

基础教育系列



21世纪高校计算机应用技术系列规划教材

谭浩强 主编

Visual Basic程序设计 (第二版)

王晓敏 徐晓敏 编著



13

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

基础教育系列

TP312/1785=2

2008



21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材

谭浩强 主编

Visual Basic 程序设计

(第二版)

王晓敏 徐晓敏 编著

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计 / 王晓敏, 徐晓敏编著. — 2 版.

北京: 中国铁道出版社, 2008.1

(21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材)

ISBN 978-7-113-08618-9

I. V... II. ①王... ②徐... III. BASIC 语言—程序设计—

高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 008250 号

Visual Basic 程序设计 (第二版)

作者: 王晓敏 徐晓敏

出版发行: 中国铁道出版社 (100054 北京市西城区右安门西街 8 号)

责任编辑: 王喜广

封面设计: 白 雪

印 刷: 三河市丰华印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.75 字数: 474 千

版 次: 2008 年 2 月第 2 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1—5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08618-9

定 价: 39.00 元

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

Visual Basic 6.0 中文版是 Microsoft 公司推出的可视化开发工具。本书以通俗易懂的语言、大量实用的程序和案例由浅入深地讲解了如何使用 Visual Basic 来开发 Windows 应用程序。全书内容的组织从实用的角度出发,不仅详细介绍了基本控件的使用方法,而且结合笔者多年编程的经验,突出介绍了 Visual Basic 最普遍、最典型的几大应用,使读者能够学以致用。本书是《Visual Basic 程序设计》(王晓敏编著,中国铁道出版社出版)的第二版,全书不仅保留了原书详略得当、概念完整、案例清晰易懂的特点,而且根据目前的教学需求对学生实际能力的培养要求,对原书的内容和结构作了进一步的优化和调整,使其内容衔接更加合理,章节设置更加紧凑。尤其是增加了大量的不同难度、各种类型的练习题,进一步突出了“练中学”的理念,使学生能够更加有效地掌握学习内容。

本书适合作为大学本科应用型专业和高职高专学生的教材,也可作为计算机培训班的教材以及自学者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计 / 王晓敏, 徐晓敏编著. —2 版.
北京: 中国铁道出版社, 2008. 1
(21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材)
ISBN 978-7-113-08616-9
I. V… II. ①王…②徐… III. BASIC 语言—程序设计—
高等学校—教材 IV. TP312
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 006550 号

书 名: Visual Basic 程序设计 (第二版)
作 者: 王晓敏 徐晓敏
出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)
策划编辑: 严晓舟 秦绪好
责任编辑: 崔晓静 王雪飞
封面制作: 白 雪
印 刷: 三河市华丰印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.75 字数: 474 千
版 本: 2008 年 2 月第 2 版 2008 年 2 月第 1 次印刷
印 数: 1~5 000 册
书 号: ISBN 978-7-113-08616-9/TP·2704
定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

实训教程系列

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| ① 《办公软件综合实训教程(2000版)》 | ⑧ 《Authorware多媒体制作实训教程》 |
| ② 《办公软件综合实训教程(2003版)》 | ⑨ 《Flash多媒体制作实训教程》 |
| ③ 《微机维护与维修实训教程》 | ⑩ 《电子商务实训教程》 |
| ④ 《Linux操作系统实验实训教程》 | ⑪ 《电子商务网站实训教程》 |
| ⑤ 《多媒体课件制作实训教程》 | ⑫ 《局域网组建实训教程》 |
| ⑥ 《图像处理技术实训教程(Photoshop CS)》 | ⑬ 《网页设计三合一实训教程》 |
| ⑦ 《三维动画设计实训教程(3ds max)》 | ⑭ 《室内设计技术三合一实训教程》 |

案例汇编系列

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① 《C语言程序设计案例汇编》 | ⑦ 《SQL Server数据库应用设计案例汇编》 |
| ② 《C++程序设计案例精编》 | ⑧ 《多媒体课件制作案例汇编》 |
| ③ 《Java程序设计案例汇编》 | ⑨ 《多媒体应用技术案例汇编》 |
| ④ 《Visual Basic程序设计案例汇编》 | ⑩ 《Photoshop图像处理案例汇编》 |
| ⑤ 《Visual C++课程设计精选》 | ⑪ 《Access数据库应用技术案例汇编》 |
| ⑥ 《Visual FoxPro程序设计案例汇编》 | |

试题汇编系列

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ① 《C语言程序设计试题汇编》 | ④ 《Java程序设计试题汇编》 |
| ② 《C++程序设计试题汇编》 | ⑤ 《Visual FoxPro程序设计试题汇编》 |
| ③ 《Visual Basic程序设计试题汇编》 | ⑥ 《Access数据库应用技术试题汇编》 |

21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材

主 任：谭浩强

副主任：陈维兴 严晓舟

委 员：（按姓氏音序排列）

安淑芝	安志远	陈志泊	韩 劼	侯冬梅
李 宁	李雁翎	林成春	刘宇君	秦建中
秦绪好	曲建民	尚晓航	邵丽萍	宋 红
宋金珂	王兴玲	魏善沛	熊伟建	薛淑斌
张 玲	赵乃真	訾秀玲		

序

PREFACE

21 世纪是信息技术高度发展且得到广泛应用的时代,信息技术从多方面改变着人类的生活、工作和思维方式。每一个人都应当学习信息技术、应用信息技术。人们平常所说的计算机教育其内涵实际上已经发展为信息技术教育,内容主要包括计算机和网络的基本知识及应用。

对多数人来说,学习计算机的目的是为了利用这个现代化工具工作或处理面临的各种问题,使自己能够跟上时代前进的步伐,同时在学习的过程中努力培养自己的信息素养,使自己具有信息时代所要求的科学素质,站在信息技术发展和应用的前列,推动我国信息技术的发展。

学习计算机课程有两种不同的方法:一是从理论入手;一是从实际应用入手。不同的人有不同的学习内容和学习方法。大学生中的多数人将来是各行各业中的计算机应用人才。对他们来说,不仅需要“知道什么”,更重要的是“会做什么”。因此,在学习过程中要以应用为目的,注重培养应用能力,大力加强实践环节,激励创新意识。

根据实际教学的需要,我们组织编写了这套“21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材”。顾名思义,这套教材的特点是突出应用技术,面向实际应用。在选材上,根据实际应用的需要决定内容的取舍,坚决舍弃那些现在用不到、将来也用不到的内容。在叙述方法上,采取“提出问题——解决问题——归纳分析”的三部曲,这种从实际到理论、从具体到抽象、从个别到一般的方法,符合人们的认知规律,且在实践过程中已取得了很好的效果。

本套教材采取模块化的结构,根据需要确定一批书目,提供了一个课程菜单供各校选用,以后可根据信息技术的发展和教学的需要,不断地补充和调整。我们的指导思想是面向实际、面向应用、面向对象。只有这样,才能比较灵活地满足不同学校、不同专业的需要。在此,希望各校的老师把你们的要求反映给我们,我们将会尽最大努力满足大家的要求。

本套教材可以作为大学计算机应用技术课程的教材以及高职高专、成人高校和面向社会的培训班的教材,也可作为学习计算机的自学教材。

由于全国各地区、各高等院校的情况不同,因此需要有不同特点的教材以满足不同学校、不同专业教学的需要,尤其是高职高专教育发展迅速,不能照搬普通高校的教材和教学方法,必须要针对它们的特点组织教材和教学。因此,我们在原有基础上,对这套教材作了进一步的规划。

本套教材包括以下五个系列:

- 基础教育系列
- 高职高专系列
- 实训教程系列
- 案例汇编系列
- 试题汇编系列

其中基础教育系列是面向应用型高校的教材，对象是普通高校的应用型专业的本科学
生。高职高专系列是面向两年制或三年制的高职高专院校的学生的，突出实用技术和应用技
能，不涉及过多的理论和概念，强调实践环节，学以致用。后面三个系列是辅助性的教材和
参考书，可供应用型本科和高职学生选用。

本套教材自 2003 年出版以来，已出版了 70 多种，受到了许多高校师生的欢迎，其中有
多种教材被国家教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。《计算机应用基础》一
书出版 3 年内发行了 50 万册。这表示了读者和社会对本系列教材的充分肯定，对我们是有力
的鞭策。

本套教材由浩强创作室与中国铁道出版社共同策划，选择有丰富教学经验的普通高校老
师和高职高专院校的老师编写。中国铁道出版社以很高的热情和效率组织了这套教材的出版
工作。在组织编写及出版的过程中，得到全国高等院校计算机基础教育研究会和各高等院校
老师的热情鼓励和支持，对此谨表衷心的感谢。

本套教材如有不足之处，请各位专家、老师和广大读者不吝指正。希望通过本套教材的
不断完善和出版，为我国计算机教育事业的发展和人才培养做出更大贡献。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
“21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材”丛书主编

谭浩强

第二版前言

承蒙广大读者对本书的厚爱,《Visual Basic 程序设计(第二版)》终于与读者见面了。面对市场上层出不穷的编程语言和开发工具,Visual Basic 作为高校非计算机专业第一门编程语言,具有简单易学、生动直观的特点,对高深的基础理论进行了简单的表达和实现,同时它作为面向对象程序设计的敲门砖,可以使读者触类旁通,使得学习其他语言的进程大大缩短。

当 2003 年《Visual Basic 程序设计》(王晓敏编著,中国铁道出版社出版)第一版面世时,面对市面上琳琅满目的 Visual Basic 书籍,本书确定了自己的编写定位,就是以通俗和实用为基础,学以致用,在尽量将各部分内容讲得透彻、用得实在、能够指导读者进行实际应用项目的程序设计的同时,强调全书内容的连贯性以及知识的以点带面、融会贯通。同时在书中融入和归纳了作者多年丰富的教学和项目开发经验。几年来的使用结果表明:作者的这种写作思想得到了读者的充分认可,本书所具有的详略得当、概念完整、案例清晰易懂的特点也就是广大读者对本书产生浓厚兴趣的主要原因。

针对目前我国高校的教学需求和侧重培养学生实际能力的现状,为了更好地使读者学习并掌握 Visual Basic 知识和编程技能,借本次《Visual Basic 程序设计》再版的机会,作者对原书的内容和结构作了进一步的调整和优化,使其内容衔接更加合理、章节设置更加紧凑,尤其是增加了大量的不同难度、各种类型的练习题,进一步突出了“练中学”的理念,使读者能够更加有效地掌握学习内容。

在章节安排上,本书将原来的 19 章内容缩减为 15 章,其调整后的安排如下:

第 1 章~第 3 章是入门知识篇,首先介绍了 VB 的开发环境和面向对象程序设计的基本概念,为学习以后的章节打下基础;然后为了使读者能理论联系实际,充分体会 VB 可视化编程的过程和效果,在第 3 章中对 VB 的常用控件,如窗体、命令按钮、标签和文本框作了集中的介绍,使读者对 VB 有一个初步完整的认识,并掌握其简单的应用。

第 4 章~第 8 章是语言基础篇,其中包括语法基础、程序结构、数组、子程序和函数、程序调试与错误处理,它们组成了 VB 语言编程的完整结构。作为 VB 的基础知识,有过 Basic 或其他高级语言基础的读者可以跳过其中部分章节。

第 9 章~第 10 章是用户界面设计篇,内容涉及 VB 的常用标准控件以及 VB 的菜单、工具栏、通用对话框的设计。学习并掌握这些内容,可以充分领略到 VB 丰富的功能、快捷方便的设计过程和界面的设计效果,进一步提高应用 VB 语言编程的技巧。

第 11 章~第 14 章保留了原书第 15 章~第 18 章的特色内容,代表了 Visual Basic 四个最常用的应用方向,即设计图形应用程序、设计文件应用程序、设计数据库应用程序及 VB 高级应用,每一章为 VB 的一个应用主题,所有内容都集中围绕该主题而展开。

第 15 章是三个综合实例介绍。目的是总结前面章节所述内容,每个实例中都包含了若干个控件的组合编程。对于本章内容,教师可以根据具体情况在课堂讲授时加以选择。

根据读者的要求,在第二版书中增加了大量的章后练习题。从题型上看,包括选择题、填空题、简答题和编程题;从内容上看,几乎覆盖了本章讲述的所有需要掌握的知识点;从难度上看,低、中、高难度题目各占有一定的比例,以满足不同层次读者的学习和练习的需要。教师和学生可以根据自己的授课及学习情况选做。

本书第1、3、4、7、8、10、14、15章由王晓敏编写,第2、5、6、9、11、12、13章由徐晓敏编写。

感谢使用本书并为此书提出宝贵意见和建议的广大读者,感谢为本书的编排和出版而辛勤劳作的相关人士。由于编者水平有限,虽然我们已对原书中的疏漏作了一定的修正,但肯定还会存在许多不足,敬请广大读者批评指正。

编者

2008年1月

第一版前言

FOREWORD

编程语言是进入计算机软件行业的一道门槛,面对市场上层出不穷的编程语言和开发工具,对于初学者来说微软公司的 Visual Basic 是当然的首选。这不仅是因为微软的 Windows 操作平台仍然占据着个人计算机操作系统领域中不可撼动的主导地位,使用 Visual Basic 可以开发出覆盖方方面面的 Windows 应用程序;更重要的是 Visual Basic 本身的特性决定了它简单易学、生动直观,它将高深的底层理论进行了简单的表达和实现,非常适合于初学者理解复杂的软件结构和 Windows 系统;其次它也是开始面向对象程序设计的敲门砖,掌握了相关的概念和对象用法后,触类旁通,可以使得其他语言的学习进程大大缩短。

本书的写作以通俗和实用为基础,并借助了作者多年教学和项目开发的经验,尽量将各部分内容讲得透彻、用得实在,能够指导读者进行实际应用项目的程序设计。此外兼顾部分读者进一步提高的愿望,也安排了适当的较高层次的内容,起一个抛砖引玉的作用。

为了突出教师授课和学生自学时由浅入深、循序渐进的过程,本书内容安排如下:

第 1 章至第 4 章是入门知识,其中包括了 VB 开发环境的介绍和面向对象程序设计的基本概念。为了使读者理论联系实际,充分体会 VB 可视化编程的好处,以及照顾到后续章节的学习和上机实践,常用的几种控件和输入/输出方法的介绍也放在了这一部分中。

第 5 章至第 9 章主要介绍 Visual Basic 语言基础,有过 Basic 或其他高级语言基础的读者可以跳过部分章节,但作者认为第 9 章的内容不可不读,不可不用,因为能够利用编程工具进行程序的调试和错误处理是程序员的基本素质,也是自学过程中解决问题的有效途径。

第 10 章至第 14 章主要介绍如何使用 Visual Basic 设计用户界面,并详细介绍几乎全部的内部控件。最后在第 19 章讲解了多个实例的编程,每个实例中都包含了若干个控件的组合编程。

第 15 章至第 18 章代表了 Visual Basic 的四个最常用的应用方向,这也是本书的一个特色。这一部分的每一章是一个主题,所有内容都集中围绕该主题而展开。其中部分内容在很多其他高职高专类教材中都不作重点介绍,但作者认为 80%以上的 Visual Basic 应用程序会使用文件或数据库功能,所以篇幅组织得较大,并且第 19 章有完整的实例介绍。对于本部分的内容,教师可以根据具体情况在课堂讲授时作一定的删减。

书中所有的概念和例题都以 Windows 2000 和 Visual Basic 6.0 中文版为基础,使用其他操作平台或版本可能会有一些界面的差别,但不影响我们掌握主要的概念和方法。

本书第 10 章和第 11 章由杨红兵编写,第 2 章、第 3 章、第 12 章及第 14 章由李海波编写,其余各章由王晓敏编写,并负责总体修改和统稿。

本书编写之初，谭浩强教授对全书内容的合理取舍给予了宝贵的指导意见，并确立了通俗易懂、多举实例、合理运用形象思维的写作风格，全书编写过程中，由王晓慧进行了逐篇的阅读、校对和例题的试验，她也从初学者角度对本书提出了不少修改建议，陈兰芳、崔仙翠、程瑞芬等参加了本书的编排工作，一并表示诚挚的谢意。由于水平有限，本书肯定有不足之处，敬请批评赐教。

编者

2003年6月

目录

CONTENTS

第 1 章 概述	1
1.1 Visual Basic 语言介绍	1
1.2 Visual Basic 可以做什么	2
1.2.1 字符串替换机	2
1.2.2 俄罗斯方块游戏软件	2
1.2.3 多媒体教学演示系统	3
1.2.4 医疗保险信息系统	3
1.3 Visual Basic 6.0 的开发环境	3
1.4 认识 Visual Basic 工程	7
本章小结	9
习题	9
第 2 章 面向对象编程基础	11
2.1 对象和控件	11
2.1.1 对象的概念	11
2.1.2 Visual Basic 中的控件	13
2.2 控件的属性和方法	13
2.2.1 通用属性	13
2.2.2 通用方法	16
2.3 控件的事件	17
2.3.1 通用事件	17
2.3.2 事件过程	18
2.4 程序设计步骤	19
2.4.1 建立新工程	19
2.4.2 设计程序界面	20
2.4.3 编写程序代码	22
2.4.4 运行程序	23
2.4.5 保存所有文件	23
2.4.6 生成 EXE 文件	24
2.4.7 制作安装包	24
本章小结	27
习题	27
第 3 章 窗体、命令按钮、标签和文本框	31
3.1 窗体	31
3.1.1 窗体的属性	31

3.1.2	窗体的事件.....	33
3.1.3	设计多窗体程序.....	37
3.2	简单的输入和输出.....	41
3.2.1	消息对话框.....	41
3.2.2	输入对话框.....	43
3.2.3	窗体的 Print 方法.....	44
3.3	命令按钮.....	44
3.3.1	设计不同风格的按钮.....	44
3.3.2	命令按钮的事件.....	45
3.3.3	选中命令按钮.....	46
3.3.4	设置窗体默认按钮.....	46
3.4	标签控件.....	47
3.4.1	标签的用途.....	47
3.4.2	其他属性.....	48
3.5	文本框控件.....	49
3.5.1	常用属性.....	49
3.5.2	常用事件.....	51
3.5.3	输入的检验和控制.....	52
3.5.4	使用选中的文本.....	54
3.6	书写代码的规则.....	55
	本章小结.....	56
	习题.....	57
第 4 章	语法基础.....	64
4.1	数据类型.....	64
4.1.1	布尔型 (Boolean).....	64
4.1.2	数值型.....	64
4.1.3	字符串型 (String).....	65
4.1.4	日期型 (Date).....	66
4.1.5	对象型 (Object).....	66
4.1.6	变体型 (Variant).....	66
4.1.7	自定义类型.....	67
4.2	常量.....	67
4.3	变量.....	68
4.3.1	变量的命名.....	68
4.3.2	声明变量.....	68
4.3.3	使用变量.....	69
4.3.4	变量的作用域.....	70

4.4	运算符与表达式	71
4.4.1	赋值运算符	71
4.4.2	算术运算符与算术表达式	72
4.4.3	字符串运算符与字符串表达式	72
4.4.4	比较运算符与比较表达式	72
4.4.5	逻辑运算符与逻辑表达式	73
4.4.6	运算的优先顺序	73
4.4.7	正确书写表达式	74
	本章小结	74
	习题	74
第5章	程序结构	78
5.1	程序的几种结构	78
5.2	条件判断	79
5.3	条件分支	80
5.4	循环控制	82
5.4.1	For...Next 结构	82
5.4.2	Do...Loop 结构	85
5.5	跳转控制	86
	本章小结	87
	习题	87
第6章	数组	93
6.1	一维数组的声明和使用	93
6.1.1	如何声明一个数组	93
6.1.2	使用数组	93
6.2	动态数组	95
6.3	数组的排序	96
6.4	二维数组	100
6.5	控件数组	100
6.5.1	为什么使用控件数组	101
6.5.2	怎样创建控件数组	101
6.5.3	使用控件数组	101
	本章小结	104
	习题	105
第7章	子程序和函数	111
7.1	什么是子程序和函数	111
7.1.1	模块化程序设计	111
7.1.2	区分子程序和函数	112
7.1.3	参数和函数返回值	113

15	7.2 子程序的编写和使用	114
15	7.3 函数的编写和使用	115
55	7.4 子程序和函数的作用域	116
55	7.5 高级用法	117
55	7.5.1 可选参数	117
55	7.5.2 数组作为参数和返回值	118
85	7.5.3 不定数量的参数	119
45	7.6 VB 内部函数介绍	119
45	7.6.1 数值操作	119
45	7.6.2 字符串操作	120
85	7.6.3 日期操作	121
85	7.6.4 数据类型转换	121
95	本章小结	122
98	习题	122
8	第8章 程序调试与错误处理	128
58	8.1 程序有哪些错误	128
28	8.2 如何调试程序	129
68	8.2.1 常用调试手段	129
78	8.2.2 调试示例	129
78	8.3 错误捕获及处理	132
88	8.3.1 On Error 语句	132
88	8.3.2 Resume 语句	133
88	本章小结	134
88	习题	134
9	第9章 Visual Basic 常用控件	136
98	9.1 单选按钮和框架	136
98	9.1.1 创建单选按钮	136
98	9.1.2 选中单选按钮	137
101	9.2 复选框	140
101	9.3 列表框控件	141
101	9.3.1 增加和删除列表框内容	141
101	9.3.2 访问列表框内容	143
101	9.3.3 常用事件	145
101	9.3.4 其他属性	147
111	9.4 组合框控件	148
111	9.5 滚动条	150
111	9.5.1 常用属性	150
111	9.5.2 常用事件	151

9.6	图片框	152
9.7	图像框	154
9.8	定时器	156
	本章小结	158
	习题	158
第 10 章	应用界面设计	163
10.1	设计普通菜单	163
10.1.1	使用菜单编辑器	163
10.1.2	常用属性和事件	165
10.2	实现快捷菜单	168
10.3	动态菜单	169
10.4	制作工具栏	171
10.4.1	使用 ImageList 控件管理按钮图片	171
10.4.2	使用 ToolBar 控件添加按钮	173
10.4.3	编写按钮响应程序	174
10.5	通用对话框	174
10.5.1	通用对话框控件 (CommonDialog)	175
10.5.2	“打开”对话框	175
10.5.3	其他对话框	177
	本章小结	179
	习题	179
第 11 章	设计图形应用程序	185
11.1	坐标和颜色	185
11.1.1	坐标系统	185
11.1.2	颜色	187
11.2	绘图方法	189
11.2.1	使用 PSet 方法画点	189
11.2.2	使用 Line 方法画线	191
11.2.3	使用 Circle 方法画圆	195
11.2.4	使用 PaintPicture 方法显示图片	197
11.3	直线和形状控件	199
11.3.1	直线控件	199
11.3.2	形状控件 (Shape)	200
11.4	打印文字和图形	200
11.4.1	使用窗体的 PrintForm 方法	200
11.4.2	使用 Printer 对象	201
	本章小结	202
	习题	203

第 12 章 设计文件应用程序	208
12.1 文件的读/写	208
12.1.1 几种文件类型	208
12.1.2 顺序文件的读/写	209
12.1.3 随机文件的读/写	212
12.1.4 二进制文件的读/写	216
12.2 标准文件控件	217
12.2.1 驱动器列表框 (DriveListBox)	217
12.2.2 目录列表框 (DirListBox)	218
12.2.3 文件列表框 (FileListBox)	220
12.3 文件系统的语句和函数	223
12.4 使用 FSO 对象模型	224
12.4.1 FSO 对象使用基础	225
12.4.2 访问驱动器	226
12.4.3 访问文件夹	227
12.4.4 访问文件	229
本章小结	231
习题	231
第 13 章 设计数据库应用程序	236
13.1 VB 与数据库	236
13.1.1 数据库概述	236
13.1.2 可视化数据管理器	237
13.1.3 VB 如何访问数据库	240
13.2 使用控件访问数据库	242
13.2.1 ADO 数据控件	242
13.2.2 数据绑定控件	245
13.2.3 对数据控件编程	246
13.3 数据库记录的操作	248
13.3.1 理解记录集对象 (RecordSet)	248
13.3.2 移动记录	250
13.3.3 添加记录	251
13.3.4 修改记录	253
13.3.5 删除记录	254
13.4 提高部分	255
13.4.1 使用表格控件	255
13.4.2 使用 ADO 对象模型	256
13.4.3 使用 DataEnvironment 和 DataReport	259
本章小结	261
习题	261