

应用型本科计算机科学与技术规划教材

黄建华 张 炘 主 编
王钟庄 万 芳 黄笑鹃 副主编

Visual FoxPro 程序设计

习题解答与上机指导



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

井 建 化 学 报 1984, 7, 17

王鍾序 王 芳 共竺韻 副主編



· 北京 ·

内 容 简 介

本书与马志红、黄建华主编的《Visual FoxPro 程序设计》教材配套使用,主要为教材的学习提供指导和习题答案,同时提供了一系列的操作练习。通过这些练习,可以更好地理解教材中的内容,通过项目开发的练习,将全书的内容衔接起来,形成一个整体。

本书适合作为高等院校学生学习 Visual FoxPro 数据库开发和应用的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计习题解答与上机指导/黄建华,张炘主编. —北京:北京邮电大学出版社,2008
ISBN 978-7-5635-1786-2

I. V… II. ①黄…②张… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 094971 号

书 名: Visual FoxPro 程序设计习题解答与上机指导

主 编: 黄建华 张 炘

责任编辑: 满志文

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 12.25

字 数: 298 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-1786-2

定 价: 20.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

应用型本科计算机科学与技术规划教材

编委会

主 任：金怡濂

副主任：(排名不分先后)

王命延 李秉智 俞俊甫 莫德举

委 员：(排名不分先后)

付 瑜 许学东 张雪英 马朝圣

邹永贵 谢建群 夏素霞 黄建华

前 言

本书是结合北京邮电大学出版社出版的《Visual FoxPro 程序设计》教材而编写的配套教学用书。各章包含有学习指导、例题解析、习题、实验题和习题解答等内容。

本书可作为高校本专科学生学习 Visual FoxPro 数据库开发和应用的课程设计教材,也可作为高校本专科教学及计算机开发人员的参考书。

本书由黄建华、张炘主编,并负责全书的策划、修改和定稿,王钟庄、万芳、黄笑鹏任副主编,同时参与编写工作的还有邓伦丹、吴军良等。

由于编者水平有限,本书在编写过程中难免有疏漏和失误,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 数据库基础知识

1.1 学习指导	1
1.2 例题解析	3
1.3 习 题	4
1.4 教材习题答案	5
附:习题答案	6

第 2 章 Visual FoxPro 概述

2.1 学习指导	7
2.1.1 基本概念	7
2.1.2 基本操作	8
2.1.3 相关命令	10
2.2 例题解析	11
2.3 习 题	12
2.4 教材习题答案	13
附:习题答案	14

第 3 章 Visual FoxPro 数据及其运算

3.1 学习指导	15
3.1.1 基本概念	15
3.1.2 基本操作	16
3.1.3 相关命令	16
3.2 例题解析	18
3.3 习 题	19
3.4 教材习题答案	21
3.5 实验题	22
3.6 实验题答案	23
附:习题答案	23

第4章 数据表的基本操作

4.1 学习指导	24
4.1.1 基本概念	24
4.1.2 基本操作	25
4.1.3 相关命令	26
4.2 例题解析	27
4.3 习 题	38
4.4 教材习题答案	45
4.5 实验题	46
4.6 实验题答案	47
附:习题答案	49

第5章 数据库及其操作

5.1 学习指导	51
5.1.1 基本概念	51
5.1.2 基本操作	52
5.1.3 相关命令	53
5.2 例题解析	53
5.3 习 题	60
5.4 教材习题答案	62
5.5 实验题	64
5.6 实验题答案	64
附:习题答案	66

第6章 SQL 语言的应用

6.1 学习指导	68
6.1.1 SQL 的特点	68
6.1.2 SQL 的数据查询	68
6.1.3 SQL 的数据定义	71
6.1.4 SQL 的数据操纵	72
6.2 例题解析	72
6.3 习 题	78
6.4 教材习题答案	82
6.5 实验题	84
6.6 实验题答案	85
附:习题答案	86

第7章 查询与视图

7.1 学习指导	87
7.1.1 基本概念	87
7.1.2 基本操作	88
7.1.3 相关命令	88
7.2 例题解析	88
7.3 习 题	93
7.4 教材习题答案	95
7.5 实验题	96
7.6 实验题答案	96
附:习题答案	98

第8章 结构化程序设计基础

8.1 学习指导	99
8.1.1 基本概念	99
8.1.2 基本操作	101
8.1.3 相关命令	102
8.2 例题解析	102
8.3 习 题	109
8.4 教材习题答案	116
8.5 实验题	120
8.6 实验题答案	120
附:习题答案	122

第9章 表单设计及其应用

9.1 学习指导	123
9.1.1 基本概念	123
9.1.2 基本操作	125
9.1.3 相关命令	127
9.2 例题解析	127
9.3 习 题	135
9.4 教材习题答案	138
9.5 实验题	142
9.6 实验题答案	142
附:习题答案	147

第 10 章 报表与菜单设计

图灵社区会员 章 1 第 10 章

10.1 学习指导	149
10.1.1 基本概念	149
10.1.2 基本操作	150
10.1.3 相关命令	151
10.2 例题解析	151
10.3 习 题	159
10.4 教材习题答案	161
10.5 实验题	162
10.6 实验题答案	163
附:习题答案	165

第 11 章 应用系统集成与开发实例

图灵社区会员 章 1 第 11 章

11.1 学习指导	166
11.1.1 基本概念	166
11.1.2 基本操作	167
11.1.3 相关命令	168
11.2 例题解析	168
11.3 习 题	170
11.4 教材习题答案	172
11.5 实验题	172
11.6 实验题答案	172
附:习题答案	182

参考文献	183
------	-----

第1章 数据库基础知识

1.1 学习指导

1. 信息

信息是指现实世界事物存在方式或运动状态的反映。

2. 数据

数据本质上是对信息的一种符号化表示,即用一定的符号表示信息。

3. 数据管理技术的发展

(1) 人工管理阶段;

(2) 文件管理阶段;

(3) 数据库系统阶段。

4. 数据库

数据库(DB)是长期存储在计算机内、有组织的、统一管理的相关数据的集合。

5. 数据库管理系统

数据库管理系统(DBMS)是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件,它为用户或应用程序提供访问数据库的方法,包括数据库的建立、查询、更新及各种数据控制,是数据库系统的核心。

6. 数据库系统

数据库系统是指引进数据库技术后的计算机系统。数据库系统由数据库、支持数据库运行的软硬件、数据库管理系统、相关软件和相关人员等部分组成的。

7. 数据模型

数据模型是客观事物及其联系的数据描述,它应具有描述数据和数据联系两方面功能。

8. 概念模型的相关术语

(1) 实体:客观存在并可相互区别的事物称为实体。

(2) 属性:就是实体所具有的某一特性,一个实体可以由若干个属性描述。

(3) 关键字:是指在实体属性中,可用于区别实体中不同个体的一个属性或几个属性的组合。

9. 实体集间的联系

(1) 一对一联系(1:1):如果对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中至多有一个

(可以没有)与之相对应,反之亦然,则称实体集 A 与实体集 B 具有一对一联系,记作:1:1。

(2) 一对多联系(1:n):如果对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中有 n 个实体($n \geq 0$)与之相对应,反之,实体集 B 中的每一个实体,实体集 A 中至多只有一个实体与之联系,则称实体集 A 与实体集 B 具有一对多联系。记作:1:n。

(3) 多对多联系($m:n$):如果对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中有 n 个实体($n \geq 0$)与之相对应,反之,实体集 B 中的每一个实体,实体集 A 中也有 m 个实体($m \geq 0$)与之联系,则称实体集 A 与实体集 B 具有多对多联系,记作: $m:n$ 。

10. E-R 图

实体-联系模型(E-R 模型)是由美籍华人陈平山于 1976 年提出的,用于描述客观世界并建立概念模型的一种抽象方法。生成的图称为实体-联系图,简称 E-R 图。用矩形方框表示实体,矩形内标注实体名称。用椭圆表示属性,椭圆内标注属性名称。并用连线与实体连接起来。实体之间的联系用菱形表示,菱形内注明联系名称,并用连线将菱形框分别与相关实体相连,并在连线上注明联系类型。

11. 常用的数据模型

(1) 层次模型:按树形结构组织数据,它是以记录类型为结点,以结点间联系为边的有序树。

(2) 网状模型:用网状结构表示实体及其之间的联系,网中结点之间的联系不受层次限制,可以任意发生联系。

(3) 关系模型:是用二维表格结构来表示实体以及实体之间联系的数据模型。

12. 关系术语

(1) 字段/属性:表中的列称为属性,每一列有一个属性名。属性值相当于记录中的数据项或者字段值。

(2) 记录/元组:表中的一行即为一个元组,对应存储文件中的一个记录值。

(3) 表:一个关系就是一张二维表,每个关系有一个关系名。若干记录的集合就构成了表。

(4) 主关键字与候选关键字:它是属性或属性组合,其值能够唯一地标识一个元组。

(5) 外码:如果一个关系中的属性或属性组并非该关系的码,但它们是另外一个关系的码,则称其为该关系的外码。

13. 关系运算

(1) 选择运算:是根据某些条件对关系做水平分割,即选取符合条件的元组。

(2) 投影运算:是对一个关系进行垂直分割,消去某些列,并重新排列的顺序。

(3) 连接运算:是将两个关系的属性名拼接成一个更宽的关系,生成的新关系中包含满足连接条件的元组。

14. 关系的完整性

(1) 实体完整性:要求关系中主码的值不能为空或部分为空。如果出现空值,那么主码值就起不了唯一标识元组的作用。

(2) 域完整性:指对某一具体数据指定的约束条件进行检验。即限定某个属性的取值类型和取值范围。

(3) 参照完整性:如果关系 R2 的外码 X 与关系 R1 的主码相对应(基本关系 R1 和 R2

不一定是不同的关系,即它们可以是同一个关系),则外码 X 的每个值必须在关系 R1 中主码的值中找到,或者为空。

1.2 例题解析

一、选择题

【例 1-1】 数据库、数据库系统、数据库管理系统三者之间的关系是_____。

- A. 数据库系统包含数据库和数据库管理系统
- B. 数据库管理系统包含数据库和数据库系统
- C. 数据库包含数据库系统和数据库管理系统
- D. 数据库系统与数据库、数据库管理系统三者等价

【答案】 A

【解析】 数据库系统是指引进数据库技术后的计算机系统。数据库系统由数据库、支持数据库运行的软硬件、数据库管理系统、相关软件和相关人员等部分组成的。

【例 1-2】 数据库管理系统是_____。

- A. 一种软件
- B. 硬件系统
- C. 能够保存大量数据的计算机
- D. 一个表格

【答案】 A

【解析】 数据库管理系统是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件,它为用户或应用程序提供访问数据库的方法,包括数据库的建立、查询、更新及各种数据控制,是数据库系统的核心。

【例 1-3】 数据库管理系统常见的数据模型有_____。

- A. 网状、关系、语义
- B. 层次、网状、关系
- C. 环状、层次、关系
- D. 网状、链状、层次

【答案】 B

【解析】 常用的数据模型有 3 种:层次模型、网状模型和关系模型。

【例 1-4】 在学生选课时,一名学生可以选择多门课程,一门课程可以由多名学生选择,这说明学生数据表与课程数据表之间的关系是_____。

- A. 一对多
- B. 多对多
- C. 一对一
- D. 多对一

【答案】 B

【解析】 如果对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中有 n 个实体($n \geq 0$)与之相对应,反之,实体集 B 中的每一个实体,实体集 A 中也有 m 个实体($m \geq 0$)与之联系,则称实体集 A 与实体集 B 具有多对多联系,记作: $m:n$ 。

【例 1-5】_____是数据库概念结构设计阶段常用的方法。

A. E-R 实体联系方法

B. 关系运算

C. 代数运算

D. 数据迭代算法

【答案】 A

【解析】 实体-联系模型(E-R 模型)是由美籍华人陈平山于 1976 年提出的,用于描述客观世界并建立概念模型的一种抽象方法。生成的图称为实体-联系图,简称 E-R 图。

二、填空题

【例 1-6】 在关系数据库的基本操作中,从关系中抽取满足条件的元组的操作被称为_____;从关系中抽取指定列的操作被称为_____;将两个数据表(关系)中的一些属性的元组连接到一起形成新的数据表(关系)而进行的操作被称为_____。

【答案】 选择运算 投影运算 连接运算

【解析】 选择运算:是根据某些条件对关系做水平分割,即选取符合条件的元组。投影运算:是对一个关系进行垂直分割,消去某些列,并重新安排列的顺序。连接运算:是将两个关系的属性名拼接成一个更宽的关系,生成的新关系中包含满足连接条件的元组。

【例 1-7】 二维表中的每一列称为一个字段,在信息模型中也称为关系的一个_____;二维表中的每一行称为一个记录,在信息模型中也称为关系的一个_____。

【答案】 属性 元组

【解析】 表中的列称为属性,表中的一行即为一个元组。

【例 1-8】 关系的完整性包括_____、_____、_____。

【答案】 实体完整性 域完整性 参照完整性

1.3 习 题

一、选择题

1. 能对数据库中的数据进行输入、删除、增加、修改、统计、排序、输出等操作的软件系统是_____。

A. 数据库系统

B. 数据控制程序集

C. 数据库管理系统

D. 数据库应用软件系统

2. 计算机系统中,按照一定的数据模型组织、存储的数据集合称为_____。

A. 数据文件

B. 数据软件

C. 数据系统

D. 数据库

3. 某单位有多个部门,每个部门有多名职工,而每名职工只能属于一个部门,则部门与

职工两个实体之间的关系是_____。

- A. 一对一 B. 一对多 C. 多对多 D. 多对一

4. 在关系数据库管理系统中,关系是指_____。

- A. 满足一定条件的一个二维数据表格
B. 数据表中各个记录之间存在着一定的关系
C. 数据表中各个字段之间存在着一定的关系
D. 数据库之间存在的相互关系

5. 要改变一个关系中属性的排列顺序,应使用的关系运算是_____。

- A. 新建 B. 选择 C. 连接 D. 投影

6. 假设“图书管理”数据表中有书籍编号、出版社、书籍名称、出版日期、购书日期、价格、购入数量、备注等字段,其中可以作为关键字的字段是_____。

- A. 书籍编号 B. 出版社 C. 出版日期 D. 购书日期

7. 负责数据库系统建立和维护的专门工作人员称为_____。

- A. DBA B. CEO C. CFO D. CIO

二、填空题

1. 按照所使用的_____不同,数据库管理系统可分为层次型、网络型和_____ 3 种类型。

2. 属性的取值范围称为_____。

3. 在一个关系中,可以用某一个属性(字段)值唯一地标识一个元组(记录),该属性或字段称为_____。

4. 对某个关系进行选择、投影或连接运算后,运算的结果仍然是一个_____。

5. 数据库与文件系统相比,具有_____、_____、_____ 和_____的特点。

1.4 教材习题答案

一、选择题

1. A 2. A 3. C 4. B 5. B 6. A

二、填空题

1. 软硬件 数据库管理系统 数据库 数据库管理系统

2. 关系模型

3. 多对多

4. 概念 联系

5. 实体完整性 域完整性 参照完整性
6. 属性
7. 关系模式 关系名(字段名 1, 字段名 2, ...)
8. 关键字
9. 唯一 重复
10. 字段 记录

三、思考题(略)

附：习题答案

一、选择题

1. C 2. D 3. B 4. A 5. D 6. A 7. A

二、填空题

1. 数据模型 关系型
2. 域
3. 码或关键字
4. 关系
5. 数据共享 数据结构化 数据独立性 数据统一控制

参考答案 4.1

一、填空题

1. A 2. B 3. B 4. B 5. A 6. A 7. A 8. A 9. A 10. A

二、填空题

1. 数据模型 关系型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型

2. 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型

3. 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型

4. 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型 数据模型

第2章 Visual FoxPro 概述

2.1 学习指导

2.1.1 基本概念

1. Visual FoxPro 的主界面

Visual FoxPro 6.0 主界面是一个集成开发环境,其组成与其他 Windows 应用程序窗口类似,所不同的是工作区中有一个命令(Command)窗口。

(1) 菜单栏

菜单是在交互式下实现人-机对话的工具。Visual FoxPro 6.0 主界面顶端的菜单栏实际上是各种操作命令的分类组合,其中包括 8 个下拉式菜单:文件、编辑、显示、格式、工具、程序、窗口和帮助。

(2) 命令窗口

命令窗口是 Visual FoxPro 6.0 用户界面的一个重要部件。在该窗口中,可以直接输入 Visual FoxPro 6.0 的各条命令语句,按 Enter 键后便立即执行命令。尽管从菜单中可以选择大多数命令,但熟悉一些命令语句对于提高操作速度、今后编写程序是很有帮助的。

(3) 工具栏

对于经常使用的功能,利用各种工具栏调用比通过菜单调用要方便快捷得多。Visual FoxPro 6.0 默认界面仅显示“常用”工具栏和“表单设计器”工具栏。

2. Visual FoxPro 的工作方式

Visual FoxPro 6.0 支持两种工作方式,即交互操作方式和程序执行方式。

(1) 交互操作方式

交互操作方式包括单命令方式和界面操作方式。单命令方式是指用户在命令窗口中输入一条命令并按 Enter 键,系统立即执行该命令并在工作区中显示执行结果。采用单命令方式的用户需要熟悉命令格式及其使用方法。通常,它适用于简单操作。

随着 Windows 的推广,基于 Windows 的图形界面操作已成为主要的交互操作方式。Visual FoxPro 6.0 进一步完善了图形界面操作,它提供的向导、设计器等辅助设计工具,其直接的可视化界面正被越来越多的用户所熟悉和使用。界面操作方式最突出的优点是操作简单、直观,其不足之处是步骤较为烦琐。

(2) 程序执行方式

交互操作方式虽然方便,但用户操作与机器执行互相交叉,降低了执行速度。为此,在实际工作中,常常根据所解决问题的需要,按 Visual FoxPro 6.0 系统的约定编写成特

定的命令序列,并将它们存储为程序文件(或称命令文件)。用户需要时,通过特定的命令(如 DO 命令)自动执行程序文件,使用户的介入减至最小限度。程序执行方式最突出的优点是不仅运行效率高,而且可以重复执行。此外,用户只需了解程序运行过程中的人-机交互要求,而不必了解程序的内部结构和其中的命令,给用户使用应用程序带来了极大的方便。

2.1.2 基本操作

1. Visual FoxPro 6.0 的启动与退出

(1) 启动 Visual FoxPro 6.0

正确安装 Visual FoxPro 6.0 后,系统将在“开始”菜单的“程序”项目中自动建立“Microsoft Visual FoxPro 6.0”程序组。

启动 Visual FoxPro 最方便快捷的两种方法是:

① 在 Windows 2000/XP 的桌面上打开“开始”菜单,单击“程序”选项,再选择“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令。

② 在 Windows 2000/XP 的桌面上建立“Microsoft Visual FoxPro 6.0”的快捷方式,双击该快捷方式图标,即可启动 Visual FoxPro。

首次启动 Visual FoxPro 6.0 的界面如图 2-1 所示。此时若选定该对话框中的“以后不再显示此屏”选项,则以后启动时将不再显示此界面。建议用户保留此界面,以便每次启动时选择对话框中相应的操作。

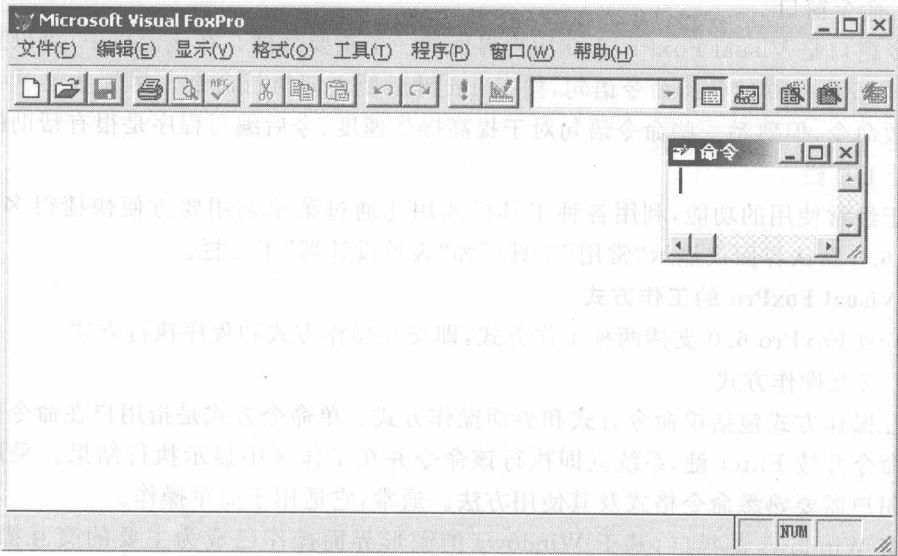


图 2-1 Visual FoxPro 6.0 启动界面

(2) 退出 Visual FoxPro 6.0

使用下列 4 种方法之一均可退出 Visual FoxPro 6.0,返回 Windows 环境。

方法 1:单击 Visual FoxPro 窗口标题栏右端的“关闭”按钮。

方法 2:在 Visual FoxPro 窗口的“文件”下拉菜单中,执行“退出”选项。