

学开发也要讲兵法

本书从细节到整体，从内容编排到目录理。在每一小节的内容编排上首先给出

清晰易懂的基本概念，然后试图挖掘更为深

和部署思想，最后通过独立而有趣的

致用。全书共分18章，大多数章节中，

识进行介绍，然后重点讲解相关的实例。

程序员 藏经阁

C# 编程兵书

张志强 胡君 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

http://www.phei.com.cn

程序員
藏經閣

C# 编程兵书

张志强 胡君 编著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书针对初学和自学读者的特点，以通俗易懂的语言介绍 C#语言及其基础开发。内容包括语言的发展、环境配置、基本语法、流程控制语句、字符串处理、数组、图形界面设计、输入/输出、处理异常和连接数据库。

本书运用大量示例，让读者在实战中体会编程的乐趣。本书适合想从事软件开发的入门人员、C#自学者及初级软件程序员和信息技术人员阅读。

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#编程兵书 / 张志强, 胡君编著. —北京: 电子工业出版社, 2013.9
(程序员藏经阁)

ISBN 978-7-121-20740-2

I. ①C… II. ①张… ②胡… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 133528 号

策划编辑: 胡辛征

责任编辑: 徐津平

特约编辑: 赵树刚

印 刷: 北京京师印务有限公司

装 订: 北京京师印务有限公司

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: 31.75 字数: 813 千字

印 次: 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 69.00 元 (含 DVD 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。

C#语言是从C和C++派生出来的一种简单、现代、面向对象和类型安全的编程语言。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了构建各种应用程序的最佳选择。

本书全面介绍了C#语言基础，并以示例的形式介绍了C#语言的编程技术和开发过程。从细节到整体，从内容编排到目录组织，本书都力求合理。在每一小节的内容编排上，首先给出清晰易懂的基本概念，然后试图挖掘更深层的设计、编程和部署思想，最后通过独立而有趣的示例使读者学以致用。

本书特色

1. 由浅入深

本书从开发环境及基本语法知识入手，循序渐进地介绍C#的基本概念、面向对象、Web程序及数据库应用程序的开发。让读者在没有编程基础的情况下，能够很快掌握C#语言编程的各种技术。

2. 示例讲解

本书在讲解语法编程和编程要点时，都会以示例的形式展现给大家，并列举了大量翔实的情境插图，让大家更容易理解客观的理论知识。每章最后配有2~3个经典示例，帮助读者更好地吸收知识点。

3. 图文并茂，步骤详细

每个示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，就可以学到C#语言的相关知识，并体会到独立开发的乐趣。

4. 配有综合案例

本书最后一篇配有两个经典案例，可以让读者了解从零开始是如何一步步进入编程实战的，读者可以从中体会到以后工作中的大概步骤。

本书内容

第1篇 开发环境与C#语言基础

本篇主要讲解C#语言的特点，针对C#的开发环境进行详细讲解，一步一步教读者

如何下载和安装 Visual Studio 工具。本篇讲解了多种 C#编程语言的基础知识、变量、常量、数据类型、运算符、控制流程语句及控制台的输入/输出。

第 2 篇 C#面向对象编程

本篇主要介绍 C#语言的各种基本编程语法。对面向对象编程的内容进行深入讲解，类、对象、继承、接口及集合等内容的使用可以帮助读者从理论的角度理解什么是面向对象的设计思想，以及常用的数组、字符串、代理和事件的使用可以让读者熟练掌握编写代码的基础，为以后编写项目打下基础。

第 3 篇 Windows 程序编程

本篇主要对 Windows 程序编程进行详细讲解，包括 Windows 窗体控件的使用及使用 JDI+画图。本篇让读者进一步深入学习 C#编程知识，帮助读者提高自身的知识储备。

第 4 篇 C#的高级编程

本篇主要讲解 C#的高级编程知识，包括对文件的操作、XML 语言的使用和多线程编程。这一篇的内容相对比较难一些，其重要性也是不言而喻的，读者要多多练习。

第 5 篇 Web 数据库开发

本篇主要对 ASP.NET 和 ADO.NET 开发技术进行讲解，包括 ASP.NET 语法、内置对象、Web 程序开发常用控件的使用和对数据库的操作。

第 6 篇 综合案例

本篇通过两个综合项目对以上学习过的知识进行整理，让读者学习如何开发程序、如何分析业务流程、如何对程序需求进行分析，学会独立开发程序。

本书适合的读者

- 想从事软件开发的入门者。
- C#自学者。
- 初级软件程序员。
- 大学生。
- 从其他语言迁移过来的开发人员。

博文视点诚邀精锐作者加盟

九载耕耘奠定专业地位

以书为证彰显卓越品质

《代码大全》、《Windows内核情景分析》、《加密与解密》、《编程之美》、《VC++深入详解》、《SEO实战密码》、《PPT演义》……

“圣经”级图书光耀夺目,被无数读者朋友奉为案头手册传世经典。

潘爱民、毛德操、张亚勤、张宏江、咎辉Zac、李刚、曹江华……

“明星”级作者济济一堂,他们的名字熠熠生辉,与IT业的蓬勃发展紧密相连。

九年的开拓、探索和励精图治,成就博古通今、文圆质方、视角独特、点石成金之计算机图书的风向标杆:博文视点。

“凤翱翔于千仞兮,非梧不栖”,博文视点欢迎更多才华横溢、锐意创新的作者朋友加盟,与大师并列于IT专业出版之巔。

英雄帖

江湖风云起,代有才人出。
IT界群雄并起,逐鹿中原。
博文视点诚邀天下技术英豪加入,
指点江山,激扬文字
传播信息技术,分享IT心得

专业的作者服务

博文视点自成立以来一直专注于IT专业技术图书的出版,拥有丰富的与技术图书作者合作的经验,并参照IT技术图书的特点,打造了一支高效运转、富有服务意识的编辑出版团队。我们始终坚持:

善待作者——我们会把出版流程整理得清晰简明,为作者提供优厚的稿酬服务,解除作者的顾虑,安心写作,展现出最好的作品。

尊重作者——我们尊重每一位作者的技术实力和生活习惯,并会参照作者实际的工作、生活节奏,量身制定写作计划,确保合作顺利进行。

提升作者——我们打造精品图书,更要打造知名作者。博文视点致力于通过图书提升作者的个人品牌和技术影响力,为作者的事业开拓带来更多的机会。



联系我们

博文视点官网: <http://www.broadview.com.cn>

新浪官方微博: <http://weibo.com/broadviewbj>

CSDN官方博客: <http://blog.csdn.net/broadview2006/>

腾讯官方微博: <http://t.qq.com/bowenshidian>

投稿邮箱: libing@phei.com.cn

第 1 篇 开发环境与 C#语言基础

第 1 章 仙人指路: C#与.NET Framework 简介

1.1	什么是.NET Framework	3
1.1.1	.NET Framework 结构	3
1.1.2	.NET Framework 的优点	4
1.2	什么是 C#	4
1.2.1	C#语言的优点	5
1.2.2	C#语言的特点	6
1.3	C#的开发工具 Visual Studio	7
1.3.1	Visual Studio 2010 的下载和安装	8
1.3.2	Visual Studio 的特点	10
1.3.3	Visual Studio 解决方案和项目文件的组织结构	11
1.4	第一个 C#程序: Hello World	12
1.4.1	认识 Visual Studio .NET 开发环境	12
1.4.2	第一个 Windows Console 控制台应用程序	13
1.4.3	第一个 Windows Form 窗体程序	15
1.4.4	第一个 ASP.NET 程序	18
1.4.5	源代码简短分析	20
1.5	C#程序的特点	21
1.6	小结	22
1.7	习题	22

第 2 章 抛砖引玉: C#程序设计基础

2.1	C#中的注释	24
2.1.1	行注释和块注释	24
2.1.2	注释规范	24
2.2	变量和常量	25
2.2.1	命名变量	25
2.2.2	变量的声明和使用	25
2.2.3	常量的声明和使用	27

2.3	常用数据类型.....	28
2.4	自定义数据类型.....	30
2.4.1	认识枚举类型.....	30
2.4.2	枚举编程示例.....	31
2.4.3	认识结构类型.....	32
2.4.4	结构编程示例.....	32
2.5	类型转换.....	33
2.5.1	隐式转换.....	34
2.5.2	显式转换.....	35
2.6	运算符.....	36
2.6.1	算术运算符.....	36
2.6.2	字符串运算符.....	37
2.6.3	赋值运算符.....	38
2.6.4	逻辑运算符.....	38
2.6.5	位运算符.....	39
2.6.6	自增和自减运算符.....	40
2.6.7	其他运算符.....	41
2.6.8	运算符的优先级.....	41
2.7	流程控制.....	42
2.7.1	if 语句.....	42
2.7.2	switch 语句.....	43
2.7.3	while 语句.....	45
2.7.4	for 语句.....	46
2.7.5	break 语句控制循环.....	46
2.7.6	continue 语句控制循环.....	47
2.7.7	return 语句控制循环.....	48
2.8	控制台输入和输出.....	48
2.8.1	向控制台输入.....	48
2.8.2	从控制台输出.....	49
2.9	本章知识点综合应用.....	49
2.9.1	C#数据类型与比较.....	49
2.9.2	字符类型与数字类型的转换.....	51
2.9.3	使用 for 语句.....	52
2.10	小结.....	54
2.11	习题.....	54

第 2 篇 C#面向对象编程

第 3 章 羽翼丰满：C#的面向对象

3.1	对象	57
3.2	类	57
3.2.1	声明类	57
3.2.2	类的属性	59
3.2.3	类的方法	60
3.2.4	创建类实例	62
3.2.5	类的构造函数	62
3.2.6	继承类	63
3.3	方法	64
3.3.1	方法的参数	64
3.3.2	使用构造函数	66
3.3.3	使用析构函数	67
3.3.4	使用静态方法	67
3.3.5	重载方法	68
3.3.6	访问父类方法	69
3.3.7	重载运算符	70
3.4	继承	71
3.5	多态	73
3.6	封装	75
3.7	命名空间	76
3.7.1	框架类库中的命名空间	76
3.7.2	命名空间的使用	77
3.8	本章知识点综合应用	78
3.8.1	类的继承	78
3.8.2	方法的改写	81
3.8.3	方法的重载	83
3.9	小结	84
3.10	习题	84

第 4 章 双管齐下：抽象类和接口

4.1	定义抽象类	86
-----	-------	----

4.2	接口	89
4.2.1	定义接口	89
4.2.2	一个类实现多个接口	92
4.2.3	实现多接口同名方法	94
4.2.4	使用 is 和 as 操作符实现接口转换	95
4.2.5	接口间的继承	96
4.3	本章知识点综合应用	98
4.3.1	显式实现接口方法	98
4.3.2	显式实现接口属性	100
4.4	小结	102
4.5	习题	103

第5章 无懈可击：调试异常与编码标准

5.1	调试	105
5.1.1	使用 VS.NET 错误报告	105
5.1.2	逻辑错误	105
5.1.3	单步执行程序	106
5.1.4	设置断点	107
5.1.5	设置断点技巧	108
5.2	Java 异常	109
5.2.1	编译错误	109
5.2.2	运行错误	109
5.2.3	逻辑错误	110
5.2.4	异常处理机制	111
5.2.5	异常处理类	111
5.2.6	异常处理原则	114
5.3	异常处理语句	114
5.3.1	使用 try...catch...finally 语句	114
5.3.2	常见异常类型	116
5.3.3	创建和抛出自定义的异常	116
5.4	多异常的捕获	117
5.5.1	什么是多异常	117
5.5.2	异常的继承关系	120
5.5.3	捕获所有异常的方法	121
5.5	定义用户异常的方法	121
5.6	编码标准	124

5.6.1	编码结构	124
5.6.2	注释风格	125
5.6.3	命名规范	126
5.6.4	控制代码量	127
5.6.4	使用异常处理	128
5.7	本章知识点综合应用	128
5.7.1	创建自定义异常	128
5.7.2	获取异常信息	130
5.7.3	使用 try...catch 捕获异常	131
5.8	小结	134
5.9	习题	134

第 6 章 添砖加瓦：字符、字符串处理与正则表达式

6.1	字符 Char	136
6.1.1	Char 的声明及使用	136
6.1.2	转义字符	138
6.2	String 类	140
6.2.1	简介	140
6.2.2	String 与 Char	140
6.2.3	字符串的查找	142
6.2.4	字符串的比较	143
6.2.5	字符串的获取	144
6.2.6	字符串的插入	146
6.2.7	字符串的删除	147
6.2.8	字符串的替换	148
6.3	StringBuilder 类	149
6.3.1	StringBuilder 的定义	149
6.3.2	字符串对象的追加	149
6.3.3	字符串的插入、删除与替换	150
6.3.4	StringBuilder 与 String 的区别	151
6.4	正则表达式	152
6.4.1	System.Text.RegularExpressions 命名空间	152
6.4.2	正则表达式的语法	152
6.4.3	正则表达式验证用户输入	153
6.4.4	常用的一些正则表达式	154
6.5	本章知识点综合应用	156
6.6.1	使用正则表达式获取指定字符	156

6.6.2	通过 CaptureCollection 获取正则表达式的每个匹配对象信息	158
6.6.3	验证输入字符串是否是合法的电子邮件格式	160
6.6	小结	162
6.7	习题	162

第 7 章 兵分两路：数组与集合

7.1	数组的概念	164
7.1.1	什么是数组	164
7.1.2	数组的声明	164
7.1.3	数组的大小	165
7.1.4	数组的初始化	165
7.2	数组的使用	166
7.2.1	数组的遍历	166
7.2.2	获取数组的索引	167
7.2.3	数组元素清空	169
7.2.4	数组的查找	170
7.3	数组的排序	172
7.3.1	Sort 方法排序	172
7.3.2	冒泡排序	174
7.4	集合	175
7.4.1	集合的概念	175
7.4.2	集合类	176
7.5	动态数组类 ArrayList	177
7.5.1	ArrayList 的声明	177
7.5.2	ArrayList 元素的添加	177
7.5.3	ArrayList 元素的删除	178
7.5.4	ArrayList 元素的获取	180
7.5.5	ArrayList 的遍历	181
7.5.6	ArrayList 元素的查找	182
7.6	HashTable	183
7.7.1	HashTable 的声明	183
7.7.2	HashTable 元素的添加	184
7.7.3	HashTable 元素的删除	185
7.7.4	HashTable 元素的获取	187
7.7.5	HashTable 的遍历	188
7.7.6	HashTable 的查找	189

7.7	本章知识点综合应用	190
7.7.1	获取数组属性	190
7.7.2	数组参数的使用	193
7.7.3	操作 List 泛型集合	195
7.8	小结	197
7.9	习题	198
第 8 章 双龙出海：代理和事件		
8.1	代理	200
8.1.1	什么是代理	200
8.1.2	代理所指向方法的类型和标识	200
8.1.3	代理引用的声明和使用	201
8.1.4	.NET Framework 中的代理	204
8.1.5	代理做方法的参数	204
8.1.6	了解多重代理	206
8.1.7	多重代理的实现方法	206
8.1.8	怎样移除多重代理指向的方法	208
8.2	事件和事件处理	209
8.2.1	C# 的事件处理	209
8.2.2	事件举例——时钟事件	210
8.2.3	多重事件的处理	212
8.2.4	利用事件传递数据	213
8.3	本章知识点综合应用	216
8.3.1	使用事件和代理	216
8.3.2	使用代理	218
8.4	小结	220
8.5	习题	220

第 3 篇 Windows 程序编程

第 9 章 以逸待劳：Windows 窗体应用程序

9.1	Windows 应用程序	223
9.1.1	创建 Windows 应用程序	223
9.1.2	Windows 窗体	224
9.1.3	解决方案管理器	225

9.2	Windows 窗体控件	226
9.2.1	控件的属性	226
9.2.2	控件的事件	227
9.3	认识和使用窗体控件	227
9.3.1	按钮控件	228
9.3.2	标签控件	229
9.3.3	文本框控件	230
9.3.4	单选按钮控件	231
9.3.5	复选框控件	232
9.3.6	列表框控件	234
9.3.7	可选列表框控件	236
9.3.8	菜单	239
9.3.9	多文档界面应用程序	241
9.4	本章知识点综合应用	244
9.4.1	RequiredFieldValidator 校验控件的使用	244
9.4.2	RangeValidator 校验控件的使用	246
9.4.3	RegularExpressionValidator 校验控件的使用	248
9.4.4	CompareValidator 校验控件的使用	251
9.5	小结	254
9.6	习题	254

第 10 章 画龙点睛：GDI+绘制图形

10.1	GDI+的工作原理	256
10.1.1	Graphics 对象	257
10.1.2	Pen 类的用法	259
10.1.3	Font 类的用法	260
10.2	GDI+画点	262
10.3	GDI+绘制曲线	263
10.4	用 GDI+呈现图像	264
10.5	GDI+的用法	265
10.5.1	图像的缩放	265
10.5.2	图像的剪切	267
10.5.3	图像的旋转	268
10.5.4	图像的切换显示	269
10.6	本章知识点综合应用	269
10.6.1	窗体上绘制空心椭圆和空心矩形	270

10.6.2	使用 DrawString 绘制居中文本	271
10.6.3	使用 DrawText 绘制居中文本	272
10.6.4	使用复合模式控制 Alpha 混合	273
10.7	小结	274
10.8	习题	275

第 4 篇 C#的高级编程

第 11 章 按部就班：文件操作

11.1	文件操作概述	279
11.1.1	驱动器	279
11.1.2	目录	279
11.1.3	文件	280
11.1.4	文件夹	282
11.1.5	路径	283
11.2	流	284
11.2.1	操作流的类	284
11.2.2	文件流类 FileStream	285
11.2.3	流写入类 StreamWriter	287
11.2.4	流读取类 StreamReader	288
11.2.5	二进制流写入类 BinaryWriter	289
11.2.6	二进制流读取类 BinaryReader	289
11.3	本章知识点综合应用	290
11.3.1	创建日志文件	290
11.3.2	对日志文件的读/写操作	292
11.3.3	复制文件	295
11.4	小结	297
11.5	习题	297

第 12 章 画龙点睛：可扩展标记语言 XML

12.1	认识 XML	299
12.1.1	文档对象模型的功能	300
12.1.2	用 XPath 查询 XML 文档	300
12.1.3	了解可扩展样式表语言 XSL	301
12.1.4	用 XML Schemas 设置数据元素和属性	301
12.1.5	.NET 中处理 XML 的相关类	302

12.2	使用 XML DOM 进行编程.....	303
12.2.1	创建一个空的 XML 文档.....	305
12.2.2	向 XML 文档添加元素.....	306
12.2.3	更新 XML 文档中的元素.....	307
12.2.4	删除 XML 文档中的元素.....	310
12.2.5	加载和保存 XML 文档.....	311
12.3	用 DataSet 保存 XML 数据.....	311
12.3.1	不使用 Schema 文件加载 XML 文档.....	314
12.3.2	使用 Schema 文件加载 XML 文档.....	317
12.3.3	遍历 XML 文档.....	319
12.4	本章知识点综合应用.....	321
12.4.1	从 XML 文件中加载 DataSet.....	321
12.4.2	从 XML 字符串中加载 DataSet.....	323
12.4.3	将对象层次结构映射到 XML 数据.....	325
12.5	小结.....	328
12.6	习题.....	328

第 13 章 以一敌百：多线程编程

13.1	多线程的概念.....	330
13.1.1	什么是线程.....	330
13.1.2	单线程和多线程.....	330
13.2	线程的创建与控制.....	331
13.2.1	创建和启动线程.....	331
13.2.2	暂停和恢复线程.....	332
13.2.3	中断和终止线程.....	333
13.3	多线程.....	336
13.3.1	线程的优先级.....	336
13.3.2	lock 关键字锁定线程.....	336
13.3.3	线程的同步.....	337
13.3.4	使用线程池.....	340
13.3.5	使用定时器.....	342
13.4	线程中的异常.....	344
13.5	线程安全.....	345
13.6	本章知识点综合应用.....	346
13.6.1	使用线程同步事件处理线程.....	346
13.6.2	同步线程的创建和使用.....	349

13.6.3 线程的创建与终止	351
13.7 小结	352
13.8 习题	352

第 5 篇 Web 数据库开发

第 14 章 出奇制胜: Web 网络编程应用

14.1 ASP.NET 简介	355
14.1.1 什么是 ASP.NET	355
14.1.2 IIS 管理	356
14.1.3 ASP.NET 特性	358
14.1.4 ASP.NET 的优势	359
14.2 ASP.NET 语法	360
14.2.1 剖析 ASPX 页面	360
14.2.2 <% %>嵌入代码	360
14.2.3 <Script>...</Script>嵌入代码	362
14.2.4 <%@ Page...%>设置页面属性	364
14.2.5 <%@ Import %>引入类库	364
14.2.6 使用<%--注释--%>	364
14.3 ASP.NET 内置对象	365
14.3.1 Application 对象保存数据	365
14.3.2 Session 对象保存数据	366
14.3.3 Server 对象	366
14.3.4 Request 对象	367
14.3.5 Response 对象	368
14.4 代码绑定	369
14.4.1 分离显示和逻辑功能	369
14.4.2 使用<%@ CodeFile %>绑定代码	370
14.4.3 控件事件接收用户输入	372
14.5 本章知识点综合应用	373
14.5.1 获取 Request 类的相关信息	373
14.5.2 使用 Response 将信息输出到页面	375
14.5.3 使用 Session 存储信息	376
14.6 小结	378
14.7 习题	378