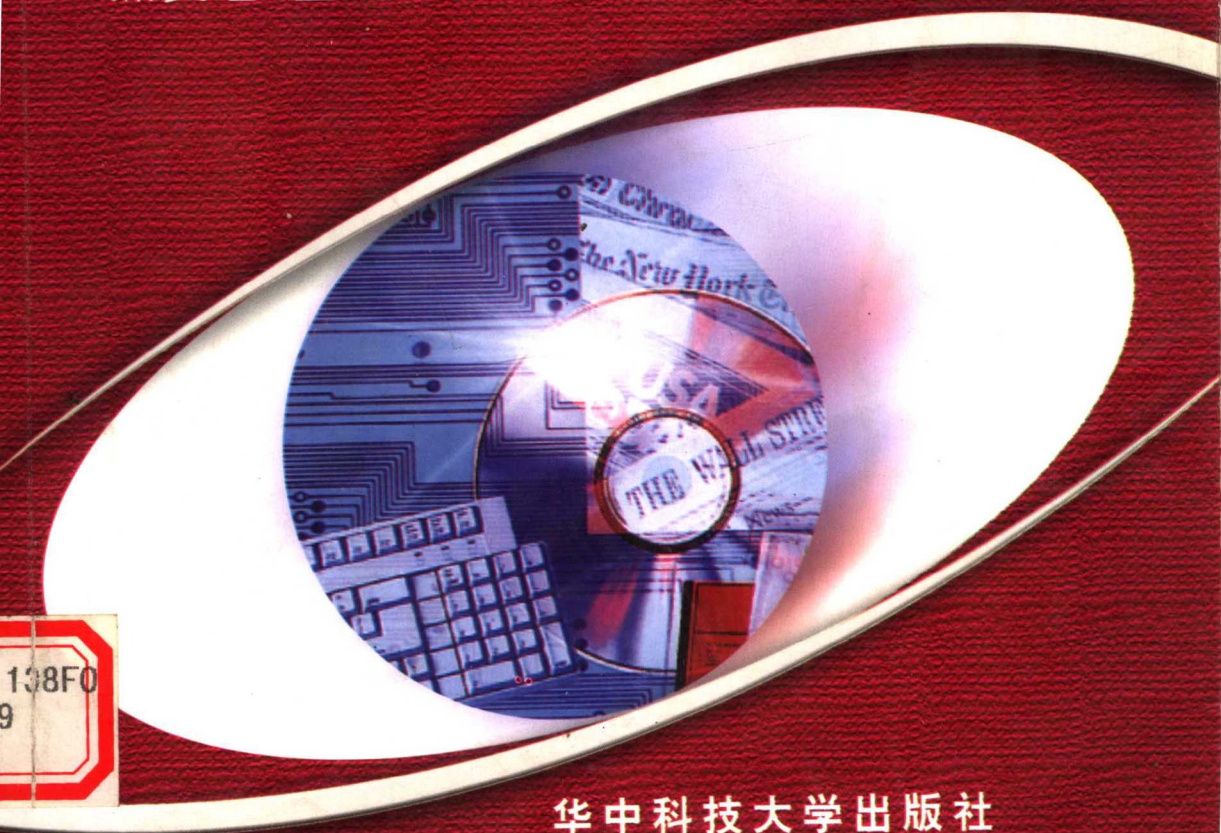


21世纪高职高专学习指导与实训系列

Visual FoxPro

学习指导与实训

熊发涯 主编 唐铸文 主审



138F0
9

华中科技大学出版社

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

E-mail: hustpp@wuhan.cngb.com

高职高专学习指导与实训系列

Visual FoxPro 学习指导与实训

主 编 熊发涯

主 审 唐铸文

副主编 殷均平 郭福州 罗幼平

刘 烨 夏文秀 万振科

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 学习指导与实训/熊发涯 主编
武汉:华中科技大学出版社, 2003年3月
ISBN 7-5609-2907-9

I. V...

Ⅰ. ①熊... ②殷... ③郭... ④罗... ⑤刘... ⑥夏... ⑦万...

Ⅱ. 关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro

N. TP311.138

Visual FoxPro 学习指导与实训

熊发涯 主编

责任编辑:谢燕群
责任校对:刘 飞

封面设计:秦 茹
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社 武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87545012

录 排:华中科技大学惠友科技文印中心
印 刷:武汉首壹印刷厂

开本:787×960 1/16

印张:16

字数:286 000

版次:2003年3月第1版

印次:2003年3月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5609-2907-9/TP·502

定价:21.80 元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书是为帮助学习 Visual FoxPro 程序设计的读者编写的,是与《Visual FoxPro 程序设计》教材配套的教学辅导书,覆盖了全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试大纲所规定的全部内容。全书共分 8 章,前 7 章做到与 Visual FoxPro 学习同步,每章都有内容提要、例题分析和书面或上机练习题,第 8 章是根据教育部考试中心公布的最新全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试大纲编写的模拟笔试试题和上机试题,书后还附有全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试大纲和上机考试软件的使用方法。

本书可作为大、中专学生的学习辅导书,也可供参加全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试考生学习、复习之用。

前 言

Visual FoxPro 是新一代小型数据库管理系统之一，它不仅功能强大、工具丰富、处理速度快、界面友好、兼容性强，而且对用户来说也易学易用，是初学者最容易入门的语言之一。许多大中专学校将该语言作为学生必学语言，特别是从 2002 年下半年起，全国计算机等级考试开始考该语言后，要求学习、掌握该语言的人就更多了。

本书是为帮助学习 Visual FoxPro 程序设计的读者编写的，是与《Visual FoxPro 程序设计》配套的教学辅导书，覆盖了全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试大纲所规定的全部内容。

全书兼顾与教材同步和复习迎考两个特点，能帮助读者理解、消化各知识点，能帮助读者总结规律，提高综合运用能力。全书共有 8 章，前 7 章做到与 Visual FoxPro 学习同步，每章都有内容提要、例题分析和书面或上机练习题；第 8 章是根据教育部考试中心公布的最新全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计考试大纲编写的模拟试题，具有很强的针对性，考前再理解各章的内容提要、再做一次各章习题，最后通过模拟题进行全面训练，一定能在短期内极大地提高应考能力。

由于时间仓促，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

作 者

2002 年 12 月

目 录

第 1 章 数据库基础	(1)
1.1 基本概念	(1)
1.1.1 内容提要	(1)
1.1.2 例题分析	(2)
1.1.3 强化训练	(4)
1.1.4 参考答案	(7)
1.2 关系数据库	(8)
1.2.1 内容提要	(8)
1.2.2 例题分析	(9)
1.2.3 强化训练	(10)
1.2.4 参考答案	(13)
第 2 章 Visual FoxPro 6.0 基础	(14)
2.1 Visual FoxPro 6.0 中文版概述	(14)
2.1.1 内容提要	(14)
2.1.2 例题分析	(20)
2.1.3 强化训练	(21)
2.1.4 参考答案	(25)
2.2 数据与数据运算	(25)
2.2.1 内容提要	(25)
2.2.2 例题分析	(28)
2.2.3 强化训练	(29)
2.2.4 参考答案	(33)
2.3 表达式	(33)
2.3.1 内容提要	(33)
2.3.2 例题分析	(37)
2.3.3 强化训练	(37)
2.3.4 参考答案	(43)
第 3 章 Visual FoxPro 数据库及其操作	(44)
3.1 Visual FoxPro 数据库及其建立	(44)

3.1.1	内容提要	(44)
3.1.2	例题分析	(46)
3.1.3	强化训练	(47)
3.1.4	参考答案	(49)
3.2	表的基本操作	(50)
3.2.1	内容提要	(50)
3.2.2	例题分析	(52)
3.2.3	强化训练	(55)
3.2.4	参考答案	(65)
3.3	索引与数据完整性	(66)
3.3.1	内容提要	(66)
3.3.2	例题分析	(68)
3.3.3	强化训练	(69)
3.3.4	参考答案	(77)
第4章	查询与视图	(79)
4.1	查询与视图的概念	(79)
4.1.1	内容提要	(79)
4.1.2	例题分析	(81)
4.1.3	强化训练	(82)
4.1.4	参考答案	(83)
4.2	关系数据库标准语言 SQL	(84)
4.2.1	内容提要	(84)
4.2.2	例题分析	(86)
4.2.3	强化训练	(87)
4.2.4	参考答案	(93)
第5章	Visual FoxPro 程序设计	(94)
5.1	程序与程序结构	(94)
5.1.1	内容提要	(94)
5.1.2	例题分析	(98)
5.1.3	强化训练	(99)
5.1.4	参考答案	(113)
5.2	过程与变量的作用域	(116)
5.2.1	内容提要	(116)

5.2.2 例题分析.....	(118)
5.2.3 强化训练.....	(119)
5.2.4 参考答案.....	(124)
第6章 表单设计与应用	(125)
6.1 面向对象程序设计的概念.....	(125)
6.1.1 内容提要.....	(125)
6.1.2 例题分析.....	(128)
6.1.3 强化训练.....	(129)
6.1.4 参考答案.....	(133)
6.2 创建表单	(133)
6.2.1 内容提要.....	(133)
6.2.2 例题分析.....	(135)
6.2.3 强化训练.....	(136)
6.2.4 参考答案.....	(145)
6.3 常用控件	(146)
6.3.1 内容提要.....	(146)
6.3.2 例题分析.....	(152)
6.3.3 强化训练.....	(153)
6.3.4 参考答案.....	(157)
第7章 报表、工具栏与程序发布	(158)
7.1 报表	(158)
7.1.1 内容提要.....	(158)
7.1.2 例题分析.....	(160)
7.1.3 强化训练.....	(161)
7.1.4 参考答案.....	(164)
7.2 Visual FoxPro 菜单	(164)
7.2.1 内容提要.....	(164)
7.2.2 例题分析.....	(167)
7.2.3 强化训练.....	(168)
7.2.4 参考答案.....	(170)
7.3 项目管理与程序发布.....	(171)
7.3.1 内容提要.....	(171)
7.3.2 例题分析.....	(175)

7.3.3 强化训练.....	(176)
7.3.4 参考答案.....	(179)
第 8 章 模拟试题及其参考答案.....	(180)
8.1 模拟试题	(180)
8.2 笔试模拟试题参考答案.....	(234)
附录 1 全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 考试大纲	(239)
附录 2 二级 Visual FoxPro 上机考试软件使用方法	(242)

第1章 数据库基础

1.1 基本概念

1.1.1 内容提要

1. 数据库基础知识

数据：存储在一种媒体上能够被识别的物理符号，诸如数字、字符、图形、声音、图像等。

数据处理：将数据转换成信息的过程。

在计算机中，通常使用外存储器存储数据，使用计算机软件来管理数据，使用应用程序对数据进行加工处理。

数据管理：计算机对数据的管理是指对数据的组织、分类、编码、存储、检索和维护提供操作手段。数据处理的中心问题是数据管理。

数据管理的发展过程如表 1-1 所示。

表 1-1

阶 段	时 间	特 点
人工管理阶段	20 世纪 50 年代中期以前	数据与程序不能分开存储，数据不能共享
文件系统阶段	20 世纪 50 年代后期至 60 年代中后期	数据与程序分开存储，但互相依赖，数据不能共享
数据库系统阶段	20 世纪 60 年代后期开始	数据与程序分开存储，数据可以共享
分布式数据库系统阶段	20 世纪 70 年代后期以后	数据与程序分开存储，通过网络集中管理数据，共享网络上数据资源
面向对象数据库系统阶段	开始于 20 世纪 80 年代	除具有分布式数据管理系统阶段的特点外，在处理方式上是一个面向对象的系统，按照人们的习惯表示数据，用严格高效的方法组织、处理数据，把客观事物的表达和处理结合成一个有机整体

2. 数据库系统

(1) 基本概念

数据库(DataBase, 简称 DB): 它是按一定的组织方式存储在计算机存储设备上、可为多个用户使用且相互关联的数据的集合。

数据库管理系统(DataBase Management System, 简称 DBMS): 它是对数据库进行建立、使用和维护的计算机软件。

数据库系统(DataBase System, 简称 DBS): 它为引进数据库技术后的计算机系统。该系统实现有组织地、动态地存储大量相关数据提供了数据处理和信息资源共享的便利手段。数据库系统由 5 部分组成: 硬件系统、数据库、数据库管理系统及相关软件、数据库管理员和用户。

(2) 数据库系统的主要特点

- ① 实现数据共享、减少数据冗余。
- ② 采用特定的数据模型。
- ③ 具有较高的数据独立性。
- ④ 有统一的数据控制功能。
- ⑤ 加强了对数据安全性和完整性的保护。

3. 数据模型

(1) 实体的描述

实体: 客观存在并且可以相互区别的事物。实体可以是实际的事物, 也可以是抽象的事件。在 Visual FoxPro 中它对应着“记录”。

实体的属性: 描述实体的特性。在 Visual FoxPro 中它对应着“字段”。

实体型: 属性的集合, 表示一种实体的类型。

实体集: 同类型的实体的集合。在 Visual FoxPro 中它对应于一个表。

(2) 实体间联系及联系的种类

实体间联系的种类是指一个实体型中可能出现的每一个实体与另一个实体型中多少个具体实体存在联系。两个实体间的联系可以归结为 3 种类型: ①一对一联系; ②一对多联系; ③多对多联系。

(3) 数据模型

数据模型是指数据库中数据的组织结构。常见的数据模型有 3 种: 层次模型、网状模型、关系模型。

1.1.2 例题分析

例 1 下面 (1) 与 (2) 中关于数据库系统的叙述是正确的。

- (1) A) 数据库系统减少了数据冗余
B) 数据库系统避免了一切冗余

- C) 数据库系统中数据的一致性是指数据类型的一致性
- D) 数据库系统比文件系统能管理更多的数据
- (2) A) 数据库中只存在数据项之间的联系
- B) 数据库中数据项之间和记录之间都存在联系
- C) 数据库的数据项之间无联系, 记录之间存在联系
- D) 数据库的数据项之间和记录之间都不存在联系

分析 设计数据库时, 以面向全局的观点组织数据库中数据, 而不仅仅只考虑某一部门的局部应用。实现数据共享、减少数据冗余是数据库系统的本质特点之一, 但为了提高查询效率, 有时也可以有意识地保留适当的冗余。

数据库不仅描述事物的数据本身, 而且还描述相关事物之间的联系, 描述一个事物的各个属性(字段) 之间必然存在的联系。同一个数据库内的记录具有相同的结构, 一个数据库的记录与另一个数据的记录之间也存在联系, 这种联系可能是一对一、一对多或多对多的关系。因此, 数据库系统不仅表示记录内部数据之间的联系, 而且也表示数据库所描述的不同记录之间的联系。

答: (1) A (2) B

例2 关于数据处理的正确叙述是_____。

- A) 人工处理阶段的主要特点是数据和程序一一对应
- B) 文件系统阶段开始使用专门处理数据的软件
- C) 数据库系统阶段是数据管理的第三阶段
- D) A, B, C 都正确

分析 数据处理是指对数据进行存储、组织、加工、维护、计算、检索和传输。利用计算机进行数据处理经历了3个阶段: 人工处理阶段、文件系统阶段、数据库系统阶段。人工处理阶段使用程序设计语言编写处理程序, 其数据和应用程序是一一对应的, 数据附属于处理它的程序; 文件系统阶段使用专门处理数据的软件, 把数据从程序中分离出来, 形成独立的数据文件和程序文件, 但一个数据文件仍只对应于一个或几个程序, 数据缺乏独立性; 数据库系统是在文件系统基础上发展起来的, 其基本思想是对所有数据实行统一、集中、独立的管理, 以实现数据的共享, 保证数据的完整性和安全性。

答: D

例3 数据库系统的数据独立性是指_____。

- A) 不因数据的变化而影响应用程序
- B) 不因系统数据存储结构和整体数据逻辑结构的变化而影响应用程序
- C) 不因数据存储策略的变化而影响存储结构
- D) 不因某些数据存储结构的变化而影响其他数据的存储结构

分析 数据库系统的数据独立性包括物理独立性和逻辑独立性。所谓数据的

物理独立性是指当数据存储结构发生变化时, 保持数据的逻辑结构不变, 从而不需要修改应用程序。所谓逻辑独立性是指全局逻辑结构改变时, 保持数据的局部逻辑结构不变, 但应用程序是根据局部逻辑结构编写的, 因而应用程序不必改变。

答: B

1.1.3 强化训练

一、选择题

- 数据库系统与文件系统的主要区别是____。
 - 数据库系统复杂, 而文件系统简单
 - ☒ 文件系统不能解决数据冗余和数据独立性问题, 而数据库系统可以解决
 - 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
 - 文件系统管理的数据量较少, 而数据库系统可以管理庞大的数据量
- 通常应用于数据库系统的数据模型主要有____3种。
 - 大型、中型和小型
 - 环状、链状和网状
 - ☒ 层次、网状和关系
 - 数据、图形和多媒体
- 存储在计算机内部的有结构的数据集合叫做____。
 - 数据库系统
 - 文件系统
 - 数据库
 - ☒ 数据库管理系统
- 由计算机、操作系统、DBMS、数据库、应用程序及用户等组成的一个整体叫____; 支持数据库各种操作的软件系统被称为____; 数据库系统的核心是____。
 - 数据库系统
 - ☒ 数据库管理系统
 - 文件系统
 - 应用系统
- 数据都存储在一台计算机中, 并且能够管理和运行, 这个数据库系统属于____。
 - 分布式系统
 - ☒ 单用户系统
 - 集中式系统
 - 共享式系统
- 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____。
 - ☒ DBS 包括 DB 和 DBMS
 - DBMS 包括 DB 和 DBS
 - DB 包括 DBS 和 DBMS
 - DBS 就是 DB, 也就是 DBMS
- 按照数据库的数据类型分类, Visual FoxPro 属于____。
 - 层次型
 - ☒ 关系型
 - 网状型
 - ☒ 混合型

- ☒ A) 关系模型 B) 关系 C) 关系模式 D) 关系数据库
18. 存储在计算机内的有结构的数据集合是_____。
- A) 网络系统 B) 数据库系统 C) 操作系统 ☒ D) 数据库
19. 下列叙述中, 不符合数据库系统的特点是_____。
- A) 数据结构化 B) 数据独立性强
 C) 数据共享性高 ☒ D) 数据面向应用程序
20. 数据库系统的特点不包括_____。
- A) 数据共享
 B) 加强了对数据安全性和完整性的保护
☒ C) 完全没有数据冗余
 D) 具有较高的数据独立性
21. 数据库管理系统的工作不包括_____。
- A) 定义数据库 B) 对已定义的数据库进行管理
☒ C) 为定义的数据库提供操作系统 D) 数据通信
22. DBMS 是指_____。
- ☒ A) 数据库管理系统 B) 数据库系统
 C) 数据库应用系统 D) 数据库服务系统
23. 下列叙述中, _____不是构成数据模型的要素。
- A) 数据结构 B) 数据操作 ☒ C) 数据类型 D) 完整性约束
24. 数据库系统的核心是_____。
- A) 编译系统 B) 数据库
 C) 操作系统 ☒ D) 数据库管理系统
25. 数据库类型是根据_____划分的。
- ☒ A) 数据模型 B) 文件形式
 C) 记录形式 D) 存取数据方法

二、填空题

- 数据模型不仅表示反映事物本身的数据, 而且表示_____。
- 数据的概念包括两个方面: 其一是_____; 其二是_____。
- 计算机数据管理分为_____、_____、_____、_____和_____等 5 个阶段。
- 实体间联系分为_____、_____、_____3 种联系。
- 数据库是指在计算机存储设备上合理存放的_____的相关_____。
- 一个数据库分布在若干台计算机中称为_____数据库。
- 数据库管理技术的发展经历了_____、_____、_____和_____4 个阶段。
- 数据模型本质上是信息模型的数据化表示, 信息模型又称_____。
- 数据库有两类用户: 一是_____, 二是_____。

10. 从“实体联系模型”到“数据模型”经历了3个领域的演变过程：从现实世界到信息世界，最后到_____。

三、判断题

1. 记录数据的符号只能是数字，而不能是非数字。 ()
2. 数据处理是将数据加工转换成信息的过程。 ()
3. 数据库模型的数据结构通常有4种，分别是层次、树型、网状和关系结构，其数据模型分别叫做层次、树型、网状和关系模型。 ()
4. 数据库管理系统是一个数据库软件，简称数据库系统。 ()

四、问答题

数据库系统有哪些特点？

1.1.4 参考答案

一、选择题

1. B 2. C 3. C 4. A, B, B 5. C 6. A 7. B 8. A
9. D 10. B 11. C 12. B 13. C 14. D 15. C 16. A
17. A 18. D 19. D 20. C 21. C 22. A 23. C 24. D
25. A

二、填空题

1. 数据之间的联系
2. 描述事物特性的数据内容，存储在某一种媒体上的数据形式
3. 人工管理、文件系统、数据库系统、分布式数据库系统、面向对象数据库系统

4. 一对一、一对多、多对多

5. 结构化、数据集合

6. 分布式

7. 人工管理、文件管理、数据库管理及分布式数据管理

8. 实体联系模型

9. 应用程序员、用户终端

10. 数据世界

三、判断题

1. 错误 2. 正确 3. 错误 4. 错误

四、问答题

(略)

应用程序员
用户终端

1.2 关系数据库

1.2.1 内容提要

1. 关系模型

(1) 关系模型的概念

用二维表形式表示实体和实体之间联系的数据模型称为关系模型。Visual FoxPro 是 Microsoft 公司开发的一种面向对象的、可视化的关系型数据库管理系统。

在关系型数据库系统中,一种关系就是一张二维表;对关系的描述称为关系模式,一种关系模式对应一种关系的结构。在一种具体的关系中(一张二维表中),水平方向的行称为元组,元组对应存储文件中的记录;垂直方向称为属性,属性对应存储文件中的字段。不同元组对同一属性的取值所限定的范围称为域,把能惟一标识一个元组的属性或属性的组合称为关键字。

(2) 关系的特点

① 关系必须规范化:每一个关系模式中的每个属性必须是不可分割的数据单元,即表中不能再包含表。

② 在同一个关系中不能出现相同的属性名,即不允许同一个表中有相同的字段名。

③ 关系中不允许有完全相同的元组,即不允许有冗余。

④ 在一个关系中元组的次序无关紧要。

⑤ 在一个关系中列的次序无关紧要。

2. 关系运算

(1) 传统的集合运算

参与传统的集合运算的两个关系必须具有相同的模式,即必须具有相同的结构。

① 并:两个相同结构关系的并是由属于这两个关系的元组组成的集合。

② 差:设有两个相同结构的关系 R 和 S,由属于 R 但不属于 S 的元组组成的集合称为 R 与 S 的差。

③ 交:设有两个相同结构的关系 R 和 S,由既属于 R 又属于 S 的元组组成的集合称为 R 与 S 的交。

(2) 专门的关系运算

① 选择:从关系中找出满足条件的元组的操作称为选择。经过选择运算得到的结果可以形成新的关系,其关系模式不变,但其中的元组是原关系的一个