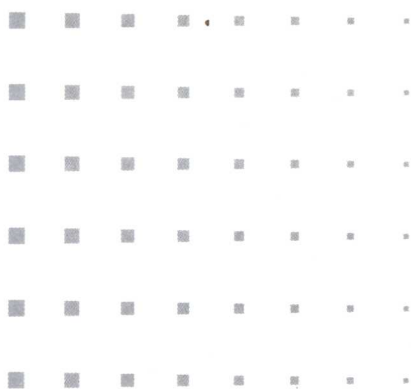




高等学校计算机类专业规划教材

Visual FoxPro 数据库程序设计教程

康 贤 主编
朱欣娟 主审



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

面向 21 世纪高等学校计算机类专业规划教材

Visual FoxPro 数据库程序设计教程

主编 康 贤

参编 段 玲 张玉林

解亚利 高景刚

主审 朱欣娟

西安电子科技大学出版社

2007

内 容 简 介

本书共分 10 章,从数据库的基本概念到表、库、项目、程序、表单、菜单、报表的建立、修改、使用及 SQL 语言等,涵盖了 Visual FoxPro 程序设计的全部知识。本书适合高等学校计算机及相关专业的学生使用,教学课时安排在 50 学时左右。

本书是由几位长期从事教学工作,对数据库教学具有丰富经验的教师编写的。在编写中,力求语言通俗易懂,以丰富的例子来讲解概念和方法,并且每章后还给出了大量的配套练习题,使得该书既有理论指导,又有较强的实用性,不仅非常适合作为教材使用,而且可以作为广大计算机应用人员的数据库自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 数据库程序设计教程 / 康贤主编.

—西安:西安电子科技大学出版社,2007.2

面向 21 世纪高等学校计算机类专业规划教材

ISBN 978-7-5606-1752-7

I. V… II. 康… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—高等学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 020396 号

策 划 马晓娟

责任编辑 马 涛 马晓娟

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

http://www.xduph.com E-mail: xdupfb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西光大印务有限责任公司

版 次 2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 19.25

字 数 449 千字

印 数 1~4000 册

定 价 24.00 元

ISBN 978-7-5606-1752-7/TP·0925

XDUP 2044001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜,谨防盗版。

序

第三次全国教育工作会议以来,我国高等教育得到空前规模的发展。经过高校布局和结构的调整,各个学校的新专业均有所增加,招生规模也迅速扩大。为了适应社会对“大专业、宽口径”人才的需求,各学校对专业进行了调整和合并,拓宽专业面,相应的教学计划、大纲也都有了较大的变化。特别是进入 21 世纪以来,信息产业发展迅速,技术更新加快。面对这样的发展形势,原有的计算机、信息工程两个专业的传统教材已很难适应高等教育的需要,作为教学改革的重要组成部分,教材的更新和建设迫在眉睫。为此,西安电子科技大学出版社聘请南京邮电大学、西安邮电学院、重庆邮电大学、吉林大学、杭州电子科技大学、桂林电子科技大学、北京信息科技大学、深圳大学、解放军电子工程学院等 10 余所国内电子信息类专业知名院校长期在教学科研第一线工作的专家教授,组成了高等学校计算机、信息工程类专业系列教材编审专家委员会,并且面向全国进行系列教材编写招标。该委员会依据教育部有关文件及规定对这两大类专业教学计划和课程大纲,对目前本科教育的发展变化和相应系列教材应具有的特色和定位以及如何适应各类院校的教学需求等进行了反复研究、充分讨论,并对投标教材进行了认真评审,筛选并确定了高等学校计算机、信息工程类专业系列教材的作者及审稿人。

审定并组织出版这套教材的基本指导思想是力求精品、力求创新、好中选优、以质取胜。教材内容要反映 21 世纪信息科学技术的发展,体现专业课内容更新快的要求;编写上要具有一定的弹性和可调性,以适合多数学校使用;体系上要有所创新,突出工程技术型人才培养的特点,面向国民经济对工程技术人才的需求,强调培养学生较系统地掌握本学科专业必需的基础知识和基本理论,有较强的本专业的基本技能、方法和相关知识,培养学生具有从事实际工程的研发能力。在作者的遴选上,强调作者应在教学、科研第一线长期工作,有较高的学术水平和丰富的教材编写经验;教材在体系和篇幅上符合各学校的教学计划要求。

相信这套精心策划、精心编审、精心出版的系列教材会成为精品教材,得到各院校的认可,对于新世纪高等学校教学改革和教材建设起到积极的推动作用。

系列教材编委会

高等学校计算机、信息工程类专业 规划教材编审专家委员会

主 任：杨 震（南京邮电大学副校长、教授）

副主任：张德民（重庆邮电大学通信与信息工程学院院长、教授）

韩俊刚（西安邮电学院计算机系主任、教授）

计算机组

组 长：韩俊刚（兼）

成 员：（按姓氏笔画排列）

王小民（深圳大学信息工程学院计算机系主任、副教授）

王小华（杭州电子科技大学计算机学院教授）

孙力娟（南京邮电大学计算机学院副院长、教授）

李秉智（重庆邮电大学计算机学院教授）

孟庆昌（北京信息科技大学教授）

周 娅（桂林电子科技大学计算机学院副教授）

张长海（吉林大学计算机科学与技术学院副院长、教授）

信息工程组

组 长：张德民（兼）

成 员：（按姓氏笔画排列）

方 强（西安邮电学院电信系主任、教授）

王 晖（深圳大学信息工程学院电子工程系主任、教授）

胡建萍（杭州电子科技大学信息工程学院院长、教授）

徐 伟（解放军电子工程学院电子技术教研室主任、副教授）

唐 宁（桂林电子科技大学通信与信息工程学院副教授）

章坚武（杭州电子科技大学通信学院副院长、教授）

康 健（吉林大学通信工程学院副院长、教授）

蒋国平（南京邮电大学自动化学院院长、教授）

总 策 划：梁家新

策 划：马乐惠 云立实 马武装 马晓娟

电子教案：马武装

前 言

在国民经济的各个领域，数据库技术的应用是相当广泛的。例如银行储蓄客户的管理信息系统、工资统计管理信息系统、人事档案管理信息系统、火车售票管理信息系统、公路交通管理信息系统、学生管理信息系统等，都是数据库技术的应用。数据库技术不仅具有组织、存储、统计计算、查询、打印数据的完善功能，而且具有数据结构化，冗余度低，数据的独立性好，数据的完整性好等优点。目前，数据库已经成为高等院校相关专业大学生的重要课程，并作为全国计算机等级考试二级考试的主要内容。

Visual FoxPro 是新一代小型化的数据库管理系统软件的代表，它具有强大的功能，完善的工具，较高的数据处理速度，友好的图形界面及可视化的面向对象的程序设计方法，深受广大用户的欢迎。Visual FoxPro 提供了一个集成化的环境，使得数据的组织和操作简单方便。另外，它在语言处理方面作了很大的扩充，不仅支持传统的面向过程的程序设计，而且支持面向对象的程序设计。同时，它具有可视化的程序设计工具和向导，使得用户能够快速创建表单、菜单、查询和报表。和其他数据库管理系统相比，Visual FoxPro 的最大特点是自带编程工具，同时由于其程序设计语言和数据库管理系统相结合，因此它简单易学，非常适合于设计开发小型化的数据库管理应用程序。本书以 Visual FoxPro 6.0 为环境，讲解数据库的基本操作和数据库应用系统的开发方法。

本书是按照 Visual FoxPro 数据库管理系统的内容由浅入深而编写的，其中第 1 章至第 3 章讲解数据库和表的交互式命令操作，第 4 章讲解 SQL 语言及应用，第 5 章讲解查询程序文件和视图程序文件的可视化设计，第 6 章讲解程序设计，第 7 章讲解表单设计，第 8 章和第 9 章讲解菜单设计和报表设计，第 10 章讲解数据库应用系统开发实例——图书馆图书管理信息系统的设计开发。书中以工程项目应用为主线，以数据处理和信息管理为实例，同时兼顾了工科专业学生课时少、内容多等矛盾。本书依附教学大纲，根据作者多年的教学经验，从实用性和先进性出发，重点突出，层次分明，内容组织合理，语言通俗易懂，特别适合高校计算机专业和相关专业教学使用，同时也可以推向社会，作为从事数据库应用开发工作的技术人员的参考书。

本书由康贤、解亚利、段玲、张玉林和高景刚共同编写，其中解亚利编写了第 1 章，段玲编写了第 3、4 章，张玉林编写了第 5、7、10 章，高景刚编写了第 8、9 章，康贤编写了第 2、6 章，并对全书进行了统稿、定稿。在编写过程中，得到了长安大学教材科、长安大学信息学院和计算机基础教学部的大力支持，在此表示诚挚的感谢！

由于作者的学识水平有限，书中的疏漏和错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2006年12月

欢迎选购西安电子科技大学出版社教材类图书

~~~~~国家级、部级重点教材~~~~~

计算机系统结构(第四版)(李学干)	25.00
离散数学(第三版)(乔维声)	16.00
雷达对抗原理(赵国庆)	15.00
雷达原理(第三版)(丁鹭飞)	23.00
通信网的安全——理论与技术(王育民)	42.00
模拟电子线路基础(傅丰林)	16.00
移动通信(第四版)(李建东)	30.00
智能控制理论和方法(李人厚)	18.00

~~~全国信息技术水平考试指定教材~~~

计算机网络信息安全理论与实践教程	32.00
网页设计与网站开发基础教程	54.00
中小校园网络管理基础教程	19.00
中小校园网络管理实验教程	25.00

~~~~~计算机提高普及类~~~~~

计算机应用基础(第三版)(丁爱萍)	22.00
计算机文化基础(第二版)(丁爱萍)	24.00
计算机组装与维护(高职)(杜飞明)	22.00
计算机组装与维护实用教程(第二版)(高职)	29.00
计算机应用基础(Windows 2000	

&Office 2002)(教育部高职) 23.00

计算机应用基础实践技能训练	
与案例分析(教育部高职)	11.00
计算机综合能力实训教程(高职)(孔祥春)	10.00
办公自动化技术及应用教程(赵元哲)	22.00
办公自动化设备的使用和维护	
(第二版)(高职)	18.00

网络办公自动化技术与应用(高职)(李平) 21.00

~~~~~计算机网络类~~~~~

计算机网络安全(高职)(杨晨光)	15.00
计算机网络管理(雷震甲)	20.00
网络安全技术(高职)(李卓玲)	17.00
网络安全与保密(胡建伟)	28.00
网络信息安全技术(周明全)	17.00
网络信息安全(徐明)	11.00

动态网页设计实用教程(蒋理)	30.00
网站建设与维护(崔良海)	18.00
Windows网络程序设计(夏靖波)	26.00
嵌入式系统原理与开发(夏靖波)	21.00
通信网理论与技术(夏靖波)	25.00
局域网的组建、管理与维护(高职)(雷育春)	20.00
综合布线技术(高职)(于鹏)	18.00
计算机网络技术导论(王宣政)	16.00
计算机网络(第二版)(袁家政)	26.00
计算机网络技术(刘敏涵)	21.00
计算机网络(第二版)(蔡皖东)	26.00
计算机网络工程(石美红)	20.00
计算机网络实验教程(雷震甲)	14.00
计算机组网实验教程(王宣政)	23.00
计算机网络学习辅导及习题详解(权义宁)	23.00
网络工程设计与实践(夏靖波)	31.00
网络应用程序设计(方敏)	21.00
现代网络技术(第二版)(陆楠)	32.00
网络计算(黄健斌)	19.00

~~~~~计算机技术类~~~~~

计算机系统结构(陈智勇)	26.00
计算机系统设计——概念与技术(洪龙)	18.00
计算机组成原理	
与系统结构实验教程(杨小龙)	12.00
计算机系统安全(马建峰)	22.00
实用计算机类毕业设计指导(聂琨坤)	18.00
计算机原理课程设计(陈智勇)	10.00
电子商务概论(宋沛军)(高职)	20.00
电子商务基础与应用(第五版)(含盘)	39.00
电子商务基础与实务(第二版)(高职)	16.00
《数据结构》算法实现及解析	
(含光盘)(第二版)(高一凡)	35.00
数据结构——使用C++语言(第二版)(朱战立)	23.00
数据结构(高职)(周岳山)	15.00
计算方法与实习(高职)(田祥宏)	11.00
算法设计与分析(霍红卫)	15.00

编译原理教程(第二版)(胡元义)	18.00	计算机图形学(丁爱玲)	14.00
《编译原理教程(第二版)》		计算机图形学(研究生系列)(璩柏青)	26.00
习题解析与上机指导(胡元义)	18.00	计算机图形学——图形的计算与显示原理	22.00
离散数学(蔡英)	21.00	数字图像处理(何东建)	23.00
《离散数学》学习指导书(蔡英)	16.00	3DS MAX 6.0实用教程(高职)(范永富)	23.00
离散数学(马光思)	22.00	~~~~~微机与控制类~~~~~	
离散数学——精讲·精解·精练(黄健斌)	24.00	微型计算机原理与应用(第二版)(本科)	33.00
软件工程(第二版)(邓良松)	22.00	《微型原理及应用》(第二版)学习指导	8.00
软件工程与数据库概论(陈春玲)	16.00	微型计算机原理(第四版)	29.00
信息系统分析与设计(高职)(卫红春)	20.00	《微型计算机原理》(第四版)学习指导书	14.00
信息系统分析与设计(第二版)(陈圣国)	15.00	《微型计算机原理》学习与实验指导	18.00
人工智能技术导论(第二版)(廉师友)	21.00	微型计算机原理及接口技术(裘雪红)	25.00
~~~~~计算机辅助技术类~~~~~		80X86 微机原理与接口技术(喻宗泉)	26.00
电子工程制图(含习题集)(高职)(童幸生)	25.00	单片机原理及接口技术(余锡存)	15.00
机械制图与计算机绘图(含习题集)(高职)	40.00	单片机原理与应用技术(喻宗泉)	19.00
计算机绘图(第二版)(许社教)	25.00	新编单片机原理与应用(潘永雄)	22.00
DSP应用技术(高职)(赵明忠)	25.00	可编程序控制器原理及应用(第二版)	24.00
现代DSP技术(潘松)	22.00	计算机控制技术(高职)(温希东)	12.00
电子电路CAD程序及其应用(高职)(王源)	16.00	微机外围设备的使用与维护(高职)(王伟)	19.00
电子线路CAD实用教程(潘永雄)(第二版)	26.00	微机结构组成与外部设备(第二版)(高职)	17.00
AUTOCAD 基础教程(高职)(石高峰)	15.00	~~~~~数据库及计算机语言类~~~~~	
电子工艺与电子CAD(高职)(朱旭平)	14.00	数据库原理(第二版)(郭盈发)	16.00
EDA 技术及应用(第二版)(谭会生)	27.00	C程序设计(第二版)(荣政)	20.00
EDA 技术综合应用实例与分析(谭会生)	22.00	Visual FoxPro 6.0数据库原理与应用(高职)	21.00
数字电路EDA设计(高职)(顾斌)	19.00	基于VFP和SQL的数据库技术及应用	18.00
~~~~~操作系统类~~~~~		SQL Server 2000应用基础与实训教程(高职)	22.00
计算机操作系统(第二版)(颜彬)(高职)	19.00	Oracle数据库SQL和PL/SQL实例教程(高职)	17.00
计算机操作系统(修订版)(汤)	24.00	数据库技术及应用(高职)(丁爱萍)	16.00
《计算机操作系统》学习指导与题解	16.00	网络数据库技术及应用(高职)(范剑波)	24.00
计算机操作系统(方敏)	28.00	C++程序设计语言(揣锦华)	20.00
Linux 操作系统实用教程(高职)(梁广民)	20.00	《C++程序设计语言》经典题解与实验指导	13.00
Linux实训指导教程(高职)(陆虹)	13.00	Visual C++基础教程(郭文平)	29.00
~~~~~图形处理类~~~~~		汇编语言程序设计(第二版)(韩海)	18.00
多媒体技术及应用(高职)(王坤)	21.00	汇编语言程序设计(李强)	23.00
多媒体软件设计技术(第二版)(陈启安)	20.00	微型计算机汇编语言程序设计(龚尚福)	23.00
多媒体技术与应用(第二版)(傅献祯)	18.00	面向对象程序设计与VC++实践(揣锦华)	22.00
多媒体技术基础与应用(曾广雄)	20.00	面向对象程序设计与C++语言(第二版)	18.00
多媒体技术教程(杨安琪)	20.00	面向对象程序设计——JAVA(第二版)	32.00



跨平台程序设计语言——JAVA(赵毅)	24.00	通信系统(修订版)(王秉钧)	22.00
JAVA语言程序设计教程(张席)	18.00	现代通信网概论(杨武军)	29.00
JAVA程序设计(高职)(陈圣国)	18.00	现代通信理论(李白萍)	29.00
~~~~~电子技术类~~~~~		现代通信理论与技术导论(张德纯)	25.00
测试与计量技术基础(周渭)	19.00	现代通信技术与网络应用(张宝富)	23.00
测试技术基础(李孟源)	15.00	现代通信新技术(达新宇)	22.00
现代测控技术(吕辉)	20.00	数字移动通信技术(高职)(张重阳)	15.00
测试系统技术(郭军)	14.00	通信工程专业英语(常义林)	12.00
自动检测技术(何金田)	26.00	微波与卫星通信(李白萍)	15.00
时频测控技术(周渭)	21.00	微波技术及应用(张瑜)	20.00
图像检测与处理技术(于殿泓)	18.00	电磁波——传输·辐射·传播(王一平)	26.00
光学设计(刘钧)	22.00	计算机通信网(沈金龙)	24.00
光的电磁理论(石顺祥)	28.00	计算机数据通信教程(张燕)	15.00
可编程序控制器应用技术(张发玉)	22.00	计算机数据通信(雷思孝)	22.00
传感器原理及工程应用(第二版)	20.00	信息安全数学基础(谢敏)	18.00
传感器应用技术(高职)(王煜东)	27.00	现代交换技术(张继荣)	20.00
电路分析基础(第三版)(张永瑞)	28.00	程控数字交换原理学习指导与习题解析	12.00
模拟电子技术(第二版)(教育部高职)(周雪)	17.00	数字视觉视频技术(研究生)(李玉山)	26.00
模拟电子技术(第二版)(江晓安)	21.00	数据融合理论与应用(第二版)(康耀红)	20.00
《模拟电子技术》学习指导与题解	12.00	自动控制原理(高职)(赵四化)	16.00
模拟电子技术实验(高职)	9.00	自动控制原理(薛安克)	19.00
模拟电子技术实训(高职)	9.00	《自动控制原理》学习指导与题解(方斌)	22.00
《模拟电子技术(修订版)》		自动控制原理与应用(高职)(韩全立)	19.00
目标测试及习题全解	11.00	自动控制原理及其应用(高职)(温希东)	15.00
《电路分析(修订版)》		智能化仪器原理及应用(高职)(曹建平)	16.00
学习指导及习题全解(高职)	19.00	楼宇自动化(高职)(盛啸涛)	14.00
电子产品工艺实训(高职)(卢庆林)	15.00	电梯原理及逻辑排故(高职)(姚融融)	24.00
电子工艺实训教程(宁铎)	19.00	~~~~~家用电器与机电类~~~~~	
电工与电子技术(高职)(路松行)	26.00	电视原理与系统(赵坚勇)	16.00
电工技能实训基础(高职)(张仁醒)	14.00	电视原理与电视机检修(高职)(庄月恒)	16.00
电工初级技能实训(杜江)	17.00	数字电视技术(赵坚勇)	20.00
电工中级技能实训(高职)(阮友德)	15.00	调音技术(高职)(肖昶)	16.00
信号与系统实验(MATLAB)(党宏社)	14.00	现代音响与调音技术(王兴亮)	19.00
多媒体通信技术(王汝言)	26.00	电气控制与PLC原理及应用(高职)(常文平)	17.00
现代通信系统(鲜继清)	28.00	电气控制技术(史军刚)	18.00
现代通信系统导论(高职)(赵明忠)	21.00	电力电子技术及应用(高职)(刘雨棣)	20.00
通信电路(沈伟慈)	21.00	工程力学(皮智谋)(高职)	12.00
通信电源(高职)(刘南平)	14.00	工程力学(史艺农)(高职)	23.00

工程材料与热加工技术 (高职) (程晓宇)	20.00	电火花加工实训教程 (高职) (贾立新)	10.00
先进制造技术 (高职) (赵云龙)	14.00	机电一体化技术 (高职) (邱士安)	17.00
先进制造技术 (高职) (孙燕华)	16.00	机床电器与 PLC (高职) (李伟)	14.00
检测与控制技术 (高职) (李贵山)	21.00	机床电气与 PLC (高职) (陶维利)	16.00
机械工程基础 (李茹) (高职)	26.00	电机及拖动基础 (高职) (孟宪芳)	17.00
机械设计基础 (张京辉) (高职)	24.00	电机拖动与控制 (高职) (刘保录)	25.00
机械设计基础 (郭红星) (高职)	20.00	电机与电气控制 (高职) (冉文)	23.00
机械基础 (周家泽)	17.00	电切削加工技术 (高职) (詹华西)	13.00
机械 CAD/CAM 技术 (方新)	20.00	金属切削与机床 (高职) (聂建武)	22.00
SolidWorks2005 机械设计		金属切削原理与刀具实训教程 (黄雨田)	15.00
基础教程 (高职) (蓝汝铭)	18.00	模具制造技术 (高职) (刘航)	22.00
机械制图 (刘家平) (高职)	35.00	模具设计 (高职) (赵伟阁)	30.00
机械制图与计算机绘图 (刘家平) (高职)	40.00	模具设计 (高职) (曾霞文)	18.00
机械制造工艺装备 (高职) (吴新佳)	19.00	液压与气动技术 (朱梅)	19.00
机械制造工艺装备 (高职) (朱派龙)	22.00	液压传动技术 (高职) (简引霞)	23.00
机械制造技术 (高职) (邵堃)	24.00	特种加工技术 (高职) (周旭光)	10.00
机械制造技术 (高职) (吴慧媛)	25.00	汽车电工电子技术 (高职) (黄建华)	20.00
机械制造基础 (高职) (郑广花)	21.00	汽车电气设备与维修 (高职) (吴涛)	32.00
机械加工技术 (高职) (魏康民)	24.00	汽车电气设备与维修 (高职) (李春明)	25.00
计算机辅助机械设计 (秦汝明)	19.00	汽车车身结构与维修 (高职) (吴兴敏)	26.00
数控机床原理与编程 (高职) (陈富安)	20.00	汽车空调 (高职) (李祥峰)	16.00
数控编程与操作--SINUMERIK 数控系统	15.00	汽车概论 (高职) (邓书涛)	20.00
数控加工与编程 (高职) (詹华西)	22.00	现代汽车典型电控系统结构原理	
数控加工工艺与编程 (高职) (荣瑞芳)	20.00	与故障诊断 (高职) (徐生明)	25.00
数控加工工艺 (高职) (赵长旭)	24.00	工业机器人技术 (高职) (郭洪红)	16.00
数控加工实训教程 (高职) (朱岱力)	14.00	互换性与技术测量 (高职) (杨好学)	18.00
数控加工技术实训教程 (高职) (詹华西)	23.00	车工基本技能训练 (高职) (武建荣)	6.00
数控编程与操作 (高职) (秦启书)	16.00	钳工基本技能训练 (高职) (彭彦)	5.00
数控技术及应用 (高职) (马一民)	17.00	钣金基本技能训练 (高职) (刘富觉)	10.00
数控机床故障分析与维修 (高职) (潘海丽)	19.00	焊接基本技能训练 (高职) (王红英)	6.00
数控机床电气控制 (高职) (姚勇刚)	21.00	建筑管道工基本技能训练 (高职) (陈斐明)	8.00
现代数控机床 (高职) (刘瑞己)	25.00	铣工基本技能训练 (高职) (韩振武)	4.00
数控应用专业英语 (高职) (黄海)	17.00	Pro/ENGINEER 应用教程 (高职) (朱玉红)	23.00
数控原理与系统 (高职) (苏宏志)	14.00	营销管理——创造和传递需求的艺术	30.00

欢迎来函索取本社最新书目和教材介绍, 欢迎投稿!

通信地址: 西安市太白南路2号 西安电子科技大学出版社发行部

邮 编: 710071

邮购业务电话: (029) 88276697 88201467

传 真: (029) 88213675

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础	1
1.1 数据库基础知识	1
1.1.1 基本概念	1
1.1.2 计算机数据管理	2
1.2 数据模型	4
1.2.1 实体及其联系	4
1.2.2 数据模型	5
1.3 关系数据库	6
1.3.1 关系术语	6
1.3.2 关系的特点	7
1.3.3 关系运算	7
1.3.4 关系运算的优化	8
1.4 Visual FoxPro 6.0 发展过程、基本功能与特点	9
1.4.1 Visual FoxPro 6.0 的发展过程	9
1.4.2 Visual FoxPro 6.0 基本功能与特点	9
1.5 Visual FoxPro 6.0 的安装和运行环境	11
1.5.1 软件、硬件及网络环境	11
1.5.2 Visual FoxPro 6.0 的安装	12
1.5.3 启动与退出	13
1.5.4 开发应用程序的方式	14
1.5.5 帮助系统	14
1.6 Visual FoxPro 6.0 的文件类型与系统性能	15
1.6.1 文件类型与文件组成	15
1.6.2 系统性能指标	16
1.7 用户界面	18
1.7.1 主窗口介绍	18
1.7.2 配置 Visual FoxPro 6.0	19
1.7.3 设计器、向导和生成器	21
习题一	25
第 2 章 数据库中的数据元素	27
2.1 数据的类型	27
2.2 常量与变量	27
2.2.1 常量	28

2.2.2 变量.....	30
2.2.3 内存变量的操作.....	32
2.3 表达式.....	36
2.3.1 算术型运算符及表达式.....	36
2.3.2 字符运算符及表达式.....	37
2.3.3 日期型运算符及表达式.....	37
2.3.4 关系运算符及表达式.....	38
2.3.5 逻辑运算符及表达式.....	41
2.3.6 小结.....	42
2.4 常用函数.....	42
2.4.1 数值型函数.....	42
2.4.2 字符型函数.....	45
2.4.3 日期和时间型函数.....	47
2.4.4 测试类函数.....	49
2.4.5 类型转换函数.....	53
习题二.....	56

第3章 Visual FoxPro 数据库、表的基本操作.....	58
3.1 项目和项目管理器.....	58
3.2 Visual FoxPro 数据库.....	60
3.2.1 新建数据库.....	60
3.2.2 打开和关闭数据库.....	61
3.3 数据库表.....	64
3.4 表的基本操作.....	70
3.4.1 打开和关闭表.....	70
3.4.2 查看和修改表记录.....	71
3.4.3 表结构的操作.....	72
3.4.4 追加记录.....	73
3.4.5 记录指针的定位.....	76
3.4.6 显示记录命令.....	77
3.4.7 删除记录.....	79
3.4.8 在表中插入记录.....	81
3.4.9 记录值替换.....	82
3.5 索引.....	83
3.5.1 索引类型.....	84
3.5.2 创建复合索引文件.....	84
3.5.3 索引的操作.....	86
3.6 多表操作.....	87
3.6.1 工作区.....	88

3.6.2 选定工作区.....	88
3.6.3 查看工作区使用状况.....	89
3.6.4 使用其他工作区的表.....	89
3.7 表与表之间的联系.....	90
3.7.1 创建数据表之间的关联.....	91
3.7.2 数据库的数据完整性.....	93
3.8 自由表.....	95
3.8.1 创建自由表.....	95
3.8.2 将自由表添加到数据库.....	96
3.8.3 将表从数据库移出.....	96
习题三.....	97
第4章 关系数据库标准语言 SQL.....	101
4.1 SQL 概述.....	101
4.2 查询功能.....	102
4.2.1 基本查询.....	102
4.2.2 条件(WHERE)查询.....	104
4.2.3 排序查询.....	105
4.2.4 分组计算查询.....	107
4.2.5 联接查询.....	108
4.2.6 嵌套查询.....	113
4.2.7 利用空值查询.....	117
4.2.8 集合的并运算.....	118
4.2.9 查询输出去向.....	118
4.3 定义功能.....	120
4.4 操作功能.....	127
4.4.1 插入.....	127
4.4.2 更新.....	128
4.4.3 删除.....	128
习题四.....	128
第5章 查询与视图设计.....	133
5.1 应用查询向导创建查询.....	133
5.2 应用查询设计器设计查询.....	136
5.2.1 查询设计器.....	136
5.2.2 建立查询文件.....	138
5.2.3 查询文件的运行方法.....	139
5.2.4 修改查询文件.....	140
5.2.5 定向输出查询文件.....	141

5.3 查询文件设计举例	142
5.4 视图设计	144
5.4.1 视图设计器	144
5.4.2 建立视图	145
5.4.3 使用视图更新数据	149
5.4.4 视图的 SQL 语句命令	150
习题五	151
第 6 章 程序设计及过程的基础	154
6.1 程序与程序文件	154
6.1.1 基本概念	154
6.1.2 程序文件的建立和执行	155
6.1.3 程序设计的三个过程	156
6.1.4 输入/输出语句	157
6.2 程序的三种基本结构	160
6.2.1 三种结构的基本含义	160
6.2.2 选择结构程序	160
6.2.3 循环程序	164
6.3 多模块程序设计	170
6.3.1 模块的分类	170
6.3.2 模块的建立与调用	171
6.3.3 变量的作用域	175
习题六	177
第 7 章 表单的设计和应用	179
7.1 面向对象程序设计的基本概念	179
7.1.1 对象(Object)	179
7.1.2 类(Class)	180
7.1.3 类和对象的分类	181
7.2 可视化表单设计的基础	183
7.2.1 表单及其基本特性	183
7.2.2 表单的数据环境	185
7.2.3 对象引用的规则	186
7.3 利用表单向导建立表单	186
7.3.1 表单向导创建基于一个表的表单	186
7.3.2 一对多表单向导创建表单	189
7.4 应用表单设计器设计表单	192
7.4.1 应用表单设计器设计表单	192
7.4.2 表单设计器的基本操作	193

7.4.3 数据环境设计器的基本操作.....	195
7.5 常用的表单控件及其应用	197
7.5.1 常用控件的公共属性.....	197
7.5.2 标签(Label)控件.....	197
7.5.3 文本框(TextBox)控件	198
7.5.4 命令按钮(CommandButton)控件	198
7.5.5 命令按钮组(CommandGroup)控件	199
7.5.6 编辑框(EditBox)控件.....	200
7.5.7 复选框(CheckBox)控件	200
7.5.8 选项按钮组(OptionGroup)控件	200
7.5.9 列表框(ListBox)控件	202
7.5.10 组合框(ComboBox)控件	204
7.5.11 表格(Grid)控件.....	204
7.5.12 计时器(Timer)、页框(PageFrame)、图像(Image)和微调控件(Spinner).....	207
7.6 表单的应用举例	209
7.6.1 系统登录密码验证表单.....	209
7.6.2 数据的录入和编辑表单.....	211
7.6.3 数据查询表单.....	213
习题七	214
 第8章 菜单的设计与应用	 221
8.1 菜单的概念	221
8.1.1 菜单的类型.....	221
8.1.2 系统菜单设置.....	222
8.1.3 菜单设计步骤.....	223
8.2 用菜单设计器设计菜单	223
8.2.1 菜单设计器窗口.....	223
8.2.2 创建下拉式菜单.....	226
8.2.3 生成快速菜单.....	229
8.2.4 创建 SDI 菜单	230
8.3 快捷菜单设计	231
8.4 在菜单中添加事件代码	233
习题八	236
 第9章 报表设计及应用	 238
9.1 使用报表向导	238
9.1.1 启动报表向导.....	238
9.1.2 创建单一报表.....	239
9.1.3 创建一对多报表.....	242

9.2 快速制作报表	244
9.3 使用报表设计器制作报表	246
9.3.1 报表设计器简介	246
9.3.2 利用报表设计器设计报表	248
9.4 报表的输出	257
9.4.1 页面设置	257
9.4.2 预览报表	257
9.4.3 打印输出	258
9.4.4 用命令操作	258
习题九	259
第 10 章 数据库应用系统开发案例	261
10.1 数据库系统的开发步骤	261
10.2 图书馆管理信息系统	262
10.2.1 系统需求分析	262
10.2.2 系统设计	263
10.2.3 模块设计	265
10.3 应用项目管理器	272
10.3.1 应用项目管理器管理数据库应用系统	272
10.3.2 项目管理器的使用	273
10.4 本系统需要进一步完善的思路	275
习题十	276
附录 I ASCII 码表	277
附录 II Visual FoxPro 常用函数一览表	279
附录 III Visual FoxPro 常用命令一览表	282
参考文献	295

第1章 Visual FoxPro 6.0 基础

1.1 数据库基础知识

随着生产技术的发展,计算机的使用已深入到社会生活的各个方面,信息管理也已发展到自动化、网络化和社会化阶段。数据库正是在这一形势下应运而生的,其技术的应用范围不断扩大,不仅应用于事务处理,而且进一步应用到情报检索、人工智能、专家系统、计算机辅助设计及非数值计算的各个方面。可以说,数据库系统已成为计算机应用系统的重要组成部分之一。

数据库是按一定方式把相关数据组织、存储在计算机中的数据集合。数据库不仅存放数据,而且存放数据之间的联系。本章主要介绍数据库系统和关系型数据库管理系统 Visual FoxPro 的基本内容。

1.1.1 基本概念

学习数据库首先要搞清楚数据库、数据库系统、数据库管理系统等几个相互关联但又区别的的基本概念。

1. 数据

数据是指存储在某一种媒体上能够被识别的物理符号,它包括两方面内容:一是描述事物特性的数据内容;二是存储在某一种媒体上的数据形式。描述事物特性必须借助一定的符号,这些符号就是数据形式。数据形式可以是多种多样的,例如,某人的出生日期可以是“一九九七年九月十五日”、“09/15/97”等。所谓符号,不仅仅是指用数字、字母、文字和其他特殊字符组成的文本形式的数据,还可以是包括图形、图像、动画、影像、声音等多媒体数据。当然,使用最多、最基本的仍然是文本形式的数据。所谓存储,不仅是指把数据写在纸上,还包括在磁介质上、光介质上和半导体存储器里存放数据。

2. 数据处理

数据处理是指将数据转换成信息的过程。其基本目的是从大量的现有数据出发,根据事物之间的固有联系和运动规律,通过分析归纳、演绎推导等手段,提取出对人们有价值、有意义的信息。信息和数据的关系是

$$\text{信息} = \text{数据} + \text{处理}$$

其中,数据是投入,是输入;信息是产出,是输出的结果。当两个或两个以上数据处理过程前后相继时,前一过程称为预处理。预处理的输出作为二次数据,成为后面处理过程的输入,此时,信息和数据的概念就产生了交叉,表现出相对性。