

21st CENTURY
规划教材

面向21世纪高等院校计算机系列规划教材
COMPUTER COURSES FOR UNDERGRADUATE EDUCATION

Visual FoxPro数据库基础及应用 实验指导

聂玉峰 吴远丽 主编



科学出版社

www.sciencep.com



面向21世纪高等院校计算机系列规划教材
COMPUTER COURSES FOR UNDERGRADUATE EDUCATION

TP311.138/459C

2007

Visual FoxPro 数据库基础及应用 实验指导

聂玉峰 吴远丽 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是《Visual FoxPro 数据库基础及应用》一书的配套实验教材。全书紧扣教材和考试大纲,知识点概括精练,图文并茂,内容有: Visual FoxPro 集成环境的熟悉与使用、Visual FoxPro 的基础知识、数据库及数据表的基本操作、结构查询语言 SQL、数据查询与视图、结构化程序设计、表单设计、菜单设计和报表设计。本书在第 10 章给出了 6 套笔试模拟试题、1 套公共基础知识模拟试题和 6 套上机模拟试题,以期对希望参加计算机等级考试的读者有所帮助。

本书可作为高等学校非计算机专业数据库应用课程的辅助教材,也可作为全国计算机等级考试应试者的上机辅导教材或 Visual FoxPro 培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 数据库基础及应用实验指导/聂玉峰,吴远丽主编. —北京:科学出版社,2007

(面向 21 世纪高等院校计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-03-018391-0

I . V… II . ①聂…②吴… III . 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教学参考资料 IV . TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 162376 号

责任编辑:张颖兵/责任校对:王望容

责任印制:高 嵘/封面设计:宝 典

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>

武汉市新华印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 1 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2007 年 1 月第一次印刷 印张:14 1/2

印数:1—5 000

字数:358 000

定价:24.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《Visual FoxPro 数据库基础及应用实验指导》编委会

主 编 聂玉峰 吴远丽

副主编 高 兴 朱 倩

余 阳 金 俊

前 言

对于初学程序设计的学生,通常在老师讲课时能听得懂,但自己动手时却无从下手;对于计算机等级考试的应试者,上机考试的通过率也往往低于笔试的通过率。为此我们编写了此书,以期通过大量的实验范例,循序渐进、由浅入深地介绍 Visual FoxPro 的各个知识要点,以操作步骤为线索,强调实用性和可操作性,在帮助读者熟练掌握操作方法的同时,引导读者通过实验以及对实验结果的观察与分析,加深对基础知识和基本概念的理解。

本书包括 Visual FoxPro 的 24 个实验,内容有:Visual FoxPro 集成环境的熟悉与使用、Visual FoxPro 的基础知识、数据库及数据表的基本操作、结构查询语言 SQL、数据查询与视图、结构化程序设计、表单设计、菜单设计和报表设计。每一章都包括了实验目的、知识要点、实验内容及步骤三个部分。任课教师可根据学生的不同层次以及不同专业的具体要求进行取舍,学生也可以根据自己的需要和兴趣选做其中的实验,为教师和学生提供了更多的选择空间。

本书安排的实验内容与课堂教学紧密结合,与主教材在内容上形成互补,大部分教学内容可以通过实验落实和强化。由于书中所有实验都给出了详细的操作步骤,适合自学,教师可以将有限的课时用于对重点和难点进行精讲,从而可望在一定程度上缓解课时不足的矛盾。

参照计算机等级考试的笔试和上机考试模式,本书分别给出了 6 套笔试模拟试题、1 套公共基础知识模拟试题和 6 套上机模拟试题,以期对希望参加该项考试的读者有所帮助。在附录中还提供了 Visual FoxPro 中的常用函数、命令、属性、事件及方法,供读者查阅、参考。

本书所有实例都在 Visual FoxPro 6.0 中文版下正常运行。

本书由聂玉峰、吴远丽主编,高兴、朱倩、余阳、金俊任副主编。其中:第 1、2 章由余阳编写,第 3 章由高兴编写,第 4、5 章由吴远丽编写,第 6 章由朱倩编写,第 7 章由聂玉峰编写,第 8、9 章由金俊编写,第 10 章及附录由聂玉峰整理。

由于作者水平有限,对于书中出现的不足和疏漏,恳请读者不吝赐教。

编 者

2006 年 10 月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 概述	1
实验一 Visual FoxPro 集成环境的熟悉与使用	1
实验二 项目管理器的基本操作	5
第 2 章 Visual FoxPro 的基础知识	9
实验三 Visual FoxPro 数据类型和表达式	9
第 3 章 数据库及数据表的基本操作	14
实验四 数据库及数据表的建立	14
实验五 数据表记录的查看与维护	24
实验六 数据表的排序、索引与统计	32
实验七 数据表之间的永久关联及数据完整性	38
实验八 表的转换及表间操作	44
第 4 章 结构查询语言 SQL	50
实验九 SQL 的数据定义与数据修改命令	50
实验十 SQL 的查询命令	55
第 5 章 查询与视图	60
实验十一 数据查询	60
实验十二 视图	65
第 6 章 结构化程序设计	71
实验十三 顺序结构程序设计	71
实验十四 选择结构程序设计	74
实验十五 循环结构程序设计	78
实验十六 数组的应用	82
实验十七 多模块程序	86
第 7 章 表单设计	93
实验十八 表单设计基础	93
实验十九 表单控件的应用(1)	101
实验二十 表单控件的应用(2)	108
实验二十一 控件与数据的关系	117
实验二十二 表单集与多重表单	125

第 8 章 菜单设计	133
实验二十三 菜单设计	133
第 9 章 报表设计	139
实验二十四 报表设计	139
第 10 章 模拟试题	148
10.1 笔试模拟题	148
10.2 公共基础知识模拟题	183
10.3 上机考试模拟题	193
附录 A Visual FoxPro 常用函数	199
附录 B Visual FoxPro 常用命令	203
附录 C Visual FoxPro 常用属性	209
附录 D Visual FoxPro 常用事件	217
附录 E Visual FoxPro 常用方法	219
附录 F 全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 考试大纲	221
公共基础知识部分	221
专业语言部分	222

第 1 章 Visual FoxPro 概述

Visual FoxPro(以下简称 VFP)是一种既支持结构化程序设计,又具有面向对象程序设计功能的可视化程序设计语言,是一种操作方便、功能强大的关系数据库管理系统。通过本章的实验,可对 VFP 的界面组成、工作环境、项目的创建以及启动与退出的方式等,有一个基本的了解。

实验一 Visual FoxPro 集成环境的熟悉与使用

【实验目的】

1. 学习 VFP 的启动和退出,熟悉 VFP 的用户界面。
2. 熟悉 VFP 的工作环境并掌握其环境的设置。
3. 掌握如何创建一个新项目。

【知识要点】

1. 启动 VFP

在安装好 VFP 以后,就可以启动 VFP 的应用程序了。启动的方法有多种,既可以双击桌面上已自定义好的 VFP 快捷方式图标,也可以从开始菜单的程序级联菜单中启动。

2. 自定义工具栏

用户可以根据当前处理数据时的需要来设定显示在窗口内的工具,以方便操作。自定义工具栏的方法有两个。

方法一:单击显示菜单中工具栏命令项,在弹出的工具栏对话框中选定各项工具后,单击确定按钮。

方法二:右击窗口中工具栏的任一空白处,在弹出的快捷菜单内选定所需的工具。

此外,还可以利用定制工具栏对话框创建自己的工具栏。

3. 设置 VFP 工作环境

为便于管理,应当把用户文件与 VFP 系统的文件分开存放。为此,用户应事先建立一个自己的工作文件夹,把以后自己开发、建立的所有文件都存放在这个文件夹中。

方法一:命令方式

SET DEFAULT TO <路径>

方法二:菜单方式。利用工具菜单中选项命令项。

【实验内容及步骤】

1. 启动 VFP

方法一:直接双击桌面的 VFP 快捷图标(狐狸图标)。

方法二:单击开始按钮,指向程序,在弹出的级联菜单中单击 **Microsoft Visual FoxPro**(狐狸图标)命令项。

启动后,出现 VFP 的主界面,如图 1.1 所示。

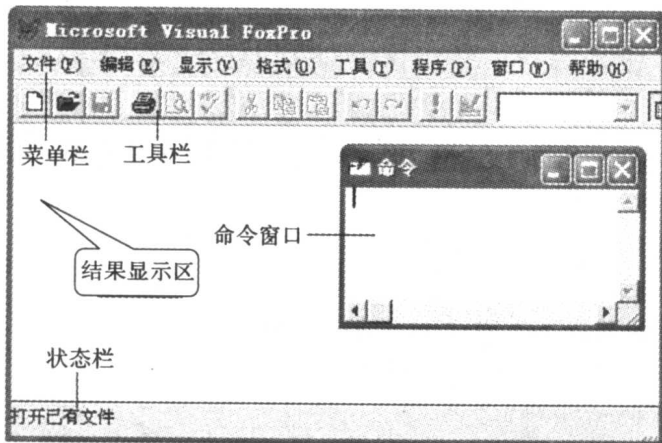


图 1.1 Visual FoxPro 界面

2. 自定义工具栏

(1) 显示或隐藏工具栏。

方法一:单击显示菜单中工具栏命令项,在弹出的图 1.2(a)所示的对话框中选定想打开的工具栏名称,单击确定按钮,该工具栏就会显示在主窗口中。若工具栏名称前的复选框中有一个“×”,表示该工具栏已打开,否则该工具栏是关闭的。

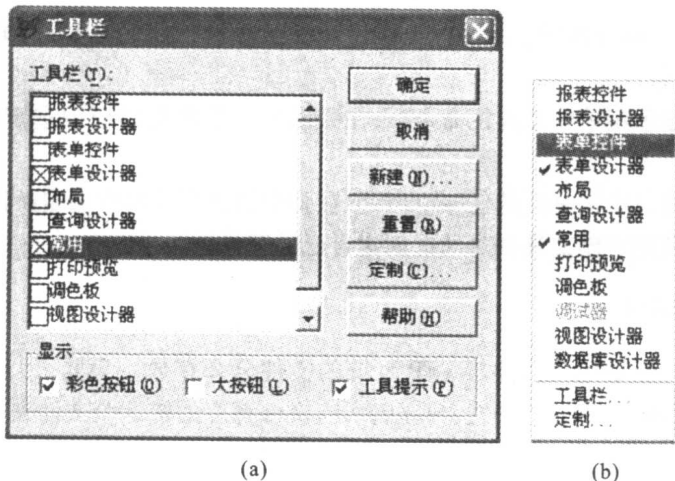


图 1.2 工具栏对话框和工具栏快捷菜单

方法二:右击主窗口工具栏的任一空白处,弹出图 1.2(b)所示的快捷菜单,从中直接选定所需工具。

(2) 创建自己的工具栏。

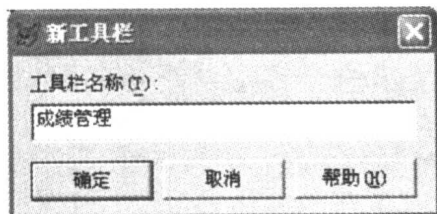
① 单击显示菜单中工具栏命令项,打开图 1.2 所示的工具栏对话框。

② 单击新建按钮,弹出新工具栏对话框,如图 1.3(a)所示。

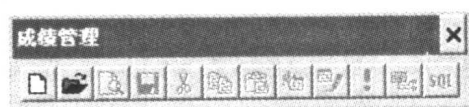
③ 在工具栏名称中输入成绩管理,单击确定按钮,弹出定制工具栏对话框,如图 1.3(b)所示,在主窗口上同时出现一个空的成绩管理工具栏。

④ 根据需要在定制工具栏对话框中选定相应的按钮并将其拖动到成绩管理工具栏上,创建如图 1.3(c)所示的成绩管理工具栏。

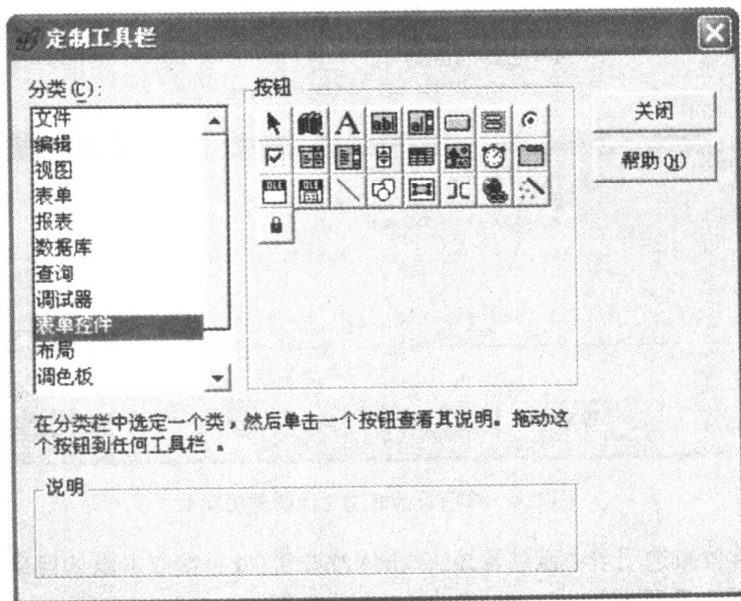
⑤ 单击定制工具栏对话框的关闭按钮。



(a)



(c)



(b)

图 1.3 创建成绩管理工具栏

(3) 修改工具栏。

① 单击显示菜单中工具栏命令,弹出工具栏对话框。

② 在工具栏对话框中单击定制按钮,在弹出的定制工具栏对话框中选定成绩管理工具栏。

③ 向成绩管理工具栏上拖放新的按钮可以增加新工具,从成绩管理工具栏上用鼠标直接将按钮拖放到工具栏之外可以删除该工具。

④ 修改完毕,单击定制工具栏对话框的关闭按钮。

3. 设置工作环境

(1) 利用我的电脑或资源管理器,在 E 盘上建立一个文件夹,命名为 **VFPUSER**,即 E:\VFPUSER。以后所有的实验内容都保存在这个文件夹中。

(2) 在命令窗口中输入命令

```
SET DEFAULT TO E:\VFPUSER
```

问题:若关闭 VFP 再重新启动,此次设置是否仍然有效?

(3) 用菜单方式建立工作目录。

① 单击工具菜单中选项命令项,弹出选项对话框,如图 1.4 所示。

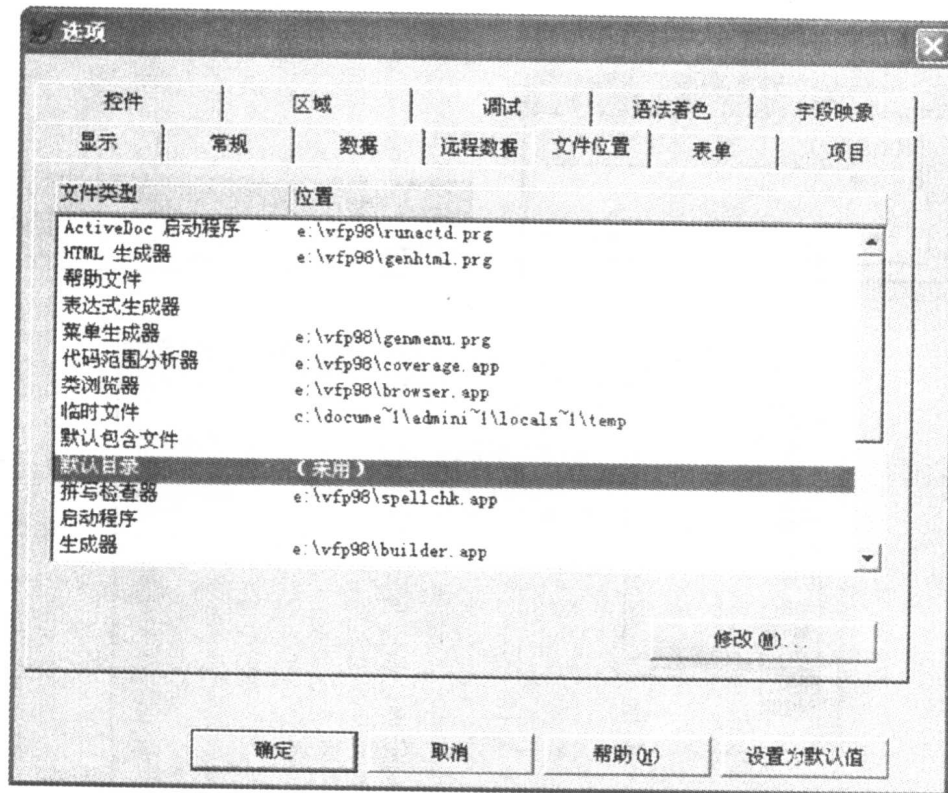


图 1.4 选项对话框的文件位置选项卡

② 选定文件位置选项卡中默认目录,单击修改按钮,或直接双击默认目录,弹出更改文件位置对话框,如图 1.5 所示。

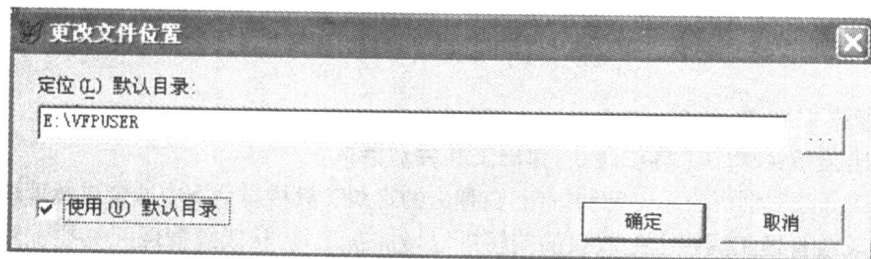


图 1.5 更改文件位置对话框

③ 选定使用默认目录复选框,在定位默认目录文本框中输入路径,例如 E:\VFPUSER,或单击文本框右侧的浏览按钮“---”,弹出选择目录对话框,如图 1.6 所示,选定文件夹后,单击选定按钮,返回更改文件位置对话框。

④ 单击确定按钮,返回图 1.4 所示的选项对话框。

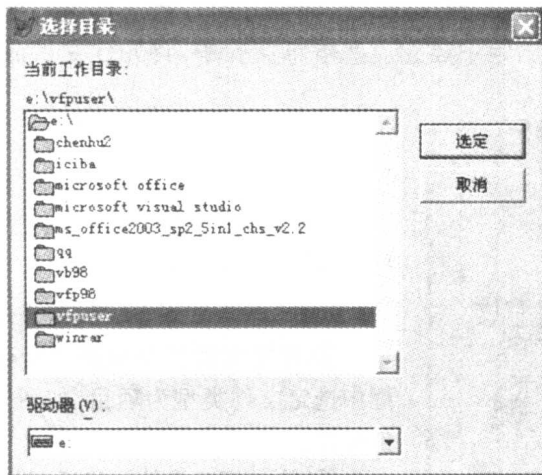


图 1.6 选择目录对话框

⑤ 在选项对话框中若直接单击确定按钮,所作的配置就是临时设置。临时设置保存在内存中,只在本次系统运行期间有效,退出 VFP 后失效;若先单击设置为默认值按钮,再单击确定按钮,所作的配置就是永久设置了。

问题:为什么要建立 VFPUSER 文件夹? 不建立可以吗,若建立又有何好处?

5. 退出 VFP

方法一:在命令窗口中输入 QUIT 命令。

方法二:按快捷键 Alt + F4。

方法三:单击文件菜单中退出命令项。

方法四:单击主窗口左上角的“狐狸”图标,在弹出的控制菜单中单击关闭命令项。

方法五:单击主窗口右上角的关闭按钮。

实验二 项目管理器的基本操作

【实验目的】

1. 掌握如何创建一个新项目。
2. 熟悉项目管理器的基本操作。

【知识要点】

项目管理器是 VFP 中管理各种数据和对象的主要组织工具,一个项目是文件、数据、文档

和对象的集合,比如数据选项卡包含了一个项目的所有数据——数据库(*.dbc)、自由表(*.dbf)、查询(*.qpr);文档选项卡包含了处理数据时所用的全部文档——输入和查看数据所用的表单,打印表和查询结果所用的报表及标签;而全部选项卡中包含了其他所有选项卡的内容。项目文件以扩展名 pjt 和 pjx 保存。

在本书中,拟将学生基本情况、成绩、课程开设等情况作为一个项目,具体的数据库以及数据表将在第3章的实验中建立。在本章实验中,首先建立该成绩管理项目,并命名为“学生管理”。

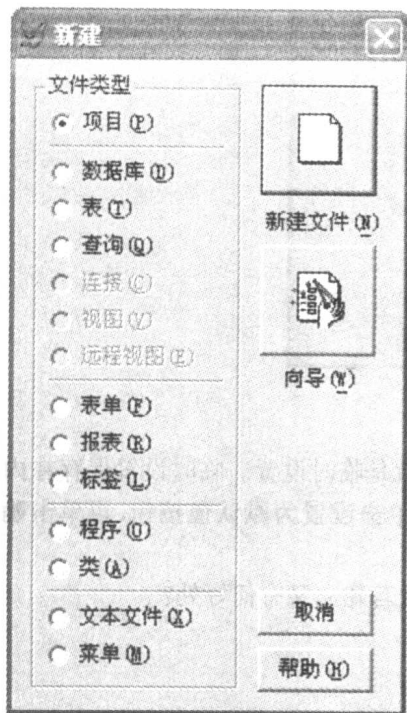


图 1.7 新建对话框

【实验内容及步骤】

1. 创建一个新项目

建立“学生管理”项目,操作步骤如下:

① 单击文件菜单中新建命令项,在弹出的新建对话框中选定文件类型为项目,如图 1.7 所示,再单击新建文件按钮。

② 单击新建文件按钮后,弹出创建对话框,如图 1.8 所示。在保存在文本框中选择保存文件的路径为 E 盘的 VFPUSER 文件夹,并在项目文件文本框中输入学生管理(默认值为项目 1),在保存类型文本框中选择项目(*.pjx),以上三个参数都设置完后,单击保存按钮。

③ 保存学生管理项目后,弹出项目管理器窗口,如图 1.9 所示。

这样就创建好了学生管理项目。此时可以在 E 盘的 VFPUSER 文件夹中看到新加的学生管理.pjx(项目文件)和学生管理.pjt(项目备注文件)两个文件。

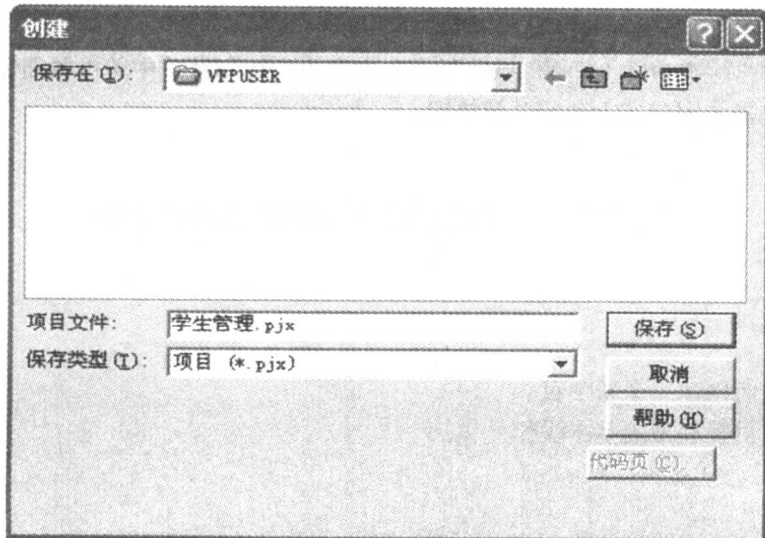


图 1.8 创建对话框

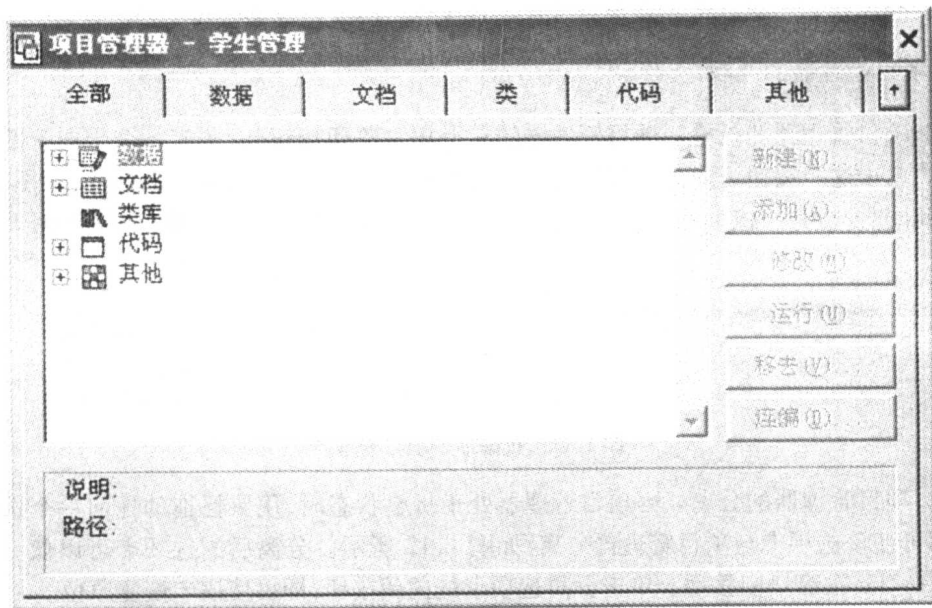


图 1.9 项目管理器窗口

2. 关闭项目

单击项目管理器右上角的关闭按钮,在弹出的图1.10所示的提示对话框中单击**保持**按钮,保存该空项目文件,后面的操作还要使用它。

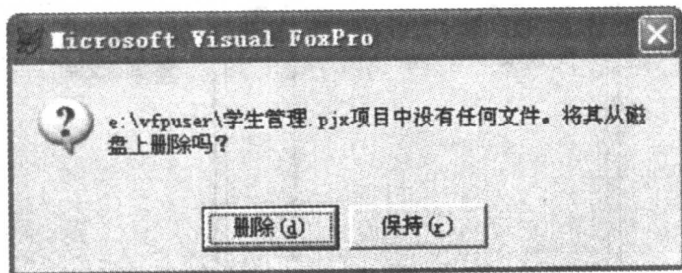


图 1.10 删除项目提示对话框

3. 打开项目管理器

(1) 命令方式。在“命令”窗口中输入:

MODIFY PROJECT 学生管理

若未输入项目名称则弹出打开对话框,请用户自己选择一个已有的项目文件,或输入一个新的待创建的项目文件名。

(2) 菜单方式。

① 单击文件菜单中打开命令项。

② 在打开对话框中,选定或直接输入项目文件名:学生管理。

③ 单击确定按钮。

(3) 利用我的电脑或资源管理器打开。直接双击需要打开的项目文件。

4. 改变项目管理器的外观

(1) 项目管理器的折叠。项目管理器的右上角除关闭按钮外,还有一个带向上箭头的折叠按钮。单击这一按钮可隐去全部选项卡,只剩下项目管理器和选项卡的标题,如图 1.11 所示。与此同时,折叠按钮上的向上箭头也改为向下,变成了恢复按钮。单击它将使项目管理器恢复原样。

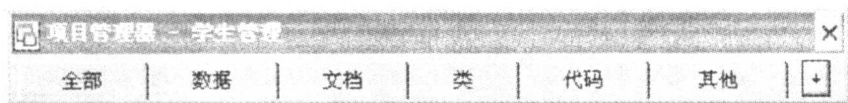


图 1.11 折叠后的项目管理器

(2) 项目管理器的分离。当项目管理器处于折叠状态时,用鼠标拖动任何一个选项卡的标题,都可使该选项卡与项目管理器分离,如图 1.12 所示。分离后的选项卡可以像一个独立的窗口在 VFP 主窗口中移动。单击分离选项卡的关闭按钮,即可使该卡恢复原位。

当选项卡处于浮动状态时,通过在选项卡中单击鼠标右键可以访问项目菜单中的选项。

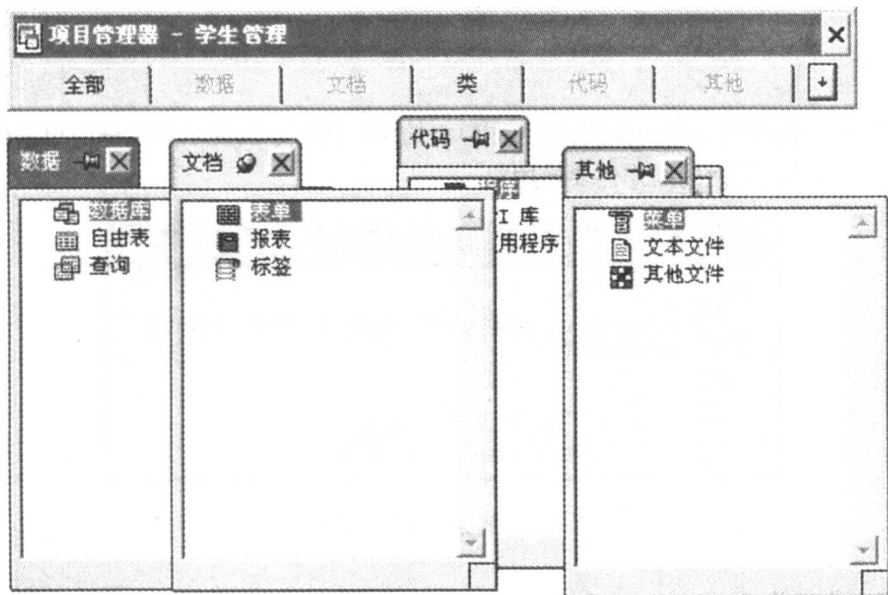


图 1.12 浮动选项卡

(3) 停放项目管理器。将项目管理器拖到 VFP 主窗口的顶部,使其变成工具栏的一部分。项目管理器处于停放状态时,不能将其展开,但是可以单击每个选项卡来进行相应的操作。拖动主窗口中项目管理器的边缘位置,可将项目管理器拖离主窗口。

第2章 Visual FoxPro 的基础知识

VFP 既能满足人们的一般需求,也可以做进一步的开发。但不管只是使用的基本操作,还是通过 VFP 开发出一种新的应用软件,都需要掌握它的基本知识。

实验三 Visual FoxPro 数据类型和表达式

【实验目的】

1. 掌握 VFP 的数据类型以及常量、变量的概念。
2. 掌握变量的命名及表达式的运算。
3. 掌握数组的定义与数组元素的赋值。
4. 掌握 VFP 常用函数的基本功能。

【知识要点】

1. 常量

VFP 常量有 6 种数据类型,它们用不同的书写格式来区分。

(1) 数值型常量。用整数、小数或科学记数法表示的数。

(2) 字符型常量。用定界符括起来的字符串。定界符包括半角单引号(')、半角双引号(")和方括号([])。

(3) 货币型常量。用来表示货币值,其书写格式是数值前面加一个"\$"称号。

(4) 日期型常量。用来表示日期,定界符为大括号({}),格式为{^yyyy - mm - dd},系统默认的分隔符为斜杠(/)。格式中的脱字符(^)不能省略或更改,年份必须是四位,年月日不能颠倒。脱字符(^)表示该日期是严格日期,此外还有传统的日期格式,书写格式为“mm/dd/yy”。严格的日期格式可以在任何情况下使用,而传统的日期格式只能在 SET STRICTDATE TO 0 状态下使用。当输入 SET STRICTDATE TO 0 命令后,可以使用传统日期格式;执行 SET STRICTDATE TO 1 命令后即可恢复严格日期格式。

(5) 日期时间型常量。包括日期和时间两部分{<日期>, <时间>}。<日期>部分的书写格式与日期型常量相似; <时间>部分的格式为:[hh[:mm[:ss]]][a|p]]。其中 hh、mm、ss 分别代表时、分和秒,默认值分别为 12、0、0。a 和 p 分别代表上午和下午。

(6) 逻辑型常量。只有逻辑真和逻辑假两个值。逻辑真的常量表示形式有 .T.、.t.、.Y. 和 .y.。逻辑假的常量表示形式有 .F.、.f.、.N. 和 .n.。前后两个句点作为逻辑型常量的定界符是必不可少的,否则会被误认为变量名。

2. 变量

VFP 中变量分为内存变量和字段变量两种,它们的主要区别是:

(1) 内存变量独立于数据表文件,保存在内存里,用于存放在命令或程序运行过程中所需要的原始数据、中间结果以及最终结果;也可以作为控制变量用来控制应用程序的运行;字段变量依赖于数据表文件,随着数据表的打开而生效,关闭而释放。

(2) 内存变量的值和类型取决于最近一次赋值;字段变量的类型只能通过对表结构的建立或修改定义,它的值取决于记录指针的位置。

(3) 内存变量的数据类型有 6 种:字符型(C)、数值型(N)、货币型(Y)、日期型(D)、日期时间型(T)和逻辑型(L);字段变量的数据类型有 13 种:字符型(C)、数值型(N)、浮点型(F)、双精度型(N)、整型(N)、货币型(Y)、日期型(D)、日期时间型(T)、逻辑型(L)、备注型(M)、通用型(G)、二进制字符型(C)和二进制备注型(C)。

(4) 内存变量与字段变量的命名规则除了长度和开始字符外基本相同。内存变量名如果与字段变量同名,系统将按字段变量对待。如果两类变量中出现同名变量,通常在内存变量名前冠以“M-”或“M.”加以区分。

3. 数组

数组是另一种形式的内存变量。它是内存中一片连续的存储区域,它由一系列元素组成,每个数组元素可通过数组名及相应的下标来访问。习惯上把内存变量称为简单变量,而把数组称为带下标的变量,简称下标变量。每个数组元素相当于一个内存变量,可以给各元素分别赋值。在 VFP 的数组中,各元素的数据类型可以不同。

(1) 数组的定义。

格式一: `DIMENSION <数组名>(<下标 1>[, <下标 2>])[ , ...]`

格式二: `DECLARE <数组名>(<下标 1>[, <下标 2>])[ , ...]`

VFP 规定下标的最小值为 1。

(2) 数组元素的赋值。

格式一(整体赋值): `STORE <表达式> TO <数组名> 或 <数组名> = <表达式>`

格式二(逐个元素赋值):

`STORE <表达式> TO <下标变量名表> 或 <下标变量> = <表达式>`

VFP 规定每个数组元素的初值为 .F., 各元素在内存中按行的顺序存储。

4. 运算符

VFP 的运算符共有 4 类:算术运算符、关系运算符、逻辑运算符、字符串运算符。它们各有其运算优先级。

5. 表达式

VFP 规定,用运算符将常量、变量、字段和函数连接起来的式子为 VFP 表达式。按照值的数据类型,表达式可分为 5 种:数值表达式、字符表达式、日期表达式、关系表达式和逻辑表达式。在表达式中进行运算时,应注意:① 参与运算的数据类型以及表达式运算结果的数据类型;② 运算符的优先级。

在表达式中,按优先级递减的顺序运算的优先次序依次为:算术运算符→关系运算符→逻辑运算符,细划为:括号()→乘方→乘、除、取模→加、减(包括字符、日期、时间运算符)→关系运算符(大于、小于等)→非运算→与运算→或运算。