



管理与创业实验丛书

江苏省实验教学与实践教育中心建设项目
江苏高校品牌专业建设工程资助项目 (TAPP)

刘晓松 编著

数据库 管理系统

Visual FoxPro

实训教程

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
VISUAL FOXPRO TRAINING COURSE



江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

丛书

江苏省实验教学与实践教育中心建设项目
江苏高校品牌专业建设工程资助项目(TAPP)

刘晓松 编著

数据库 管理系统

Visual FoxPro

实训教程

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
VISUAL FOXPRO TRAINING COURSE

编委会主任: 梅 强

副 主 任: 杜建国 张海斌 李国昊

成 员: 刘秋生 冯 强 李 昕

刘晓松 张怀胜 金 帅

张道海 李 雯 杨晶照

赵广凤 张书凤 许玲燕

许 忠 白光林 陈 洋

谢 刚 王建华 刘 曦



江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

图书在版编目(CIP)数据

数据库管理系统 Visual FoxPro 实训教程 / 刘晓松编
著. — 镇江: 江苏大学出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5684-0527-0

I. ①数… II. ①刘… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 179510 号

数据库管理系统 Visual FoxPro 实训教程

Shujuku Guanli Xitong Visual FoxPro Shixun Jiaocheng

编 著/刘晓松

责任编辑/王 晶 吴昌兴

出版发行/江苏大学出版社

地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编: 212003)

电 话/0511-84446464(传真)

网 址/http://press. ujs. edu. cn

排 版/镇江华翔票证印务有限公司

印 刷/虎彩印艺股份有限公司

开 本/718 mm×1 000mm 1/16

印 张/17.5

字 数/286 千字

版 次/2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5684-0527-0

定 价/38.00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话:0511-84440882)

序

近年来,社会对于高校大学生的实践能力要求越来越高,但是大学生群体所具备的实践能力普遍不能够满足社会和企业的需要,尤其是对于管理类大学生实践能力的培养与社会需要之间存在的脱节现象,严重影响了人才培养目标的实现。高校迫切需把培养学生的实践创新能力作为教育改革的重点,特别是管理类专业,其实践性和应用性要求很高,传统的理论教学模式无法满足管理能力培养的需要,因此,就更应加强实践培养模式和课程体系的创新,不断推进实践教学内容 and 教学方法的发展,而实验教学则是提升大学生实践创新能力的重要途径。

我国正处于“大众创业,万众创新”时代,大学生是“大众创业、万众创新”的主力军。2015年5月,国务院发布《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》,文中既强调深化高等学校创新创业教育改革是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要,是推进高等教育综合改革、促进高校毕业生更高质量创业就业的重要举措,又突出要求各高校加强专业实验室、虚拟仿真实验室、创业实验室和训练中心建设,完善国家、地方、高校三级创新创业实践教学体系,深入实施大学生创新创业训练计划,开展创新创业实践活动。

江苏大学管理与创业综合实验中心是江苏省省级实验教学与实践教育中心,2015年被教育部评为“全国高校实践育人创新创业基地”,其教学团队已经构建起较为完整的管理与创业教学体系和先进的教学模式,其中“创业人生”“创业管理”先后被评为国家精品视频公开课和国家精品资源共享课,《“塔式”立体化中小企业创业人才培养模式研究与实践》获国家教学成果二等奖和江苏省教学成果特等奖。管理与创业教学团队在多年的教学实践过程中,深刻认识到创业实践训练是创业管理教育中特别重要的一环,但也是相对薄弱的环节,要想让每位学生直接参加现实的管理与创业实践活动,显然在时间、成本、实际操作上都难以承受,而通过实验教学,模拟从事创业活动全过程的真实环境,让学生以最短的时间、最低的成本,完成相关管理与创业实践活动,从而实现管理与创业教育从单纯

的理论教学走向理论与实践相结合的实训,具有重要的意义。

教学团队通过深入分析实验、实践教学与信息技术的发展趋势,引入模拟、实践相结合的管理与创业综合实战的设计思路,用信息技术、网络技术、教学软件等构建起管理与创业综合训练的创新教学实验平台,从实验、实践教学内容层面、模式层面、管理层面、技术层面进行了一系列的探索与创新,从而实现了实践教学层次化、实验模式多样化、实训内容综合化、实践环境真实化、学习资源共享化、教学管理信息化,为学生提供更为真实的实验教学体验。

“管理与创业实验丛书”是对上述实验、实训教学原则、教学思想、教学方法、教学手段和教学经验的归纳和总结,在编写过程中,力求顺应我国促进实验、实践教学改革的要求,采用分层次综合实验教学体系,依据管理与创业实验教学“实验、实训、实践、实习、创新”循序渐进的原则,让学生遵循“观、做、感、改、创”5个基本过程进行训练,巩固所学知识,提高实际动手能力,促进学生个性发展。努力构建以基础课程训练为主的基础课程实验层次,以专业课程训练为主的专业课程实验层次,以培养综合专业能力为主的综合设计实验层次,以培养自主创新、创业、研究能力,提升综合素质的综合实训、实习层次的实验课程教学体系。该丛书汇集了教学团队多年积累的大量的实验教学素材、案例、心得和体会,在综合考虑管理类各专业学科间所具有的相互融合趋势的基础上,为师生提供一个能够模拟企业经营管理各项职能、运作过程及互动关系,综合管理实验、创业实践,跨专业综合实训、实习的富有特色、较为完整的实验教学范本。

丛书的编写倾注了江苏大学管理与创业教学团队教师的大量心血,希望能为我国管理与创业实验教学资源添砖加瓦,为培养大学生的实验、实践能力提供借鉴和帮助。

管理与创业实验实践教育的改革远未完成,高水平的管理与创业实验实践教材还相对匮乏,需要更多有志于从事管理与创业教育的同仁共同努力,使之臻于完善,从而为培养更多具有创新、创业能力的管理人才作出应有的贡献。



2016年4月于江苏大学

前 言

在信息时代,数据信息已经成为最重要的资源之一,管理好海量的数据和信息变得越来越重要。数据库管理系统是数据库系统的核心,是管理数据库的软件。有了数据库管理系统,用户就可以在抽象意义下处理数据,而不必顾及这些数据在计算机中的布局和物理位置。因此数据库管理系统相关程序设计语言也是高等院校管理和财经类学生必须掌握的基础知识。

Visual FoxPro 是一种关系型数据库管理系统,是高等院校教学的基础课程之一,在学习过程中具有知识点多而散、操作性要求高及应用实践性强等特点。要在有限的时间内熟练掌握这门程序设计语言,必须找出重要的知识点,并配合相应的习题和上机实验。为此,我们根据数据库管理系统(Visual FoxPro)课程的教学要求和计算机等级考试(Visual FoxPro 二级)要求,结合二十多年的教学实践经验,编写了这本《数据库管理系统 Visual FoxPro 实训教程》。

本书分为两个部分,第一部分为知识纲要和习题,对重要的知识点进行介绍,并给出相应的习题供学生课后练习,帮助学生消化吸收。习题部分还包括扩充思考题,便于学有余力的学生进一步自学。第二部分为上机实验部分,将一个完整的案例,分成十二个实验,循序渐进地完成一个小型信息系统的实现,实验内容步骤详细,可操作性强,便于指导学生上机操作。每一个实验除了步骤详细的实验内容之外,还有扩充思考操作题,只给出实验要求没有具体操作步骤,让学生根据已掌握的方法步骤举一反三,完成实验任务。

实验要求的软件环境为 Visual FoxPro 6.0 中文专业版。

本书由江苏大学刘晓松副教授主编,刘晓松、赵广凤、黎小兰、李雯、樊茗玥和徐红梅共同参与编写。本书的出版得到江苏大学管理学院信息管理与信息系统系全体老师的大力支持,在此一并表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中若有疏漏错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

2017 年 6 月

目 录

实训基础篇

第1章 数据库系统理论基础	(003)
1.1 知识纲要	(003)
1.2 实训练题	(004)
第2章 Visual FoxPro 语言基础	(013)
2.1 知识纲要	(013)
2.2 实训练题	(015)
第3章 数据表及其操作	(028)
3.1 知识纲要	(028)
3.2 实训练题	(030)
第4章 数据库设计与操作	(045)
4.1 知识纲要	(045)
4.2 实训练题	(046)
第5章 查询与视图设计	(057)
5.1 知识纲要	(057)
5.2 实训练题	(059)
第6章 程序设计	(074)
6.1 知识纲要	(074)
6.2 实训练题	(077)
第7章 面向对象程序设计基础	(097)
7.1 知识纲要	(097)
7.2 实训练题	(098)

第 8 章 表单、控件和类设计	(104)
8.1 知识纲要	(104)
8.2 实训习题	(107)
第 9 章 报 表	(126)
9.1 知识纲要	(126)
9.2 实训习题	(126)
第 10 章 菜单设计	(131)
10.1 知识纲要	(131)
10.2 实训习题	(132)

实训实验篇

实验一 VFP 变量数组运算符操作练习	(139)
实验二 常用函数操作练习	(145)
实验三 表结构的创建、修改和记录的输入	(156)
实验四 表中记录的修改和项目管理器的操作	(164)
实验五 表的打开、关闭和定位,以及索引的建立	(171)
实验六 数据库及库表的基本操作	(176)
实验七 用查询设计器设计查询	(186)
实验八 SELECT - SQL 命令的使用	(199)
实验九 程序文件	(206)
实验十 表单设计(一)	(218)
实验十一 表单设计(二)	(233)
实验十二 菜单的设计	(247)
参考答案	(256)
参考文献	(270)

实训基础篇

第1章 数据库系统理论基础

1.1 知识纲要

1. 数据库系统的概念

(1) 了解信息和数据的相关知识,并掌握数据库的含义、特点和分类。

(2) 了解数据库管理系统(DBMS)的含义、功能和组成,及其在数据库系统(DBS)体系结构中的作用。

2. 数据库技术的发展及系统应用状况

(1) 了解计算机数据处理的五个步骤。

(2) 了解数据库技术的发展史及各个阶段(人工管理阶段、文件系统管理阶段和数据库系统管理阶段)的特点。

(3) 了解数据库应用领域的现状及其发展。

(4) 掌握数据库应用领域的专有名词及其英文缩写,如:计算机集成制造系统(CIMS)、计算机辅助软件工程(CASE)、数据挖掘(DM)和数据仓库(DW)等。

3. 关系型数据模型

(1) 了解基本数据模型的三个组成部分(数据结构、数据操作和数据完整性约束)及其内容,并掌握基本数据模型的分类(层次模型、网状模型和关系模型)及其特点。

(2) 了解关系数据模型理论;掌握关系型模型及其性质;理解关系型模型的主要概念,如:关系、元组、属性、域、分量、关键字等。

(3) 掌握关键字的分类(超关键字、候选关键字、主关键字和外部关键字)及其概念。其中,外部关键字是指两张表具有“一对多”关系时,“多表”(或称为“子表”)中包含来自于“一表”(或称为“主表”)的主关键字,这个“一表”的

主关键字在“多表”中就称为外部关键字。超关键字是指在表中能够唯一确定表的记录的一列或多列的属性组。

(4) 掌握关系的基本运算,如:并、交、差、笛卡尔积,以及投影、选择、联接、除等。

(5) 了解关系规范化理论,知道 1NF,2NF,3NF 所表示的含义。

4. 数据库系统应用实例

(1) 了解数据库设计过程,包括确定用户需求、数据收集、数据筛选、数据定义等。

(2) 掌握 E-R(实体-联系)图的基本概念。其中,尤其注意 E-R 图三个主要组成部分——实体、属性和联系的概念及其设计。

1.2 实训习题

1. 选择题

(1) 数据库技术的发展经历的三个阶段是_____。

- A. 人工管理阶段、文件管理阶段和数据库管理阶段
- B. 层次模型阶段、网状模型阶段和关系模型阶段
- C. PC 机数据库阶段、小型机数据库阶段和大型机数据库阶段
- D. dBase 数据库阶段、FoxBase 数据库阶段和 FoxPro 数据库阶段

(2) DBMS 的含义是_____。

- A. 数据库系统
- B. 数据库管理系统
- C. 数据库管理员
- D. 数据库

(3) 数据库系统的核心是_____。

- A. 数据模型
- B. 数据库管理系统
- C. 数据库
- D. 数据库管理员

(4) 由计算机、DBMS、数据库、应用程序和人等组成的整体称为_____。

- A. 数据库系统
- B. 数据库管理系统
- C. 文件系统
- D. 软件系统

(5) DBMS 的输入包括查询、数据修改和_____。

- A. 视图
- B. 查找
- C. 模式修改
- D. 删除

(6) 数据库设计中反映用户对数据要求的模式是_____。

- A. 内模式 B. 概念模式 C. 外模式 D. 设计模式
- (7) 在数据库系统中,负责全面地管理和控制系统的人是_____。
- A. 应用程序员 B. 数据库管理员
C. 系统分析员 D. 用户
- (8) 数据库的结构从逻辑上可分为外部级、_____和内部级。
- A. 物理级 B. 概念级 C. 中间级 D. 用户级
- (9) 下面关于数据库技术的说法中,不正确的是_____。
- A. 数据库的独立性是指数据的存储独立于使用它的应用程序
B. 数据库的共享性是指数据的正确性
C. 数据库的安全性是指数据不能被无关人员获取或破坏,保证数据的完整和正确
D. 数据库的一致性是指相同的数据在不同的应用程序中具有相同的值
- (10) 数据经历的三个领域是_____。
- A. 现实世界、逻辑世界和数据世界
B. 事物、对象和性质
C. 实体、对象和属性
D. 数据、记录和字段
- (11) 数据库系统与文件系统的最主要区别是_____。
- A. 文件系统不能解决数据冗余和数据独立性问题,而数据库系统可以
B. 文件系统只能管理程序文件,而数据库系统能够管理各种类型的文件
C. 文件系统管理的数据量较小,而数据库系统可以管理庞大的数据量
D. 数据库系统复杂,而文件系统简单
- (12) 在数据库管理技术发展的三个阶段中,数据共享最好的是_____。
- A. 人工管理阶段 B. 文件系统阶段
C. 数据库系统阶段 D. 三个阶段相同
- (13) 下面关于数据库技术的说法中,不正确的是_____。

- A. 数据的完整性是指数据的正确性和一致性
- B. 防止非法用户对数据的存取,称为数据库的安全性防护
- C. 采用数据库技术处理数据,数据冗余应该完全消失
- D. 不同用户可以使用同一数据库,称为数据共享

(14) 目前,数据库管理系统(DBMS)有许多不同的产品。在下列 DBMS 产品中,不属于 Microsoft 公司开发的是_____。

- A. Visual FoxPro
- B. Access
- C. SQL Server
- D. Oracle

(15) 数据库(DB)、数据库系统(DBS)、数据库管理系统(DBMS)三者之间的关系是_____。

- A. DBS 包括 DB 和 DBMS
- B. DBMS 包括 DB 和 DBS
- C. DB 包括 DBS 和 DBMS
- D. DBS 就是 DB、也就是 DBMS

(16) 关系模型的基本结构是_____。

- A. 二维表
- B. 树形结构
- C. 无向图
- D. 有向图

(17) 目前三种基本的数据模型是_____。

- A. 层次模型、网络模型、关系模型
- B. 对象模型、网络模型、关系模型
- C. 网络模型、对象模型、层次模型
- D. 层次模型、关系模型、对象模型

(18) 关系型数据库采用_____表示实体和实体间的联系。

- A. 对象
- B. 字段
- C. 二维表
- D. 表单

(19) 在关系模型中,同一个关系中的不同属性,其属性名_____。

- A. 可以相同
- B. 不能相同
- C. 可以相同,但数据类型不同
- D. 必须相同

(20) 以下关于关系的说法正确的是_____。

- A. 列的次序非常重要
- B. 行的次序非常重要
- C. 列的次序无关紧要
- D. 关键字必须指定为第一列

(21) Visual FoxPro 是一种_____模型的数据库管理系统。

- A. 层次
- B. 网络
- C. 对象
- D. 关系

(22) 对于二维表,下列说法中不正确的是_____。

- A. 二维表中的每一列均有唯一的字段名
- B. 二维表中不允许出现完全相同的两行
- C. 二维表中行的顺序、列的顺序均可以任意交换
- D. 二维表中行的顺序、列的顺序不可以任意交换

(23) 一个表的主关键字被包含到另一个表中时,在另一个表中称该关键字为_____。

- A. 外部关键字
- B. 主关键字
- C. 超关键字
- D. 候选关键字

(24) 关于表的关键字,不一定存在的是_____。

- A. 外部关键字
- B. 主关键字
- C. 超关键字
- D. 候选关键字

(25) 关系模型中,超关键字_____。

- A. 由一个属性组成,其值能唯一标识该关系模式中任何一个元组
- B. 可由一个或多个属性组成,其值能唯一标识该关系模式中任何一个元组
- C. 可由多个任意属性组成
- D. 以上都不是

(26) 以下关于关键字的说法不正确的是_____。

- A. 一般应用中,只需找出一个候选关键字而不必找出全部候选关键字
- B. 如果主关键字过于复杂,可增设一个编码字段作为单一主关键字
- C. 一张二维表可以有一个或多个超关键字,也可能没有超关键字
- D. 外部关键字用来建立两张表之间的联系

(27) 在关系型数据库中,一个关系对应于实际数据库的_____。

- A. 一组文字
- B. 一个记录
- C. 一个数据表文件
- D. 文件间的联系

(28) 一个学生可以使用多台计算机,而一台计算机可被多个学生使用,则实体学生与实体计算机之间的联系是_____。

- A. 一对一
- B. 一对多
- C. 多对多
- D. 多对一

(29) 设有部门和职员两个实体,每个职员只能属于一个部门,一个部门可

以有多名职员,则部门与职员实体之间的联系是_____类型。

- A. $m:n$ B. $1:m$ C. $m:k$ D. $1:1$

(30) 人事档案管理系统是_____。

- A. 数据库 B. 数据库管理系统
C. 数据库应用系统 D. 数据库系统

(31) 实体模型反映实体及实体之间的关系,是人们的头脑对现实世界中客观事物及其相互联系的认识,而_____是实体模型的数据化,是观念世界的实体模型在数据世界中的反映,是对现实世界的抽象。

- A. 逻辑模型 B. 关系模型 C. 数据模型 D. 概念模型

(32) 概念模型是按用户的观点对数据建模,它是对现实世界的第一层抽象。下列各项中属于概念模型的是_____。

- A. 物理模型 B. 关系模型 C. E-R 模型 D. 逻辑模型

(33) E-R 图是 E-R 模型的图形表示法,它是表示概念模型的有力工具。在 E-R 图中,实体之间的联系用_____表示。

- A. 矩形框 B. 菱形框 C. 圆形框 D. 椭圆形框

(34) 实体是信息世界的术语,与之对应的数据库术语是_____。

- A. 文件 B. 数据库 C. 记录 D. 字段

(35) 将 E-R 图转换为关系模式时,实体和联系都可以表示为_____。

- A. 属性 B. 键 C. 关系 D. 域

(36) 在下列关系运算中,不改变关系表中的属性个数但能减少元组个数的是_____。

- A. 并运算 B. 交运算 C. 投影运算 D. 笛卡儿乘积

(37) 在下列四个选项中,不属于基本关系运算的是_____。

- A. 连接 B. 投影 C. 选择 D. 排序

(38) 在下列叙述中,错误的是_____。

- A. 关系型数据库中的每一个关系都是一个二维表
B. 在关系模型中,运算的对象和运算的结果都是二维表
C. 二维表中不允许出现任何数据冗余
D. Visual FoxPro 是一种关系型数据库管理系统产品

(39) 在关系数据模型中,利用关系运算对两个关系进行操作,得到的结果是_____。

- A. 属性 B. 关系 C. 元组 D. 关系模式

(40) 在数据库设计中,将 E-R 图转换成关系数据模型属于_____阶段的工作。

- A. 需求分析 B. 概念设计 C. 逻辑设计 D. 物理设计

(41) ~ (43) 题基于 R, S, Q, T 和 P 五个关系, 它们的结构如表 1-1-1 至表 1-1-5 所示。

表 1-1-1 R 关系

A	B	C
a	3	2
b	0	1
c	2	1

表 1-1-2 S 关系

D	E
Q001	7
Q002	6

表 1-1-3 Q 关系

A	B
a	3
b	0
c	2

表 1-1-4 T 关系

A	B	C
a	3	2
c	2	1

表 1-1-5 P 关系

A	B	C	D	E
a	3	2	Q001	7
b	0	1	Q001	7
c	2	1	Q002	6

(41) 由关系 R 通过运算得到关系 Q, 所使用的运算为_____。

- A. 选择 B. 投影 C. 插入 D. 联接

(42) 由关系 R 通过运算得到关系 T, 所使用的运算为_____。

- A. 选择 B. 投影 C. 插入 D. 联接