

计算机公共课系列教材

数据库应用基础实验教程

主 编 黄 斌 熊 建 强



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

TP311.13

219

:2

计算机公共课系列教材

数据库应用基础实验教程

主 编 黄 斌 熊建强



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

数据库应用基础实验教程/黄斌,熊建强主编. —武汉:武汉大学出版社,2006.1

(计算机公共课系列教材)

ISBN 7-307-04926-0

I. 数… II. ①黄… ②熊… III. 关系数据库—数据库管理系统—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 003259 号

责任编辑:黄金文 责任校对:刘欣 版式设计:支笛

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:wdp4@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:湖北恒泰印务有限公司

开本:787×980 1/16 印张:10.75 字数:218 千字

版次:2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-307-04926-0/TP·188 定价:15.00 元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

计算机公共课系列教材

编 委 会

主 任:杨健露

副 主 任:熊建强 李俊娥 殷 朴

编 委:(以姓氏笔画为序)

刘 英 何 宁 汪同庆 杨运伟

吴黎兵 罗云芳 黄文斌 康 卓

执行编委:黄金文 杨 华



内 容 提 要

本书是武汉大学出版社出版的《数据库应用基础》一书的姊妹篇。全书以某复印机销售公司日常的销售、收款和库存信息管理为题材,以分析、设计和创建一个小型的“销售数据库系统”为主线,采用 Visual FoxPro 6.0,循序渐进、切实有效地引导初学者运用和认识数据库系统及可视化面向对象程序设计技术,以便打下坚实的数据库应用基础和掌握先进的数据库应用程序开发方法。主要内容包括 VFP 的安装与启动、常用命令、常用操作、数据库应用系统的需求分析,数据库和系统模块设计,表单、菜单和报表的设计与创建,以及可视化面向对象程序的设计和实现过程。

本书言简意赅、图文并茂,可作为大专院校师生的教学用书和实验指导书,也可作为各类技术人员自学数据库的高效实用的工具参考书。

序 言

Visual FoxPro 6.0 中文版是新一代面向对象的数据库开发工具,是以图形界面为主的可视化程序设计软件包。这些可视化的开发工具免除了编写大量程序代码的工作。读者通过一步一步的“跟我做”,认真进行 Visual FoxPro 6.0 的上机实验,将会使自己打下良好的数据库应用和开发基础。

本书既是以武汉大学出版社出版的《数据库应用基础》为依据,按其内容、顺序、每章要求以及习题而编写的配套实验教程,也是一本独立的实践性教材。

全书分为八章。依次包括基本概念、数据库和表的基本操作和高级操作、结构化查询语言 SQL、面向过程程序设计、表单的设计和创建、面向对象事件驱动程序设计、菜单设计、顶层表单设计、报表的设计与可执行程序的生成。

每章安排了若干个实验,每个实验包括实验目的、预备知识、实验内容、实验步骤和实验习题。鉴于学会应用 Visual FoxPro 的有效途径是自己动手建立一两个小而全的数据库应用系统,我们以某复印机销售公司的销售、收款、库存信息及其具体工作流程为实例,采用模拟数据,引导读者设计和创建:“销售”项目,“销售库”及其“销售明细表”和“库存明细表”,临时使用的“自由表”,各种友好的用户界面及其处理“过程”。要求读者自己动手实现。

本书的特点是比较具体而完整地告诉读者如何应用 VFP 的常用功能,逐步建立数据库应用系统。而且,全部实验内容都是经过上机检验的,读者只需按照本书所介绍的内容上机操作,即可轻松掌握 VFP6.0 的应用。

本书第一、二、三和五章由黄斌编写,第四、六、七、八章和附录由熊建强编写。本书的编写得到了有关领导和老师的大力帮助,在此一并表示深切的谢意!

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免有错漏之处,欢迎大家提出宝贵意见,我们会在再版中修改。

作 者

2005 年 12 月



目 录

第一章 绪 论	1
实验一 熟悉 VFP 界面和创建新项目	1
实验二 项目管理器的基本操作	5
实验三 VFP 数据类型和表达式	9
第二章 数据库的基本操作	13
实验一 创建数据库和表	13
实验二 输入表数据	27
实验三 查看表中的数据	32
实验四 表的维护	38
第三章 数据库的高级操作	42
实验一 排序和索引	42
实验二 查找和统计	49
实验三 多重表的操作	51
实验四 视图文件的建立	56
实验五 查询文件的建立及相关操作	63
第四章 结构化查询语言 SQL	73
实验 用 SQL 创建、操作和查询表	73
第五章 VFP 程序语言初步	82
实验一 程序控制结构	82
实验二 自定义函数和过程	85
第六章 表 单 设 计	88
实验一 用“表单向导”创建表单	88



实验二 用“表单设计器”创建表单	111
实验三 表单与面向对象事件驱动程序设计	121
 第七章 菜单设计	141
实验 创建菜单和顶层表单	141
 第八章 报表设计	148
实验 用“报表向导”创建简单报表及连编和发布	148
 参考文献	163

第一章 绪论

实验一 熟悉 VFP 界面和创建新项目

一、实验目的

- (1) 学会安装 VFP 数据库管理系统。
- (2) 熟悉 VFP6.0 的启动和退出,了解 VFP6.0 用户界面。
- (3) 掌握如何创建一个新项目。

二、预备知识

在计算机学科中,我们所说的数据不仅仅是指数学意义上的数字,而且是计算机所能处理的信息的集合。而数据处理是指对各种类型的数据进行收集、存储、分类、计算、加工、检索和传输的过程。数据库就是将大量的数据集合在一起,利用管理系统来建立、存取、管理和维护这些数据。

1. 启动 VFP

在安装好 VFP6.0 以后,就可以启动 VFP 的应用程序。启动的方法有多种,既可以双击桌面上已自定义好的 VFP 快捷方式图表,也可以从“开始”→“程序”中启动。启动后,出现 VFP 的主界面,如图 1.1 所示。

此界面的组成为:

- (1) 标题栏:标题为 Microsoft Visual FoxPro。
- (2) 菜单栏:包含 VFP 的各项功能或命令。
- (3) 工具栏:位于菜单栏的下方。工具栏内的各项工具可以由用户根据需要自定义。
- (4) 主窗口:显示程序执行的结果和各项面板、表单和工具栏。
- (5) 命令窗口:可以在“窗口”菜单中选择是否显示命令窗口,用来输入 VFP 命令。
- (6) 状态栏:显示 VFP 的当前信息。

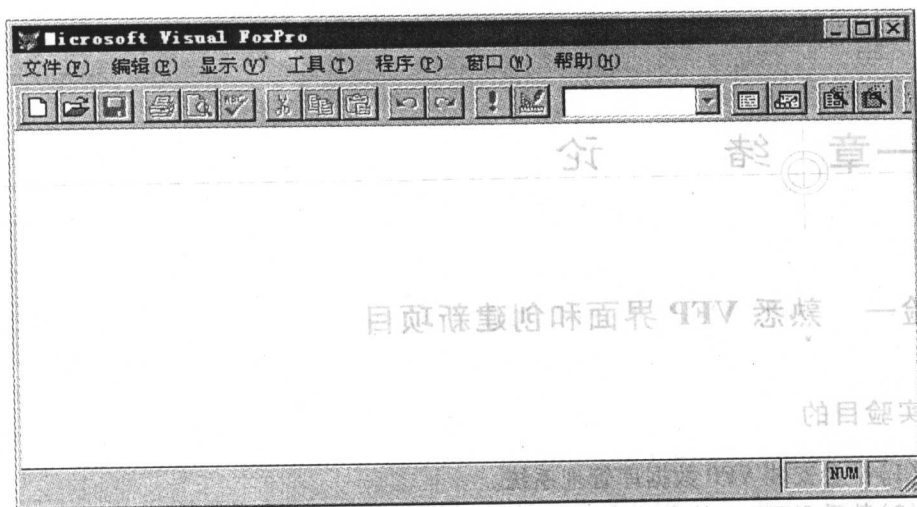


图 1.1 VFP6.0 主界面

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种:

(1) 选择菜单栏上的“显示(V)”→“工具栏(T)…” ,弹出工具栏窗口。在窗口内选择好各项工具后,按“确定”按钮。

(2) 将鼠标放在窗口的工具栏的任一空白处,点击右键,弹出级联菜单,在菜单内选择所需的工具。

3. 创建新项目

通常,一个数据库应用程序称为一个项目,其各种文件、数据、文档和对象可以用项目管理器添加到其项目文件中进行管理。项目文件的扩展名为 .PJX(项目文件)和 .PJT(项目备注文件)。

本书将以某复印机销售公司的销售、收款、库存数据管理为例,作为一个项目来开发一个“销售数据库系统”。具体的数据库和表在第二章的实验中再建立。在本实验中,首先建立该销售项目,并命名为“销售”。

三、实验内容

- (1) 学会安装 VFP(如果学生自己有 VFP 光盘,可以试着安装)。
- (2) 启动 VFP,熟悉界面。

(3)退出 VFP。

(4)自定义工具栏。

(5)创建一个新项目。

(6)将实验内容拷入软盘。

四、实验步骤

1. 安装 VFP6.0

插入 Visual FoxPro 6.0 光盘,光盘上的 AutoRun 程序自动运行(如果不是专门的 VFP 光盘,可利用“我的电脑”或“资源管理器”运行其 Setup),根据中文提示逐步安装,安装时最好安装到 D:盘上。系统会自动建立一个文件夹 VFP98,并且把所有系统文件装入其中。

2. 启动 VFP6.0

方法一:直接双击桌面的 VFP6 快捷图标(狐狸图标)。

方法二:单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual FoxPro6.0”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0(狐狸图标)”。

启动后,屏幕出现图 1.1 所示的主界面。

3. 自定义工具栏

方法一:选择菜单栏上的“显示(V)”→“工具栏(T)…” ,选择所需要的工具栏后,单击“确定”按钮,如图 1.2 所示。

方法二:在工具栏的任一空白处单击鼠标右键,在弹出的级联菜单中选定所需工具,如图 1.3 所示。

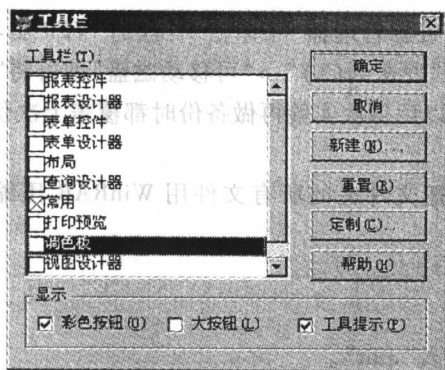


图 1.2 工具栏调整对话框

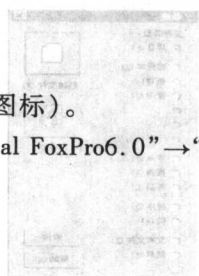


图 1.3 工具栏选择框

4. 创建一个新项目

(1) 在 D: 盘上建立一个文件夹“VFP 实习”, 即 D:\VFP 实习, 以后所有的实习内容都保存在这个文件夹中。

(2) 创建“销售”项目。具体步骤如下:

① 选择菜单栏上的“文件(F)”→“新建(N)”, 在弹出的新建窗口中选择文件类型为“项目(P)”, 选择“新建文件(N)”。如图 1.4 所示。

② 点击“新建文件(N)”后, 弹出保存文件的对话框, 如图 1.5 所示。首先选择保存文件的路径, 即“保存在”D: 盘的“VFP 实习”文件夹, 并在“项目文件”项输入“销售”(缺省值为“项目 1”), 在“保存类型”中选择“项目(*.PJX)”。以上三个参数都设置完后, 点击“保存(S)”按钮。

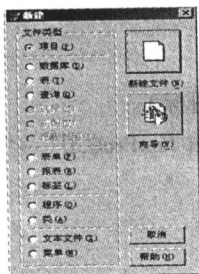


图 1.4 新建各类文件对话框

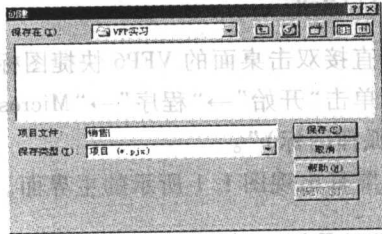


图 1.5 创建项目对话框

③ 保存“销售”项目后, 弹出“项目管理器”窗口, 如图 1.6 所示。这样, 就创建好了“销售”项目。此时可以在 D: 盘的“VFP 实习”文件夹中看到建立了“销售.PJT”(项目备注文件)和“销售.PJX”(项目文件)两个文件。

学生每人自备优盘(或 MP3), 每次实习结束之前将实习内容拷入优盘后带走, 下次实习时带来。

拷贝方法: 在“我的电脑”或“资源管理器”中单击 D: 盘的“VFP 实习”文件夹后, 单击鼠标右键, 选择级联菜单中的“发送到(T)”→“可移动磁盘”即可将“VFP 实习”文件夹中的所有内容拷贝到优盘中, 以后每次实验再做备份时都覆盖上次优盘中的内容。

注意:

为了节省空间, 必要时, 可以把文件夹的所有文件用 WinRAR 压缩成 .rar 文件, 再拷入优盘。

5. 退出 VFP6.0

方法一: 在“命令”窗口中, 输入“quit”。

方法二: 按 <Alt + F4>。

方法三: 在“文件(F)”菜单中, 选择“退出”命令。

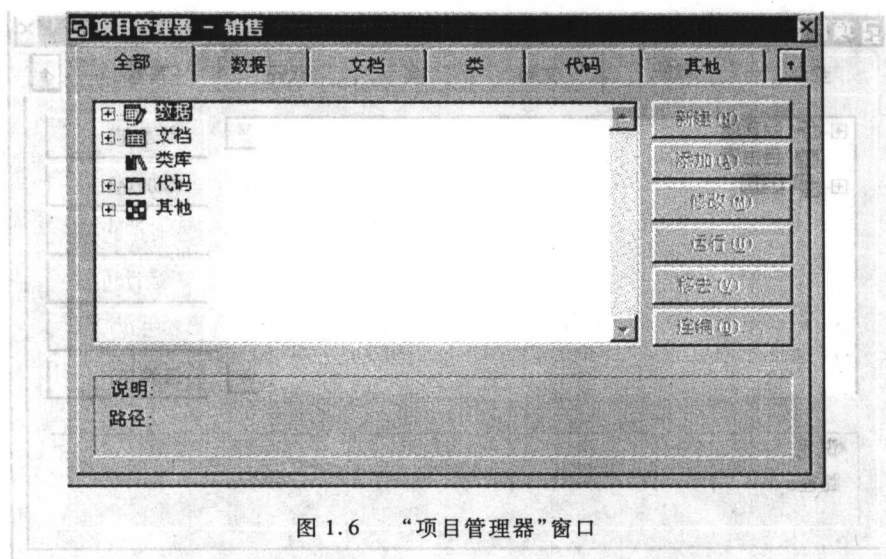


图 1.6 “项目管理器”窗口

方法四:单击主窗口左上角的“狐狸”,选择“关闭(C)”。

五、实习题

1. 若计算机系统中没有 VFP6.0,请自己安装。
2. 创建项目文件 D:\VFP 实习\销售.PJX 和 D:\VFP 实习\销售.PJT。

实验二 项目管理器的基本操作

一、实验目的

利用实验一建立的“销售”项目,熟悉项目管理器的基本操作。

二、预备知识

项目管理器是通过项目文件(*.PJX)对项目中的数据和对象进行管理。若要处理项目中某一特定类型的文件或对象,可选择相应的选项卡。其中的“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),如图 1.7 所示。“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,如图 1.8 所示。



图 1.7 “项目管理器”的“数据”选项卡界面图

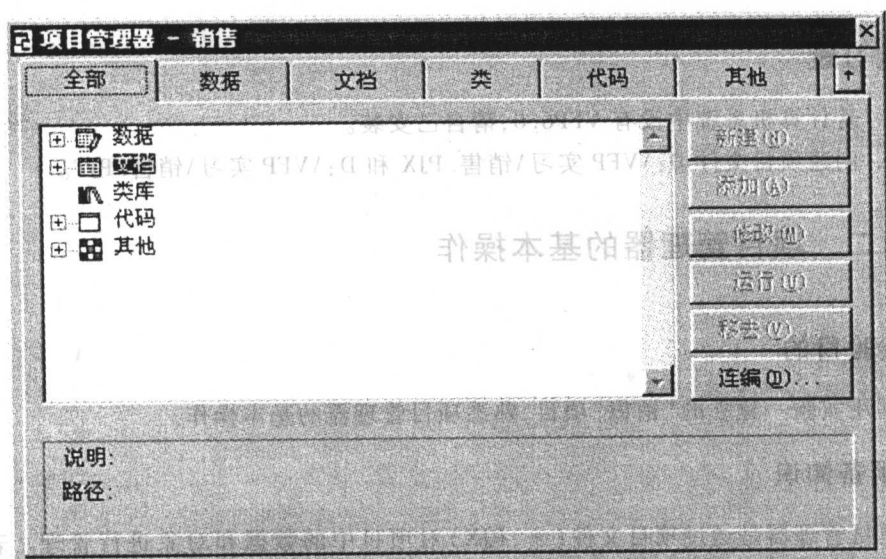


图 1.8 “项目管理器”的“全部”选项卡界面图



三、实验内容

1. 项目管理器的基本操作

- (1) 查看项目详细内容。
- (2) 在项目中加入文件。
- (3) 从项目中移去文件。
- (4) 创建添加到“项目管理器”中的文件。
- (5) 修改文件。
- (6) 为文件添加说明。
- (7) 查看表中的数据。
- (8) 在项目间共享文件。

2. 项目管理器的界面操作

- (1) 项目管理器的折叠和分离。
- (2) 拖开某选项卡。
- (3) 还原选项卡。
- (4) 停放项目管理器。

四、实验步骤

1. 打开项目管理器

(1) 用命令打开。在“命令”窗口中输入 `modify project 销售` (“销售”是项目名), 然后按回车键即可打开“销售”项目。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) 利用“我的电脑”或“资源管理器”打开。双击需要打开的项目文件。

2. 关闭项目管理器

单击“项目管理器”窗口右上角的关闭按钮。

3. 查看项目详细内容

项目管理器中采用的是与资源管理器类似的目录树结构, 处于折叠状态的目录在其图表左方有“+”号, 单击“+”号可以展开该目录所包含的子目录, 同时“+”号变成“-”号。单击“-”号又将它恢复成折叠状态, 如图 1.9 所示。

4. 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。单击该

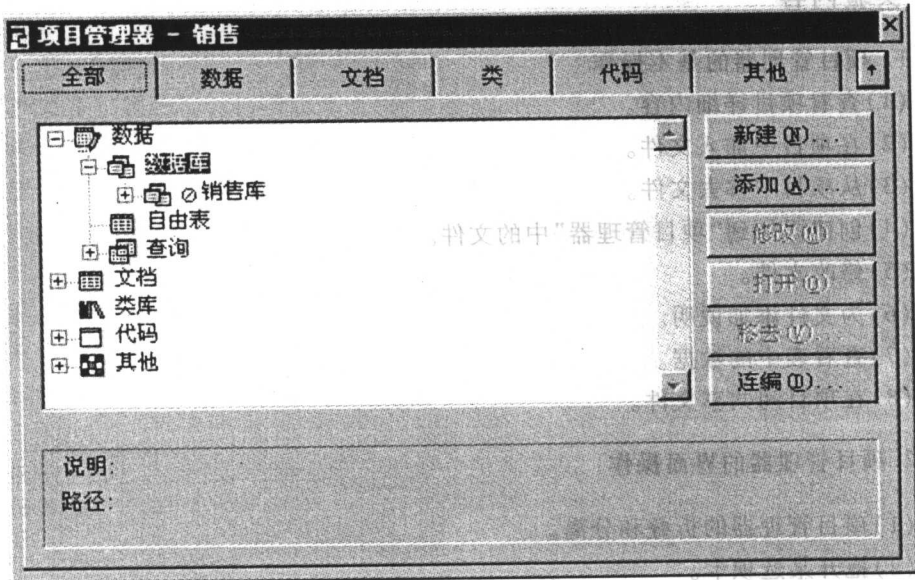


图 1.9 部分展开的项目管理器界面图

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 1.10 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。单击该按钮将使项目管理器恢复原样。



图 1.10 折叠的项目管理器

5. 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 1.11 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。

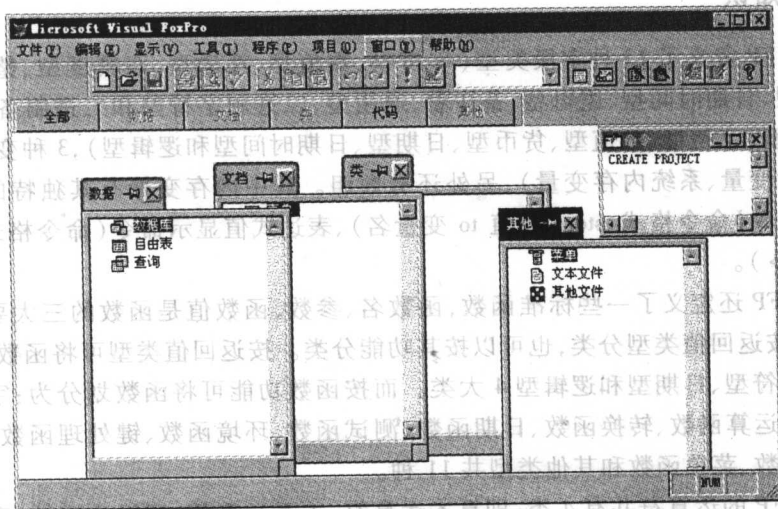


图 1.11 浮动选项卡

6. 停放项目管理器

将项目管理器拖到 Visual FoxPro 主窗口的顶部。停放就是将工具栏固定在 Visual FoxPro 窗口的上部、下部或边缘。“项目管理器”也可以停放在 Visual FoxPro 窗口的上部。

项目管理器停放后,它就变成窗口工具栏区域的一部分。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。对于停放的项目管理器,用户同样可以从中拖开选项卡。

五、实习题

按实验步骤,上机熟悉项目管理器的基本操作。

实验三 VFP 数据类型和表达式

一、实验目的

- (1) 熟悉和掌握 VFP 的数据类型和表达式。
- (2) 灵活运用 VFP6.0 的标准函数。
- (3) 熟悉 VFP 程序的输入、运行。
- (4) 学会调试 VFP 程序。