

编程
宝典

我的第①本C#编程书

中国软件行业协会教育与培训委员会 秘书长 邱钦伦
微软开发工具及平台事业部 产品经理 胡德民
Sun亚洲全球化中心 技术总监 刘 杰
NEC信息系统(中国)有限公司 开发部长 石少峥
《程序员》杂志、CSDN著名技术专家 尹 成
51CTO.com 技术总监 陈德勇

倾力
推荐

龙马创新教育研究室 策划
国家863中部软件孵化器 编著



30小时同步视频录像+7小时指导录像

- 30小时全程同步视频教学录像,全部由一线教学和开发人员讲解,帮您轻松学会C#
- 7小时指导录像,包括本书各章上机指导录像、所有范例运行指导录像
- 112个范例、8个模块、5个项目,在实战中掌握C#编程;182道习题及答案、16项跟我上机操作,举一反三,掌握更透彻
- 9个超值王牌资源大放送,包括799页C#类库查询手册、52页C#控件查询手册、10大流行系统源码、本书【练一练】答案、C#程序员职业规划、C#程序员面试技巧、56个C#常见面试题、123个C#常见错误及解决方案、50个C#开发经验及技巧大汇总

从入门到精通



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



C++ 从入门到精通

龙马创新教育研究室 策划
国家863中部软件孵化器 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

C#从入门到精通 / 国家863中部软件孵化器编著. —
北京: 人民邮电出版社, 2010. 4
ISBN 978-7-115-22294-7

I. ①C… II. ①国… III. ①C语言—程序设计 IV.
①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第034388号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者深入学习,采取【基础知识→核心技术→应用开发→项目实战】的讲解模式,深入浅出地讲解C#的各项技术及实战技能。

本书第1篇【基础知识】主要讲解认识C#、C#语法入门、程序控制结构、面向对象入门、面向对象的重要特征及集合与泛型等;第2篇【核心技术】主要讲解常用窗体控件、高级窗体控件、C#文件流、多线程操作、ADO.NET 3.5 数据库操作、语言集成查询(LINQ)、ASP.NET 开发入门及异常、调试、测试和部署等;第3篇【应用开发】主要讲解数据库通用类、信息录入系统、信息修改系统、信息查询系统、Web应用登录系统、角色管理系统、用户管理系统和字典管理系统等实用模块的开发;第4篇【项目实战】包括实战前的项目规划及人力资源管理系统、综合档案管理系统、销售公司网站、图书管理系统和酒店管理系统等5个项目的实战。第5篇【王牌资源】在DVD光盘上赠送了丰富的资源,诸如C#类库查询手册、C#控件查询手册、C#源码大放送、本书【练一练】答案、C#程序员职业规划、C#程序员面试技巧、C#常见面试题、C#常见错误代码及解决方案、C#开发经验及技巧大汇总等。

另外光盘中还包含30小时的全程同步视频教学录像及7小时的指导录像(包括本书所有范例运行指导录像及各章上机指导录像)。

本书适合任何想学习C#的人员,无论您是否从事计算机相关行业,无论您是否接触过C#,通过学习均可快速掌握C#的开发方法和技巧。

C#从入门到精通

- ◆ 策 划 龙马创新教育研究室
- 编 著 国家 863 中部软件孵化器
- 责任编辑 刘 浩
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 32.5
字数: 820 千字
印数: 1—5 000 册
- 2010 年 4 月第 1 版
2010 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22294-7

定价: 59.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

序

国家863软件专业孵化器建设是“十五”初期由国家科技部推动、地方政府实施的一项重要产业环境建设工作,在国家高技术发展研究计划(863计划)和地方政府支持下建立了服务软件产业发展的公共技术支撑平台体系,围绕“推广应用863技术成果,孵化人、项目和企业”为主题,以“孵小扶强”为目标,在全国不同区域开展了形式多样的软件孵化工作,取得了较大的影响力和服务成效。特别是在软件人才培养方面,国家863软件孵化器各基地都做了许多有益探索。其中设在郑州的国家863中部软件孵化器更是连续举办了四届青年软件设计大赛,引起了当地社会各界的广泛关注;开展校企合作,以软件工程技术推广、软件国际化为背景,培养了一大批实用软件人才。

目前,我国大专院校每年都招收数以十万计的计算机或者软件专业学生,这其中除了一部分毕业生继续深造攻读研究生学位之外,大多数都要直接走上工作岗位。许多学生在毕业后求职时,都面临着缺乏实际软件开发技能和经验的问题。解决这一问题,需要大专院校与企业界的密切合作,学校教学在注重基础的同时,应适当加强产业界当前主流技术的传授,产业界也可将人才培养、人才发现工作前置到学校教学活动中。国家863软件专业孵化器与大学、企业都有广泛合作,在开展校企合作、培养软件人才方面具有得天独厚的条件。当然,做好这项工作还有许多问题需要研究和探索,比如校企合作方式、培养模式、课程设计与教材体系等。

欣闻由国家863中部软件孵化器组织编写的“从入门到精通”丛书即将面市,内容除涵盖目前主流技术知识和开发工具之外,更融汇了其多年从事大学生软件职业技术教育的经验,可喜可贺。作为计算机软件研究和教学工作者,我衷心希望这套丛书的出版能够为广大青年学子提供切实有效的帮助,能够为我国软件人才培养做出新的贡献。

北京大学信息科学技术学院院长 梅宏

2010年3月12日

前言

《从入门到精通》系列图书是专门为编程初学者量身定做的一套编程学习用书，由龙马创新教育研究室策划，国家 863 中部软件孵化器组织编写。

本书专门为 C#初学者和爱好者打造，旨在使读者学会、掌握和能够进行项目开发。当您认真系统学习本书之后，就可以骄傲地说——“我是一位真正的 C#程序员了！”，即使目前您还是初学者。

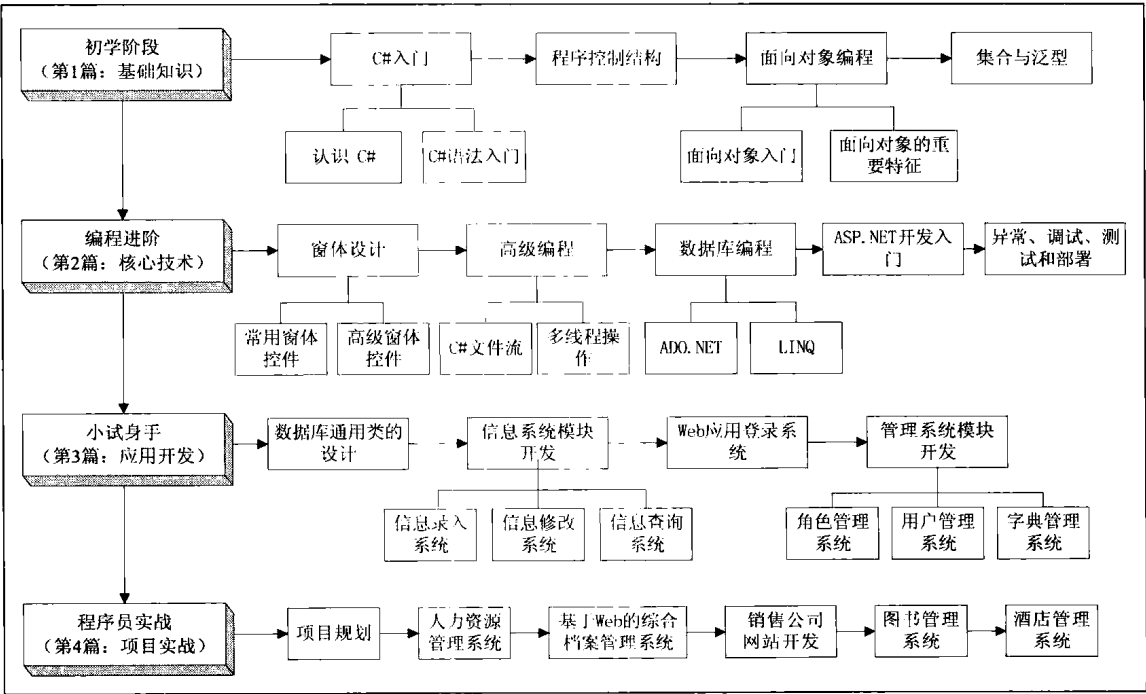
为什么要写这样一本书

古人云：不闻不若闻之，闻之不若见之，见之不若知之，知之不若行之。实践对于学习知识的重要由此可见一斑。理论知识与实践经验的脱节，恰恰是很多 C#图书的写照。从项目开发经验入手，结合理论知识的讲解，便成了本书的立足点，也转化成了对本书作者的要求。我们的目标就是让初学者、应届毕业生快速成为一个初级程序员，拥有项目开发经验，在未来的职场中有一个高的起点。

国家 863 中部软件孵化器拥有近十年的软件工程师、大学生（软件专业）职业技术培训经验，其案例式教学法、榜样式教学法，任务驱动教学法使学员在培训过程中就积累了一定的项目实践经验，受到广大学员和用人单位的一致好评。为了培养更多的人才，让更多的人分享这种方法，国家 863 中部软件孵化器专门组织编写了《从入门到精通》系列图书，秉承理论与实践并重的思想，真正做到“从实践中来，到实践中去”，希望能让更多的编程初学者和爱好者受益。

C#学习最佳途径

本书以学习 C#的最佳结构来分配章节，前 2 篇可使您掌握 C#的编程知识，第 3 篇可使您自建可重用模块，第 4 篇可使您拥有项目开发经验，学习中的问题可在第 5 篇中查阅、解决。



本书特色

■ 零基础、入门级的讲解

无论您是否从事计算机相关行业，无论您是否接触过 C#，无论您是否使用 C# 开发过项目，您都能从本书中找到最佳起点。

■ 超多、实用、专业的范例和项目

本书结合实际工作中的范例逐一讲解 C# 的各种知识和技术，项目开发篇中更以 5 个项目的实战来总结本书所学，使您在实战中掌握知识，轻松拥有项目经验。

■ 随时检测自己的学习成果

每章首页中，均提供了学习要点，以指导读者重点学习及学后检查。

章后的练一练和跟我上机，根据本章内容精选而成，读者可以随时检测自己的学习成果，做到融会贯通。

■ 细致入微、贴心提示

本书在讲解过程中，在各章中使用了“注意”、“提示”、“技巧”等小栏目，使读者在学习过程中更清楚地了解相关操作、理解相关概念，并轻松掌握各种操作技巧。

■ 专业创作团队和技术支持

本书由国家 863 中部软件孵化器编著并提供技术支持。在学习过程中遇到任何问题，均可登录 <http://www.henan863.com> 进行提问，专家人员会在线答疑。

超值光盘

■ 30 小时全程同步教学录像

录像涵盖本书所有知识点，详细讲解每个实例及项目的开发过程及关键点。可更轻松地掌握书中所有的 C# 程序设计知识，而且扩展的讲解部分使您得到更多的收获。

■ 7 小时指导录像

所有章节跟我上机指导录像，让您轻松掌握拓展内容；所有范例的运行录像，使您不用看书也能成功运行书中的范例，所有范例和项目拿来就用。

■ 超多容量王牌资源大放送

赠送大量王牌资源，包括 C# 类库查询手册、C# 控件查询手册、C# 源码大放送、本书【练一练】答案、C# 程序员职业规划、C# 程序员面试技巧、C# 常见面试题、C# 常见错误代码及解决方案、C# 开发经验及技巧大汇总等。

读者对象

- 没有任何 C# 基础的初学者
- 有一定的 C# 基础，想精通 C# 的人员
- 有一定的 C# 基础，没有项目经验的人员
- 正在进行毕业设计的学生
- 大专院校及培训学校的老师和学生

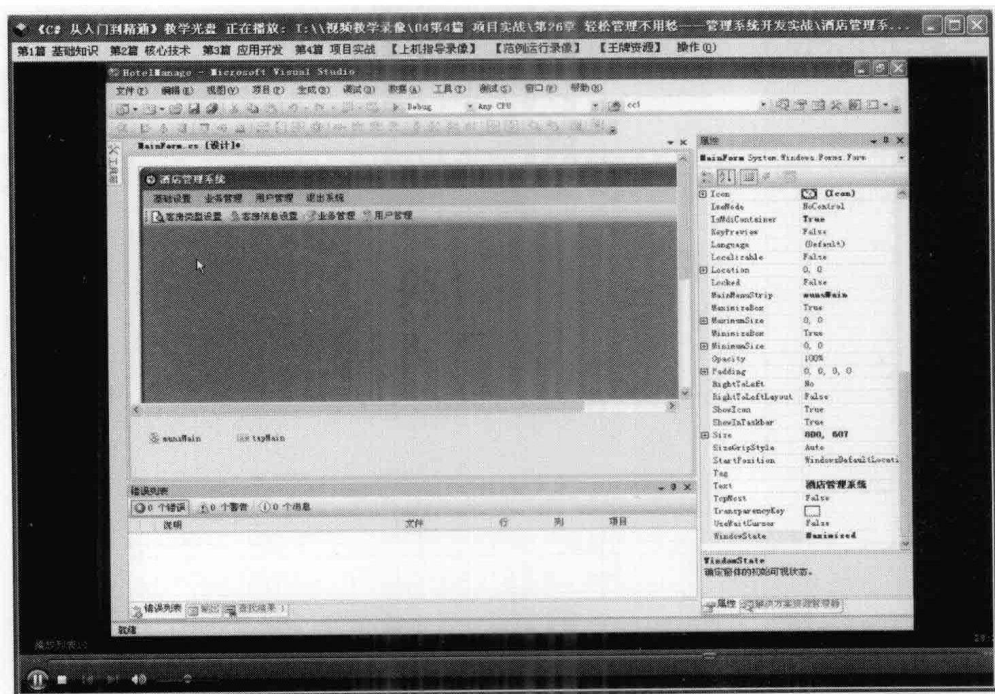
光盘使用说明

- ❶ 将光盘放入 DVD 光驱中，光盘就会自动运行。
- ❷ 若光盘没有自动运行，可以双击桌面上的【我的电脑】图标打开【我的电脑】窗口，然后双击光盘图标，或者在光盘图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【自动播放】菜单项，光盘就会运行。

③ 光盘运行后，经过片头动画后便可进入光盘的主界面。



④ 单击【30 小时同步教学录像】按钮，在右侧弹出的菜单中依次选择相应的篇、章、录像名称，即可播放本节录像。



④ 单击【7 小时上机指导录像】按钮和【所有范例运行录像】按钮，在弹出的菜单中选择章和录像名称，也可播放对应的录像。

- ⑤ 单击主页面中的其他按钮，则打开相对应的文件夹。以上这些内容也可以通过选择菜单栏中的相应菜单命令来实现。
- ⑥ 单击菜单栏中的【王牌资源】，在弹出的菜单中选择王牌资源的名称，即可打开相应的王牌资源电子书。
- ⑦ 光盘使用详细说明请参阅光盘中“其他内容”文件夹下的“光盘使用说明”文档来查看。

创作团队

本书由龙马创新教育研究室策划，由国家 863 中部软件孵化器组织编写，潘立武任主编，桑园任副主编，参加编写人员分工如下：第 7~9 章由师晓利编写，第 17 和 23 章由忽晓伟编写，第 19 和 22 章由李鸣编写，第 20、21 和 25 章由胡强编写，第 18、24 和 26 章由桑园编写，第 10 和 11 章由江南证券公司的资深软件工程师李华编写，其余章节由潘立武编写，参加资料搜集的人员有国玉凤、孔万里、李震、王果、陈小杰、胡芬、王金林、彭超、李东颖、左琨、邓艳丽、任芳、王杰鹏、崔姝怡、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛、张允、杨雪青、孙娟和王菲等。

本书在编写的过程中得到了西亚斯国际学院电子信息学院.NET 软件开发工作室的大力支持，并提供了本书部分项目的源程序，感谢周佳良，张阳和张博雅同学帮助编写和调试代码，感谢西亚斯国际学院范承亚主任和电院桥石科研团队的大量帮助和支持。

在编写过程中，我们尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请不吝指正。若您在学习中遇到困难或疑问，或有何建议，可写信至信箱 march98@163.com。

责任编辑的联系信箱：liuhao@ptpress.com.cn。

如何学习 C#

在开始学习本书之前，先谈谈为什么要学习 C#，在对 C#有了初步了解之后再谈谈应该如何学习 C#。

为什么要学习 C# ？

C#是微软公司发布的一种面向对象的、运行于.NET Framework 之上的高级程序设计语言，并定于在微软职业开发者论坛（PDC）上登台亮相。C#看起来与 Java 非常相似，它包括的单一继承和接口等与 Java 几乎有着同样的语法和编译成中间代码再运行的过程。但是 C#与 Java 也有明显的不同之处。

C#是一种由 C 和 C++衍生而来的面向对象的编程语言，它具有安全、稳定和简单等特性。它在继承 C 和 C++强大功能的同时，也去掉了一些它们的复杂特性。另外，C#综合了 VB 简单的可视化操作和 C++的高运行效率，以其强大的操作能力、优雅的语法风格、创新的语言特性和便捷的面向组件编程的支持，成为.NET 开发的首选语言。

微软公司在 C# 2.0 规范才刚推出不久，就又推出了 C# 3.0。在短短的几年中，微软公司对 C#进行了两次大的升级，为 C#加入了许多新的特性，从而使 C#变得更加强大。

由此可以看出，对于想快速掌握 C#编程语言的初学者来说，C# 3.0 可以说是一个不错的选择。

如何学习 C# ？

如何学习 C#，这是很多初学者都想弄清楚的一个问题。下面针对初学者简单地介绍一下学习 C#需要注意的几点。

首先，应热爱 C#，端正态度，丢掉浮躁。

既然决定了学习 C#，就应坚持学下去，切不可半途而废。因为学习程序设计语言的目的是掌握程序设计技术，而程序设计技术是跨语言的。对 C#语言和 C#的集成开发环境必须同时学习和掌握，切不要被 VS、VC、BCB、BC、MC、TC 等词汇所迷惑，因为它们都是集成开发环境。而我们要学习的是一门语言，会用 Visual Studio，并不说明你会用 C#。

“态度决定一切”。这句话可以说是一句接近真理存在的规律，它提醒我们学编程要以一种端正的态度学习。编程是一个不断学习、不断积累的过程，编程的乐趣也正是存在于学习的过程中。学习的时候要有足够的动力来克服学习 C#这种编程语言所具有的枯燥感，学会在枯燥的事情中寻找快乐，丢掉浮躁，坚持到底，切不可眼高手低。

其次，要找到一个有效的学习模式。

要想学好 C#，既要重视学习，又要注重实践。学习的时候，要掌握学习的技巧。其实要学习 C#，可以先到 msdn 网站下载 Visual C# 2008 Express Edition，然后安装 MSDN，再跟着里面的文章，一步一步地建立你自己的程序。

当然如果想进一步提高，就应该多看一些书籍，通过一本好教材的学习，往往可以达到事

半功倍的效果。《C# 从入门到精通》是初学者学习 C# 的好帮手，是面向编程初学者的 C# 从入门到精通的教程。这个教程中给出的每个项目，都是由具有多年项目开发经验和培训经验的人员根据实际运用编写的超实用的项目；范例后面的“拓展训练”、每章最后的“练一练”和“跟我上机”，更是可以随时检测自己的学习成果。通过本教程的学习，初学者不但可以掌握 C# 的基础知识，还可以通过举一反三的练习达到精通的目的。

学完本书，编程水平提高到一定境界后，这时看程序代码是最好的学习手段，掌握这种学习的方式对后面的学习和工作会有很大的帮助。

要想很好地掌握 C#，还必须进行必要的实践操作。要把学习的内容运用到实际的程序中去，只有通过不断地学习和实践，才能更好地掌握和运用 C#。例如可以试着编写一整套程序，参与制作一些完整的软件等，这些都会有助于自身水平的提高。

最后，要学会利用一切可以利用的资源。

在学习和实践的过程中总会遇到一些问题，这时要学会冷静对待，尝试着自己解决。这样不但可以提高自己的能力，还可以对一些常见的问题有所了解，查找出出错的原因，明确解决思路，总结一些必要的经验教训，并学会举一反三，用来解决以后出现的类似问题。实在无法完成的时候，可以寻求身边懂 C# 的人帮助，也可以请别人提出建议，然后自己完成。当然，还可以通过网络查阅资料，或着借助相应的网站或论坛中的高手来帮助解决问题，并从中积累经验。在学习 C# 的基础上，也应该根据需要学习一些其他的编程语言，例如 C++ 和 Java 等，可以拿这些语言对照 C# 来想一想，以达到融会贯通的目的。

从另一个角度看，我们遇到的很多问题其实也是发挥自己创造性的大好机会。真正的程序员和工程师，绝对不是代码工人。他们站在巨人的肩膀上，充分发挥自己的创新精神和探索精神，通过自己的思考，力求创造出更多更大的价值。所以一定要以此为目标而努力，相信在未来的一天，定能成为一名真正的程序员和工程师。

学会了以上几点，就让我们一起踏上愉快的编程之旅吧！

目 录

如何学习C# ----- |

第1篇 基础知识

万丈高楼平地起，打好基础不费力！本篇主要讲解C#开发的基础知识，带您步入C#的开发世界！

第1章 Hello C#——认识 C# ----- 2



视频教学录像：1小时5分钟

本章将带您步入 C# 3.0的世界，并教会您用自己的双手开启C# 3.0之门——使用Visual Studio 2008创建第1个 C# 3.0应用程序。

1.1	C# 简介 -----	3
1.1.1	C#的发展历史 -----	3
1.1.2	C# 3.0的新特性 -----	3
1.2	C#程序运行平台——.NET框架 -----	4
	.NET 框架定义了.NET应用程序的开发和运行环境，类似Java的虚拟机。C#编写的程序必须在.NET Framework上运行，就像火车必须在铁轨上才能行驶一样。	
1.2.1	.NET框架介绍 -----	4
1.2.2	.NET Framework 3.5新增功能 -----	5
1.2.3	C#程序的运行机制 -----	5
1.3	C#程序开发利器——集成开发环境Visual Studio 2008 -----	6
	工欲善其事 必先利其器。Visual Studio 2008为我们开发C#程序提供了强大的功能和舒适的环境。本节学习Visual Studio 2008的安装及其使用环境。	
1.3.1	Visual Studio 2008的安装 -----	6
1.3.2	Visual Studio 2008集成开发环境 -----	8
1.4	创建第1个C#程序 -----	11
1.4.1	创建第1个控制台应用程序 -----	11
1.4.2	创建第1个Windows窗体应用程序 -----	13
1.5	使用帮助 -----	17
1.5.1	使用MSDN -----	17
1.5.2	学会使用网络 -----	18
1.6	练一练 -----	18
1.7	跟我上机 -----	19



第2章 C#程序开发基础——C#语法入门 20



视频教学录像：1小时9分钟

C#程序是由若干行语句组成的，书写C#语句要符合C#语法的要求。本章从C#基本语法讲起，带您步入C#的开发世界。

2.1	数据类型	21
2.1.1	值类型和引用类型概述	21
2.1.2	值类型	22
2.1.3	引用类型	25
2.2	常量与变量	26
2.2.1	变量	26
2.2.2	常量	27
2.2.3	隐式类型的局部变量	27
2.3	运算符和表达式	30
2.3.1	一元运算符	30
2.3.2	二元运算符	30
2.3.3	三元运算符	32
2.3.4	运算符优先级	34
2.4	存异求同——类型转换	35
	在C#中不同的数据类型数据在一起运算时，需要转换为相同的数据类型，否则容易产生错误。本节介绍不同类型之间的数据如何转换为相同的类型。	
2.4.1	隐式转换	35
2.4.2	显式转换	36
2.4.3	使用Convert类转换	36
2.4.4	装箱和拆箱	38
2.4.5	数值和字符串之间的转换	38
2.5	复杂的数据类型——数组和枚举	39
	简单数据类型变量如整型、字符串类型等都只能存储一个值，而数组则可存储多个相同类型的数据。使用枚举，可以避免不合理的赋值，使程序更加合理和安全。本节讲解数组和枚举的使用。	
2.5.1	数组的定义和使用	39
2.5.2	Array类	40
2.5.3	匿名数组	43
2.5.4	枚举的定义和使用	44
2.6	练一练	45
2.7	跟我上机	46

第3章 C#程序开发基础——程序控制结构 47



视频教学录像：38分钟



怎样让程序代码按照自己的思路运行？使用顺序、选择和循环等3种结构可以编写流程控制语句，帮助您开发自己需要的程序！

3.1	赋值和注释语句	48
3.1.1	赋值语句	48
3.1.2	注释语句	48
3.2	选择正确的道路——分支结构	49
	根据条件的不同结果，如何选择执行不同的代码，本节介绍的分支结构能使您面对不同的路径做出正确的选择。	
3.2.1	条件语句	49
3.2.2	switch结构	52
3.3	循环结构	55
3.3.1	while循环	55
3.3.2	for循环	56
3.3.3	foreach循环	57
3.3.4	循环嵌套	58
3.4	字符串操作	59
3.4.1	静态串String	59
3.4.2	动态串StringBuilder	62
3.5	练一练	64
3.6	跟我上机	65

第4章 主流软件开发方法——面向对象入门 66



视频教学录像：1小时3分钟

面向对象程序设计是目前主要的软件开发设计方法。在面向对象的世界中，软件皆是由类和对象组成的。

4.1	从特殊到一般——C#中的类	67
	类是一类事物共同特征的抽象。面向对象程序设计的基础是类和对象，类是面向对象程序设计思想的灵魂。	
4.1.1	类的概念	67
4.1.2	类的定义	67
4.1.3	类的成员	70
4.2	从一般到特殊——C#中的对象	74
	对象是类中的个体，是一个具体的事物，创建对象就是从一般到特殊创建实例的过程。	
4.2.1	对象的概念	74
4.2.2	对象的创建和使用	74
4.2.3	匿名类型和对象初始化器	75
4.2.4	构造函数和析构函数	75
4.2.5	参数传递	78
4.3	分部类	80



4.4	结构与类	81
4.4.1	结构的定义和使用	82
4.4.2	类和结构的关系	84
4.5	命名空间	84
4.5.1	声明命名空间	84
4.5.2	using关键字	85
4.6	练一练	86
4.7	跟我上机	86

第5章 深入了解面向对象——面向对象的重要特征 87



视频教学录像：1小时9分钟

熟悉面向对象的特点，灵活地运用于软件开发中，可以设计开发出好的面向对象软件。本章重点介绍面向对象中的继承、多态、接口和抽象类，以便开发出结构良好，便于重用和维护的代码。

5.1	子承父业——继承	88
	继承可以重用现有的类，节省程序开发的时间。重用经过实践检验和调试的高质量代码，能提高系统的质量。	
5.1.1	继承的定义和使用	88
5.1.2	继承的特性	93
5.1.3	base和this关键字	93
5.2	蝌蚪和青蛙——多态	98
	多态是面向对象的重要特性，利用多态可以提高程序的抽象程度和简洁性，降低类之间的耦合，这对程序的设计、开发和维护有很大的好处。	
5.2.1	多态的概念	98
5.2.2	多态的实现	98
5.2.3	方法重载、重写和隐藏	99
5.3	统一的标准——接口	100
5.3.1	接口的定义	100
5.3.2	接口的实现	101
5.3.3	接口的继承	104
5.4	抽象类和密封类	105
5.4.1	抽象类和抽象方法	105
5.4.2	实现抽象方法	105
5.4.3	接口、类和抽象类	106
5.4.4	密封类	106
5.5	委托、事件和索引器	107
5.5.1	委托	107
5.5.2	索引器	110
5.5.3	事件	112
5.6	练一练	116





5.7	跟我上机	116
-----	------	-----

第6章 特殊的类——集合与泛型 117



视频教学录像：55分钟

集合好比容器，可以方便地对多个相似项进行分组和管理，是一个特殊的类。利用泛型可以减少编码量，提高应用程序运行的效率。

6.1	集合	118
6.1.1	集合概述	118
6.1.2	System.Collections命名空间	118
6.2	动态数组——ArrayList类	119
	ArrayList是可以根据需要自动扩充的动态数组，既有数组的特征，又有集合的特性，既可以通过下标进行元素访问，又可以像处理集合那样操作ArrayList。	
6.2.1	ArrayList类介绍	119
6.2.2	ArrayList类的使用	119
6.3	HashTable类	127
6.3.1	HashTable类介绍	127
6.3.2	HashTable类的使用	127
6.4	通用类型——泛型	130
	泛型对于整个C#具有重要的意义。利用泛型，可以减少代码编写的工作量，提高程序的运行效率。微软对此技术非常重视。	
6.4.1	泛型概述	130
6.4.2	使用泛型	131
6.4.3	使用泛型的建议	135
6.5	练一练	136
6.6	跟我上机	136

第2篇 核心技术

欲穷千里目，更上一层楼。通过第1篇的学习，您可以写些小程序。但怎样才能开发出既实际又实用的Windows应用程序呢？本篇将揭开C#核心技术的神秘面纱，为您展示程序员是如何“练”成的。

第7章 Windows应用程序开发初步——常用窗体控件 138



视频教学录像：1小时9分钟

Windows应用程序是运行在Windows系列操作系统上的应用软件，具有和Windows操作系统相似的界面。在Visual Studio 2008中利用窗体控件可以快速开发Windows应用程序。

7.1	Windows窗体简介	139
-----	-------------	-----



7.1.1	Windows窗体应用程序	139
7.1.2	窗体的属性	139
7.1.3	窗体的重要方法和事件	141
7.1.4	常用的输入、输出方法	141
7.2	利用“积木”编程——常用Windows窗体控件	142
	对于一个应用程序而言，控件是搭建用户界面的积木。NET Framework提供了非常多的控件，用于快速开发出专业的Windows应用程序。	
7.2.1	标签控件和超链接标签控件	142
7.2.2	按钮控件	143
7.2.3	文本框控件和分组框控件	144
7.2.4	单选按钮控件和复选框控件	146
7.2.5	列表框控件和组合框控件	150
7.2.6	图片框控件和进度条控件	152
7.2.7	日期控件	154
7.2.8	选项卡控件	155
7.2.9	Timer控件	155
7.3	Windows应用程序的结构和开发步骤	158
7.4	练一练	159
7.5	跟我上机	160

第8章 Windows应用程序开发进阶——高级窗体控件 161



视频教学录像：1小时28分钟

菜单、列表视图和通用对话框等高级控件用于构建更加美观、实用、功能强大的Windows应用程序。

8.1	菜单、工具栏和状态栏控件	162
8.1.1	菜单控件的使用	162
8.1.2	快捷菜单	164
8.1.3	工具栏控件的使用	164
8.1.4	状态栏控件的使用	167
8.2	列表视图和树视图控件	168
8.2.1	列表视图控件的使用	168
8.2.2	树视图控件的使用	172
8.3	完成复杂功能的对话框——通用对话框控件	176
	使用Microsoft提供的字体、颜色、文件和打印等通用对话框，可以轻松地完成字体设置、颜色设置、打开文件、保存文件和打印等复杂功能。	
8.3.1	字体对话框	176
8.3.2	颜色对话框	178
8.3.3	文件对话框	179
8.3.4	打印对话框	181
8.4	多文档界面编程	181

8.4.1	多文档界面应用程序简介	182
8.4.2	多文档界面应用程序编程	183
8.5	练一练	187
8.6	跟我上机	187

第9章 文件操作的利器——C#文件流 188



视频教学录像：1小时45分钟

文件流就像自来水管道中的水流一样，我们可以通过无形的管道来对磁盘文件进行操作。本章重点介绍利用C#文件流如何操作磁盘文件。

9.1	操作文件的流模型——文件和流	189
	.NET 中的所有输入、输出操作都要用到流，流是指计算机的输入和输出之间传递的数据序列，是二进制字节序列的面向对象的抽象概念。	
9.1.1	文件和流的概念	189
9.1.2	FileStream类	189
9.2	读写文本文件	191
9.2.1	StreamReader类	191
9.2.2	StreamWriter类	192
9.3	读写二进制文件	194
9.3.1	BinaryReader类	195
9.3.2	BinaryWriter类	195
9.4	读写内存流	198
9.4.1	读写内存	198
9.4.2	读写缓冲区	198
9.5	组织管理计算机中的内容——文件和文件夹操作	199
	相信大家对文件和文件夹的概念都不陌生，.NET提供了几个类，可以帮助我们轻松地实现对文件和文件夹的操作	
9.5.1	File类和FileInfo类	200
9.5.2	Directory类和DirectoryInfo 类	202
9.6	练一练	203
9.7	跟我上机	204

第10章 齐头并进完成任务——多线程操作 205



视频教学录像：1小时24分钟

如何提高操作的效率，让一个操作能分成多个部分同时进行，本章介绍的多线程操作能帮助您达到此目的。

10.1	多管齐下——多线程和多线程的实现	206
	使用多线程，可以提高程序的用户满意度，可以把占据长时间的程序中的任务放到后台去	