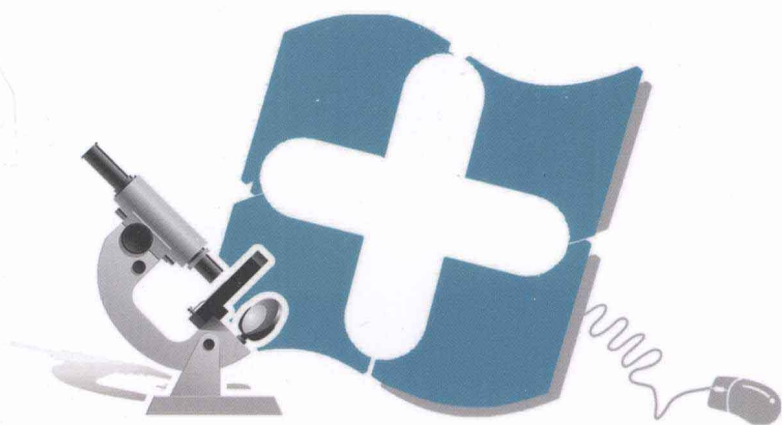




普通高等教育医药类院校“十二五”规划教材 信息技术类

Visual FoxPro 程序设计实践教程

张筠莉 赵明◎主编



科学出版社

普通高等教育医药类院校“十二五”规划教材 信息技术类

Visual FoxPro 程序设计实践教程

张筠莉 赵 明 主 编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书根据全国计算机等级考试(二级) Visual FoxPro 程序设计的最新大纲及教育部高等学校非计算机专业基础课程教学指导委员会对计算机基础课程教学的基本要求,在多年的教学实践基础上编写而成,是《Visual FoxPro 程序设计教程》(王延红主编,科学出版社)的配套教材。书中配有针对主教材各章内容的实例、详细操作步骤及大量习题。

本书是各类高等学校 Visual FoxPro 程序设计课程的上机实践指导书,也适合作为全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计的辅助培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计实践教程/张筠莉,赵明主编. —北京:科学出版社, 2011

(普通高等教育医药类院校“十二五”规划教材·信息技术类)

ISBN 978-7-03-032109-1

I. ①V… II. ①张…②赵… III. ①关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro-程序设计-高等教育-教学参考资料 IV. ①TP 311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 116645 号

责任编辑:宋丽 陈晓萍/责任校对:马英菊

责任印制:吕春珉/封面设计:北大彩印

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012年8月第四次印刷 印张:14

字数:308 000

定价:25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<北京京华虎彩印刷有限公司>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62134021

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

本书编写人员

主 编 张筠莉 赵 明

副主编 刘 芳 赵文硕

编 者 季晓玉 张燕妮 尚丹梅 胡树煜 刘广

前 言

Visual FoxPro 简称 VFP，是微软公司推出的数据库开发软件，用它来开发数据库，既简单又方便。Visual FoxPro 6.0 是在 xBASE (dBASE、Clipper、FoxBASE、FoxPro) 的基础上发展而来的 32 位数据库管理系统，由微软公司于 1998 年推出。虽然现在人们大多选用 Visual Basic、Visual C++、Delphi、Java 等优秀开发工具，但是在有限设备条件下，Visual FoxPro 在桌面型数据库应用中，还是以其处理速度快、应用广泛、操作简单而成为人们日常工作中的得力助手。因此，在高校教学和教育部门的专业认证中依然选用经典的 Visual FoxPro 6.0。

Visual FoxPro 6.0 不仅提供了更多更好的设计器、向导、生成器及新类，而且使得客户机/服务器结构数据库应用程序的设计更加方便简捷，增加了处理 2000 年数据的工具。Visual FoxPro 6.0 以其强健的工具和面向对象的以数据为中心的语言，将客户机/服务器和网络功能集成于现代化的、多链接的应用程序中。Visual FoxPro 6.0 充分发挥了面向对象编程技术与事件驱动方式的优势。Visual FoxPro 6.0 是目前世界流行的小型数据库管理系统中性能最好、功能最强的优秀软件之一。Visual FoxPro 6.0 能够得到广泛应用，与其具有的强大功能是分不开的。Visual FoxPro 6.0 与其前期的版本相比，有更高的性能指标和鲜明的特点：其一是提供多种可视化编程工具，最突出的是面向对象编程；其二是在表的设计方面，增添了对表的字段和控件直接结合的设置。

作为《Visual FoxPro 程序设计教程》(王延红主编，科学出版社)的配套教材，本书按主教材的章节顺序编写了上机操作实例，力求配合教材的相关内容；并给出了详细的操作步骤，使读者明确了解上机操作是做什么、怎么做。另外，每章都附有大量的习题及参考答案，以加深对所学知识的理解和掌握。

本书是各类高等学校 Visual FoxPro 程序设计课程的上机实践指导书，也适合作为全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 的辅助培训教材。

本书作者多年从事计算机教学及等级考试的培训，有丰富的教学实践经验，但书中难免存在疏漏或不当之处，恳请各位读者批评指正。

目 录

前言

第 1 篇 Visual FoxPro 程序设计基础

Visual FoxPro 6.0 操作入门	3
0.1 Visual FoxPro 6.0 的运行环境及启动与退出	3
0.2 Visual FoxPro 6.0 的用户界面与使用	4
0.3 Visual FoxPro 6.0 的项目管理器	8
0.4 Visual FoxPro 6.0 的辅助设计工具	12
习题	14
参考答案	17
实验 1 Visual FoxPro 6.0 基础	18
上机练习	22
习题	24
参考答案	29
实验 2 数据表的操作	30
上机练习	43
习题	45
参考答案	52
实验 3 数据库及其操作	53
习题	64
参考答案	68
实验 4 结构化程序设计	69
习题	84
参考答案	123
实验 5 关系数据库标准语言 SQL	128
上机练习	131
习题	131
参考答案	137
实验 6 视图与查询	138
上机练习	148
习题	148
参考答案	151
实验 7 表单设计与应用	152
上机练习	159

习题.....	160
参考答案.....	163
实验 8 菜单设计与应用	164
上机练习.....	170
习题.....	171
参考答案.....	174
实验 9 报表的设计与应用.....	175
上机练习.....	191
习题.....	191
参考答案.....	193
实验 10 Visual FoxPro 系统开发实例	194
习题.....	195
参考答案.....	196

第 2 篇 计算机公共基础知识

实验 11 数据库设计基础	199
习题.....	199
参考答案.....	202
实验 12 数据结构与算法.....	204
习题.....	204
参考答案.....	208
实验 13 程序设计基础与软件工程	209
习题.....	209
参考答案.....	213
参考文献.....	215

第
1
篇

Visual FoxPro 程序设计基础

Visual FoxPro 6.0 操作入门

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司发布的小型数据库管理系统，是为信息管理和应用程序开发而设计的面向对象的程序设计软件。Visual FoxPro（简称 VFP）是一个可视化数据库编程的开发工具，提供了用户组织信息、运行查询、创建集成的关系型数据库系统及编写功能全面的数据管理应用程序工具，它运用交互式与自动化工作方式，方便了不同层次、不同应用用户的需求；它支持多媒体、网络编程；它能高效、快捷地开发出令人满意的应用软件，并可以在应用程序或数据库开发的任何一个领域中提供帮助。

0.1 Visual FoxPro 6.0 的运行环境及启动与退出

Visual FoxPro 6.0 的功能强大，但其对系统软硬件的要求并不高，现在一般的计算机都能满足其最低要求。

0.1.1 运行环境

1. 硬件环境

安装 Visual FoxPro 6.0 的推荐硬件环境如下：

- 1) 一台带有 586 400MHz 处理器（或更高档处理器）的 IBM 兼容机。
- 2) 拥有鼠标、键盘和光驱，16MB 或以上容量内存。
- 3) 用户自定义安装需要 85MB 硬盘空间，完全安装需要 90MB 硬盘空间。
- 4) 推荐使用 VGA 或更高分辨率的监视器。

2. 软件环境

Visual FoxPro 6.0 可以运行在 Windows 9X（中文版）、Windows NT 4.0（中文版）、Windows 2000、Windows XP 或更高版本中。

0.1.2 Visual FoxPro 6.0 的启动和退出

1. Visual FoxPro 6.0 的启动

Visual FoxPro 6.0 常用的启动方式有两种，即快捷方式启动和通过“开始”菜单启动。

（1）快捷方式启动

双击 Visual FoxPro 6.0 快捷方式图标，启动 Visual FoxPro 6.0，弹出如图 0.1 所示的欢迎界面。

（2）开始菜单启动

- 1) 执行“开始→所有程序→Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令。

2) 单击“Microsoft Visual FoxPro 6.0”启动 Visual FoxPro 6.0, 弹出如图 0.1 所示的欢迎界面。

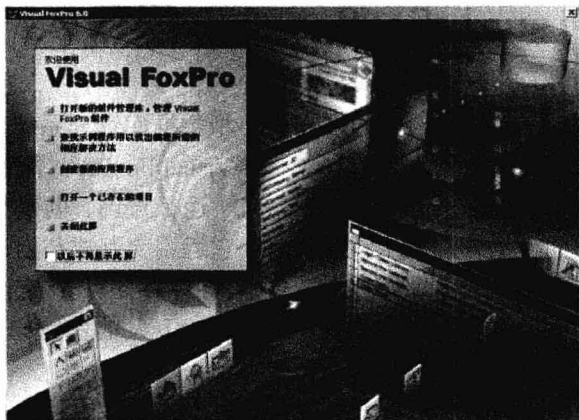


图 0.1 欢迎界面

3) 单击“关闭此屏”进入 Visual FoxPro 6.0 系统。

2. Visual FoxPro 6.0 的退出

Visual FoxPro 6.0 的退出可通过以下几种操作方法:

- 1) 执行“文件→退出”命令。
- 2) 单击 Visual FoxPro 6.0 窗口右上角的“关闭”按钮。
- 3) 在命令窗口中输入“QUIT”, 按 Enter 键。
- 4) 按组合键 Alt+F4。

说明: 为了保证数据的安全, 必须正确退出 Visual FoxPro 6.0, 即在退出 Visual FoxPro 6.0 之前, 应该将所有打开的表全部关闭。

0.2 Visual FoxPro 6.0 的用户界面与使用

0.2.1 设置 Visual FoxPro 配置

Visual FoxPro 的配置决定了 Visual FoxPro 的外观和行为。例如可以建立 Visual FoxPro 所用文件的默认位置, 指定如何在编辑窗口中显示源代码以及日期与时间的格式等。

对 Visual FoxPro 配置所做的更改既可以是临时的也可以是永久的(它们变为下次启动 Visual FoxPro 时的默认设置值)。如果是临时设置, 那么它们保存在内存中并在退出 Visual FoxPro 时被释放。如果是永久设置, 那么它们将保存在 Windows 注册表中。

0.2.2 工作界面

启动 Visual FoxPro 6.0, 进入 Visual FoxPro 6.0 的工作界面, 如图 0.2 所示。界面由标题栏、菜单栏、工具栏、命令窗口、主窗口工作区、状态栏、工具窗口等组成。

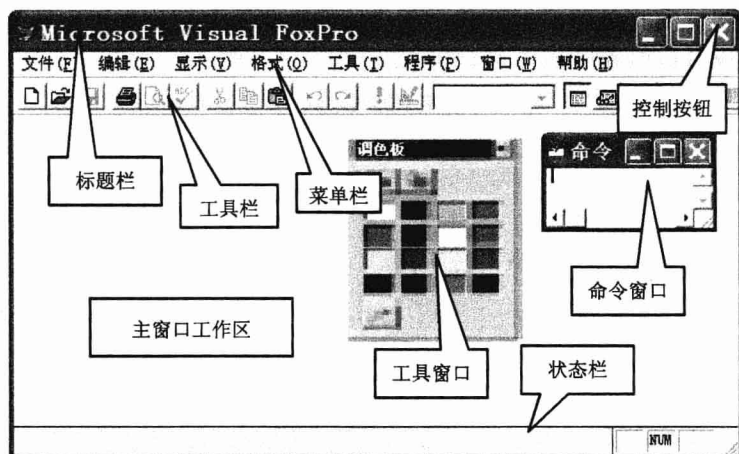


图 0.2 Visual FoxPro 6.0 工作界面

标题栏：显示 Visual FoxPro 6.0 信息，包括控制菜单图标、应用程序名等。

菜单栏：显示所有的菜单选项，用户选择某一菜单项后，其下方会弹出下拉式菜单，列出该菜单所包含的命令。（菜单栏是动态的，内容会随着操作状态而增加或减少。）

工具栏：显示应用程序开发过程中必需的工具。

工具窗口：Visual FoxPro 6.0 工具有条形和窗型两种，常用工具为条形显示在工具栏上，还有一部分为窗型工具，需要时打开“显示”菜单的“工具栏”选择调出。

状态栏：位于 Visual FoxPro 6.0 界面的最下面一行，显示当前操作的状态，以及各种系统提示信息。执行“工具→选项”命令在“选项”对话框中，单击“显示”标签，选择“状态栏”复选框，即可设置是否显示状态栏。

主窗口工作区：用于显示输出结果及各种工具，并且各种工作窗口也都将在此展开。

命令窗口：命令窗口允许用户输入 Visual FoxPro 6.0 的各种命令和语句，实现交互操作。在命令窗口中可以直接接受用户输入的各种命令，当用户选择界面操作方式时，每当操作完成，系统将自动把与操作相对应的命令在该窗口中显示。

【实验 0.1】 用多种方法显示与隐藏命令窗口。

命令窗口的显示与隐藏可以通过以下 3 种方法实现。

方法 1：通过“窗口”菜单控制。在“窗口”菜单中执行“隐藏”命令，可以隐藏命令窗口，再执行“命令窗口”命令，可以显示命令窗口。

方法 2：单击常用工具栏中的“命令窗口”按钮，可以显示或隐藏命令窗口。

方法 3：通过按组合键 Ctrl+F2 来显示命令窗口，通过按组合键 Ctrl+F4 来隐藏命令窗口。

0.2.3 系统设置

【实验 0.2】 使用“选项”对话框配置 Visual FoxPro 6.0 的系统环境。

(1) 设置日期格式为年月日形式

在“选项”对话框中，设置日期和时间的显示方式。执行“工具”菜单中的“选项”命令，即可弹出如图 0.3 所示的“选项”对话框，切换到“区域”选项卡，在这里可以

设置用户自己的日期和时间显示方式。在“日期格式”下拉列表框中选择“美语”，则日期就自动变成月日年的格式。

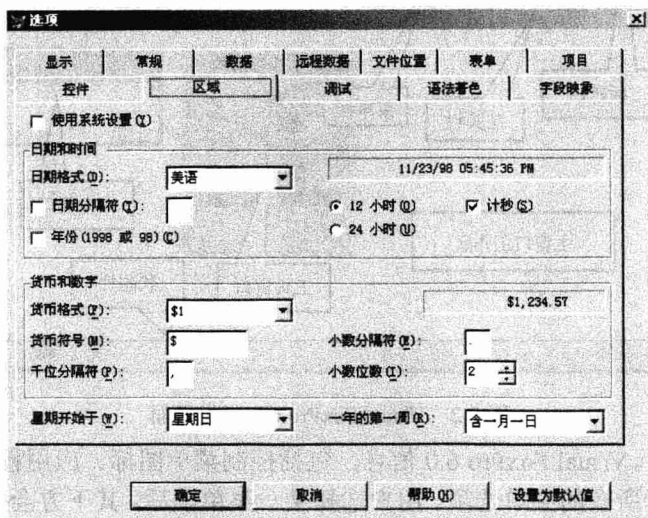


图 0.3 “选项”对话框“区域”选项卡

(2) 设置默认目录和搜索路径

首先，在 D 盘驱动器上创建一个文件夹，将此文件夹命名为“自己的专业班级+姓名+学号后两位”。

然后，执行“工具”菜单中的“选项”命令，即可弹出“选项”对话框，切换到“文件位置”选项卡，如图 0.4 所示，在这里可以设置用户自己的默认目录和搜索路径，具体设置步骤如下。

1) 在“文件类型”列表框中选择“默认目录”选项，单击“修改”按钮，弹出如图 0.5 所示的“更改文件位置”对话框。

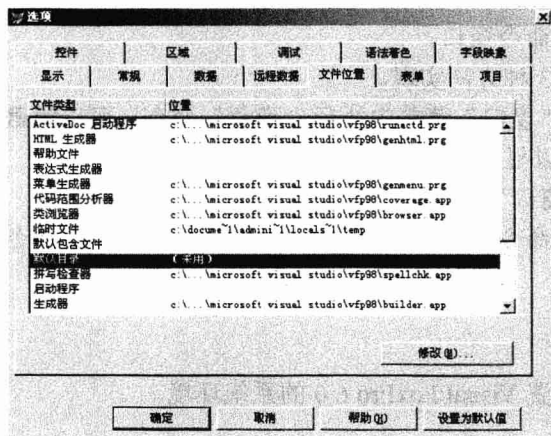


图 0.4 “选项”对话框“文件位置”选项卡



图 0.5 “更改文件位置”对话框

2) 在“更改文件位置”对话框中选择“使用默认目录”复选框，然后在“定位默认目录”文本框中输入所创建的文件夹名 D:\aa 作为默认目录，或者单击该文本框右侧的“...”按钮，在弹出的“选择目录”对话框中选择所创建的文件夹名作为默认目录，然后单击“确定”按钮关闭“选择目录”对话框。

3) 单击“确定”按钮，关闭“更改文件位置”对话框。

4) 在“文件类型”列表框中选择“搜索路径”选项，单击“修改”按钮，将弹出与图 0.5 所示类似的“更改文件位置”对话框。

5) 在“更改文件位置”对话框中，在“定位搜索路径”文本框中输入所创建的文件夹名作为搜索路径，或者单击该文本框右侧的“...”按钮，在弹出的“路径”对话框中选择所创建的文件夹名作为搜索路径，然后单击“选定”按钮，关闭“路径”对话框。

6) 单击“确定”按钮，关闭“选项”对话框，则用户所做的设置仅在本次 Visual FoxPro 6.0 运行期间有效。值得注意的是，若要永久保存用户所做的设置，应在单击“确定”按钮关闭“选项”对话框之前，单击对话框右下角的“设置为默认值”按钮。

【实验 0.3】 重复上面操作将“D:\学生”文件夹设置为默认目录，进行以下命令操作，观察结果。

USE 学生	&&打开学生表
LIST	&&显示学生表的记录
LIST 姓名,性别,入学成绩	&&显示学生表的姓名、性别、入学成绩字段
GO 1	&&指针指到第一条记录
LIST NEXT 3	&&显示学生表前 3 条记录
LIST RECORD 3	&&显示学生表第 3 条记录
LIST REST	&&显示学生表第 3 条往下的所有记录
LIST FOR 性别="女"	&&显示学生表中女生记录
LIST FOR 入学成绩>600	&&显示学生表中入学成绩大于 600 分的学生记录

0.2.4 文件类型

Visual FoxPro 的文件类型如表 0.1 所列。

表 0.1 主要的文件类型及对应的扩展名

扩展名	文件类型	扩展名	文件类型
.PJT .PJX	项目文件	.LBX .LBT	标签文件
.DBC .DCT	数据库文件	.TXT	文本文件
.DBF .FPT	表文件	.MNT .MNX .MPR .MPX	菜单文件
.PRG .FXP .EXE .APP	程序文件	.SCX .SCT	表单文件
.IDX .CDX .DCX	索引文件	.QPR .QPX	查询文件
.MEM	内存变量文件	.BAK	备份文件
.FMT	屏幕格式文件	.VCX .VCT	可视类库文件
.FRX .FRT	报表格式文件		

0.3 Visual FoxPro 6.0 的项目管理器

项目是文件、数据、文档及对象的集合。项目管理器是通过项目文件 (*.pjx) 对应用程序开发过程中所有文件、数据、文档、对象进行组织管理,它是整个 Visual FoxPro 开发工具的控制中心;它可以创建文件、修改文件、删除文件,可以对数据表等文件进行浏览;它可以轻松地向项目中添加、移出文件等。项目管理器最终可以对整个应用程序的所有各类文件及对象进行测试及统一连编形成应用程序文件 (*.app) 或可执行文件 (*.exe)。

0.3.1 “项目管理器-项目 1”窗口的组成

“项目管理器-项目 1”窗口中有 6 个选项卡和 6 个按钮,如图 0.6 所示。

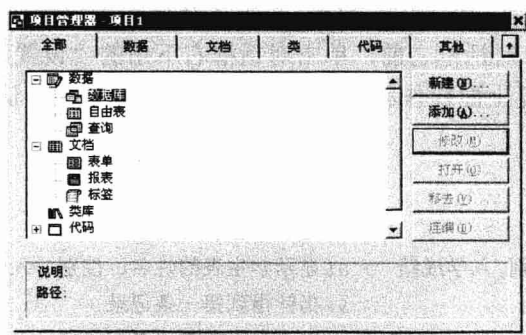


图 0.6 “项目管理器-项目 1”窗口

“全部”选项卡:该选项卡包含了其他 5 个选项卡的内容,集中显示该项目的所有文件。

“数据”选项卡:用于显示项目的所有数据,包括数据库、自由表、查询、视图。

“文档”选项卡:用于显示项目中处理的所有文档,包括表单、报表、标签。

“类”选项卡:用于显示项目中所有自定义类。

“代码”选项卡:用于显示项目使用的所有程序,包括程序文件 (*.prg)、函数 API Libraries、应用程序文件 (*.app)。

“其他”选项卡:用于显示项目中所用到的其他文件,包括菜单文件、文本文件、其他文件,如位图文件 (*.bmp)、图标文件 (*.ico) 等。

在各选项卡中,若某项有一个或多个项时,则在其前有加号出现。单击标志前的加号,可查看此项的列表,此时加号变成减号。单击减号,可折叠展开的列表,减号又变回到了加号。这种层次结构视图与 Windows 管理器的使用是一样的。

0.3.2 建立项目文件和管理项目文件

1. 建立项目文件

1) 在菜单栏中执行“文件→新建”命令,弹出“新建”对话框,如图 0.7 所示。

2) 在“文件类型”中选择“项目”单选按钮, 然后单击“新建文件”按钮, 弹出“创建”对话框, 如图 0.8 所示。

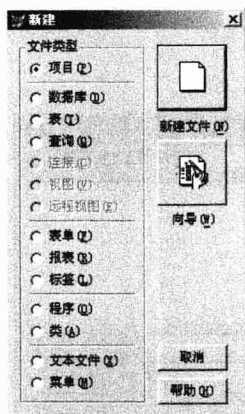


图 0.7 “新建”对话框

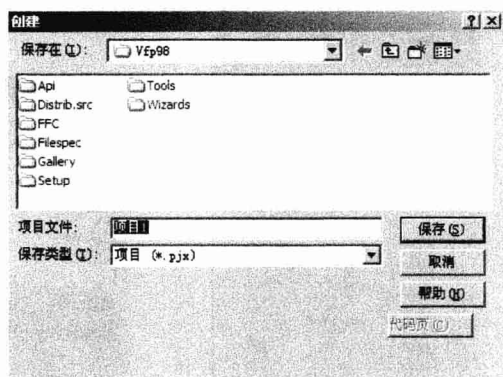


图 0.8 “创建”对话框

3) 在“项目文件”文本框中输入项目文件名, 如“项目 1”。

4) 选择“保存类型”为“项目 (*.pjx)”, 单击“保存”按钮, 生成了项目文件, 并生成项目备注文件 (*.pjt), 同时打开了对应的项目管理器。

2. 项目管理器的使用

1) 在项目管理器中创建文件, 先选择要创建的文件类型, 然后单击“新建”按钮。

2) 向项目中添加文件, 先选择要添加文件的类型, 然后单击“添加”按钮。

3) 在项目管理器中修改文件, 先选择要修改的文件, 然后单击“修改”按钮。

4) 在项目管理器中运行文件, 选择要运行的文件, 然后单击“运行”按钮。

5) 从项目管理器中移出文件, 如图 0.9 所示。

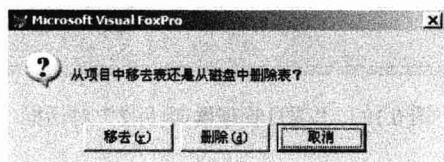


图 0.9 移去确认对话框

先选择具体要移出的文件, 然后单击“移去”按钮, 会弹出确认对话框, 如图 0.9 所示。若单击“移去”按钮, 则将文件从所属项目中移去, 文件仍然存在; 若单击“删除”按钮, 则是将文件从磁盘上删除。

【实验 0.4】 在 Visual FoxPro 默认目录下, 创建一个项目, 即“项目 2”, 在项目管理器中操作。

(1) 创建项目文件

1) 执行“文件”菜单中的“新建”命令, 或者单击常用工具栏中的“新建”按钮, 弹出“新建”对话框, 如图 0.10 所示。

2) 选择“项目”单选按钮, 单击“新建文件”按钮, 弹出“创建”对话框, 如图 0.11 所示, 在“保存在”下拉列表框中选择文件夹, 如“Vfp98”, 在“项目文件”文本框中输入“项目 2”, 作为新建项目文件的项目名。

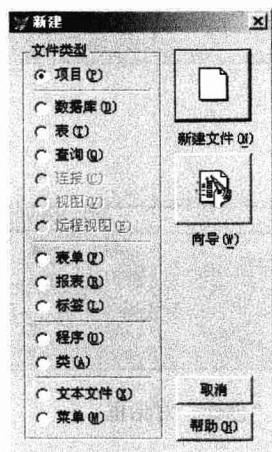


图 0.10 “新建”对话框

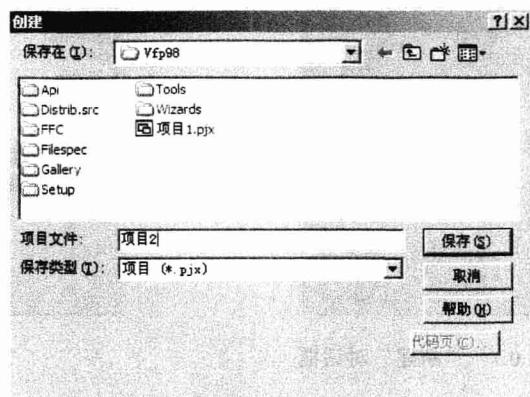


图 0.11 “创建”对话框

3) 单击“保存”按钮, 即创建了一个名为“项目 2”的新项目文件, 并弹出如图 0.12 所示的“项目管理器-项目 2”对话框。

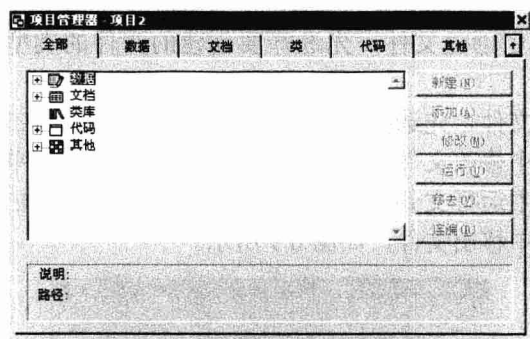


图 0.12 “项目管理器-项目 2”对话框

(2) 关闭项目

只要关闭项目管理器, 项目也就关闭了。

(3) 打开项目文件

- 1) 执行“文件”菜单中的“打开”命令, 或者单击常用工具栏中的“打开”按钮。
- 2) 在“打开”对话框中选择“文件类型”为“项目(*.pjx;*.fpc;*.cat)”类型。
- 3) 在列表框中选择“项目 2”, 单击“确定”按钮, 即可打开所指定的项目, 弹出如图 0.12 所示的项目管理器。

(4) 向项目中添加数据库

将图 0.12 所示的“数据”项展开, 选择数据库, 单击“添加”按钮, 在打开的对话框中, 选择“教学”数据库。单击“确定”按钮即可将“教学”数据库添加进此项目。