

21 世纪 网 络 平 台 大 学 计 算 机 系 列 教 材



Visual FoxPro 6.0

与面向对象的程序设计实验与习题

C H E N G X U S H E J I

朱 寄 魏世伟 主 编

 科学出版社
www.sciencep.com

· 21 世纪网络平台大学计算机系列教材 ·

Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序 设计实验与习题

朱 寄 魏世伟 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》的配套实验、习题教材。第一章至第十一章与《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》的各章一一对应,第十二章给出了一个数据库应用系统的开发实例。在附录中参照计算机等级考试的上机考试模式,给出了 10 套综合练习题,以期对希望参加该项考试的读者有所帮助。

本实验教材通过大量的实验范例,在帮助读者熟练掌握操作方法的同时,引导读者通过实验以及对实验结果的观察与分析,加深对基础知识和基本概念的理解,并举一反三,逐步掌握自主学习的方法。

本实验教程的读者对象与《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》相同,二者配套使用,既可作为高校非计算机专业数据库应用教材,也可供计算机等级考试应试者以及社会各类计算机应用人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计实验与习题/朱寄,魏世伟主编. - 北京:科学出版社,2004.

(21 世纪网络平台大学计算机系列教材)

ISBN 7-03-014027-3

I .V… II .①朱…②魏… III .关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0-程序设计-高等学校-教学参考资料 IV .TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 077099 号

责任编辑:王雨舸

责任印制:高 嵘/封面设计:张 琴

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>

武汉大学出版社印刷总厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2004 年 8 月第一次印刷 印张:13 1/4

印数:1-8 000

字数:324 000

定价:18.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计
实验与习题》编委会

主 编：朱 寄 魏世伟

副主编：田爱景 郑德义 张国庆

前 言

本教材是《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》一书的配套实验教材。

本教材的第一章至第十一章分别与文字教材的相关章节对应,第十二章给出一个数据库应用系统的开发实例。在附录中参照计算机等级考试的上机考试模式,给出 10 套综合练习题,以期对希望参加该项考试的读者有所帮助。

在教材的编写过程中,作者力图实现如下目标:

第一,注重学生能力的培养。本实验教材通过大量的实验范例,在帮助读者熟练掌握操作方法的同时,引导读者通过实验以及对实验结果的观察与分析,加深对基础知识和基本概念的理解,并举一反三,逐步掌握自主学习的方法。

第二,本教材安排的实验内容与课堂教学紧密结合,与文字教材在内容上形成互补,成为文字教材的一个有机组成部分,大部分教学内容可以通过实验落实和强化。另外,为了满足不同个体的学习需求,实验教材的内容在文字教材的基础上进行了适当的拓展。由于书中所有实例均已上机调试通过,并给出了详细的实验操作步骤,适合自学,教师可以将有限的课时用于对重点和难点进行精讲,从而可望在一定程度上缓解课时不足的矛盾。

第三,方便教学。本教材在编排上没有拘泥于实验课时来组织实验内容,而是将一些相关内容集中起来进行有针对性的训练。任课教师可以根据教学计划和不同专业的具体要求进行取舍,在教学中可以将一个实验分若干次完成,也可以在一次实验课中完成若干个实验。学生也可以根据自己的需要和兴趣选做其中的实验,这就给任课教师和学生提供了更多的选择空间。

实现上述目标,除了需要作者在编写教材的过程中将上述意图贯彻始终,也需要读者发挥自主学习精神。我们在大部分实验后面都安排了习题,建议读者自行设计实验方案,根据上机实验的结果而不是书上的现成结论答题。

本书由朱寄、魏世伟任主编,田爱景、郑德义、张国庆任副主编。其中第一章、第三章的实验 3.4、3.5 和第四章由田爱景编写,第三章的实验 3.1、3.2、3.3 由张国庆编写,第七章由郑德义编写,第九章的实验 9.1、9.2、9.3、第十章、第十一章、第十二章和附录由魏世伟编写,第二章、第五章、第六章、第八章、第九章的实验 9.4、9.5 四由朱寄编写。全书由朱寄统稿。

由于作者水平有限,对于书中出现的不足和疏漏,恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2004 年 5 月

目 录

第一章 概述	1
实验 1.1 Visual FoxPro 6.0 的安装和配置	1
实验 1.2 Visual FoxPro 6.0 的可视化程序设计工具	8
第二章 Visual FoxPro 的基础知识	15
实验 2.1 数据与数据运算	15
第三章 数据表的基本操作	23
实验 3.1 创建数据表	23
实验 3.2 数据表的维护与使用	27
实验 3.3 多工作区和项目管理器	32
实验 3.4 数据表的排序与索引	35
实验 3.5 数据表的简单查询与统计	42
第四章 数据库操作实验	48
实验 4.1 数据库的基本操作	48
实验 4.2 数据库表之间的关系及数据完整性	53
第五章 结构化查询语言 SQL 基础	65
实验 5.1 SQL 的数据定义与数据操纵命令	65
实验 5.2 SQL 的查询命令	71
第六章 查询与视图	78
实验 6.1 查询与视图	78
第七章 结构化程序设计基础	85
实验 7.1 顺序结构程序设计	85
实验 7.2 选择结构程序设计	89
实验 7.3 循环结构程序设计 1	93
实验 7.4 循环结构程序设计 2	98
实验 7.5 数组及其应用	104
实验 7.6 模块(子程序、过程、函数)调用与过程文件	108
第八章 面向对象程序设计	115
实验 8.1 对象的属性、方法与事件	115
第九章 表单设计	119
实验 9.1 表单设计基础	119
实验 9.2 常用控件的使用	124
实验 9.3 线条、形状和图形控件的设计	141
实验 9.4 控件与数据的关系	144
实验 9.5 表单的高级设计	154
第十章 菜单设计	161

实验 10.1 菜单设计.....	161
第十一章 报表设计.....	166
实验 11.1 报表设计.....	166
第十二章 一个应用程序的开发实例.....	177
附录 上机考试模拟题.....	193
上机考试模拟题(一).....	195
上机考试模拟题(二).....	196
上机考试模拟题(三).....	197
上机考试模拟题(四).....	198
上机考试模拟题(五).....	199
上机考试模拟题(六).....	199
上机考试模拟题(七).....	200
上机考试模拟题(八).....	201
上机考试模拟题(九).....	202
上机考试模拟题(十).....	202

第一章 概 述

VFP 是 Visual FoxPro 的缩写,在本书中指代 Visual FoxPro 6.0。VFP 是一种既支持结构化程序设计,又具有面向对象程序设计功能的可视化程序设计语言。它使用向导、设计器、生成器等界面操作工具,形成以界面操作方式为主、命令操作方式为辅的交互工作方式,是一种操作方便、功能强大的关系数据库管理系统。

在 VFP 的学习中,首先应对 VFP 的特点、界面组成、工作方式以及辅助工具等内容有一个基本的了解。本章安排了两个实验,分别对中文版 Visual FoxPro 6.0 的安装,系统配置以及向导、设计器、生成器等 VFP 的辅助工具的使用作了简单的介绍,并给出了一些操作方法和一个应用实例,为后续的学习奠定基础。

实验 1.1 Visual FoxPro 6.0 的安装和配置

【目的与要求】

- (1) 了解 Visual FoxPro 6.0 的安装。
- (2) 了解 Visual FoxPro 6.0 运行环境的配置方法。
- (3) 熟练掌握启动和退出 VFP 的各种方法。
- (4) 认识 VFP 初始界面,熟悉 VFP 的主界面及其组成,逐个查看主界面中各菜单项的下级菜单项。
- (5) 熟练掌握在主界面中隐藏和显示命令窗口和命令窗口的特点。

【预备知识】

复习《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》中第一章的内容,特别是有关 Visual FoxPro 6.0 的运行环境和如何直接安装 Visual FoxPro 6.0 中文版的内容。

一、网络环境下 VFP 的运行环境

若在网络环境下的服务器上创建数据库,则需要满足下列关于对服务器、客户机和网络的环境要求。

- (1) 硬件方面应使用较高档次的计算机作为服务器。
- (2) 软件方面作为服务器端应使用下列产品之一: Microsoft SQL sever 6.x for Windows NT、Microsoft SQL sever 4.x for Windows NT、Microsoft SQL sever 4.x for OS/2、Oracle Sever 7.0 或它们的更新产品。
- (3) 客户端必须安装包括 ODBC 组件在内的 Visual FoxPro 6.0。
- (4) 客户机和服务器必须使用 Microsoft Windows 95、Microsoft Windows NT、Microsoft LAN Manager 之一或它们的更高版本互联。
- (5) 其他与 Windows 兼容的网络软件,包括 Novell 的 Netware 等。

二、VFP 主窗口的一些操作特性

(1) 命令窗口中的命令可以重复执行。在 Windows 的其他应用程序中输入的命令,一般只能使用一次,而在 VFP 的命令窗口输入的命令可以多次执行,方法是将光标移动到执行过的命令行中任意位置,按 Enter 键即可再次执行。

命令窗口中的命令不仅可单行重复执行,还可重复执行多条命令,只要在命令窗口中选定多条命令后按回车键,就可实现多条命令的重复执行。

(2) VFP 的命令窗口中可自动显示菜单操作时的一些命令。在 Windows 的其他应用程序中使用菜单操作,一般不显示相应的命令,而在 VFP 中用菜单操作时,许多菜单的响应命令都会自动地显示在命令窗口中,并且可以和直接在命令窗口输入的命令一样被重复执行。

(3) VFP 的菜单随当前的运行环境不同而变化。VFP 的菜单不是一成不变的,它会随着当前执行的命令不同而改变。即在不同的运行环境下,主窗口所显示的主菜单和下拉菜单的选项是不尽相同的,这称为上下文敏感。例如,打开一个数据库时,主窗口的菜单中将不出现“格式”菜单,而增添了一个“数据库”菜单,数据库菜单的下拉菜单中有在数据库中新建表、添加表、新建视图、编辑关系等选项;又如,当建立或打开一个报表时,主菜单中就会增加一个“报表”项,而且下拉菜单会随着当前数据环境的不同而变化。

三、VFP 的工具栏

工具栏由用于完成特定任务的图形按钮组成,每个按钮对应 VFP 的一项功能。所有的工具按钮都有文本提示,当把鼠标指向某一个工具按钮时,系统就会显示出该按钮的功能。对于经常使用的功能。利用各种工具栏调用 VFP 的功能,比通过菜单调用要方便快捷得多。在 VFP 的默认界面中,仅包含集中了 VFP 中常用的菜单命令的“常用”工具栏,紧接在菜单栏的下面显示,用户可用鼠标将工具栏拖放到主窗口中的任何位置(通常放在窗口的顶部、底部或两边)。图 1.1 中显示的就是“常用”工具栏、“数据库设计器”工具栏等 VFP 的部分工具栏。

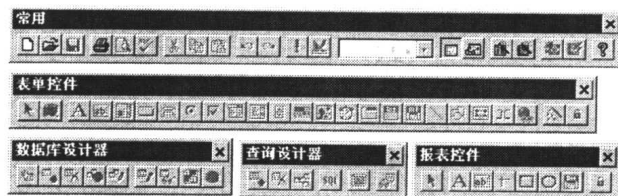


图 1.1

VFP 提供了多种工具栏,主要有:常用工具栏、报表控件工具栏、报表设计器工具栏、表单控件工具栏、表单设计器工具栏、布局工具栏、查询设计器工具栏、打印预览工具栏、调色板工具栏、视图设计器工具栏和数据库设计器工具栏等。

【实验内容】

1. 安装 Visual FoxPro 6.0 中文版。

将 E 盘中根文件夹下的 Visual FoxPro 6.0 中文版安装到 E 盘根文件夹下的子文件夹 VFP6 中。

步骤 1: 在“资源管理器”或“我的电脑”中选择 VFP 6.0 软件所在的硬盘,即 E 盘。

步骤 2: 在 E 盘根文件夹下逐级找到 VFP 6.0 的 Setup.exe 程序,双击它进入安装向导。

其余的操作与《Visual FoxPro 6.0 与面向对象的程序设计》中 1.3.2 节的内容相同, 请按照该书所列的步骤继续安装 Visual FoxPro 6.0 中文版。

2. Visual FoxPro 6.0 的系统设置。

VFP 6.0 被安装和启动之后, 所采用的都是系统的默认配置。用户可根据需要调整系统设置, 定制自己的系统环境。环境设置包括主窗口标题、默认目录、项目、编辑器、调试器及表单工具选项、临时文件存储、拖放字段对应的控件和其他选项等内容。对 VFP 进行系统设置有以下途径: 一是使用“选项”对话框; 二是使用 SET 命令进行附加的配置设定; 三是通过配置文件进行设置, 还可以采用直接修改 Windows 的注册表进行设置。系统设置的优劣对系统的运行效率和操作的灵活性有直接的影响。

(1) 使用“工具”菜单中的“选项”对话框进行系统配置的设置。启动 VFP 后, 通过“选项”对话框可以对显示、常规、数据等 12 项内容进行设置。下面通过例子说明设置的方法。

例 1.1 设置 VFP 文件存放的默认位置。

开发应用系统时, 为便于管理, 应当把系统文件与用户的文件分开存放。为此, 用户应事先建立好自己的工作目录, 然后按以下步骤操作。

步骤 1: 单击“工具”菜单, 选择“选项”, 打开“选项”对话框, 从中单击“文件位置”选项卡。

步骤 2: 在“文件类型”列表中选择“默认目录”, 如图 1.2 所示。

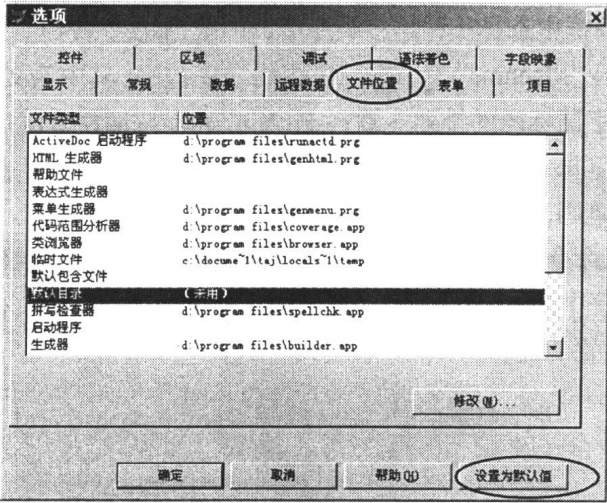


图 1.2

步骤 3: 单击“修改”或直接双击“默认目录”, 弹出“更改文件位置”对话框, 如图 1.3 所示。在该对话框里选中“使用默认目录”复选框, 激活“定位默认目录”文本框。

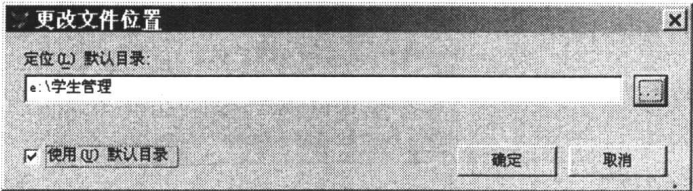


图 1.3

步骤 4: 直接键入路径或单击文本框右侧的“...”按钮, 出现“选择目录”对话框, 如图 1.4

所示,在其中选中文件夹后,单击“选定”按钮,返回“更改文件位置”对话框,再单击“确定”按钮,返回“选项”对话框。

步骤 5: 在“选项”对话框中直接单击“确定”按钮,所作的配置是临时设置;若在图 1.2 中先单击“设置为默认值”按钮,再单击“确定”按钮,所作的配置是永久设置。

此外还可以使用环境参数设置临时的默认位置以存放文件。方法是:在命令窗口输入“SET DEFAULT TO <路径>”,按回车键。

设置默认目录后,在 VFP 中新建的文件将自动保存到该文件夹中。

例 1.2 设置 VFP 中字符序列的大小顺序。

在 VFP 中当比较两个字符串的大小时,可设置字符序列的大小顺序。操作步骤如下:

步骤 1: 按例 1.1 中步骤 1 打开“选项”对话框,从中单击“数据”选项卡,如图 1.5 所示。

步骤 2: 单击“排序序列”右侧下拉列表框右边的黑色小三角形,打开下拉列表框。

步骤 3: 在下拉列表框中选择一种排序顺序后,单击“确定”按钮。

排序顺序共有 3 种:“Machine”表示按照机内码顺序排序,其中西文字符按 ASCII 码值排列,汉字的机内码与汉字国标码的排列一致;“PinYin”表示按照拼音次序排序,但对于西文字符则是空格在前,小写字母 a~z 排在大写字母 A~Z 的前面;“Stroke”表示按笔画排序,无论中文、西文一律按书写笔画的多少排序。

以上操作相当于在命令窗口执行 SET COLLATE TO “<排序次序名>”命令。

对于“选项”对话框中的 12 个选项卡,都可按类似方法进行设置,不再一一赘述。表 1-1 列出了各个选项卡的设置功能。

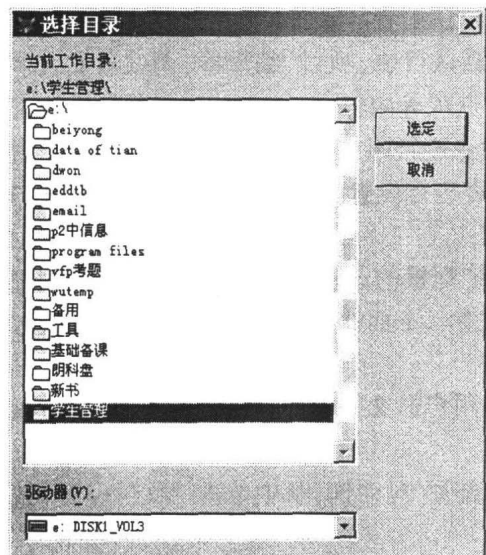


图 1.4

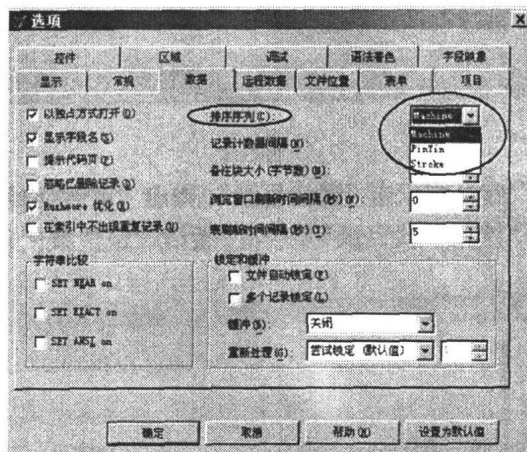


图 1.5

表 1-1 “选项”对话框中的选项卡及其功能

选项卡	设 置 功 能
显示	设置 VFP 显示界面的选项。如:是否显示状态栏、时钟、命令结果或系统信息
常规	设置数据输入与编程的选项。如:是否设置警告声音、记录编译错误或自动填充新记录、使用的定位键、调色板使用的颜色,以及改写文件之前是否警告等
数据	设置字符串比较次序、表选项。如:是否使用 Rushmore 优化,是否使用索引强制惟一性,备注块大小,查找的记录计数器间隔以及使用什么锁定选项
远程数据	设置远程数据访问选项。如:连接超时限定值,一次选取的记录数及如何使用 SQL 更新
文件位置	设置 VFP 的默认目录位置,帮助文件以及辅助文件存储在何处
表单	设置表单设计器选项。如:网格面积,所用的刻度单位,最大设计区域以及使用何种模板类
项目	设置项目管理器选项。如:是否提示使用向导,双击时运行或修改文件以及源代码管理选项
控件	设置“表单控件”工具栏中的“查看类”按钮所提供的可视类库和 ActiveX 控件选项
区域	设置日期、时间、货币及数字的格式
调试	设置调试器显示及跟踪选项。如:使用什么字体与颜色
语法着色	设置区分程序元素所用的字体及颜色。如:注释与关键字
字段映像	设置从数据环境设计器、数据库设计器或项目管理器向表单拖放表或字段时创建何种控件

对 VFP 进行系统设置后,其所更改的配置既可是临时的,也可为永久的。临时设置保存在内存中,只在本次系统运行期间有效,退出 VFP 时失效;永久设置将保存在 Windows 的注册表中,作为以后启动 VFP 时的默认设置值,只要不重新配置,则永久有效,即以后每次启动 VFP 时,所做的更改继续有效。

将设置保存为临时有效只需在“选项”对话框中做好配置后,单击“确定”按钮,关闭“选项”对话框;将设置保存为永久有效,应采用例 1.1 中步骤 5 的方法。

(2) 通过修改 Windows 的注册表进行系统配置的设置。使用 Windows 提供的“注册表编辑器”进行 VFP 的系统配置的设置,首先应退出 VFP 系统,然后在 Windows 中启动“注册表编辑器”,再进行设置。操作步骤如下:

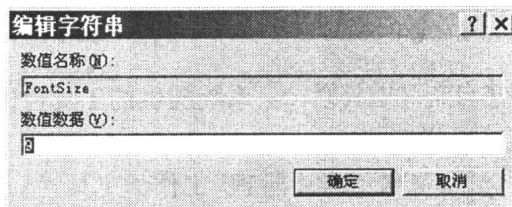
步骤 1:单击“开始”按钮→选择“运行”→在“打开”文本框中输入“regedit.exe”→单击“确定”按钮。

步骤 2:依次单击注册表编辑器中下列各项前的加号(+),逐级找到要修改的配置项,即:“我的电脑→HKEY_CURRENT_USER→Software→Microsoft→VisualFoxPro→6.0→Desktop”。

步骤 3:双击要修改的选项名称或者选定要修改的选项名称后单击“编辑”菜单→选择“修改”→在打开的对话框中输入修改值→单击“确定”按钮→关闭“注册表编辑器”。新的设置将在下一次启动 VFP 时生效。



(a)



(b)

图 1.6

例如,要修改 VFP 系统输出时的字体,可在 Desktop 下面选择“FontName”。图 1.6 中显示的是在 Desktop 下面选择“FontSize”,修改 VFP 系统输出时的字号的示意图。

修改注册表要特别注意,因为如果修改时选择错了要设置的选项名称,或者对某个选项输入了错误的数据,将导致 VFP 无法启动或不能正常工作,建议初学者谨慎使用。在图 1.6 中的(a)为注册表编辑器窗口,(b)为修改注册表时的编辑字符串对话框。

3. VFP 的工具栏。

(1) 打开工具栏。一般情况下,工具栏会随着某种类型文件的打开而自动打开,随着该文件的关闭而自动关闭。若想单独打开或关闭某个工具栏,则可按如下步骤操作:

步骤 1:单击主窗口中“显示”菜单,选择“工具栏”选项。

步骤 2:在弹出的如图 1.7 (a)所示的对话框中选择想打开的工具栏名称。

步骤 3:单击“确定”按钮,该工具栏就会显示在主窗口中。

若打开某种文件时,其对应的工具栏没有打开,也可采用此方法打开。

(2) 关闭工具栏。要关闭某个工具栏,最简单的方法是直接用鼠标单击该工具栏右上角的关闭按钮。另一种方法是:

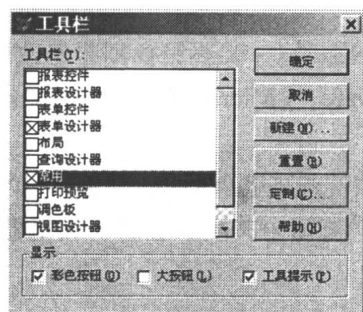
步骤 1:单击主窗口中“显示”菜单,选择“工具栏”选项。

步骤 2:在弹出的如图 1.7 (a)所示的对话框中单击要关闭的工具栏名称或它前面的复选框,将“x”去掉。

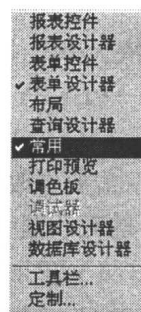
步骤 3:单击“确定”按钮,该工具栏就会从主窗口中消失。

在主窗口工具栏中空白位置单击鼠标右键,弹出图 1.7 (b)所示的工具栏快捷菜单,从中直接选择要关闭的工具栏,或从中单击“工具栏...”,亦能打开“工具栏”对话框,然后按照上述步骤 2 和步骤 3 操作即可。

由工具栏对话框中可以看到,若工具栏名称前的复选框中有一个“x”,表示该工具栏已打开,否则该工具栏是关闭的。



(a)



(b)

图 1.7

(3) 创建自定义工具栏。除系统提供的工具栏以外,用户还可建立适合自己的工具栏,称为“自定义工具栏”。

例 1.3 建立有关“学生管理”工作的工具栏,其操作步骤如下。

步骤 1:单击“显示”菜单,选择“工具栏”选项。

步骤 2:在“工具栏”对话框中单击“新建”按钮,出现“新工具栏”对话框,如图 1.8 (a) 所示。

步骤 3: 在对话框中输入新工具栏名称, 本例输入“学生管理”。单击“确定”按钮, 主窗口工作区中出现如图 1.8(b)所示的“定制工具栏”对话框和一个如图 1.8(c)所示的空的“学生管理”工具栏。“定制工具栏”对话框左边给出了“分类”列表框, 中间是“按钮”列表框, 下边是“说明”框。

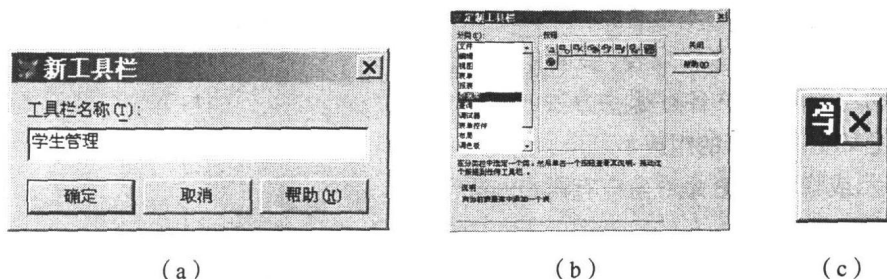


图 1.8

步骤 4: 在“定制工具栏”对话框的“分类”列表框中选定一个类(本例选择了数据库), 右边的按钮列表框中将显示该类工具栏所包含的按钮, 单击某一按钮, “定制工具栏”对话框的“说明”框中会显示该按钮的功能。

步骤 5: 选择需要的按钮, 用鼠标将其拖放到自定义的“学生管理”工具栏中。

步骤 6: 单击“定制工具栏”对话框中的“关闭”按钮。

如果需要删除某个自定义工具栏, 只要在“工具栏”对话框中选定它, 单击对话框右边的“删除”按钮, 然后在弹出的系统确认对话框中单击“是”即可。

(4) 修改工具栏。对于工具栏, 无论是系统提供的, 还是用户自定义的, VFP 不仅允许用户进行移动、显示、隐藏等操作, 而且允许用户根据自己的需要和习惯进行修改。

修改工具栏的方法与创建自定义工具栏类似, 步骤如下:

步骤 1: 打开“工具栏”对话框, 选择并打开要修改的工具栏, 单击“确定”按钮。

步骤 2: 再次打开“工具栏”对话框, 从中单击“定制”按钮。

步骤 3: 用鼠标拖放要添加的工具按钮到要修改的工具栏中。

步骤 4: 关闭“工具栏”对话框。

要删除系统或自定义工具栏中某个按钮, 将它拖离工具栏后关闭“定制工具栏”对话框即可。

4. 为所安装的 Visual FoxPro 6.0 中文版设置工作目录。
5. 为所安装的 Visual FoxPro 6.0 中文版设置日期、时间的格式。
6. 利用 Windows 注册表编辑器设置主窗口工作区中显示的字体。
7. 启动 VFP 6.0 仔细观察其初始界面, 然后单击“关闭此屏”关闭 VFP 初始界面, 直接进入 VFP 6.0 的主界面, 认识并熟悉主界面的组成, 在主界面中隐藏和显示命令窗口。
8. 使用“选项”对话框查看或设置环境。
9. 用各种启动和关闭 VFP 的方法分别启动与关闭 VFP。
10. 启动 VFP 6.0, 依次打开其主窗口中的每个菜单项, 了解它们所包含的下级菜单。

【习题】

1. 与文件管理系统相比, 数据库系统有哪些优点?

2. 分别简述层次、网状和关系三种常用的数据模型的特点。
3. 数据库系统有何特点?
4. 实体间的联系有哪几种?它们是如何定义的?
5. ER 图有哪 4 个基本成分,它们所表示的含义是什么?
6. 关系模型中常用的术语有哪些?
7. 一个关系就是一张二维表,关系有哪些特点?
8. 启动与关闭 VFP 各有哪些方法?
9. 简述 VFP 主窗口的组成。
10. 显示或隐藏 VFP 命令窗口有哪些方法?

实验 1.2 Visual FoxPro 6.0 的可视化程序设计工具

【目的与要求】

- (1) 初步了解 VFP 面向对象的程序设计方法与功能。
- (2) 初步了解 VFP 有哪些可视化程序设计工具及这些工具的简单使用。
- (3) 初步了解如何使用表单设计器创建表单。

【预备知识】

VFP 6.0 提供了“向导”、“设计器”和“生成器”等三类可视化的程序设计工具,使用它们可以减轻程序设计的工作量,能更加简便、快速、灵活地进行应用系统开发。本节将简要介绍这三类工具的功能和使用方法。详细内容将在以后的章节分别介绍。

一、向导

在 VFP 的应用程序开发中,向导(wizards)常被用来协助用户生成某一类型的文件。VFP 6.0 中带有 20 多个向导,每个向导都通过对话框与用户交互。用户只需根据屏幕提示回答问题,向导会自动生成文件或者执行任务。例如,创建表单、编排报表格式、建立查询、制作图表、生成数据透视表、生成交叉表报表以及在 Web 上按 HTML 格式发布信息等,都可利用向导简单而快速地实现。

- 启动向导。

启动向导有以下几种途径:

(1) 从“项目管理器”启动:在项目管理器中选定要创建的文件类型,单击“新建”按钮,在弹出的“新建”对话框中选择相应的“向导”,然后按系统的提示操作。

(2) 从文件菜单或单击工具栏上的“新建”按钮启动。选择文件菜单中的“新建”命令或工具栏上的“新建”按钮,在弹出的“新建”对话框中选择“文件类型”,单击“向导”按钮。

(3) 从“工具”菜单启动。单击“工具”菜单,选择“向导”子菜单,从中选择需要的向导。

对于使用较多的表单、报表等,还可以单击工具栏上相应的向导按钮直接启动。例如,单击工具栏上的“表单”按钮,即可启动表单向导。

- 使用向导。

所有的向导都是采用问答方式。启动向导后,要依次回答其所提的问题,并单击“下一步”按钮进入下一步骤的操作,最后单击“完成”按钮退出向导。若操作中出错,或希望修改前面

的内容,可单击“上一步”按钮,回到前一步骤查看其内容,以便修改。选择“取消”将退出向导而不会产生任何结果。回答完所有步骤中的问题,单击“完成”按钮,即可完成所选择的任务。

每种类型向导的最后都会要求用户提供一个标题,并给出保存、浏览、修改、打印结果等选项。选择“预览”选项,可以在结束向导中的操作前查看向导的结果。如果对结果不满意,仍可返回重新进行修改。

用向导创建好表、表单、查询或报表后,可用相应的设计工具做进一步的修改。但不能用向导重新打开一个用向导建立的文件,只能在退出向导之前,预览向导的结果并做修改。

表 1-2 列出了 VFP 提供的向导及其功能。

表 1-2 VFP 的向导

向导名称	功 能
数据库向导	创建一个包含指定表和视图的数据库
表向导	创建一个包含用户所指定字段的新表
本地视图向导	用本地数据创建视图
远程视图向导	用远程数据创建视图
查询向导	创建一个标准的查询
交叉表向导	创建一个交叉表查询,用电子数据表的格式显示数据
导入向导	从其他格式的文件中将数据导入到 VFP 表中
Web 发布向导	在 Web 上发布 VFP 数据,即在 HTML 文档中显示表或视图中的数据
WWW 搜索页向导	创建 Web 页,用于从 VFP 表中 搜索和下载记录
Oracle 升迁向导	创建 VFP 的 Oracle 数据库版本,使其尽可能多地重复 VFP 数据库的功能
SQL Server 升迁向导	创建一个 SQL Server 数据库版本,使其尽可能多地重复 VFP 数据库的功能
文档向导	格式化项目和程序文件的代码并生成文本文件
表单向导	创建一个操作数据的表单
一对多表单向导	为两个相关表创建表单,在表单的表格中显示子表的字段
报表向导	用一个单一的表或者视图创建带格式的报表
一对多报表向导	创建一个一对多的报表,其内容包含一些父表的记录及其相关子表的记录
分组/总计报表向导	创建具有分组和总计功能的报表
标签向导	创建一个符合标准 Avery 格式的邮件标签
应用程序向导	使用 VFP 应用程序框架和基础类库,创建一个 VFP 应用程序
安装向导	为一个 VFP 应用程序创建安装程序
邮件合并向导	创建一个数据源,此数据源在字处理中可以用于邮件合并
图表向导	利用 Microsoft Graph 创建显示 VFP 表数据的图表
数据透视表向导	从 VFP 向 Excel 数据透视表传送数据,并可以选择将透视表直接保存在 Excel 中或者作为嵌入的对象添加到表单上

二、 设计器

设计器是 VFP 供用户创建和修改应用程序中各种组件的基本工具。如创建和修改数据环境、数据库、表、表单、菜单、查询、视图和报表等,设计器比向导具有更强的功能。使用向导得到的结果往往是简单且呆板的,设计器则可满足用户个性化的需求。

• 启动设计器。

VFP 中的每种设计器都有一个或多个工具栏,例如,在表单设计器中就有分别用于控件、控件布局和调色板的工具栏。每个工具栏中又有若干个按钮,例如,在查询设计器的工具栏中有“添加表”、“移去表”、“添加连接”、“显示 SQL 窗口”、“最大化上部表格”和“查询去向”6 个按钮。打开设计器的方法有如下几种:

各种设计器功能差异很大,其使用方法见后续章节。表 1-3 中列出了各种设计器。

表 1-3 VFP 中常用的一些设计器及其主要功能

设计器名称	功 能
表设计器	创建新表、设置表的索引、修改表的结构、设置字段和记录的有效性规则
数据库设计器	创建和修改数据库,管理数据库所包含的全部表、视图和表间关系
视图设计器	创建或修改可更新的查询(即视图),在远程数据源上运行查询
查询设计器	创建和修改在本地表中运行的查询
连接设计器	为远程视图创建或修改命名的连接(仅在有关数据库打开时才能使用)
表单设计器	创建和修改表单和表单集,在表中查看和编辑数据
报表设计器	建立和修改用于显示和打印数据的报表
标签设计器	创建或修改标签,包括标签布局和标签内容
数据环境设计器	创建和修改表单和报表使用的数据源,包括表、视图和关系
快捷菜单设计器	创建或修改菜单、菜单项、菜单项的子菜单和分隔相关菜单组的线条等

三、生成器

生成器由带有一系列选项卡的对话框组成,用于简化对表单、复杂控件和参照完整性代码的创建和修改,以及设置选中对象的属性。还可使用生成器在数据库表之间生成控件、表单,设置控件格式和创建参照完整性。各种生成器使用的情况不同,打开的方法也不尽相同,详细内容将在后续章节中讨论。表 1-4 列出了 VFP 中常用的几种生成器及其功能。

表 1-4 VFP 的各种生成器及其主要功能

生成器名称	功 能
表达式生成器	创建并编辑表达式,通过在提供的方法步骤中选择合适的选项,使创建表达式更容易。该对话框可以从设计器、窗口、生成器、向导等位置访问
编辑框生成器	为“编辑框”控件设置属性。编辑框一般用来显示长的字符型字段或者备注型字段,并且允许用户编辑文本,也可以显示文本文件或剪贴板中的文本。可以在该生成器对话框中选择选项来设置控件的属性
表单生成器	向表单中添加字段以使用作新的控制。可以在该生成器中选择选项来添加控制和指定样式
表格生成器	为表格控件设置属性。表格控件允许在表单或页面中显示和操作数据的行和列。可以在该生成器对话框中选择选项来设置表格的属性
参照完整性生成器(RI)	帮助设置触发器,用来控制如何在相关表中插入、更新或者删除记录,确保参照完整性
列表框生成器	为“列表框”控件设置属性。列表框给用户提供一个可滚动的列表,该列表包含多项信息或选项,可以在该生成器对话框格式中选择选项来设置属性
命令按钮组生成器	为“命令按钮组”控件设置属性。可以在该生成器对话框中选择选项来设置属性
文本框生成器	为“文本框”控件设置属性。文本框是一个基本的控件,允许用户添加或编辑数据,这些数据存储在表中“字符型”、“数值型”或“日期型”的字段里。可以在该生成器对话框中选择选项来设置控件的属性
选项按钮组生成器	为“选项按钮组”控件设置属性。选项按钮允许用户在彼此之间独立的几个选项选择一个。可以在该生成器对话框格式中选择选项来设置控件的属性
自动格式生成器	将一组样式应用于所选定的同一类型的控件。可以指定是否将样式用于所有控件的边框、颜色、字体、布局或三维效果,或者用于其中的一部分
组合框生成器	为“组合框”控件设置属性。组合框控件类似于列表框及文本框。可以在该生成器对话框中选择选项来设置控件的属性
应用程序生成器	若选择建立一个完整的应用程序,可在应用程序中包含已经创建了数据库、表单或者报表,也可以使用数据库模板创建新的应用程序;若选择创建一个框架,则可以在稍后向框架中添加组件

以上介绍的三类设计工具,都是采用图形界面,通过简单的人机交互,就可以完成应用程序的界面设计,并且能自动生成 VFP 代码。

【实验内容】

例 1.4 利用表单设计器创建一个表单,取名为:使用“表单设计器”设计的表单。在表单上设计一个标签、一个图像控件和一个名为“退出”的命令按钮。标签名称为“欢迎使用 Visual