



"十二五"普通高等教育本科国家级规划教材配套参考书



教育部大学计算机课程改革项目规划教材

# 数据库技术及应用实践教程 ——Visual FoxPro

(第4版)

□ 李雁翎 编著

高等教育出版社



教育部大学计算机课程改革项目  
“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材配套参考书

# 数据库技术及应用实践教程 ——Visual FoxPro

Shujuku Jishu ji Yingyong Shijian Jiaocheng

(第4版)

李雁翎 编著

高等教育出版社·北京

## 内容提要

本书是作者所编著的《数据库技术与应用》(李雁翎编著,高等教育出版社)(第4版)配套的实践教程。

本书以培养计算思维能力为目标,以 Visual FoxPro 6.0 为实验环境,基于数据库基础理论知识及 Visual FoxPro 面向对象程序设计方法,设计了以数据库对象的操作和应用、SQL 应用、Visual FoxPro 程序设计、ActiveX 控件、数据库应用系统开发的方法及步骤等相关知识为基础的实验。

本书以一个完整的数据库应用系统贯穿全书,实例丰富,层次分明,知识点全面,通俗易懂,循序渐进,实用性强。每个实验都有实验目的、实验手段和操作方法的介绍,操作步骤清晰,程序代码完整。全书共 11 大类实验,72 个实验题目,有与实验操作相对应的 37 个微视频。通过这些实验,可从不同的需求角度全面了解数据库技术应用、数据库应用系统开发的方法和步骤。书后还附有与主教材相配套的习题及答案。

本书可作为“数据库技术”课程的教学用书,也可作为培养小型应用系统开发能力的学习用书,还可作为广大计算机用户和计算机学习者的培训用书、自学用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

数据库技术及应用实践教程:Visual FoxPro / 李雁翎编著. --4 版. --北京:高等教育出版社, 2014. 12

ISBN 978-7-04-041575-9

I. ①数… II. ①李… III. ①关系数据库系统-高等学校-教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 273037 号

策划编辑 唐德凯  
版式设计 杜微言

责任编辑 唐德凯  
插图绘制 杜晓丹

特约编辑 谷玉春  
责任校对 陈 杨

封面设计 张申申  
责任印制 田 甜

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100120  
印 刷 北京市联华印刷厂  
开 本 787mm×1092mm 1/16  
印 张 17  
字 数 390 千字  
购书热线 010-58581118  
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 <http://www.landaco.com>  
<http://www.landaco.com.cn>  
版 次 2005 年 8 月第 1 版  
2014 年 12 月第 4 版  
印 次 2014 年 12 月第 1 次印刷  
定 价 24.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究  
物 料 号 41575-00

## 附录B 二

## 与本书配套的数字课程资源使用说明

与本书配套的数字课程资源发布在高等教育出版社易课程网站,请登录网站后开始课程学习。

## 一、网站登录

1. 访问 <http://abook.hep.com.cn/1870816>
2. 输入数字课程账号(见封底明码)、密码、验证码
3. 单击“进入课程”
4. 开始课程学习

账号自登录之日起一年内有效,过期作废。

使用本账号如有任何问题,请发邮件至:ecourse@hep.com.cn



## 数据库技术及应用实践教程——Visual FoxPro

销售 李维健

用户名  密码  验证码

使用说明

数字课程介绍

纸质教材

版权信息

联系方式

“数据库技术及应用实践教程——Visual FoxPro”数字课程与纸质教材一体化设计,紧密配合。

数字课程提供了37个微视频,可以让读者能够更直观地学习数据库操作,方便快捷地“走进”数据库环境和“自如”地操纵数据库;同时提供了11个单元的在线练习题集,便于读者及时自测知识的掌握程度。数字课程充分运用多媒体技术,丰富了知识的呈现形式,拓展了实践教程的内容;在提升便捷教学效果同时,为学生学习提供思维与探索的空间。



数字课程网站

地址: <http://abook.hep.com.cn/1870816/>  
<http://abook.hep.com.cn/1870816/>

用户名:输入教材封底的16位明码;密码:刮开“增值服务”涂层,输入16位暗码;输入正确的验证码后,点击“进入课程”开始学习。

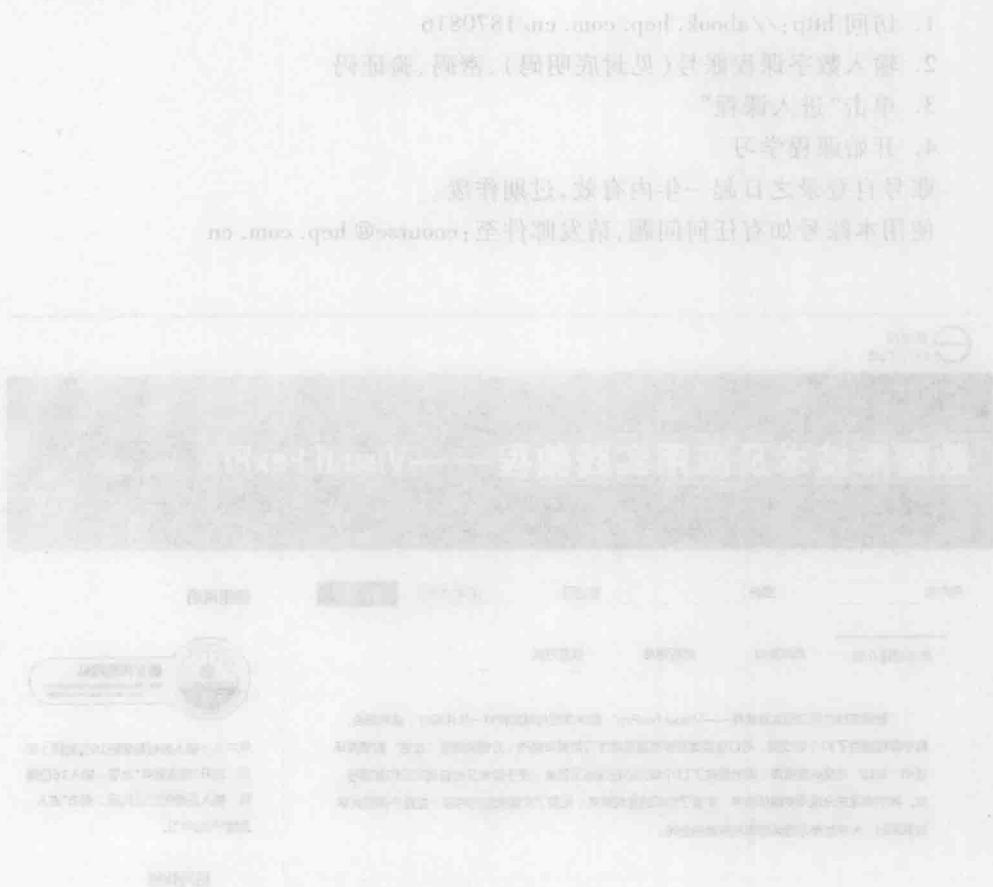
系列教材

## 二、资源使用

与本书配套的易课程数字课程资源按照章的结构组织,提供与各章内容紧密配合的微视频,并提供在线练习题集。

1. 微视频:内容基本覆盖了各章实验的实际操作讲解,能够让学习者随时随地使用移动通信设备观看比较直观的视频讲解,方便快捷地“走进”数据库环境和“自如”地操纵数据库。这些微视频以二维码的形式在书中出现,扫描后即可观看。相应微视频资源在易课程的“微视频”栏目中也可观看。

2. 在线练习:同时提供了 11 个单元的在线练习题集,便于读者及时自测知识的掌握程度。



教育部大学计算机课程教学指导委员会编 李雁翎教授编写 清华大学出版社出版

清华大学出版社

# 序

李雁翎

教育部大学计算机课程教学指导委员会编 李雁翎教授编写 清华大学出版社出版

人类在认识世界和改造世界的活动过程中离不开思维活动。由思维活动产生对于物质世界的理解和洞察,也促进了人类之间的交流,使人类获得了知识交流和传承的能力。因此思维的重要性是不言而喻的,而计算思维是当前一个颇受关注的涉及计算科学本质问题和未来走向的基础性概念。

教育部大学计算机课程教学指导委员会提出了以计算思维能力培养为导向的大学计算机基础教学改革方向,并在教育部高教司的领导下,组织实施了一系列的教学研究项目。最近一段时间,这些教学研究项目的成果不断涌现,主要体现在这三个方面:在教学资源上出版了多种面貌一新的教材,尝试在知识传授过程中渗透计算思维能力的教学目标;在教学方法上引入“翻转课程”的理念,在教育部“爱课程”网站的 MOOC 频道推出了若干门课程,起到很好的引领和示范作用;在教学实践上以试点方式组织了一大批高校,大范围地推进了课程改革工作,为课程改革提供了坚实的实践基础。

由李雁翎教授编写的“数据库技术”课程系列教材也是教指委主导的教学研究项目的重要成果。我们看到,系列教材以培养计算思维能力为目标,无论是教材体例和教材的内容都做了较大调整,具体鲜明的特色,主要体现在以下几点。

1. 系列教材采用“一拖三”的方式重构了教学内容:一本主教材主要讲解数据库技术的原理,不再介绍琐碎的软件细节;而用三本辅导书分别介绍三个软件平台(Access、SQL Server、Visual FoxPro)的使用方法。从而克服了“数据库技术”课程教材过分重视软件操作过程叙述、多个软件平台各自独立的缺陷。

2. 主教材内容由4个知识单元构成,在对每个知识单元的知识点进行详细讲解的同时,找出与之对应的计算思维特征点,从而构建了计算思维能力培养的框架。而且,在每个章节都加入了“计算思维漫谈”,内容易懂,信息丰富,是其一大亮点。

3. 三本辅导书,都是以一个完整的数据库应用系统贯穿全书,提供了丰富的操作实例,有助于读者对照实例,较快地掌握软件的操作方法与技巧。

4. 系列教材在高教社的协助下,采用了“纸质教材+数字课程”出版形式,纸质教材与丰富的数字化资源一体化设计。纸质教材内容精炼适当,通过标注的方式提供了知识点与数字化资源的关联关系;数字课程包括了电子教案、微视频、在线练习题等丰富的材料。

总体上来看,这套教材体现了教指委倡导的教学改革思路,而且从内容到形式

都有独到之处。希望这套教材通过教学实践不断提高,成为计算机基础教育领域的经典之作。

李廉教授

教育部大学计算机课程教学指导委员会主任委员

2014年6月

# 前 言

本书是《数据库技术及应用》(李雁翎编著,高等教育出版社)(第4版)的配套用书。本书以培养计算思维能力为目标,围绕教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会发布的《高等学校大学计算机基础课程教学基本要求》所给出的“数据库技术与应用”知识体系和实验体系,以数据库原理和技术为核心,以关系数据库管理软件 Visual FoxPro 作为实验环境尝试践行“学以致用”的理念。

本书结合作者多年的教学实践,综合国内外有关数据库技术(Visual FoxPro)教材的大量实验案例,以培养学生利用数据库技术对数据和信息进行管理、加工和利用的意识与能力为目标,以数据库原理和技术为知识讲授的核心,严格筛选,精心安排教材体例和组织教材内容。

本书实验设计分为以下3种。

- (1) 操作性实验:数据库的基本操作、SQL 的使用、数据完整性与安全性。
- (2) 综合性实验:数据库维护、SQL 编程、面向对象编程、数据库分析与建模。
- (3) 专业应用实验:典型数据库应用系统的数据库设计与开发。

具体的实验从与关系数据库管理系统相关的基础理论和概念出发,引领读者了解 Visual FoxPro 的基本性能,介绍 Visual FoxPro 的操作方法,力求通过实验,讲述使用 Visual FoxPro 进行数据库应用系统开发的必备知识和技能。另外,本书还用大量的篇幅讲述了利用 Visual FoxPro 进行系统开发的方法和系统设计的一般步骤,目的是使读者了解 Visual FoxPro 不仅仅是许多高级语言的后台数据库,而且是既可以开发前台工作窗口,又能完成后台数据库制作,功能全面的数据库管理软件。

全书共12章,主要包括以下内容。

**第1章 走进 Visual FoxPro:**介绍 Visual FoxPro 的特性,Visual FoxPro 的启动与退出,Visual FoxPro 的界面,Visual FoxPro 系统环境的配置,Visual FoxPro 向导,Visual FoxPro 生成器,Visual FoxPro 设计器等实验。

**第2章 项目管理:**介绍什么是项目管理器,创建与使用项目,设置项目管理器等实验。

**第3章 Visual FoxPro 操作基础:**介绍数据类型、数据存储、函数、表达式等。

**第4章 数据库及表操作:**介绍创建表,表中数据输入,表中数据的显示与修改,控制字段和记录的访问等实验。

**第5章 索引及记录操作:**介绍创建索引,索引的使用,记录定位,记录删除,



记录修改等实验。

第6章 数据库操作:介绍创建与使用数据库,数据库中表的使用,建立表间的关联关系等实验。

第7章 视图与查询操作:介绍创建单表视图,创建多表视图,利用视图更新数据,创建单表查询,创建多表查询,使用查询等实验。

第8章 SQL:介绍 SQL,数据定义,插入数据,更新数据,删除数据,简单查询,条件查询,嵌套查询,分组查询,排序查询,连接查询等实验。

第9章 表单设计及应用:介绍利用表单设计器创建表单,利用表单向导创建单表表单,修改表单,运行表单,设计“启动”表单,设计“登录”表单,设计“数据浏览”表单,设计“数据查询”表单,ActiveX 控件,菜单设计,工具栏设计等实验。

第10章 报表操作:介绍报表布局,利用报表设计器创建报表,利用报表向导创建报表,修改报表,使用报表等实验。

第11章 小型应用系统开发:介绍应用系统开发各阶段的任务,应用系统的主体设计,设计数据库,数据库保护等实验。

第12章 练习集:介绍与主教材相配套的习题及答案。

各章节配有微视频如下表所示。其目的一是可以辅助读者对于教材的阅读与理解,二是可以让读者能够更直观地学习数据库操作技术,方便快捷地“走进”数据库环境和“自如”地操纵数据库。

各章配有的微视频列表

| 序号  | 章节               | 微视频名称       |
|-----|------------------|-------------|
| 1-1 | 走进 Visual FoxPro | VFP 启动与退出   |
| 1-2 |                  | VFP 系统环境    |
| 1-3 |                  | VFP 集成环境设置  |
| 2-1 | 项目管理             | VFP 创建项目文件  |
| 4-1 | 数据库及表操作          | VFP 数据输入    |
| 4-2 |                  | VFP 数据显示    |
| 4-3 |                  | VFP 数据修改    |
| 4-4 |                  | VFP 控制字段的访问 |
| 5-1 | 索引及记录操作          | VFP 建立主索引   |
| 5-2 |                  | VFP 建立候选索引  |
| 5-3 |                  | VFP 按索引字段排序 |

续表

| 序号   | 章节       | 微视频名称                |
|------|----------|----------------------|
| 6-1  | 数据库操作    | VFP 创建数据库            |
| 6-2  |          | VFP 创建数据表            |
| 7-1  | 视图与查询操作  | VFP 创建视图             |
| 7-2  |          | VFP 多表视图             |
| 7-3  |          | VFP 使用视图更新数据         |
| 7-4  |          | VFP 创建查询             |
| 7-5  |          | VFP 多表查询             |
| 8-1  | SQL      | VFP 简单查询             |
| 8-2  |          | VFP 条件查询             |
| 8-3  |          | VFP 嵌套查询             |
| 8-4  |          | VFP 分组查询             |
| 9-1  | 表单设计及应用  | VFP 创建单表表单           |
| 9-2  |          | VFP 创建多表表单           |
| 9-3  |          | VFP 修改表单             |
| 9-4  |          | VFP 运行表单             |
| 9-5  |          | VFP 启动表单             |
| 9-6  |          | VFP 登录表单             |
| 9-7  |          | VFP 数据浏览             |
| 9-8  |          | VFP 数据查询             |
| 9-9  |          | VFP 创建菜单             |
| 9-10 |          | VFP 菜单生成与调用          |
| 9-11 |          | VFP 创建工具栏            |
| 10-1 | 报表操作     | VFP 创建报表             |
| 10-2 |          | VFP 修改报表             |
| 11-1 | 小型应用系统开发 | VFP 小型数据库应用系统开发的一般方法 |
| 11-2 |          | VFP 人才信息管理系统软件演示     |

本书富有特色,实例丰富,体系清晰,深入浅出,精编精讲,尽量将复杂的问题简单化,程序功能力求完善,设计手段尽量简捷,知识点全面,通俗易懂,循序渐进,

实用性强,尤其注重 Visual FoxPro 使用和设计能力的培养。

本书可作为“数据库技术”课程的专门用书,也可作为培养小型应用系统开发能力的学习用书,还可作为广大计算机用户和计算机学习者的培训用书、自学用书。

本书由李雁翎编著,郭书彤、路明懿、李玉、郝佳南、刘征、张斯雯参与了实验开发与微视频录制。出版社编辑也给予了大力支持,在此一并感谢。

由于作者水平有限,书中难免有错误和不足之处,欢迎广大读者批评指正。

## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010)58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010)82086060

反盗版举报邮箱 [dd@hep.com.cn](mailto:dd@hep.com.cn)

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

# 目 录

## 第 1 章 走进 Visual FoxPro ..... 1

- 1.1 Visual FoxPro 的特性 ..... 1
- 1.2 Visual FoxPro 启动与退出 ..... 3
  - 1.2.1 启动 Visual FoxPro ..... 3
  - 1.2.2 退出 Visual FoxPro ..... 3
- 1.3 Visual FoxPro 的界面 ..... 4
  - 1.3.1 标题栏 ..... 4
  - 1.3.2 菜单栏 ..... 5
  - 1.3.3 工具栏 ..... 6
  - 1.3.4 命令窗口 ..... 7
  - 1.3.5 工作区与状态行 ..... 7
- 1.4 Visual FoxPro 系统环境的配置 ..... 7
- 1.5 Visual FoxPro 向导 ..... 9
- 1.6 Visual FoxPro 生成器 ..... 10
- 1.7 Visual FoxPro 设计器 ..... 11

## 第 2 章 项目管理 ..... 13

- 2.1 项目管理器 ..... 13
- 2.2 创建与使用项目 ..... 13
  - 2.2.1 创建项目 ..... 13
  - 2.2.2 使用项目 ..... 15
- 2.3 设置项目管理器 ..... 17

## 第 3 章 Visual FoxPro 操作基础 ..... 20

- 3.1 操作基础概述 ..... 20
  - 3.1.1 数据类型 ..... 20
  - 3.1.2 数据存储 ..... 21
  - 3.1.3 函数 ..... 28
  - 3.1.4 表达式 ..... 31

## 3.2 操作基础实验 ..... 34

- 3.2.1 常量的使用 ..... 34
- 3.2.2 变量的使用 ..... 34
- 3.2.3 函数计算 ..... 35
- 3.2.4 表达式运算 ..... 37

## 第 4 章 数据库及表操作 ..... 39

- 4.1 表概述 ..... 39
- 4.2 创建表 ..... 41
  - 4.2.1 利用表设计器创建表 ..... 41
  - 4.2.2 利用表设计器修改表结构 ..... 44
- 4.3 表中数据的输入 ..... 46
  - 4.3.1 以追加方式输入数据 ..... 46
  - 4.3.2 备注型数据的输入 ..... 48
  - 4.3.3 通用型数据的输入 ..... 48
- 4.4 表中数据的显示与修改 ..... 50
  - 4.4.1 用编辑方式显示和修改数据 ..... 50
  - 4.4.2 用浏览方式显示和修改数据 ..... 51
  - 4.4.3 使用操作命令浏览和修改数据 ..... 53
- 4.5 控制字段和记录的访问 ..... 54
  - 4.5.1 限制对字段的访问 ..... 55
  - 4.5.2 限制对记录的访问 ..... 56

## 第 5 章 索引及记录操作 ..... 58

- 5.1 索引概述 ..... 58
  - 5.1.1 什么是索引 ..... 58
  - 5.1.2 索引类型 ..... 59
- 5.2 创建索引 ..... 60
  - 5.2.1 利用表设计器创建主

|                          |    |                        |     |
|--------------------------|----|------------------------|-----|
| 索引 .....                 | 60 | 关联 .....               | 90  |
| 5.2.2 利用表设计器创建候选索引 ..... | 61 | 第7章 视图与查询操作 .....      | 92  |
| 5.3 索引的使用 .....          | 62 | 7.1 视图和查询概述 .....      | 92  |
| 5.3.1 按索引表达式排序 .....     | 63 | 7.2 创建及使用视图 .....      | 92  |
| 5.3.2 按索引字段排序 .....      | 66 | 7.2.1 创建单表视图 .....     | 92  |
| 5.4 记录定位 .....           | 68 | 7.2.2 创建多表视图 .....     | 95  |
| 5.4.1 绝对定位 .....         | 69 | 7.2.3 利用视图更新数据 .....   | 96  |
| 5.4.2 相对定位 .....         | 70 | 7.3 创建及使用查询 .....      | 101 |
| 5.4.3 条件定位 .....         | 71 | 7.3.1 创建单表查询 .....     | 101 |
| 5.5 记录删除 .....           | 72 | 7.3.2 创建多表查询 .....     | 104 |
| 5.5.1 逻辑删除 .....         | 72 | 7.3.3 使用查询 .....       | 105 |
| 5.5.2 恢复删除 .....         | 74 | 第8章 SQL 语言 .....       | 108 |
| 5.5.3 物理删除 .....         | 75 | 8.1 SQL 概述 .....       | 108 |
| 5.6 记录修改 .....           | 76 | 8.1.1 SQL 的特点 .....    | 108 |
| 5.6.1 单记录修改 .....        | 76 | 8.1.2 SQL 的功能 .....    | 109 |
| 5.6.2 条件修改 .....         | 76 | 8.2 数据定义 .....         | 110 |
| 5.6.3 成批修改 .....         | 77 | 8.2.1 SQL 基本数据类型 ..... | 110 |
| 第6章 数据库操作 .....          | 78 | 8.2.2 创建表 .....        | 111 |
| 6.1 数据库操作概述 .....        | 78 | 8.2.3 修改表结构 .....      | 113 |
| 6.2 创建与使用数据库 .....       | 78 | 8.2.4 删除表 .....        | 114 |
| 6.2.1 创建数据库 .....        | 79 | 8.3 数据更新 .....         | 114 |
| 6.2.2 打开数据库 .....        | 79 | 8.3.1 插入记录 .....       | 114 |
| 6.2.3 向数据库添加和移除数据表 ..... | 80 | 8.3.2 更新记录 .....       | 115 |
| 6.3 数据库中表的使用 .....       | 81 | 8.3.3 删除记录 .....       | 115 |
| 6.3.1 设置表中字段的显示标题 .....  | 81 | 8.4 数据查询 .....         | 116 |
| 6.3.2 设置表中字段的注释 .....    | 84 | 8.4.1 简单查询 .....       | 116 |
| 6.3.3 设置表中字段的默认值 .....   | 86 | 8.4.2 条件查询 .....       | 118 |
| 6.3.4 设置表中字段的有效性规则 ..... | 87 | 8.4.3 嵌套查询 .....       | 121 |
| 6.4 建立表间的关联关系 .....      | 89 | 8.4.4 分组查询 .....       | 126 |
| 6.4.1 建立表间的一对一关联 .....   | 89 | 8.4.5 排序查询 .....       | 127 |
| 6.4.2 建立表间的一对多 .....     | 89 | 8.4.6 连接查询 .....       | 128 |
|                          |    | 第9章 表单设计及应用 .....      | 129 |
|                          |    | 9.1 表单控件概述 .....       | 129 |
|                          |    | 9.1.1 常用控件 .....       | 129 |
|                          |    | 9.1.2 ActiveX 控件 ..... | 137 |

|                              |     |                               |     |
|------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| 9.2 创建及使用表单 .....            | 139 | 11.2.1 主程序设计 .....            | 183 |
| 9.2.1 利用表单设计器创建<br>表单 .....  | 139 | 11.2.2 启动表单设计 .....           | 183 |
| 9.2.2 利用表单向导创建单<br>表表单 ..... | 142 | 11.2.3 登录表单设计 .....           | 184 |
| 9.2.3 修改表单 .....             | 149 | 11.2.4 菜单设计 .....             | 184 |
| 9.2.4 运行表单 .....             | 152 | 11.2.5 数据库设计 .....            | 185 |
| 9.3 表单设计实例 .....             | 153 | 11.2.6 数据表单设计 .....           | 188 |
| 9.3.1 设计“启动”表单 .....         | 153 | 11.2.7 报表设计 .....             | 189 |
| 9.3.2 设计“登录”表单 .....         | 155 | 11.3 数据库保护 .....              | 190 |
| 9.3.3 设计“数据浏览”表单 .....       | 157 | 11.3.1 用户与权限 .....            | 190 |
| 9.3.4 设计“数据查询”表单 .....       | 160 | 11.3.2 数据库备份 .....            | 190 |
| 9.4 菜单设计 .....               | 164 | 11.3.3 数据加密 .....             | 191 |
| 9.5 工具栏设计 .....              | 168 | 第12章 练习集 .....                | 192 |
| 第10章 报表操作 .....              | 171 | 12.1 基本概念练习 .....             | 192 |
| 10.1 报表布局 .....              | 171 | 12.2 项目操作练习 .....             | 194 |
| 10.2 创建与使用报表 .....           | 174 | 12.3 Visual FoxPro 基础练习 ..... | 195 |
| 10.2.1 利用报表设计器创<br>建报表 ..... | 174 | 12.4 表操作练习 .....              | 198 |
| 10.2.2 利用报表向导创建<br>报表 .....  | 177 | 12.5 索引及记录操作练习 .....          | 200 |
| 10.2.3 修改报表 .....            | 179 | 12.6 数据库操作练习 .....            | 205 |
| 10.2.4 使用报表 .....            | 180 | 12.7 视图与查询操作练习 .....          | 207 |
| 第11章 小型应用系统开发 .....          | 181 | 12.8 SQL 练习 .....             | 209 |
| 11.1 应用系统开发概述 .....          | 181 | 12.9 表单设计练习 .....             | 212 |
| 11.1.1 系统分析阶段 .....          | 181 | 12.10 报表设计练习 .....            | 217 |
| 11.1.2 系统设计阶段 .....          | 181 | 12.11 小型应用系统开发练习 .....        | 219 |
| 11.1.3 系统实施阶段 .....          | 182 | 附录A 常用命令一览表 .....             | 222 |
| 11.1.4 系统维护阶段 .....          | 182 | 附录B 常用属性一览表 .....             | 236 |
| 11.2 主要功能模块设计 .....          | 182 | 附录C 常用事件一览表 .....             | 247 |
|                              |     | 附录D 常用方法一览表 .....             | 250 |
|                              |     | 附录E 系统变量一览表 .....             | 252 |
|                              |     | 参考文献 .....                    | 255 |

# 第1章 走进 Visual FoxPro

Visual FoxPro 作为 20 世纪 90 年代兴起的高级数据库管理软件,具有性能完善的编程语言。它在 20 世纪 80 年代流行的 XBase 系统软件的基础上提供了诸多新的功能特性,性能有所完善,技术有所超越,极大地改变了计算机用户环境,方便了用户。

## 1.1 Visual FoxPro 的特性

在计算机的实际应用中,Visual FoxPro 之所以能够脱颖而出,成为应用极为广泛的数据库管理软件和信息管理工作必不可少的工具,是因为它不仅具有 XBase 系统的功能及特性,同时还具有如下功能及特性。

### 1. 用户界面良好

Visual FoxPro 系统提供了一个由菜单驱动,辅以对话框的简洁友好、功能全面的用户界面。用户可以通过输入命令或使用菜单命令,实现对 Visual FoxPro 的各种功能的操作,完成数据管理的任务。

Visual FoxPro 系统的输入/输出界面允许采用窗口方式,各种操作大多在不同类型的系统窗口中进行,而且有些窗口之间可以互相切换,大大方便了用户进行不同的操作。除系统窗口外,用户还可根据自己的要求设计输入/输出窗口。

Visual FoxPro 系统提供了字块剪切、删除、复制、粘贴、字符串查找和替换、取消、恢复已实施的编辑操作等功能,为程序或文本的编辑提供了方便灵活的手段。

Visual FoxPro 系统提供了完整的颜色支持,除使用命令设置颜色外,还可以利用调色板以人机对话的方式对菜单、窗口、对话框、错误信息和其他接口界面的色彩进行控制。

### 2. 任务面板管理窗口操作方便

Visual FoxPro 任务面板管理窗口具有独特风格,能够自动记录用户一定时间内所完成的任务,为用户提供了简单向导的入口,能够显示帮助主题、注册和发布 XMLWeb 服务。

在任务面板管理窗口,任务实行列表管理。

### 3. 面向对象编程技术功能强

Visual FoxPro 系统命令和语言功能强,有数百条命令和标准函数。Visual FoxPro 不仅支持传统的过程式编程技术,还支持面向对象的可视化编程技术。



通过 Visual FoxPro 的对象和事件模型,用户可以充分利用可视化的编程工具完成面向对象的程序设计,包括使用类,并给每一个类以属性、事件和方法的定义,快捷、方便地进行系统开发。另外,还可以将类存于类库中,并在应用程序中调用,从而减少程序重新开发及多次进行程序编辑、编译的过程,大大加快了应用程序的开发速度。

Visual FoxPro 新增加了一些加快应用程序开发速度的工具和例程,其中类浏览工具(Class Browser)为用户提供了一种用直观的方式来观察在一个类库或表单中的类对象的层次关系。用户开发的 OLE 控件可以通过类继承性派生出其他的控件。众多的例程及工具程序可以完成大部分的编程任务,并扩大了智能感知能力。

Visual FoxPro 系统所提供的位图、图标及各种光标可以美化用户所开发的应用程序。

在 Visual FoxPro 系统的支持下,事件处理、优化系统和 Rushmore 技术更加成熟,速度更快。系统提供了结构化查询语言(Structured Query Language,SQL),能够完成有关数据表的各种操作,还可以非常有效地访问索引文件中的数据,迅速而精确地从庞大、有数百万条记录的表格中检索数据,从而使对大量信息的查询简单而迅速。

#### 4. 快速创建应用程序

用户可以使用 Visual FoxPro 系统提供的项目管理器、向导、生成器、工具栏、设计器等软件开发和管理的有效工具编制系统程序。这些工具极大地提高了程序设计的自动化程度,减少了程序的设计、编辑和运行时间,也方便了用户对程序的操作。

#### 5. 数据库的操作简便

Visual FoxPro 系统中的数据库,是以数据表的集合形式出现的。每一个表有一个数据字典,系统允许用户为数据库中的每一个表增加规则、视图、持久关系以及连接,而且还新增了一个 North Wind 样例数据库。

#### 6. 多个用户可以一起开发程序

Visual FoxPro 系统提供允许同时访问数据组件的能力,使多个用户能够一起开发应用程序。使用“项目管理器”的源代码管理程序,可以跟踪或保护源代码的修改。使用“数据库”菜单中的“刷新”选项,可以跟踪、保护表或视图的定义。

#### 7. 可与其他应用程序交互操作

Visual FoxPro 可以使用来自其他应用程序的对象,并与其他程序之间导入导出数据,还可以与其他 Microsoft 应用程序实现共享数据。

#### 8. 独特的开发客户端/服务器解决方案

Visual FoxPro 系统可以相当方便地存储、检索和处理服务器平台上的关键信