

开发人员书库

完全自学手册

张立等编著

C# 2.0

勤学

书山有路

为径

海无崖苦作舟!



附赠多媒体光盘：视频演示 + 程序源代码

本书系统地介绍了C# 2.0的相关知识及其相关的数据库、Web开发技术。整本书采取由浅入深的方式进行讲解，通过结合大量的实例使读者能够更好地进行程序编写的实践，巩固所学知识。

本书共分为3篇，分别为语法基础篇、开发技术篇和应用实例篇。其中语法基础篇简单地介绍了C#的基本概念以及C#开发工具Visual Studio 2005。随后的开发技术篇介绍了C#的基本语法和程序设计流程，并在此基础上介绍了C#中面向对象编程技术，开发技术篇的最后简单地介绍了读者较为熟悉的Windows窗体应用程序开发及其常用控件。在应用实例篇中向读者介绍了C#中的高级内容，如异常处理、迭代器和泛型等技术，并向读者介绍了基于XML、数据库的开发以及ASP.NET的开发技术。本书的最后给出了两个实例。

本书紧扣C#编程开发的主线，书中包含了大量的实例，内容翔实，结构严谨，不论是对初学C# 2.0应用程序的开发人员，还是对C# 2.0应用程序开发有一定经验的开发人员，都会有许多帮助。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

TP312-62

13D

2007

开发人员书库

C# 2.0 完全自学手册

张 立 等编著

机械工业出版社

本书系统地介绍了 C# 2.0 的相关知识及其相关的数据库、Web 开发技术。整本书采取由浅入深的方式进行讲解,通过结合大量的实例使读者能够更好地进行程序编写的实践,巩固所学知识。

本书共分为 3 篇,分别为语法基础篇、开发技术篇和应用实例篇。其中语法基础篇简单地介绍了 C# 的基本概念以及 C# 开发工具 Visual Studio 2005。随后的开发技术篇介绍了 C# 的基本语法和程序设计流程,并在此基础上介绍了 C# 中面向对象编程技术,开发技术篇的最后简单地介绍了读者较为熟悉的 Windows 窗体应用程序开发及其常用控件。在应用实例篇中向读者介绍了 C# 中的高级内容,如异常处理、迭代器和泛型等技术,并向读者介绍了基于 XML、数据库的开发以及 ASP.NET 的开发技术。本书的最后给出了两个实例。

本书紧扣 C# 编程开发的主线,书中包含了大量的实例,内容翔实,结构严谨,不论是对初学 C# 2.0 应用程序的开发人员,还是对 C# 2.0 应用程序开发有一定经验的开发人员,都会有许多帮助。

图书在版编目(CIP)数据

C# 2.0 完全自学手册/张立等编著. -北京:机械工业出版社, 2006.12
(开发人员书库)

ISBN 7-111-20585-5

I. C… II. 张… III. C 语言-程序设计-手册 IV. TP312-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 153556 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:夏孟瑾 责任编辑:李虎斌 版式设计:李永梅

北京鑫海金澳胶印有限公司印刷

2007 年 1 月第 1 版 第 1 次印刷

203mm X 260mm · 35.5 印张 · 1 插页 · 944 千字

0001-5000 册

定价:56.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页,倒页,脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

封面无防伪标均为盗版

丛书序

随着计算机技术的进步，程序开发已经成为大家耳熟能详的职业。很多年轻人都把它和高技术含量、高薪相提并论，梦想成为一名程序员。要成为合格的程序员，首先需要懂得一门编程语言，这对于非科班出身的人来说，非常困难。本丛书就是针对这种现状而策划的，帮助读者快速掌握一门编程语言。

丛书特色

1. 跟随技术发展，为读者奉献当前最流行的技术，比如.NET、Java 等。
2. 作者阵容强大，全部是一线开发人员，对技术有深入理解，能够言之有物的讲解技术细节。
3. 讲解细致，剖析到位。丛书本着不讲则已，讲就讲透彻的原则，让读者学到编程的真谛。
4. 每本书都配有附录，把一些常见问题、技术参数罗列其中，方便读者随查随用。
5. 书中实例丰富，为此我们专门制作了一个实例的目录，读者可以边操作实例，边掌握各种基础知识。
6. 配有多媒体演示，在其中讲解了环境配置、入门实例等内容，让初学者快速入门。
7. 层次清楚，每本书都根据读者学习的内在逻辑，分成了多个篇，读者可以有选择的学习。
8. 提供详细的代码注释，方便读者掌握代码含义。
9. 提供完善的售后服务，每本书都留下了作者的 E-mail，读者有疑问可以随时和作者联系。

包含书籍

- 《ASP.NET 2.0 完全自学手册》
- 《Java 完全自学手册》
- 《C# 2.0 完全自学手册》
- 《SQL Server 完全自学手册》
- 《ASP 完全自学手册》
- 《ASP+SQL Server 动态网站开发完全自学手册》
- 《Visual C++ 6.0 完全自学手册》
- 《Visual Basic 6.0 完全自学手册》

出版寄语

本系列丛书始终以国内读者的实际需求为依据，力求继承与发展，创新与实践相结合，给读者以程序员学习的整体解决方案。我们一直在追踪程序设计领域的新技术和新动态，深知读者学习编程的重点和难点，能够在创作中把握重点，突破难点，给读者以最实用、最有价值的开发技术和最高效的学习方法。祝广大读者早日步入程序员的行列！

前 言

C# 2.0 是微软公司继 C# 1.1 之后推出的一种高级编程语言,该语言不仅支持控制台应用程序开发,还支持 Windows 窗体应用程序以及 ASP.NET 应用程序的开发。C# 有微软强大的 .NET Framework 支持,拥有良好的灵活性和可扩展性,非常利于各种应用程序的开发。C# 2.0 为广大开发人员提供了一种更加方便快捷的开发模式。

和其他书籍相比,本书具有的优点

(1) 实例丰富,用大量代码实例进行讲解。书中每介绍一个知识点都会给出一个配有详细注释的代码实例,并详细地介绍了代码编写的整个过程,在实例的最后还附有运行结果,为读者的学习提供了方便。

(2) 结构合理。不仅为广大的初学者提供了翔实知识介绍,而且为有一定编程经验的读者提出了阅读建议以及下一步阅读的重点。没有编程经验的读者可以按顺序阅读本书,获得系统全面的介绍。从 C# 1.1 版本转到 C# 2.0 的读者可以按照书中的建议迅速阅读本书,获得 C# 2.0 的重大特性改变以及新增功能。

(3) 内容新颖。本书在全面介绍 C# 的基础上着重介绍了 C# 2.0 的最新技术,并为这些新的特性提供了翔实的代码实例。在编程工具的介绍上也采取了功能最为强大、版本最新的 Visual Studio 2005。

本书的内容

本书所介绍的知识紧扣实用性的主题,考虑到读者学习的难度,介绍了 C# 2.0 中读者最需要学习的知识,并合理地安排了本书的结构,便于读者入门。

本书对于初学者来说是一本非常好的教程,从如何创建项目出发,逐渐介绍了各种复杂的应用,并在书中合适的位置介绍了作者的一些常用技巧、编程建议以及一些常用工具软件,使读者能够得到全面的锻炼。

本书按照难易度将书中的内容分为 3 篇:语法基础篇、开发技术篇和应用实例篇。从 C# 的基本概念开始逐渐深入地介绍了 C# 2.0 开发中所需的大部分知识,并穿插介绍了作者的一些经验和建议,这是同类其他书籍中所没有的。

本书全面介绍了 C# 2.0 的基本语法、控制台应用程序的开发、Windows 应用程序的开发以及 Web 应用程序的开发。书中介绍了大部分常用的 .NET Framework 库,使读者对 C# 2.0 应用程序的开发有一个全面的了解。在 Windows 窗体应用程序开发和 Web 应用程序开发中,向读者介绍了几乎所有常用的控件,便于读者快速掌握 C# 2.0 应用程序开发的技巧。

本书以 C# 2.0 为依托,介绍了目前常见的正则表达式技术、XML 技术以及数据库开发技术。这些技术在多数的应用程序中都有应用,熟练掌握这部分技术对于读者编程水平的提升有很大的帮助。在本书的后半部分介绍了数据库技术和 Windows 窗体应用程序的结合以及数据库技术和 Web 应用程序的

结合使用，并给出了代码实例。最后还介绍了应用程序的打包部署方面的知识，全面讲解了应用程序开发的全过程。

本书内容全面翔实，结构合理，覆盖了 C# 2.0 的大部分知识。由于本书的编写时间较为仓促，书中难免会有疏漏和不足，恳请广大读者和专家斧正。

适合的读者

- ☐ 大学/大专/中专院校的教材
- ☐ 社会培训教材
- ☐ 毕业设计的学生
- ☐ C#语言爱好者
- ☐ Windows 应用程序开发人员
- ☐ .NET Framework 应用开发人员
- ☐ C# 1.1 向 C# 2.0 转型人员

参加编写的人员有张立、陈晨、李月洁、公芳亮、刘小东、荣飞、姚领田、王俊标、钟秀军、周宇炜、李卓龙、蔡雪燕、邱哲、王坤、赵正坤、白自利、马叶兵、范永龙、高守传、张传毓、程鹏辉、张洪伟、郝彦喆、顾群业、宋昕、马斗、贺广治、李里、李振鹏、张秋生、计磊等。

如果您在使用本书及光盘的过程中，有什么疑问，请发送 E-mail 至邮箱 04120282@bjtu.edu.cn，作者将会及时给予回复！

编 者

丛书序

前言

第1篇 语法基础篇

第1章 C#概述.....3

- 1.1 .NET Framework.....4
 - 1.1.1 .NET Framework 介绍.....4
 - 1.1.2 从.NET Framework 1.1 到.NET Framework 2.04
 - 1.1.3 .NET Framework 2.0 支持的语言6
- 1.2 Common Language Runtime.....6
 - 1.2.1 什么是 Common Language Runtime6
 - 1.2.2 Common Language Runtime 的运行机制.....7
- 1.3 C#语言.....7
 - 1.3.1 什么是 C#7
 - 1.3.2 C# 2.0 的特点7
 - 1.3.3 为什么选用 C#8
- 1.4 小结8

第2章 Visual Studio 2005 概述9

- 2.1 Visual Studio 简介10
 - 2.1.1 支持.NET 开发的 Visual Studio10
 - 2.1.2 Visual Studio 2003 与 Visual Studio 200510
 - 2.1.3 Visual Studio 2005 与 Visual C# 2005 Express Edition11
- 2.2 Visual Studio 2005 安装12
 - 2.2.1 Visual Studio 2005 IDE 安装12
 - 2.2.2 MSDN 安装13
- 2.3 Visual Studio 2005 界面概览15
 - 2.3.1 进入 Visual Studio 200515
 - 2.3.2 菜单栏16
 - 2.3.3 工具栏17

- 2.3.4 工具箱17
- 2.3.5 【属性】面板18
- 2.3.6 【类视图】面板18
- 2.3.7 【对象浏览器】面板18
- 2.3.8 代码编辑器19
- 2.3.9 【错误列表】面板20
- 2.3.10 【输出】面板20

2.4 使用 MSDN Library.....20

- 2.4.1 进入 MSDN20
- 2.4.2 【目录】面板21
- 2.4.3 【索引】面板21
- 2.4.4 【搜索】面板21

2.5 个人设置22

- 2.5.1 外部工具设置22
- 2.5.2 文本编辑器设置23
- 2.5.3 窗体设计器设置24

2.6 创建 C#项目24

- 2.6.1 控制台应用程序 Hello World.....24
- 2.6.2 Windows 窗体应用程序 Hello World.....26

2.7 小结29

第3章 数值和枚举31

3.1 数值32

- 3.1.1 类型介绍32
- 3.1.2 变量的声明32
- 3.1.3 变量的赋值34
- 3.1.4 数学运算符35
- 3.1.5 数学表达式36
- 3.1.6 运算符的优先级37
- 3.1.7 实例37

3.2 枚举43

- 3.2.1 什么是枚举43
- 3.2.2 枚举的定义43
- 3.2.3 枚举的使用44

3.3 小结47

第 4 章 字符与字符串	49	5.2.7 ArrayList 向 Array 的转换.....	97
4.1 字符 Char	50	5.2.8 缩减 ArrayList 的容量	99
4.1.1 Char 的定义	50	5.3 哈希表 Hashtable.....	100
4.1.2 Char 的使用	50	5.3.1 Hashtable 简介.....	100
4.1.3 转义字符 “\”	52	5.3.2 Hashtable 元素的添加.....	101
4.1.4 字符的比较	54	5.3.3 Hashtable 元素的删除.....	102
4.2 字符串类 String	57	5.3.4 Hashtable 元素的获取.....	104
4.2.1 概述	57	5.3.5 Hashtable 的遍历.....	105
4.2.2 String 与 Char	58	5.3.6 Hashtable 的查找.....	106
4.2.3 字符串的查找	60	5.4 小结	107
4.2.4 字符串的比较	61	第 6 章 流程控制	109
4.2.5 子字符串的获得	62	6.1 布尔逻辑	110
4.2.6 字符串的插入	64	6.1.1 逻辑运算符	110
4.2.7 字符串的转义字符 “@”	65	6.1.2 逻辑运算符的优先级.....	117
4.2.8 字符串的删除	65	6.1.3 goto 语句.....	118
4.2.9 字符串的替换	66	6.2 分支	120
4.3 可变字符串类类 StringBuilder	67	6.2.1 if 语句	120
4.3.1 StringBuilder 与 String 的区别	67	6.2.2 三元运算符	126
4.3.2 StringBuilder 的定义	67	6.2.3 switch 语句	128
4.3.3 StringBuilder 使用介绍	68	6.3 循环	133
4.4 小结	71	6.3.1 for 循环	133
第 5 章 数组与集合	73	6.3.2 while 循环	137
5.1 数组	74	6.3.3 do 循环	140
5.1.1 什么是数组	74	6.3.4 中止循环	143
5.1.2 数组的定义	74	6.4 小结	143
5.1.3 数组的索引	75	第 7 章 函数	145
5.1.4 数组的遍历	77	7.1 函数的定义	146
5.1.5 数组的使用	79	7.1.1 函数的基本概念	146
5.1.6 数组元素的清空	80	7.1.2 函数的返回值	148
5.1.7 数组的查找	81	7.1.3 函数的参数	150
5.1.8 数组的排序	83	7.2 函数中变量的作用域	157
5.2 ArrayList.....	86	7.2.1 函数变量的作用域	157
5.2.1 ArrayList 的简介	86	7.2.2 其他变量作用域	159
5.2.2 ArrayList 元素的添加	88	7.3 函数的重载	162
5.2.3 ArrayList 元素的删除	91	7.3.1 参数类型重载的函数	162
5.2.4 ArrayList 元素的获取	94	7.3.2 参数引用重载的函数	164
5.2.5 ArrayList 的遍历	95	7.3.3 参数个数重载的函数	165
5.2.6 ArrayList 元素的查找	96	7.4 特殊函数	167

7.4.1 主函数 Main().....	167	9.3.5 复选框控件 CheckBox.....	226
7.4.2 Main 函数的参数.....	169	9.3.6 分组框控件 GroupBox.....	227
7.4.3 Main 函数的注意事项.....	170	9.3.7 面板控件 Panel.....	230
7.5 小结.....	171	9.3.8 链接标签控件 LinkLabel.....	231
第 8 章 类与结构.....	173	9.3.9 列表框控件 ListBox.....	231
8.1 结构.....	174	9.3.10 可选列表框控件 CheckedListBox.....	233
8.2 面向对象编程技术.....	176	9.3.11 组合框控件 ComboBox.....	234
8.2.1 面向对象编程基础.....	176	9.3.12 微调按钮控件 NumericUpDown.....	236
8.2.2 对象和类.....	176	9.3.13 主菜单控件 MenuStrip.....	237
8.3 类.....	177	9.3.14 工具箱控件 ToolStrip.....	238
8.3.1 定义类.....	177	9.3.15 上下文菜单控件 Context MenuStrip.....	239
8.3.2 类的构造函数.....	177	9.4 控件格式.....	240
8.3.3 类的析构函数.....	179	9.4.1 对齐控件.....	240
8.3.4 定义字段.....	180	9.4.2 控件顺序和层次.....	240
8.3.5 定义属性.....	182	9.4.3 控件的大小.....	241
8.3.6 定义方法.....	186	9.4.4 控件的间距.....	241
8.3.7 类成员命名规则.....	189	9.4.5 锁定控件.....	241
8.3.8 访问控制.....	189	9.5 小结.....	242
8.3.9 类的继承.....	190	第 10 章 面向对象进阶.....	243
8.4 Visual Studio 2005 成员向导.....	193	10.1 接口 (Interface).....	244
8.4.1 在 Visual Studio 2005 中创建类.....	193	10.1.1 接口的基本概念和定义.....	244
8.4.2 添加类成员.....	195	10.1.2 接口的继承.....	245
8.5 小结.....	199	10.1.3 接口与多重继承.....	248
第 2 篇 开发技术篇		10.2 抽象类与抽象方法.....	253
第 9 章 Windows 窗体应用程序.....	203	10.2.1 抽象类的定义.....	253
9.1 窗体设计器.....	204	10.2.2 抽象方法.....	254
9.1.1 认识窗体设计器.....	204	10.2.3 抽象类的使用.....	257
9.1.2 使用窗体设计器.....	205	10.3 密封类.....	260
9.2 其他工具.....	208	10.3.1 密封类的定义.....	260
9.2.1 工具箱.....	208	10.3.2 密封类的使用.....	261
9.2.2 【属性】面板.....	211	10.4 类型判断与转换.....	261
9.2.3 【服务器资源管理器】面板.....	217	10.4.1 is 运算符.....	262
9.3 常用控件.....	219	10.4.2 强制转换.....	264
9.3.1 按钮控件 Button.....	219	10.4.3 as 运算符.....	266
9.3.2 标签控件 Label.....	221	10.5 小结.....	267
9.3.3 文本框控件 TextBox.....	222	第 11 章 异常处理.....	269
9.3.4 单选按钮控件 RadioButton.....	225	11.1 异常简介.....	270

11.1.1 什么是异常	270	14.1.2 复杂字符串匹配问题	323
11.1.2 C#中的异常	271	14.2 正则表达式简介	325
11.1.3 自定义异常	272	14.2.1 什么是正则表达式	325
11.2 捕获异常	273	14.2.2 正则表达式概述	325
11.2.1 try...catch 语句	273	14.2.3 正则表达式类	329
11.2.2 抛出异常	276	14.3 常用正则表达式	336
11.2.3 finally 关键字	277	14.4 小结	338
11.3 异常处理简介	279	第 15 章 XML	339
11.3.1 默认的异常提示	279	15.1 XML 简介	340
11.3.2 创建异常处理程序	279	15.1.1 XML 的由来	340
11.4 小结	284	15.1.2 XML 的特点	340
第 12 章 迭代器和分部类	285	15.1.3 XML 应用简介	341
12.1 迭代器	286	15.2 XML 语法	342
12.1.1 什么是迭代器	286	15.2.1 语法简介	343
12.1.2 创建迭代器	286	15.2.2 元素	346
12.1.3 foreach 语句	292	15.2.3 属性	347
12.2 分部类	294	15.2.4 验证 XML 文档	347
12.2.1 什么是分部类	294	15.2.5 查看 XML 文档	348
12.2.2 定义分部类	294	15.2.6 XML 文档命名空间	350
12.2.3 分部类的注意事项	299	15.2.7 Visual Studio 2005 中的 XML	350
12.3 小结	304	15.3 应用 XML	352
第 13 章 泛型	305	15.3.1 System.XML 命名空间	352
13.1 泛型简介	306	15.3.2 XML 的读取	353
13.1.1 泛型问题简述	306	15.3.3 XML 的写入	362
13.1.2 泛型概述	306	15.4 小结	368
13.1.3 泛型的优点	309	第 16 章 Windows 窗体程序进阶	369
13.2 使用泛型	312	16.1 SDI 和 MDI 应用程序	370
13.2.1 类型参数 T	312	16.1.1 基于对话框的应用程序	370
13.2.2 类型参数 T 的限制	314	16.1.2 SDI 应用程序	370
13.2.3 泛型接口	317	16.1.3 MDI 应用程序	372
13.2.4 泛型方法	317	16.2 使用对话框	377
13.3 .NET 中泛型的应用	319	16.2.1 打开文件对话框 OpenFileDialog	377
13.4 小结	320	16.2.2 保存文件对话框 SaveFileDialog	381
第 14 章 正则表达式	321	16.2.3 打印	385
14.1 字符串匹配问题	322	16.2.4 字体设置对话框 FontDialog	388
14.1.1 什么是字符串匹配	322	16.2.5 颜色设置对话框 ColorDialog	388
		16.3 GDI+简介	388

16.3.1 GDI+概述.....	389	18.2.4 文件类型.....	427
16.3.2 Graphics 类	389	18.3 制作安装程序	427
16.3.3 直线.....	390	18.3.1 用户界面编辑器.....	428
16.3.4 图形.....	391	18.3.2 欢迎界面.....	428
16.3.5 文本.....	392	18.3.3 安装目录.....	429
16.3.6 图像.....	393	18.3.4 确认安装.....	429
16.3.7 画图程序.....	394	18.3.5 安装进度.....	430
16.4 小结.....	395	18.3.6 完成界面.....	430
第 17 章 输入输出.....	397	18.3.7 程序的删除.....	430
17.1 文件.....	398	18.3.8 添加快捷方式.....	431
17.1.1 System.IO 类介绍.....	398	18.3.9 添加文件.....	431
17.1.2 文件类 File.....	399	18.3.10 注册表编辑器.....	431
17.1.3 文件夹类 Directory.....	400	18.3.11 文件类型编辑器.....	432
17.1.4 文件信息类 FileInfo.....	401	18.3.12 自定义操作编辑器.....	433
17.1.5 文件夹信息类 DirectoryInfo.....	402	18.3.13 启动条件编辑器.....	433
17.1.6 文件信息类与文件夹信息类的 用法.....	403	18.4 其他安装工具简介	433
17.2 流.....	403	18.4.1 NSIS.....	433
17.2.1 流操作类介绍.....	403	18.4.2 InstallShield.....	434
17.2.2 文件流类 FileStream.....	403	18.5 小结.....	435
17.2.3 流写入类 StreamWriter.....	407	第 19 章 Web 应用.....	437
17.2.4 流读取类 StreamReader.....	408	19.1 HTML 简介.....	438
17.2.5 二进制流写入类 BinaryWriter.....	409	19.1.1 HTML 概念.....	438
17.2.6 二进制流读取类 BinaryReader.....	411	19.1.2 页面介绍.....	439
17.3 高级实例.....	412	19.1.3 格式设置.....	440
17.3.1 窗体布局.....	412	19.1.4 文本标记.....	441
17.3.2 代码实现.....	414	19.1.5 图像.....	443
17.3.3 应用实例.....	418	19.1.6 表格.....	444
17.4 小结.....	419	19.1.7 链接.....	445
第 18 章 应用程序部署.....	421	19.1.8 框架.....	447
18.1 部署工程的建立.....	422	19.1.9 表单.....	449
18.1.1 Windows Installer 介绍	422	19.2 ASP.NET 简介	451
18.1.2 Visual Studio 2005 向导.....	423	19.2.1 ASP.NET 的历史.....	451
18.2 规划安装程序.....	426	19.2.2 第一个 ASP.NET 程序.....	452
18.2.1 安装目录.....	426	19.3 开发 ASP.NET 应用程序.....	453
18.2.2 快捷方式.....	426	19.3.1 Label 控件.....	453
18.2.3 依赖项.....	427	19.3.2 TextBox 控件.....	454
		19.3.3 Button 控件.....	454
		19.3.4 DropDownList 控件.....	455

19.3.5	ListBox 控件	456	21.1.2	系统框架设计	486
19.3.6	CheckBox 控件和 CheckBoxList 控件	457	21.1.3	系统总体流程分析	487
19.3.7	RadioButton 控件和 RadioButtonList 控件	459	21.1.4	系统功能分析	487
19.3.8	Image 控件	461	21.2	数据库设计	488
19.3.9	Table 控件	461	21.2.1	用户表设计	488
19.3.10	Calendar 控件	462	21.2.2	课程表设计	492
19.4	ASP.NET 服务端支持	463	21.2.3	授课关系表设计	494
19.5	小结	464	21.2.4	选课关系表设计	495
第 20 章	数据访问技术	465	21.2.5	成绩关系表设计	496
20.1	数据库基本知识	466	21.2.6	数据库设计总结	498
20.1.1	数据库简介	466	21.3	用户界面设计	498
20.1.2	SQL 语言简介	467	21.3.1	登录界面	498
20.1.3	Visual Studio 2005 对数据库的 支持	467	21.3.2	主界面	499
20.1.4	定义、删除与修改数据表	468	21.3.3	系统管理界面	499
20.1.5	显示数据	470	21.3.4	课程管理界面	500
20.1.6	查询	471	21.3.5	成绩录入界面	501
20.1.7	小结	472	21.3.6	课程选定界面	501
20.2	编写数据库应用程序	472	21.3.7	成绩查询界面	501
20.2.1	简单数据库应用	472	21.3.8	界面设计总结	502
20.2.2	数据导航	475	21.4	创建数据库	502
20.3	ADO.NET	476	21.4.1	创建数据表	502
20.3.1	ADO.NET 简介	476	21.4.2	外键关系创建	503
20.3.2	ADO.NET 数据提供程序	476	21.4.3	使用 SQL 脚本创建数据库	504
20.3.3	使用 ADO.NET 访问数据库	477	21.5	程序实现	508
20.3.4	说明	479	21.5.1	登录界面实现	508
20.4	其他数据库介绍	479	21.5.2	管理功能部分实现	520
20.4.1	MySQL	479	21.5.3	课程管理界面实现	524
20.4.2	Oracle	480	21.5.4	其他界面实现	526
20.5	小结	481	21.6	小结	526
第 3 篇	应用实例篇		第 22 章	实例分析 2——电子商店	527
第 21 章	实例分析 1——学生成绩管理 系统	485	22.1	需求分析	528
21.1	需求分析	486	22.1.1	商品列表	528
21.1.1	项目背景	486	22.1.2	购物车	528
			22.1.3	用户校验	529
			22.1.4	购物流程	529
			22.1.5	功能分析	529
			22.1.6	系统架构	530
			22.2	数据库设计	530

22.2.1	商品类型字典表	530	22.3.2	用户校验页面	539
22.2.2	商品表	531	22.3.3	订单确认页面	539
22.2.3	用户信息表	532	22.4	代码实现	540
22.2.4	订单表	533	22.4.1	商品列表页面	540
22.2.5	数据表之间的关系	534	22.4.2	用户校验页面	542
22.2.6	SQL 定义	534	22.4.3	订单确认页面	545
22.2.7	使用 Visual Studio 2005 创建 数据库	537	22.4.4	数据库访问	547
22.3	页面设计	538	22.5	小结	548
22.3.1	商品列表页面	539	附录	本书涉及到的例程	549

第 1 篇

语法基础篇

第 1 章

C#概述

- ☛ .NET Framework
- ☛ Common Language Runtime
- ☛ C#语言

本章将对 C#的基础知识进行简要的介绍, 其中包括.NET Framework、Common Language Runtime 以及 C#的特点等。

本章的目的是让读者快速了解 C#的基本概念, 希望读者对 C#能够有一个基本的认识。任何一门新技术的学习过程中最开始的部分都比较困难, 读者可以不必过分纠缠于本章的名词, 只需有一个简单的了解即可。

1.1 .NET Framework

1.1.1 .NET Framework 介绍

.NET Framework 是一个平台，此平台支撑着本书中所要介绍的 C# 语言。同样，.NET Framework 还支持许多其他语言，如 Visual Basic. NET, VisualC++. NET 等。该平台支持多种应用程序开发，除了典型的 Windows 窗体应用程序和控制台应用程序之外，还支持 Web 应用程序、Web 服务等各种类型的应用程序。应用 .NET Framework 可以满足应用程序开发的大部分需要。由于其强大的功能特性和方便易用性，.NET Framework 已经成为越来越多的公司和机构的开发工具。

.NET Framework 是一个跨平台的平台。尽管这句话十分拗口，但这是事实，现在已经可以看到应用于 PDA 手持设备的 .NET Framework。事实上在一开始微软就许诺了 .NET Framework 的跨平台特性，只是这个工作的进展并没有得到广大开发者的认可。

经常关注 .NET Framework 技术的读者可能听说过 Mono 平台，这是 .NET Framework 应用于 Linux 上的非官方版本。Mono 的产生主要是由于 C# 语言以及 CLI (Command Language Infrastructure, 即通用语言构架) 已经被 ECMA 作为标准接受。Mono 库包括了 .NET 兼容库 (包括 ADO.NET、System.Windows.Forms 和 ASP.NET) 以及 Mono 所指定的第三方类库。用户还可以将 Mono 运行时 (runtime) 嵌入到应用程序中，使程序的打包和发布更为简便。此外，Mono 提供了一个 IDE、一个调试器以及一个文档浏览器。

可以看到，.NET Framework 不仅拥有微软的强大技术支持和不断的改进、升级，广大的开发者也为 .NET Framework 带来不断的惊喜，这都说明了 .NET Framework 技术拥有良好的前景。对 Mono 的发展感兴趣的读者可以关注网站 <http://www.mono-project.com/>。

当然除了 Mono 网站以外，还有许多其他网站，它们也汇聚了许多专家，这里仅列出几个比较热门的网站，以供读者浏览：

- ☐ <http://www.codeproject.com>
- ☐ <http://msdn.microsoft.com>
- ☐ <http://www.asp.net>
- ☐ <http://www.microsoft.com/china/msdn/>

.NET Framework 的网络资源非常多，希望读者不要迷失在浩瀚的网络中。掌握 .NET Framework 的基础知识是本书的重点内容，也是读者的首要任务。

1.1.2 从 .NET Framework 1.1 到 .NET Framework 2.0

.NET Framework 1.1 已经为广大的开发人员提供了足够多的功能，1.1 版本的框架可以支持许多成熟的应用。但是随着版本的升级和技术的进步，.NET Framework 又带来了许多激动人心的惊喜。本小节可供有 .NET Framework 1.1 开发经验的读者快速阅读，没有经历过 .NET Framework 1.1 开发的读者也可以迅速浏览本小节，以获得直观的认识。

.NET Framework 2.0 在 .NET Framework 1.1 的基础上又提供了许多功能的改进。除此之外，还增加了许多新功能，如表 1.1 所示。