

21世纪高等学校计算机规划教材

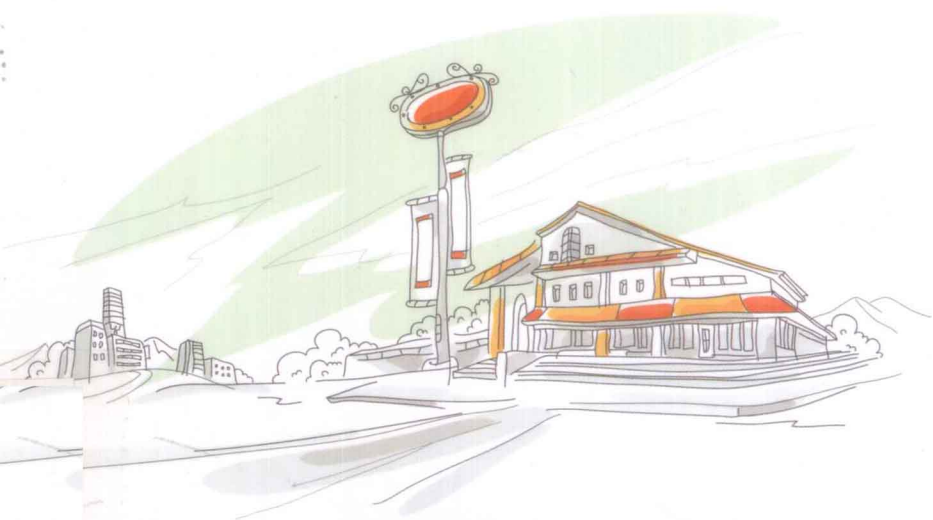
21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

# Visual FoxPro程序设计基础 上机实验指导与习题集

Visual FoxPro Chengxu Sheji Jichu Shangji  
Shiyan Zhidao yu Xitiji

刘爱军 主编

- 题目与教材内容紧密联系
- 利于巩固和掌握课堂内容
- 强化计算机等级考试能力



高校系列

人民邮电出版社

21世纪高等学校计算机规划教材

# Visual FoxPro程序设计基础 上机实验指导与习题集

Visual FoxPro Chengxu Sheji Jichu Shangji  
Shiyan Zhidao yu Xitiji

刘爱军 主编



高校系列

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

Visual FoxPro程序设计基础上机实验指导与习题集  
/ 刘爱军主编. -- 北京: 人民邮电出版社, 2011.8(2011.12 重印)  
21世纪高等学校计算机规划教材  
ISBN 978-7-115-25684-3

I. ①V… II. ①刘… 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(2011)第124816号

## 内 容 提 要

本书是与《Visual FoxPro 程序设计基础》配套的实践教材, 主要包括三方面的内容: 上机指导、课后习题及参考答案和附录。上机指导是为了方便学生上机操作而编写, 内容与主教材紧密联系, 通过上机实验, 使学生进一步熟悉和掌握主教材中涉及的内容。课后习题及参考答案部分设计与教学内容相关的练习题, 其中还精心挑选 4 套历年等级考试的真题, 一方面有利于学生巩固和扩展课堂知识, 另一方面又能使学生了解到等级考试的试题类型和考点。最后一部分是附录, 主要包括 Visual FoxPro 有关常用命令、文件、函数、属性、事件, 等级考试大纲和近年等级考试笔试试题真题及参考答案, 为参加等级考试的读者提供方便。

本书集上机指导、课后习题及参考答案和附录于一体, 为广大读者提供了丰富的教学实践内容。它不仅可以作为《Visual FoxPro 程序设计基础》配套的实践教材, 也可以与其他同类教材配合使用。

## 21 世纪高等学校计算机规划教材

### Visual FoxPro 程序设计基础上机实验指导与习题集

- ◆ 主 编 刘爱军  
编 者 赵 蕾 卢 琼  
责任编辑 王亚娜
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 10.25 2011 年 8 月第 1 版  
字数: 270 千字 2011 年 12 月河北第 2 次印刷

ISBN 978-7-115-25684-3

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223  
反盗版热线: (010)67171154

# 前言

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

“Visual FoxPro 程序设计”是一门实践性很强的课程，只有通过强化实践才能理解和掌握该课程的内容。为了满足更多读者的需求，专门编写了本书。它是与《Visual FoxPro 程序设计基础》配套的实践教材，实用性强，内容丰富，主要包括 3 个方面的内容。

## 1. 上机指导

学习数据库程序设计，上机实验非常重要。本部分共提供了 12 个实验，保证每章都有一个实验，这些实验与主教材内容紧密联系，做到有针对性的指导。通过实验，能培养读者进行数据库开发的能力，掌握 Visual FoxPro 程序设计的思想。建议读者在实验前先复习相关知识，预习实验内容，以便顺利完成实验内容。实验中要积极思考，反复练习，实验后应多分析本次实验的结果并写出实验报告。

## 2. 习题与参考答案

为帮助读者进行课余练习，进一步巩固和掌握课堂内容，特根据主教材内容编写该部分。建议读者在做习题的时候，应根据题目来理解和掌握相关的重点、难点，不要急于阅读参考答案。

## 3. 附录

本部分收录了 Visual FoxPro 中的常用命令、属性、事件和方法、常用函数、等级考试大纲、二级等级考试 Visual FoxPro 上机操作指南等，为读者查阅这些资料或参加全国计算机等级考试提供了方便，也丰富和扩展了读者对 Visual FoxPro 的了解。要特别强调的是，附录中还收集了近两年的 4 套等级考试真题及参考答案，对于参加等级考试的读者来说，是非常好的辅导材料。

本书由刘爱军任主编。第一部分由赵蕾编写，第二部分、第三部分（1~3）由卢琼编写，第三部分（4~7）由刘爱军编写。

限于作者水平，书中不当或错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2011 年 5 月

# 目 录

## 第一部分 上机实验指导.....1

|                                   |
|-----------------------------------|
| 实验 1 Visual FoxPro 概述.....1       |
| 实验 2 Visual FoxPro 的数据与数据运算.....5 |
| 实验 3 Visual FoxPro 中表的操作.....7    |
| 实验 4 数据库操作.....10                 |
| 实验 5 SQL 基础.....13                |
| 实验 6 查询和视图.....15                 |
| 实验 7 程序设计基础.....17                |
| 实验 8 面向对象程序设计.....20              |
| 实验 9 表单的设计与应用.....25              |
| 实验 10 菜单工具栏设计.....28              |
| 实验 11 报表设计.....31                 |
| 实验 12 综合应用实例.....35               |

## 第二部分 课后习题及参考答案.....43

|                  |
|------------------|
| 习题 1.....43      |
| 习题 1 参考答案.....45 |
| 习题 2.....46      |
| 习题 2 参考答案.....48 |
| 习题 3.....49      |
| 习题 3 参考答案.....52 |
| 习题 4.....52      |
| 习题 4 参考答案.....55 |
| 习题 5.....57      |
| 习题 5 参考答案.....62 |
| 习题 6.....65      |
| 习题 6 参考答案.....68 |
| 习题 7.....71      |

|                    |
|--------------------|
| 习题 7 参考答案.....73   |
| 习题 8.....76        |
| 习题 8 参考答案.....80   |
| 习题 9.....86        |
| 习题 9 参考答案.....88   |
| 习题 10.....90       |
| 习题 10 参考答案.....92  |
| 习题 11.....94       |
| 习题 11 参考答案.....96  |
| 习题 12.....98       |
| 习题 12 参考答案.....100 |
| 习题 13.....101      |
| 习题 13 参考答案.....103 |

## 第三部分 附录.....105

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| 附录一 Visual FoxPro 6.0 常见文件<br>一览表.....105           |
| 附录二 Visual FoxPro 6.0 常用命令<br>一览表.....106           |
| 附录三 Visual FoxPro 6.0 常用函数<br>一览表.....118           |
| 附录四 Visual FoxPro 6.0 常用属性、事件和<br>方法一览表.....122     |
| 附录五 计算机等级考试二级 Visual FoxPro<br>历年笔试试题.....133       |
| 附录六 全国计算机等级考试二级 Visual<br>FoxPro 6.0 上机操作指南.....154 |
| 附录七 全国计算机等级考试二级 Visual<br>FoxPro 笔试大纲.....157       |

# 第一部分

## 上机实验指导

### 实验 1 Visual FoxPro 概述

#### 一、实验目的

- (1) 熟悉 Visual FoxPro 的窗口界面及各菜单项的基本用途。
- (2) 掌握交互式命令执行方法。
- (3) 了解向导的使用方法。
- (4) 了解设计器使用方法。
- (5) 了解生成器的使用方法。
- (6) 了解项目管理器的使用方法。

#### 二、实验准备

- (1) 复习并熟悉 Visual FoxPro 的窗口界面。
- (2) 复习 Visual FoxPro 的操作方式及命令结构。
- (3) 复习向导、设计器、生成器及项目管理器的使用方法。

#### 三、实验内容

- (1) 设置 Visual FoxPro 系统环境，如系统默认目录、系统日期和时间的格式等。
- (2) 使用 Visual FoxPro 的向导。
- (3) 使用 Visual FoxPro 的设计器。
- (4) 使用 Visual FoxPro 的生成器。
- (5) 使用 Visual FoxPro 的项目管理器。

#### 四、实验步骤

##### 1. 设置 Visual FoxPro 系统环境

启动 Visual FoxPro 系统。在启动 Visual FoxPro 以后，调整命令窗口的大小和位置，当命令窗口没有出现时，可按下 Ctrl+F2 组合键，打开命令窗口。

对 Visual FoxPro 系统环境的设置，可以提高系统的运行效率和操作的方便性。系统环境设置

通常可以使用“选项”对话框和使用 SET 命令这两种方法。

(1) 设置系统默认目录。选择“工具”/“选项”命令，打开“选项”对话框，通过其中的“文件位置”选项卡，设置系统默认目录，后续操作均针对在这里的位置。

也可以在“命令”窗口中输入命令来指定系统的默认驱动器和文件夹。

命令格式：

```
SET DEFAULT TO d:/myvyp
```

将 d:/myvyp 指定为系统的默认目录。注意：应提前建立好“myvyp”文件夹。

(2) 设置系统日期和时，式。“选项”对话框中的“区域”选项卡包含了有关日期和时间格式的选项，通过这些选项可以临时或者永久地改变系统日期和时间的格式的设置。

也可以在命令窗口中使用如下命令进行设置：

```
SET DATE [TO] YMD|MDY|DMY|SHORT|LONG
```

```
SET MARK [TO] [日期分隔符]
```

```
SET CENTURY ON|OFF|TO <世纪值>
```

这 3 条命令分别指定日期格式、日期各部分之间的分隔符和日期中年份的显示方式。命令操作结果是：

```
SET DATE TO YMD
```

```
?DATE()           && 显示格式为 yy-mm-dd
```

```
SET DATE TO DMY
```

```
?DATE()           && 显示格式为 dd-mm-yy
```

```
SET MARK TO "."
```

```
?DATE()           && 采用分隔符"." 显示日期
```

关于时间的显示格式命令如下：

```
SET HOURS TO [12|24]
```

该命令将时间设置为显示 AM 或 PM 的 12 小时格式或 24 小时的显示方式。命令操作结果是：

```
SET HOURS TO 12
```

```
?data TIME()
```

```
SET HOURS TO 24
```

```
?data TIME()
```

## 2. 向导的使用

为了使读者熟悉 Visual FoxPro 中辅助设计工具的界面和基本操作，在此特安排本节上机指导内容。向导是一种交互式的编辑工具，按向导提示进行操作，向导会根据用户要求生成文件或者执行任务，如创建表单、建立查询、生成数据透视表、Web 发布等。

(1) 启动向导。通常，启动向导的方法有如下几种。

① 选择“文件”/“新建”命令，或者单击工具栏上的“新建”按钮，打开“新建”对话框，选择待创建文件的类型，然后单击相应的“向导”按钮（见图 1.1），就可以启动相应的向导。

② 在项目管理器中选定要创建文件的类型，然后单击“新建”按钮，系统也将打开“新建”对话框，再在其中单击“向导”按钮即可。

③ 选择“工具”/“向导”命令，也可直接启动大部分向导，如图 1.2 所示。

若使用的 Visual FoxPro 向导中有来自数据库表中的数据，则可以利用存储在数据库中的样式及字段映射，将其反映到表单、表、标签、查询和报表中。

(2) 使用向导。启动向导后，需依次回答每个屏幕所提出的问题。在准备好进行下一个屏幕的操作时，可单击“下一步”按钮。

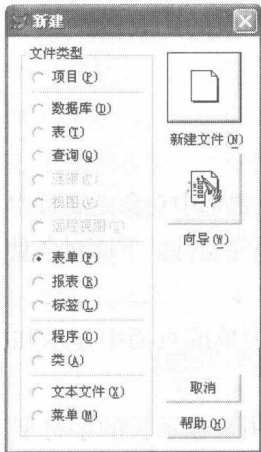


图 1.1 “新建”对话框

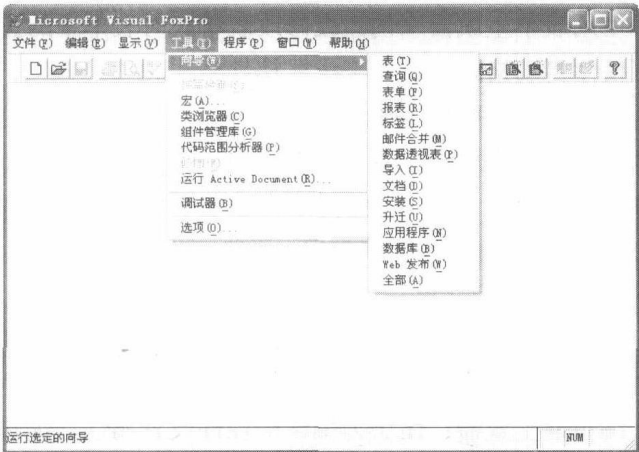


图 1.2 通过“工具”菜单启动向导

如果操作中出现错误，或者需改变先前的操作时，可单击“上一步”按钮，返回前一屏幕的内容，以便进行修改。单击“取消”按钮将退出向导而不会产生任何结果。如果在使用过程中遇到困难，可按 F1 键获得帮助。

根据所用向导的类型，每个向导的最后一屏都会要求提供一个标题，并给出保存、浏览、修改或打印结果的选项。使用“浏览”选项，可以在结束向导中的操作前查看向导的结果。如果需做出不同的选择以改变结果，可以返回到前面重新进行选择。对向导的结果满意后，单击“完成”按钮即可。

除此之外，还可以在向导的某一屏上单击“完成”按钮，直接进行向导的最后一步操作，跳过中间所要设置的选项信息，即使用向导提供的默认值。

(3) 修改用向导创建的项。使用向导创建好表、表单、查询或报表之后，可以用相应的设计工具将其打开，并进一步修改。需注意的是，不能用向导重新打开一个用向导建立的文件，但是可以在退出向导之前，预览向导的结果并做出适当的修改。

### 3. 打开设计器

Visual FoxPro 的设计器是创建和修改应用系统各种组件的可视化工具。利用各种设计器使得创建表、表单、数据库、查询和报表以及管理数据变得非常简单，为初学者的使用提供了方便。

除了使用命令方式以外，还可以使用如下方法之一来调用设计器。

(1) 在项目管理器环境下调用。利用项目管理器可以快速访问 Visual FoxPro 的各种设计器。在项目管理器窗口中选择相应的选项卡，选中要创建文件的类型，单击“新建”按钮，然后按照提示即可打开相应的设计器。

(2) 菜单方式调用。选择“文件”/“新建”命令，或者单击工具栏上的“新建”按钮，打开“新建”对话框。选择待创建文件的类型，然后单击“新建文件”按钮，系统将自动打开相应的设计器。同样道理，打开不同的文件时，系统将同时打开相应的设计器。

(3) 从“显示”菜单中打开。打开某种类型的文件时，在“显示”菜单中会出现相应的设计器选项。例如，打开或创建表单、报表以及标签时，从“显示”菜单中选择“数据环境”命令，可以打开数据环境设计器窗口；当浏览表时，在“显示”菜单中会出现“表设计器”选项。

不同设计器的功能是不相同的，且具有不同的形式。

### 4. 生成器的使用

生成器是带有选项卡的对话框，用于简化表单、创建和修改复杂控件以及参照完整性。

启动生成器的情况包含以下几种。

- (1) 使用表单生成器来创建或修改表单, 对表单中的控件使用相应的生成器。
- (2) 使用自动格式生成器来设置控件格式。
- (3) 使用参照完整性生成器来确保参照完整性。
- (4) 使用应用程序生成器为开发的项目生成应用程序。

在 Visual FoxPro 中, 每个生成器都会显示一系列选项卡, 用于设置选中对象的属性。为此, 可使用生成器在数据库表之间生成控件、表单, 设置控件格式, 创建参照完整性。下面对各种不同生成器的名称及其功能进行介绍。

(1) 表格生成器: 便于为表格控件设置属性。表格控件允许在表单或页面中显示和操作数据的行与列。可以在生成器对话框中选择选项来设置表格属性。

(2) 编辑框生成器: 便于为编辑框控件设置属性。编辑框一般用来显示长的字符型字段或者备注型字段, 并允许用户编辑该文本, 也可以显示一个文本文件或剪贴板中的文本。可以在该生成器对话框中选择选项来设置控件的属性。

(3) 列表框生成器: 便于为列表框控件设置属性。列表框给用户提供了一个可滚动的列表, 包含多项信息或选项。可在该生成器对话框中选择选项来设置属性。

(4) 文本框生成器: 便于为文本框控件设置属性。文本框是一个基本的控件, 允许用户在其中添加或编辑数据, 并存储在表的“字符型”、“数值型”或“日期型”字段中。可以在该生成器对话框中选择选项来设置属性。

(5) 组合框生成器: 便于为组合框控件设置属性。在该生成器对话框中, 可以选择选项来设置属性。

(6) 命令按钮组生成器: 便于为命令按钮组控件设置属性。可在该生成器对话框中选择选项来设置属性。

(7) 选项按钮组生成器: 便于为选项按钮组控件设置属性。选项按钮允许用户在彼此之间独立的几个选项中选择一个。可在该生成器对话框中选择选项来设置属性。

(8) 自动格式生成器: 对选中的相同类型的控件应用一组样式。如选择表单上的两个或多个文本框控件, 并使用该生成器赋予它们相同的样式, 指定是否将样式用于所有控件的边框、颜色、字体、布局或三维效果, 还是仅用于其中的一部分。

(9) 参照完整性生成器: 帮助设置触发器, 用来控制如何在相关表中插入、更新或者删除记录, 以确保参照完整性。

(10) 应用程序生成器: 如果选择创建一个完整的应用程序, 则可在应用程序中包含已经创建的数据库和表单或报表, 也可使用数据库模板从零开始创建新的应用程序。如果选择创建一个框架, 则稍后可向框架中添加组件。

## 5. 项目管理器的使用

所谓项目是指文件、数据、文档等 Visual FoxPro 对象的集合。“项目管理器”是 Visual FoxPro 中处理数据和对象的主要组织工具。项目管理器将一个应用程序的所有文件集成为一个有机的整体, 从而生成一个以.pjx 为扩展名的项目文件。

(1) 创建项目。创建一个新项目有两种途径: 一是创建一个项目文件, 用来分类管理其他文件; 二是使用应用程序向导生成一个项目和一个 Visual FoxPro 应用程序框架。下面将对第一种途径进行介绍。

创建新项目的具体操作步骤如下。

① 选择“文件”/“新建”命令, 或者单击常用工具栏上的“新建”按钮, 系统将打开“新建”对话框。

② 在“文件类型”选项区域中选中“项目”单选按钮，然后单击“新建文件”图标按钮，打开“创建”对话框。

③ 在“创建”对话框的“项目文件”文本框中输入项目名称“职工工资”，然后在“保存在”下拉列表框中选择保存该项目的文件夹。

设置完成后单击“保存”按钮，便在指定的位置建立一个名称为“职工工资.pjx”的项目文件。新建的项目管理器如图 1.3 所示，同时在 Visual FoxPro 应用程序的菜单栏中还将显示“项目”菜单。对于已经创建的项目文件，在以后打开该文件的同时，也将自动打开项目管理器。

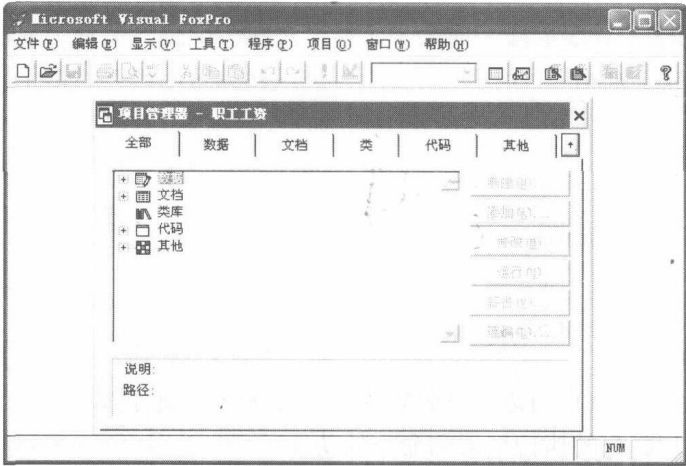


图 1.3 新建“项目管理器”

(2) 打开和关闭项目。在 Visual FoxPro 中可以随时打开一个已有的项目，也可以关闭一个打开的项目。用菜单方式打开项目的操作步骤如下。

① 选择“文件”/“打开”命令，或者单击常用工具栏上的“打开”按钮，系统将弹出“打开”对话框。

② 在该对话框的“文件类型”下拉列表框中选择“项目”选项，在“查找范围”下拉列表框中选择并打开项目所在的文件夹。

③ 双击要打开的项目，或者选中项目后再单击“确定”按钮，即可打开所选的项目。

如要关闭某个项目，只需单击项目管理器右上角的“关闭”按钮即可。未包含任何文件的项目称为空项目，关闭一个空项目时，Visual FoxPro 程序将在屏幕上显示如图 1.4 所示的提示信息。若单击提示框中的“删除”按钮，系统将从磁盘上删除该空项目文件；若单击“保持”按钮，系统将保存该空项目文件。

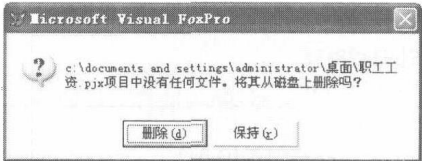


图 1.4 删除/保持空项目的提示信息

## 实验 2 Visual FoxPro 的数据与数据运算

### 一、实验目的

(1) 掌握 Visual FoxPro 的基本数据类型。

- (2) 掌握 Visual FoxPro 的常用内部函数的使用。
- (3) 掌握 Visual FoxPro 的表达式的书写规则。

二、实验准备

- (1) 复习 Visual FoxPro 的基本数据类型及运算规则。
- (2) 复习 Visual FoxPro 的常用内部函数。
- (3) 复习 Visual FoxPro 的表达式。

三、实验内容

- (1) 计算下列表达式的值。

- ①  $\sin \frac{\pi}{5} + \tan \frac{\pi}{6}$
  - ② 已知  $y = \frac{e^{0.3a} - e^{0.3b}}{2} \cdot \sin(a + 0.3)$ ，当  $a$  取 2.9， $b = 3.3$  时，求  $y$  的值。
  - ③  $\frac{x^3 + y^3}{\sqrt{x + y - xy}}$ ，设  $x = 8.5$ ， $y = 12.6$ ，求表达式的值。
  - ④ 设直角三角形的两条直角边长度分别为  $a = 12$ ， $b = 13$ ，求斜边的长度。
- (2) 在下表中填写命令的执行结果和命令的功能。

| 在命令窗口中执行命令                                                                              | 命令执行结果 | 命令功能 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| ?3.1415926E2<br>?"abcd"<br>?.T.<br>?{2010-05-01}                                        |        |      |
| STORE 3 TO n<br>? n<br>c="Visual Foxpro 6.0"<br>?c                                      |        |      |
| ?ROUND(123.45678, 3)<br>? MOD(12, 3)<br>?17%4<br>?INT(28/5)<br>?SQRT(36)                |        |      |
| ? NOT .T.<br>? DATE()-{2010-10-01}<br>cString="cStrname"<br>cStrname="大学生"<br>?&cString |        |      |
| DISPLAY MEMORY<br>CLEAR MEMORY<br>?c<br>? _windows                                      |        |      |

四、实验思考

写出下列表达式，并上机验证。

- (1) 求实数  $x$  的小数部分。
- (2) 求自然数  $m$  的十位数字。

## 实验 3 Visual FoxPro 中表的操作

### 一、实验目的

- (1) 掌握表的建立、打开、关闭、浏览、显示、增加、删除记录等操作。
- (2) 理解表的记录指针与当前记录的意义。
- (3) 掌握修改表的结构的方法。
- (4) 掌握表中数据的排序、索引和查询的方法。
- (5) 掌握表中数据的求和、求均值、统计和分类汇总等方法。

### 二、实验准备

- (1) 复习有关 Visual FoxPro 表的建立、显示、维护等操作。
- (2) 复习排序的概念。
- (3) 复习索引的概念、索引的类型及索引文件的创建与使用。
- (4) 复习表的统计命令。
- (5) 复习索引查询命令。

### 三、实验内容

表 3.1 所示为某校学生的名册，根据该表完成如下操作。

表 3.1 学生名册

| 学号       | 姓名  | 性别 | 学习成绩 |    | 出生年月       | 是否团员 | 获奖情况              |
|----------|-----|----|------|----|------------|------|-------------------|
|          |     |    | 英语   | 数学 |            |      |                   |
| 20100101 | 张宇涵 | 男  | 84   | 91 | 1993.11.5  | 否    | 2009 年获全国数学竞赛二等奖  |
| 20100102 | 吴青云 | 男  | 87   | 85 | 1995.8.21  | 是    |                   |
| 20100103 | 刘明  | 男  | 73   | 86 | 1995.6.10  | 否    | 2008 年获学校运动会跳远第一名 |
| 20100104 | 周晓文 | 女  | 85   | 81 | 1993.12.6  | 否    |                   |
| 20100105 | 张逸飞 | 男  | 79   | 68 | 1994.10.19 | 是    |                   |
| 20100106 | 李海静 | 女  | 82   | 92 | 1993.11.6  | 否    | 2008 年获学校英语竞赛一等奖  |
| 20100107 | 陈丽  | 女  | 89   | 83 | 1994.5.17  | 否    |                   |
| 20100108 | 李峰  | 男  | 70   | 81 | 1993.2.15  | 否    |                   |

- (1) 设计一个表的结构，要求能够描述上面学生名册的信息，并且符合关系模型的基本要求。
- (2) 建立表 stud.dbf，将学生名册的数据输入其中并保存。
- (3) 显示表中所有男生的情况。
- (4) 将记录指针指向表中第 3 条记录。
- (5) 给全部女生的数学成绩加 5 分。

- (6) 将表 stud.dbf 的学号字段的宽度修改为 12。
- (7) 根据表 stud.dbf，复制一个仅有学号、姓名、数学、英语 4 个字段的表 stud\_1.dbf。
- (8) 在表 stud.dbf 的第 6 条记录和第 7 条记录之间插入一个新的空记录。
- (9) 对表 stud.dbf 中“张逸飞”的记录进行逻辑删除、删除恢复和物理删除。
- (10) 显示总成绩在前 5 名的学生记录。
- (11) 统计男生团员的人数，并将其存入变量 X 中。
- (12) 分别计算男生和女生的平均年龄。
- (13) 建立一个结构复合索引，包括 2 个索引：记录以学号降序排列；记录以姓名降序排列，姓名相同时按出生年月升序排列。
- (14) 对上一步建立的索引，测试 SEEK、FIND 命令的用法。
- (15) 按性别对数学和英语成绩进行分类汇总。

四、实验步骤

- (1) 设计表结构，表 stud.dbf 的结构如表 3.2 所示。
- (2) 建立表 stud.dbf。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：  
CREATE stud  
并按 stud.dbf 的表结构设置好字段名、类型和宽度。

表 3.2 stud.dbf 的表结构

| 意 义  | 字 段 名 称 | 字 段 类 型 | 字 段 宽 度 | 小 数 位 数 |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 学号   | xh      | 字符型     | 8       |         |
| 姓名   | xm      | 字符型     | 10      |         |
| 性别   | sb      | 字符型     | 2       |         |
| 英语   | yy      | 数值型     | 5       |         |
| 数学   | sx      | 数值型     | 5       |         |
| 出生年月 | csny    | 日期型     | 8       |         |
| 是否团员 | ty      | 逻辑型     | 1       |         |
| 获奖情况 | hj      | 备注型     | 4       |         |

完成 stud.dbf 的表结构后，单击“确定”按钮，当系统提示“现在要输入数据记录吗？”后单击“是”按钮，开始为表 stud.dbf 输入数据。完成输入后，按 Ctrl+W 组合键，退出数据输入。

- (3) 显示表中所有男生的情况。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：  
LIST FOR sb="男"
- (4) 将指针指向表中第 3 条记录。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：  
GOTO 3
- (5) 给全部女生的数学成绩加 5 分。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：  
REPLACE ALL sx WITH sx+5 FOR xb="女"
- (6) 把表 stud.dbf 的学号字段的宽度修改为 10。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：  
MODIFY STRU
- (7) 根据表 stud.dbf，复制一个仅有学号、姓名、数学、英语 4 个字段的表 stud\_1.dbf。在 Visual FoxPro 的命令窗口中，输入命令：

```
COPY FIELD xh,xm,sx,yy TO stud_1
```

(8) 在表的第 6 条记录和第 7 条记录之间插入一个新的空记录。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
GOTO 6
INSERT BLANK
```

(9) 对表中“张逸飞”的记录进行逻辑删除、删除恢复和物理删除。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
DELETE FOR xm="张逸飞"
LIST
RECALL
LIST
ELE FOR xm="张逸飞"
PACK
LIST
USE
```

(10) 显示总成绩在前 5 名的学生记录。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
USE stud
INDEX ON yy+sx TAG cj DESC
LIST NEXT 5
```

(11) 统计男生团员的人数。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
COUNT FOR ty AND xb="男" TO X
```

(12) 分别计算男生和女生的平均年龄。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
CALCULATE AVG (DATE()-csny) FOR xb="男" To nan
CALCULATE AVG (DATE()-csny) FOR xb="女" To nv
?nan,nv
```

(13) 建立一个结构复合索引, 包括 2 个索引。在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
INDEX ON xh TAG xh DESC
INDEX ON xm+STR (DATE()-csny) TAG xm_csny DESC
```

(14) 对建立的索引, 测试 SEEK、FIND 命令。如要查找学号为“20100106”的记录, 先将索引标志“xh”设为主控索引, 然后再查找相应的记录; 查找姓名为“周晓文”的记录, 与之类似。

在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入如下命令:

```
SET ORDER TO xh
FIND 20100106
SEEK "20100106"
x="20100106"
FIND &x
SEEK x
SET ORDER TO xm
FIND 周晓文
SEEK "周晓文"
```

(15) 按性别对数学和英语成绩进行分类汇总。

在 Visual FoxPro 的命令窗口中, 输入命令:

```
USE stud
INDEX ON xb TAG xb
TOTAL ON xb TO cjhz FIELDS sx,yy
USE cjhz
BROWSE
```

## 五、实验思考

- (1) 表 3.1 所示的学生名册把英语和数学归为一大列, 即“学习成绩”, 但在建立 stud.dbf 表时, 为什么要把这两列处理为独立的两个字段?
- (2) 在设计表 stud.dbf 时, 可否将学生的“性别”字段定义为逻辑型字段? 定义为逻辑型字段同定义为字符型字段有何区别? 若定义为数值型呢?
- (3) 若一个表有 3 个备注型字段, 则该表有多少个备注文件? 请上机验证你的结论。

# 实验 4 数据库操作

## 一、实验目的

- (1) 掌握项目管理器的使用方法。
- (2) 掌握数据库的各种基本操作及命令。
- (3) 掌握数据库表的属性设置。
- (4) 掌握数据库表之间建立关系的作用和方法。
- (5) 理解参照完整性的概念与操作。

## 二、实验准备

- (1) 理解 Visual FoxPro 中项目文件的意义和作用。
- (2) 熟悉项目文件的操作方法。
- (3) 数据库的创建; 向数据库添加或从数据库移去、删除表, 数据库的关闭与删除; 数据库参照完整性的概念与设置; 表之间永久关系的建立与删除。
- (4) 数据库表的属性、字段属性与规则和记录规则的设定。

## 三、实验内容

- (1) 建立一个项目文件“职工管理.pjx”。
- (2) 在职工管理.pjx 项目管理器中建立数据库文件“职工管理.dbc”。
- (3) 在职工管理.dbc 数据库中建立 3 个表, 分别是部门表 Depart.dbf、职工表 Employees.dbf 和考勤表 CheckIn.dbf。
- (4) 利用数据库设计器建立 Depart 表和 Employees 表、Employees 表和 CheckIn 表之间一对多的关系。
- (5) 在 Employees 表中设置字段的有效性规则, 要求“性别”在输入时只允许输入 1 个字符, 并设置在输入出错时的相应提示信息, 设置默认值为“M”。
- (6) 在 Employees 表中设置记录的有效性规则, 要求工资在 1000 元以上, 并给出输入出错时相应的提示信息。
- (7) 在 Employees 表中设置删除触发器, 要求在“姓名”为空时删除该条记录。
- (8) 设置参照完整性规则, 要求在更新 Depart 表记录的同时相应地修改 Employees 表中的记录。

表 4.1 Depart 表结构

| 序 号 | 字 段 名 | 类 型 | 宽 度 | 说 明 |
|-----|-------|-----|-----|-----|
| 1   | 部门编号  | 字符型 | 3   | 主索引 |
| 2   | 部门名称  | 字符型 | 10  |     |

表 4.2 Depart 表记录

| 记 录 号 | 部 门 编 号 | 部 门 名 称 |
|-------|---------|---------|
| 1     | D01     | 人事部     |
| 2     | D02     | 财务部     |
| 3     | D03     | 业务部     |
| 4     | D04     | 客户服务部   |

表 4.3 Employees 表结构

| 序 号 | 字 段 名 | 类 型 | 宽 度 | 小 数 | 说 明  |
|-----|-------|-----|-----|-----|------|
| 1   | 职工编号  | 字符型 | 5   |     | 主索引  |
| 2   | 姓名    | 字符型 | 10  |     |      |
| 3   | 出生日期  | 日期型 | 8   |     |      |
| 4   | 性别    | 字符型 | 1   |     |      |
| 5   | 职务    | 字符型 | 10  |     |      |
| 6   | 工资    | 数值型 | 7   | 2   |      |
| 7   | 照片    | 通用型 | 4   |     |      |
| 8   | 部门编号  | 字符型 | 3   |     | 普通索引 |

表 4.4 Employees 表记录

| 记录号 | 职工编号  | 姓名 | 出生日期     | 性别 | 职务   | 工资      | 部门编号 |
|-----|-------|----|----------|----|------|---------|------|
| 1   | E0001 | 李强 | 08/09/81 | M  | 部门经理 | 3000.00 | D01  |
| 2   | E0002 | 张丽 | 11/23/85 | W  | 职员   | 1500.00 | D01  |
| 3   | E0003 | 高斌 | 07/10/80 | M  | 部门经理 | 3100.00 | D02  |
| 4   | E0004 | 严飞 | 01/25/86 | M  | 职员   | 1600.00 | D02  |
| 5   | E0005 | 李宇 | 12/14/82 | M  | 部门经理 | 3200.00 | D03  |
| 6   | E0006 | 赵娜 | 06/12/85 | W  | 职员   | 1400.00 | D03  |
| 7   | E0007 | 马佳 | 10/18/81 | W  | 部门经理 | 3100.00 | D04  |
| 8   | E0008 | 杨颖 | 04/21/86 | W  | 职员   | 1500.00 | D04  |

表 4.5 CheckIn 表结构

| 序 号 | 字 段 名 | 类 型 | 宽 度 | 小 数 | 说 明  |
|-----|-------|-----|-----|-----|------|
| 1   | 职工编号  | 字符型 | 5   |     | 普通索引 |
| 2   | 考勤月份  | 数值型 | 2   | 0   |      |
| 3   | 出勤天数  | 数值型 | 2   | 0   |      |
| 4   | 请假天数  | 数值型 | 2   | 0   |      |
| 5   | 备注    | 备注型 | 4   |     |      |

表 4.6

CheckIn 表记录

| 记录号 | 职工编号  | 考勤月份 | 出勤天数 | 请假天数 |
|-----|-------|------|------|------|
| 1   | E0001 | 11   | 21   | 1    |
| 2   | E0001 | 12   | 22   | 0    |
| 3   | E0002 | 11   | 22   | 0    |
| 4   | E0002 | 12   | 20   | 2    |
| 5   | E0003 | 11   | 20   | 2    |
| 6   | E0003 | 12   | 22   | 0    |
| 7   | E0004 | 11   | 21   | 1    |
| 8   | E0004 | 12   | 21   | 1    |
| 9   | E0005 | 11   | 22   | 0    |
| 10  | E0005 | 12   | 22   | 0    |
| 11  | E0006 | 11   | 22   | 0    |
| 12  | E0006 | 12   | 21   | 1    |
| 13  | E0007 | 11   | 21   | 1    |
| 14  | E0007 | 12   | 22   | 0    |

## 四、实验步骤

### 步骤 1

① 在 Visual FoxPro 的菜单栏中, 选择“文件”/“新建”命令, 选定文件类型为“项目”, 单击“新建文件”按钮。

② 指定文件保存位置, 并输入项目文件名为“职工管理.pjx”。(在保持之前需建立保存项目的文件夹)。

### 步骤 2

① 在职工管理.pjx 的项目管理器中, 选择“数据”选项卡中的“数据库”。

② 单击“新建”按钮, 在弹出的对话框中单击“新建数据库”按钮, 随后弹出“创建”对话框, 在其中选择数据库文件的保存位置(将数据库文件保存在 data 文件夹中), 并输入数据库文件名“职工管理.dbc”。

③ 单击“保存”按钮即可。

### 步骤 3

① 在职工管理.dbc 的数据库设计器中打开快捷菜单, 单击“新建表”按钮。

② 在弹出的对话框中单击“新建表”按钮, 随后弹出“创建”对话框, 在其中选择表文件的保存位置(将表文件保存在 data 文件夹中), 并输入表文件名 Depart.dbf。

③ 单击“保存”按钮, 打开表设计器, 在表设计器中按照表 4.1 所示设置该表各个字段的属性。

④ 单击“确定”按钮, 弹出提示对话框, 询问是否继续录入数据, 选择“是”, 按照表 4.2 所示输入该表的记录。

⑤ 以同样的方法, 建立 Employees 表和 CheckIn 表的结构, 并输入相应的记录。

### 步骤 4

① 打开职工管理.dbc 的数据库设计器, 拖动鼠标从 Depart 表的主索引“部门编号”到 Employees 表的普通索引“部门编号”, 以建立两个表之间的一对多的关系。

② 以同样的方法建立 Employees 表和 CheckIn 表之间一对多的关系。