

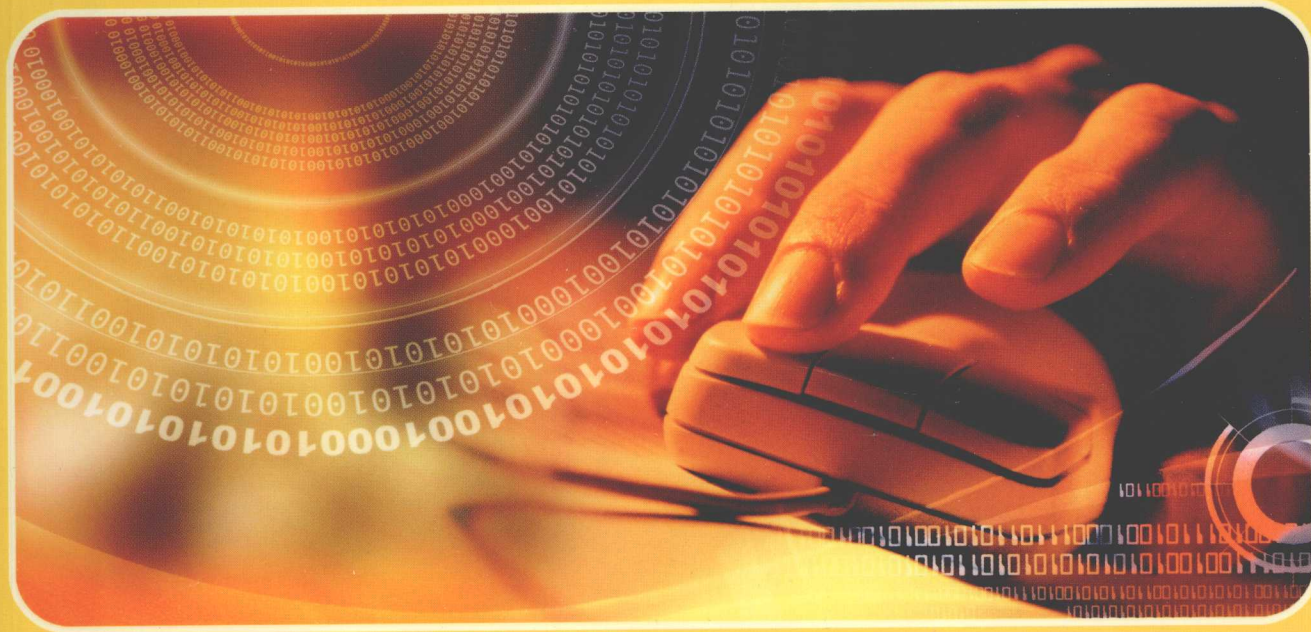


计算机基础与实训教材系列

Visual C#程序设计

实用教程

杨建军 编著



(理论→实例→上机→习题)4阶段教学模式

任务驱动的讲解方式,方便学习和教学

众多典型的实例操作,注重培养动手能力

PPT电子教案及素材免费下载,专业的网上技术支持



清华大学出版社

计算机基础与实训教材系列

Visual C#程序设计

实用教程

杨建军 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Microsoft Visual C#的基础知识以及如何使用 Visual Studio 2005 和.NET Framework 来进行 C#编程。全书共分 17 章,分别介绍了.NET Framework 的基础知识、Visual C#开发环境介绍、C#的基础知识和各种特性、控制台应用程序设计、Windows 窗体应用程序设计、管理错误和异常处理机制、数据库应用程序设计、Web 应用程序设计、Web 服务的创建和使用、应用程序的部署等内容。

本书内容丰富,结构清晰,语言简练,图文并茂,具有较强的实用性和可操作性,可作为大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的优秀教材,也可作为广大初、中级电脑编程爱好者的自学参考书。

本书对应的电子教案、实例源文件和习题答案可以到 <http://www.tupwk.com.cn/edu> 网站下载。

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

Visual C#程序设计实用教程/杨建军 编著. —北京:清华大学出版社,2009.11
(计算机基础与实训教材系列)

ISBN 978-7-302-21355-0

I. V… II. 杨… III. C 语言—程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 195040 号

责任编辑:胡辰浩(huchenhao@263.net) 袁建华

装帧设计:孔祥丰

责任校对:成凤进

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

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

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京嘉实印刷有限公司

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:24.5 字 数:659 千字

版 次:2009 年 11 月第 1 版 印 次:2009 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:36.00 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:030705-01

编审委员会

计算机基础与实训教材系列

主任：闪四清 北京航空航天大学

委员：(以下编委顺序不分先后，按照姓氏笔画排列)

王永生 青海师范大学
王相林 杭州电子科技大学
卢 锋 南京邮电学院
申浩如 昆明学院计算机系
白中英 北京邮电大学计算机学院
石 磊 郑州大学信息工程学院
伍俊良 重庆大学
刘 悦 济南大学信息科学与工程学院
刘晓华 武汉工程大学
刘晓悦 河北理工大学计控学院
孙一林 北京师范大学信息科学与技术学院计算机系
何宗键 同济大学软件学院
吴裕功 天津大学
吴 磊 北方工业大学信息工程学院
宋海声 西北师范大学
张凤琴 空军工程大学
罗怡桂 同济大学
范训礼 西北大学信息科学与技术学院
胡景凡 北京信息工程学院
赵文静 西安建筑科技大学信息与控制工程学院
赵素华 辽宁大学
郝 平 浙江工业大学信息工程学院
崔洪斌 河北省科技大学
崔晓利 湖南工学院
韩良智 北京科技大学管理学院
薛向阳 复旦大学计算机科学与工程系
瞿有甜 浙江师范大学

执行委员：

许书明 陈笑 胡辰浩 袁建华

执行编辑：胡辰浩 袁建华

计算机已经广泛应用于现代社会的各个领域,熟练使用计算机已经成为人们必备的技能之一。因此,如何快速地掌握计算机知识和使用技术,并将其应用于现实生活和实际工作中,已成为新世纪人才迫切需要解决的问题。

为了适应这种需求,各类高等院校、高职高专、中职中专、培训学校都开设了计算机专业的课程,同时也将非计算机专业学生的计算机知识和技能教育纳入教学计划,并陆续出台了相应的教学大纲。基于以上因素,清华大学出版社组织一线教学精英编写了这套“计算机基础与实训教材系列”丛书,以满足大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要。

一、丛书书目

本套教材涵盖了计算机的各个应用领域,包括计算机硬件知识、操作系统、数据库、编程语言、文字录入和排版、办公软件、计算机网络、图形图像、三维动画、网页制作以及多媒体制作等。众多的图书品种可以满足各类院校相关课程设置的需要。

◎ 已出版的图书书目

《计算机基础实用教程》	《中文版 Excel 2003 电子表格实用教程》
《计算机组装与维护实用教程》	《中文版 Access 2003 数据库应用实用教程》
《五笔打字与文档处理实用教程》	《中文版 Project 2003 实用教程》
《电脑办公自动化实用教程》	《中文版 Office 2003 实用教程》
《中文版 Photoshop CS3 图像处理实用教程》	《JSP 动态网站开发实用教程》
《Authorware 7 多媒体制作实用教程》	《Mastercam X3 实用教程》
《中文版 AutoCAD 2009 实用教程》	《Director 11 多媒体开发实用教程》
《中文版 AutoCAD 2010 实用教程》	《AutoCAD 机械制图实用教程(2010 版)》
《AutoCAD 机械制图实用教程(2009 版)》	《中文版 Indesign CS3 实用教程》
《中文版 Flash CS3 动画制作实用教程》	《中文版 CorelDRAW X3 平面设计实用教程》
《中文版 Dreamweaver CS3 网页制作实用教程》	《中文版 Windows Vista 实用教程》
《中文版 3ds Max 9 三维动画创作实用教程》	《电脑入门实用教程》
《中文版 SQL Server 2005 数据库应用实用教程》	《中文版 3ds Max 2009 三维动画创作实用教程》
《中文版 Word 2003 文档处理实用教程》	《Excel 财务会计实战应用》
《中文版 PowerPoint 2003 幻灯片制作实用教程》	《中文版 Premiere Pro CS3 多媒体制作实用教程》
《Visual C#程序设计实用教程》	

◎ 即将出版的图书书目

《Oracle Database 11g 实用教程》	《中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 实用教程》
《中文版 Premiere Pro CS4 多媒体制作实用教程》	《ASP.NET 3.5 动态网站开发实用教程》
《Java 程序设计实用教程》	《中文版 Office 2007 实用教程》
《中文版 Indesign CS4 实用教程》	《中文版 Word 2007 文档处理实用教程》
《网络组建与管理实用教程》	《中文版 Excel 2007 电子表格实用教程》
《AutoCAD 建筑制图实用教程（2009 版）》	《中文版 PowerPoint 2007 幻灯片制作实用教程》
《中文版 Photoshop CS4 图像处理实用教程》	《中文版 Access 2007 数据库应用实例教程》
《中文版 Illustrator CS4 平面设计实用教程》	《中文版 Project 2007 实用教程》
《中文版 Flash CS4 动画制作实用教程》	《中文版 CorelDRAW X4 平面设计实用教程》
《中文版 Dreamweaver CS4 网页制作实用教程》	《中文版 After Effects CS4 视频特效实用教程》

二、丛书特色

1、选题新颖，策划周全——为计算机教学量身打造

本套丛书注重理论知识与实践操作的紧密结合，同时突出上机操作环节。丛书作者均为各大院校的教学专家和业界精英，他们熟悉教学内容的编排，深谙学生的需求和接受能力，并将这种教学理念充分融入本套教材的编写中。

本套丛书全面贯彻“理论→实例→上机→习题”4 阶段教学模式，在内容选择、结构安排上更加符合读者的认知习惯，从而达到老师易教、学生易学的目的。

2、教学结构科学合理，循序渐进——完全掌握“教学”与“自学”两种模式

本套丛书完全以大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要为出发点，紧密结合学科的教学特点，由浅入深地安排章节内容，循序渐进地完成各种复杂知识的讲解，使学生能够一学就会、即学即用。

对教师而言，本套丛书根据实际教学情况安排好课时，提前组织好课前备课内容，使课堂教学过程更加条理化，同时方便学生学习，让学生在学完后有例可学、有题可练；对自学者而言，可以按照本书的章节安排逐步学习。

3、内容丰富、学习目标明确——全面提升“知识”与“能力”

本套丛书内容丰富，信息量大，章节结构完全按照教学大纲的要求来安排，并细化了每一章内容，符合教学需要和计算机用户的学习习惯。在每章的开始，列出了学习目标和本章重点，便于教师和学生提纲挈领地掌握本章的知识点，每章的最后还附带有上机练习和习题两部分内

容,教师可以参照上机练习,实时指导学生进行上机操作,使学生及时巩固所学的知识。自学者也可以按照上机练习进行自我训练,快速掌握相关的知识。

4、实例精彩实用,讲解细致透彻——全方位解决实际遇到的问题

本套丛书精心安排了大量实例讲解,每个实例解决一个问题或是介绍一种技巧,以便使读者在最短的时间内掌握计算机应用的操作方法,从而能够顺利地解决实践工作中的问题。

对范例的讲解,力求语言通俗易懂,通过添加大量的“提示”和“知识点”来突出重要知识点,以便加深读者对关键技术和理论知识的印象,使读者轻松领悟每一个范例的精髓所在,提高读者的思考能力和分析能力,同时也加强了读者的综合应用能力。

5、版式简洁大方,排版紧凑,标注清晰明确——打造一个轻松阅读的环境

本套丛书的版式简洁大方,合理安排图与文字的占用空间,对于标题、正文、提示和知识点等都设计了醒目的字体符号,为读者打造一个轻松愉快的阅读环境。

三、读者定位

本丛书为所有从事计算机教学的教师和自学人员而编写,是一套适合于大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的优秀教材,也可作为计算机初、中级用户和计算机爱好者学习计算机知识的自学参考书。

四、周到体贴的售后服务

为了方便教学,本套丛书提供精心制作的 PowerPoint 教学课件(即电子教案)、素材、源文件、习题答案等相关内容,可以在网站上免费下载,也可发送电子邮件至 wkservice@vip.163.com 索取。

此外,如果读者在使用本套图书的过程中遇到疑惑或困难,可以在丛书支持网站(<http://www.tupwk.com.cn/edu>)的互动论坛上留言,本丛书的作者或技术编辑会及时提供相应的技术支持。咨询电话:010-62796045。

Microsoft Visual C#是一种功能强大、使用简单的编程语言，主要面向需要使用 Microsoft .NET Framework 来创建应用程序的开发者。它综合了 Visual Basic 的高生产率和 C++的行动力。本书旨在介绍基础知识，指导用户使用 Visual Studio 2005 和 .NET Framework 来进行 C#编程。学完本书以后，读者将对 C#有一个全面的理解，能够用它来创建控制台应用程序、构建 Windows 窗体应用程序、数据库应用程序的开发、开发 ASP.NET Web 应用程序以及创建并使用 Web 服务。

本书从教学的实际需求出发，合理安排知识结构，从零开始、由浅入深、循序渐进地讲解了 Microsoft Visual C#的基本知识和程序开发的基本方法。本书共分为 17 章，主要内容如下：

第 1 章介绍了 .NET Framework 的有关知识、C#语言的特点、C#常用术语以及正确认识程序设计语言等。

第 2 章介绍了 Visual C#开发环境，主要内容包括 IIS 的安装、Visual Studio 2005 的安装、Visual Studio 2005 的功能、Visual Studio 2005 使用等。

第 3 章介绍了 C#基本语法，主要内容包括关键字、基本数据类型、变量、运算符和表达式等。

第 4 章介绍了控制台应用程序的开发，主要内容包括命名空间、Console 类、Convert 类、Main 方法、C#预处理器指令、C#程序结构、如何创建控制台应用程序等。

第 5 章介绍了方法和作用域，主要内容包括方法声明、方法调用、作用域、Math 类。

第 6 章介绍了 Windows 窗体应用程序设计(1)，主要内容包括窗体对象、控件对象、MessageBox 类、创建 Windows 应用程序等。

第 7 章介绍了流程控制语句，主要内容包括分支语句、循环语句、跳转语句等。

第 8 章介绍了值和引用，主要内容包括值类型、引用类型、装箱与拆箱、Object 类、类型与别名、类型之间的转换、CTS 的优点等。

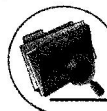
第 9 章介绍了错误和异常处理机制，主要内容包括 C#中的错误处理、异常处理、抛出异常、自定义异常等。

第 10 章介绍了 C#的文件操作，主要内容包括文件和目录相关的类、文件操作、文本文件的处理等。

第 11 章介绍了 Visual C# OOP 技术(1)，主要内容包括定义并使用类、类的构造函数和析构函数、继承与多态、属性、索引器、委派和事件的处理等。

第 12 章介绍了 Visual C# OOP 技术(2)，主要内容包括泛型类和方法的定义、迭代器、匿名方法、操作符重载、部分类的定义方法等。

第 13 章介绍了 Windows 窗体应用程序设计(2)，主要内容包括菜单和工具栏的设计、常用对话框控件的使用等。



第 14 章介绍了数据库应用程序设计, 主要包括 ADO.NET 的相关知识、使用 ADO.NET 访问数据库、简单和复杂数据绑定技术等。

第 15 章介绍了如何构建 Web 应用程序, 主要包括 ASP.NET 的相关知识、如何使用 ASP.NET 创建 Web 应用程序、Web 窗体校验控件的使用、使用 Web 窗体访问数据等。

第 16 章介绍了 Web 服务的创建和使用, 主要包括 SOAP 协议简介、Web 服务的体系结构、如何构建 Web 服务、Web 服务的测试和消费等。

第 17 章介绍了应用程序的部署, 主要包括窗口应用程序的安装与部署以及 Web 应用程序的安装与部署等。

本书图文并茂、结构清晰、通俗易懂、内容丰富, 在讲解每个知识点的时候都配有相应的实例, 方便读者上机实践。同时, 在难于理解和掌握的部分内容上给出相关提示, 使读者能够快速地提高操作技能。此外, 本书配有大量综合实例和练习, 能够让读者在不断地上机操作中更加牢固地掌握书中所讲解的内容。

本书第 1、2 章和第 7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17 章由河南工业大学杨建军老师编写, 第 3 章由于景茹老师编写, 第 4、5 章由张杰老师编写, 第 6 章由晁学鹏老师编写。最后, 全书由杨建军老师进行统稿。在这里, 要特别感谢我的爱人郭江萍女士对我的鼓励和支持, 同时她也作了大量的文稿整理和录入工作。感谢韩萍老师提供了部分英文资料。另外, 对杨阳、杨柳、杨玉敏、张凤霞、贺宝江、张民、王新、宋军山、李永奎、尚英强、王燕、陈丙离、张挂云、张极超等同志深表感谢, 他们在资料整理过程中给予了很多帮助。在编写该书的过程中还参考了相关的资料, 对于这些资料的作者深表感谢。由于作者水平有限, 加之创作时间仓促, 本书不足之处在所难免, 欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是: huchenhao@263.net, 电话: 010-62796045。

杨建军

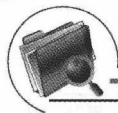
2009 年 8 月



推荐课时安排

计算机基础与实训教材系列

章 名	重 点 掌 握 内 容	教 学 课 时
第 1 章 Visual C#概述	1. 掌握.NET Framework 体系结构、各版本之间的关系 2. 掌握.NET Framework 中的基本概念 3. 了解 Visual C#的语言特点及与.NET Framework 之间的关系 4. 正确认识程序设计语言	2 学时
第 2 章 Visual C#开发环境介绍	1. 掌握 IIS 的安装和使用 2. 学会 Visual Studio 2005 的安装 3. 掌握 Visual Studio 2005 的功能、使用	2 学时
第 3 章 C#基本语法	1. 掌握标识符的命名方法 2. 掌握每个关键字的含义 3. 掌握 C#的基本数据类型 4. 学会常量、变量的定义和使用 5. 掌握运算符与表达式	2 学时
第 4 章 控制台应用程序的设计	1. 掌握命名空间，学会 namespace、using 关键字的使用 2. 学会使用 Console 类和 Convert 类 3. 掌握 C#程序结构和 Main 方法的功能 4. 了解C#预处理器指令 5. 学会创建控制台应用程序 6. 了解命令行操作方法	2 学时
第 5 章 方法和作用域	1. 掌握方法的声明和调用 2. 掌握作用域的概念 3. 掌握 System.Math 类的使用	2 学时
第 6 章 Windows 窗体应用程序设计(1)	1. 熟练掌握窗体对象 2. 熟练掌握各种常用控件对象的使用 3. 掌握 MessageBox 类的使用 4. 学会创建 Windows 应用程序	3 学时





(续表)

章 名	重 点 掌 握 内 容	教 学 课 时
第 15 章 构建 Web 应用程序	1. 掌握 ASP.NET 相关内容 2. 学会使用 ASP.NET 创建 Web 应用程序 3. 掌握 Web 窗体校验控件的使用 4. 学会使用 Web 窗体访问数据库	4 学时
第 16 章 Web 服务创建和使用	1. 了解 Web 服务的定义与 SOAP 协议 2. 了解 Web 服务的体系结构 3. 掌握构建一个 Web 服务 4. 掌握 Web 服务的测试和消费方法	3 学时
第 17 章 应用程序的部署	1. 了解部署的基础知识 2. 掌握 Windows 应用程序的部署方法 3. 掌握部署 Web 应用程序的方法 4. 掌握部署 WebService 的方法	2 学时

注：1、教学课时安排仅供参考，授课教师可根据情况做调整。

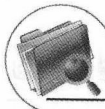
2、建议每章都安排和教学课时相同时间的上机练习。





第1章 Visual C#概述	1
1.1 .NET Framework 介绍	1
1.1.1 NET Framework 概述	1
1.1.2 .NET Framework 体系结构	4
1.1.3 .NET Framework 支持的 语言介绍	7
1.2 Visual C#介绍	9
1.2.1 Visual C#简介	9
1.2.2 Visual C#的语言特点	10
1.2.3 C#程序与 .NET Framework 关系	12
1.3 Visual C#术语介绍	13
1.4 正确认识程序设计语言	15
1.5 上机练习	16
1.6 习题	16
第2章 Visual C#开发环境介绍	17
2.1 IIS 的安装	17
2.2 Visual Studio 2005 的安装	19
2.3 Visual Studio 2005 的功能	20
2.4 Visual Studio 使用	21
2.4.1 Visual Studio 的设置	21
2.4.2 Visual Studio 2005 的启动	23
2.5 上机练习	25
2.6 习题	28
第3章 C#基本语法	29
3.1 标识符	29
3.2 关键字	30
3.3 基本数据类型	31
3.4 常量	33
3.4.1 字面常量	33
3.4.2 符号常量	34
3.5 变量	34

3.5.1 变量的命名	35
3.5.2 变量的声明	35
3.5.3 变量的赋值	36
3.5.4 变量的分类	36
3.6 运算符与表达式	37
3.6.1 运算符与表达式的类型	37
3.6.2 运算符的优先级	40
3.6.3 运算符的结合性	41
3.7 上机练习	43
3.8 习题	44
第4章 控制台应用程序的设计	45
4.1 命名空间	45
4.1.1 namespace 关键字	46
4.1.2 using 关键字	46
4.2 System.Console 类	48
4.2.1 Console 类概述	48
4.2.2 Console 类属性	49
4.2.3 Console 类方法	50
4.3 System.Convert 类	52
4.4 Main 方法	54
4.4.1 Main 方法返回值	55
4.4.2 命令行参数	55
4.5 C#预处理器指令	56
4.6 C#程序结构	58
4.6.1 语句、块和空白	58
4.6.2 C#程序结构	60
4.7 创建一个控制台应用程序	62
4.8 命令行操作方式	65
4.9 上机练习	67
4.10 习题	68
第5章 方法和作用域	69
5.1 方法	69



5.1.1 方法声明	69
5.1.2 方法调用	70
5.1.3 参数传递	71
5.2 作用域	75
5.2.1 定义局部作用域	75
5.2.2 定义类作用域	76
5.2.3 重载方法	76
5.3 System.Math 类	77
5.4 上机练习	82
5.5 习题	84
第6章 Windows 窗体应用程序设计(1)	85
6.1 窗体对象	85
6.1.1 创建空白窗体	86
6.1.2 控件的公有属性、事件和方法	87
6.2 控件对象介绍	91
6.2.1 Label 和 LinkLabel 控件	91
6.2.2 Button 控件	92
6.2.3 TextBox 控件	92
6.2.4 RadioButton 和 CheckBox 控件	100
6.2.5 RichTextBox 控件	103
6.2.6 ListBox 和 CheckedListBox 控件	109
6.2.7 TabControl 控件	112
6.2.8 组合框(ComboBox)	115
6.2.9 使用图片框(PictureBox)	116
6.2.10 使用图片列表控件 (ImageList)	117
6.2.11 Windows 应用程序的输入与输出	117
6.3 System.Windows.Forms. MessageBox 类	118
6.4 创建 Windows 应用程序	119
6.5 上机练习	120
6.6 习题	124

第7章 流程控制语句	125
7.1 分支语句	125
7.1.1 if 语句使用	125
7.1.2 switch 语句使用	129
7.2 循环语句	132
7.2.1 for 循环语句使用	132
7.2.2 while 循环语句使用	134
7.2.3 do-while 循环语句使用	135
7.2.4 foreach 循环语句使用	137
7.3 跳转语句	138
7.3.1 break 语句	138
7.3.2 continue 语句	139
7.3.3 goto 语句	140
7.3.4 return 语句	141
7.4 上机练习	142
7.5 习题	143
第8章 理解值和引用	145
8.1 一切都是对象	145
8.2 值类型	146
8.2.1 默认构造函数	146
8.2.2 结构类型	146
8.2.3 枚举类型	148
8.3 引用类型	149
8.3.1 对象类型	149
8.3.2 数组	149
8.3.3 类类型	153
8.3.4 接口类型	154
8.3.5 委派类型	156
8.4 装箱与拆箱	158
8.5 System.Object 类	158
8.6 类型和别名	159
8.7 类型之间的转换	160
8.7.1 类型转换	160
8.7.2 is 关键字	161
8.7.3 对象的类型转换	162
8.7.4 as 关键字	162







12.4.1 一元操作符重载	241	14.3.2 DataGridView 控件	288
12.4.2 二元操作符重载	241	14.3.3 使用数据窗体向导完成 数据库访问	288
12.4.3 比较操作符重载	242	14.3.4 使用 DataReader 完成 数据库访问	293
12.4.4 理解转换操作符	242	14.4 数据绑定	296
12.4.5 操作符限制	245	14.5 修改数据库	301
12.5 部分类(Partial classes)	245	14.6 上机练习	302
12.6 上机练习	247	14.7 习题	304
12.7 习题	252	第 15 章 构建 Web 应用程序	305
第 13 章 Windows 窗体应用 程序设计(2)	253	15.1 ASP.NET 概述	305
13.1 菜单、工具栏	253	15.2 使用 ASP.NET 创建 Web 应用	306
13.1.1 菜单控件使用	253	15.2.1 ASP.NET 的内建对象	306
13.1.2 ToolBar 控件使用	258	15.2.2 构建 ASP.NET 应用程序	313
13.1.3 StatusStrip 控件使用	260	15.2.3 Web Server 控件	314
13.2 对话框控件	261	15.2.4 创建和使用主题	323
13.2.1 字体和颜色对话框	261	15.3 Web 窗体校验控件使用	327
13.2.2 文件对话框	263	15.3.1 服务器端校验	328
13.2.3 打印对话框	266	15.3.2 客户端校验	328
13.2.4 自定义对话框	269	15.3.3 实现客户端控件	329
13.3 上机练习	269	15.4 使用 Web 窗体访问数据	333
13.4 习题	272	15.4.1 Web 窗体的 GridView 控件使用	333
第 14 章 数据库应用程序设计	273	15.4.2 查询数据	334
14.1 ADO.NET 概述	273	15.4.3 编辑数据	336
14.1.1 ADO.NET 架构	274	15.5 上机练习	337
14.1.2 .NET Framework 数据 提供程序	274	15.6 习题	340
14.1.3 DataSet 数据集	275	第 16 章 Web 服务创建和使用	341
14.1.4 ADO.NET 的设计目标	275	16.1 Web 服务与 SOAP 协议介绍	341
14.2 ADO.NET 对象	275	16.1.1 XML 介绍	342
14.2.1 Connection 对象	276	16.1.2 SOAP 介绍	342
14.2.2 Command 对象	278	16.1.3 Web 服务介绍	343
14.2.3 DataAdapter 对象	281	16.2 Web 服务的体系结构	344
14.2.4 DataReader 对象	283	16.3 构建一个 Web 服务	345
14.2.5 DataSet 对象	284		
14.3 使用数据库	286		
14.3.1 创建数据库	286		





16.4 测试 Web 服务	348	17.2 Windows 应用程序的部署	362
16.5 消费 Web 服务	351	17.2.1 ClickOnce 部署	362
16.5.1 Windows 应用程序的 Web 服务调用	352	17.2.2 安装和部署项目类型	365
16.5.2 Web 应用程序的 Web 服务调用	356	17.2.3 为 Windows 应用程序创建 安装程序	366
16.6 上机练习	358	17.3 窗口应用程序的安装	369
16.7 习题	360	17.4 部署 Web 应用程序	370
第 17 章 应用程序的部署	361	17.5 使用“复制网站” 部署 WebService	371
17.1 部署简介	361	17.5.1 部署 WebService	371
		17.5.2 测试 WebService 调用	372
		17.6 习题	372
		参考文献	373

