

高等学校计算机基础教育规划教材

Visual FoxPro数据库 及面向对象程序设计基础 实验指导及习题解答

宋长龙 曹成志 李艳丽 张晓龙 李锐 编著



清华大学出版社

高等学校计算机基础教育规划教材

Visual FoxPro数据库 及面向对象程序设计基础 实验指导及习题解答

宋长龙 曹成志 李艳丽 张晓龙 李锐 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书作为《Visual FoxPro 数据库及面向对象程序设计基础(第2版)》(ISBN: 9787302261049)的辅助教材,包括实验指导和习题分析及解答两篇内容。实验指导篇包含 VFP 系统环境及配置、VFP 表达式及应用、数据库的建立与维护、SQL 语言应用与视图设计、结构化程序设计基础、表单设计及应用、控件设计及应用、菜单设计及应用、报表与标签设计及应用、网络程序设计基础、连编并发布应用程序 11 个实验单元,共有验证和设计性实验 60 多个题目,每个实验题目都给出了实验目的、实验要求、注意事项、实验步骤和思考题。习题分析及解答篇对主教材中的 700 多道习题进行了解答,对设计性习题进行了分析并给出了基本设计思路和方法。

本书旨在解决学生上机和设计中的难题,引导学生解决实际工作中的软件设计问题,开拓学生软件设计视野和思路,激发学生自主学习的热情和积极性,学有所用。

本书既可以作为高等院校、高等职业技术学院提高学生设计和实践技能的教材,也可以作为参加计算机等级考试和计算机专业人员提高实战能力的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 数据库及面向对象程序设计基础实验指导及习题解答/宋长龙等编著.

—北京:清华大学出版社,2011.9

(高等学校计算机基础教育规划教材)

ISBN 978-7-302-25627-4

I. ①V… II. ①宋… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 099421 号

责任编辑:袁勤勇 顾 冰

责任校对:时翠兰

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62795954,jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015,zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:12.75

字 数:291 千字

版 次:2011 年 9 月第 1 版

印 次:2011 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:20.00 元

产品编号:041940-01

前言

“数据库及面向对象程序设计”课程是数据库理论、实践应用及设计技术联系比较紧密的一门课程,它涉及数据库设计理论知识、结构化程序设计、面向对象程序设计和计算机软件开发的基本过程和方法,是非计算机专业学生的计算机应用技术层面的基础课程。

随着计算机应用技术的发展,与数据库和程序设计有关的内容越来越多,应用性也越来越强。对于初学者来讲,从简单地应用别人开发的软件过渡到自己动手开发软件,一开始确实具有一定的难度,往往不适应软件开发的基本思想,对于具体的设计任务感觉无从下手。特别是在近年的教学改革进程中,各门课程都在逐渐地减少授课学时,教师的压力越来越大,每学期都在匆匆忙忙地赶进度,忙于完成教学任务;课堂上学生似乎听懂了,但自己上机和实际设计却感觉难度太大,只能期末突击复习,辛辛苦苦地死记硬背知识点应付考试了事,结果教学效果可想而知,无法达到教学目标。编者作为多年从事计算机公共基础课教学的教师,有责任和义务做出一切努力改变现状,解决学生上机和设计中的难题,全面提高教学质量。

在本书中,将我们教学和应用程序开发的体会总结出来奉献给广大读者,为适应教学改革,增加学生的自主学习空间,开阔学生开发计算机软件的思路,为提高学生未来引用计算机技术解决本专业领域中问题的能力,为培养综合性创新人才尽微薄之力。

本书作为《Visual FoxPro 数据库及面向对象程序设计基础》的配套教材,包括实验指导和习题分析及解答两篇内容。实验指导篇包含 VFP 系统环境及配置、VFP 表达式及应用、数据库的建立与维护、SQL 语言应用与视图设计、结构化程序设计基础、表单设计及应用、控件设计及应用、菜单设计及应用、报表与标签设计及应用、网络程序设计基础、连编并发布应用程序 11 个实验单元,共有验证和设计性实验 60 多个题目,每个实验题目都给出了实验目的、实验要求、注意事项、实验步骤和思考题,旨在解决学生上机和设计中的难题,引导学生解决实际工作中的软件设计问题,开拓学生软件设计视野和思路,激发学生自主学习的热情和积极性,学有所用。

习题分析及解答篇对主教材中的 700 多道习题进行了解答,对设计性习题进行了分析并给出了基本设计思路和方法,期望能对学生自我检测所学知识的掌握情况有所帮助。

本书由宋长龙组织编写、修改和统稿,参加编写的教师分工如下:

李锐编写第 1、8 章,张晓龙编写第 2、5 章,曹成志编写第 3、9、11 章,宋长龙编写

第4、10章及附录,李艳丽编写第6、7章。

本书是对我校内部实验教材进行认真总结和精心提炼而成的。内部实验教材经3年试用,深受学生的欢迎,并得到了精品课教学团队教师的充分肯定,取得了良好的教学效果。在此对付出心血和提出改进建议的教师和学生们表示衷心的感谢。同时,由于我们的知识面和水平有限,虽然尽了很大的努力,但教材中一定还存在错误或不妥之处,恳请广大读者和同人继续批评指正,以便将以后的工作做得更好!

编 者

2011年6月



目录

上篇 实验指导

第 1 章 VFP 系统环境及配置	3
1.1 测试 VFP 系统环境	3
1.2 配置 VFP 系统环境	5
1.3 编写 Config. fpw 文件	7
1.4 项目管理器及其应用	9
第 2 章 VFP 表达式及应用	12
2.1 设置日期型数据的格式	12
2.2 建立与清除内存变量	13
2.3 数值表达式的应用	14
2.4 字符表达式的应用	16
2.5 日期(日期时间)表达式的应用	17
2.6 关系和逻辑表达式的应用	18
2.7 宏替换及数组的应用	20
2.8 保存与恢复内存变量	21
第 3 章 数据库的建立与维护	23
3.1 建立学生信息数据库	23
3.2 创建与维护数据库表	24
3.3 数据库表与自由表转换	26
3.4 数据库中的数据维护	27
3.5 索引及其应用	30
3.6 数据查询及其应用	32
3.7 数据统计与分析	33
3.8 表间关联及其应用	35

第 4 章 SQL 语言应用与视图设计	38
4.1 用 SQL 语句建立数据库表	38
4.2 用 SQL 语句设置与数据库表结构有关的信息	40
4.3 数据库表中的数据维护	41
4.4 用 SQL 语言设计实用程序	44
4.5 通过 SQL 语句进行数据统计与分析	47
4.6 SQL 语言中嵌套与合并的应用	49
4.7 查询设计器及其应用	51
4.8 视图的设计方法及其应用	54
4.9 通过 SQL-Select 语句建立视图	55
第 5 章 结构化程序设计基础	57
5.1 分支程序设计	57
5.2 循环程序设计	58
5.3 嵌套程序设计	59
5.4 表中数据的处理程序	61
5.5 子程序及其调用	62
第 6 章 表单设计及应用	65
6.1 用“表单向导”设计表单	65
6.2 快速表单	66
6.3 设置表单的属性	67
6.4 绘制简单图形	69
6.5 测试表单类型	70
6.6 数据环境及其作用	72
第 7 章 控件设计及应用	74
7.1 设计四则运算的表单	74
7.2 设计图像浏览器	75
7.3 设计应用程序的登录窗口	77
7.4 设计浏览数据的表单	79
7.5 设计组合查询表单	81
7.6 设计可选择表和字段的表单	84
7.7 设计输出数据的表单	87
7.8 设计登录网络的表单	88

第 8 章 菜单设计及应用	91
8.1 设置 VFP 系统菜单	91
8.2 设计应用程序菜单	92
8.3 设计窗口菜单	95
8.4 设计快捷菜单	97
第 9 章 报表与标签设计及应用	100
9.1 用“报表向导”设计简单报表	100
9.2 用“一对多报表向导”设计报表	101
9.3 用“报表设计器”设计报表	103
9.4 设计标签	105
9.5 报表的应用设计	107
第 10 章 网络程序设计基础	110
10.1 只读打开文件的作用	110
10.2 共享文件对 VFP 某些命令的制约	111
10.3 表单文件的共享与独占	112
10.4 锁定数据记录与表文件	114
10.5 锁定数据引发的程序死锁	115
10.6 网络程序出错处理	117
第 11 章 连编并发布应用程序	121
11.1 编译连接应用程序	121
11.2 制作应用程序的安装向导程序	124

下篇 主教材习题分析及解答

习题一	133
习题二	134
习题三	136
习题四	141
习题五	145
习题六	150
习题七	155
习题八	157
习题九	164
习题十	168
习题十一	172

习题十二	175
附录 A 常用数值运算及数值函数	177
附录 B 常用字符运算及字符值函数	179
附录 C 常用日期运算及日期值函数	181
附录 D 常用关系、逻辑运算及逻辑值函数	182
附录 E SQL 语言专用运算及函数	184
附录 F 对象的常用属性	185
附录 G 对象的常用事件	191
附录 H 对象的常用方法程序	193
附录 I 按键与 KeyPress 事件参数 nKeyCode 值对照表	194

上 篇

实 验 指 导

VFP 系统环境及配置

1.1 测试 VFP 系统环境

1. 实验目的

测试 VFP 系统环境,掌握系统菜单、工具栏和命令窗口的使用方法和作用,以便灵活使用 VFP 设计各种对象。

2. 实验要求

- (1) 启动 VFP 系统程序。
- (2) 使用系统菜单新建一个数据库文件 DATA,观察数据库设计器打开前后系统菜单的变化以及命令窗口中显示的命令。
- (3) 隐藏“数据库设计器”工具栏,显示“常用”工具栏、“布局”工具栏和“打印预览”工具栏。
- (4) 隐藏和显示命令窗口。
- (5) 设置 VFP 主窗口的背景颜色为蓝颜色,主窗口的标题内容为“学习 VFP”。
- (6) 隐藏和显示状态栏。
- (7) 用系统菜单方式显示时钟,再用命令方式显示时钟,观察时钟显示的位置,然后用命令方式隐藏时钟。
- (8) 退出 VFP 系统程序。

3. 注意事项

- (1) VFP 系统菜单中显示的菜单项将随着当前窗口的改变而发生变化。
- (2) 除常用工具栏外,还有 10 个其他工具栏。工具栏的显示或隐藏与当前打开的文件类型有关,也可以通过手动显示或隐藏工具栏。
- (3) 如果一条命令要写成多行,则除最后一行外,其余各行尾部应该写半角分号“;”。每行按回车键表示结束,对没有分号“;”的行按回车键表示开始执行命令。
- (4) 命令中的英文字母、单引号、双引号、小括号、运算符以及标点符号等必须以半角方式输入。

(5) 操作系统菜单时,某些菜单项对应的命令将显示在命令窗口中,系统也会保留在命令窗口中执行的命令,可以将光标移动到一条命令的任意位置,然后按回车键,重新执行该命令,或者修改其内容成为新的命令后执行。

4. 实验步骤

(1) 单击“开始”→“程序”→Microsoft Visual FoxPro 6.0→Microsoft Visual FoxPro 6.0。进入 VFP 系统主界面,如图 1.1 所示。

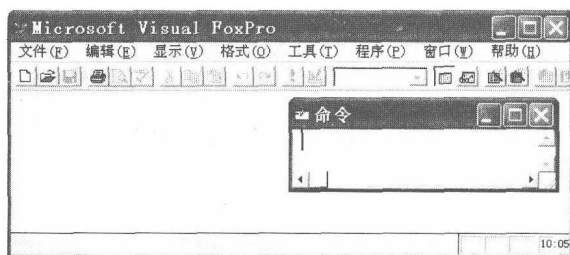


图 1.1 VFP 系统主界面

(2) 单击“文件”→“新建”,在打开的“新建”对话框中,将“文件类型”选定为“数据库”,单击“新建文件”按钮。在“创建”对话框中,从“保存在”组合框中选择“本地磁盘(E:)”,然后单击“创建新文件夹”按钮,新文件夹以 W<学号>形式命名,如 E:\W50109901,双击进入该文件夹,输入“数据库名”: DATA,单击“保存”按钮。VFP 系统界面如图 1.2 所示。

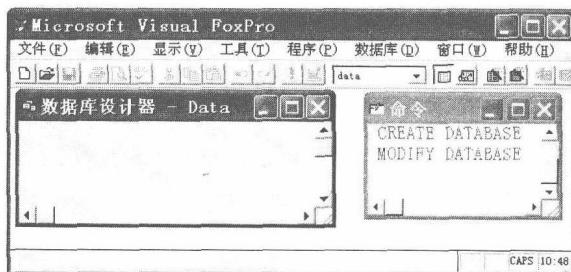


图 1.2 打开“数据库设计器”的 VFP 系统界面

(3) 单击“显示”→“工具栏”,在打开的“工具栏”对话框中,单击“数据库设计器”项,去掉前面的“×”标志,即为隐藏;单击“布局”和“打印预览”项,前面出现“×”标志,即为显示,单击“确定”按钮。在默认情况下显示“常用”工具栏。

(4) 按 Ctrl+F4 快捷键,即隐藏命令窗口;选择“窗口”→“命令窗口”,显示命令窗口。

(5) 在命令窗口中依次执行:

```
_Screen.BackColor=RGB(0,0,255)
```

&& VFP 主窗口背景颜色设为蓝色

```
_Screen.Caption="学习 VFP"
```

&& VFP 主窗口标题设为“学习 VFP”

(6) 单击“工具”→“选项”,打开“显示”选项卡,选定或取消“状态栏”,再单击“确定”按钮,显示或隐藏状态栏。在命令窗口中执行下列命令:

Set Status Bar On	&& 显示 VFP 的状态栏
Set Status Bar Off	&& 隐藏 VFP 的状态栏

(7) 单击“工具”→“选项”。打开“显示”选项卡,选定“时钟”,再单击“确定”按钮,在状态栏上显示时钟。在命令窗口中执行下列命令:

Set Clock Off	&& 隐藏时钟
Set Clock On	&& 在 VFP 的主窗口右上角处显示时钟

(8) 在命令窗口中执行:

Quit	&& 退出 VFP 系统
------	--------------

5. 思考题

- (1) 启动和退出 Visual FoxPro 6.0 程序各有几种方法?
- (2) VFP 系统菜单依据什么发生变化?
- (3) 命令窗口有什么功能? 如何利用命令窗口的特性使操作变得简捷、快速?
- (4) 如果一条语句太长,如何将其分成功能相同的多条语句?

1.2 配置 VFP 系统环境

1. 实验目的

学习配置 VFP 系统环境的途径和方法,能根据实际需要配置应用程序运行环境,掌握系统环境对应用程序的影响和作用。

2. 实验要求

- (1) 按学号建立文件夹,用命令方式将该文件夹设为默认目录。
- (2) 用命令方式设置日期格式为: YYYY. MM. DD,在主窗口中输出当前日期。
- (3) 将上述两种配置设为永久配置。
- (4) 配置 VFP 帮助文件,并查找关于“项目管理器”的帮助信息。

3. 注意事项

- (1) 配置 VFP 的系统环境时,临时配置和永久配置的方法和作用是有区别的。
- (2) 必须安装 MSDN 信息库,并在 VFP 中配置帮助文件,才能使用 VFP 的帮助功能。

4. 实验步骤

- (1) 在 Windows 的资源管理器下,按自己的学号建立文件夹,如 E:\W50109901,用

于保存自己的文件。并在命令窗口中执行：

Set Default To E:\W50109901 && 设置文件默认目录,属于临时配置

单击“文件”→“打开”,文件默认目录已经是 E:\W50109901。

(2) 在命令窗口中执行：

? Date ()	&&Date ()为系统日期函数,系统默认日期格式为月/日/年
Set Century On	&& 将日期型数据的年份设置成 4 位,属于临时配置
Set Date Ansi	&& 将日期格式设置为 YYYY.MM.DD 格式,属于临时配置
? Date ()	&& 输出当前日期,格式为 YYYY.MM.DD

(3) 在命令窗口中执行：

Quit && 退出 VFP 系统

(4) 单击“开始”→“程序”→Microsoft Visual FoxPro 6.0→Microsoft Visual FoxPro 6.0,重新启动 VFP。

(5) 单击“文件”→“打开”,文件默认目录已经不是 E:\W50109901,表示临时配置不再有效。

(6) 在命令窗口中执行命令：

? Date () && 日期格式为 MM/DD/YY,表示临时配置失效

(7) 单击“工具”→“选项”,打开“文件位置”选项卡(如图 1.3 所示),双击“默认目录”,选定“使用默认目录”,输入或选择文件路径 E:\W50109901,单击“确定”按钮。

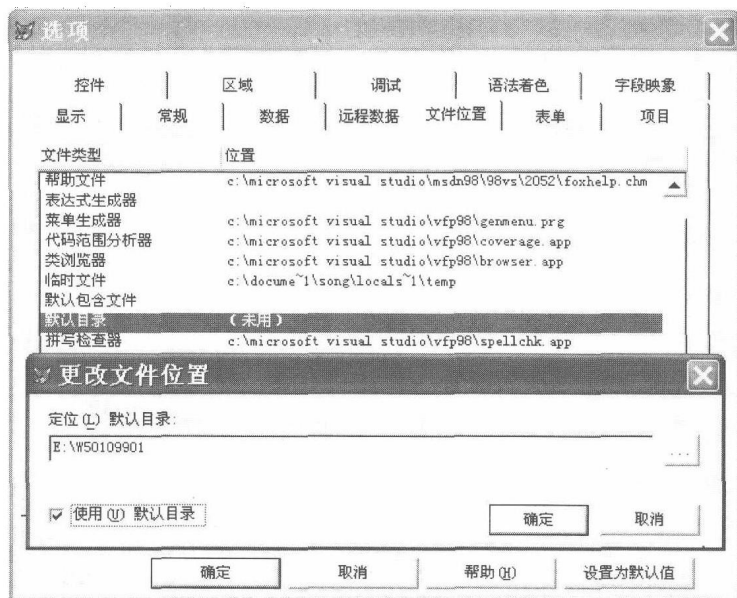


图 1.3 文件位置及更改文件默认目录界面

(8) 打开“区域”选项卡,如图 1.4 所示,选定“年份”,从“日期格式”下拉框中选择 ANSI。

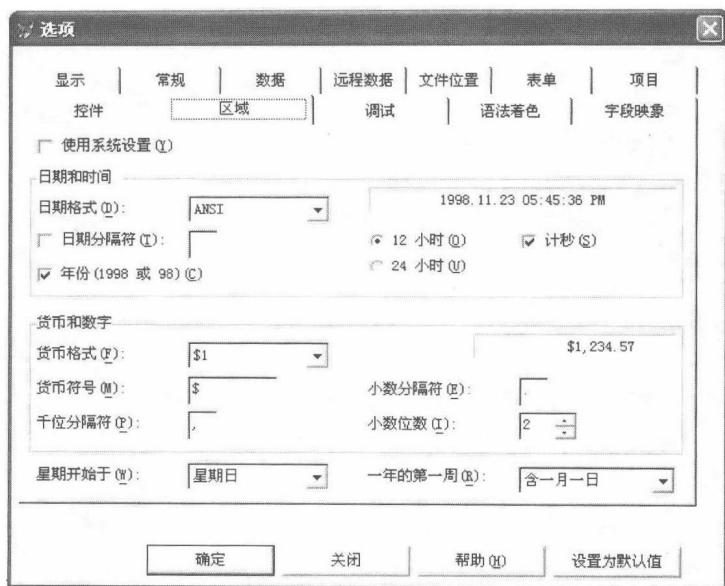


图 1.4 设置日期格式界面

(9) 打开“文件位置”选项卡,如图 1.3 所示,双击“帮助文件”,输入或选择文件路径及文件名(如: C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\MSDN98\98VS\ 2052\Foxhelp.chm),单击“确定”→“设置为默认值”,单击“确定”按钮。将本次进入“选项”对话框中的全部配置设为永久配置。

(10) 单击“帮助”→“Microsoft Visual FoxPro 帮助主题”,在“索引”选项卡上输入要查找的关键字:“项目管理器”,进行查找相关信息。

5. 思考题

- (1) 为什么要配置 VFP 系统环境? 配置 VFP 系统环境有什么好处?
- (2) 配置 VFP 系统环境有哪几种途径? 在实际应用过程中临时配置和永久配置有什么区别?

1.3 编写 Config. fpw 文件

1. 实验目的

学习 Config. fpw 文件内容的书写格式和专用术语,掌握 Config. fpw 文件的位置对系统环境的影响。

2. 实验要求

- (1) 以学生学号: W<学号>命名的文件夹设为文件默认路径。

- (2) 日期的输出格式为 YYYY. MM. DD。
- (3) 隐藏状态栏。
- (4) 在主窗口上显示时钟。
- (5) 主窗口标题内容为“学习 VFP”。
- (6) 主窗口背景颜色设为红色。
- (7) 将 Config. fpw 文件存放在 W<学号>目录中,用多种方法启动 VFP 系统,检验相关配置是否生效。

3. 注意事项

- (1) 在 Config. fpw 文件中,Set 开头命令的书写格式有所改变。
- (2) 用专用术语 Title 时,标题内容不需要用引号。
- (3) 如果写多条 Command,则只有最后一条生效。
- (4) Config. fpw 文件必须存放在当前工作目录、安装 VFP 的目录或文件搜索路径三个位置之一才有效。

4. 实验步骤

- (1) 单击“开始”→“程序”→“附件”→“记事本”,在记事本编辑窗口中输入如下内容:

Default=E:\W50109901	&& 设置文件默认目录
Century=On	&& 将日期型数据的年份设置成 4 位
Date=ANSI	&& 将日期格式设置为 YYYY.MM.DD 格式
Status Bar=Off	&& 隐藏状态栏
Clock=On	&& 在主窗口中显示时钟
Title=学习 VFP	&& 将主窗口标题改为“学习 VFP”
Command=_Screen.BackColor=RGB(255,0,0)	&& 将主窗口背景颜色设为红色

- (2) 单击“文件”→“保存”,在“另存为”对话框中,从“保存在”下拉框中选择: W<学号>目录(如 E:\W50109901);选择“保存类型”为“所有文件”;输入“文件名”为: Config. fpw。

- (3) 在 W<学号>目录(如 E:\W50109901)中,鼠标双击文件 DATA. DBC,启动 VFP 系统后,Config. fpw 中的配置全部生效。

- (4) 单击“开始”→“程序”→Microsoft Visual FoxPro 6.0→Microsoft Visual FoxPro 6.0,启动 VFP 系统后,Config. fpw 中的配置无效。

5. 思考题

- (1) 使用 Config. fpw 文件方式与其他方式配置 VFP 系统环境有什么区别?
- (2) 使用 Config. fpw 文件方式配置 VFP 系统环境,为什么属于临时配置?
- (3) 当 Config. fpw 文件放在 VFP 系统安装目录中时,是否在任何位置启动 VFP Config. fpw 中的配置全部都能生效?