

【开发专家】

编程大讲坛，坛坛是佳酿

用实用的方式，讲解实用的技术和项目实践经验

「编程大讲坛」

GREAT PROGRAMMING FORUM

C# 核心开发技术 从入门到精通



管西京

飞思科技产品研发中心

编著

监制

CD-ROM

全书案例的完整源码

C#开发环境快速入门的视频教程

本书综合案例的视频教程

超值赠送4套完整案例的源码和视频讲解

(客户交互系统 企业内部交互系统 企业人事管理系统 图书馆管理系统)

全面掌握C#的各项技术与项目开发要领



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

【开发专家】

「编程大讲坛」

GREAT PROGRAMMING FORUM

C# 核心开发技术 从入门到精通

管西京

飞思科技产品研发中心

编著

监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书由浅入深地讲解了 C# 开发技术, 并且始终遵循以科学合理的学习计划为主线, 并通过具体的实例讲解其具体使用流程。全书内容分为 3 篇 33 课, 其中第 1 到第 21 课是编程基础篇, 依次讲解了 C# 开发基础、搭建 C# 开发环境、变量与常量、复杂的变量类型和 .NET 框架类、表达式和运算符、流程控制语句、面向对象编程技术基础、方法、C# 类、C# 集合、数组和集合类、foreach 语句、自定义集合类和迭代器、继承与多态基础、接口和类转换、C# 字符串和正则表达式、C# 委托和事件、C# 泛型、C# 文件操作和流文件操作、XML 文件操作处理、C# 的 Windows 编程基础、菜单、工具栏和对话框; 第 22 课到第 31 课为技术提高篇, 主要讲解了 Web 应用编程、数据库和 ADO.NET 操作、DataGrid 和数据绑定、GDI+ 图形图像编程基础、C# 非托管代码操作、水晶报表控件应用、DotNetBar 控件应用、Microsoft Enterprise Library 控件应用、Dundas 图表控件应用、MapXtreme 地图控件应用; 第 32 课和第 33 课为综合应用篇, 分别讲解俄罗斯方块游戏和在线留言本的开发方法, 对前面所学知识进行综合应用。

本书附赠光盘内容包括多媒体视频、实例源代码和赠送的综合实例代码。

本书内容全面, 不但适合 C# 编程的初学者, 而且也适合有一定设计基础而想进一步提高自己水平的中级读者, 还适合作为相关培训机构的教材。

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

编程大讲坛: C# 核心开发技术从入门到精通 / 管西京编著. — 北京: 电子工业出版社, 2009.9

(开发专家)

ISBN 978-7-121-09043-1

I. 编… II. 管… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 097325 号

责任编辑: 杨 鹄

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

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: 53 字数: 1356.8 千字

印 次: 2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 79.80 元 (含光盘 1 张)

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 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟。

——韩愈

这是出自我国唐代著名诗人、哲学家韩愈的治学名联。他教育我们要想学好书中的知识，需要自己付出辛勤的汗水。转眼间已经距大唐盛世千年，现在已经进入了 21 世纪。这是一个什么时代？

——这是一个快节奏的时代，要求我们要跟上发展！

——这是一个网络时代，网络上有我们需要的大量资源！

——这是一个奋斗的时代，各行各业的人们都需要奋斗！

——这是一个竞争的时代，我们随时随地都面临着竞争！

为什么要推出这套书

随着日益加快的生活节奏，人们的生活越来越多地充满程序化。生活在现代社会的人们，每天都要面对上班、生活和应酬，剩余的业余生活时间和学习时间被压缩得越来越少。特别是从事计算机行业的读者，自己的学习时间十分有限，往往不能合理地分配学习时间。学习本来就是在时间的夹缝中求发展的，一旦对自己的学习时间安排不合理，将会大大降低学习效率。这样无论对自己的学习生涯还是职场生涯，都会带来巨大的影响。

古人教育我们学习要刻苦、要勤快，但是现实却要求我们的学习在夹缝中生存，怎么办？答案是为自己的学习订一个周密的计划！为满足当前读者的现实需求，使读者少走学习的弯路，我们帮助读者制订了周密的学习计划，然后将具体技术的具体内容以循序渐进的方式进行讲解，并且在讲解过程中始终让读者遵循最科学、合理的学习计划，使读者在最合理的时间内掌握书中所有技术。总之我们的目的就是确保读者在最短的时间内掌握最全面的知识。

本书的特点和优势

本书由具有多年 C# 开发经验的程序员执笔写作，并且具有多年的培训讲解经验。笔者凭着娴熟的笔法和渊博的理论知识，将 C# 开发技术展现得淋漓尽致，使读者能够很快地进入实际开发角色。本书和市场上其他类似书籍相比，具有以下与众不同的特色。

1. 科学的合理计划

在具体内容编排上，我们会根据 C# 中不同知识点的难易程度，为读者规划出最佳的学习进度时间表。相信读者只要按照这个进度时间表进行学习，将会轻松掌握这门技术，并且达到最佳的学习效果和最高的学习效率。

2. 知识点的通俗性和全面性

书中讲解了 C# 技术的各个知识点，遵循循序渐进、由浅入深的原则，便于读者对内容的理解。在内容讲解上，书中用最通俗的语言将 C# 知识点进行了讲解。不但涉及了此项技术的常用领域，而且对高难度的应用进行了详细介绍，并对应提出相关问题的解决方案。

典型的实例，深入的实例讲解（130 多个实例+130 多个实例探索分析）

本书穿插讲解了 130 多个实例，并且在每个实例最后都进行了深入分析和总结。针对重要知识点或实例，给读者点出注意事项、建议忠告和使用技巧，使读者的知识得到升华。针对计算机读者对自己成就感特别关注这一特点，在重要知识点或实例后，推出了“实例探索和读者练习”模块，让读者切身思考怎样完成本书布置的练习，使读者的知识得到延伸，并且充分享受自己的成就感。

3. 实用性

本书的实用性较强，以经验为后盾，以实践为导向，以实用为目标，深入浅出地讲解了在开发过程中的种种问题。特别是，在讲解时非常注重实际与理论的有机结合，为了使读者通过读懂源代码来掌握这项技术，在实例举证时还为源代码绘制了大量的流程图。本书的所有源代码都已调试通过，并且放在了本书所附带的光盘中，读者拿来即可使用。

4. 全面性

本书内容全面，从基本的语法入手，以恰当的实例为导向，由浅入深地讲解各门技术的基本理论知识，所讲解的内容几乎囊括了此技术的所有知识点。

5. 与网络学习的完美结合

自互联网推出后，给读者的学习带来了极大的方便。但是大多数读者没有掌握网络学习的技巧，为此在这套书中推出了“网络关键词”模块。在讲解知识点的过程中，穿插讲解利用百度、Google 和 Csdn 等网络资源进行学习的方法。

6. 实用超值的光盘

为了帮助读者比较直观地学习，本书附赠光盘，内容包括多媒体视频、实例源代码和赠送的综合实例代码。

通过多媒体视频，手把手教会读者搭建和配置开发环境，并对书中的综合实例进行全程讲解。作者亲自配音、演示，手把手教会读者使用。

7. 提供完善的技术支持

本书提供了论坛专用 QQ 群 75593028，提供在线答疑，读者可以在上面提问和交流，帮助读者提高开发水平。

本书读者对象

本书在内容安排上由浅入深，写作上采取层层剥洋葱式的讲解方式，充分实例举证，非常适合 C#技术入门的初学者，同时也适合具有一定 C#基础，欲对 C#开发技术进一步了解和掌握的中级读者。如果您是以下类型的读者，此书会带领您迅速进入 C#开发领域：

- 没有任何 C#基础，欲直接学习 C#的初学者。
- 有其他编程语言（如 ASP、C 语言、Java 和 C++）开发经验，欲快速转向 C#开发的程序员。
- 有一定的 C#开发基础，欲快速学会 C#新技术的读者。
- 有一定 C#开发基础，需要加深对 C#技术核心进一步了解和掌握的程序员。
- 大、中专院校相关专业的学生。

致 谢

本书由管西京编著，在编写过程中，薛小龙、陈强、席国庆、张海英、谭贞军等为本书的编写提供了很大的帮助，在此，对他们表示衷心感谢。由于时间仓促，加上作者水平有限，书中难免存在一些不足和错误之处，如果读者使用本书时遇到问题，可以到本书的服务网站 <http://www.100tt.net> 的相关专区提问，我们会及时给您回复。

编 著 者

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

第 1 篇 编程基础篇

第 1 课 C#开发基础 3

本章将引导读者逐步进入 C# 世界,使读者逐渐掌握 C# 语言的基本知识,帮助读者迅速步入 C# 殿堂。

- 1.1 本课学习目标 3
- 1.2 什么是 C# 3
 - 1.2.1 C# 的推出背景 4
 - 1.2.2 C# 的特点 4
- 1.3 .NET Framework 框架 7
 - 1.3.1 .NET Framework 简介 7
 - 1.3.2 常见的几个概念 8
- 1.4 一个简单的 C# 程序 10
- 1.5 本课回顾和网络关键词 11

第 2 课 初识 C# 开发环境 13

在进行 C# 开发前,需要为其建立专门对应的开发平台,搭建开发环境。

- 2.1 本课学习目标 13
- 2.2 Visual Studio.NET 基础 13
 - 2.2.1 Visual Studio.NET 工具介绍 14
 - 2.2.2 Visual Studio.NET 工具的内容 14
 - 2.2.3 Visual Studio.NET 工具的安装 16
- 2.3 初步认识 Visual Studio 2005 开发环境 18
 - 2.3.1 Visual Studio 2005 设置 18
 - 2.3.2 新建项目 19
 - 2.3.3 解决方案和类视图 21
 - 2.3.4 文本编辑器 23
 - 2.3.5 生成与查错 26
- 2.4 本课回顾和网络关键词 27

第 3 课 变量与常量 29

变量和常量是任何一种高级编程语言的必需构成要素。

- 3.1 本课学习目标 29
- 3.2 C# 的基本语法 29
- 3.3 C# 变量 32
 - 3.3.1 C# 类型 33

- 3.3.2 变量命名 37

- 3.3.3 变量的声明和赋值 38

- 3.4 常量 39

- 3.5 类型转换 39

- 3.5.1 隐式转换 40

- 3.5.2 显式转换 42

- 3.5.3 装箱与拆箱 44

- 3.6 本课回顾和网络关键词 47

第 4 课 复杂的变量类型和

- .NET 框架类 49

本课主要讲解 C# 中复杂的变量类型,逐一掌握枚举、结构和数组的具体使用方法;了解 .NET 框架类的基本知识,逐一掌握 Console 类、Convert 类和 Math 类的具体使用方法。

- 4.1 本课学习目标 49

- 4.2 复杂的变量类型 49

- 4.2.1 枚举 49

- 4.2.2 结构 51

- 4.2.3 数组 53

- 4.3 基本 .NET 框架类 55

- 4.3.1 Console 类 55

- 4.3.2 Convert 类 62

- 4.3.3 Math 类 63

- 4.4 本课回顾和网络关键词 64

第 5 课 表达式与运算符 65

引导读者进入 C# 表达式和运算符部分,在讲解过程中充分利用前面所讲的变量和常量知识,进一步加深对它们的理解。

- 5.1 本课学习目标 65

- 5.2 表达式 65

- 5.3 运算符 66

- 5.3.1 基本运算符 66

- 5.3.2 数学运算符 68

- 5.3.3 赋值运算符 70

- 5.3.4 比较运算符 71

- 5.3.5 逻辑运算符 72

- 5.3.6 移位运算符 73

- 5.3.7 三元运算符 73

- 5.3.8 运算符的优先级 75

- 5.4 本课回顾和网络关键词 75

第6课 C#中的流程控制语句 77

C#语句是按从上到下的顺序执行的,但是有时为了实现某项特定的功能,需要指定语句按照特定的顺序进行,为实现上述应用,流程控制这一概念便被引入到了程序语言中。

6.1 本课学习目标 77

6.2 使用语句和语句块 77

6.3 选择语句 78

6.3.1 使用 if 语句 78

6.3.2 使用 switch 语句 81

6.4 循环语句 83

6.4.1 使用 while 语句 84

6.4.2 使用 do...while 语句 85

6.4.3 使用 for 语句 88

6.5 跳转语句 91

6.5.1 使用 break 语句 91

6.5.2 使用 continue 语句 92

6.5.3 使用 return 语句 94

6.5.4 使用 goto 语句 96

6.6 本课回顾和网络关键词 98

第7课 面向对象编程技术 101

面面向对象编程技术是软件开发的核心,要编写出结构合理的C#代码语句,就必须掌握面向对象编程技术的基本知识。

7.1 本课学习目标 101

7.2 面向对象编程基础 101

7.2.1 什么是 OOP 102

7.2.2 面向对象的 C# 102

7.3 统一建模语言 103

7.3.1 UML 简介 103

7.3.2 类图和对象图 104

7.3.3 序列图和状态图 106

7.4 对象建模技术 107

7.4.1 功能模型 107

7.4.2 对象模型 108

7.4.3 动态模型 109

7.5 面向对象分析 110

7.5.1 面向对象分析的原则 110

7.5.2 面向对象分析的阶段 111

7.5.3 面向对象分析的具体目标 112

7.5.4 面向对象分析的步骤过程 113

7.6 面向对象设计 113

7.6.1 面向对象设计概述 113

7.6.2 面向对象设计的原则 114

7.6.3 面向对象设计的任务 114

7.6.4 面向对象设计的处理阶段 115

7.6.5 面向对象设计的过程和步骤 115

7.7 OPP 技术的应用 116

7.8 本课回顾和网络关键词 119

第8课 方法 121

方法是编程语言的核心,通过方法的定义和调用能够实现现实应用所需要的功能。

8.1 本课学习目标 121

8.2 定义和使用方法 121

8.2.1 使用方法 122

8.2.2 方法的返回值和参数 123

8.3 变量作用域 126

8.4 静态方法与实例方法 127

8.5 方法参数详解 131

8.5.1 使用值参数 131

8.5.2 使用引用参数 132

8.5.3 使用输出参数 134

8.5.4 使用参数数组 136

8.5.5 使用数组参数 137

8.6 结构方法 140

8.7 方法重载 141

8.7.1 方法重载介绍 141

8.7.2 方法重载的具体应用 143

8.8 使用方法 Main 146

8.9 递归 149

8.10 本课回顾和网络关键词 150

第9课 C#类基础 153

类是C#语言的基础,C#内的一切类型都可以看做是类,并且所有的语句都位于类内。

9.1 本课学习目标 153

9.2 定义类 153

9.3 类的成员 155

9.3.1 数据成员 155

9.3.2 函数成员 155

9.4 访问修饰符 156

9.4.1 类成员访问修饰符 157

9.4.2 类的访问修饰符	159
9.5 C#对象	159
9.5.1 创建对象	159
9.5.2 使用对象	160
9.6 静态成员和实例成员	163
9.6.1 类成员概述	163
9.6.2 类成员使用实例	164
9.7 本课回顾和网络关键词	167
第 10 课 深入 C#类	169
本 课将对 C#构造函数、析构函数和 this 关键字进行讲解, 并通过简单的实例来介绍其具体使用流程。	
10.1 本课学习目标	169
10.2 使用构造函数	169
10.2.1 构造函数概述	169
10.2.2 构造函数的参数	172
10.2.3 使用私有构造函数	172
10.2.4 使用静态构造函数	173
10.3 使用析构函数	174
10.4 使用只读字段	177
10.5 使用 this 关键字	177
10.5.1 进行 this 访问	178
10.5.2 使用 this 关键字	178
10.6 C#属性	180
10.7 索引器	184
10.8 命名空间	186
10.8.1 C#编译单元	186
10.8.2 完全限定名标识	187
10.8.3 using 指令	188
10.9 C#内部类	189
10.10 C#分部类	190
10.11 本课回顾和网络关键词	191
第 11 课 C#集合、数组和集合类	193
本 课将向读者介绍更为高级的技术, 逐一为您介绍 C#集合、数组和集合类的基本知识。	
11.1 本课学习目标	193
11.2 C#集合	193
11.2.1 C#集合简介	194
11.2.2 使用集合	195
11.3 数组的高级应用	196
11.3.1 数组的方法和属性	196

11.3.2 CreateInstance 方法	201
11.3.3 数组转换	205
11.4 C#集合类	207
11.4.1 ArrayList 集合类	207
11.4.2 Hashtable 集合类	211
11.4.3 Queue 集合类	217
11.4.4 SortedList 集合类	220
11.4.5 Stack 集合类	223
11.5 本课回顾和网络关键词	225
第 12 课 foreach 语句、自定义集合类和迭代器	227
本 课主要讲解 C# foreach 语句、自定义集合类和迭代器的基本知识, 逐步引导读者进入 C# 的大千世界。	
12.1 本课学习目标	227
12.2 使用 foreach 循环语句	227
12.2.1 foreach 概述	227
12.2.2 集合内使用 foreach 语句	228
12.3 自定义集合类	231
12.3.1 实现接口	231
12.3.2 结合实现	234
12.4 C#迭代器	237
12.4.1 迭代器概述	238
12.4.2 迭代器使用	240
12.5 本课回顾和网络关键词	243
第 13 课 继承与多态基础	245
在 实际项目开发中, 可以利用继承开发出具有开放性和可扩充性的程序; 多态性是通过继承实现的, 它增强了程序的灵活性和重用性。	
13.1 本课学习目标	245
13.2 C#继承	246
13.2.1 类的层次结构	246
13.2.2 声明继承	247
13.2.3 继承规则	248
13.3 C#隐藏	250
13.4 C#多态	252
13.4.1 虚方法和虚方法重写	252
13.4.2 重写方法的特点	255
13.4.3 多态的应用	258
13.5 使用 base	262
13.5.1 base 访问	262
13.5.2 base 构造函数指定	264

13.6	抽象类和抽象方法	265
13.7	密封类和密封成员	268
13.8	C#静态类	270
13.9	本课回顾和网络关键词	273
第 14 课 接口和类转换 275		
本 课将对 C#继承与多态方面的知识进行进一步介绍,着重讲解接口和类转换方面的知识。		
14.1	本课学习目标	275
14.2	C#接口	275
14.2.1	定义接口	276
14.2.2	接口的实现和继承	278
14.2.3	显式接口的成员	282
14.2.4	访问接口成员	284
14.3	C#根类 object	287
14.3.1	object 方法	287
14.3.2	object 方法应用	288
14.3.3	Finalize()特殊应用	291
14.4	C#类转换	292
14.4.1	隐式转换	292
14.4.2	显式转换	293
14.4.3	使用 is 运算符	295
14.4.4	使用 as 运算符	297
14.5	本课回顾和网络关键词	298
第 15 课 字符串与正则表达式 301		
字 符串是 C#内的重要数据类型之一,通过字符串的赋值可以实现指定的功能;而正则表达式是一种描述字符串匹配的模式,它能够对字符串进行指定功能的操作。		
15.1	本课学习目标	301
15.2	C#字符串	301
15.2.1	C#类型	301
15.2.2	string 和 String	302
15.2.3	StringBuilder	311
15.3	C#正则表达式	313
15.3.1	正则表达式的语言	313
15.3.2	正则表达式类	316
15.4	正则表达式的应用	321
15.4.1	分隔符分隔	321
15.4.2	字符检索处理	324
15.4.3	字符替换处理	324
15.5	本课回顾和网络关键词	325

第 16 课 委托与事件

委托实际上是一种类型安全的使用回调的方法函数;而事件是一种重要的函数成员,类和对象使用事件来通知其他对象发生的行为或某条件已成立。

16.1	本课学习目标	327
16.2	C#委托	327
16.2.1	声明委托	328
16.2.2	使用委托	330
16.2.3	使用委托匿名方法	336
16.3	C#事件	337
16.3.1	声明事件	338
16.3.2	使用事件的流程	339
16.3.3	访问器格式使用事件	339
16.4	本课回顾和网络关键词	344

第 17 课 泛型

通过使用泛型,可以实现更强编译时的类型检查,减少数据类型间的显示转换和装箱操作时的类型检查。

17.1	本课学习目标	347
17.2	泛型概述	347
17.2.1	泛型的特点	348
17.2.2	泛型的优点	348
17.3	泛型声明	349
17.3.1	声明泛型类	349
17.3.2	泛型接口	353
17.3.3	泛型委托	354
17.3.4	泛型方法	354
17.4	泛型约束	355
17.5	泛型集合类	360
17.5.1	泛型集合类介绍	360
17.5.2	泛型集合类的使用	360
17.5.3	自定义泛型集合类	365
17.6	C#泛型迭代器	369
17.7	本课回顾和网络关键词	371

第 18 课 C#文件操作和流

文件操作

在.NET 框架中提供了功能强大的文件操作接口,在.NET 框架类库的 System.IO 的命名空间中,提供了多个用于文件操作的类型。

18.1	本课学习目标	373
------	--------------	-----

18.2 C#文件管理	373
18.2.1 使用 File 和 FileInfo	374
18.2.2 使用 Directory 和 DirectoryInfo	382
18.2.3 使用 Path	387
18.2.4 使用 Environment	390
18.3 C#流文件管理	395
18.3.1 使用 FileStream	396
18.3.2 使用 StreamReader 和 StreamWriter	400
18.3.3 使用 BinaryReader 和 BinaryWriter	404
18.4 本课回顾和网络关键词	407
第 19 课 XML 文件操作处理	409
X ML 文件操作处理是编程语言领域中文件处理 的重要组成部分。	
19.1 本课学习目标	409
19.2 XML 文件处理	409
19.2.1 XML 简介	409
19.2.2 基于流的处理	411
19.2.3 基于 DOM 的处理	422
19.3 本课回顾和网络关键词	427
第 20 课 Windows 窗体编程基础	429
因 为 Windows 环境下的多数应用程序都是基 于窗体的, 所以窗体应用是十分重要的编程 应用模块。	
20.1 本课学习目标	429
20.2 窗体编程基础	429
20.2.1 窗体概述	430
20.2.2 一个简单的窗体程序	431
20.3 创建和使用窗体	434

20.3.1 创建窗体	434
20.3.2 窗体设置	435
20.4 使用控件和组件	444
20.4.1 控件的属性	444
20.4.2 使用 Label 控件和 LinkLabel 控件	445
20.4.3 使用 TextBox 控件	447
20.4.4 使用 Button 控件	450
20.4.5 使用 CheckBox、RadioButton 和 GroupBox 控件	452
20.4.6 使用 ListBox 和 ComboBox 控件	457
20.4.7 使用 ProgressBar 和 BackgroundWorker	461
20.4.8 使用 ListView 控件	466
20.4.9 使用 TreeView 控件	472
20.5 本课回顾和网络关键词	477

第 21 课 菜单、工具栏和对话框479

本课逐一讲解窗体菜单、上下文菜单控件、工
具栏、窗体对话框和对话框控件的基本知识,
并通过具体的实例来介绍它们的具体使用流程。

21.1 本课学习目标	479
21.2 使用窗体菜单	479
21.2.1 主菜单实现控件介绍	480
21.2.2 使用 MenuStrip 控件	484
21.2.3 使用上下文菜单控件	488
21.3 工具栏应用	489
21.4 窗体对话框	494
21.4.1 自定义实现对话框	494
21.4.2 使用对话框控件	499
21.5 本课回顾和网络关键词	504

第 2 篇 技术提高篇

第 22 课 Web 应用编程509

ASP.NET 使用的最主流语言便是 C#, 通过 ASP.NET
不仅能够编写出现实中常用的 Web 应用程序, 而
且能够使用它本身提供的多个控件快速实现更加复杂
的 Web 应用。

22.1 本课学习目标	509
22.2 Web 编程概述	509

22.3 创建一个简单的 ASP.NET 程序	510
22.4 ASP.NET 控件	513
22.4.1 Web 服务器控件	513
22.4.2 数据处理控件	516
22.4.3 其他的控件	517
22.5 状态管理	520

22.5.1 ViewState	521
22.5.2 Cookie	521
22.5.3 服务器端状态管理	523
22.6 安全性	524
22.7 ASP.NET 和数据库的连接	528
22.8 用户登录验证实例	531
22.8.1 使用登录服务控件	531
22.8.2 数据库登录验证	533
22.9 本课回顾和网络关键词	544
第 23 课 数据库和 ADO.NET 操作	545
通 过专业的数据库存储数据,不但可以方便地使用数据处理语言进行数据的管理和维护,而且能够保证数据的安全性。	
23.1 本课学习目标	545
23.2 什么是 ADO.NET	545
23.2.1 数据库的简要介绍和 ADO.NET 的背景	546
23.2.2 ADO.NET 的目的	548
23.3 ADO.NET 对象	549
23.3.1 提供者对象	550
23.3.2 用户对象	550
23.3.3 System.Data 命名空间	551
23.4 安装 Northwind	551
23.5 使用 DataReader	553
23.6 数据库连接	555
23.6.1 基本连接处理	556
23.6.2 连接的使用	556
23.6.3 事务处理	558
23.7 命令和存储过程	559
23.7.1 处理命令	559
23.7.2 存储过程	564
23.8 DataSet 数据处理	566
23.8.1 数据表	566
23.8.2 数据列	567
23.8.3 数据行	568
23.8.4 DataSet 数据更新	570
23.9 ADO.NET 和 XML	575
23.9.1 WriteXml 方法	575
23.9.2 ReadXml 方法	578
23.10 ADO.NET 和 SQL	579
23.10.1 更新操作命令	579

23.10.2 直接执行 SQL 命令	581
23.11 本课回顾和网络关键词	584
第 24 课 DataGrid 和数据绑定	587
在 实际项目开发过程中,可以使用 DataGrid 获取数据库的数据;数据绑定就是数据源与服务器控件的关联。	
24.1 本课学习目标	587
24.2 Visual Studio 2005 实现数据库项目	587
24.2.1 Visual Studio 2005 建立数据库连接	588
24.2.2 Visual Studio 2005 建立数据源	589
24.3 DataGrid 控件	591
24.3.1 DataGrid 基础	591
24.3.2 使用 DataGridView	594
24.4 数据绑定	600
24.4.1 单一绑定	600
24.4.2 数据绑定对象	600
24.5 本课回顾和网络关键词	608
第 25 课 GDI+图形图像编程	609
G DI+提供了在 Windows 窗体和控件上进行绘制图形、图像和文本的方法,是 C# 的核心技术之一。	
25.1 本课学习目标	609
25.2 GDI+初步	609
25.2.1 GDI+基础	610
25.2.2 Graphics 类	610
25.3 图形操作	611
25.3.1 绘图工具	611
25.3.2 绘图操作	613
25.3.3 颜色混合	615
25.4 测量坐标和区域	618
25.4.1 Point 和 PointF	618
25.4.2 Size 和 SizeF	619
25.4.3 Rectangle 和 RectangleF	620
25.5 字体和文本	621
25.5.1 字体处理	621
25.5.2 文本处理	623
25.6 颜色操作	627
25.6.1 红绿蓝值	628
25.6.2 命名的颜色	628
25.6.3 显示模式和安全调色板	629

25.7 图像操作630

25.7.1 位图文件简介630

25.7.2 矢量文件简介631

25.7.3 GDI+图像处理633

25.8 打印操作639

25.9 本课回顾和网络关键词644

第 26 课 C#非托管代码操作647

并不是所有的可用代码都符合.NET 框架的规范,而这些不符合.NET 框架规范的代码被称为非托管代码,在程序员开发的应用中,经常需要处理大量的非托管代码。

26.1 本课学习目标647

26.2 托管代码和非托管代码647

26.2.1 托管代码和非托管
代码简介648

26.2.2 两者的区别648

26.3 在托管代码中使用动态链接

库中的非托管函数649

26.3.1 DllImport 特性651

26.3.2 数据封送处理657

26.3.3 回调函数667

26.4 在托管代码中使用

COM 组件672

26.4.1 COM 组件介绍672

26.4.2 使用 COM 组件673

26.5 在托管代码中使用

ActiveX 控件680

26.6 在非托管代码中

使用.NET 组件684

26.6.1 非托管代码使用
程序集的编码规范68526.6.2 生成、注册程序集和
导出类型库文件68926.6.3 在非托管代码中
使用程序集691

26.7 不安全代码处理691

26.7.1 修饰符692

26.7.2 指针693

26.7.3 fixed 语句698

26.8 本课回顾和网络关键词699

第 27 课 水晶报表应用701

水晶报表即 Crystal Reports, 学过 Visual Basic 的读者并不陌生,它能够很好地与数据库交互,实现各种漂亮的图表效果。

27.1 新建报表程序701

27.2 单独添加 Crystal Reports
程序704

27.3 在报表中使用 Excel 文件707

27.4 在报表中使用图片709

第 28 课 DotNetBar 控件应用713

DotNetBar 充分利用.NET 结构和构架,完全通过 C#编写,使开发人员和用户更易于使用。

28.1 DotNetBar 控件简介713

28.2 DotNetBar 安装713

28.3 创建 Office 2007
样式程序71528.4 实现 Office 2007
提示样式717

28.5 实现 Outlook 导航样式718

28.6 实现气泡提示样式722

第 29 课 Microsoft Enterprise Library
应用723

Enterprise Library 是一组应用程序块(Application Block)的集合,它们是可重用的软件组件,被用来帮助开发者面对常用的企业级开发任务。

29.1 Microsoft Enterprise Library
介绍72329.2 安装 Microsoft Enterprise
Library724

29.3 使用数据库访问模块726

29.4 使用配置模块729

29.5 使用异常处理模块731

29.6 使用日志模块734

29.7 使用缓存模块736

第 30 课 水晶报表应用739

Dundas Chat for .NET 是一个具有强大功能和丰富特色的图表组件，它专门用于 Windows Forms 和 ASP.NET 开发。

30.1 安装 Dundas739

30.2 创建简单的平面图741

30.3 创建条形图744

30.4 创建柱形图746

30.5 创建环形图748

30.6 创建饼形图750

30.7 创建折线图751

30.8 创建曲线图753

第 31 课 应用 MapXtreme

地图控件757

MapXtreme 完全支持 .NET，从对象模型到底层开发、对象命名，完全都是 .NET 架构的内容，可以与 Visual Studio 开发环境完全集成。

31.1 安装 MapXtreme 控件757

31.2 窗体显示地图759

31.3 地图缩放处理760

31.4 地图移动处理762

第 3 篇 综合应用篇

第 32 课 项目开发案例：俄罗斯方块游戏开发767

本章介绍了 Visual Studio 2005 在做界面小游戏开发方面的一些基本概念和方法，让读者也能体验游戏程序设计的乐趣，并由此引出您丰富的逻辑，编制出更强大的功能，以达到抛砖引玉的作用。

32.1 系统概述与预览767

32.1.1 游戏的运作过程767

32.1.2 项目文件概述768

32.1.3 实例项目概览768

32.2 系统窗体界面实现769

32.2.1 制作游戏窗体769

32.2.2 窗体元素设置文件772

32.3 事件处理程序777

32.3.1 初始设置777

32.3.2 编写事件处理代码778

32.4 游戏控制、处理方法780

32.4.1 初始设置780

32.4.2 重新开始处理781

32.4.3 Review()处理782

32.4.4 载入处理783

32.4.5 绘制方块处理785

32.4.6 游戏过程处理787

第 33 课 项目开发案例：在线留言本797

在线留言本797

在在线留言本是一个综合性的系统，不仅仅是表单数据的发布处理过程，而且在实现过程中

会应用到数据库的相关知识，并对数据进行添加和删除处理。

33.1 在线留言本介绍797

33.1.1 在线留言本模块功能原理797

33.1.2 在线留言本系统构成模块798

33.2 在线留言本模块实例概述798

33.3 系统配置文件实现799

33.4 搭建系统数据库800

33.4.1 数据库设计800

33.4.2 数据库访问层设计801

33.5 设置皮肤文件808

33.5.1 设置按钮元素样式808

33.5.2 设置页面元素样式809

33.6 留言数据显示模块810

33.6.1 留言列表显示页面810

33.6.2 留言展开回复模块815

33.7 留言分页列表显示模块817

33.7.1 留言分页显示页面818

33.7.2 分页处理页面819

33.8 留言回复模块820

33.8.1 留言回复表单页面820

33.8.2 回复数据处理页面822

33.9 留言发布模块824

33.10 留言管理模块826

33.10.1 留言管理列表页面826

33.10.2 留言删除处理页面828

 光盘索引

实例名称：客户交互系统

路 径：光盘\赠送实例代码\客户交互系统

视频时间：19 分 42 秒

过

一个客户交互系统实例来说明 C# 的应用方法和技巧。本实例包括登录、聊天室、文件发送等功能模块。

实例名称：企业人事管理系统

路 径：光盘\赠送实例代码\企业人事管理系统

视频时间：27 分 16 秒

本

实例提供了整个系统业务的开发流程和系统功能结构的设计，包括登录模块、数据库、主窗体模块等的设计方法。

实例名称：图书馆管理系统

路 径：光盘\赠送实例代码\图书馆管理系统

视频时间：34 分 5 秒

本

实例提供了整个系统业务的开发流程和系统功能结构的设计，包括图书档案管理、图书馆信息、图书借还管理等模块的设计方法。

实例名称：企业内部交互系统

路 径：光盘\赠送实例代码\企业内部交互系统

视频时间：40 分 28 秒

本

实例提供了整个系统业务的开发流程，包括客户端登录模块、服务器端控制台模块、客户端 QQ 模块、客户端消息发送模块、客户端注册模块等功能模块的设计方法。

Program.

```
static void Main(string[] args)
```

```
    double firstNumber, secondNumber;
```

```
    string userName;
```

```
    Console.WriteLine("请输入你的名字:");
```

```
    userName = Console.ReadLine();
```

```
    Console.WriteLine("你好 {0}!", userName);
```

```
    Console.WriteLine("请输入一个数字:");
```

```
    firstNumber = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
```

```
    Console.WriteLine("请输入另外一个数字:");
```

```
    secondNumber = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1} 的和是{2}", firstNumber,
```

```
        secondNumber, firstNumber + secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1}差是{2}",
```

```
        secondNumber, firstNumber, firstNumber - secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1}的积是{2}", firstNumber,
```

```
        secondNumber, firstNumber * secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}除以{1}的结果是{2}",
```

```
        firstNumber, secondNumber, firstNumber / secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}除以{1}的余数是{2}",
```

```
        firstNumber, secondNumber, firstNumber % secondNumber);
```

```
    Console.ReadKey();
```

shuxue

Program.

```
static void Main(string[] args)
```

```
    double firstNumber, secondNumber;
```

```
    string userName;
```

```
    Console.WriteLine("请输入你的名字:");
```

```
    userName = Console.ReadLine();
```

```
    Console.WriteLine("你好 {0}!", userName);
```

```
    Console.WriteLine("请输入一个数字:");
```

```
    firstNumber = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
```

```
    Console.WriteLine("请输入另外一个数字:");
```

```
    secondNumber = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1} 的和是{2}", firstNumber,
```

```
        secondNumber, firstNumber + secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1}差是{2}",
```

```
        secondNumber, firstNumber, firstNumber - secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}和{1}的积是{2}", firstNumber,
```

```
        secondNumber, firstNumber * secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}除以{1}的结果是{2}",
```

```
        firstNumber, secondNumber, firstNumber / secondNumber);
```

```
    Console.WriteLine("{0}除以{1}的余数是{2}",
```

```
        firstNumber, secondNumber, firstNumber % secondNumber);
```

```
    Console.ReadKey();
```

shuxue

Program.

第 1 篇

编程基础篇

C#核心开发技术从入门到精通

