抽象属性	290			
4.46.1	案例描述	290			