

高等学校教材

Visual FoxPro 数据库 实训教程

单启成 李 杰 朱颖雯 张凤莲 刘粉香 编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

Visual FoxPro 数据库 实训教程

Visual FoxPro Shujuku Shixun Jiaocheng

单启成 李 杰 朱颖雯 张凤莲 刘粉香 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书参照全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 数据库程序设计考试大纲编写而成,是与《全国计算机等级考试二级教程——Visual FoxPro 数据库程序设计(2011 年版)》配套的辅助实训教程。全书分为 10 章,共计 34 个实验。每章都有总的实验目的与要求,每个具体实验包含实验要求、实验前期准备工作、实验内容以及操作方法与步骤 4 个模块,覆盖全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 数据库程序设计考试所涉及的知识。本书注重基础,突出应用,可操作性强,注意培养学生的实际动手能力。

本书既可以作为《全国计算机等级考试二级教程——Visual FoxPro 数据库程序设计(2011 年版)》的配套实训教程,也可以作为参加全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 数据库程序设计上机考试的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 数据库实训教程/单启成等编. --

北京:高等教育出版社,2012.8

ISBN 978 - 7 - 04 - 035909 - 1

I. ①V… II. ①单… III. ①关系数据库系统 - 数据库管理系统 - 水平考试 - 自学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 181417 号

策划编辑 唐德凯
插图绘制 黄建英

责任编辑 刘 艳
责任校对 杨雪莲

封面设计 杨立新
责任印制 韩 刚

版式设计 范晓红

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 高教社(天津)印务有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 17
字 数 390 千字
购书热线 010 - 58581118

咨询电话 400 - 810 - 0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2012 年 8 月第 1 版
印 次 2012 年 8 月第 1 次印刷
定 价 32.00 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 35909 - 00

前 言

21 世纪是信息的时代,信息技术已成为与社会生活、国民经济等最密切相关的科学技术。数据管理是目前信息技术主要的应用领域。数据库技术是 20 世纪 60 年代后期产生和发展起来的一种计算机数据管理技术,它有力地拓展了计算机应用的领域。数据库是现代计算机系统的一个重要组成部分,数据库技术是当今信息技术中应用得最为广泛的技术之一。

数据库课程和计算机学科的其他课程一样,理论与实践联系紧密。本实训教程旨在强化学生对《全国计算机等级考试二级教程——Visual FoxPro 数据库程序设计(2011 年版)》(全国计算机等级考试用书,以下简称《教程》)的学习、理解和掌握,提高学生的上机实践能力。本书共包含 34 个实验,每个实验的内容都紧扣《教程》的主题,具体包括实验要求、实验前期准备工作、实验内容、操作方法与步骤 4 个部分。在操作方法与步骤部分,除了文字说明外,本书还采用插图加批注的方式,使内容讲解由浅入深,图文并茂,从而便于学生练习和自学,成为课堂教学的有力补充。本书附有一张光盘,内容包括教材涉及的实验素材。

本书第 1 章由刘粉香老师编写,第 2、3、6 章由朱颖雯老师编写,第 4 章由单启成老师编写,第 5 章由张凤莲老师编写,第 7、8、9、10 章由李杰老师编写。单启成老师负责全书统稿。刘敏娴老师审阅了本书,并提出很多宝贵意见。本书在组织和编写过程中还得到了陈林等老师的大力帮助,在此一并向他们表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,如有疏漏错误之处,恳请读者批评指正。

编 者
2012 年 5 月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 数据库基础	1	实验 3.7 多个表的同时使用	110
实验 1.1 Visual FoxPro 数据库管理系统的基本操作	1	第 4 章 关系数据库标准语言 SQL	113
实验 1.2 Visual FoxPro 操作环境及其基本操作	4	实验 4.1 查询功能	113
实验 1.3 Visual FoxPro 项目管理器及其基本操作	9	实验 4.2 操作功能	124
实验 1.4 演示基于 Visual FoxPro 平台的小型管理信息系统	13	实验 4.3 定义功能	128
第 2 章 Visual FoxPro 程序设计基础	14	第 5 章 查询与视图	131
实验 2.1 常量与变量	14	实验 5.1 查询的创建与使用	131
实验 2.2 表达式	20	实验 5.2 视图的创建与使用	150
实验 2.3 常用函数	22	第 6 章 表单设计与应用	161
实验 2.4 程序与程序文件	41	实验 6.1 Visual FoxPro 基类简介	161
实验 2.5 程序的基本结构	43	实验 6.2 创建与运行表单	162
实验 2.6 多模块程序设计	50	实验 6.3 表单设计器	166
第 3 章 Visual FoxPro 数据库及其操作	56	实验 6.4 表单的属性、事件与方法	172
实验 3.1 数据库及其建立	56	实验 6.5 基本型控件	176
实验 3.2 数据库表的建立	72	实验 6.6 容器型控件	195
实验 3.3 表的基本操作	82	实验 6.7 自定义类	210
实验 3.4 索引	96	第 7 章 菜单设计与应用	213
实验 3.5 数据完整性	101	实验 创建菜单	213
实验 3.6 自由表	106	第 8 章 报表的设计和应用	230
		实验 创建报表	230
		第 9 章 应用程序的开发和生成	241
		实验 9.1 应用程序连编	241
		实验 9.2 生成应用程序安装盘	247
		第 10 章 上机指导	253
		实验 上机考试系统界面和题型	253
		参考文献	263

第 1 章 Visual FoxPro 数据库基础

本章实验的目的与要求：

1. 了解和掌握 Visual FoxPro 数据库系统安装、启动和退出的基本方法。
2. 了解 Visual FoxPro 在小型管理信息系统中的应用。
3. 认识到 Visual FoxPro 不仅是一个微机数据库管理系统,而且还是用户应用程序开发平台。

实验 1.1 Visual FoxPro 数据库管理系统的基本操作

一、实验要求

1. 掌握启动 Visual FoxPro 系统的各种方法。
2. 掌握退出 Visual FoxPro 系统的各种方法。

二、实验前期准备工作

1. 学习《全国计算机等级考试二级教程——Visual FoxPro 数据库程序设计(2011 年版)》1.4.1 节的有关知识。
2. 准备两张 Visual FoxPro 系统光盘(一张系统盘、一张帮助盘);或者从相关网站下载的 Visual FoxPro 系统软件。

三、实验内容

Visual FoxPro 系统的启动和退出。

四、操作方法与步骤

1. Visual FoxPro 系统的启动方法与步骤

Visual FoxPro 系统软件安装成功之后,可用如下方法启动 Visual FoxPro 系统。

方法一：

- ① 单击“开始”菜单中的“程序”选项。
- ② 单击“程序”子菜单中的“Microsoft Visual FoxPro 6.0”子选项。
- ③ 单击带有 Visual FoxPro 特有图标(狐狸头像)的“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令,即可立即启动 Visual FoxPro。具体过程如图 1.1 所示。

方法二：

- ① 单击“开始”菜单中的“程序”选项。
- ② 单击“程序”子菜单中的“Microsoft Visual FoxPro 6.0”子选项。

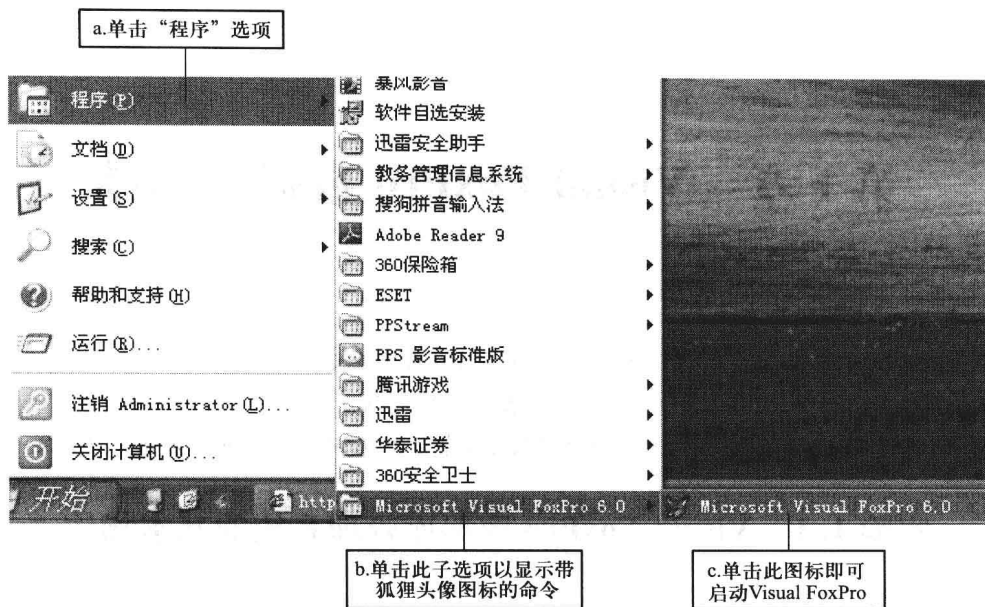


图 1.1 利用“开始”菜单启动 Visual FoxPro 的方法

③ 用鼠标右键单击带有 Visual FoxPro 特有图标(狐狸头像)的“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令。

④ 在弹出的快捷菜单中单击“创建快捷方式”命令,即可产生一个带有 Visual FoxPro 特有图标(狐狸头像)的“Microsoft Visual FoxPro 6.0(2)”快捷方式文件,将此文件拖至桌面上。

⑤ 双击桌面上的快捷方式就能启动 Visual FoxPro。整个过程如图 1.2 和图 1.3 所示。

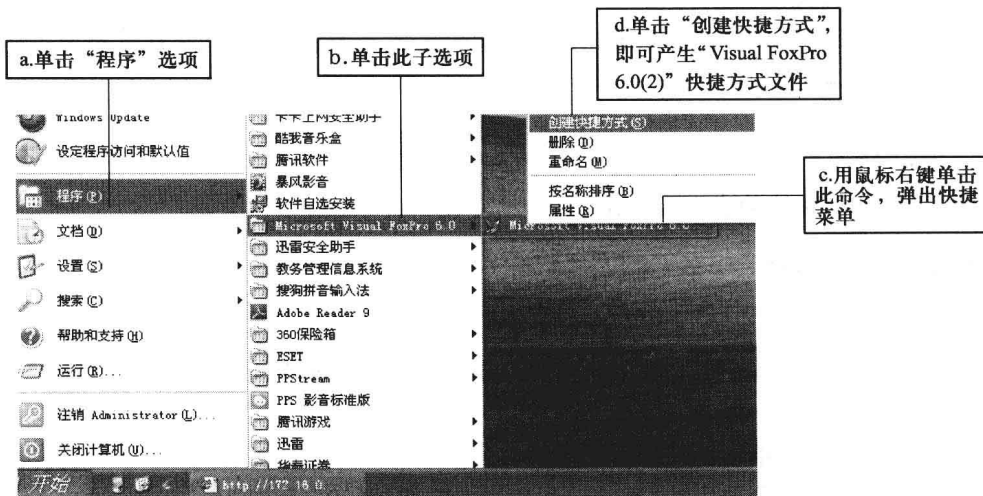


图 1.2 创建 Visual FoxPro 桌面快捷方式

2. Visual FoxPro 系统的退出(可理解为 Visual FoxPro 主窗口的关闭)方法与步骤

Visual FoxPro 的退出方法有以下 6 种,其中方法五是 Visual FoxPro 特有的退出方式,其他方法均是 Windows 环境中关闭窗口的一般方法。

方法一:打开“文件”菜单,单击其中的“退出”命令。



图 1.3 桌面快捷方式启动 Visual FoxPro

方法二:单击 Visual FoxPro 主窗口右上角的“关闭”按钮。

方法一和方法二的操作界面如图 1.4 所示。



图 1.4 Visual FoxPro 的两种退出方法

方法三:单击 Visual FoxPro 主窗口的控制图标(狐狸头像),在打开的下拉菜单中单击“关闭”命令。

方法四:双击主窗口的控制图标(狐狸头像),即可退出 Visual FoxPro。

方法五:在“命令”窗口中键入并执行命令“QUIT”。

以上3种方法的操作界面如图1.5所示。

方法六:在键盘上按 Alt + F4 组合键。

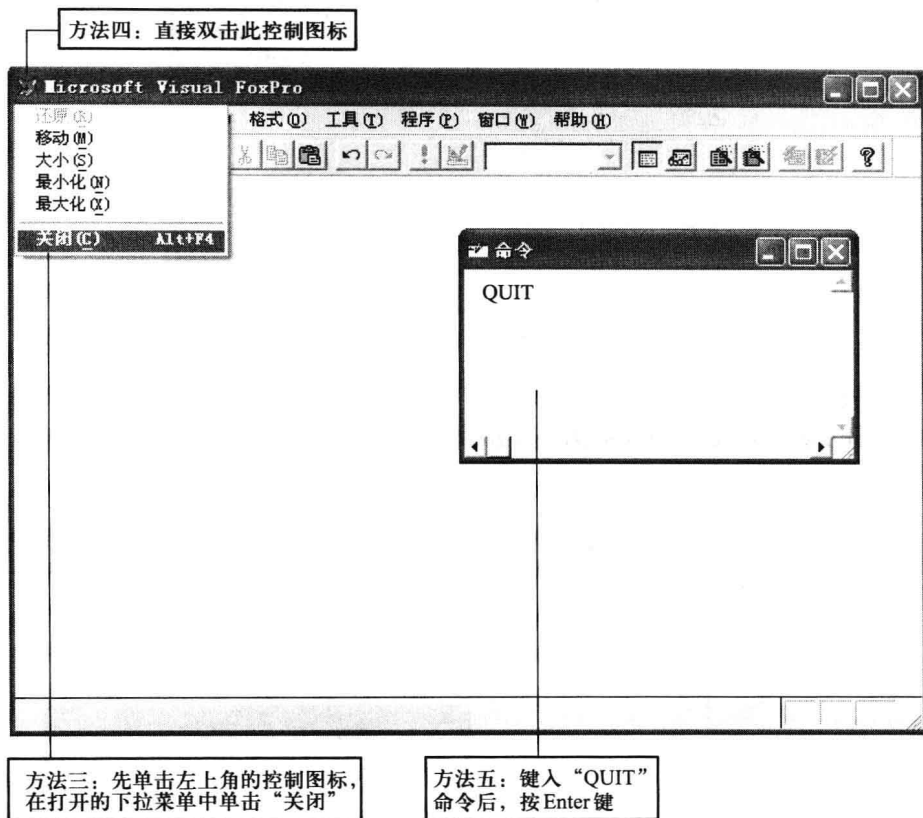


图 1.5 Visual FoxPro 退出的另外3种方法

实验 1.2 Visual FoxPro 操作环境及其基本操作

一、实验要求

1. 熟悉 Visual FoxPro 的操作环境,熟悉 Visual FoxPro 的 2 个窗口和 3 个栏目。
2. 掌握工具栏、“命令”窗口的打开与关闭方法。
3. 熟悉“选项”对话框的内容,并掌握一些常用的设置命令。

二、实验前期准备工作

学习《全国计算机等级考试二级教程——Visual FoxPro 数据库程序设计(2011 年版)》

1.4.2、1.4.3 节中 Visual FoxPro 操作环境的相关知识。

三、实验内容

1. 熟悉 Visual FoxPro 系统的操作环境,包括 Visual FoxPro 主窗口、菜单栏、工具栏以及状态栏,并掌握“命令”窗口和工具栏的打开与关闭方法。
2. 了解“选项”对话框的内容,掌握一些常用的设置命令。
3. 了解 Visual FoxPro 帮助系统的基本结构并掌握其使用方法。

四、操作步骤与方法

1. 熟悉 Visual FoxPro 系统的操作环境

Visual FoxPro 系统启动以后,其基本操作界面如图 1.6 所示,其基本的集成操作环境由 2 个窗口和 3 个栏目组成,下面逐一介绍 Visual FoxPro 的 2 个窗口,即 Visual FoxPro 主窗口和“命令”窗口;3 个栏目,即菜单栏、工具栏和状态栏。

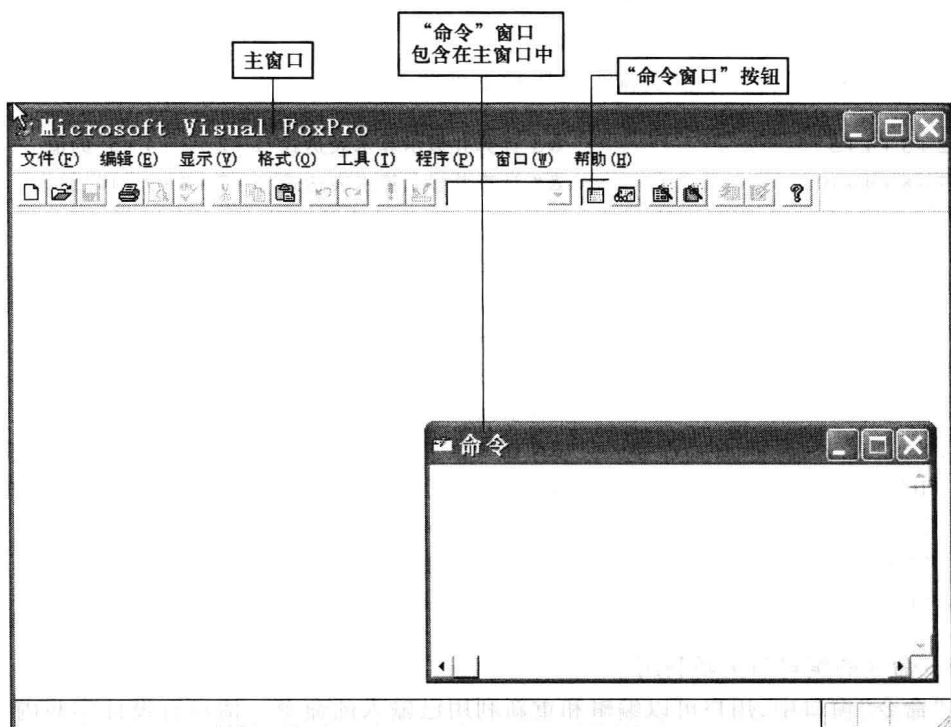


图 1.6 Visual FoxPro 的集成操作环境

主窗口:是指 Visual FoxPro 窗口中的空白区域,通常用来显示命令执行以后的输出结果,如图 1.6 所示。

“命令”窗口:是 Visual FoxPro 的一种系统窗口,此窗口只能显示在 Visual FoxPro 的主窗口中,用于交互式地输入并执行命令,如图 1.6 所示。

(1) “命令”窗口的打开与关闭

“命令”窗口的打开与关闭有多种方法,例如:

① 利用“常用”工具栏上的“命令窗口”按钮。该按钮为状态切换按钮,即单击一次打开“命令”窗口,再单击一次则关闭“命令”窗口,如图 1.6 所示。

② 直接单击“命令”窗口右上角的“关闭”按钮;或者双击“命令”窗口左上角的控制图标;或者单击“命令”窗口左上角的控制图标,在打开的下拉菜单中单击“关闭”命令;或者选择菜单栏“文件”菜单中的“关闭”命令;上述操作均可以关闭“命令”窗口。

③ 选择菜单栏“窗口”菜单中的“命令窗口”命令,或者按 Ctrl + F2 组合键,可以打开已经关闭的“命令”窗口。

(2) 在“命令”窗口中执行命令

在“命令”窗口中输入命令后按 Enter 键,系统将直接执行该命令。需要注意的是:

① 以星号(*)开头的命令,或命令中“&&”以后的部分将会被作为注释处理,即使输入也不会被作为命令执行。

② 如果输入的命令有误,执行时系统将出现类似于图 1.7 所示的系统提示框(命令错误的原因不同,提示框中的提示信息也会有所不同),表示命令执行无效。

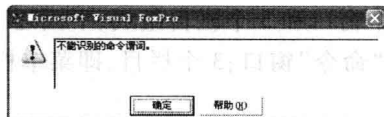


图 1.7 系统提示框

例如,在“命令”窗口中依次输入并执行下列命令:

? 1 + 2 + 3 + 4 + 5	&& 计算并显示算术表达式"1 + 2 + 3 + 4 + 5"的值
? 6 + 7 + 8 + 9 + 10	&& 计算并显示算术表达式"6 + 7 + 8 + 9 + 10"的值
?? 5/12	&& 注意? 和?? 命令的区别
CLEAR	&& 清除 Visual FoxPro 主窗口中的所有显示信息
DIR	&& 显示默认文件夹中类型为 dbf 的文件目录(表示文件的目录)
DIR C:*.*	&& 显示 C 盘根文件夹中所有文件的目录
CLEAR	&& 清除 Visual FoxPro 主窗口中的所有显示信息
MD X:\fox	&& 在 X 盘(磁盘中的某个盘)中新建文件夹,文件夹名为 fox
COPY FILE Y:*.* TO X:\fox	&& 将 Y 盘上的所有 .txt 文件复制到 X 盘 fox 文件夹中
RENAME X:\fox*.* TO X:\fox*.doc	&& 将 X 盘 fox 文件夹中的 .txt 文件改名为 .doc 文件
DELETE FILE X:*.* bak	&& 删除 X 盘上所有的 .bak 文件
RUN /N CALC	&& 运行 Windows 的“计算器”应用程序(calc.exe)

(3) 命令的编辑与重新利用

在“命令”窗口中,用户可以编辑和重新利用已输入的命令。请自行设计实验内容验证以下功能。

① 在按 Enter 键执行命令之前,若按 Esc 键则会删除当前输入的命令。

② 将光标移到已执行过的命令行的任意位置,按 Enter 键则会重新执行此命令。

③ 选择要重新处理的代码块(即命令的一部分),然后按 Enter 键。

④ 若要分割很长的命令(即将长命令分行处理),可以在需要分行的位置输入分号,然后按 Enter 键(注意:Visual FoxPro 5.0 及以前版本,分行是通过按 Ctrl + Enter 组合键来实现的)。

⑤ 可在“命令”窗口中或在其他编辑窗口中复制文本,而不需要使用“编辑”菜单的命令。

令,方法是选择需要复制的文本,然后按住 Ctrl 键将其拖动到目标位置。

⑥ 在“命令”窗口中选择多条命令后,单击鼠标右键并在弹出的快捷菜单(如图 1.8 所示)中选择“运行所选区域”命令,系统可以依次执行所选的多条命令。

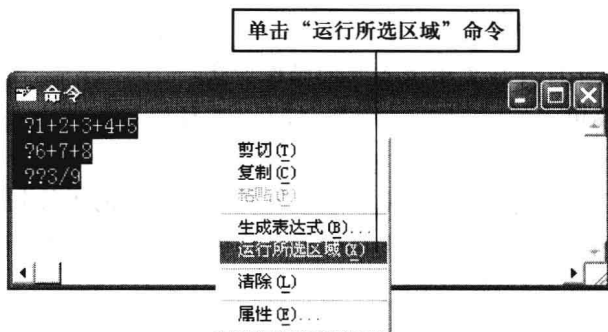


图 1.8 “命令”窗口中的快捷菜单

Visual FoxPro 系统的 3 个栏目,即菜单栏、状态栏和工具栏(如图 1.9 所示)。

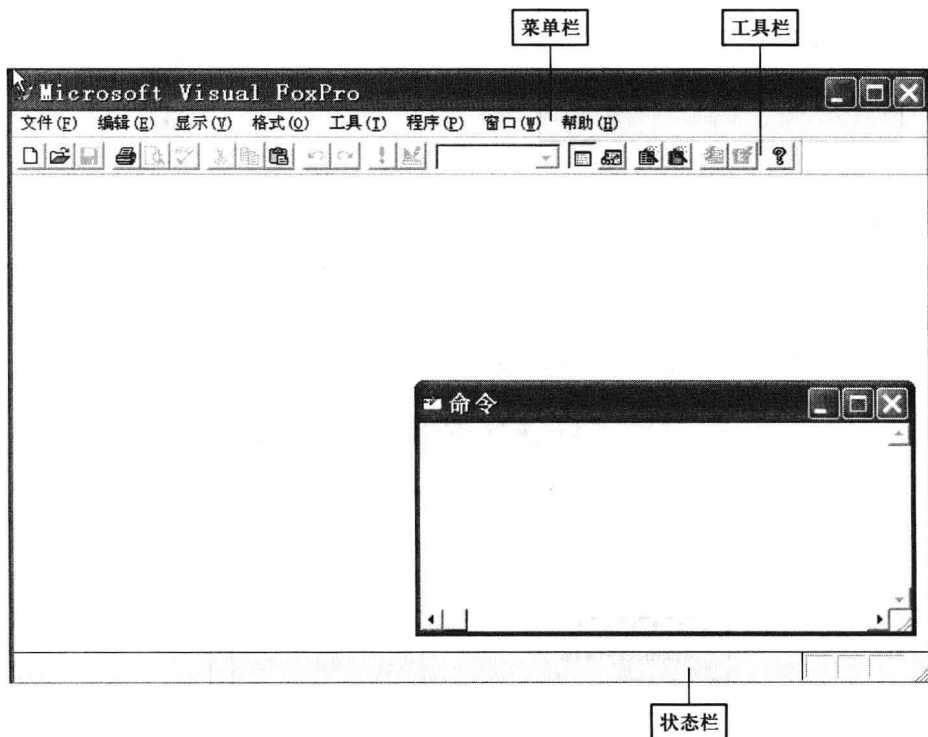


图 1.9 Visual FoxPro 系统的 3 个栏目

菜单栏:系统菜单栏共有 17 个菜单,通常显示在菜单栏中的菜单为 7~9 个。系统菜单栏是一个动态的菜单系统,在操作过程中系统会随当前被操作对象的变化而进行调整。例如在浏览表时,会出现“表”菜单。

状态栏:状态栏位于主窗口的底部,用于显示 Visual FoxPro 的当前状态,包括按钮(或菜单)的功能说明,以及数据库、表和记录的情况等。

工具栏:系统提供了 10 多个工具栏。利用“显示”菜单的“工具栏”命令可以打开“工具栏”对话框,在该对话框中可以显示或关闭工具栏,也可以新建、删除、重置和定制工具栏。虽然部分工具栏按钮的功能与某些菜单命令相对应,但也有许多操作只能通过工具栏才能完成。

Visual FoxPro 启动后系统默认打开的工具栏仅有“常用”工具栏,用户在工作过程中可以根据需要打开相应的工具栏以提高操作效率。与 Windows 环境下其他应用程序(如 Word)的工具栏一样,其打开与关闭也有两种操作方法:

① 选择“显示”菜单中的“工具栏”命令,打开“工具栏”对话框(如图 1.10 所示)进行设置。

② 在有工具栏打开的情况下,用鼠标右键单击该工具栏的无按钮区域,在弹出的快捷菜单(如图 1.11 所示)中,通过单击该工具栏的名称可进行工具栏的打开与关闭操作。

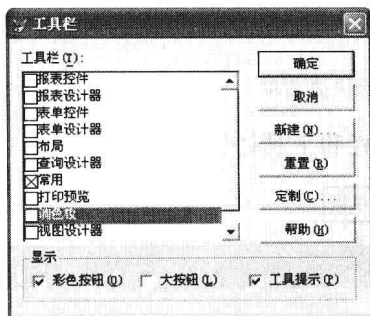


图 1.10 “工具栏”对话框

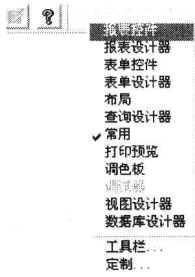


图 1.11 “工具栏”快捷菜单

2. 了解“选项”对话框

对于 Visual FoxPro 操作环境的设置可以利用“选项”对话框进行设置,也可以利用命令方式进行设置。选择“工具”菜单中的“选项”命令可以打开“选项”对话框(如图 1.12 所示)。仔细浏览该对话框中各选项卡的内容,并进行设置。

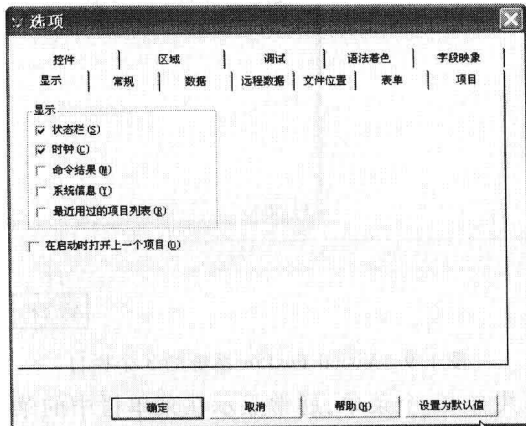


图 1.12 “选项”对话框

① “显示”选项卡:设置是否显示状态栏、时钟。

② “常规”选项卡:设置替换文件时是否需要加以确认、浏览表时是否需要启动 IME 控件。

- (2) 了解项目 managers 的结构及其定制方法。
2. 能熟练使用项目 managers 管理各种文件。

四、操作步骤与方法

1. 熟悉项目 managers 特性

(1) 创建项目文件并掌握项目文件的打开与关闭方法

项目是文件、数据、文档和 Visual FoxPro 对象的集合,其文件的扩展名为 .pjx,相关备注文件的扩展名为 .pjt。

为了便于对所有的工作文件统一管理,需要将“F:\实验 1.3”文件夹设置为当前默认的工作文件夹,在“命令”窗口中输入并执行下列命令:

```
SET DEFAULT TO F:\实验 1.3
```

注意:在执行以上命令时,必须确保“F:\实验 1.3”文件夹已经存在,否则就要预先使用以下命令创建目录:

```
MD F:\实验 1.3
```

创建一个项目文件的方法如下:

① 选择“文件”菜单中的“新建”命令,或单击“常用”工具栏中的“新建”按钮,打开如图 1.14 所示的“新建”对话框。

② 在“新建”对话框中选择“项目”选项后单击“新建文件”按钮,打开如图 1.15 所示的“创建”对话框。

③ 在“创建”对话框中选择将文件保存在“F:\实验 1.3”文件夹中,输入项目文件名“jxgl”,然后单击“保存”按钮。

创建项目文件后,在 jxgl 文件夹中会生成两个文件(项目文件 jxgl.pjx 和项目备注文件 xjgl.pjt),项目以项目 managers 的形式显示。

项目文件打开与关闭的方法如下:

如果要关闭项目文件,可单击项目 managers 的“关闭”按钮,或在该对话框处于活动状态时,单击“文件”菜单中的“关闭”命令。需要注意的是,在关闭无任何内容的项目文件(例如前面新建的 jxgl)时,系统将出现如图 1.16 所示的提示框,单击“保持”按钮即可。

对于新建的项目文件,系统会自动地将其打开。对于已存在的项目文件,可按如下步骤操作打开。

① 选择“文件”菜单中的“打开”命令,或直接单击“常用”工具栏上的“打开”按钮。

② 在打开的“打开”对话框中选择“实验 1.3”中的项目文件“jxgl.pjx”,然后单击“确定”按钮。

如果被打开项目文件目前的存储位置与刚创建时的存储位置不同(即该项目文件从其他存储位置复制或移动

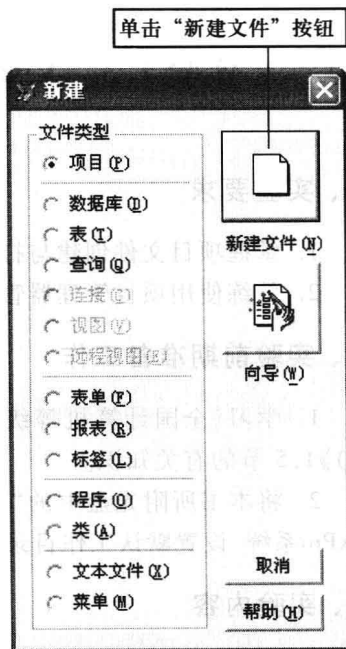


图 1.14 “新建”对话框

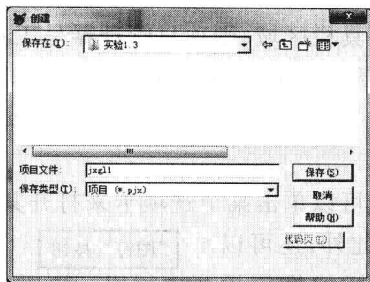


图 1.15 “创建”对话框

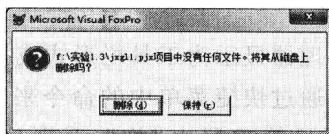


图 1.16 项目关闭提示框

而来),会出现如图 1.17 所示的提示框。单击“是”按钮,系统将打开项目文件,并自动更新所管理文件的目录。

(2) 项目管理器的结构及其定制方法

在项目文件 jxgl1 打开之后,屏幕上会出现如图 1.18 所示的项目管理器,便于用户以可视化的方式管理各种文件。项目管理器含有 6 个选项卡,每个选项卡都以类似于 Windows 资源管理器中的左窗格的形式管理。

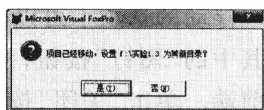


图 1.17 项目打开提示框

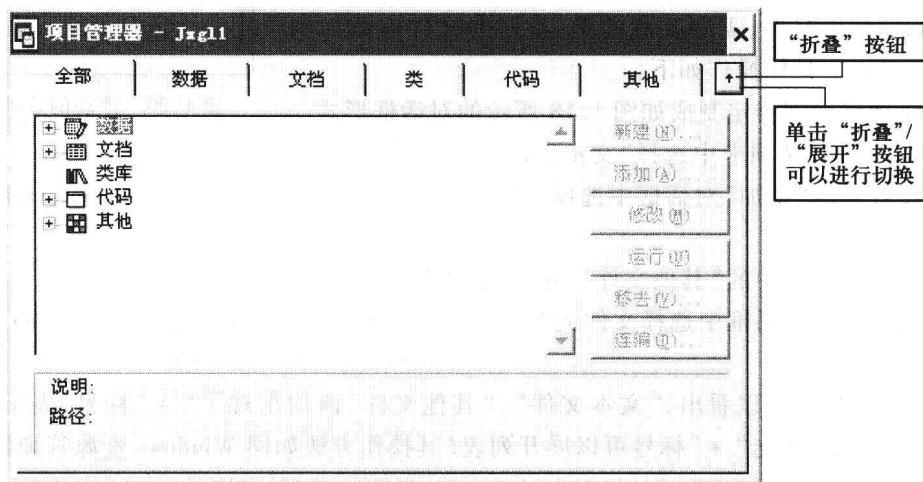


图 1.18 项目管理器

① 项目管理器的折叠/展开

单击项目管理器中的“折叠”按钮(如图 1.18 所示),项目管理器将变成如图 1.19 所示的形式,单击某选项卡标题可显示相应的选项卡。单击“展开”按钮(如图 1.19 所示),项目管理器就会还原成如图 1.18 所示的形式。

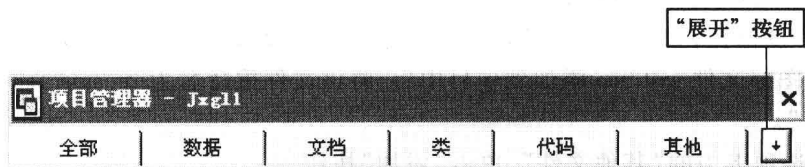


图 1.19 折叠后的“项目管理器”

② 项目管理器的工具栏形式

双击项目管理器的标题栏,或将它拖放到工具栏区域,则项目管理器呈工具栏形式。双击“项目管理器”工具栏的空白区域或将它拖放到 Visual FoxPro 主窗口中,项目管理器又会恢复为原来的形式。

③ 选项卡

当项目管理器显示为工具栏形式或折叠时,可以单击某个选项卡来打开其列表,对所选项目的操作可以通过快捷菜单中的命令来完成。此外,还可以把选项卡从项目管理器中“拖”下来(利用鼠标的拖放操作),使之变为浮动在主窗口中的选项卡(如图 1.20 所示)。

浮动的选项卡可以被拖到主窗口中的任何合适位置,单击其中的“图钉”按钮,可决定该选项卡是否保持在主窗口的最前端。单击“关闭”按钮可关闭浮动选项卡。

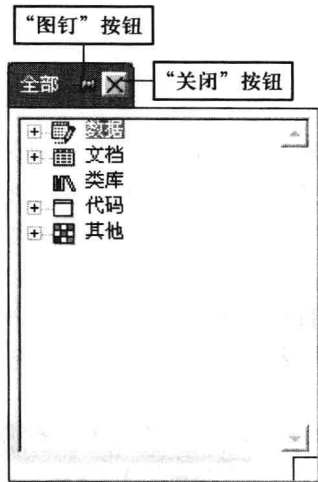


图 1.20 浮动的选项卡

2. 使用项目管理器管理各种文件

(1) 添加文件

通过单击项目管理器中的“新建”按钮创建的一切对象,均会由该项目管理并在窗口中列出。对于已存在的文件,可以将其添加到项目中,需要注意的是,不同的文件应添加到不同的项目中。具体操作如下。

- ① 将项目管理器定制成如图 1.18 所示的对话框形式。
- ② 在“其他”选项卡中选择“文本文件”,然后单击“添加”按钮。
- ③ 在打开的“添加”对话框中选择“实验 1.3”中的一个文本文件,例如 abc.txt,单击“确定”按钮。
- ④ 选择选项卡中的“其他文件”,单击“添加”按钮。
- ⑤ 在打开的对话框中选择文件类型为“图标”,选择一个图标文件,例如 pc.ico,然后单击“确定”按钮。

从项目管理器可以看出,“文本文件”、“其他文件”前均出现了“+”标号,表示这两项均包含有子项目,单击“+”标号可以展开列表(其操作方法如同 Windows 资源管理器)。

(2) 移去文件

项目中所包括的项(文件)也可以移去。可以按如下步骤操作将 pc.ico 从项目中移去。

- ① 展开“其他文件”列表,选择“pc.ico”,然后单击对话框中的“移去”按钮。
- ② 在出现如图 1.21 所示的提示框后,单击“移去”按钮(这时如选择“删除”按钮,则该文件从项目中移去后,还将会从磁盘上删除)。

(3) 其他操作

在项目管理器列表中选择某一项后,利用“项目”菜单或单击鼠标右键所弹出的快捷菜单可以进行一些操作,如重命名、编辑说明、排除/包含、设置主文件等。按如下步骤进行实验:在将一个图标文件 exit.ico 添加到项目中后,将该文件重命名为 rename.ico,并添加编辑说明“重命名”。

- ① 选择选项卡中的“其他文件”,单击“添加”按钮。
- ② 在打开的对话框中选择文件类型为“图标”,在“实验 1.3”中选择 exit.ico 文件,然后