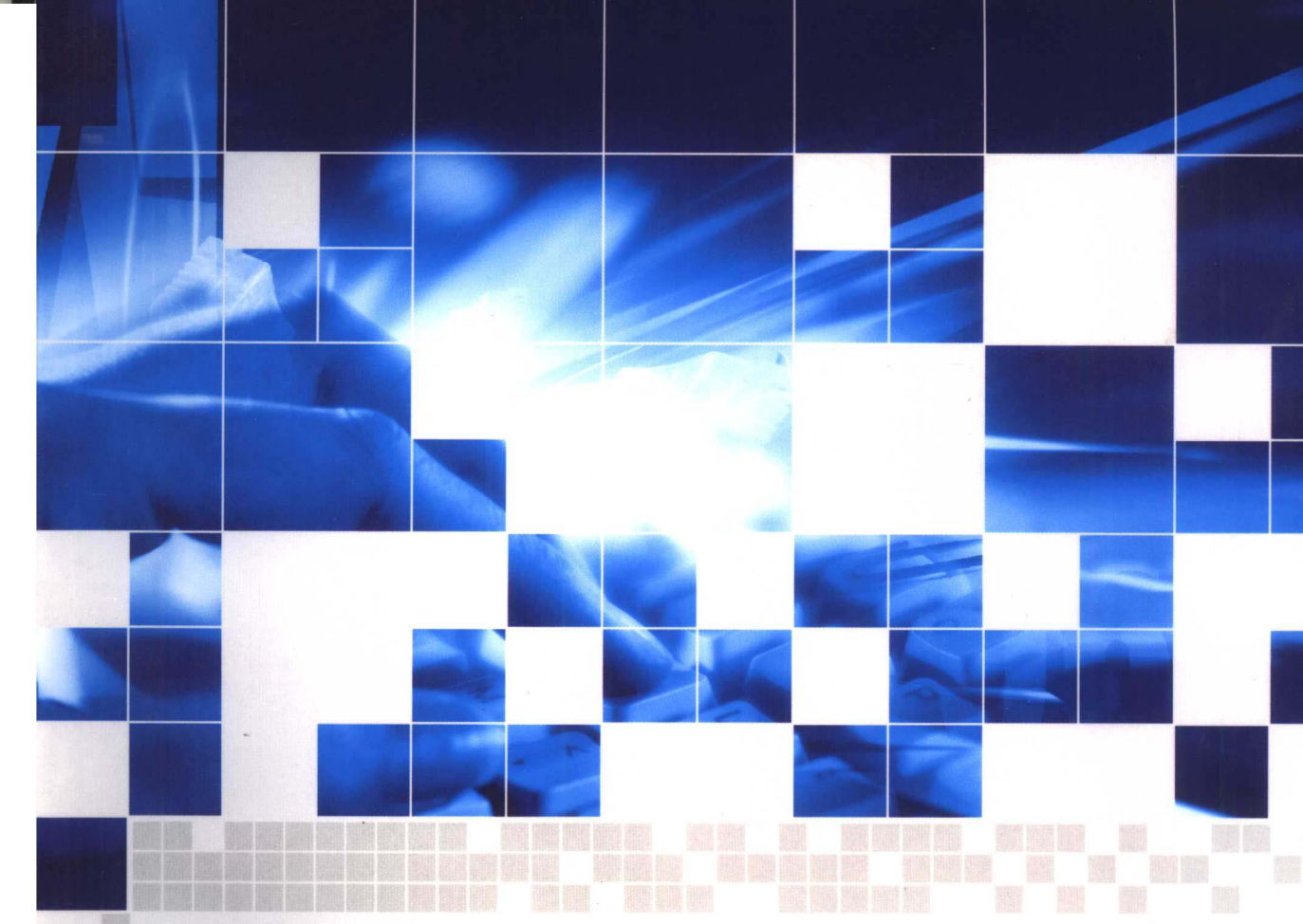




普通高等院校计算机基础教育系列教材

PUTONG GAODENG YUANXIAO JISUANJI JICHU JIAOYU XILIE JIAOCAI

Visual FoxPro

程序设计实践教程

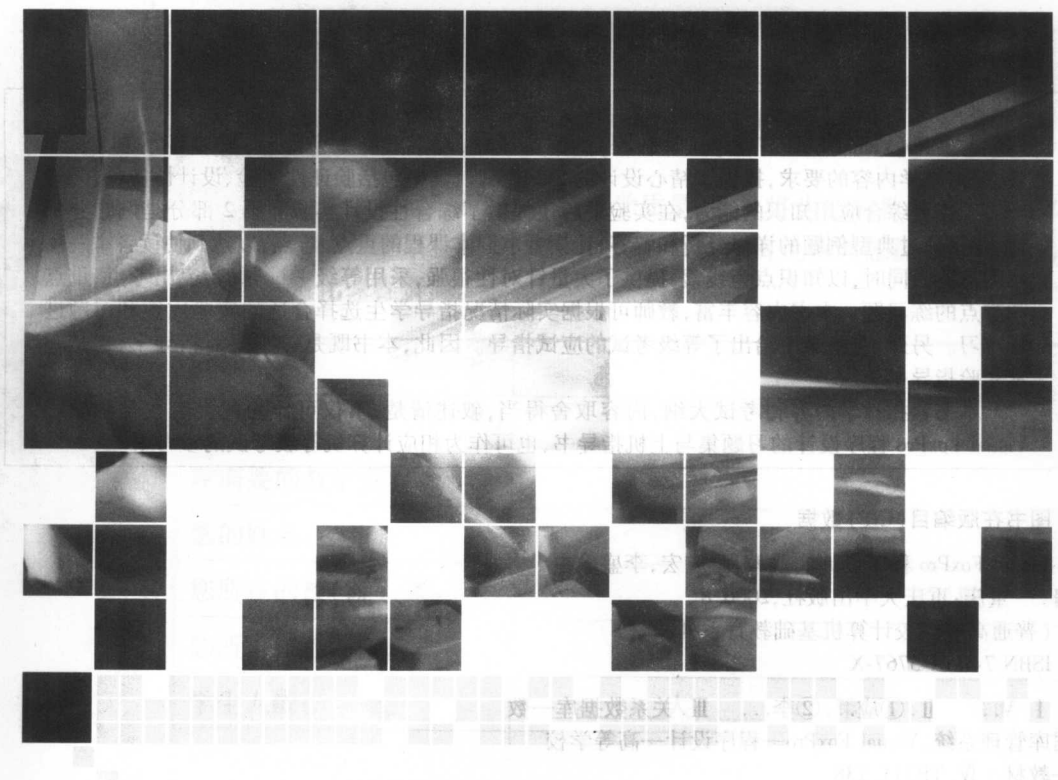
Visual FoxPro CHENGXU SHEJI SHIJIAN JIAOCHENG

■主 编 应 宏 李盛瑜
■副主编 邹显春 何俊梅



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>



普通高等院校计算机基础教育系列教材

PUTONG GAODENG YUANXIAO JISUANJI JICHU JIAOYU XILIE JIAOCAI

Visual FoxPro

程序设计实践教程

Visual FoxPro CHENGXU SHEJI SHIJIAN JIAOCHENG

■主 编 应 宏 李盛瑜

■副主编 邹显春 何俊梅

■编 者 (以姓氏笔画为序)

王 宇 刘博勤 李运刚 李盛瑜

应 宏 杜 云 杜治国 何俊梅

陈 策 邹显春 贺清碧

重庆大学出版社

内容提要

本书是《Visual FoxPro 程序设计教程》的配套教材,全书共有 2 个部分:第 1 部分是实验部分,根据教学内容的要求,提供了精心设计的 25 个实验,其中包括验证性实验、设计性实验,同时为检验读者综合应用知识的能力,在实验最后还提供了综合性设计实验。第 2 部分是例题分析与练习,通过典型例题的详尽分析和解答,让读者掌握本课程的重点、难点,以达到使读者举一反三的目的。同时,以知识点为线索,提供了大量针对性很强,采用等级考试题型,突出考点、重点和难点的练习题。本书内容丰富,教师可根据实际情况指导学生选择合适的实验内容和习题进行练习。另外,在附录中给出了等级考试的应试指导。因此,本书既是一本复习指导书,也是一本实验指导书。

本书紧扣教学内容和考试大纲,内容取舍得当,叙述清楚,不仅可作为各类院校学生学习 Visual FoxPro 程序设计的习题集与上机指导书,也可作为相应计算机等级考试的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计实践教程/应宏,李盛瑜主
编. —重庆:重庆大学出版社,2006. 8

(普通高等院校计算机基础教育系列教材)

ISBN 7-5624-3767-X

I. V... II. ①应... ②李... 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 CIP 数据核字(2006)第 094854 号

普通高等院校计算机基础教育系列教材

Visual FoxPro 程序设计实践教程

主 编 应 宏 李盛瑜

副主编 邹显春 何俊梅

责任编辑:王 勇 吴庆桢 版式设计:黄 河

责任校对:李小君 责任印制:秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鹤盛

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

自贡新华印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:13 字数:324 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5624-3767-X 定价:17.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

编委会

顾问 吴中福 邱玉辉
主任 陈流汀
副主任 杨天怡 严欣平 张鸽盛
委员 (以姓氏笔画为序)
王玉柱 甘 玲 杨国才
李建平 肖贵元 应 宏
邹显春 陈 维 周建丽
孟民果 洪汝渝 莫 堃
高占国 郭松涛 黄 勤
曾 一

序言

计算机技术的飞速发展,加快了人类进入信息社会的步伐,改变了世界,改变了人们的工作、学习和生活,对社会发展产生了广泛而深远的影响。计算机技术在其他各学科中的应用,极大地促进了各学科的发展。不掌握计算机技术,就无法掌握最先进、最有效的研究开发手段,将影响到其所从事学科的发展。因此,计算机技术基础是 21 世纪高校非计算机专业大学生必须掌握的、最重要的基础之一。

1997 年教育部颁发“加强非计算机专业计算机基础教学工作的几点意见”教高[1997]155 号文件,明确了计算机基础教学在大学教育中的地位,提出了计算机基础教学三个层次的课程体系(即计算机文化基础、计算机技术基础和计算机应用基础),并提出了课程建设与改革思路,对促进和规范高校非计算机专业计算机基础教学、高校非计算机专业计算机知识和能力培养起到了重要作用。

进入 21 世纪,针对信息化社会中计算机应用领域不断扩大和高校学生计算机知识的起点不断提高等特点,教育部高校计算机课程教学指导委员会对高校非计算机专业计算机基础教学的目标、课程设置和主要课程教学内容进行了新的规划,将 1997 年提出的三层次教学调整为四个领域、三个层次和六个核心课程,即“大学计算机基础”、“计算机程序设计基础”、“计算机硬件技术基础”、“数据库技术与应用”、“多媒体技术与应用”、“网络技术与应用”。

为了适应新的要求,我们组织一批长期从事计算机技术教学和科研的教师,编写了这套计算机基础教育系列教材。本系列教材有如下特点:

1. 适合于计算机技术的发展和应用领域的扩大,以及高校学生计算机知识起点的提高。内容主要涉及“计算机系统与平台”、“计算机程序设计基础”、“数据分析与信息处理”和应用系统开发领域,使学生掌握计算机应用基本知识和技能,为今后的学习和工作打下坚实基础。
2. 强调应用和实用。非计算机专业的计算机基础教学以应用为目的,因此,本系列教材在编写上特别注意应用需要,强调实用性。主要课程教材都配有实验教程,基本知识理论讲深讲透,使用技术主要通过学生上机实验来掌握。
3. 便于自学。为了充分调动学生的学习主动性和能动性,本系列教材在写法上,既注意概念的严谨与清晰,又特别注意用易读、易懂的方法阐述问题,应用举例丰富,便于自学。

总而言之,本系列教材的编写指导思想是:内容要新,要体现计算机技术的新发展和适应教学改革的要求;概念要清晰、通俗易懂,便于学生自学;应用性、实用性要强,切实在培养学生应用能力上下功夫;层次配套,可选择性强,适用面宽,既是普通高校非计算机专业本专科学生教材,亦可作为高等教育自学教材和工程技术人员的参考书。

限于编者水平,系列教材的内容及体系难免有缺点错误,诚恳希望读者和专家给予指正。

编委会
2005年8月

前言

为使读者更好地掌握数据库的基本概念和 VFP 程序设计的步骤、方法和技术,基本达到设计和开发小型应用程序的能力,同时也为参加计算机等级考试提供必要的指导,我们组织编写了《Visual FoxPro(简称 VFP)程序设计教程》的配套教材《Visual FoxPro 程序设计实践教程》。

本书共有 2 个部分,第一部分是实验部分,根据教学内容的要求,提供了经精心设计和锤炼的 VFP 程序设计的实验项目。在实验项目中,共有 25 个实验,这些实验包括验证性实验、设计性实验,同时为检验读者综合应用知识的能力,在实验最后还提供了综合性设计实验。每个实验的内容都比较丰富,教师可根据实际情况指导学生选择合适的实验内容。第二部分是例题分析与练习,主要针对重点的知识要点,通过典型的例题进行详尽的分析和解答,让读者掌握答题方法,以达到举一反三、茅塞顿开的目的。与此同时,以教材中的知识点为线索,提供了大量针对性很强、经精心设计和锤炼、采用等级考试题型、突出考点、重点和难点的练习题。因此,本书内容紧扣教学内容和考试大纲,内容取舍得当,既可作为各类院校学生学习 Visual FoxPro 程序设计的指导书、参加计算机等级考试的参考书,也可作为学生进行 VFP 实践的实验指导书;既可作为《Visual FoxPro(简称 VFP)程序设计教程》的配套教材,也可作为单独的实践教材使用。

参加本书编写的作者有:西南大学的邹显春、何俊梅、刘博勤、李运刚、杜云、杜治国;重庆大学的陈策;工商大学的李盛瑜;三峡学院的应宏;文理学院的王宇;重庆交通学院的贺清碧。全书由应宏、李盛瑜担主编,由邹显春、何俊梅担任副主编。在统稿过程中,李盛瑜、李运刚同志为此做了大量卓有成效的工作。

在本书编写过程中,得到了重庆市教委的关怀和指导,得到了重庆大学出版社和各兄弟院校同仁的鼎力相助,也得到了西南大学同行的大力帮助,在此一并表示衷心的感谢!因编者水平有限,书中难免有些错误,恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2006 年 5 月 29 日

目录

1	VFP 实验	1
实验 1	VFP 环境和项目管理器	1
实验 2	VFP 6.0 的基本操作	2
实验 3	表设计	4
实验 4	数据表的操作	8
实验 5	数据库设计	11
实验 6	【查询设计器】的使用	16
实验 7	【视图设计器】的使用	20
实验 8	使用 SQL 语言操作表数据	22
实验 9	程序控制结构	25
实验 10	模块化程序设计	33
实验 11	常用表单控件(1)	35
实验 12	常用表单控件(2)	36
实验 13	常用表单控件(3)	39
实验 14	常用表单控件(4)	40
实验 15	表单控件综合设计(1)	42
实验 16	表单控件综合设计(2)	42
实验 17	设计下拉菜单	43
实验 18	为顶层表单添加菜单	45
实验 19	快捷菜单设计	46
实验 20	菜单综合设计	47
实验 21	使用“报表向导”设计报表	48
实验 22	使用“快速报表”生成报表	51
实验 23	使用【报表设计器】修改报表	52
实验 24	设计分组报表	54
实验 25	系统开发综合设计	56
2	VFP 例题分析及习题	57
2.1	数据库系统基础知识与 VFP 系统概述	57
2.2	VFP 语言基础	65
2.3	表与数据库的基本操作	87
2.4	查询、视图与 SQL	118
2.5	结构化与面向对象程序设计基础	133

2.6 常用控件设计	173
2.7 报表设计	187
2.8 菜单与工具栏设计	189
附录 等级考试应试指导	192
参考文献	194

1

VFP实验

实验 1 VFP 环境和项目管理器

1) 实验目的

- 掌握 VFP 启动、退出的操作方式及系统设置。
- 熟悉项目管理器的使用。

2) 实验内容

(1) 启动 VFP

分别用 Windows 的【开始】→【程序】的菜单方法和从桌面上建立的【快捷图标】，启动 VFP 6.0 系统。

(2) 了解 VFP 的主界面

了解 VFP 的主界面，如标题栏、菜单栏、常用工具栏、状态栏和命令窗口等。

掌握命令窗口的显示与隐藏（单击【常用】工具栏上的【命令窗口】按钮；或通过【窗口】菜单下的【命令窗口】选项来切换；或直接按 Ctrl + F2 或 Ctrl + F4 组合键）。

(3) 了解设置 VFP 的配置环境，定制自己的使用环境

单击菜单栏中的【工具】→【选项】，打开【选项】对话框，选择【文件位置】选项卡，将【默认目录】改为“e:\实验”（该路径可以根据需要设置）。单击该对话框中的其他选项卡，设置环境并保存，使系统能满足个人的要求。

(4) 掌握项目管理器的使用

①创建项目管理器。在 E 盘上建立一个名为“学生学籍管理”的项目，保存在“e:\实验”中。

②各选项卡和按钮的使用。单击【项目管理器】窗口中的各个选项卡，了解各个选项卡包含的文件类型。在【数据】选项卡与【文档】选项卡中，用按钮完成新建、添加、修改、移去、删除及文件共享等操作，了解向导和设计器操作方式，体会“目录树”结构。在不同的对



象上单击右键完成【编辑说明】等操作。单击不同类型的文件,观察项目管理器右侧的6个按钮的显示情况(黑色或灰色)。

③定制。对建立的项目完成移动、缩放、折叠、拆分、停放等操作。

(5)退出 VFP 返回 Windows 操作系统

4 种方法如下:

- 单击 VFP 6.0 标题栏最右面的关闭窗口按钮。
- 从【文件】下拉菜单中选择【退出】选项。
- 单击主窗口左上方的标题栏的狐狸图标,从窗口下拉菜单中选择【关闭】,或者按 Alt + F4 键。
- 在【命令窗口】中键入 QUIT 命令后按回车键。

实验2 VFP 6.0 的基本操作

1) 实验目的

- 进一步熟悉 VFP 6.0 的窗口界面及各菜单项的基本用途。
- 初步掌握 VFP 的基本数据类型;掌握变量的赋值、输出、清除、保存以及恢复;区分常量、变量的不同;掌握运算符使用及表达式的书写。
- 初步掌握 VFP 的常用函数的使用及表达式的书写规则。

2) 实验要求

- 实验前复习 VFP 的用户界面、操作方式、命令的结构。
- 掌握 VFP 的数据类型、运算规则和函数功能。
- 掌握交互式命令执行方法。

3) 实验内容

(1)简单内存变量的赋值与输出

①用赋值号“=”,对变量 a、b、c、d、e 分别赋值为数值常量 123,字符常量“abc□□”,日期常量{^2006-09-10},逻辑常量.T.,字符常量“□□□CDF”(其中“□”表示空格)。

②在下一行输出 a、b、c、d 的值。

③用命令 STORE 对变量 x1、x2、xyz、xz 均赋值为 10。

④在当前行输出 x1、x2、xyz、xz 的值。

⑤分别用 list memory/display memory 显示内存中的变量,观察这 2 个命令的区别。

(2)数组的赋值与输出

①定义 2 个数组变量 x(3),y(2,3)。

②用 display memory 显示数组 x,y,观察其元素个数及值。

③在【命令窗口】依次执行如下 3 条命令:

$x = 3$

$y(1,1) = 5$

$y(2,2) = .T.$

④输出 $x(1)$ 、 $x(2)$ 、 $x(3)$ 、 $y(1,1)$ 、 $y(1,2)$ 、 $y(2,2)$ 、 $y(1)$ 、 $y(5)$ 的值,观察其结果,注意数组变量赋值和数组元素赋值的不同,体会一维数组和二维数组的关系。

(3)变量的清除、保存以及恢复

①将以上定义的变量保存在文件 bl.mem 中。

②将 x 开头的内存变量清除,并用 display memory 显示。

③将文件 bl.mem 中的变量恢复到内存中,并用 display memory 显示,观察与②有何不同?

(4)利用前面定义的变量 a、b、c、d、e,完成以下操作,注意变量与常量的区别。

①输出变量 b 和字符串常量“b”,观察两者有何不同。

②输出日期型常量 {^2006-09-10} 和变量 c。

③给变量 t 赋值为 2,执行命令 ? .t.,t,注意观察结果。

(5)利用前面定义的变量 a、b、c、d、e,完成以下操作,注意运算符的使用。

①输出当天日期与日期型变量 c 相差的天数。

②输出当天日期的前 10 天和后 10 天的日期。

③输出变量 a 加上 20 后的结果。

④执行命令 ? b + e + "z", b - e + "z",观察两者有何不同。

⑤输出表达式 $c + 10 < \text{date}()$ 的值。

⑥输出表达式 $b = "ab"$ 和 $b = "ab" > d$ 的值。

⑦执行命令 set exact on 后,输出⑥中表达式的值,与上题输出的值进行比较。

(6)转换成 VFP 的表达式,并计算表达式的值。

$$\textcircled{1} \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}; \quad \textcircled{2} \sin \frac{\pi}{5} + \tan \frac{\pi}{6};$$

$$\textcircled{3} \frac{x^3 + y}{\sqrt{x + y} - xy}, \text{ 设 } x = 8.5, y = 12.6;$$

④设直角三角形的 2 条直角边长分别为 $a = 12$, $b = 13$,求斜边 c 的长度,并保留一位小数。

(7)利用函数完成以下操作(注意函数的使用)。

假设 $n = -345.789$

①求 n 的绝对值和绝对值的平方根。

②输出 n 的整数部分,不允许四舍五入。

③对 n 保留 2 位小数。

④将 n 的值转换为字符型,总位数为 7 位,小数位为 1 位。

假设 s1 = "重庆计算机基础学会"

⑤从字符串 s1 中分别取出字符串"重庆"、"计算机"、"学会"。

⑥分别测试字符串"计算机"、"计算机学会"在字符串 s1 中的起始位置。

⑦测试字符串"学会"在字符串"重庆计算机基础学会是西南地区计算机基础研究会"第2次出现的位置。

⑧将字符串 s1 中的"重庆"改成"西部地区"。

⑨将字符串 s1 中的"基础"去掉。

⑩在字符串 s1 的前后各加 5 个星号。

假设 s2 = "□□□abCD34fgS□□" (其中"□"表示空格)

⑪分别删除字符串 s2 的首部空格、尾部空格、首尾的所有空格。

⑫将字符串 s2 中所有字母分别转换为大写字母、小写字母。

⑬输出当前的系统日期、系统时间,并分别测试其类型。

⑭取出系统日期时间中的年、月、日、时、分、秒。

假设 c = "07/21/2005"

⑮将字符串 c 转换为日期型并求出它 15 天后的日期。

⑯分别将字符串"123.456"、"34abc56"、"ab123"转换成数值型,并观察它们的不同。

⑰执行命令 ? mod(35,6),mod(-35,6),mod(35,-6),mod(-35,-6) 注意观察当 2 个参数符号改变后其值有何不同。

⑱分别测试字符串"A","ABC"的 ASCII 码。

⑲输出比"Z"的 ASCII 小 20 的字符。

⑳随机输出字符串"yes!"或"no!"

(8)观察? 输出的结果,分析下列命令中 set 命令的作用

? date()

set century on

? date()

set date to ansi

? date()

实验 3 表设计

1) 实验目的

- 掌握 VFP 数据表的设计方法,重点掌握【表设计器】及【表向导】的使用。
- 掌握表记录数据的输入方法,包括备注型和通用型字段数据的输入方法。

2) 实验内容

(1) 创建数据表

- ①用 VFP 表设计器设计表 1.1 所示的学生档案表结构,文件名为"学生档案.dbf"。
- ②输入表 1.2 所示的学生档案信息到学生表中。

表 1.1 学生档案表结构

字段名	字段类型	字段宽度	小数位数
学号	字符型	8	-
姓名	字符型	8	-
性别	字符型	2	-
出生日期	日期型	-	-
专业班级	字符型	20	-
照片	通用型	-	-
简历	备注型	-	-

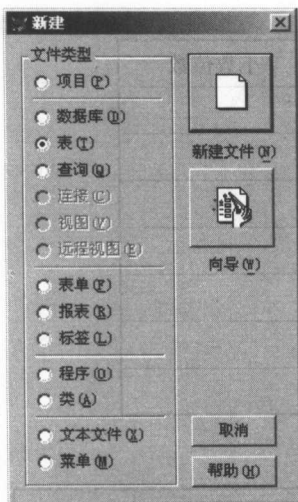
表 1.2 学生档案表

学号	姓名	性别	出生日期	专业班级	照片	简历
20050005	张广田	男	10/11/1987	计算机 1 班	Gen	Memo
20050010	蜂雪燕	女	07/02/1987	计算机 1 班	Gen	Memo
20050015	何芳	女	05/06/1987	计算机 1 班	Gen	Memo
20050020	冯艳	女	09/09/1987	计算机 1 班	Gen	Memo
20050025	陈兴华	男	02/14/1987	英语 3 班	Gen	Memo
20050030	陈宗贵	男	07/02/1987	英语 3 班	Gen	Memo
20050035	张伟	男	03/24/1987	英语 3 班	Gen	Memo
20050040	张光辉	男	03/07/1987	英语 3 班	Gen	Memo
20043567	那措央中	女	06/30/1986	机械制造 4 班	Gen	Memo
20043679	邬德斋	男	04/26/1986	机械制造 4 班	Gen	Memo
20045643	崔婷婷	女	06/08/1986	机械制造 4 班	Gen	Memo
20047634	冯丽娟	女	06/30/1986	机械制造 4 班	Gen	Memo

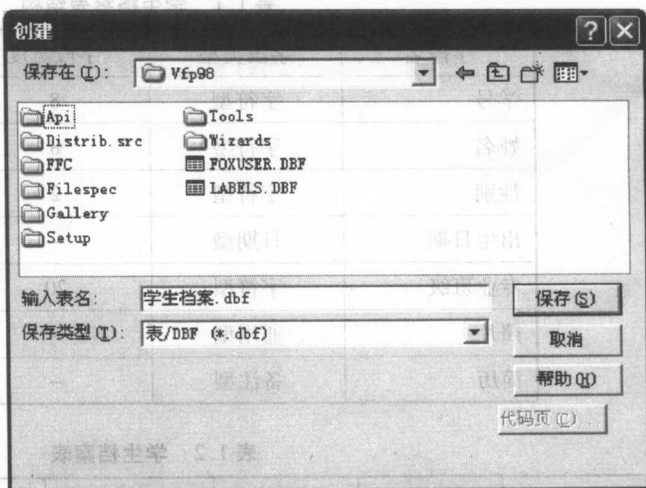
操作步骤如下:

①从【文件】菜单中选择【新建】选项,在弹出的【新建】对话框中选择【表】选项,如图 1.1(a)所示,单击【新建文件】按钮,弹出【创建】对话框,填写表文件名“学生档案.dbf”,如图 1.1(b)所示。

②单击【保存】按钮,打开【表设计器】对话框,将各字段参数设定好,如图 1.2 所示,单击【确定】按钮,完成表结构的设计。



(a)



(b)

图 1.1 【新建】对话框

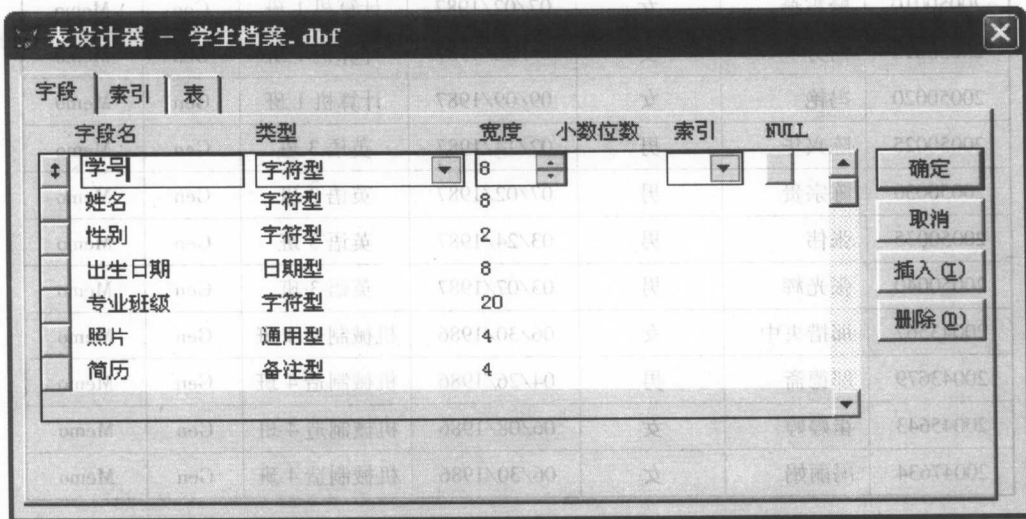


图 1.2 【表设计器】对话框

③首次创建数据表完成时,系统会提示是否输入数据,如果选择【是】,进入数据录入窗口,如图 1.3 所示。

注:通用型字段数据输入时,双击 gen,弹出“学生档案.照片”窗口,然后在【编辑】菜单中选择【插入】对象,在【插入对象】对话框中选择【由文件创建】单选钮,再单击【浏览】按钮,找到要插入的图片,然后单击【确定】按钮,完成图片的插入,最后单击“学生档案.照片”窗口的【关闭】按钮保存。备注型字段数据输入,双击 memo,弹出“学生档案.备注”窗口,在此窗口中输入备注信息,单击“学生档案.备注”窗口上的【关闭】按钮保存。

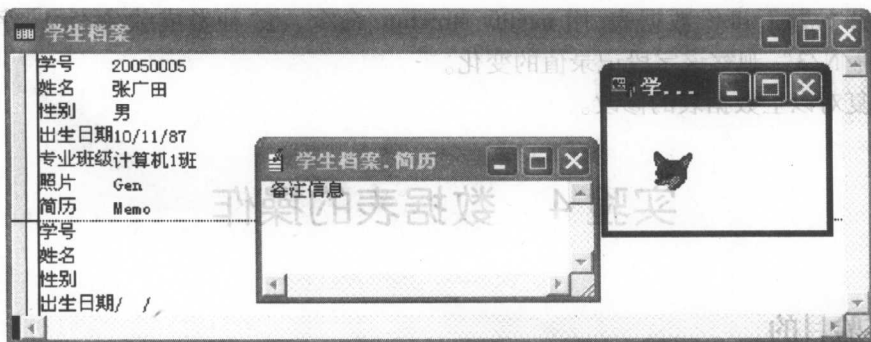


图 1.3 数据录入窗口

④用 VFP 表设计器建立选课成绩表和课程表,并输入表 1.3 和表 1.4 中的数据,文件名分别为“成绩. dbf”和“课程. dbf”。

表 1.3 选课成绩表

学号/C/8	课程号/C/3	学期/C/2	成绩/N/5/1	补考成绩/N/5/1
20050010	001	1	38.0	68.0
20050020	001	1	45.0	70.0
20050025	030	1	88.0	0
20050010	030	1	67.0	0
20050005	010	1	58.0	70.0
20050025	034	2	82.0	0
20045643	001	1	50.0	75.5
20050035	023	2	95.5	0
20045643	033	2	76.5	0

表 1.4 课程表

课程号/C/3	课程名/C/20	学时/N/3	学分/N/2	必修否/L/1
001	高等数学 I	120	8	.T.
010	大学英语	280	12	.T.
030	计算机基础	60	3	.F.
033	操作系统基础	60	2	.T.
034	微型计算机原理	80	3	.T.

(2) 数据表的简单操作

①打开“学生档案. dbf”数据表,用 list 和 list structure 命令分别显示表的记录和结构。

②为打开的“学生档案. dbf”数据表增加一个“入学总分/N/5/1”字段,在“照片”字段之前插入,并输入具体数据(470~650)。

③打开“成绩. dbf”数据表,用 modify structure 命令,将“补考成绩/N/5/1”字段改成“重修成绩/N/3”,观察该字段记录值的变化。

④恢复对以上数据表的修改。

实验 4 数据表的操作

1) 实验目的

- 掌握数据表的基本操作。
- 重点掌握数据表中记录的显示、编辑、修改、插入与删除,索引的建立与使用,记录的查询、统计计算等操作。

2) 实验内容

(1)用“copy to <文件名>”命令复制当前打开的表文件。

①将打开的数据表“学生档案. dbf”复制一个备份,文件名为:“xsda. dbf”,打开“xsda. dbf”表并显示。

②将已打开的“学生档案. dbf”表文件中计算机 1 班的男生记录复制到“xsda1. dbf”中,打开“xsda1. dbf”表并显示。

③将已打开的“学生档案. dbf”表文件复制到“xsda2. dbf”文件中,只复制“姓名”、“性别”、“专业班级”字段,打开“xsda2. dbf”表并显示。

④将已打开的“学生档案. dbf”表文件中 1986 年出生的女生记录复制到“xsda3. dbf”文件中,只复制“姓名”、“性别”、“出生日期”字段,打开“xsda3. dbf”表并显示。

(2)用 copy structure 命令复制当前表文件的结构。

①打开“学生档案. dbf”,用 list structure 显示表的结构,将“学生档案. dbf”表文件的结构复制到“xs1. dbf”,打开数据表“xs1. dbf”,用 list structure 显示表的结构。

②将“学生档案. dbf”表文件结构复制到“xs2. dbf”,只复制“姓名”、“性别”、“专业班级”字段,打开数据表“xs2. dbf”,用 list structure 显示表的结构。

(3)对学生档案表完成下列操作。

①向数据表末尾追加一记录,各字段值自定。

②将专业班级字段的值全部修改为“自动化 1 班”。

③按性别字段建立结构复合索引,其标识名为“性别”,并显示其结果。

④逻辑删除所有男生的记录。

操作步骤如下:

①打开表的命令为“use <数据表名>”,添加一条记录的命令为“append”,在“命令窗口”中输入下列命令来完成第一个任务。

use 学生档案 && 打开学生表

append && 在表尾部添加一条记录,并弹出录入窗口,在此输入数据