



普通高等学校计算机科学与技术应用型规划教材

Visual FoxPro 程序设计 实验指导与习题解答

主 编 黄建华 俞俊甫
副主编 万 芳 张 炘 黄笑鹃



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

普通高等学校计算机科学与技术应用型规划教材

Visual FoxPro 程序设计 实验指导与习题解答

主 编 黄建华 俞俊甫
副主编 万 芳 张 炘 黄笑鹃

北京邮电大学出版社
· 北 京 ·

内 容 简 介

本书与俞俊甫、黄建华主编的《Visual FoxPro 程序设计及其应用》教材配套使用,主要为教材的学习提供实验指导和习题答案,同时提供了一系列的实验操作练习。通过这些练习,读者可以更好地理解教材中的内容,通过项目开发训练,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辅导教材,也可作为高等教育自学考试及成人高等教育“Visual FoxPro 程序设计”课程的学习指导书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计实验指导与习题解答/黄建华,俞俊甫主编. --北京:北京邮电大学出版社,2010.2
ISBN 978-7-5635-2222-4

I. ①V… II. ①黄…②俞… III. ①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. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 017874 号

书 名: Visual FoxPro 程序设计实验指导与习题解答

主 编: 黄建华 俞俊甫

责任编辑: 毋燕燕

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: 北京忠信诚胶印厂

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 10.75

字 数: 261 千字

印 数: 1—5 000 册

版 次: 2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2222-4

定 价: 19.00 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 •

前 言

本书是结合北京邮电大学出版社出版的《Visual FoxPro 程序设计及其应用》(主编:俞俊甫、黄建华)教材编写的配套学习指导书。全书包括 Visual FoxPro 系统基础知识、Visual FoxPro 数据与数据运算、项目管理器与设计工具、Visual FoxPro 数据库及其操作、关系数据库标准语言 SQL、查询与视图、程序设计基础、表单设计与控件应用、菜单设计方法、报表设计方法、Visual FoxPro 系统应用实例等 11 章内容,系统地介绍了 Visual FoxPro 程序设计的基本概念、基本理论、基本分析方法和相应的例题、习题的解题方法,给出了各部分基本知识点、重点和难点,对重点与难点作了辅导。本书的目的是为了帮助学生深入理解 Visual FoxPro 程序设计基本内容,巩固所学知识,开拓思路,提高解题能力和应用 Visual FoxPro 程序设计解决实际问题的能力。全书对精选的近 300 道例题给出了详细的解答,并对《Visual FoxPro 程序设计及其应用》教材中各章节的习题作了详细的解答。

本书内容丰富,可作为高等院校相关专业学生在学习“Visual FoxPro 程序设计”课程时的辅导教材,也可作为高等教育自学考试及成人高等教育“Visual FoxPro 程序设计”课程的学习指导书,同时也可供教学人员和相关工程技术人员参考。

本书由黄建华、俞俊甫主编,并负责全书的策划、修改和定稿。万芳、张炘、黄笑鹃任副主编,同时参与编写工作的还有吴军良、徐亦丹等。

由于编者水平有限,本书在编写过程中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 系统基础知识	1
1.1 学习指导	1
1.1.1 基本概念	1
1.1.2 基本操作	3
1.1.3 相关命令	6
1.2 例题解析	7
1.3 习题	8
1.4 教材习题答案	9
第 2 章 Visual FoxPro 数据与数据运算	10
2.1 学习指导	10
2.1.1 基本概念	10
2.1.2 相关命令	15
2.2 例题解析	15
2.3 习题	17
2.4 教材习题答案	18
第 3 章 项目管理器与设计工具	19
3.1 学习指导	19
3.1.1 基本概念	19
3.1.2 基本操作	20
3.1.3 相关命令	21
3.2 例题解析	21
3.3 习题	23
3.4 教材习题答案	24
3.5 实验题	24
第 4 章 Visual FoxPro 数据库及其操作	27
4.1 学习指导	27



4.1.1 基本概念	27
4.1.2 基本操作	29
4.1.3 相关命令	30
4.2 例题解析	31
4.3 习题	44
4.4 教材习题答案	47
第5章 关系数据库标准语言 SQL	48
5.1 学习指导	48
5.1.1 SQL 的特点	48
5.1.2 SQL 的数据查询	48
5.1.3 SQL 的数据定义	51
5.1.4 SQL 的数据操纵	52
5.2 例题解析	53
5.3 习题	58
5.4 教材习题答案	61
5.5 实验题	62
第6章 查询与视图	64
6.1 学习指导	64
6.1.1 基本概念	64
6.1.2 基本操作	65
6.1.3 相关命令	65
6.2 例题解析	65
6.3 习题	72
6.4 教材习题答案	73
6.5 实验题	73
第7章 程序设计基础	77
7.1 学习指导	77
7.1.1 基本概念	77
7.1.2 基本操作	79
7.1.3 相关命令	80
7.2 例题解析	80
7.3 习题	87
7.4 教材习题答案	94
7.5 实验题	95
第8章 表单设计与控件应用	98
8.1 学习指导	98



8.1.1 基本概念	98
8.1.2 基本操作	100
8.1.3 相关命令	101
8.2 例题解析	102
8.3 习题	110
8.4 教材习题答案	112
8.5 实验题	115
第9章 菜单设计方法	126
9.1 学习指导	126
9.1.1 基本概念	126
9.1.2 基本操作	126
9.1.3 相关命令	127
9.2 例题解析	127
9.3 习题	131
9.4 教材习题答案	132
9.5 实验题	134
第10章 报表设计方法	137
10.1 学习指导	137
10.1.1 基本概念	137
10.1.2 基本操作	137
10.1.3 相关命令	138
10.2 例题解析	138
10.3 习题	142
10.4 教材习题答案	143
10.5 实验题	143
第11章 Visual FoxPro 系统应用实例	146
11.1 学习指导	146
11.1.1 基本概念	146
11.1.2 基本操作	147
11.1.3 相关命令	148
11.2 例题解析	148
11.3 习题	150
11.4 教材习题答案	152
11.5 实验题	152
参考文献	161

第1章 Visual FoxPro 系统基础知识

1.1 学习指导

1.1.1 基本概念

1. 数据

数据(Data)是对客观事物特征所进行的一种抽象化、符号化的描述。

2. 信息

加工后有用的数据才能称为信息,信息是抽象的,同一信息可以有不同的数据表示方式。

3. 数据处理

数据处理是指将数据转换成信息的过程,具体指对各种类型的数据进行收集、存储、分类、加工、检索和传输等的过程。

4. 计算机数据管理

(1) 人工管理阶段。

(2) 文件系统阶段。

(3) 数据库系统阶段。

5. 数据库

数据库(Database,DB)是指以一定的组织形式存储在计算机内的相互关联的数据集合。

6. 数据库管理系统

数据库管理系统(Database Management System,DBMS)是对数据库进行管理和控制的系统软件,是用户与数据库之间的接口,它为用户提供了对数据库进行操作的各种命令、工具及方法。数据库管理系统主要由查询管理器、存储管理器和事务管理器3部分组成。

7. 数据库系统

数据库系统(Database System,DBS)是实现有组织地、动态地存储大量关联数据,方便用户访问的计算机软硬件资源所组成的具有管理数据库功能的计算机系统。

8. 数据库管理员

数据库管理员(Database Administrator,DBA)是负责全面管理和实施数据库控制和维护的技术人员。

9. 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。按不同的应用层次可划分为概念数据模型(简称概念模型)和逻辑数据模型(简称逻辑模型)两大类,其中,实体—联系模型(E-R模型)是概念模型中最著名的模型。



10. 实体

客观存在并且可以相互区别的事物称为实体。实体可以是实际的事物,也可以是抽象的事件。

11. 实体间的联系

(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 $m:n$ 。

12. 常用数据模型

数据库中的数据用数据模型来表示,数据模型主要有以下 3 种。

(1) 层次模型

利用树型结构表示实体及其之间的联系的模型称为层次模型。

(2) 网状模型

利用网状结构表示实体之间联系的模型称为网状模型。

(3) 关系模型

用二维表结构来表示实体以及实体之间联系的模型称为关系模型。

13. 关系术语

(1) 关系。一个关系就是一张二维表,每一个关系有一个关系名。

(2) 元组。在一个二维表中,水平方向的行称为元组,每一行是一个元组。元组即为记录。

(3) 属性。二维表中垂直方向的列称为属性。每一列有一个属性名,也称字段名。

(4) 域。属性的取值范围,也就是不同元组对同一个属性的取值所限定的范围。

(5) 关键字。属性或属性的组合,关键字的值能够唯一地标识一个元组。

(6) 外部关键字。如果表中一个字段不是本表的主关键字或候选关键字,而是另外一个表的主关键字和候选关键字,这个字段就称为外部关键字。

14. 关系运算

(1) 传统的集合运算

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 、 S , R 差 S 的结果由属于 R 但不属于 S 的元组组成的集合,即“差”运算的结果是从 R 中去掉 S 中也有的元组。

③ 交。两个具有相同结构的关系 R 和 S , 它们的“交”是由既属于 R 又属于 S 的元组组成的集合。交运算的结果是 R 和 S 的共同元组。

(2) 专门运算

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,并重新安排列的顺序。

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。



1.1.2 基本操作

1. Visual FoxPro 6.0 的启动

(1) 在 Windows 桌面上单击“开始”|“程序”，选定 Microsoft Visual FoxPro 6.0，单击级联菜单中 Microsoft Visual FoxPro 6.0 选项即可进入中文 Visual FoxPro 6.0。

(2) 在 Windows 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。

2. Visual FoxPro 6.0 的退出

(1) 在 Visual FoxPro 窗口的“文件”菜单中选择“退出”选项。

(2) 在命令窗口中执行 Quit 命令。

(3) 单击 Visual FoxPro 窗口右上角的关闭按钮。

(4) 按快捷键 ALT+F4。

3. Visual FoxPro 6.0 用户界面的组成

Visual FoxPro 6.0 的用户界面如图 1-1 所示。

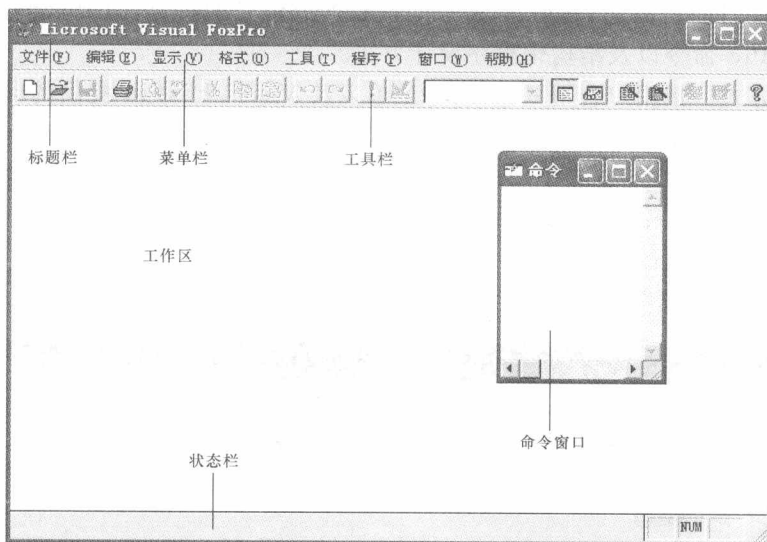


图 1-1 Visual FoxPro 6.0 的主界面

(1) 标题栏。位于 Visual FoxPro 窗口的第 1 行，通常都有一个名字作为窗口的标识。最左端为控制菜单按钮，最右端为最小化、最大化和关闭按钮。

(2) 菜单栏。位于窗口第 2 行，有“文件”、“编辑”、“显示”、“格式”、“工具”、“程序”、“窗口”、“帮助”8 个菜单项，单击每个菜单项都可弹出一个下拉式菜单。

(3) 工具栏。位于窗口第 3 或第 4 行，由若干个按钮(图标)组成，每个按钮对应一项特定的功能。对于没有打开的工具栏，如果希望打开它，则可以在菜单栏中单击“显示”，然后从中选择“工具栏”，在其对话框中选择希望打开的工具栏(如图 1-2 所示)，然后单击“确定”按钮即可。可将鼠标放在已有工具栏的空白处右击，也会弹出“工具栏”对话框。

(4) 工作区。位于工具栏下方，是窗口中最大的一块区域，用于显示命令和程序的执行结果或显示 Visual FoxPro 提供的工具栏。



(5) 命令窗口。位于主窗口的内部,标题为命令(Command)的小窗口,其主要作用是显示命令。

(6) 状态栏。位于窗口的底部,用于显示 Visual FoxPro 的当前工作状态,其中包括各种菜单、控件的功能说明。

4. Visual FoxPro 6.0 的工作方式

(1) 命令方式。指用户在命令窗口中输入一条命令并按回车键,系统立即执行该命令并在工作区显示执行结果。这种方式的好处是简单方便,输入每条命令后立即获得结果,有错能立刻发现并当即修改,即使不懂程序设计,只要了解 Visual FoxPro 命令的格式和功能,也可以用它来管理和操作数据库。

(2) 程序方式。指把多条命令以命令序列的形式集中起来,构成程序。在程序中的一行通常叫做一条语句。若完成某项任务需要执行若干条命令,程序方式则很方便。程序方式也充分体现了计算机高速、自动、大量地处理数据或信息的特点,但要求编程人员熟练掌握 Visual FoxPro 命令以及结构化程序设计方法。

(3) 菜单方式。指用户利用鼠标,通过菜单以及 Visual FoxPro 提供的向导、设计器和生成器等辅助设计工具来完成操作任务。当用户选择某个菜单时,命令窗口会自动显示等价的 Visual FoxPro 命令,省去了用户记忆命令的负担,它操作直观,但步骤较为烦琐。

5. Visual FoxPro 系统环境设置

(1) “选项”对话框的设置

选择“工具”|“选项”命令,在“选项”对话框中包含一系列环境设置的选项卡,如图 1-3 所示。

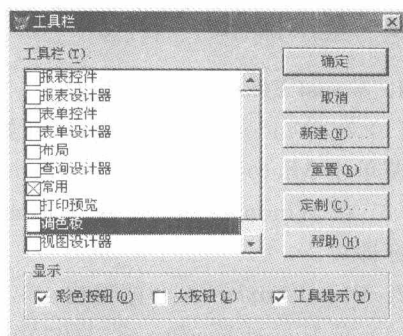


图 1-2 工具栏对话框

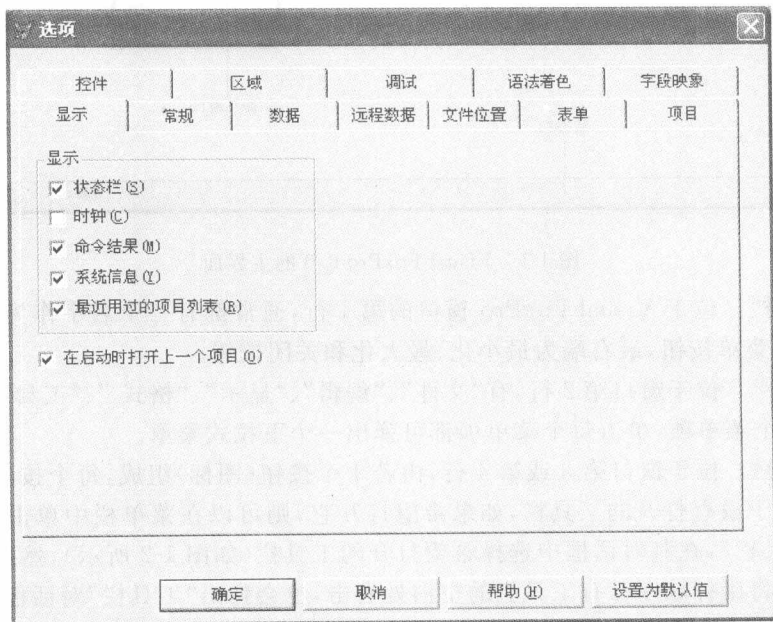


图 1-3 “选项”对话框



(2) 设置日期和时间的显示格式

选择“选项”|“区域”命令,在此可以设置日期和时间的显示格式。系统默认的格式为“美语”,即 mm/dd/yy。如图 1-4 所示,为将日期和时间格式设置为“年月日”。

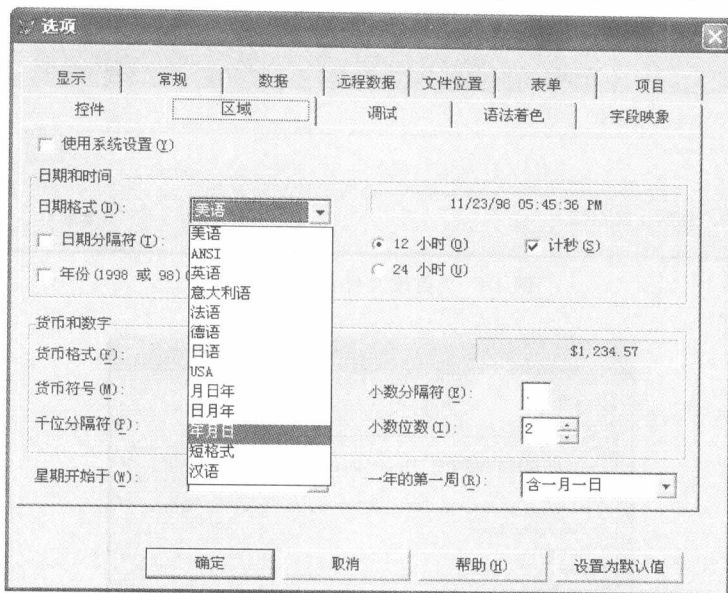


图 1-4 设置日期时间格式

(3) 设置默认目录

为了方便管理,用户在开发系统的时候尽量将自己的文件放在自己建立的工作目录。将此文件夹设置为默认目录后,系统生成的文件都将存储在这里。

操作步骤:

- ① 在 D 盘上建立一个文件夹 myfile;
- ② 选择“选项”|“文件位置”|“默认目录”命令,如图 1-5 所示;

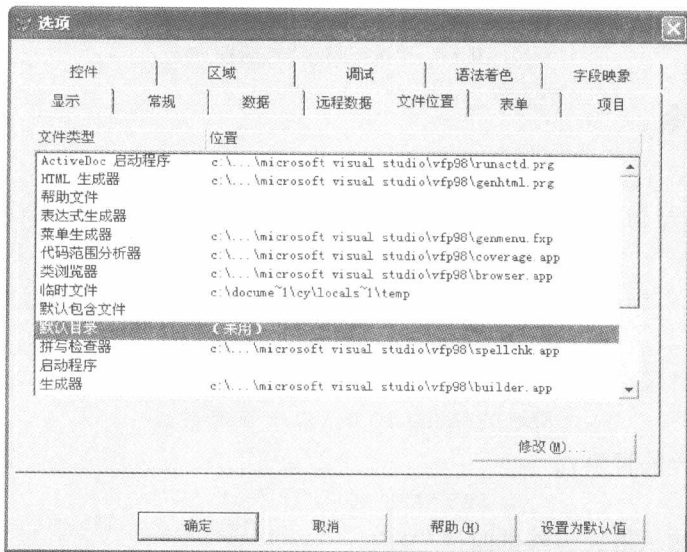


图 1-5 “文件位置”选项卡



③ 单击“修改”按钮,打开“更改文件位置”对话框,如图 1-6 所示,选中“使用默认目录”复选框,在文本框中输入默认路径(或者单击文本框右边的“...”按钮,弹出“选择目录”对话框,如图 1-7 所示,选择文件夹 myfile,然后单击“选定”按钮);

④ 单击“确定”按钮,退出“更改文件位置”对话框。

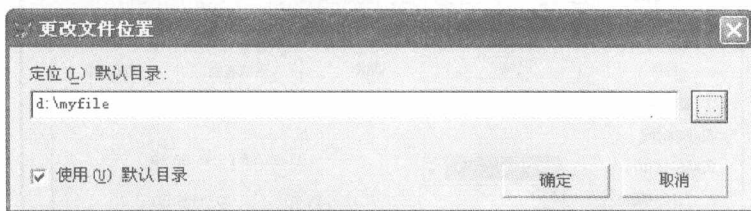


图 1-6 “更改文件位置”对话框

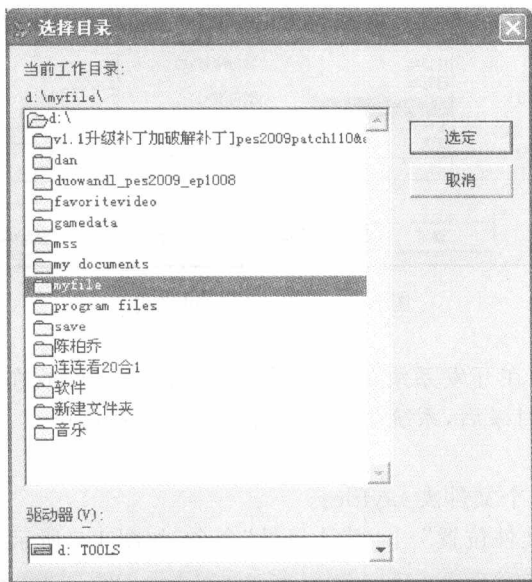


图 1-7 “选择目录”对话框

1.1.3 相关命令

Visual FoxPro 6.0 命令的一般格式:

<命令动词>[<短语 1>/<子句 1>][<短语 2>/<子句 2>]...

常见格式:

<命令动词>[范围][FOR/WHILE<条件>][表达式表]

相关命令:

- 设置默认目录

SET DEFAULT TO D:\学生管理系统

- 设置日期分隔符格式

SET MARK TO "-" | "." | "

- 设置日期显示格式为年份四位/二位

SET CENTURY ON | OFF



- 设置日期 MDY 显示格式

SET DATE TO AMERICAN | MDY | DMY | YMD

1.2 例题解析

一、选择题

【例 1-1】 一个关系相当于一张二维表,二维表中的各栏目相当于该关系的_____。

- A. 属性 B. 元组 C. 结构 D. 数据项

【答案】 A

【解析】 二维表中垂直方向的列称为属性。每一列有一个属性名,也称字段名。

【例 1-2】 数据库(DB)、数据库系统(DBS)、数据库管理系统(DBMS)3者之间的关系是_____。

- A. DB 包括 DBS 和 DBMS B. DBMS 包括 DB 和 DBS
C. DBS 包括 DB 和 DBMS D. 以上都不对

【答案】 C

【解析】 数据库系统是指引进数据库技术后的计算机系统,它主要由 5 部分构成:硬件系统、数据库集合、数据库管理系统及相关软件、数据库管理员和用户。

【例 1-3】 在一张订单中可以包含多项商品。同样,每项商品也可以出现在许多订单中,则订单与商品之间的联系应属于_____。

- 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 1-4】 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 1-5】 下列关系运算中,_____的功能是从关系中找出满足给定条件的元组以便形成新的关系,但其关系模式不变。

- A. 自然连接 B. 联接 C. 投影 D. 选择

【答案】 D

【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。

二、填空题

【例 1-6】 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 1-7】 数据模型中,_____的数据操作是集合操作。

【答案】 关系模型

【解析】 根据数据所描述实体对象的属性特征以及人们所采用的描述方法,数据模型主要有 3 种:层次模型(Hierarchical Model)、网状模型(Network Model)和关系模型(Relational Model)。关系模型的主要特点表现在它的数据描述的统一性。

【例 1-8】 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_____。

【答案】 书籍编号

【解析】 关键字是指实体属性中,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。

1.3 习 题

一、选择题

- DBMS 的意思是_____。
A. 关系型数据库系统 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
- 用二维表数据来表示实体及实体之间关系的数据模型称为_____。
A. 关系模型 B. 实体—联系模型
C. 层次模型 D. 网状模型
- 在一个关系中,能唯一确定一个元组的属性或属性组合叫做_____。
A. 域 B. 关键字 C. 排序码 D. 索引码
- 所谓属性的取值范围就是指_____。
A. 实体集 B. 属性值 C. 分量 D. 域
- 实体型之间的联系类别有_____。
A. 一对一联系 B. 一对多联系 C. 多对多联系 D. 以上 3 种都是



二、填空题

1. 数据库系统由____、____、____和人员组成。
2. 一个仓库可以存放多种零件,每一种零件可以存放在不同的仓库中,仓库和零件之间的联系为_____。
3. 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_____。
4. 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_____。
5. 计算机数据管理包括____、____、____ 3个阶段。

附:习题答案

一、选择题

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

二、填空题

1. 软硬件 数据库管理系统 数据库
2. 多对多 3. 关系 4. 关键字
5. 人工管理阶段 文件系统阶段 数据库系统阶段

1.4 教材习题答案

一、选择题

1. B 2. C 3. D 4. D 5. C 6. A 7. C 8. C 9. B
10. B 11. A 12. B

二、填空题

1. 分量 2. 关系 3. 元组 4. 多对多
5. 数据库系统 6. 主关键字或候选关键字 7. 关系模型
8. 32 9. 自然 10. 空值

第2章 Visual FoxPro 数据与数据运算

2.1 学习指导

2.1.1 基本概念

1. Visual FoxPro 数据类型

数据类型是数据的重要属性,所有数据都属于某一确定的类型。数据类型决定了数据的存储方式和处理方式,对数据进行操作时,只有同类型的数据才能进行操作。

- (1) 字符型(Character)
- (2) 数值型(Numeric)
- (3) 整型(Integer)
- (4) 浮点型(Float)
- (5) 双精度型(Double)
- (6) 货币型(Currency)
- (7) 逻辑型(Logical)
- (8) 日期型(Date)
- (9) 日期时间型(Date Time)
- (10) 通用型(General)
- (11) 备注型(Memory)
- (12) 二进制字符型(Character Binary)
- (13) 二进制备注型(Memo Binary)

2. 常量

(1) 数值型

由数字、小数点及正负号组成的实数,也可以用科学记数法表示。

(2) 字符型

用定界符括起来的字符串。定界符有3种:单引号'、双引号"、方括号[]。

(3) 逻辑型

用一对小数点作为界标,只有真和假两个值,用. T. (. t.)、. Y. (. y.)表示真;用. F. (. f.)、. N. (. n.)表示假。

(4) 日期型

用于表示日期,其定界符为一对花括号,花括号里包括年、月、日3部分,各部分之间可用斜杠(/)、短格线(-)、点号(.)和空格等分隔符,默认格式为:{^yyyy-mm-dd}。