

二级辅导

全国计算机等级考试
National Computer Rank Examination

Visual FoxPro 程序设计

崔宝深 沈琴婉 编著



南开大学出版社

前 言

本书是根据教育部考试中心 2001 年制定的全国计算机等级考试二级考试大纲 (Visual FoxPro 程序设计) 为考生编写的辅导书。为适合读者自学, 本书在写法上紧密结合考试大纲和《二级教程 Visual FoxPro 程序设计》教材, 采用例题分析、重点提示、自测题 (附答案) 的框架, 对教材中的重点和难点从不同角度、不同层次由浅入深地进行讲解, 使读者通过阅读典型例题受到一定的启发, 深入而全面地理解基本概念, 并通过独立完成一定数量的习题, 牢固掌握基础知识并能将其灵活运用。在一些例题中, 给出多种解题方法, 以开阔思路、激发兴趣, 并给读者留有思考余地, 鼓励读者独立解决问题, 增强创新意识, 提高应用能力。

本书不仅适合于报考全国计算机等级考试的考生使用, 同时, 对正在学习 Visual FoxPro 程序设计的读者也有很大的参考价值。

本书第 1 章、第 2 章、第 3 章、第 4 章、第 7 章及附录由崔宝深编写, 第 5 章和第 6 章由沈琴婉编写。在编写过程中得到南开大学出版社李正明、张蓓和李冰等同志的热情支持和指导, 提出了许多很好的意见, 作者在此表示衷心的感谢。书中错误与不妥之处敬请读者批评指正。

作 者

2002 年 4 月

目 录

第1章 数据库系统与 Visual FoxPro 基础知识	1
1.1 数据库系统基本概念	1
1.2 关系数据库系统	2
1.3 数据库应用系统	4
1.4 Visual FoxPro 概述	4
1.5 Visual FoxPro 的数据元素	5
1.6 Visual FoxPro 的命令格式及文件类型	9
自测题	11
参考答案	14
第2章 自由表的基本操作	16
2.1 表的建立与修改	16
2.2 表的维护命令	20
2.3 设置过滤器	24
自测题	26
参考答案	28
第3章 创建和使用数据库	30
3.1 创建数据库	30
3.2 项目管理器	34
3.3 查询与统计命令	35
3.4 工作区与数据工作期	37
3.5 表之间的关联	38
3.6 查询	40
3.7 视图的建立与维护	41
自测题	44
参考答案	47
第4章 结构化查询语言 SQL	50
4.1 SQL 概要	50
4.2 SQL 数据定义功能	50
4.3 SQL 的数据修改功能	54
4.4 SQL 的数据查询功能	55
自测题	60
参考答案	61

第 5 章 Visual FoxPro 程序设计基础	62
5.1 程序文件及基本的输入输出语句	62
5.2 程序的基本结构	71
5.3 过程与过程调用	85
5.4 应用程序的编译和调试	95
自测题	103
参考答案	110
第 6 章 面向对象的程序设计	111
6.1 基本概念	111
6.2 定义类的程序方式	122
6.3 利用类设计器定义类	132
6.4 创建和使用类库	136
6.5 面向对象程序设计与实例	137
自测题	148
参考答案	152
第 7 章 设计器的使用	156
7.1 表单设计器	156
7.2 菜单设计器	165
7.3 报表设计器	170
自测题	176
参考答案	178
附录	180
二级考试大纲 (Visual FoxPro 程序设计)	180
二级笔试样卷 (Visual FoxPro 程序设计)	184
二级笔试样卷 (Visual FoxPro 程序设计) 答案及评分标准	190

第1章 数据库系统与 Visual FoxPro 基础知识

1.1 数据库系统基本概念

要点

学习 Visual FoxPro 程序设计，首先要了解数据库系统的一些基本概念，主要包括：数据与数据处理、数据库、数据库管理系统、数据模型、数据库系统等，掌握这些内容是学好、用好 Visual FoxPro 的前提条件。

题 1. 如何理解“数据”和“数据处理”这两个概念？

分析：初学数据库的人，往往感到“数据”和“数据处理”这两个概念比较抽象，难以深入理解。这里，我们通过一个简单实例加以说明。某单位有职工数千名，每个人的出生日期和性别都是不能改变的，属于原始数据，它们描述了人们的某些特征。用某年的年份（如 2002）减去出生日期的年份，得到每个人的年龄（可看成二次数据）。根据每个人的年龄、性别及国家退休政策的有关规定，可以确定某年应该办理退休手续的职工有 38 名，这就得到了一条信息，它可以作为某年招聘新职工的重要依据。可见，通过对数据进行加工，可以得到对人们有用的信息，这个将数据转换成信息的过程就称为数据处理。

此外，对“数据”的理解，还要注意两点：

① 数据是存储在某种介质上能够识别的物理符号，其形式可以是多种多样的。例如，旅馆可以将每一位住宿者的入住日期以“{06/13/2002}”形式存储在磁盘上，也可以以“2002 年 6 月 13 日”形式存储在磁盘上。

② 在数据处理领域中，数据不仅包括数字、文字、字母及其他特殊字符组成的文本形式的数据，而且还包括图形、图像、动画、影像、声音等多媒体数据。数据的概念比在科学计算领域已经大大地拓宽了。

题 2. 数据库自其问世以来便得到迅速发展及广泛应用。与数据文件相比，数据库最突出的优点是_____。

分析：迄今为止，使用计算机进行数据管理经历了 3 个发展阶段，即人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。与数据文件相比，数据库最突出的优点是数据高度共享。此外，还具有数据结构化、数据冗余度低、数据与程序彼此独立、易于编写应用程序，具有并发访问控制功能、数据安全性控制功能和数据完整性控制功能等诸多优点。本题答案是：数据高度共享。

题 3. 数据库 DB、数据库系统 DBS 和数据库管理系统 DBMS 之间的关系是()。

A) DBMS 包括 DB 和 DBS

B) DBS 包括 DB 和 DBMS

C) DB 包括 DBS 和 DBMS

D) DBS 就是 DB, 也就是 DBMS

分析: DB (DataBase) 是数据库的简称。数据库是存储在计算机存储设备上、结构化的相关数据的集合。DBMS (DataBase Management System) 是数据库管理系统的简称, 它是帮助用户建立、维护和使用数据库的软件系统。DBS (DataBase System) 是数据库系统的简称。数据库系统是指引进数据库技术后的计算机系统, 它由计算机硬件系统、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组成。可见, DBS 包括 DB 和 DBMS, 即本题应选择 B。

题 4. 数据模型是数据库管理系统用来表示实体及实体间联系的方法。数据模型分为 3 种: (1) ____、(2) ____ 和 (3) ____。

分析: 任何一个数据库管理系统都是基于某种数据模型的。数据模型分为层次模型、网状模型和关系模型等。层次模型采用树形结构表示实体及实体之间的联系, 网状模型采用网状结构表示实体及实体之间的联系。从逻辑上看, 二者都是用结点表示实体, 用有向边(箭头)表示实体间的联系, 即实体和联系用不同的方法来表示。从物理上看, 每一个结点都是一个存储记录, 用链接指针来实现记录之间的联系, 这给系统的修改与扩充带来不便。关系模型采用二维表结构来表示实体及实体之间的联系, 即无论是实体本身还是实体之间的联系均用二维表来表示, 其模型简单、使用方便, 因而得到广泛应用。

本题答案是: 层次模型、网状模型和关系模型。

题 5. 数据库管理系统的主要功能是: (1) ____、(2) ____ 和 (3) ____。

分析: 数据库管理系统是数据库系统的核心, 它为用户提供了建立、操作和维护数据库的方法和命令。数据库管理系统的主要功能是:

(1) 数据定义功能 数据库管理系统提供的数据库定义语言 (DDL), 用于描述数据库的结构。

(2) 数据操作功能 数据库管理系统提供的数据库操作语言 (DML) 是用户操作数据库数据所使用的语言工具。数据库操作语言分为宿主型和自含型两类。宿主型数据库操作语言必须嵌入某种高级语言中使用, 不能独立使用。这种高级语言称为宿主语言, 例如 FORTRAN、C、Pascal 等。自含型数据库操作语言可以独立使用。

(3) 控制和管理功能 为了保证数据库中的数据资源不受破坏, 数据库管理系统必须具有并发控制、安全性检查、数据备份、数据恢复和转储等功能。

本题答案为: 数据定义功能、数据操作功能、控制和管理功能。

1.2 关系数据库系统

要点

关系数据库是目前最为流行的数据库系统。本节需要掌握常用的关系术语、关系的特点、关系运算及关系设计。

题 6. Visual FoxPro 是一种关系数据库管理系统, 所谓关系是指 ()。

- A) 二维表中各条记录中的数据彼此有一定的关系
- B) 二维表中各个字段彼此有一定的关系
- C) 一个表与另一个表之间有一定的关系
- D) 数据模型符合满足一定条件的二维表格式

分析：一个关系就是一张二维表，二维表中每一行为一个元组（记录），每一列为一个属性（字段）。关系必须满足一定的条件，其中最重要的是每个属性必须是不可分割的数据单元。例如，学生成绩表中不能出现属性名“学习成绩”，因为学习成绩可以再分为诸如数学、物理、计算机、英语等各科成绩。由此可见，**本题应选择 D。**

题 7. 关系数据库管理系统的 3 种关系运算不包括（ ）。

- A) 选择
- B) 投影
- C) 比较
- D) 连接

分析：在 Visual FoxPro 中，查询是非过程化的，用户只要提出“做什么”，而不必指出“如何做”，系统将自动对查询过程进行优化。使用专门的关系运算有助于正确给出查询表达式。3 种关系运算是选择、投影和连接。

从关系找出满足给定条件的记录的操作称为选择（或筛选）。例如，从工资表中找出基本工资高于 800 元的职工，所进行的查询操作就属于选择运算。它是从行的角度进行的运算，即从水平方向抽取记录。选择运算可以得到一个新的关系，其中的记录是原关系的一个子集，其关系模式不变。

从关系选出若干个指定字段的值的操作称为投影。例如，学生关系中选出姓名、性别和出生日期 3 个字段，所进行的查询操作则属于投影运算。它是从列的角度进行的运算，运算结果可以得到一个新关系，该关系所包含的字段个数往往比原关系少，或者字段的排列顺序不同。投影运算提供了垂直调整关系的手段，体现出关系中的次序无关紧要的特点。

连接是把两个关系中的记录按一定条件横向结合，生成一个新的关系。连接过程由连接条件来控制。选择和投影运算的操作对象只是一个表，而连接运算的操作对象为两个表。如果需要连接多个表，则可以进行两两连接。**本题答案是 C。**

题 8. 要设计出结构合理、便于使用的关系数据库，应遵从哪些基本原则？

分析：数据库中的数据量庞大，数据关系比较复杂，用户需求多样化，要设计出结构合理、便于使用的关系数据库，应遵从以下基本原则：

(1) 将属于不同主题的数据放在不同的表中

例如，把有关职工基本情况的数据（姓名、性别、出生日期、职称等）保存在职工表中，把有关工资的数据保存在工资表中。这样，可以使数据的组织工作和维护工作更简单，同时也容易保证建立的应用程序具有较好的性能。

(2) 表中的字段必须是原始数据和基本数据元素

表中不应包括通过计算可以得到的“二次数据”或多项数据的组合。例如，成绩表中不应包括总分和平均分字段，学生表中不应包括年龄字段，它们都可以通过简单计算得到。每一个字段都应该是不可再分的基本数据元素。必要时，可以保留计算字段，但要注意数据的同步更新。例如，在工资表中可以有实发工资字段，其值是通过“基本工资+津贴-水电费-所得税”计算出来的。每次更改津贴、水电费等字段值的时候，必须重新计算实发工资字段的值。此外，表中的字段必须是基本数据元素，而不是多项数据的组合。

(3) 不同表中尽量不要出现重复字段

为了减少数据冗余，避免在更新、插入、删除操作时造成数据的不一致，应尽量避免在

不同表中出现重复字段。当然,反映与其他表之间存在联系的外部关键字除外。例如,在学生表中有了姓名字段,在选课表中就不应再有姓名字段,而两个表中都可以有学号字段,因为必须通过学号字段来反映两个表之间存在的联系。为了能够迅速查找不同表中的数据,每个表要有主关键字,即可以惟一确定表中每个记录的一个或一组字段。

题 9. 要在 Visual FoxPro 的两个表之间建立一对多联系,方法是把____(1)____的主关键字添加到____(2)____的表中。

分析: 一对多联系是指表 A 的一个记录对应表 B 中的多个记录,而表 B 中的一个记录最多只对应表 A 的一个记录。例如,部门表和职工表是一对多联系。一个部门有多名职工,而一名职工只能在一个部门任职。一对多联系是关系型数据库中最普遍的联系。要建立这种联系,可以把“一方”的主关键字添加到“多方”的表中。例如,在职工管理数据库中,可以把部门表中的主关键字部门号添加到职工表中。本题(1)处应填写“一方”,(2)处应填写“多方”。

1.3 数据库应用系统

要点

数据库应用系统是利用数据库系统资源开发出来的、面向某一类实际应用的软件系统。一个数据库应用系统通常由数据库和应用程序组成。

题 10. 数据库应用系统可以分为两大类,即____(1)____和____(2)____。

分析: 数据库应用系统可以分为管理信息系统和开放式信息系统。前者面向内部业务和管理,如工资管理系统、人事管理系统、图书管理系统、教学管理系统等;后者面向外部,提供信息服务,如经济信息系统、科技情报系统等。无论是哪一类应用系统,都是以数据库为基础和核心的计算机应用系统。

1.4 Visual FoxPro 概述

要点

Visual FoxPro 6.0 不仅支持面向过程的程序设计,而且支持面向对象的程序设计。它提供了大量的辅助设计工具,可以直接产生应用程序所需要的界面,自动生成程序代码。由于仅有少量代码需要手工编写,所以可以有效地加快应用程序开发,提高工作效率。

题 11. 以下给出的 4 种操作方法中,不能重新显示命令窗口的是()。

- A) 打开“窗口”菜单,选择“命令窗口”选项
- B) 单击常用工具栏中的“Command Window”按钮
- C) 按组合键 Ctrl+F2
- D) 打开“文件”菜单,选择“打开”选项

分析：命令窗口是 Visual FoxPro 主界面中的一个重要部分。在该窗口中可以执行 Visual FoxPro 的各种命令。虽然利用菜单可以实现大部分操作，但是熟悉一些命令对于提高操作速度和编写程序是十分有益的。当不使用命令窗口时，可以将其隐藏。当需要使用命令窗口时，可以再重新显示它。重新显示命令窗口的操作方法有 3 种：打开“窗口”菜单，选择“命令窗口”选项；或者单击常用工具栏中的“Command Window”按钮，使之处于按下状态；或者直接按组合键 Ctrl+F2。在“文件”菜单中选择“打开”选项，并不能打开命令窗口。本题应选择 D。

题 12. 定制工具栏的方法是：打开“显示”菜单，选择“工具栏”选项，然后在弹出的工具栏对话框中单击 (1) 按钮或 (2) 按钮。

分析：用户除了使用系统提供的工具栏之外，还可以创建自己的工具栏，或者修改已有的工具栏，使之更便于操作，称为定制工具栏。定制工具栏的方法是：打开“显示”菜单，选择“工具栏”选项，弹出工具栏对话框。如果想创建工具栏，则单击“新建”按钮，弹出“新工具栏”对话框；输入工具栏名称，单击“确定”按钮，然后在“定制工具栏”对话框中选择所需要的按钮，并将其拖动到新工具栏中。如果修改已有的工具栏，则在工具栏对话框中单击“定制”按钮，然后在“定制工具栏”对话框中选择所需要的按钮，并将其拖动到已有工具栏中。可见，(1)处填写新建，(2)处填写定制（二者顺序任意）。

1.5 Visual FoxPro 的数据元素

要点

(1) 数据元素是指常量、变量、函数和表达式，它们是 Visual FoxPro 语言的重要组成部分，也是程序设计的基础。常量和变量是数据运算和处理的基本对象，而表达式和函数则体现了 Visual FoxPro 对数据进行运算和处理的能力及功能。

(2) 常量有 6 种类型，它们是数值型、字符型、逻辑型、日期型、日期时间型和货币型。

(3) 变量分为字段变量和内存变量两大类。

(4) 表达式的类型是根据表达式的值的类型来划分的。

(5) 系统提供的函数具有特定的数据运算、数据类型转换或测试等功能。

题 13. 2002 年 4 月 26 日用严格的日期格式可以表示为_____。

分析：在 Visual FoxPro 6.0 中，日期常量有两种格式，即严格日期格式和传统日期格式。严格日期格式是系统默认格式，它不受 SET DATE TO、SET CENTURY 等命令的影响，使用方便。2002 年 4 月 26 日用严格的日期格式可以表示为 {^2002-04-26} 或 {^2002/04/26}。在书写时要注意两点：一是花括号内第 1 个字符必须是“^”；二是年份必须写 4 位，且年月日的次序不能颠倒。本题应填写 {^2002-04-26} 或 {^2002/04/26}。

提示：影响日期格式的命令用法举例：

SET STRICTDATE TO 0	&& 设置传统日期格式
SET STRICTDATE TO 1	&& 设置严格日期格式
SET CENTURY ON	&& 设置 4 位数字年份

SET CENTURY OFF	&& 设置 2 位数字年份
SET DATE TO MDY	&& 设置日期为月日年格式
SET DATE TO YMD	&& 设置日期为年月日格式
SET MARK TO "."	&& 设置日期分隔符为西文句号
SET MARK TO	&& 恢复系统默认的斜杠日期分隔符

题 14. 已知 DA、DB 为两个日期型变量，以下表达式中错误的是（ ）。

- A) DA + DB B) DB - DA
C) DA + 100 D) DB - 56

分析：日期型数据的运算有其特殊性，参加运算的两个操作数不一定是日期型，运算结果也不一定是日期型。例如，一个日期型数据可以与一个整型数据相加或相减，结果为一个新的日期；两个日期型数据可以相减，其差为两个日期相隔的天数，就是说，差为整型数据。但是，两个日期型数据不能进行加法、乘法或除法运算，因为运算结果没有意义。根据以上分析，可知本题应选择 A。

题 15. 以下关于内存变量的叙述中，错误的是（ ）。

- A) 在 Visual FoxPro 中，内存变量的类型取决于其值的类型
B) 内存变量的类型可以改变
C) 数组是按照一定顺序排列的一组内存变量
D) 一个数组中各元素的数据类型必须相同

分析：在 Visual FoxPro 中，内存变量在使用之前并不需要用专门语句进行说明或定义，当用赋值命令给内存变量赋值时，如果该变量不存在，则系统自动建立它；如果该变量已存在，则可以通过重新赋值来改变其类型和内容。例如，执行赋值命令

a = 18

之后，内存变量 a 为数值型，其值为 18。当再次执行赋值命令

a = '计算机网络'

对其重新赋值后，内存变量 a 的类型变成字符型，其值为'计算机网络'。由此可见，选项 A 和选项 B 都是正确的。

数组是一组有序的内存变量。与简单内存变量不同的是，数组在使用之前要用 DIMENSION 或 DECLARE 语句进行定义。数组中各元素的数据类型可以相同，也可以不同。例如，一维数组 x 有 10 个元素，执行赋值命令

x = 0

后，其 10 个元素都为数值型，并且其值都为 0。另一个一维数组 y 有 3 个元素，依次执行以下 3 条赋值命令

y(1) = '021856'

y(2) = '李晓光'

y(3) = {^1983-10-20}

后，y(1)和 y(2)为字符型，其值分别为学号和姓名。y(3)为日期型，其值为出生日期。可见，选项 D 是错误的。本题应选择 D。

提示：对内存变量除了进行赋值操作外，有时还要对其进行显示、清除等操作，通过数组还可以实现内存变量与表中记录之间的数据交换。有关命令如下：

① 显示内存变量

LIST|DISPLAY MEMORY [LIKE 通配符] [TO FILE 文件名] [TO PRINTER]

显示内存变量的当前信息，包括变量名、作用域、类型及值。LIST 命令连续显示，而 DISPLAY 命令则分屏显示。LIKE 短语的作用是只显示与通配符相匹配的内存变量。“TO FILE 文件名”或“TO PRINTER”用于在显示的同时送往指定的文本文件或打印机。例如：

LIST MEMORY LIKE y* && 显示以字母“y”开头的内存变量

DISPLAY MEMORY && 分屏显示所有内存变量

DISPLAY MEMORY TO FILE D:\m1

&& 分屏显示所有内存变量并将显示内容存入 D 盘文本文件 m1.txt 中

② 清除内存变量

格式 1: CLEAR MEMORY && 清除所有内存变量

格式 2: RELEASE 内存变量表 && 清除指定的内存变量

格式 3: RELEASE ALL [LIKE|EXCEPT 通配符]

&& 选用 LIKE (或 EXCEPT) 清除与通配符相匹配 (或不相匹配) 的内存变量

例如：

RELEASE a, b, c && 清除内存变量 a, b, c

RELEASE ALL LIKE x? && 清除变量名为 2 个字符且以 x 开头的内存变量

③ 将数组数据复制到表的当前记录

命令格式: GATHER FROM 数组名 [FIELDS 字段名表] [MEMO]

该命令的功能是将数组中的数据作为一个记录复制到表的当前记录中。从第 1 个元素开始，依次向字段名表指定的字段填写数据。如果缺省 FIELDS 短语，则依次向各个字段填写数据。如果元素个数多于字段个数，则多余部分被忽略。如果选用 MEMO 短语，则依次向备注字段复制数据。

例如，将数组 x 中的数据复制到学生表的一条空记录中。需要注意的是，数组 x 中各元素的数据类型必须与学生表中对应字段的数据类型相一致。使用的命令如下：

USE 学生 && 打开学生表

APPEND BLANK && 追加 1 条空记录

DIME x(5) && 定义一维数组 x

x(1)="0100179"

x(2)="王爱国"

x(3)="男"

x(4)={^1983-10-25}

x(5)=615

GATHER FROM x FIELDS 学号,姓名,性别,出生日期,入学成绩

? 学号,姓名,性别,出生日期,入学成绩 && 显示字段变量

0100179 王爱国 男 10/25/83 615.0

④ 将表的当前记录数据复制到数组

命令格式: SCATTER [FIELDS 字段名表] [MEMO] TO 数组名 [BLANK]

该命令的功能是将表的当前记录从字段名表指定的第 1 个字段开始，依次复制到数组的第 1 个元素开始的内存变量中。如果缺省 FIELDS 短语，则复制除备注型字段和通用型字段之外的全部字段。如果事先没有定义数组，则该命令可自动定义数组；如果定义的数组元素

个数少于字段个数,则可自动增加元素个数;如果定义的数组元素个数多于字段个数,则多余的数组元素的值保持不变。如果选用 MEMO 短语,则可复制备注型字段。如果选用 BLANK 短语,则产生 1 个空数组,各元素的类型和大小与表中当前记录的对应字段相同。

例如,将学生表中第 3 条记录的内容复制到数组 a 中,使用的命令如下:

```
DIMENSION a(10)
USE 学生
GO 3
SCATTER FIELDS 学号,姓名,性别,出生日期 TO a
? a(1),a(2),a(3),a(4),a(5),a(6)
0100136 马玉红 女 12/15/83 .F. .F.
```

题 16. 执行 DIMENSION m(3,4)语句后,二维数组 m 中含有 (1) 个元素。如果以一维数组的形式访问该二维数组,则一维数组元素 m(6)与二维数组元素 (2) 为同一变量。

分析: 在 Visual FoxPro 中,因为数组下标的最小值规定为 1,所以执行 DIMENSION m(3,4)语句后,二维数组 m 中含有 12 个元素,即:

```
m(1,1) m(1,2) m(1,3) m(1,4)
m(2,1) m(2,2) m(2,3) m(2,4)
m(3,1) m(3,2) m(3,3) m(3,4)
```

在内存中,一维数组中的各元素按下标由小到大顺序存储,二维数组各元素按行的顺序存储。就是说,二维数组 m 中 12 个元素在内存中的存储顺序是: m(1,1)、m(1,2)、m(1,3)、m(1,4)、m(2,1)、m(2,2)、m(2,3)、m(2,4)、m(3,1)、m(3,2)、m(3,3)、m(3,4)。在 Visual FoxPro 中,允许以一维数组的形式访问二维数组。一维数组元素 m(6)与二维数组 m 中的第 6 个元素 m(2,2)为同一变量。本题 (1) 处应填写 12, (2) 处应填写 m(2,2)。

题 17. 以下 4 个表达式中,其值为“数据库系统”的是 ()。

- A) “数据库” + “系统” B) “数据库” + “系统”
C) “数据库” - “系统” D) “数据库” - “系统”

分析: 完全连接运算符“+”的作用是按顺序直接连接两个字符串,选项 A 中两个字符串连接后的结果为“数据库 系统”,选项 B 中两个字符串连接后的结果也为“数据库 系统”,其中都含有空格,不符合题目要求。不完全连接运算符“-”的作用是连接两个字符串,并将前一个字符串尾部空格移到结果字符串的尾部,所以选项 C 中两个字符串连接后的字符串为“数据库系统”,其尾部含有空格,也不符合题目要求。选项 D 中第 1 个字符串尾部没有空格,连接后的字符串尾部自然也就没有空格了,结果为“数据库系统”。可见,本题应选择 D。

题 18. 执行? ROUND(123.456,2), ROUND(8955430,-4)命令后,显示结果为_____。

分析: 四舍五入函数 ROUND 有两个参数,其功能是对第 1 个参数进行四舍五入,保留的小数位数由第 2 个参数指定。所以 ROUND(123.456,2)的值是 123.46。在函数 ROUND(8955430,-4)中,第 2 个参数为-4,表示从小数点左面第 4 位进行四舍五入,函数值为 8960000。这种对整数位进行四舍五入的操作有没有实际意义呢?回答是肯定的。例如,某城市人口普查的总人数是 8955430。众所周知,人口每时每刻都在发生变化,精确到个位并没有什么实际意义,而精确到万位就可以了。本题显示结果为“123.46 8960000”。

题 19. 执行下列命令后,显示结果为_____。

```
STORE SPACE(2)+"面向对象程序设计"+SPACE(3) TO S1
```

? LEN(S1), LEN(TRIM(S1)), LEN(LTRIM(S1)), LEN(ALLTRIM(S1))

分析: 本题目的在于考查几个字符处理函数的功能及用法。执行赋值语句后, 字符型变量 S1 的值为“面向对象程序设计”(包含 2 个前导空格和 3 个尾部空格)。函数 LEN(S1) 是求 S1 的长度, 其值为 21。函数 TRIM(S1) 是去掉字符串尾部空格, 这时 LEN(TRIM(S1)) 的值为 18。函数 LTRIM(S1) 是去掉字符串前导空格, 这时 LEN(LTRIM(S1)) 的值为 19。函数 ALLTRIM(S1) 是去掉字符串前导空格和尾部空格, 这时 LEN(ALLTRIM(S1)) 的值为 16。可见, 执行以上两条命令后, 显示结果为:

21 18 19 16

题 20. 执行下列命令后, 打开的表是_____。

bm = "课程"

USE &bm

分析: 本题是考查宏替换函数的功能及用法。宏替换函数的格式为:

&字符型变量[.]

其基本功能是替换出字符型变量的值。如果字符型变量后面还有其他字符, 则要用空格或“.”作为分隔符。

执行赋值语句后, 字符型变量 bm 的值为“课程”(即一个表的名称)。执行 USE 命令时, 首先进行宏替换, 即用 bm 的值“课程”替换&bm, 相当于命令

USE 课程

所以执行 USE 命令后, 打开的表是“课程.DBF”。

使用宏替换函数, 可以提高程序的通用性。实际上, 只要用 ACCEPT 语句就可以在执行程序时, 由键盘输入不同的表名就可以打开不同的表, 而无须修改程序中的任何语句。

1.6 Visual FoxPro 的命令格式及文件类型

要点

(1) Visual FoxPro 命令的书写格式比较灵活, 除了命令动词必须写在最前面以外, 其他短语的前后顺序任意。命令动词、短语中的保留字和函数名都可以简写成前 4 个字符。

(2) Visual FoxPro 中有多种类型的文件, 其类型由文件的扩展名来区分。

题 21. 设工资表已打开, 下列命令中不能列出工资高于 800 元的所有职工姓名和工资的命令是()。

A) LIST 姓名,工资 FOR 工资>800 OFF

B) list for 工资>800 姓名,工资 OFF

C) DISP ALL 姓名,工资 FOR 工资>800 OFF

D) LIST WHILE 工资>800 姓名,工资 OFF

分析: 选项 A 和选项 B 中 LIST 命令的区别是: 表达式表“姓名,工资”与条件“FOR 工资>800”的顺序不同, 命令动词“LIST”与短语中的保留字“FOR”大小写不同, 这些都是

允许的，它们都能列出工资高于 800 元的所有职工姓名和工资。选项 C 使用 DISP 命令并使用了范围“ALL”，也可以列出工资高于 800 元的所有职工姓名和工资。选项 D 的 LIST 命令中使用了条件“WHILE 工资>800”，其作用是从当前记录开始，符合条件的记录便列出，遇到不符合条件的记录就终止命令的执行，即使后面有符合条件的记录也不能列出。在没有按工资排序或索引的情况下，该命令不能列出工资高于 800 元的所有职工姓名和工资。本题应选择 D。

题 22. 数据库文件的扩展名是 ()。

- A) .DBF B) .DBC C) .PJX D) .PRG

分析：在 Visual FoxPro 环境下，每开发一个应用程序，通常都要创建一个项目文件（扩展名为.PJX），它是数据、文档及其他一些对象的集合。.DBF 是表的扩展名；.DBC 是数据库文件的扩展名；.PRG 是程序文件的扩展名。这些都是最常用的文件。本题应选择 B。

自 测 题

一、选择题

- 数据库系统的核心是 ()。
 - 数据库
 - 数据库管理系统
 - 操作系统
 - 文件
- 数据库系统与文件系统的主要区别是 ()。
 - 数据库系统复杂, 而文件系统比较简单
 - 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
 - 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
- 以下关于数据库系统的叙述中, 正确的是 ()。
 - 数据库中只存在数据项之间的联系
 - 数据库的数据项之间和记录之间都存在联系
 - 数据库的数据项之间和记录之间都不存在联系
 - 数据库的数据项之间无联系, 记录之间存在联系
- 用二维表数据来表示实体及实体之间联系的数据模型称为 ()。
 - 层次模型
 - 网状模型
 - 关系模型
 - 实体—联系模型
- 以下叙述中, 错误的是 ()。
 - 关系中不允许有完全相同的元组
 - 在一个关系中, 元组的次序无关紧要
 - 在一个关系中, 属性的次序无关紧要
 - 在 Visual FoxPro 中, 一个表就是一个数据库
- 要想改变一个关系中字段的排列次序, 可使用关系运算 ()。
 - 投影
 - 选择
 - 比较
 - 复制
- 以下 4 个表达式中, 有语法错误的是 ()。
 - m.姓名 - "教授"
 - "定价" + 定价
 - "性别:" + 性别
 - 姓名 - 职称
- 在 Visual FoxPro 中, 表达式包括 ()。
 - 常量和变量
 - 函数
 - 用运算符及圆括号将常量、变量和函数连接起来的式子
 - 以上 3 项
- 已知职工表中含有姓名、性别和婚否等字段, 婚否字段为逻辑型。以下 4 条命令中, 不能显示所有已婚职工名单的命令是 ()。
 - LIST 姓名 FOR 婚否=.T.
 - LIST 姓名 FOR 婚否=.Y.
 - LIST 姓名 FOR .NOT.婚否
 - LIST 姓名 FOR 婚否
- 执行下列语句后, 显示结果是 ()。

Y = "2000"

- ? "&Y+2"
- A) 2000+2 B) 2002 C) "2002" D) &Y+2
11. MOD(21, 4)的函数值是 ()。
- A) 1 B) -1 C) 3 D) -3
12. 条件函数 IIF(LEN(SPACE(3))>3, 1, -1)的值是 ()。
- A) .T. B) .F. C) 1 D) -1
13. ? STR(234.56, 5, 1)命令的显示结果是 ()。
- A) 234.5 B) 234.6 C) 234.56 D) *****
14. 函数 VAL([08/15/02])的参数类型为 ()。
- A) 日期型 B) 数值型 C) 字符型 D) 非法参数
15. 执行 SET EXACT ON 命令之后, 再执行 ? "天津市"="天津" 命令的结果是 ()。
- A) .T. B) .F. C) 0 D) 非 0
16. 设 X 的值为 2, 执行 ? X=X+1 命令后的结果是 ()。
- A) 3 B) 2 C) .T. D) .F.
17. UPPER("Windows XP")的函数值是 ()。
- A) windows xp B) WINDOWS XP
C) Windows XP D) 出错信息
18. 要从字符串"新一代操作系统"中取出其子串"操作系统", 应使用的函数是 ()。
- A) SUBSTR("新一代操作系统", 7, 8)
B) SUBSTR("新一代操作系统", 4, 4)
C) SUBSTR("新一代操作系统", 3, 4)
D) SUBSTR("新一代操作系统", 6, 8)
19. 以下 4 条命令中, 正确的是 ()。
- A) A = 1, B = 1 B) A = B = 1
C) STORE 1, 1 TO A, B D) STORE 1 TO A, B
20. 启动 Visual FoxPro 向导的方法是 ()。
- A) 选择"文件"菜单中的"新建"选项, 打开"新建"对话框
B) 选择"工具"菜单中的"向导"选项
C) 单击工具栏上的向导按钮
D) 以上方法都可以

二、填空题

1. 分布式数据库系统是数据库技术和_____技术紧密结合的产物。
2. 用二维表结构来表示实体以及实体之间联系的模型称为_____。
3. 实体之间的对应关系称为联系, 它反映现实世界事物之间的相互关联。实体间的联系可以归结为 3 种类型: _____(1)_____、_____(2)_____和_____(3)_____。
4. 属性的取值范围称为域。在职工关系中, 字段"婚否"的域为_____。
5. 关系是具有相同性质的_____的集合。
6. 关系型数据库管理系统存储与管理数据的基本形式是_____。
7. 要交换关系中两个字段的排列次序, 可以使用的关系运算是_____。

8. 要退出 Visual FoxPro, 除了使用与退出 Windows 应用程序相同的方法外, 还可以在命令窗口中执行_____命令。

9. Visual FoxPro 6.0 提供了大量的辅助设计工具, 可分为向导、_____(1)____和_____(2)____三大类。

10. Visual FoxPro 不允许在主关键字中有重复值或_____。

11. Visual FoxPro 有两种工作方式, 即_____(1)____和_____(2)_____。

12. 隐藏命令窗口的方法是打开“窗口”菜单, 选择“隐藏”选项; 或者单击命令窗口的关闭按钮; 或者直接按组合键_____。

13. 在 Visual FoxPro 中, 字符串的最大长度为_____(1)____个字符; 字符串“Windows 98”的长度是_____(2)____; 字符串“Internet 应用技术”的长度是_____(3)_____。

14. 若 $X=123$, $Y=456$, $Z="X+Y"$, 则表达式 $\&Z+7$ 的值是_____。

15. 设 $D=6>5$, 命令? VARTYPE(D)的输出值是_____。

16. 执行下列命令后, 显示结果为_____。

a = "203"

b = "大学生"

? MAX("12", "6", a), MIN("中学生", b, "研究生")

17. 执行下列命令后, 显示结果为_____。

STORE "GOOD BYE" TO S

? STUFF(S, 6, 3, "MORNING")

18. 函数 LIKE("abc", "abcd")的值是_____。

19. 执行下列命令后, 显示结果为_____。

姓名 = "王为民"

xm = "姓名"

? "姓名: "+ &xm

20. 执行下列命令后, 显示结果是_____。

Y = "2000"

? &Y+2

21. 执行下列命令后, 显示结果是_____。

C1 = "1983"

C2 = "2002"

? &C2 - &C1

22. 下列两条命令中, 第 2 条命令相当于_____命令。

m = "MODIFY COMMAND"

&m pl

23. MOD(21, -4)的函数值是_____。

24. VAL("12/26/02")的函数值是_____。

25. 执行下列命令后, 显示结果是_____。

X = DATE()

Y = DTOC(X)

? TYPE("X"), VARTYPE(Y)