

高等教育 21 世纪课程教材

Visual FoxPro

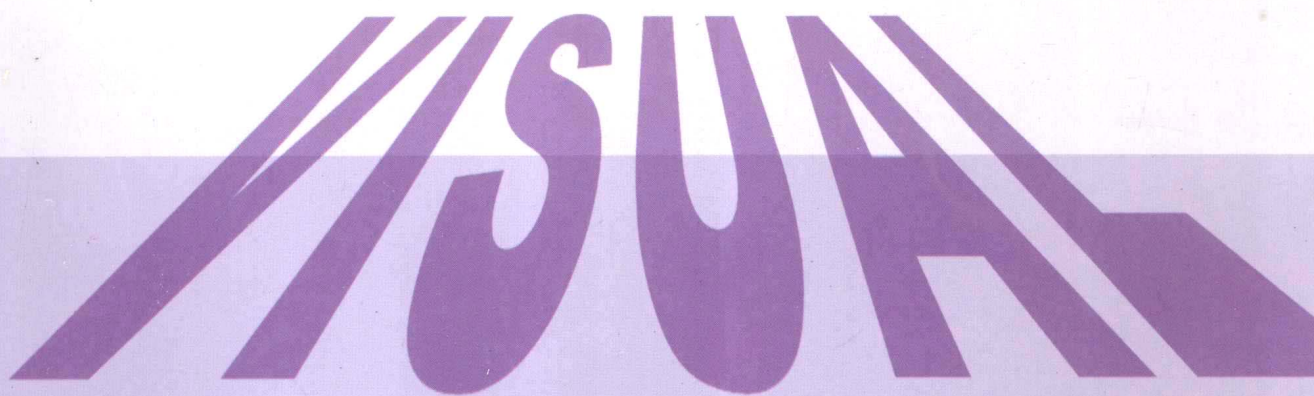
SHANGJI SHIYAN ZHIDAO YU XITI

Visual FoxPro

上机实验指导与习题

主 编 杨克昌 莫 照

主 审 蒋加伏



 湖南科学技术出版社

Visual FoxPro

SHANGJI SHIYAN ZHIDAO YU XITI

Visual FoxPro

上机实验指导与习题

主 编 杨克昌 莫 照

副主编 王岳斌 徐雨明 胡虚怀 谢 兵

主 审 蒋加伏

高等教育 21 世纪课程教材

Visual FoxPro 上机实验指导与习题

主 编:杨克昌 莫 照

副 主 编:王岳斌 徐雨明 胡虚怀 谢 兵

主 审:蒋加伏

责任编辑:曹 阳

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷:长沙化勘印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:长沙市青园路 4 号

邮 编:410004

出版日期:2005 年 7 月第 1 版第 3 次

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:12.5

字 数:304000

书 号:ISBN 7-5357-3576-2/TP·171

定 价:18.00 元

(版权所有·翻印必究)

内容简介

本书是与《Visual FoxPro 程序设计教程》配套使用的上机实验指导教程。全书共分 3 篇：

第 1 篇为 Visual FoxPro 上机实验指导。根据教学实际，共设计有 16 个上机实验。实验指导要求明确，操作方便，有利于课堂教学所学知识的理解与消化，有利于操作能力与设计开发能力的培养与提高。

第 2 篇为 Visual FoxPro 习题选择。为了加强课外练习，教材的每一章都配备一定数量的习题，注重基础，难易适中，题型与等级考试常用试题接轨。

第 3 篇选录了两个数据库应用系统开发案例，供实际开发设计参考。

本书可以作为高等院校数据库应用课程的实验教材，也可供社会各类计算机应用人员与参加各类计算机等级考试的读者阅读参考。

湖南省 21 世纪高等学校计算机基础教材编委会

名誉主任 陈火旺

主 任 杨路明

编 委 (以姓氏笔画为序)

王岳斌	李丽娟	杨克昌	杨秀平
吴宏斌	汪永琳	沈 岳	陈忠文
周光宇	罗新密	徐雨明	高守平
高俊杰	唐文胜	郭云飞	梁小芝
谌新年	谢 兵	谢 勍	蒋加伏
彭小宁	蔡朝曦		

前 言

面向 21 世纪的高层次人才都需要学习和掌握数据库的基本知识和数据管理的基本方法,以开发出适用的数据库应用系统。Visual FoxPro 是新一代小型数据库管理系统的杰出代表,它以完善的性能,完整而又丰富的工具,较高的处理速度,友好的界面以及完备的兼容性等特点,备受广大用户的欢迎。Visual FoxPro 提供了一个集成化的系统开发环境,它使数据的组织与操作变得简单方便。它在语言体系方面做了强大的扩充,不仅支持结构化程序设计,而且支持面向对象程序设计,并拥有功能强大的可视化程序设计工具。目前,Visual FoxPro 是数据库应用系统较为理想的开发工具之一,也成为首选的数据库教学软件。

本书是与《Visual FoxPro 程序设计教程》配套使用的上机实验指导教程与习题选解。

第 1 篇为上机实验指导,根据教学实际,共设计有 16 个实验。实验指导的编写,力求做到要求明确,操作方便,有利于课堂教学所学知识的理解与消化,有利于操作能力的提高与设计开发能力的培养。

第 2 篇是为各章配备的习题,教材的每一章都留有一定数量的习题。习题编写力求做到注重基础,照顾全面,难易适中,适当提高,有利知识巩固,方便教学过程。基础练习题与能力综合题相结合,题型尽可能与等级考试常用试题接轨。

第3篇选录了两个有一定代表性的数据库应用系统开发案例,帮助读者掌握建立数据库应用系统的一般方法与步骤,这些案例对读者进行系统开发能起到示范或参考作用,可供实际开发设计参考。

本书集实验、习题与案例于一体,内容丰富,实用性强,涵盖了Visual FoxPro程序设计的全部内容。本书可以作为高等院校数据库应用课程的实验教材,也可供社会各类计算机应用人员与参加各类计算机等级考试的读者阅读参考。

本书由杨克昌、莫照任主编,王岳斌、徐雨明、胡虚怀、谢兵任副主编,蒋加伏任主审。参加编写的教师还有耿浩、谢勍、龚德良等。

由于作者学识水平有限,书中的疏漏或错误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2004年7月

目 录

第 1 篇 上机实验指导	(1)
实验 1 Visual FoxPro 的环境与运算	(1)
实验 2 数据表的建立与编辑	(3)
实验 3 表的排序、索引与查询	(15)
实验 4 表的统计、计算与汇总	(21)
实验 5 项目管理器与数据库操作	(25)
实验 6 创建数据表间关系	(27)
实验 7 SQL 查询与视图操作	(32)
实验 8 程序的建立与顺序结构程序设计	(39)
实验 9 选择结构程序设计	(41)
实验 10 循环结构程序设计	(47)
实验 11 过程与自定义函数设计	(58)
实验 12 表单的创建与设计	(62)
实验 13 面向对象程序设计	(69)
实验 14 菜单设计与应用	(78)
实验 15 报表设计	(81)
实验 16 数据库应用系统开发	(90)
第 2 篇 习题	(95)
习题 1 数据库系统基础知识	(95)
习题 2 Visual FoxPro 基础	(96)
习题 3 数据表的基本操作	(99)
习题 4 项目管理器与数据库操作	(114)
习题 5 SQL 语言与查询	(120)
习题 6 Visual FoxPro 程序设计	(126)

习题 7 表单与面向对象程序设计	(146)
习题 8 菜单、报表与标签设计	(152)
习题 9 应用系统开发	(154)
第 3 篇 数据库应用系统开发案例	(155)
案例 1 学生信息管理系统	(155)
案例 2 旅游信息管理系统	(181)
参考文献	(190)

第 1 篇

上机实验指导

实验 1 Visual FoxPro 的环境与运算

一、实验目的

1. 熟悉 Visual FoxPro 的窗口界面及各菜单项的基本用途。
2. 初步掌握 Visual FoxPro 的基本数据及其运算。
3. 初步掌握 Visual FoxPro 的给变量赋值,显示表达式的值。
4. 初步掌握 Visual FoxPro 常用函数的使用及表达式的书写规则。

二、实验要点

在熟悉 Visual FoxPro 的用户界面、操作方式和命令结构的基础上,通过赋值命令“=”、“STORE”与显示输出命令“?”的操作,掌握 Visual FoxPro 的数据类型,数据操作,表达式及各种运算规则,常用函数的调用。

三、实验内容

1. 给变量赋值,输出变量的值。

(1) $x=3.7$, ? x

(2) $y=4*3^2-5$, ? y

(3) $x=x+1$, ? x

(4) $y=x+y$, ? y

2. 计算表达式的值。

(1) $\text{INT}(\text{SQRT}(2004)+\text{abs}(-34.27))$

(2) $\sin \frac{\pi}{5} + \text{tg} \frac{\pi}{6}$

(3) $\frac{x^3+y^3}{\sqrt{x+y}-xy}$, 设 $x=8.5, y=12.6$

(4) 计算迄今为止香港回归了多少天(计算到做实验的那天为止)。

(5) 设直角三角形的两直角边长分别为 $a=12, b=13$, 求斜边 c 的长度。

3. 在表 1-1 中填写命令的执行结果和命令功能。

表 1-1

常量、变量、函数与表达式的使用

在命令窗口中执行命令	命令执行结果	命令功能
? 3.1415926 ? "abc" ? .T. ? {~2003/04/15}		
STORE 3 TO nvar ? nvar cvar="Visual FoxPro" ? cvar		
stitle='统计学生入学成绩' ? LEN(stitle) ? SUBSTR(stitle, 2,3) ? STR(12345.789, 8,1) ? STR(12345.789, 8,2) ? STR(12345.789, 8) ? INT(10/3)		
? {~2004.11.20} < date() ? NOT .T. ? date()-{~1946.06.23} cstr=[2*3^4+5] ? &cstr		
? ROUND(123.7345,3) ? MOD(9,5) ? SQRT(9) ? SUBSTR("FoxPro",1,3)		
DISPLAY MEMORY CLEAR MEMORY ? _windows		

四、实验步骤

1. 练习用不同方法启动 Visual FoxPro 系统,并操作退出系统。
2. 操作调整好命令窗口的大小和位置。
3. 进入命令窗口,输入命令。注意,输入命令时所有运算符均应在英文状态下输入。
4. 做实验内容的前两题,注意输出结果。
5. 实验内容的第 3 题中,按表格第一列的命令输入,将命令结果填入表格第二列,然后结合命令前后的相关内容写出命令功能。注意按照语句的特定环境和作用进行具体的说明,不要抄写教材中所说明的语句一般功能。

五、实验思考

1. 一种程序设计语言是否区分字母的大小写被称为该语言“对大小写是否敏感”,不是所有的语言都对大小写敏感,也不是所有语言对大小写都不敏感。Visual FoxPro 对大小写敏感吗?在命令窗口中用函数名和变量名的不同大小写法试一试。
2. 分析下列命令中连续两个 SET 命令的作用。
SET CENTURY ON
SET DATE TO ANSI

? DATE() - {2004.04.16}

去掉这两个语句后会影响结果吗? 试一试在不同的计算机上所得到的结论相同吗? 如果不同应怎样解释?

实验 2 数据表的建立与编辑

一、实验目的

1. 用表设计器建立和修改表结构。
2. 对表记录进行定位、插入与删除。
3. 表记录的编辑操作。

二、实验要点

用“表向导”来创建表,以自由表作为操作示例。主要讲述通过“项目管理器”和“文件”菜单来使用表设计器,在“项目管理器”的“数据”选项卡中创建表;从“文件”菜单中选择“新建”,选择“表”,然后选择“新文件”。

以创建“职工表. dbf”表来说明表结构的建立、修改及数据输入操作。

字段	字段名	类型	宽度	小数位
1	编号	字符型	4	
2	姓名	字符型	8	
3	性别	字符型	2	
4	出生年月	日期型	8	
5	婚否	逻辑型	1	
6	籍贯	字符型	10	
7	技术职务	字符型	10	
8	基本工资	数值型	7	2
9	备注	备注型	4	
10	照片	通用型	4	

对已建立的表进行基本操作:显示、定位、添加、删除和编辑等操作。

三、实验内容与步骤

1. 使用“表设计器”创建表。

使用“表设计器”创建表的步骤:

(1)从“文件”菜单中选择“新建”。出现如图 2-1 所示对话框,在单选框中选取“表”。

(2)选取“新建文件”按钮,选定新建表所在文件夹,在“输入表名”中输入“职工表”,选取“保存”按钮,即出现表设计器,如图 2-2 所示。

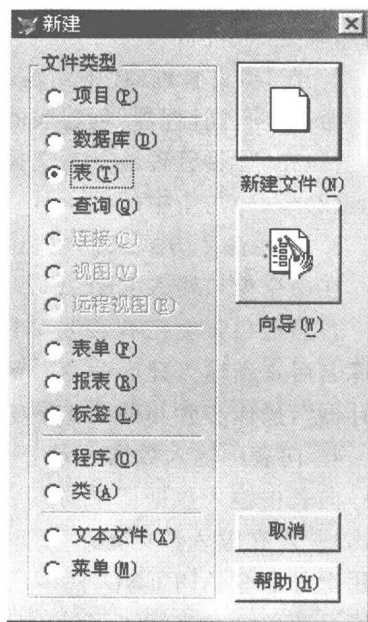


图 2-1 “新建”对话框

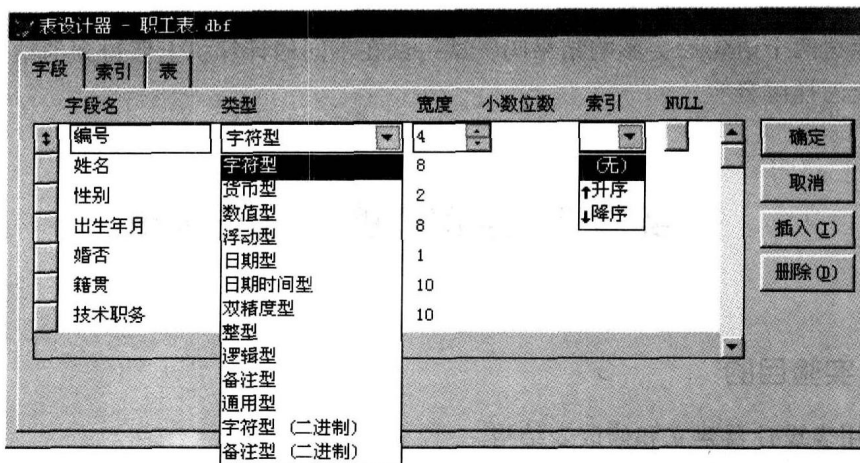


图 2-2 表设计器

(3)从第一行开始依次输入各字段的字段名、类型和宽度。在设置第八行“基本工资”字段时,还要输入小数位数。如果希望为某字段添加索引,就在“索引”列中选择一种排序方式。这里将“编号”和“技术职务”均设为“升序”。如果想让某字段接受 NULL 值,选中“NULL”。NULL 无明确的价值,它不等同于零或空格。字段名前的双向箭头表明是当前行。一行的各项目之间可用 Tab 键移动。

(4)表的结构设置完毕后,选取“确定”按钮,这时会出现一个选择框,询问“现在输入数据记录吗?”,选择“是”表明可以立即开始输入记录,如果是在以后再输入数据记录,点击“否”,本处点击“否”。

2. 在“项目管理器”中创建表。

通过“项目管理器”创建表的步骤如下:

(1)在“项目管理器”中,选择“自由表”,选择“新建”,然后选择“新建表”。

(2)~(4)与 1 中的(2)~(4)相同。

3. 使用命令方式来创建表。

在命令窗口输入 CREATE RS(RS 为表名,扩展名.DBF 可以省略)。

若当前目录上已有数据库 RS.DBF,系统则提示是否覆盖(Y/N)? 键入 N 表示不覆盖,改库名后重新输入建库命令。键入 Y 表示覆盖,原有的 RS.DBF 将不复存在,然后进入“表设计器”,操作步骤与前面 1 题中相同。

4. 向表中输入数据记录。

向表中输入数据记录的方法主要有 3 种,一是创建表的同时输入数据记录,即在表创建好出现“现在输入数据记录吗?”时点击“是”;二是使用命令方式,即在用 USE 打开数据表后,使用追加命令 APPEND,然后在编辑窗口中输入数据记录,输入完毕按 CTRL+W 存盘;三是通过菜单方式来输入记录,操作步骤如下:

(1)在“文件”菜单中选择“打开”。

(2)从“查找范围”下拉框中选择文件所在文件夹,从“文件类型”下拉框中选择“表”,即出现该文件夹下所有的表。如图 2-3 所示。

(3)选择“职工表.dbf”,点击确定按钮。

(4)从“显示”菜单中选择“浏览”。如图 2-4 所示。



图 2-3 “打开”对话框

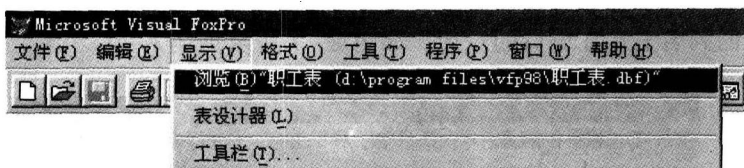


图 2-4 在“显示”菜单中选择“浏览”

(5) 这时出现“职工表”浏览窗口，再次打开“显示”菜单，发现菜单内容发生了变化，如图 2-5 所示，选择“追加方式”。

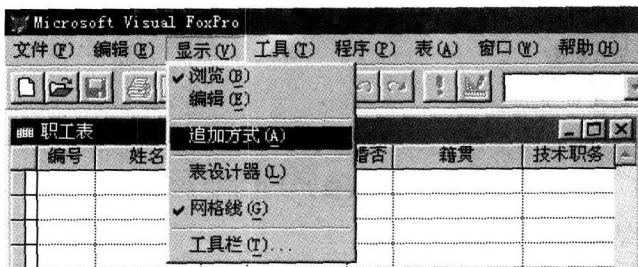


图 2-5 追加记录方式

(6) 在“浏览”窗口中输入新的记录。当输入内容满一个字段时，光标会自动跳到下一个字段。内容不满时，用 Tab 键或回车键将光标移到下一字段。

(7) 当编辑备注型(memo)字段时，将光标条移到 memo 上，双击它或按 Ctrl+Home 键就可进入 memo 字段的输入窗口进行输入、修改。完成后，单击窗口上的关闭按钮“X”或按 Ctrl+W 可以保存并关闭窗口。如不想保存，则按 Esc 键或 Ctrl+Q。

(8) 当需要进入通用型字段时，将光标条移到 gen 上，双击它或按 Ctrl+Home 键就可进入 gen 字段的输入窗口。再打开系统“编辑”菜单，选择“插入对象”，进入插入对象窗口。然后选择新建或由文件创建对象。这里选择“由文件创建”，并指定当前记录所对应的照片文件(该照片文件必须事先准备好)。如图 2-6 所示。

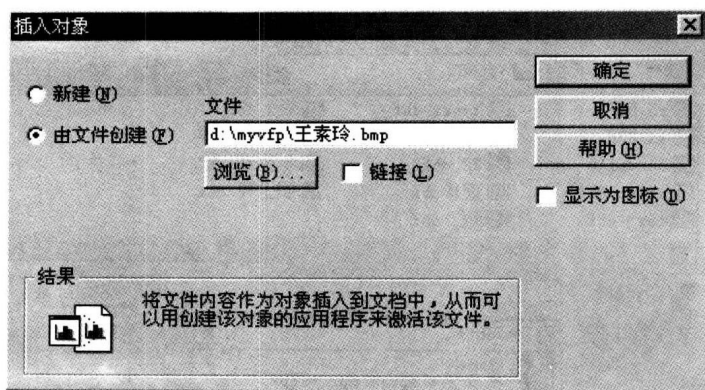


图 2-6 “插入对象”对话框

在插入对象窗口中,如果选择“链接”则只存储该图像的链接,不会把整个图像包括进通用型字段中。如果选择“显示为图标”则可以用图标表示插入的图像对象。这里我们两者都不选择。最后,按“确定”按钮,即完成照片的插入。

(9)输入数据记录时,也可以从“显示”菜单中选择“编辑”来切换到“编辑”方式。在“编辑”方式下,表的列名显示在窗口的左边。如图 2-7 所示。

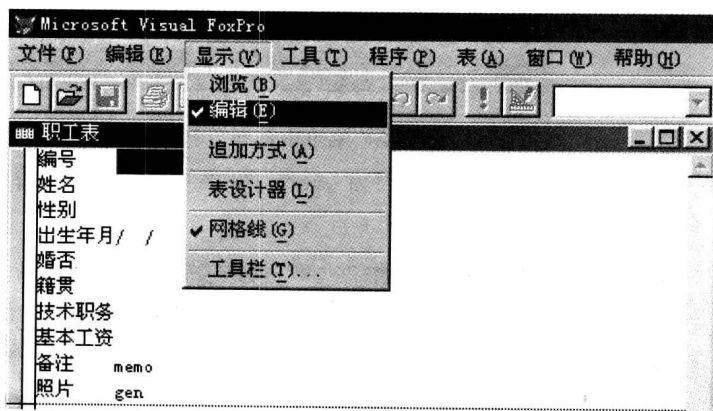


图 2-7 编辑方式显示记录

5. 修改数据表结构。

修改“职工表”表结构,在表中的“籍贯”字段之后插入“工作时间”字段,然后删除“备注”字段。操作步骤如下:

(1)打开数据表“职工表”。

(2)在“显示”菜单中选择“表设计器”,打开“表设计器”窗口。

(3)将光标移到“技术职务”字段上,单击“插入”按钮,此时就会在该字段前面插入一名为“新字段”的字段。如图 2-8 所示。

(4)编辑该字段的字段名为“工作时间”,在“类型”、“宽度”、“NULL”等列中,键入或选择相应内容。

(5)再将光标移到“备注”字段上,单击“删除”按钮。

(6)选择“确定”。出现如图 2-9 所示的对话框。

(7)选择“是”,将改变的表的结构保存。

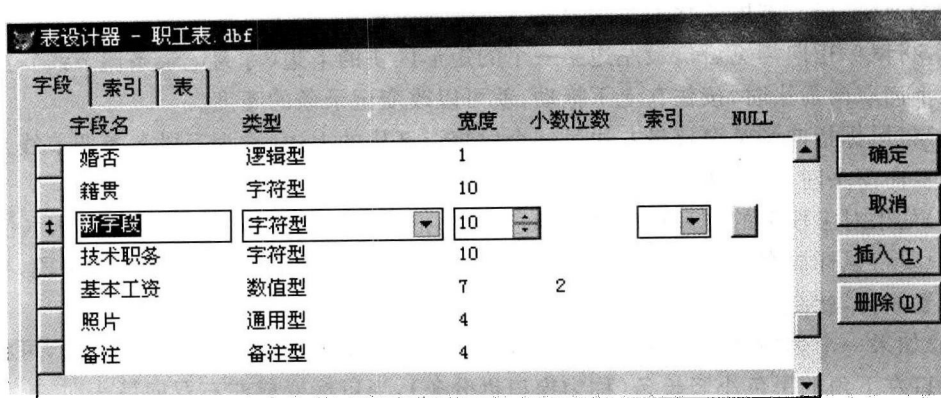


图 2-8 用表设计器增加字段

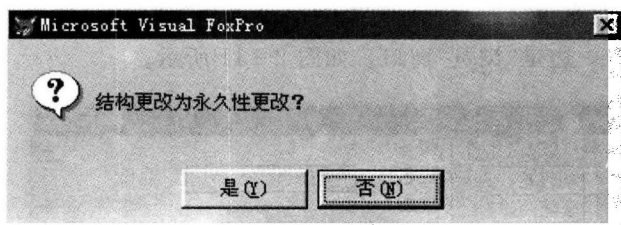


图 2-9 表结构更改对话框

另外，“表设计器”中的字段也可以按上面介绍的在“浏览”窗口拖动字段的方法来改变其顺序。

修改表结构也可通过命令方式来完成，即先用 USE 命令打开待修改表名，然后使用 MODIFY STRUCTURE，再在表设计器中进行结构修改。

6. 显示表中的记录。

查看表中的记录，首先要打开表，然后，通过选择“显示”菜单中的“浏览”或“编辑”方式。“编辑”方式不如“浏览”方式方便。“浏览”方式的窗口外观如图 2-10 所示。

职工表										
	编号	姓名	性别	出生年月	婚否	籍贯	技术职务	基本工资	备注	照片
	1	刘应龙	男	01/03/54	T	北京	教授	1200.00	memo	gen
	2	李建	男	06/12/58	T	广东	副教授	1100.00	memo	gen
	3	刘佑初	女	12/15/66	T	湖南	讲师	900.00	memo	gen
	4	沈三平	男	05/26/63	T	南京	讲师	850.00	memo	gen
	5	王素玲	女	10/07/80	F	湖北	助教	650.00	memo	gen
	6	邱少英	男	03/20/70	T	湖南	讲师	800.00	memo	gen
	7	李超	男	09/24/78	F	江西	助教	650.00	memo	gen
	8	胡家颖	女	03/05/50	T	湖南	教授	1200.00	memo	gen
	9	邓源	女	12/02/78	F	广东	助教	650.00	memo	gen

图 2-10 使用浏览方式显示记录

以下是在浏览窗口中的几个技巧性操作：

(1) 将鼠标指向两字段名之间，这时鼠标会变成左右向的双向箭头，用左键按住它左右

拖动,会发现字段的宽度变化了。这只是显示宽度变化了,并未改变表的结构。

(2)将鼠标指向浏览窗口最左边第一个的矩形区块的下边(称为记录条调节线),当鼠标变成上下双向箭头时,按住它上下拖动,就可以改变记录条的高度。

(3)将鼠标指向浏览窗口最左边第一个的矩形区块的上边(称为字段名条调节线),当鼠标变成双向箭头时,上下拖动可以改变字段名的高度。

(4)如果对字段名的排列顺序不太满意,如想把“技术职务”和“基本工资”字段位置调换一下,只要将鼠标放在字段名上,它就会变成一个黑的向下箭头,按住想移动的字段,拖到合适的位置放开,就能达到移动的目的。

(5)如果一个表的字段名很多,超出了屏幕的范围,要在查看或修改时不错行,可将鼠标指向窗口左下角的黑色小竖长条(称为窗口拆分条),当鼠标变成左右双向箭头时,拖动到合适的位置,就可以把浏览窗口拆分成两个小的窗口(称为窗格)。每个窗格的宽度可以任意调节。例如,可以在左边窗格中只显示“姓名”字段,这样在拖动右窗格水平滚动条时,就可以方便地对应查看。左右窗格通过“显示”菜单可以设置为“编辑”窗口或“浏览”窗口,也可以一边是“编辑”窗口,一边是“浏览”窗口。如图 2-11 所示。

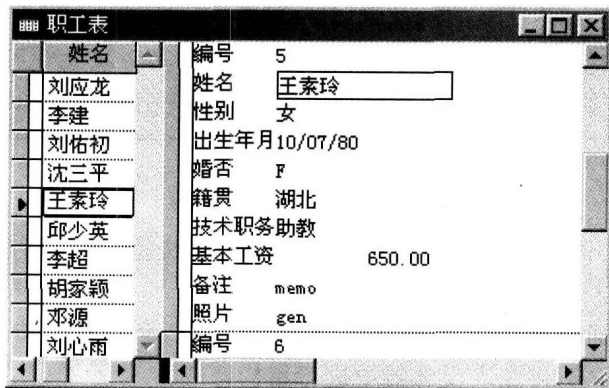


图 2-11 同时使用浏览和编辑方式显示记录

从图 2-11 可以看出,默认情况下,“浏览”窗口的两个窗格是相互链接的,即在一个窗格中选择了不同的记录,这种选择会反映到另一个窗格中。可以通过取消“表”菜单中“链接分区”的选中状态,来中断两个窗格之间的联系,使它们的功能相对独立。这时,滚动某一个窗格时,不会影响到另一个窗格中的显示内容。

用命令方式显示记录的操作步骤为:

用 USE 打开指定数据表:USE 表名

使用显示命令:LIST 或 DISPLAY 或 BROWSE;说明 LIST 为显示所有记录,DISPLAY 为显示当前记录(DISP ALL 为显示所有记录),BROWSE 为浏览记录。

7. 记录定位。

打开表时,指针指向第一条记录。下面以“表”菜单进行记录指针定位。

首先打开表,然后显示表,这时出现“表”菜单。

在“表”菜单中选择“转到记录”,可以看到 6 个选项。如图 2-12 所示。

如果选择“第一个”、“最后一个”、“下一个”、“上一个”,会自动转到相应的记录。

如果选择“记录号”,会弹出一个对话框,输入记录号后,按“确定”按钮就可以转到指定