



21世纪高等学校计算机科学与技术规划教材

Visual FoxPro 程序设计实训教程与习题

主 编 肖 捷 唐 红

FO



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



Visual FoxPro

程序设计实训教程与习题





21 世纪高等学校计算机科学与技术规划教材

Visual FoxPro

程序设计实训教程与习题

主 编	肖 捷	唐 红	
副主编	黄 力	祝 庚	吴树荣
	徐建敏	陈 勇	

北京邮电大学出版社

• 北京 •

内容简介

本书是与《Visual FoxPro 程序设计教程》(刘卫国主编)配套的集上机实验、单元习题、数据库应用系统案例和模拟试题于一体的实验教材。上机实验部分共设计了 10 个单元实验,方便学生上机练习,使学生更好地消化吸收课堂教学的内容,掌握 Visual FoxPro 程序设计的方法,并培养学生的数据库应用系统开发能力。单元习题部分可以更好地帮助学生进行课后练习,掌握和理解与习题有关的知识点,满足教学需要。数据库应用系统案例是为了更好地培养学生的数据库应用系统的开发能力而编写的,对学生进行系统开发起到示范和参考作用。模拟试题部分针对“全国高等学校计算机水平考试(Visual FoxPro 程序设计)”的要求,给出了 10 套模拟试题,帮助学生有针对性地准备考试。

本书内容丰富,实用性强,涵盖了 Visual FoxPro 程序设计的全部内容。本书不但与《Visual FoxPro 程序设计教程》(刘卫国主编)配套,而且内容全面且相对独立,因此完全可以和其他类似教材配套使用。同时,本书充分考虑了“全国高等学校计算机水平考试(Visual FoxPro 程序设计)”的要求,对参加全国高等学校计算机水平考试的考生特别有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计实训教程与习题/肖捷,唐红主编. -- 北京:北京邮电大学出版社,2011.1
ISBN 978-7-5635-2529-4

I. ①V… II. ①肖… ②唐… 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 255384 号

书 名	Visual FoxPro 程序设计实训教程与习题
主 编	肖 捷 唐 红
责任编辑	沈 辉
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(100876)
电话传真	010-82333010 62282185(发行部) 010-82333009 62283578(传真)
电子信箱	ctrd@buptpress.com
经 销	各地新华书店
印 刷	北京市梦宇印务有限公司
开 本	787 mm×1 092 mm 1/16
印 张	15
字 数	365 千字
版 次	2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2529-4

定价: 25.00 元

如有质量问题请与发行部联系
版权所有 侵权必究

前 言

本书是与《Visual FoxPro 程序设计教程》(刘卫国主编)配套的集上机实验、单元习题、数据库应用系统案例和模拟试题于一体的实验教材,主要包括 4 方面的内容。

1. 上机实验。上机实验是 Visual FoxPro 数据库程序设计课程非常重要的环节。为了更好地方便读者上机练习,本书共设计了 10 个上机实验,这些上机实验与课堂教学紧密配合。通过有针对性的上机实验,可以让学生更好地消化吸收课堂教学的内容,掌握 Visual FoxPro 程序设计的方法,并培养学生的数据库应用系统开发能力。为了达到理想的实验效果,实验前,建议学生做好必要的预习准备工作;实验过程中,学生应积极思考,认真分析实验结果;实验后,要求学生总结本次实验收获与体会并写出实验报告。

2. 单元习题。为了更好地帮助学生进行课后练习,针对教材的教学内容,本书各章都编写了单元习题并给出了参考答案。学生在使用时,应重点掌握和理解与习题有关的知识点,千万不要死背答案。单元习题部分内容不仅可以满足教学需要,而且对于参加各种计算机考试的考生也是非常重要的参考资料。

3. 数据库应用系统案例。为了更好地培养学生的数据库应用系统的开发能力,数据库应用系统案例部分选用了学生非常熟悉的“学生管理系统”作为本书的开发案例,从系统规划、系统设计、系统实现等方面给出了一个具体的数据库应用系统的开发过程,可以帮助学生掌握建立数据库应用系统的一般方法和步骤。

4. 模拟试题。模拟试题部分主要针对“全国高等学校计算机水平考试(Visual FoxPro 程序设计)”的要求,给出了 10 套模拟试题,每套模拟试题的题型、题量和难度都与全国联考一致。学生通过模拟试题部分的专项练习,可以有针对性地准备全国考试。

本书内容丰富,实用性强,涵盖了 Visual FoxPro 程序设计的全部内容。本书不但与《Visual FoxPro 程序设计教程》(刘卫国主编)配套,而且内容全面且相对独立,因此完全可以和其他类似教材配套使用。

本书内容体现了高等学校 Visual FoxPro 课程教学的大纲要求,同时还充分考虑了“全国高等学校计算机水平考试(Visual FoxPro 程序设计)”的要求。因此本书既可作为高等学校教学用书,也可作为参加“全国高等学校计算机水平考试(Visual FoxPro 程序设计)”的考生的参考书。

本书由肖捷、唐红担任主编,由黄力、祝庚、吴树荣、徐建敏、陈勇担任副主编。其中,第 1、第 6、第 8、第 9 章由肖捷编写;第 7、第 10 章由唐红编写;第 2 章由徐建敏编写;第 3 章由陈勇编写;第 4 章由黄力编写;第 5 章由祝庚编写;第 11 章由吴树荣、肖捷合编。东莞理工学院欧阳骥副教授和侯家利副教授认真、仔细地审阅了全书,并提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。另外,在本书编写、修订过程中,许多老师和同学都提出了宝贵的意见和建议,并且得到了东莞理工学院教材出版补贴的资助,在此一并表示感谢。

为了便于读者学习,本书还免费提供上机实验与模拟试题操作题部分的素材,有需要的读者可以与编者联系。(E-mail: xiaoj@dgut.edu.cn)

由于编者学识水平有限,书中难免出现一些不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 数据库知识与 Visual FoxPro 基础	1
1.1 本章提要	1
1.2 习题集	1
1.3 参考答案	5
1.4 习题解答	6
第 2 章 自由表的基本操作	10
2.1 本章提要	10
2.2 实验与实验指导	10
2.3 习题集	15
2.4 参考答案	21
2.5 习题解答	22
第 3 章 数据表的排序、索引、统计及多表操作	27
3.1 本章提要	27
3.2 实验与实验指导	28
3.3 习题集	29
3.4 参考答案	36
3.5 习题解答	36
第 4 章 数据库、查询与视图	41
4.1 本章提要	41
4.2 实验与实验指导	41
4.3 习题集	43
4.4 参考答案	46
4.5 习题解答	47
第 5 章 结构化查询语言(SQL)	51
5.1 本章提要	51
5.2 实验与实验指导	51
5.3 习题集	53
5.4 参考答案	59
5.5 习题解答	59
第 6 章 Visual FoxPro 的结构化程序设计	64
6.1 本章提要	64
6.2 实验与实验指导	64
6.3 习题集	69
6.4 参考答案	96
6.5 习题解答	99
第 7 章 面向对象程序设计与表单设计	114
7.1 本章提要	114

7.2	实验与实验指导	114
7.3	习题集	123
7.4	参考答案	137
7.5	习题解答	139
第 8 章	菜单设计	147
8.1	本章提要	147
8.2	实验与实验指导	147
8.3	习题集	152
8.4	参考答案	154
8.5	习题解答	155
第 9 章	报表设计	158
9.1	本章提要	158
9.2	实验与实验指导	158
9.3	习题集	160
9.4	参考答案	163
9.5	习题解答	163
第 10 章	小型数据库应用系统开发案例	166
10.1	本章提要	166
10.2	规划系统功能	166
10.3	数据库设计	167
10.4	菜单设计	167
10.5	表单设计	168
10.6	报表设计	188
第 11 章	全国高等学校计算机水平考试简介	189
11.1	本章提要	189
11.2	“Visual FoxPro 程序设计”二级考试大纲	189
11.3	“Visual FoxPro 程序设计”二级考试系统操作简介	198
11.4	“Visual FoxPro 程序设计”二级考试模拟试题	200

第1章 数据库知识与 Visual FoxPro 基础

1.1 本章提要

目前,数据库系统不仅成为办公自动化系统、管理信息系统和决策支持系统的核心,并且与计算机网络技术紧密结合,成为电子商务、电子政务及其他各种现代信息处理系统的核心,得到了日益广泛的应用。Visual FoxPro 是目前微机上非常流行的关系数据库管理系统软件,利用它可以对各种事务管理工作中的大量数据进行有效的管理。此外,它还提供了可视化的、面向对象的程序设计方法,可以方便地实现各种数据库应用系统的开发。本章内容涉及数据、信息、数据处理、数据库、数据库管理系统和数据库系统等基础理论知识及 Visual FoxPro 6.0 工作环境和界面的一些初步知识。本章要点包括:

- > 数据、信息、数据处理、数据库、数据库管理系统和数据库系统的基本概念及它们间的关系。
- > 数据管理技术的发展历程:人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。
- > 数据库系统的组成:硬件系统、软件系统、数据库应用系统和用户。
- > 数据模型的概念和 3 种主要的数据模型:层次型、网状型和关系型。
- > 关系数据模型的基本概念与相关术语:关系、属性、值域、元组、关键字和关系模式。
- > 3 种基本的关系运算:选择、投影和连接。
- > Visual FoxPro 6.0 的启动、退出、工作界面、工作环境设置及两种工作方式。

1.2 习 题 集

本章习题包括 3 种题型,即选择题、填空题和判断题,所选习题涵盖了大纲规定的各个知识点,具有一定的深度和广度。主要让学生掌握有关数据库的基础知识,并对 Visual FoxPro 有所了解。

一、选择题

1. 计算机在数据管理方面经历了由低级到高级的发展过程,大致经历了()3 个阶段。
A. 人工管理、文件管理、数据库管理
B. 人工管理、操作系统管理、数据库管理
C. 文件管理、操作系统管理、数据库管理
D. 机器管理、文件管理、数据库管理
2. 数据库系统与文件系统相比较,下列描述正确的是()。
A. 数据库系统复杂,而文件系统简单
B. 文件系统不能解决数据冗长和数据独立性问题,而数据库系统可以解决
C. 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
D. 以上描述都正确
3. ()阶段提高了数据的共享性,减少了数据的冗余度,真正实现了程序与数据间的独立性。
A. 人工管理 B. 操作系统管理 C. 文件管理 D. 数据库管理

5. 数据库系统的核心是()。

6. 数据库管理系统所支持的数据模型分为()3种。

7. 任何一种数据库管理系统都是基于某种特定的数据模型的, 关系数据库系统基于()。

8. 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()。

9. DBMS 指的是()。

10. 能对数据库中的数据进行输入、增删、修改、计算、统计、索引、排序、输出等操作的系统称为()。

11. Visual FoxPro 是一种广泛应用的微机数据库管理系统,它是()。

12. 为了使用户更方便地使用数据库,常常把数据库管理系统提供的数据库操作语言嵌入到高级语言中,此高级语言称为()。

13. 计算机系统中,按照一定的数据模型组织、存储和应用的数据集合称为()。

14. 不同实体是根据()来区分的。

- A. 名字 B. 属性的不同 C. 代表的对象 D. 属性的多少

15. 如果一个班只能有一个班长,而且一个班长不能同时担任其他班的班长,则班级和班长两个实体之间的关系属于()。

- A. 一对一关系 B. 一对二关系 C. 多对多关系 D. 一对多关系

16. 设有班级和学生两个实体,每个学生只能属于一个班级,一个班级可以有多名学生,则班级与学生实体之间的关系类型是()。

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

17. 关系型数据库中最普遍的关系是()。

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

18. 用二维表来表示实体及实体之间关系的数据模型称为()。

- A. 层次模型 B. 网状模型 C. 面向对象模型 D. 关系模型

19. [多选题]在关系模型中对关系有一定的约定和要求,一个关系必须具有()特点。
- A. 关系必须规范化,使其每个属性不可再分割
 - B. 同一关系中不能出现相同的属性名
 - C. 同一关系中不允许有完全相同的元组
 - D. 在一个关系中,元组的次序不能随意
 - E. 在一个关系中,属性的次序不能随意
20. 若将关系看成一个二维表,则下列叙述中错误的是()。
- A. 表中不允许出现完全相同的行
 - B. 表中每一列中各数据的类型可以不同
 - C. 表中任意两行的次序可以交换
 - D. 表中任意两列的次序可以交换
21. Visual FoxPro 是一种基于()的 DBMS。
- A. 层次模型
 - B. 关系模型
 - C. 网状模型
 - D. 混合模型
22. 关系数据库管理系统的元组是()。
- A. 其他选项不正确
 - B. 关系中的垂直方向的列
 - C. 关系中的水平方向的行
 - D. 属性或属性的组合
23. 在关系理论中,如果一个关系中的一个属性或属性组能够唯一地标识一个元组,那么称该属性或属性组为()。
- A. 索引码
 - B. 关键字
 - C. 域
 - D. 关系名
24. 设“职工档案”数据表中有职工编号、姓名、年龄、职务和籍贯等字段,其中可作为关键字的字段是()。
- A. 职工编号
 - B. 姓名
 - C. 年龄
 - D. 职务
25. 如果一个关系中的属性或属性组不是该关系的主键,但却是另外一个关系的主键,则称这个主键为该关系的()。
- A. 主键
 - B. 内键
 - C. 外键
 - D. 关系
26. 关于关系中的关键字,以下说法正确的是()。
- A. 一个关系可以有多个主关键字
 - B. 一个关系可以有多个候选关键字
 - C. 主关键字可以取空值
 - D. 每个关系都有主关键字和外部关键字
27. 设有关系 R1 和 R2,经过关系运算后得到的结果 S 是()。
- A. 一个关系
 - B. 一个表单
 - C. 一个数据库
 - D. 一个数组
28. 一个关系型数据库系统所应具备的 3 种基本关系运算是()。
- A. 编辑、浏览与替换
 - B. 排序、索引与查询
 - C. 选择、投影与连接
 - D. 插入、删除与修改
29. 在关系数据库中,从二维表中选取满足某种条件的元组的操作称为()。
- A. 扫描
 - B. 比较
 - C. 选择
 - D. 排序
30. 要改变一个关系中字段的排列次序,可使用关系运算()。
- A. 投影
 - B. 复制
 - C. 选择
 - D. 比较
31. 下列运算中,关于传统的集合运算是()。
- A. 并、交和差运算
 - B. 投影、选择和连接运算
 - C. 连接、自然连接和查询运算
 - D. 查询、更新和定义运算
32. 要显示隐藏的 Visual FoxPro 6.0 命令窗口,应该选择“窗口”→()命令。
- A. 清除
 - B. 隐藏
 - C. 命令窗口
 - D. 关闭
33. [多选题]退出 Visual FoxPro 系统的操作方法是()。

- A. 选择“文件”→“退出”命令
 B. 用鼠标单击“关闭”按钮
 C. 在命令窗口中输入并执行 QUIT 命令
 D. 在命令窗口中输入并执行 END 命令
34. [多选题] 打开 Visual FoxPro 项目管理器的方法包括()。
- A. 选择“文件”→“新建”命令, 选中“项目”单选按钮
 B. 鼠标双击磁盘中的某个项目文件
 C. 在命令窗口中输入并执行 CREATE PROJECT 命令
 D. 在命令窗口中输入并执行 CREATE ITEM 命令
35. Visual FoxPro 的项目管理器不包括()选项卡。
- A. 代码 B. 数据 C. 文档 D. 表
36. [多选题] 打开 Visual FoxPro 项目管理器的“数据”选项卡, 其中包括()。
- A. 数据库 B. 报表 C. 自由表 D. 查询

二、填空题

1. 数据和信息既相互联系, 又相互区别。信息是有用的 _____, 数据是信息的表现 _____。
2. 数据模型不仅表示反映事物本身的数据, 而且还表示事物之间的 _____。
3. 数据库管理系统常见的数据模型有 _____、_____ 和 _____ 3 种。
4. 只有一个根结点, 其他结点有且只有一个上层结点的数据模型是 _____。
5. 用二维表的形式来表示实体之间关系的数据模型称为 _____。
6. Visual FoxPro 是一种数据库管理系统, 其所管理的数据库是基于 _____ 建立而成的。
7. 在 Visual FoxPro 中, 一个数据库由若干个 _____ 组成, 一个数据表由若干条 _____ 组成, 一条记录由若干个 _____ 组成。
8. 在关系数据模型中, 传统的集合运算包括 _____、_____ 和 _____ 3 种。关系运算包括 _____、_____ 和 _____ 3 种。关系运算的对象是 _____, 关系运算的结果是 _____。
9. 在关系数据库的基本运算中, 从关系中抽取满足条件的元组的操作称为 _____; 从关系中抽取指定的列的操作称为 _____; 把两个关系按一定的条件连接成一个新的关系的操作称为 _____。
10. 在关系型数据库管理系统中, 一个关系对应一个 _____。关系中的行称为 _____, 关系中的列称为 _____, 属性的取值范围称为 _____。
11. 在一个关系中, 若一个属性或属性组能唯一地标识一个元组, 则称该属性或属性组为 _____。关键字有 _____ 和 _____ 两种。在一个关系中, 主关键字只能有 _____, 而候选关键字可以有 _____。
12. 两个不同实体集的实体间的关系有 _____、_____ 和 _____ 3 种。在“教学管理”数据库中, 一名学生可以选修多门课程, 一门课程可以被多名学生选修, 则学生实体集与课程实体集之间的关系是 _____ 关系。

三、判断题

1. 数据库系统与文件系统的区别在于: 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。 ()

2. 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 包含 DB 和 DBMS。 ()

3. 数据库管理系统的英文缩写是 DBMS。 ()

4. 关系模型把数据组织成表的形式,并且这个表中还可以包含子表。 ()

5. 使用二维表来表示实体及实体之间关系的数据模型称为面向对象模型。 ()

6. 一个字段或字段组合不是本表的关键字,而是另一个表的关键字,则该字段或字段组合称为外部关键字。 ()

7. 关系运算中,运算的对象是记录,运算的结果是关系。 ()

8. 在同一个关系中,不能出现相同的属性名和完全相同的元组,但元组的次序和列的次序无关紧要。 ()

9. Visual FoxPro 6.0 使用 Rushmore 查询优化技术提高系统性能。 ()

10. 在 Visual FoxPro 6.0 中,一个表是一个数据库。 ()

11. 在 Visual FoxPro 6.0 中,设置系统环境的方式有临时设置和永久设置两种。临时设置只在本次系统运行期间有效;而永久设置保存在 Windows 注册表中,每次启动 Visual FoxPro 6.0 都有效。 ()

12. 在 Visual FoxPro 6.0 中,SET DEFAULT TO 命令的作用是临时设置系统的默认工作目录。 ()

13. 在 Visual FoxPro 6.0 中,命令窗口可以显示也可隐藏,隐藏命令窗口的菜单命令是“窗口”→“命令窗口”。 ()

14. Visual FoxPro 6.0 不仅支持标准的面向过程的程序设计,而且支持面向对象的程序设计。 ()

15. Visual FoxPro 6.0 有两种工作方式,即交互式工作方式和程序工作方式。其中,命令窗口是实现交互式工作方式最为便利的操作手段。 ()

16. 在 Visual FoxPro 6.0 中,项目管理器将一个应用程序的所有文件集合成一个有机的整体,形成一个扩展名为“pjx”的项目文件,方便系统开发者对项目进行管理。 ()

1.3 参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	ABCDE	C	D	D	D	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	C	B	A	B	D	D	ABC	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	B	A	B	B	A	C	C	A
31	32	33	34	35	36				
A	C	ABC	ABC	D	ACD				

二、填空题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
1	数据	形式						
2	关系							
3	层次模型	网状模型	关系模型					
4	层次模型							
5	关系模型							
6	关系模型							
7	数据表	记录	字段					
8	并	交	差	投影	选择	连接	关系	关系
9	选择运算	投影运算	连接运算					
10	表文件	元组	属性	域				
11	关键字	主关键字	候选关键字	一个	多个			
12	一对一	一对多	多对多	多对多				

三、判断题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
√	√	√	×	×	√	×	√	√	×
11	12	13	14	15	16				
√	√	×	√	√	√				

1.4 习题解答

除了在参考答案部分给出了全部习题的参考答案外,该节还对全部习题进行必要的解题注释与说明,起引导作用,以帮助读者掌握解题方法。

一、选择题

1. 解题说明:利用计算机管理数据经历了人工管理、文件管理、数据库管理 3 个阶段,其他的几种说明都是不正确的。所以答案选 A。

2. 解题说明:文件系统与数据库系统相比,主要存在数据的冗余度大、数据独立性差及缺乏对数据的统一控制管理等问题。因此 B 选项描述是正确的,其他几项都不正确。所以答案选 B。

3. 解题说明:文件系统与数据库系统相比,主要存在数据的冗余度大、数据独立性差及缺乏对数据的统一控制管理等问题,题中列出的特性正是数据库系统所具有的。所以答案选 D。

4. 解题说明:广义上讲,数据库系统是以数据库应用为基础的计算机系统,其组成通常包括计算机硬件、软件、数据库和用户,软件又包括操作系统、数据库管理系统(DBMS)及数据库应用系统等。所以答案选 ABCDE。

5. 解题说明:第 4 题解题说明叙述了数据库系统的组成,其中最核心的部分是数据库管理系统(DBMS),它提供数据定义、数据操作、数据库管理和控制等功能。所以答案选 C。

6. 解题说明:数据模型是对客观事物及其关系的数据描述,反映了实体和实体间的关系。任何一种数据库管理系统都是基于某种特定的数据模型的,常用的数据模型有 3 种:层次模型、网状模型和关系模型。所以答案选 D。

7. 解题说明:任何一种特定的数据库系统都基于某种特定的数据模型,关系数据库系统基于关系模型。所以答案选 D。

8. 解题说明:根据数据库系统的组成可知,数据库系统(DBS)通常包含数据库管理系统(DBMS)和数据库(DB)。所以答案选 D。

9. 解题说明:DBMS 是 DataBase Management System 的英文缩写,中文含义是数据库管理系统,是数据库系统的核心组成部分。所以答案选 A。

10. 解题说明:数据库管理系统(DBMS)是管理和控制数据库的重要系统软件,通常具有数据定义、数据操作和数据控制三大功能,题中所叙述的功能属于 DBMS 的数据操作功能。所以答案选 C。

11. 解题说明:Visual FoxPro 是一种关系数据库管理系统,基于关系数据模型,广泛应用于微机数据库系统中,是操作系统支持下的一种系统软件。所以答案选 B。

12. 解题说明:数据库管理系统通常给用户两种使用方法:一种是在数据库管理系统环境下通过菜单或命令方式直接使用;一种是把数据库管理系统提供的数据库操作语言嵌入到某种高级语言中通过程序方式使用,高级语言被称为“宿主语言”。所以答案选 D。

13. 解题说明:数据库可以看成是一种“数据仓库”,通常是指按照一定的数据模型组织、存储和应用的数据集合。所以答案选 C。

14. 解题说明:现实世界中的客观事物称为实体,由不同的属性组成。而属性用于描述实体某一方面的特性,不同的实体具有不同的属性。所以答案选 B。

15. 解题说明:实体间的对应关系称为实体间的关系,根据实体间的数量对应关系,通常有 3 种关系:一对一、一对多和多对多。题中描述的班级与班长两实体间的关系属于一对一关系。所以答案选 A。

16. 解题说明:实体间的对应关系称为实体间的关系,根据实体间的数量对应关系,通常有 3 种关系:一对一、一对多和多对多。题中描述的班级与学生两实体间的关系属于一对多关系。所以答案选 B。

17. 解题说明:第 15、第 16 题描述了实体间的关系类型有 3 种:一对一、一对多和多对多。在关系数据库中,最普遍的关系是一对一和一对多。所以答案选 D。

18. 解题说明:数据模型有 3 种类型:层次模型、网状模型和关系模型。关系模型是使用最广泛的数据模型,它用二维表格来表示实体和实体间的关系。所以答案选 D。

19. 解题说明:在关系模型中,一个关系必须满足的最基本要求包括:属性不可再分割,属性不能同名,不允许有完全相同的元组,同一属性必须类型相同,但关系中元组次序、属性次序无关紧要。所以答案选 ABC。

20. 解题说明:在关系数据库系统中,一个关系就是一张二维表格,一张表格必须满足的基本要求包括:表格中的列不可再分割,列不能同名,不允许有完全相同的行,同一列必须类型相同,但行次序、列次序无关紧要。所以答案选 B。

21. 解题说明:Visual FoxPro 是一种关系数据库管理系统,基于关系数据模型,广泛应用于微机数据库系统中,是操作系统支持下的一种系统软件。所以答案选 B。

22. 解题说明:在关系数据库系统中,一个关系是一张表格,一个元组是一行(记录),一个属性是一列(字段)。所以答案选 C。

23. 解题说明:在关系理论中,关键字是一个属性或属性组,它能够唯一地标识关系中的一个元组。所以答案选 B。

24. 解题说明:关键字是一个属性或属性组,能够唯一地标识关系中的一个元组。在“职工档案”数据表中,每个职工的“职工编号”都不一样,具有唯一性,因此可以作为关键字,其他的属性都不符合关键字的要求。所以答案选 A。

25. 解题说明:外部关键字通常是指一个关系中的属性或属性组不是该关系的关键字,但却是另外一个关系的关键字。所以答案选 C。

26. 解题说明:在一个关系中,主关键字和候选关键字具有唯一性,主关键字只能有一个且不能取空值,候选关键字可以有多个。在一个关系中,通常应该确定一个主关键字,但外部关

键字可有可无,主要用于两表间的关联关系。所以答案选 B。

27. 解题说明:在关系理论中,关系运算通常包括关系选择、关系投影、关系连接 3 种运算,它们运算的结果仍然是一个关系。所以答案选 A。

28. 解题说明:一个关系数据库系统具有的 3 种基本关系运算是选择、投影和连接,它们运算的结果仍然是一个关系。所以答案选 C。

29. 解题说明:在关系数据库系统中,从二维表中选取满足某种条件的元组的操作称为选择运算。所以答案选 C。

30. 解题说明:关系运算包括选择、投影、连接 3 种。投影运算是指从关系中选择某几个属性重新构成一个新的关系,且选择的次序可以改变。所以答案选 A。

31. 解题说明:关系的集合运算通常包括并、交和差 3 种运算。关系并运算是指两个关系的元组之和;关系交运算是指两个关系的公共元组;关系差运算是指 A 关系中有但 B 关系中没的元组。所以答案选 A。

32. 解题说明:在 Visual FoxPro 中,命令窗口可以显示也可以隐藏。可以使用“窗口”→“隐藏”命令隐藏命令窗口,也可以使用“窗口”→“命令窗口”菜单命令显示隐藏的命令窗口。所以答案选 C。

33. 解题说明:退出 Visual FoxPro 系统的操作方法有多种,题中提及的 A、B、C 3 种方法都能正常地退出 Visual FoxPro 系统,而系统本身没有单独的 END 命令。所以答案选 ABC。

34. 解题说明:打开 Visual FoxPro 项目管理器的方法有多种,题中提及的 A、B、C 3 种方法都能正常地打开 Visual FoxPro 项目管理器,而系统本身没有 CREATE ITEM 命令。所以答案选 ABC。

35. 解题说明:Visual FoxPro 项目管理器包括“全部”、“数据”、“文档”、“类”、“代码”和“其他”6 个选项卡,没有“表”选项卡。所以答案选 D。

36. 解题说明:Visual FoxPro 项目管理器的“数据”选项卡包括“数据库”、“自由表”和“查询”3 个功能选项,没有“报表”选项。所以答案选 ACD。

二、填空题

1. 解题说明:数据和信息的关系表现为:数据是信息的来源,信息是经过加工处理后有用的数据,但信息又通过数据的形式表现出来,因此数据是信息的载体。

2. 解题说明:数据模型是用于描述数据、数据间关系的一种模型,它不仅能反映表示事物本身的数据,也能表示事物间的关系。

3. 解题说明:数据库管理系统常见的数据模型有 3 种:层次模型、网状模型和关系模型。

4. 解题说明:层次数据模型表示数据间的层次关系,数据结构类似“树状结构”,即只有一个根结点,其他结点有且只有一个上层结点。

5. 解题说明:关系数据模型用二维表格形式表示数据及数据间的关系。

6. 解题说明:任何一个具体的数据库管理系统都是基于某种数据模型的,应用最广泛的是关系数据模型,Visual FoxPro 就是一种基于关系数据模型的数据库管理系统。

7. 解题说明:在 Visual FoxPro 系统中,数据库、表、记录和字段之间存在一种包含关系,即一个数据库包含若干个数据表,一个数据表包含若干条记录,一条记录又由若干个字段组成。

8. 解题说明:在关系数据模型中,存在集合运算和关系运算两种运算操作,其中,传统的集合运算包括集合的并、交和差 3 种,关系运算包括选择、投影和连接 3 种。关系运算的对象是关系,关系运算的结果也是关系。

9. 解题说明:在关系数据库的基本运算中,选择运算是指从关系中抽取满足条件的元组的操作;投影运算是指从关系中抽取指定的列的操作;连接运算是指将两个关系按照一定的连接条件连接成一个新的关系的操作。

10. 解题说明:在关系型数据库管理系统中,关系与表之间存在一定的对应关系,即一个关系对应一个表,关系中的行称为元组,对应表中的记录,关系中的列称为属性,对应表中的字段,属性的取值范围称为域。

11. 解题说明:在一个关系中,关键字是一个属性或属性组,它能唯一地标识一个元组。有两种关键字:主关键字和候选关键字。主关键字在一个关系中只能有一个且不能为空值,但候选关键字可以有多个。

12. 解题说明:实体间的对应关系称为实体间的关系,根据实体间的数量对应关系,通常有3种关系:一对一、一对多和多对多。在“教学管理”数据库中,一名学生可以选修多门课程,一门课程可以被多名学生选修,则学生实体与课程实体之间的关系就是多对多关系。

三、判断题

1. 解题说明:文件系统与数据库系统相比,主要存在数据的冗余度大、数据独立性差及缺乏对数据的统一控制管理等问题。所以题中叙述是正确的。

2. 解题说明:根据数据库系统的组成可知,数据库系统(DBS)通常包含数据库管理系统(DBMS)和数据库(DB)。所以题中叙述是正确的。

3. 解题说明:DBMS 是 DataBase Management System 的英文缩写,中文含义是数据库管理系统,是数据库系统的核心组成部分。所以题中叙述是正确的。

4. 解题说明:关系模型把数据组织成二维表格的形式,一张表格必须满足的基本要求包括:表格中的列不可再分割,列不能同名,不允许有完全相同的行,同一列必须类型相同,但行次序、列次序无关紧要。题中叙述表中还可以包含子表违反了表格中的列不可再分的原则。所以题中叙述是错误的。

5. 解题说明:关系模型把数据组织成二维表格的形式。所以题中叙述是错误的。

6. 解题说明:外部关键字通常是指一个关系中的属性或属性组不是该关系的关键字,但却是另外一个关系的关键字。所以题中叙述是正确的。

7. 解题说明:在关系运算中,运算对象是关系,运算结果同样也是关系。所以题中叙述是错误的。

8. 解题说明:在关系模型中,一个关系必须满足的最基本要求包括:属性不可再分割,属性不能同名,不允许有完全相同的元组,同一属性必须类型相同,但关系中的元组次序、属性次序无关紧要。所以题中叙述是正确的。

9. 解题说明:在 Visual FoxPro 系统中,Rushmore 是一种从表中快速地选取记录集的技术,它可以将查询响应时间从数小时或数分钟降低到数秒,显著地提高查询的速度。所以题中叙述是正确的。

10. 解题说明:在 Visual FoxPro 系统中,一个数据库文件可以包括多个数据表。所以题中叙述是错误的。

11. 解题说明:在 Visual FoxPro 中,设置系统环境的方式有临时设置和永久设置两种,临时设置只在本次系统运行期间有效,而永久设置保存在 Windows 注册表中,每次启动 Visual FoxPro 都有效。所以题中叙述是正确的。

12. 解题说明:在 Visual FoxPro 中,命令 SET DEFAULT TO 的作用是设置系统的默认工作目录,属于临时设置方式而非永久设置方式。所以题中叙述是正确的。

13. 解题说明:在 Visual FoxPro 中,命令窗口可以显示也可以隐藏。可以使用“窗口”→“隐藏”命令隐藏命令窗口,也可以使用“窗口”→“命令窗口”命令显示隐藏的命令窗口。所以题中叙述是错误的。

14. 解题说明:Visual FoxPro 是一种关系型的微机数据库管理系统,不仅支持标准的面向过程的程序设计,也支持面向对象的程序设计。所以题中叙述是正确的。

15. 解题说明:Visual FoxPro 提供两种工作方式,即交互式工作方式和程序工作方式。交互式工作方式主要通过菜单命令和命令窗口两种方式实现。所以题中叙述是正确的。

16. 解题说明:Visual FoxPro 的项目管理器是一个集成开发环境,它将一个应用程序的所有文件集合成一个有机的整体,形成一个扩展名为 pjx 的项目文件,方便系统开发者对项目进行管理。所以题中叙述是正确的。

第 2 章 自由表的基本操作

2.1 本章提要

不论是数据库表还是自由表,其基本操作是类似的,通常包括表的打开与关闭,以及表记录的添加、删除、定位、显示、浏览与修改等基本操作。Visual FoxPro 为用户提供了两种交互式操作方式,即菜单方式和命令窗口方式,用来实现对表的基本操作。需要重点掌握的是对表进行各种操作的基本命令,包括命令的格式与功能等。本章要点包括:

- > 表的打开与关闭,以及表记录的添加、浏览与编辑修改。
- > 浏览窗口与浏览命令(BROWSE)的使用。
- > 记录的定位:记录指针与当前记录的概念,记录指针的绝对移动与相对移动,记录的条件定位等。
- > 记录内容的显示、修改与批量更新及记录的逻辑删除与物理删除。
- > 表操作命令中范围、FOR(条件)、WHILE(条件)及 FIELDS(字段)等短语的应用。

2.2 实验与实验指导

实验 1 Visual FoxPro 系统环境设置、数据运算及自由表的建立

一、实验目的

1. 熟悉 Visual FoxPro 的工作界面及各菜单项的基本用途。
2. 了解 Visual FoxPro 工作环境的设置方法,特别要求掌握用 SET DEFAULT TO 命令设置 Visual FoxPro 的默认文件夹。
3. 掌握 Visual FoxPro 的语言基础,包括数据类型、数据存储、函数、表达式等应用。
4. 掌握交互式命令的执行方法。
5. 掌握基本数据表的建立。

二、实验环境

1. 硬件: Pentium II 以上的计算机。
2. 软件: Windows 98/2000/XP 等操作系统、Visual FoxPro 6.0。
3. 其他: U 盘或移动硬盘。

三、实验内容

1. 设置 Visual FoxPro 系统环境,如系统默认目录、系统日期和时间格式等。
2. 在 Visual FoxPro 环境中计算表达式的值,并将结果输入到表 2-1 中。

(1) $\sin \frac{\pi}{5} + \tan \frac{\pi}{6}$ 。

(2) 已知 $y = \frac{e^{0.3a} - e^{-0.2a}}{2} \times \sin(a + 0.3)$, 当 a 取 2.9 时,求 y 的值。