



Visual FoxPro

XUEXI YU
SHIYAN ZHIDAO

学习与实验指导

王维民 主编



河海大学出版社

Visual FoxPro 学习与实验指导

主 编 王维民
副主编 李文昌 张海斌

河海大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 学习与实验指导 / 王维民主编. — 南京: 河海大学出版社, 2005. 7

ISBN 7-5630-2120-5

I. V... II. 王... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 070143 号

1191

书 名 / Visual FoxPro 学习与实验指导

书 号 / ISBN 7-5630-2120-5/TP·97

责任编辑 / 代江滨

封面设计 / 杭永鸿

出 版 / 河海大学出版社

地 址 / 南京市西康路 1 号(邮编: 210098)

电 话 / (025)83737852(总编室) (025)83722833(发行部)

经 销 / 江苏省新华书店

印 刷 / 泰州人人印务有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16 19.25 印张 480 千字

版 次 / 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 26.00 元

前 言

“Visual FoxPro 程序设计”(简称 VFP)是高等学校非计算机专业学生计算机等级考试(二级)的基础课和必试课程,在大学计算机公共课教学中占有相当重要的地位。为帮助大学生学好数据库理论的基础知识及熟练掌握 VFP 的应用,提高分析问题、解决问题的能力,进而能顺利通过计算机等级考试,我们根据《江苏省高等学校非计算机专业学生基础知识和应用能力等级考试大纲》规定的“二级 Visual FoxPro 考试要求”,并参照全国计算机等级考试大纲(二级 VFP)的相关内容,结合多年的教学与考试辅导经验编写了本书。

本书可作为江苏省高等学校计算机等级考试系列教材《新编 Visual FoxPro 教程》的配套实验教材与学习指导书,也可作为全国计算机等级考试(二级 VFP)的参考用书。

本书特点:紧扣大纲,结构紧凑,例题典型,任务驱动,练习题量大面广,实验操作注重方法与技巧,开启思路。

本书分为上、下两篇。上篇为学习指导篇共 12 章,其章节安排与《新编 Visual FoxPro 教程》相同,各章的结构为学习要求、学习指导(含例题分析和练习题);下篇为实验指导篇共 6 章,各章的结构为实验目的、实验内容、方法分析与操作步骤等。为便于自学,学习指导篇各章节的练习题都附有参考答案,实验指导篇的相关章节给出了程序设计或事件与方法程序代码。

本书由王维民任主编、李文昌和张海斌任副主编。刘凌波编写了学习指导篇中第 1、2、10 章;刘春玉编写了学习指导篇中第 3、4、9 章;李文昌编写了学习指导篇中第 5 章;赵明编写了学习指导篇中第 6、7、8、12 章;张海斌编写了学习指导篇中第 11 章。丁元明编写了实验指导篇中第 1、2、3 章;王维民编写了实验指导篇中第 4、5、6 章。

限于编者水平,书中缺点、不足或选材不当之处在所难免,诚恳期待同行与读者赐教。

本书在编写过程中,得到了河海大学出版社的大力支持,在此表示感谢。

编 者

2005 年 8 月

编 委 会

主 任 朱跃龙

副主任 马 民

编 委 (以姓氏笔划为序)

王月敏 王必友 代江滨 汤洪涛

周 松 秦 军 黄陈蓉

目 录

学习指导篇

第 1 章 数据库系统及 Visual FoxPro 概述	3
1.1 数据库系统的基本概念	3
1.2 Visual FoxPro 概述	7
第 2 章 VFP 语言基础	11
2.1 数据类型、数据存储容器和运算符	11
2.2 常用函数、表达式和空值处理	16
2.3 程序设计基础	22
第 3 章 表的创建和使用	30
3.1 表的结构	30
3.2 表的打开与关闭	32
3.3 记录的处理	35
3.4 表的索引	41
3.5 有关表操作的常用函数	44
第 4 章 数据库的创建和使用	46
4.1 VFP 数据库概述	46
4.2 数据库的创建	46
4.3 数据库的使用	48
4.4 VFP 数据字典概述	49
4.5 数据库表	49
4.6 永久关系与参照完整性	52
4.7 操作数据库及其对象的几个常用函数	56
第 5 章 查询和视图	57
5.1 查询的创建和使用	57
5.2 视图的创建和使用	60
5.3 SQL 语言概述及 SELECT - SQL 语句	63
第 6 章 对象模型与事件模型	73
6.1 面向对象的程序设计概述	73
6.2 基类	75
6.3 处理对象	76
6.4 事件	78

6.5 方法.....	80
第7章 表单	81
7.1 设计表单.....	81
7.2 创建表单.....	81
7.3 向表单中添加对象.....	84
7.4 处理表单和表单中的对象.....	85
7.5 管理表单.....	87
第8章 控件	89
8.1 控件和数据的关系.....	89
8.2 选择合适的控件.....	90
8.3 增强控件的易用性	108
8.4 扩展表单的控件	109
第9章 报表和标签	110
第10章 类的创建和应用	111
10.1 设计和创建子类.....	111
10.2 管理类和类库及类的应用.....	114
第11章 菜单和工具栏	119
11.1 菜单.....	119
11.2 工具栏.....	121
第12章 建立应用程序	123

实验指导篇

第1章 项目、数据库和表的操作	127
实验 1.1 项目管理器	127
实验 1.2 自由表	134
实验 1.3 索引与索引文件	151
实验 1.4 数据库	156
实验 1.5 数据库表	158
第2章 查询与视图的设计	164
实验 2.1 查询设计	164
实验 2.2 视图设计	170
实验 2.3 SELECT - SQL 命令	176
第3章 VFP 程序设计基础	179
实验 3.1 常量、变量、常用函数与表达式	179
实验 3.2 顺序结构与分支结构程序设计	190
实验 3.3 循环结构程序设计	193
实验 3.4 子程序、过程与自定义函数	197
第4章 表单与控件设计	201

本章操作指南.....	201
实验 4.1 表单、表单集设计与运行	204
实验 4.2 标签控件设计	213
实验 4.3 文本框控件设计	214
实验 4.4 编辑框控件设计	217
实验 4.5 命令按钮控件设计	220
实验 4.6 命令按钮组控件设计	224
实验 4.7 选项按钮组控件设计	225
实验 4.8 复选框控件设计	228
实验 4.9 列表框控件设计	231
实验 4.10 组合框控件设计	236
实验 4.11 微调控件设计	242
实验 4.12 表格控件设计	244
实验 4.13 计时器控件设计	250
实验 4.14 页框控件设计	251
实验 4.15 线条、形状和容器控件设计	256
实验 4.16 图像、OLE 控件设计	260
实验 4.17 数据表操作综合设计	263
实验 4.18 表单与控件综合设计	271
第 5 章 菜单、报表和类设计	275
本章操作指南.....	275
实验 5.1 菜单设计与运行	277
实验 5.2 报表设计与使用	284
实验 5.3 类的设计与使用	287
第 6 章 应用程序设计操作.....	293
实验 编译生成 VFP 应用程序的操作	293
参考答案.....	296

学 习 指 导 篇

第1章 数据库系统及 Visual FoxPro 概述

1.1 数据库系统的基本概念

【学习要求】

- 了解计算机数据管理技术发展的三个阶段。
- 掌握数据库、数据库系统、数据库管理系统的概念。
- 了解信息的三个领域。
- 理解概念模型和数据模型。
- 掌握关系模型及其性质、关键字。
- 了解当前主流的 DBMS 产品。

【学习指导】

一、例题分析

【例1】 以下关于数据库、数据库系统、数据库管理系统和数据库管理员的叙述正确的是_____。

- A. 数据库管理系统就是数据库系统
- B. 数据库管理员只负责监督数据库的运行,不负责定义数据库的结构
- C. 数据库和数据库系统是数据库管理系统的组成部分
- D. 数据库、数据库管理系统和数据库管理员是数据库系统的组成部分

答案: D

解析: 数据库是指以一定的组织形式存放在计算机存储介质上的相互关联的数据的集合;数据库管理系统是用于建立、使用和维护数据库的系统软件;数据库管理员是对数据库系统进行管理和控制的机构和相关人员,他既负责监督和控制数据库的使用和运行,也负责规划和定义数据库的结构。数据库系统由数据库、数据库管理系统和数据库管理员等组成。

【例2】 数据库技术与其他学科的技术内容相结合,出现了各种新型数据库。数据库技术与人工智能相结合出现了_____。

- A. 演绎数据库
- B. 并行数据库
- C. 多媒体数据库
- D. 分布式数据库

答案: A

解析: 数据库技术与其他学科的技术内容相结合,出现了各种新型数据库。数据库技术与分布式处理技术相结合出现了分布式数据库,数据库技术与并行处理技术相结合出现了并行数据库,数据库技术与多媒体处理技术相结合出现了多媒体数据库,数据库技术与人工智能相结合出现了演绎数据库和知识库。

【例3】 关系表“学生”的关系模式是:学生(姓名,性别,年龄,籍贯),表中有姓名相同的学生,也有年龄相同的学生,但没有姓名和性别都相同的学生,也没有姓名和年龄都相同的学生,则以下属于候选关键字的是_____。

- A. 姓名
B. 姓名+年龄
C. 姓名+性别+年龄
D. 姓名+性别+籍贯

答案: B

解析: 首先要熟悉关系表中关键字的概念:超关键字是表中能惟一确定记录的一个或多个字段,其中可能包含多余的字段;候选关键字是个超关键字中去掉任何一个字段都不能惟一确定记录;主关键字是在候选关键字中选择一个。由于关系表“学生”中有姓名相同的学生,所以选项 A 不可以作为关键字。由于表中没有姓名和性别都相同的学生,也没有姓名和年龄都相同的学生,在选项 C 中去掉“性别”字段或去掉“年龄”字段,仍可以惟一确定一条记录,所以选项 C 属于超关键字。同样,选项 D 也属于超关键字。由于表中有姓名相同的学生,也有年龄相同的学生,但没有姓名和年龄都相同的学生,所以选项 B 是候选关键字,可被选作为主关键字。

【例 4】 如下表示的是“教师授课”关系模式,则以下关于该关系模式叙述不正确的是

序号	教师工号	姓名	性别	系别	课程代号	课程名	课时数	学分
01	A001	张东	男	中文系	001	大学语文	60	6
02	B002	王丽	女	外语系	100	大学英语	60	6
03	A001	张东	男	中文系	002	美文赏析	50	5
04	B002	王丽	女	外语系	101	英语听力	40	4

- A. 该关系模式存在插入异常
B. 该关系模式存在数据冗余度大
C. 该关系模式是规范的关系
D. 该关系模式存在删除异常

答案: C

解析: 在“教师授课”关系模式中,存在以下问题:①每安排一次课程,教师信息和课程信息均要存储一次,造成数据冗余度大。②如果某教师暂时没有安排上课或某课程这学期没有开课,则就不能将教师信息或课程信息插入到表中,造成插入异常。③如果删除了某条课程安排的信息,就有可能将某个教师或某门课程的有关信息全部删除,存在删除异常。所以,“教师授课”关系模式存在数据冗余度大、插入异常、删除异常,是不规范的关系。

二、练习题

(一) 选择题

1. 根据其提供的数据独立性、数据共享性、数据完整性、数据存取方式等水平的高低,计算机数据管理技术的发展可划分为三个阶段,以下不属于三个阶段的是_____。

- A. 文件系统阶段
B. 数据库系统阶段
C. 程序系统阶段
D. 人工管理阶段

2. 数据库中存放着各种描述信息,包括所有数据的结构名、存储格式、完整性约束、使用权限等信息,这些描述信息通常称为_____。

- A. 元数据
B. 数据元
C. 有效性规则
D. 数据字典

3. 数据库中的各种描述信息存放在_____。

- A. 数据库表
B. 数据字典
C. 触发器
D. 存储过程

4. 整个数据库的建立、运用和维护由_____统一管理、统一控制。
A. 用户 B. 数据库系统
C. 数据库管理员 D. 数据库管理系统
5. 以下不属于数据库管理员职责的是_____。
A. 定义数据库的安全性要求和完整性约束条件
B. 事务运行管理和应用程序的编译
C. 选择数据库的存储结构和存取路径
D. 改进数据库系统和重组数据库
6. 在数据库系统的三级模式结构中,外部层表示的是_____。
A. 存储视图 B. 数据库管理员所看到的数据库
C. 单个用户的视图 D. 全体用户的公共视图
7. 在数据库系统的三级模式结构中,如果概念层发生变化,通过改变外部层与概念层之间的映射,而使用户看到的外部视图保持不变,这称为数据的_____。
A. 视图独立性 B. 数据独立性 C. 物理独立性 D. 逻辑独立性
8. 现实世界中事物的性质,在数据模型中用_____表示。
A. 字段 B. 记录 C. 属性 D. 实体
9. 在 E—R 图中,用_____表示联系。
A. 矩形框 B. 圆形框 C. 菱形框 D. 椭圆形框
10. 如果是用两个或两个以上的列构成的关键字,则称其为_____。
A. 超关键字 B. 候选关键字 C. 合成关键字 D. 主关键字
11. 如下表所示是学生表和成绩表,则以下可称为外部关键字的是_____。

学 生 表			
学 号	姓 名	性 别	年 龄
990101	赵可	男	20
990102	张方	女	19

成 绩 表		
学 号	课程代号	成 绩
990101	01	85
990102	02	90

- A. 学生表中的“学号”字段 B. 成绩表中的“学号”字段
C. 学生表和成绩表中的“学号”字段 D. 没有外部关键字
12. 关系模型是用二维表表示实体集,通过_____表示实体间的联系。
A. 超关键字 B. 候选关键字 C. 主关键字 D. 外部关键字
13. 在关系模型中,若要求任一元组的主关键字的值不得为空值并且必须在所属的关系中惟一,则称之为_____。
A. 域完整性 B. 实体完整性
C. 参照完整性 D. 用户自定义完整性
14. 关系是一种规范化了的二维表,以下不属于关系的性质是_____。
A. 二维表中的行、列的顺序不可任意交换
B. 二维表中不可出现完全相同的两行
C. 二维表中每一列均有惟一的字段名,且取值是同性质的
D. 属性值是原子的,不可分解的

15. 实际设计关系模式时,一般要求满足_____。

- A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. 4NF

16. 在关系:学生(学号,姓名,性别,年龄,籍贯)中选择学号、姓名、籍贯三列的内容,则该操作属于_____。

- A. 选择运算 B. 投影运算 C. 交运算 D. 联接运算

17. 现有关系 R 和关系 S,如下所示,则以下表示关系 R 与关系 S 的差运算结果的是_____。

关系 R

学 号	姓 名	性 别
990101	赵可	男
990102	张方	女
990103	李雪	女

关系 S

学 号	姓 名	性 别
990105	王琴	女
990101	赵可	男
990102	张方	女

A.

学 号	姓 名	性 别
990105	王琴	女

B.

学 号	姓 名	性 别
990103	李雪	女

C.

学 号	姓 名	性 别
990101	赵可	男
990102	张方	女

D.

学 号	姓 名	性 别
990105	王琴	女
990103	李雪	女

18. 以下不属于 DBMS 产品的是_____。

- A. DB2 B. Sybase C. SQL Server D. PowerPoint

19. 以下说法正确的是_____。

- A. Sybase 首先提出“客户层、应用层、数据库层”三层结构的应用模式
B. Oracle 是小型的关系型数据库管理系统之一
C. Access 数据库管理系统只能在 Windows 环境下工作
D. Visual Foxpro 是 IBM 公司的数据库产品

(二) 填空题

1. 利用计算机进行数据处理的五个基本环节是:原始数据的收集、数据的_____及其编码、数据输入、_____和数据输出。

2. DBS 是指_____, DBA 是指_____, DBMS 是指_____。

3. 用户通过_____访问数据库中的数据,数据库管理员通过_____进行数据库的维护。

4. 数据库按数据模型可分为层次数据库、_____、_____和_____等。

5. 为了实现数据的独立性,便于数据库的设计和实现,将数据库系统的结构定义为外部层、_____和_____三级模式结构。

6. 在数据库系统的三级模式结构间存在两级映射,分别称为数据的_____独立性和数据的_____独立性。

7. 概念模型常用_____表示。
8. 关系是以_____结构来表示实体集及其实体间的联系。
9. 数据完整性是指数据库中的数据的准确性、_____和_____。
10. 关系规范化的条件可以分为若干级,每一级称为一个_____。
11. 根据给定的联接条件将两个关系模式拼成一个新的关系,称为_____运算。
12. DBMS 对_____进行统一的管理和控制,以保证其安全和完整性。

1.2 Visual Foxpro 概述

【学习要求】

- 了解 VFP 的特点。
- 熟悉 VFP 的集成操作环境。
- 掌握常用的操作命令和操作环境的配置。
- 掌握项目管理器的组成和用法。
- 了解 VFP 的文件类型。

【学习指导】

一、例题分析

【例 1】 删除文件的 DELETE FILE 命令的语法格式表述如下:

DELETE FILE [FileName|?] [RECYCLE]

则以下删除当前目录中的 aa.txt 文件的命令正确的是_____。

- A. DELETE FILE aa.txt [RECYCLE] B. DELETE FILE aa.txt|?
C. DELE FILE aa.txt RECYCLE D. DELE FILE aa.txt []

答案: C

解析: 在 VFP 命令的语法格式中,方括号表示是可选项,竖线表示前后语法成分选择其中一个。在选项 A 和选项 D 中,不论是否选择可选项,方括号都不应出现在命令中。在选项 B 中,竖线前后的语法成分只能选择其中一个,竖线也不能出现在命令中。命令动词 DELETE 可只写前 4 个字母。

【例 2】 在 VFP 主窗口中显示 D 盘 Temp 文件夹中所有文件主名以 A 开头且由 3 个字符组成的文件,可使用命令是_____。

- A. DIR D:\Temp\A??.* B. DIR D:\Temp\A??
C. DIR D:\Temp\A *.* D. DIR D:\Temp\A *.*

答案: A

解析: DIR 命令是在 VFP 主窗口中显示文件目录的命令。在 DIR 命令中,不知道具体的文件名,可用通配符表示,通配符有两种:“?”表示 1 个任意字符,“*”表示任意多个任意字符。在 DIR 命令中,若不指出文件的扩展名,则仅显示表文件(.dbf)。

【例 3】 当显示日期时间值时,指定日期部分的年份是用 4 位表示还是用 2 位表示的命令是_____。

- A. SET SECONDS ON|OFF B. SET CLOCK ON|OFF
C. SET SAFETY ON|OFF D. SET CENTURY ON|OFF

D. A 和 C

4. 在 VFP 6.0 版本中,在一条已输入的被分成多行的命令中插入一个新行时,可按_____键。

A. Insert B. Enter C. Ctrl+Enter D. Alt+Enter

5. 在 VFP 命令的语法格式中,方括号括起来的部分表示_____。

A. 该语法成分可重复多次 B. 该语法成分可选可不选
C. 前后语法成分选择其一 D. 由用户定义

6. 在程序文件中,用来注释一行内容的命令是_____。

A. & B. * C. && D. **

7. 在“命令”窗口中选择连续的多条命令,按 Enter 键,则会_____。

A. 执行所选区域的第一条命令 B. 执行所选区域的最后一条命令
C. 从第一条命令开始向后执行 D. 从最后一条命令开始向前执行

8. 在“命令”窗口中依次输入如下的命令:

?? "江苏"

? "省"

?? "南京"

? "市"

则最后显示结果为_____。

A. 江苏省南京市 B. 江苏省南京市 C. 江苏省南京市 D. 江苏省南京市

9. 命令 RENAME C:\Aa\A1.Txt TO C:\Bb\B1.Txt 的作用是_____。

A. 仅完成文件 A1.Txt 改名为 B1.Txt
B. 文件 A1.Txt 改名为 B1.Txt 的同时将文件 A1.Txt 添加到文件 B1.Txt 中
C. 文件 A1.Txt 改名为 B1.Txt 的同时进行文件的移动操作
D. 文件 A1.Txt 改名为 B1.Txt 的同时进行文件的复制操作

10. 当前目录为 C 盘 Aa 文件夹,若将当前工作目录改变到 D 盘 Bb 文件夹中,则正确的命令是_____。

A. CD D:\Bb B. CD C:\Aa\D\Bb C. DC D:\Bb D. RD D:/Bb

11. 关闭 VFP 中所有文件,并结束 VFP 系统的运行的命令是_____。

A. EXIT B. QUIT C. CANCEL D. CLOSE

12. 利用“选项”对话框可配置 VFP 的操作环境,则在“选项”对话框中选择_____按钮,所作的设置只在当前有效,下次启动 VFP 时将不起作用。

A. 取消 B. 帮助 C. 确定 D. 设置为默认值

13. 以下不属于项目管理器中的选项卡的是_____。

A. 代码 B. 文档 C. 程序 D. 其他

14. 打开已存在的项目的命令是_____。

A. OPEN B. MODIFY