

21世纪大学计算机精品教材



数据库程序设计 习题与实训教程 — Visual FoxPro 环境

主 编 何振林 匡 松

副主编 王 超 陈德颀 譙 英



科学出版社
www.sciencep.com

数据库程序设计

习题与实训教程

——Visual FoxPro 环境

主 编 何振林 匡 松

副主编 王 超 陈德颀 譙 英

科学出版社

北 京

内 容 提 要

本书是《数据库程序设计教程——Visual FoxPro 环境》(匡松、何振林主编)的配套教材。本书分为三部分。第一部分为上机实验指导,安排了16个实验内容,采用理论与实验相结合以及循序渐进的方式,每一个实验中安排了几个相对独立又存在联系的小实验。每一个实验既有知识点的复习,又针对该知识点安排了实际操作项目,使读者能充分掌握本次实验所涉及的知识。在实验内容上充分重视实验过程,步骤清晰,易于操作和使用;第二部分为习题集;第三部分为综合练习,供读者强化训练,充分满足参加计算机等级考试二级 Visual FoxPro 考试的需要。

本书不仅是普通高等院校学生学习数据库程序设计教程的同步实验教材,同时也是各类计算机与信息技术知识培训所用数据库程序设计课程的自学入门教材。

图书在版编目(CIP)数据

数据库程序设计习题与实训教程——Visual FoxPro 环境/何振林, 匡松主编. —北京: 科学出版社, 2005

ISBN 7-03-016430-X

I. 数... II. ①何...②匡... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 程序设计—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆数据核字(2005)第129715号

数据库程序设计习题与实训教程

——Visual FoxPro 环境

何振林 匡松 主 编

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>

四川煤田地地质制图印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年11月第 一 版 开本: 16 (787×1092)

2005年11月第一次印刷 印张: 20.7/8

印数: 1—5 000 字数: 510 千字

ISBN 7-03-016430-X/TP·3128

定价: 28.00 元

数据库程序设计习题与实训教程

——Visual FoxPro 环境

编委会

主 编：何振林 匡松

副主编：王超 陈德颀 譙英

编 委：张剑 孟丽 罗奕

张庆荣 朱俊峰 万晓桐

吴卫华 陈少春 肖莉

前言

计算机学科不同于其他学科的最大区别在于它是一门实验性很强的学科,对于程序设计课程更是如此。计算机应用能力的培养和提高,要靠大量的上机实验,不熟悉上机操作,等于没有掌握计算机知识。对此,为配合《数据库程序设计教程——Visual FoxPro 环境》(匡松、何振林主编,科学出版社出版)课程的学习和对其内容的理解,我们编写了这本《数据库程序设计习题与实训教程——Visual FoxPro 环境》。

本书分为上机实验指导、习题集、综合练习三部分。

第一部分为上机实验指导。

● 实验一到实验七:安排了有关数据库操作的基本知识;介绍了 VFP 集成环境的使用和项目的建立,数据表文件的建立与查看,数据表文件的修改与编辑,常量、变量与函数的使用,数据表文件的使用,数据库文件的建立与使用,查询与视图等。

● 实验八到实验十二:安排有程序设计初步,顺序结构与基本控件的使用,分支结构程序设计与选择控件,循环结构程序设计,过程与过程间的数据传递。通过这部分的实验,使读者能快速地了解 and 掌握数据库程序设计的精髓。

● 实验十三和实验十四:通过实验深入了解报表的使用和菜单设计。

● 实验十五和实验十六:这一部分属于 Visual FoxPro 的高级应用,分别介绍了类和自定义工具栏的定义和使用,应用程序系统的开发实例。

全书设计的实验项目共 16 个,在每个实验项目中又分别安排了若干个小实验,这样便于各任课教师根据实际的教学情况灵活安排。

第二部分为习题集。安排有数据库基础知识, Visual FoxPro 系统初步,数据与数据运算, Visual FoxPro 数据库基本操作,关系数据库标准语言 SQL,查询与视图,程序设计基础,面向对象程序设计及菜单、报表设计与项目发布等 9 类习题。每部分习题均有参考答案。

第三部分为综合练习。提供了 3 套综合练习测试题,每套练习给出了 50 个单项选择题, 25 个填空题和 2 个上机编程题。

通过大量针对性的练习,使读者掌握 Visual FoxPro 数据库程序设计的要领,同时还能充分满足参加计算机等级考试二级 Visual FoxPro 考试的需要。

本书力求做到语言流畅,数据一致,结构简明,内容丰富,条理清晰,循序渐进,可操作性强,同时注重应用能力的培养。

本书不仅是普通高等学校学生学习数据库程序设计教程的同步实验教材,同时也是各类计算机与信息技术知识培训用数据库程序设计课程的自学入门教材。

由于编者的水平有限,书中难免会出现缺点和错误,恳请广大读者批评指正。

编者

2005 年 9 月

目 录

第一部分 上机实验指导

实验一	VFP 集成环境的使用和项目的建立	(2)
实验二	数据表文件的建立与查看	(11)
实验三	数据表文件的修改与编辑	(22)
实验四	常量、变量与函数的使用	(29)
实验五	数据表文件的使用	(36)
实验六	数据库文件的建立与使用	(47)
实验七	查询与视图	(57)
实验八	程序设计初步	(66)
实验九	顺序结构与基本控件的使用	(80)
实验十	分支结构程序设计与选择控件	(95)
实验十一	循环结构程序设计	(113)
实验十二	过程与过程间的数据传递	(141)
实验十三	菜单设计技术	(158)
实验十四	报表设计	(165)
实验十五	类与自定义工具栏	(178)
实验十六	应用程序系统开发实训	(186)

第二部分 习题集

习题一	数据库基础知识	(215)
习题二	Visual FoxPro 系统初步	(221)
习题三	数据与数据运算	(225)
习题四	Visual FoxPro 数据库基本操作	(232)
习题五	关系数据库标准语言 SQL	(240)
习题六	查询与视图	(252)
习题七	程序设计基础	(256)
习题八	面向对象程序设计	(271)
习题九	菜单、报表设计与项目发布	(279)

第三部分 综合练习

综合练习一	(285)
综合练习二	(300)
综合练习三	(314)

第一部分

上机实验指导

实验一 VFP 集成环境的使用 和项目的建立

实验目的

1. 掌握 Visual FoxPro 系统的启动和退出方法。
2. 熟悉 Visual FoxPro 系统的集成环境：菜单、工具栏、命令窗口、对话框等。
3. 掌握项目的创建、打开与关闭的方法。

注：以下“VFP”即为“Visual FoxPro 6.0”的简称。

实验内容·知识点·实训

1. VFP 的启动与退出

与 Windows 操作系统支持下的各种应用程序的启动方法类似,启动 VFP 的常用方法有:

①单击 **开始** 按钮,在展开菜单中单击“程序”,然后在程序菜单中单击“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令。

②在 Windows 桌面上建立它的快捷方式,双击桌面上的 VFP 图标。

2. 退出 VFP 系统

结束使用 VFP 后,为保证数据的安全和软件本身的可靠性,需通过正常方式退出 VFP:

①单击“文件”菜单,在其展开菜单中选择“退出”命令。

②在 VFP 命令窗口中键入命令 QUIT 并回车即可。

3. VFP 系统窗口介绍

启动 VFP 后,就会出现如图 1-1 所示的界面。



图 1-1 VFP 主屏幕界面

标题栏下方是系统提供的(条形)菜单栏,也叫系统菜单,它提供了 VFP 的各种操作命令,菜单栏上的命令可完成大部分的操作。VFP 系统菜单的菜单项随窗口操作内容不同而有所增加或减少。如对表文件进行浏览操作时,会在菜单栏中的“窗口”菜单左边的位置增加“表”菜单项,而减少了“格式”菜单。这种因操作对象的不同而出现的菜单称为活动菜单。

(1) 动态变化的菜单

刚进入 VFP 系统时,主窗口中的命令窗口处于打开状态,可以看到菜单栏中“格式”菜单,表明此菜单可用。此外,“文件”菜单中的“关闭”命令呈高亮度状态。

单击命令窗口右上角“关闭”按钮(或按 Ctrl+F4),关闭命令窗口,此时主菜单中“格式”项消失,“文件”菜单下的“关闭”命令呈灰色状态(不可用)。再按 Ctrl+F2(或单击“窗口”项下的“命令窗口”),观察菜单的变化。

(2) 菜单操作

操作菜单时,常用的有关表示符号见表 1-1 所示。

表 1-1 菜单操作时的有关符号

符号	说明
...	表示将打开一个对话框窗口
▶	表示下面有子菜单
Ctrl(Alt)+字母键	该菜单的快捷键
灰(亮)色菜单	当前菜单不能用(可用)

单击“文件”菜单,可以看到“新建(N) ...Ctrl+N”,单击此命令,出现“新建”对话框窗口。或按快捷键“Ctrl+O”同样可出现对话框,如图 1-2(a)所示。

单击“工具”菜单,当移动菜单亮条到命令“向导”时,出现下一层子菜单,如图 1-2(b)所示。



图 1-2 对话框和子菜单

(3) 工具栏

在菜单栏的下方显示常用工具的图标,如“新建”按钮、“打开”按钮、“打印”按钮等,如图 1-3 所示。工具栏右边还有几个 VFP 特有的工具按钮,如“表单”、“报表”

等,可方便地创建表单和报表。



图 1-3 常用工具栏图标

VFP 还提供了其他多种工具栏,如“报表控件”、“表单控件”工具栏等。这些工具栏的菜单在进行相应的设计时会自行显示出来。可选择“显示”菜单下的“工具栏”命令项,通过弹出“工具栏”对话框来显示和隐藏这些菜单。

(4) 工具栏的泊停与浮动

工具栏的位置并不是固定的,而是可改变的。启动 VFP 后,系统默认将“常用”工具栏泊停于主窗口顶部。如果将鼠标指针移动到工具栏左侧(或上侧)按住左键不动,拖动到其他地方,放开,这时该工具栏移动到此处,如图 1-4 所示。固定工具栏在 VFP 中叫泊停,反之工具栏在其他位置叫浮动,两者可相互转化。

(5) 选择工具栏

VFP 系统内置了 11 种工具栏,用户可根据需要选择并显示出来。选择工具栏有以下几种方法:

①单击“显示”菜单,选择“工具栏”命令,弹出如图 1-5 所示的工具栏对话框,在对话框中单击某工具(即工具栏前方框有“×”号),并单击“确定”按钮即可。“工具栏”可以显示和隐藏各种 VFP 的工具栏,系统刚启动时只有“常用”一项。



图 1-4 工具栏的泊停与浮动

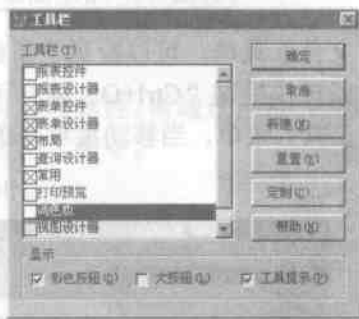


图 1-5 VFP 的“工具栏”对话框

②将鼠标移到常用工具栏处右击,在出现的快捷菜单中选“工具栏”。

③在 VFP 系统菜单下,进入“工具栏”对话框,单击“重置”按钮,然后单击“定制”按钮,进入“定制工具栏”对话框,可以根据系统工具栏提供的工具,配置经常使用的工具的工具栏。

如不想使用当前工具栏,可取消该工具栏,操作方法是:单击“显示”主菜单,选择“工具栏”选项,在“工具栏”对话框指定消除的工具栏后,单击“确定”按钮。

(6) 查看工具栏按钮的功能

将鼠标光标在工具栏按钮上停留片刻,将会出现该按钮的功能提示。按钮的功能提示也可以取消,用户只要在图 1-5 所示的工具栏对话框中,单击“工具提示”复选框后即可。

(7) 命令窗口

命令窗口是用户用交互方式来执行 VFP 命令的窗口。用户可用“窗口”菜单下的“隐藏”命令来隐藏命令窗口,隐藏之后又可用“窗口”菜单中的“命令窗口”命令把它显示

出来。可用鼠标拖动命令的标题栏改变位置,也可拖动它的边框来改变大小。用户还可用键盘的上下箭头键翻动以前用过的命令,也可在命令窗口中使用复制(Ctrl+C)、粘贴(Ctrl+V)等手段来提高命令的重用率。

按 Ctrl+F4 或 Ctrl+F2 组合键也可关闭或打开命令窗口。

实训 1-1 试在命令窗口中键入下面的命令,并观察屏幕的变化。

SET STATUS ON

MD D:\JXGL &&在 D 盘中建立 JXGL 文件夹(子目录)

CD D:\JXGL &&也可使用命令 SET DEFAULT TO D:\JXGL 改变工作目录

DIR

DIR *

CLEAR

RUN/N NOTEPAD.EXE

HELP RUN

(8) 工作区窗口

该窗口也叫信息显示窗口,用来显示 VFP 各种操作信息的窗口。如在命令窗口输入命令回车后,命令的执行结果立即会在工作区窗口显示。若信息窗口显示的信息太多,可在命令窗口中执行 CLEAR 命令来予以清除。

(9) 状态栏

状态栏在 VFP 系统界面的下方,用于显示当前的操作状态,如对表文件浏览时,显示表文件的路径、名称、总记录数和当前记录等。可以使用命令:SET STATUS ON/OFF 改变状态栏的显示位置。

4. 帮助

用于获取使用 VFP 的帮助信息。只有在安装了 MSDN 系统后,方可有帮助系统。如图 1-6 所示。



图 1-6 VFP 的帮助系统

5. 项目的创建、关闭和打开

在 VFP 中,项目是文件、数据、文档和 VFP 对象的集合,它包含了应用系统中使用的各种数据库、表、查询、表单、报表、应用程序及其他所有文件。用户在开发一个应用

系统时, 常先从创建项目开始。

(1) 创建方法

要创建一个新的项目文件, 可以使用下面三种方法中的任意一种:

- 菜单法: 单击“文件”菜单, 选择“新建”命令, 在弹出的对话框中选择文件类型“项目”, 然后再单击新建文件按钮。

- 工具法: 单击“常用”工具栏中的“新建”按钮, 在弹出的对话框中选择文件类型“项目”, 然后再单击“新建文件”按钮。

- 命令法: 使用命令 `CREAT PROJECT <项目文件名>`。

在使用以上方法后, 都可以创建一个新的项目文件, 项目文件的扩展名是.PJX。在 VFP 系统的窗口中出现一个项目管理器窗口界面来表示项目文件, 同时在系统的菜单栏中还会出现“项目”菜单, 提供对项目文件操作的相关命令。

(2) 关闭项目

项目使用完后, 应及时关闭。关闭项目的方法是: 单击项目管理器窗口右上角的“关闭”按钮, 或使用“文件”菜单中的“关闭”即可(或按 Esc 键)。如果项目中没有添加任何文件, 关闭时将出现如图 1-7 所示的系统询问对话框。单击“保持”按钮, 以保存该文件。

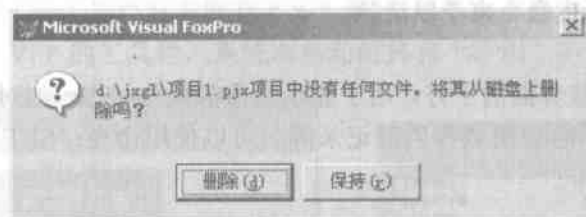


图 1-7 关闭项目时的对话框

注: 关闭一个项目, 也可使用命令: `CLOSE ALL`。

(3) 打开项目

打开一个项目, 可用菜单法, 也可使用工具法或命令法。

- 菜单法: 单击“文件”菜单中命令“打开”, 这时出现“打开”对话框, 在对话框中选择“文件类型”为“项目”, 选择或输入项目文件名, 单击确定按钮。

- 工具法: 单击“常用”工具栏中的“打开”按钮, 在弹出的“打开”对话框中选择文件类型“项目”, 然后选择打印的项目文件后, 再单击“确定”按钮。

- 命令法: `MODIFY PROJECT <项目名.PJX>`

6. “项目管理器”的基本操作

作为一个窗口界面, 其操作和 Windows 窗口操作既有相同的地方, 也有不同的地方。

(1) 单击“+”或“-”展开或折叠列表项

在“项目管理器”窗口中, 以类似于大纲的形式来组织各类文件(以“教学管理.PJX”为例), 如图 1-8 所示。

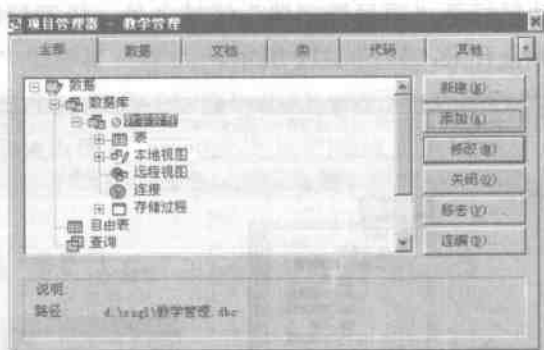


图 1-8 折叠与展开列表项

由于在“数据库”项下已有数据库文件，因此在其前面有一个“+”符号，单击该符号，则会展开“数据库”项并显示其中的数据库文件，同时符号“+”变为“-”；如单击“-”号，则将“数据库”项折叠，符号“-”又变成“+”。

(2) 折叠和还原“项目管理器”

单击“项目管理器”右上角向上箭头，此时的“项目管理器”被折叠，如图 1-9 所示，同时向上箭头变为向下箭头，单击它，则“项目管理器”变为图 1-8 所示的界面。



图 1-9 项目管理器的折叠与还原

(3) 泊停和还原“项目管理器”

泊停是指将“项目管理器”窗口拖放到 VFP 主窗口的顶部。拖动或双击“项目管理器”的标题栏，此时，“项目管理器”会停放到工具栏的位置，并成为工具栏的一部分，如图 1-10 所示。

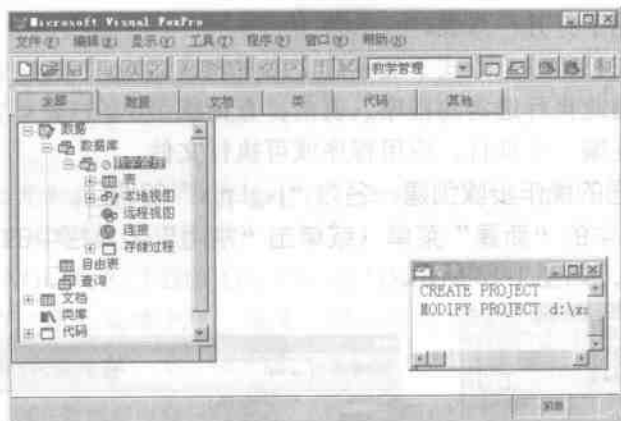


图 1-10 泊停和还原项目管理器

项目管理器被泊停后，其中的选项卡仍可打开，这和以前一样。如果将泊停的“项目管理器”还原，只要将鼠标指针移动到“项目管理器”工具栏左侧双击即可。

(4) 选项卡的拆分和还原

这两种操作只有在“项目管理器”折叠（图 1-9 所示）或泊停（图 1-10 所示）的状态下才能进行。

拆分选项卡：拆分选项卡时，只要将鼠标指针移至某个选项卡（如“数据”选项卡），

按住鼠标左键不动并移动鼠标至“项目管理器”区域之外，松开鼠标，这样就会将某个选项卡从“项目管理器”拆分开来，如图 1-11 所示。

注：拆分的选项卡上有一个“图钉”按钮，可将此选项卡放于屏幕的最前端 (Always on Top)。单击此按钮取消此状态。



图 1-11 选项卡的拆分

还原选项卡：单击该选项卡右上方的“关闭”按钮  即可。

(5) “项目管理器”面板上其他按钮的作用

在项目管理器右侧总是显示 6 个按钮，不同选项卡有不同名称的按钮。总体而言，有 10 种按钮。

- “新建”：用于创建一个新文件或对象。
- “添加”：将已存在的文件或对象添加到项目中。
- “移去”：将不需要的文件或对象从项目中移去或删除。
- “修改”：根据选择项的类型打开合适的设计器，以用于修改所选的文件。
- “浏览”：只有当选定项是数据表时才可使用此按钮。
- “关闭”：关闭一个已打开的表。
- “打开”：用于打开一张表。
- “预览”：在打印预览方式下显示选定的报表或标签。
- “运行”：用此执行选定的程序、表单、查询或菜单。
- “连编”：连编一个项目、应用程序或可执行文件。

实训 1-2 按下面的操作步骤创建一名为“jxgl.pjx”的项目。

①单击“文件”中的“新建”菜单（或单击“常用”工具栏中的“新建”按钮 ），打开“新建”对话框，如图 1-12 所示。



图 1-12 “新建”对话框

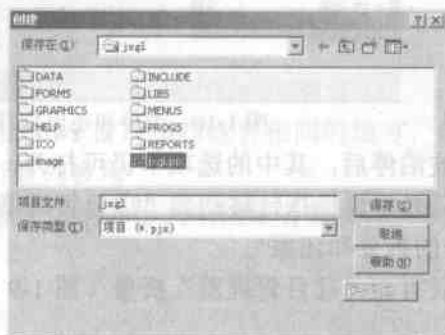


图 1-13 “创建”对话框

②在“新建”对话框中,单击“项目”单选按钮,之后单击“新建文件”按钮。

③接着出现“创建”对话框,在项目文件文本框处输入:jxgl,如图 1-13 所示。

④在“创建”对话框中,单击“保存”按钮,出现创建的教学管理项目管理器界面,如图 1-14 所示。

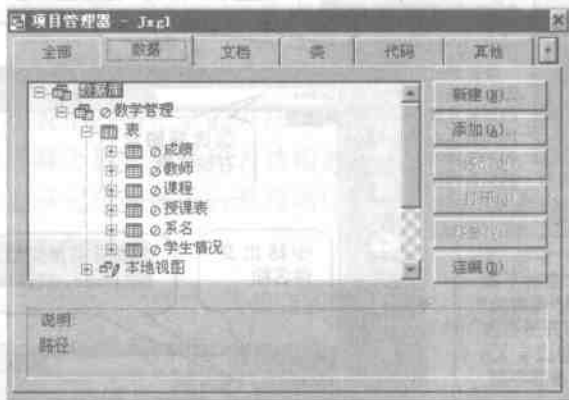


图 1-14 jxgl 项目管理器窗口

⑤添加文件。在教学管理项目管理器中,选择“数据”选项卡,单击“自由表”,然后单击右侧的“添加”按钮,打开添加表文件对话框,选择已建好的表,将该表添加到学生成绩项目中。

⑥移除文件。选择上面已添加的文件,单击右侧“移去”按钮,在出现的“移去”对话框中,单击“移去”按钮。

⑦按 Esc 或单击项目管理器右上角的“关闭”按钮,可关闭项目管理器。

思考与练习

1. 启动和退出 VFP 常见的有几种方式?
2. 如何对命令窗口进行移动、缩放、关闭、打开等操作?如何在命令窗口中输入命令和重复执行命令?
3. 如何关闭、打开和移动工具栏?如何执行工具栏上的命令?
4. 怎样使用 VFP 的帮助(Help)?
5. 命令 CD D:\JXGL 或 SET DEFAULT TO D:\JXGL 的含义是什么?
6. 创建一个名为“学生成绩.PJX”项目,进一步熟悉项目的含义和操作。
7. 将下面两张表(自由表,表 1-2 和表 1-3)添加到“学生成绩.PJX”中。

表 1-2 XS.DBF 数据表中部分数据

学号	姓名	专业	家庭地址
1001	李利	中药	四川省成都市
1002	王华	制药	四川省宜宾市
1003	张莉	卫管	四川省乐山市
1004	吴梅	康复	四川省绵阳市
1005	赵钟	中医	四川省内江市

表 1-3 CJ.DBF 数据表中部分数据

学号	数学	英语	计算机
1001	56	76	79
1002	65	74	83
1003	76	65	79
1004	67	56	58
1005	78	96	59

提示: 可以使用 Microsoft Excel 建立 XS.DBF 及 CJ.DBF 数据表, 其操作步骤如图 1-15 所示。



图 1-15 用 Excel 建立数据表 (*.DBF) 文件窗口及操作步骤

姓名	性别	年龄	身高
王	男	20	170
李	女	19	160
张	男	21	180
赵	女	18	150
周	男	22	190

姓名	性别	年龄	身高
王	男	20	170
李	女	19	160
张	男	21	180
赵	女	18	150
周	男	22	190

实验二 数据表文件的建立与查看

实验目的

1. 学习并掌握有关表结构的创建的各种方法。
2. 熟练掌握如何在表中添加记录的方法。
3. 掌握和了解在屏幕上显示记录 and 表结构的命令。
4. 理解在屏幕上显示记录和在项目管理器中浏览记录的区别。

实验内容·知识点·实训

1. 自由表的建立

表 (Table) 是收集和存储信息的基本单元, 所有的工作都是在数据表的基础上进行的。数据库 (Database) 是数据表的集合。数据表分为数据库表 and 不属于任何数据库而独立存在的自由表两种。

数据库表 and 自由表相比, 具有一些自由表没有的属性, 如长表名、长字段名、主关键字、默认值、触发器和表间关系等。

数据库表 and 自由表可以相互转换, 数据库表在转换成自由表后丢失其特有的属性; 反之, 自由表在转换成数据库表后就具有可修改的数据库表属性。

本实验主要练习自由表的建立及操作。建立一张自由表可通过命令法、菜单法、向导法和 SQL 命令法等多种方法。

(1) 命令法

实训 2-1 建立由图 2-1 所给数据的自由表: 学生.DBF。数据结构是: 学号 (C, 8)、姓名 (C, 8)、性别 (C, 2)、出生日期 (D, 8)、系号 (C, 4)、入校总分 (N, 3)、三好学生 (L)、简历 (M)、照片 (G)。

学号	姓名	性别	出生日期	系号	入校总分	三好学生	简历	照片
s0401101	余蕊	男	10/23/85	DP01	591	F	Memo	Gen
s0401102	王庆林	男	09/12/85	DP01	589	F	Memo	gen
s0401103	刘雨	女	01/02/86	DP02	566	F	Memo	gen
s0401104	刘明华	男	07/24/85	DP02	570	F	Memo	gen
s0401105	吴心	女	05/12/85	DP03	596	F	Memo	gen
s0401106	杨海	男	12/12/84	DP03	580	F	Memo	gen
s0401107	陈丹玉	女	11/07/84	DP03	551	F	Memo	gen
s0401108	李敏	女	09/30/85	DP04	588	T	Memo	gen
s0401109	张元	男	02/15/85	DP05	589	F	Memo	gen
s0401110	袁雪松	男	03/18/84	DP06	593	F	Memo	gen

图 2-1 学生.DBF 表中部分数据

①在命令窗口依次键入以下命令及回车键。

SET STATUS ON &&打开状态条

SET TALK ON &&对话状态开

MD A:\JXGL &&在磁盘上建立一目录 JXGL

CD A:\JXGL &&设置默认的工作盘符及路径