

普通高等教育“十五”国家级规划教材



Visual FoxPro 6.0 程序设计

李淑华 主编



高等教育出版社

138

普通高等教育“十五”国家级规划教材

Visual FoxPro 6.0

程 序 设 计

李淑华 主编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十五”国家级规划教材。全书共分 13 章,主要介绍了 Visual FoxPro 6.0 系统的基础知识、项目管理器的使用、数据库的建立和表的有关操作、数据库管理的操作、查询和视图、程序设计的常用命令和基本结构、报表和标签设计的方法等,简单介绍了面向对象程序设计的基本概念,详细介绍了常用控件的程序设计、数据表的表单程序设计、菜单等设计方法,最后结合工资管理系统设计实例介绍了用 Visual FoxPro 开发应用项目的全过程。本书配有大量技能训练实例,并配有 CAI 课件。书中所有程序代码全部调试通过,其代码及程序设计相关文件均可从高等教育出版社的网站下载 <http://www.hep.edu.cn>。

本书由浅入深,通俗易懂,实用性强,可作为高等学校数据库应用课程的教材,也可供参加全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计的考生学习参考,同时也适合各类信息管理人员学习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 6.0 程序设计 / 李淑华主编. —北京:
高等教育出版社, 2002.8 (2003 重印)
ISBN 7-04-011554-9

I. V... II. 李... 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—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 051635 号

Visual FoxPro 6.0 程序设计
李淑华 主编

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市东城区沙滩后街 55 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100009	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	010-64014048		http://www.hep.com.cn
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	国防工业出版社印刷厂		
开 本	787×1092 1/16	版 次	2002 年 8 月第 1 版
印 张	22.75	印 次	2003 年 2 月第 2 次印刷
字 数	550 000	定 价	27.50 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

出版说明

为加强高职高专教育的教材建设工作,2000年教育部高等教育司颁发了《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》(教高司[2000]19号),提出了“力争经过5年的努力,编写、出版500本左右高职高专教育规划教材”的目标,并将高职高专教育规划教材的建设工作分为两步实施:先用2至3年时间,在继承原有教材建设成果的基础上,充分汲取近年来高职高专院校在探索培养高等技术应用性专门人才和教材建设方面取得的成功经验,解决好高职高专教育教材的有无问题;然后,再用2至3年的时间,在实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,推出一批特色鲜明的高质量的高职高专教育教材。根据这一精神,有关院校和出版社从2000年秋季开始,积极组织编写和出版了一批“教育部高职高专规划教材”。这些高职高专规划教材是依据1999年教育部组织制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》(草案)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(草案)编写的,随着这些教材的陆续出版,基本上解决了高职高专教材的有无问题,完成了教育部高职高专规划教材建设工作的第一步。

2002年教育部确定了普通高等教育“十五”国家级教材规划选题,将高职高专教育规划教材纳入其中。“十五”国家级规划教材的建设将以“实施精品战略,抓好重点规划”为指导方针,重点抓好公共基础课、专业基础课和专业主干课教材的建设,特别要注意选择一部分原来基础较好的优秀教材进行修订使其逐步形成精品教材;同时还要扩大教材品种,实现教材系列配套,并处理好教材的统一性与多样化,基本教材与辅助教材、文字教材与软件教材的关系,在此基础上形成特色鲜明、一纲多本、优化配套的高职高专教育教材体系。

普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专教育)适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

教育部高等教育司

2002年11月30日

前 言

随着计算机技术的发展和普及,各行各业的管理机构需要由计算机处理大量的信息。选择一个优秀的数据库管理系统作为开发平台,将给日后的信息处理带来极大方便。Visual FoxPro 6.0 数据库是一个关系型数据库,它是微软公司在 FoxBASE 基础上发展起来的,主要用于 Windows 环境。利用 Visual FoxPro 6.0 可以设计出丰富多彩的用户界面,在用户界面中可以放置各种控制部件,如命令按钮、图形图片、图表等,从而设计出完全图形化的界面,便于用户操作和使用。Visual FoxPro 6.0 是为数据库应用程序开发而设计的功能强大、面向对象的编程工具。它能够管理大量复杂的数据信息,同时具有很好的安全性和较强的网络功能,能够实现数据的远程访问和存储加工。

微机数据库系统是应用最广、实用性最强的一种计算机技术。为了进一步满足这种实际需要,作者编写了《Visual FoxPro 6.0 程序设计》一书。

本书为普通高等教育“十五”国家级规划教材,在编写过程中着重突出以下特点:

第一,强调应用性。本书在保持知识系统性的同时,突出应用性。在整体结构和素材的选择上,特别注意实际应用,以满足学生学习和工作的需要。全书有丰富的例题与习题,并含有技能训练,可供学生思考和上机操作训练时使用和参考。

第二,提高学生的学习兴趣。本书配有多媒体课件 CAI,CAI 充分利用计算机特有的功能,如图形、声音、色彩等,同时采用动画模拟、局部放大等技术手段,向学生提供图文并茂、有声有色的感性素材,可使抽象的内容具体化,微观的内容形象化,开阔学生的视野,激发学生的学习兴趣,使学生产生学习动力,达到良好的学习效果。

第三,注意培养学生的能力。学生通过屏幕上生动的演示来理解和掌握抽象的概念及一些复杂过程,较好地实现直观感觉与形象思维和抽象思维之间的过渡,培养学生的想像能力、思维能力、自学能力和操作能力。

第四,本书重点介绍面向对象程序设计方法,从常用控件的一般使用方法入手,到数据表单的设计方法,最后介绍具有代表性的人事管理应用程序和工资管理系统设计实例,体现了知识循序渐进的规律。

书中程序设计例题、应用程序开发实例与实训的代码全部调试通过,其代码及程序设计相关文件均能从高等教育出版社的网站(<http://www.hep.edu.cn>)下载。要获取本书所配 CAI 课件及相关教辅材料,请与作者联系。电话:024-24520341。

本书由李淑华担任主编,负责整体结构的设计,并编写第 1~11 章和第 13 章,由张翼英担任副主编,并编写第 12 章,张鹏负责 CAI 课件的制作。

尽管在编写过程中作者做了许多的努力,但由于水平有限,加之编写时间仓促,书中缺点和疏漏之处难免,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 概述	(1)
1.1 Visual FoxPro 6.0 的发展过程	(1)
1.2 VFP 6.0 的功能与特点	(2)
1.2.1 VFP 6.0 的基本功能与特点	(2)
1.2.2 VFP 的特点	(2)
1.3 VFP 6.0 系统的软、硬件环境	(4)
1.3.1 软件环境	(4)
1.3.2 硬件环境	(4)
1.4 VFP 6.0 系统的安装	(5)
1.4.1 在 CD-ROM 上安装	(5)
1.4.2 在网络上用 CD-ROM 安装	(5)
1.5 VFP 6.0 系统的启动与退出	(5)
1.5.1 启动 VFP	(5)
1.5.2 退出 VFP	(6)
1.6 VFP 6.0 环境介绍	(6)
1.6.1 主窗口介绍	(7)
1.6.2 用 VFP 开发应用程序的方式	(8)
1.6.3 帮助	(9)
习题	(9)
第 2 章 VFP 6.0 基础	(10)
2.1 VFP 6.0 中文版的性能指标	(10)
2.2 VFP 6.0 文件组成	(11)
2.3 项目管理器	(12)
2.3.1 项目管理器的功能	(13)
2.3.2 项目管理器的组成	(13)
2.3.3 使用“项目管理器”管理项目	(14)
2.3.4 在“项目管理器”中的文件操作	(17)
2.3.5 “项目管理器”的其他操作	(18)
2.4 设计器与生成器	(20)
2.4.1 设计器与工具栏	(20)
2.4.2 生成器	(21)
2.5 建立工作目录与搜索路径	(22)
习题	(23)
第 3 章 数据库的建立和操作	(24)
3.1 数据库的概念	(24)
3.1.1 表的概念	(24)

3.1.2 表的字段	(24)
3.2 数据库的建立	(26)
3.2.1 建立数据库的准备	(26)
3.2.2 数据库的建立	(27)
3.3 建立自由表	(30)
3.3.1 创建表	(30)
3.3.2 向表中添加数据	(31)
3.3.3 修改表结构	(32)
3.4 维护数据库表中的记录	(33)
3.4.1 浏览表中的数据	(33)
3.4.2 编辑、修改记录中的字段	(35)
3.4.3 删除和还原记录	(36)
3.4.4 定制浏览数据窗口	(37)
3.5 筛选表记录	(38)
3.5.1 用过滤器限制记录	(38)
3.5.2 用过滤器限制字段	(38)
3.6 建立索引	(40)
3.6.1 索引概念	(40)
3.6.2 索引的建立	(41)
3.6.3 用索引给表排序	(41)
3.6.4 索引应遵循原则	(42)
3.6.5 对多个字段排序	(43)
3.6.6 筛选记录	(43)
习题	(43)
第 4 章 数据库的管理	(45)
4.1 数据库的设计	(45)
4.1.1 数据库的设计过程	(45)
4.1.2 数据库的简单操作	(46)
4.2 数据库中表的操作	(47)
4.2.1 把自由表添加到数据库中	(47)
4.2.2 删除数据库中的表	(48)
4.2.3 在数据库中查找表	(49)
4.3 字段与记录属性设置	(49)
4.3.1 字段与记录属性的常用概念	(50)
4.3.2 设置字段的显示属性	(50)
4.3.3 输入字段的注释	(52)
4.3.4 “表达式生成器”窗口	(52)
4.3.5 字段有效性	(54)

4.3.6 记录有效性	(57)	6.1.5 命令格式	(91)
4.3.7 使用长表名与注释	(59)	6.1.6 命令书写的规则	(92)
4.3.8 使用长字段名、标题与注释 ..	(60)	6.2 数据库的操作命令	(92)
4.4 创建和编辑关系	(61)	6.2.1 数据库操作命令	(92)
4.4.1 建立、编辑永久关系	(62)	6.2.2 表的操作命令	(95)
4.4.2 建立、编辑临时关系	(64)	6.2.3 记录指针定位	(97)
4.5 建立参照的完整性	(64)	6.2.4 记录的显示	(98)
4.6 使用多个数据库	(66)	6.3 表的修改和维护	(100)
习题	(66)	6.3.1 记录的修改	(100)
第 5 章 查询与视图	(67)	6.3.2 记录的插入与删除	(101)
5.1 查询与视图的概念	(67)	6.4 表的排序与索引	(102)
5.1.1 查询	(67)	6.4.1 表的排序	(102)
5.1.2 视图	(67)	6.4.2 索引文件	(103)
5.1.3 查询与视图的区别	(67)	6.4.3 数据检索	(105)
5.2 结构化查询语言 SQL	(67)	6.4.4 顺序查找命令(LOCATE 与 CONTINUE)	(106)
5.2.1 结构化查询语言 SQL 简介 ..	(68)	6.5 统计命令	(107)
5.2.2 结构化查询语言 SQL 的 格式	(68)	6.5.1 求和命令(SUM)	(107)
5.2.3 结构化查询语言 SQL 命令 使用举例	(69)	6.5.2 求平均值命令(AVERAGE) ..	(108)
5.3 查询数据	(70)	6.5.3 计数命令(COUNT)	(108)
5.3.1 建立查询	(70)	6.5.4 求统计量命令 (CALCULATE)	(108)
5.3.2 为查询结果排序	(73)	6.5.5 分类汇总命令	(109)
5.3.3 筛选查询结果	(74)	6.6 命令文件的建立与运行	(110)
5.3.4 查询结果的分组	(75)	6.6.1 命令文件的建立	(110)
5.4 视图查询	(78)	6.6.2 命令文件的运行	(110)
5.4.1 视图文件的建立	(78)	6.6.3 调试命令与辅助命令	(111)
5.4.2 控制视图字段的显示与 输入	(80)	6.7 顺序结构程序设计	(112)
5.4.3 为视图添加筛选表达式	(81)	6.8 分支结构程序设计	(112)
5.4.4 建立远程数据连接	(82)	6.8.1 简单分支语句 (IF-ENDIF)	(112)
5.4.5 建立远程视图	(83)	6.8.2 选择分支语句 (IF-ELSE-ENDIF)	(113)
5.4.6 用视图更新数据	(84)	6.8.3 IF 条件语句的嵌套	(114)
5.4.7 控制更新数据的条件	(84)	6.8.4 结构分支语句 (DO-CASE-ENDCASE) ..	(114)
5.4.8 控制视图更新的方法	(85)	6.9 循环结构程序设计	(115)
5.4.9 为视图传递参数	(85)	6.9.1 DO WHILE-ENDDO 循环 ..	(115)
习题	(86)	6.9.2 FOR-ENDFOR 循环	(118)
第 6 章 VFP 6.0 应用程序设计结构 ..	(87)	6.9.3 SCAN-ENDSCAN 循环	(119)
6.1 变量、函数和表达式	(87)	6.10 过程及其调用	(120)
6.1.1 变量	(87)	6.10.1 过程及过程调用的 基本概念	(120)
6.1.2 数组	(88)		
6.1.3 函数	(89)		
6.1.4 表达式	(90)		

6.10.2 过程文件	(120)	8.5 修改和定制表单控件	(163)
6.10.3 带参数的过程调用	(121)	8.5.1 选择控件	(163)
6.10.4 过程调用的嵌套	(121)	8.5.2 控件的操作	(164)
习题	(122)	8.5.3 控制网格显示	(166)
第7章 报表和标签设计	(127)	8.6 建立简单的应用程序	(166)
7.1 报表的布局	(127)	习题	(168)
7.1.1 创建报表步骤	(127)	第9章 控件的使用	(169)
7.1.2 报表样式	(127)	9.1 标签控件与文本框控件	(169)
7.1.3 报表布局	(127)	9.1.1 标签控件(Label)	(169)
7.2 报表文件的建立	(128)	9.1.2 文本框控件(TextBox)	(172)
7.2.1 用“报表向导”创建报表	(128)	9.2 命令按钮控件与编辑框控件	(179)
7.2.2 用“报表设计器”创建报表	(132)	9.2.1 命令按钮控件	
7.2.3 用“快速报表”创建报表	(133)	(CommandButton)	(179)
7.3 修改报表布局	(135)	9.2.2 编辑框控件(EditBox)	(180)
7.3.1 使用“报表设计器”	(135)	9.3 计时器控件与容器控件	(182)
7.3.2 设置报表的数据源	(137)	9.3.1 计时器控件(Timer)	(182)
7.3.3 调整报表带区	(138)	9.3.2 容器控件(Container)	(183)
7.3.4 报表控件的使用	(138)	9.4 选项按钮组控件与复选框控件	(185)
7.3.5 定义报表的页面	(141)	9.4.1 选项按钮组控件	
7.4 标签文件的建立	(143)	(OptionGroup)	(185)
7.4.1 用“标签向导”创建标签	(143)	9.4.2 复选框控件(CheckBox)	(192)
7.4.2 用“标签设计器”创建标签	(145)	9.5 列表框控件与组合框控件	(194)
7.5 预览和打印报表与标签	(145)	9.5.1 列表框控件(ListBox)	(194)
7.5.1 预览报表和标签	(145)	9.5.2 组合框控件(ComboBox)	(198)
7.5.2 打印报表和标签	(145)	9.6 微调控件与页框控件	(201)
习题	(146)	9.6.1 微调控件(Spinner)	(201)
第8章 面向对象程序设计	(147)	9.6.2 页框控件(PageFrame)	(203)
8.1 面向对象程序设计的基本概念	(147)	9.7 线条控件与形状控件	(207)
8.1.1 基本概念	(147)	9.7.1 线条控件(Line)	(207)
8.1.2 封装性、继承性和多态性	(148)	9.7.2 形状控件(Shape)	(209)
8.1.3 类与对象	(148)	9.8 表格控件与图像控件	(211)
8.1.4 基类与子类	(148)	9.8.1 表格控件(Grid)	(211)
8.2 可视化编程基础	(149)	9.8.2 图像控件(Image)	(213)
8.2.1 容器类与控件类	(149)	9.9 设计简单的动画	(216)
8.2.2 控件与对象	(149)	9.10 类设计	(222)
8.2.3 表单对象	(151)	9.10.1 类的设计方法	(222)
8.2.4 对象的引用	(153)	9.10.2 类的引用	(223)
8.2.5 常用事件	(153)	习题	(224)
8.2.6 常用方法	(153)	第10章 数据表的表单设计	(228)
8.3 常用控件的基本属性	(155)	10.1 用表单向导设计表单	(228)
8.4 程序设计的基本方法	(158)	10.1.1 表单向导	(228)
8.4.1 编程基本方法	(158)	10.1.2 一对多表单向导	(232)
8.4.2 编程步骤	(158)	10.2 用表单设计器设计表单	(234)

10.2.1 打开表单设计器	(234)	11.3.4 为菜单或菜单项 指定任务	(270)
10.2.2 设置数据环境	(235)	11.3.5 预览菜单系统	(271)
10.2.3 向表添加字段	(236)	11.3.6 运行菜单系统	(272)
10.3 用表单生成器设计表单	(238)	11.4 修饰菜单	(272)
10.3.1 使用快速表单添加字段 ...	(238)	11.4.1 显示状态栏信息	(273)
10.3.2 快速添加字段	(239)	11.4.2 定义菜单标题的位置	(273)
10.4 向表单中添加控件	(240)	11.4.3 为菜单系统创建 默认过程	(274)
10.4.1 使用生成器向表单 添加控件	(240)	习题	(274)
10.4.2 同时添加多个控件	(240)	第 12 章 工资管理系统设计	(275)
10.5 修饰表单	(247)	12.1 开发应用系统的过程	(275)
10.5.1 设计具有背景图片和 立体字的表单	(247)	12.2 工资管理系统主要模块简介	(276)
10.5.2 设计具有流动字幕的 表单	(248)	12.2.1 本系统主要文件组成	(276)
10.6 人事管理应用程序	(250)	12.2.2 功能模块菜单	(277)
10.6.1 项目管理器	(250)	12.3 项目与数据库的建立	(278)
10.6.2 本系统文件组成	(250)	12.3.1 项目的建立	(278)
10.6.3 主控菜单模块	(252)	12.3.2 数据库的建立	(278)
10.6.4 输入数据模块	(252)	12.4 工资管理系统模块设计	(279)
10.6.5 修改数据模块	(252)	12.4.1 系统主菜单设计	(279)
10.6.6 查询数据模块	(255)	12.4.2 系统主控表单模块设计 ...	(282)
10.6.7 统计数据模块	(255)	12.4.3 数据库初始化及备份模块 表单设计	(283)
10.6.8 打印数据模块	(257)	12.4.4 工资录入模块表单设计 ...	(285)
习题	(259)	12.4.5 工资查找模块表单设计 ...	(288)
第 11 章 菜单设计	(260)	12.4.6 工资浏览模块表单设计 ...	(292)
11.1 用菜单设计器创建菜单	(260)	12.4.7 修改记录模块表单设计 ...	(293)
11.1.1 菜单组成	(260)	12.4.8 统计模块表单设计	(300)
11.1.2 创建菜单栏	(261)	12.4.9 打印模块表单设计	(302)
11.1.3 创建下拉菜单	(262)	12.4.10 系统封面模块表单设计 ...	(304)
11.1.4 创建子菜单	(262)	12.4.11 系统时间模块表单设计 ...	(307)
11.1.5 创建快捷菜单	(262)	12.4.12 系统帮助表单模块设计 ...	(308)
11.1.6 设计菜单组的分隔线	(264)	12.4.13 报表表单设计	(308)
11.1.7 指定热键	(264)	12.5 程序的连编	(312)
11.1.8 添加快捷键	(265)	12.5.1 将全部的应用程序添加到 项目管理器中	(312)
11.1.9 菜单的修改	(265)	12.5.2 工资系统的主程序设计 ...	(312)
11.1.10 保存菜单	(266)	12.5.3 程序的调试	(313)
11.2 用快速菜单创建菜单	(266)	12.5.4 程序的连编	(314)
11.3 向菜单添加事件代码	(268)	习题	(315)
11.3.1 向菜单添加“清理”代码 ...	(268)	第 13 章 技能训练	(316)
11.3.2 向菜单系统添加 初始化代码	(269)	13.1 项目 managers 的使用	(316)
11.3.3 启用和废止菜单项	(270)	13.2 数据库的建立与操作	(316)

13.3 数据库的管理	(318)	13.10 数组程序设计	(341)
13.4 查询与视图	(319)	13.11 画图程序设计	(343)
13.5 VFP 程序设计结构	(320)	13.11.1 画图的方法	(343)
13.6 报表与标签设计	(330)	13.11.2 画图的程序设计	(344)
13.7 常用控件的使用	(331)	13.12 数据表的表单设计	(346)
13.8 分支语句程序设计	(336)	13.13 学生成绩管理系统的设计	(350)
13.9 循环语句程序设计	(339)	主要参考文献	(351)

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 概述

Visual FoxPro 数据库是一个关系型数据库。它是微软公司根据 FoxBASE 发展起来的,主要用于 Windows 环境。由于 Visual FoxPro 不需要用户编程就可以建立一个面向对象的数据库应用程序,所以在众多的数据库软件中,Visual FoxPro 脱颖而出,成为一种通用的数据库软件。利用 Visual FoxPro 6.0 可以设计出丰富多彩的用户界面,在用户界面中可以放置各种控制部件,如命令按钮、图形图片、图表等,从而设计出完全图形化的界面,便于用户操作和使用。

1.1 Visual FoxPro 6.0 的发展过程

自从 Visual FoxPro 推出以来,不仅使得 Xbase 数据库管理系统搭上了“可视化”的快车,而且与其他编程语言(如 Visual BASIC、Visual C++ 等)并驾齐驱。事实上,Visual FoxPro 已成为微型计算机上当今最流行的软件之一。它的发展主要经历了 3 个阶段。

1. dBASE 阶段

美国 Ashton - Tate 公司在 1981 年推出 dBASE II,从此,Xbase 就是建立在原始 dBASE II 语言语法和文件格式基础之上的关系数据库产品。1984 年该公司又推出了 dBASE III,随后又推出它的改进型 dBASE III Plus,这些产品功能一代比一代强。由于使用方便,性能优越,被广泛用于 PC 机进行事务管理和数据处理,赢得了“大众数据库”的美称。

2. FoxBASE 和 FoxPro 阶段

1984 年美国 Fox Software 公司,推出关系数据库 Fox 产品。最早的第一个产品是 FoxBASE,它在运行速度上大大超过 dBASE III,并且第一次引入了编译器。1987 年相继推出 FoxBASE 2.0 和它的最高版本 FoxBASE 2.1。

1989 年 Fox Software 公司推出了 FoxBASE 的升级换代产品 FoxPro 1.0,它正是今天 Visual FoxPro 6.0 的前身。它不仅首次引入了基于 DOS 操作系统的窗口技术,使用户面对的不再是单一的圆点提示符,而且极大地扩充了 Xbase 语言命令,支持鼠标,操作方便。同时,它还是一个全兼容 dBASE 和 FoxBASE 的伪编译型集成环境的数据库开发系统。继而又在 1991 年 1 月推出 FoxPro 2.0,该产品在性能上有重大的提高。

1993 年 1 月 Fox Software 公司公布了 FoxPro 的两种版本:FoxPro 2.5 for DOS 和 FoxPro 2.5 for Windows。同年晚些时候再次推出了 FoxPro 2.5b 及其中文版,从此 FoxPro 2.5 就在世界各国微机用户中广泛流行。

1994 年发表的 FoxPro 2.6 较 FoxPro 2.5 增加了多种“向导”工具,从而简化了最终用户的操作,但在程序开发方面未见有明显的改进。由于 FoxPro 2.5 的优越性已经深入人心,加上它具有与 Xbase 完全兼容和对运行环境要求较低等特点,至今它仍然拥有大量用户,被许多学校用作数据库教学语言。

3. Visual FoxPro 阶段

1995 年微软公司推出了 Visual FoxPro 3.0 版, Visual FoxPro 3.0 是一个可运行于 Windows 3.x、Windows 95 和 Windows NT 环境的数据库开发系统。它第一次使 Xbase 产品数据库的概念与关系数据库理论接轨。

1997 年 5 月, 微软公司推出了 Visual FoxPro 5.0 中文版。

1998 年 9 月, 微软公司推出了 Visual FoxPro 6.0 中文版。

由此可见, Visual FoxPro 是 FoxBASE 之后又一广泛使用的微机关系数据库管理系统。

为了叙述方便, 本书在后面的章节中, 将 Visual FoxPro 6.0 简称 VFP 6.0 或 VFP。

1.2 VFP 6.0 的功能与特点

1.2.1 VFP 6.0 的基本功能与特点

作为一种数据库软件, VFP 具有下列基本功能:

(1) 可以为每一种类型的信息创建一个表, 利用表存储相应的信息。

(2) 可以定义各个表之间的关系, 从而很容易地将各个表中相关的数据有机地联系在一起。

(3) 可以创建查询, 搜索那些满足指定条件的记录, 也可以根据需要对这些记录排序和分组, 并根据查询结果创建报表、表及图形。

(4) 使用视图, 可以从一个或多个相关联的表中, 按一定条件抽取一系列数据, 并可以通过视图更新这些表中的数据; 还可以使用视图从网上取得数据, 从而收集或修改远程数据。

(5) 可以创建表单来直接查看和管理表中的数据。

(6) 可以创建一个报表来分析数据或将数据以特定的方式打印出来。例如, 可以打印一份将数据分组并计算数据总的报表, 也可以打印一份带有各种数据格式的邮件标签。

1.2.2 VFP 的特点

与其他数据库不同, VFP 在实现上述功能时提供了各种向导, 用户在操作时, 只需要按照向导所提供的步骤执行, 使用起来非常方便。因此, VFP 数据库深受广大用户的青睐。

1. 易于使用

对于熟悉 Xbase 命令语言的用户, 可以在 VFP 系统命令窗口使用命令和函数, 也可以使用系统菜单选项直接操作和管理数据。这比程序开发的应用程序具有更大的灵活性和更高的数据处理效率。对于具备数据库应用开发能力的用户, 可以用 VFP 开发可单独运行的应用系统, 并可使用系统所提供的功能制作发布应用程序的软盘。

对于没有数据库使用经验的用户, 可以在中文 Windows 环境中, 运行 VFP 支持的或可脱离 VFP 支持单独运行的数据库应用系统。这是一种适合办公管理人员操作管理数据的方式。

VFP 作为一个关系型数据库系统, 不仅可以简化数据管理, 使得应用程序的开发流程更为合理, 而且它还在前期版本的基础上实现了计算机易于使用的构想。所以, 许多使用 VFP 早期版本的用户在从事数据库开发时都可以转向使用 VFP。对于刚刚进入数据库领域的新用户

来说,使用 VFP 建立数据库应用程序要比使用其他软件容易得多。

2. 可视化开发

在过去,程序员的大部分时间都用在编写代码上。VFP 不是这样,因为 VFP 具有可视化环境,所以开发人员在描绘用户界面和设置控制属性上所花的时间与在编码上所花的时间差不多。不仅对于用户界面的开发是这样,而且对于数据库的设计、报表的布局 and 开发过程中的其他方面也是这样。

可视化环境使用方便,可以使开发人员直接看到工作是如何进行的。开发时间被缩短,调试也减少,并且维护也更容易。

3. 事件驱动

Windows 是事件驱动的,也就是说运行于该环境下的程序并不是顺序执行的。它们不是一条指令接着一条指令执行,而是偶尔停下来与用户交互。程序被写成许多独立的片断。某些程序只有当与之关联的事件发生时才会执行,例如有一段代码与某个按钮的 Clicked 事件关联,通常只有当用户用鼠标单击该按钮时才会发生 Clicked 事件,否则代码不被执行。

4. 面向对象编程

VFP 仍然支持标准的面向过程的程序设计方式,但更重要的是它现在提供真正的面向对象程序设计的能力。如借助 VFP 的对象模型,可以充分使用面向对象程序设计的所有功能,包括继承性、封装性、多态性和子类。

用户可以使用类快速开发应用程序,例如,使用 VFP 提供的表单基类、工具栏基类或页框基类,可以创建基本的表单、工具栏或页框。

通过对现有的类派生子类,可以重用代码和表单,例如,可以派生表单基类来创建一个自定义类,使应用程序中的所有表单具有风格相近的外观。

VFP 类模型赋予用户进一步控制应用程序中对象的能力,不但可以在设计时通过“表单设计器”控制表单中对象的行为和外观,而且在运行时也具有同样的能力。

类设计器帮助用户创建自定义类,在 VFP 中,可以用“类设计器”可视地创建类或用 Define Class 命令以编程方式创建类。

5. 应用向导和生成器

VFP 包括一个完全面向对象的应用框架,这些框架能够给应用提供一整套的基本功能。在这些框架基础上,新的应用向导可以建立项目,新的应用生成器能用于增加表单和报表。

6. 组件库

组件库是 VFP 6.0 中文版新增的工具。利用组件库,用户可以将各种对象(包括类库、表单、按钮等)组合和集成到对象、工程或项目中。对这些可视化对象的组合可以进行动态修改、复制、重新排列组合等操作。

7. VFP 基础类

VFP 提供多于 100 种已经预建并可重用的类,开发者能用这些组件给应用提供通用功能。使用这些类或子类,可以扩充它们的功能。

8. 活动文档

活动文档是基于 Windows 的非 HTML 格式应用程序。活动文档可以嵌入浏览器,通过浏览器接口可以访问应用程序。同 VFP 应用程序一样,在 VFP 和活动文档中可以运行表单、报表、标签、类的实例、程序代码以及手工操作数据等。但是,活动文档必须嵌入像 Internet

Explorer Netscape Communicator 之类的网络浏览器中才能发挥其功能。

9. 对动态图形文件的支持

VFP 6.0 中文版的最大特点是加强了对 Internet 和 Intranet 的支持,而图形是 Internet 和 Intranet 中的重要资源,尤其是 GIF 和 JPEG 格式图。GIF 是动态的图形文件, JPEG 是压缩的图形文件,二者又是 Internet 和 Intranet 中最主要图形文件,因此对 GIF 和 JPEG 格式图形文件的支持非常重要。

10. 程序语言的增强

在 VFP 6.0 中文版中,为简化程序设计任务,程序语言在一定程度上比以前版本有所增强。在 VFP 6.0 版本中增加了一个 API 函数库,通过 API 函数调用,很多 VFP 6.0 以前版本解决不了的问题也变得易于解决。

11. 支持 OLE 拖放

在 VFP 6.0 中文版中引进了强大的 OLE 拖放工具,允许用户在不同的支持 OLE 拖放技术的应用程序(例如 Word、Excel、Visual Basic 等)之间移动数据。在同一应用程序的不同控件之间以及支持 OLE 拖放技术的不同的应用程序的控件之间都可以通过 OLE 拖放技术移动数据。

12. 新增和改进的生成器和编译器

VFP 6.0 中文版对以前版本的生成器和编译器做了一定程序的改进,同时还推出了一些新的生成器和编译器,主要用于编译应用程序、创建数据库、在 Web 上发布用户数据、执行对象模型以及用户设计自己的生成器。

1.3 VFP 6.0 系统的软、硬件环境

1.3.1 软件环境

可以安装在以下操作系统或网络系统环境中:

Windows 98、Windows Me 和 Windows XP

1.3.2 硬件环境

1. 基本配置

在 Windows 98 中安装 VFP 6.0 至少应满足以下的系统要求:

- 一台主频为 233 MHz 以上的微型计算机
- 64 MB 以上的内存
- 对于硬盘空间,完全安装需要 100 MB,自定义安装最大需要 240 MB
- 若进行网络安装,需要一个支持 Windows 的网络和一个带硬盘的网络服务器
- 采用支持 800 × 600 或更高分辨率的显示器

2. 较好配置

CPU 主频:1 G 以上

内存:128 MB 以上

硬盘:20 GB 以上

1.4 VFP 6.0 系统的安装

1.4.1 在 CD-ROM 上安装

目前绝大多数的计算机都安装了 CD-ROM 驱动器,在 CD-ROM 上安装的操作步骤如下:

- (1) 将 CD 插入 CD-ROM 驱动器。
- (2) 从“资源管理器”的目录中,选择光驱,找到 setup.exe 文件并运行。
- (3) 按照安装向导,选择安装形式并完成安装。
- (4) 退出安装。

1.4.2 在网络上用 CD-ROM 安装

对于网络上的用户,可以实现资源的共享,可以按照如下方法进行安装:

- (1) 将 CD 插入与网络相连的工作站的任何共享的 CD-ROM 驱动器中。
- (2) 在“资源管理器”的目录中,选择“映射网络驱动器”,将 CD-ROM 进行映射。
- (3) 在“资源管理器”的目录中,选择映射的驱动器,找到 setup.exe 文件并运行。
- (4) 按照安装向导,选择安装形式并完成安装。
- (5) 退出安装。

1.5 VFP 6.0 系统的启动与退出

1.5.1 启动 VFP

1. 在“开始”菜单中启动 VFP

在“开始”菜单中,启动 VFP 的操作步骤如下:

- (1) 单击屏幕左下角的“开始”按钮,移动鼠标指针指向“程序”选项。
- (2) 再把指针指向 Microsoft Visual FoxPro 6.0,单击“Microsoft Visual FoxPro 6.0”选项,如图 1.1 所示,单击该选项启动 VFP。

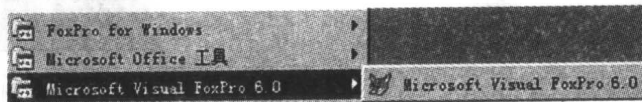


图 1.1 在“开始”菜单中启动 VFP

2. 用快捷方式启动 VFP

为了方便地启动,可以在自己的桌面上建立启动快捷键,其操作步骤如下:

- (1) 在桌面上单击鼠标右键,选择快捷菜单中的“新建”,然后选择“快捷方式”。
- (2) 在“创建快捷方式”对话框上,选择“浏览”命令按钮,然后在“浏览”窗口中,找到 Visual

FoxPro6.0 所在的目录,找到 vfp6.exe 文件,选择“打开”,如图 1.2 所示。

(3) 在“创建快捷方式”对话框中,选择“下一步”。

(4) 在“为程序选择标题”对话框中,输入用户所要的快捷方式的名称,然后单击“完成”按钮。

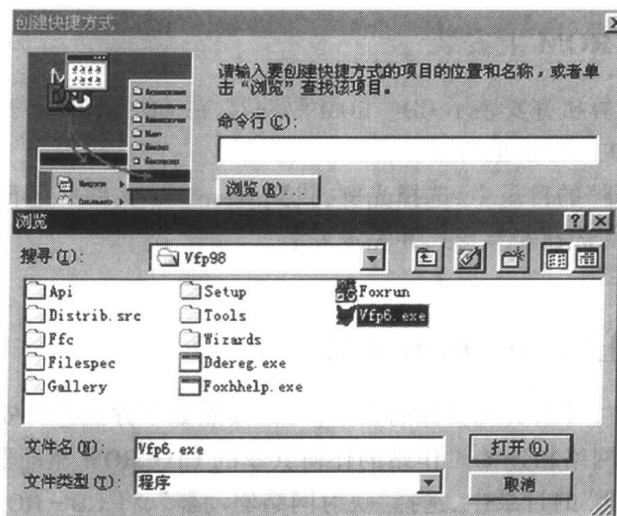


图 1.2 创建 VFP 快捷方式

1.5.2 退出 VFP

退出 VFP 有以下几种方法:

- (1) 在“命令”窗口中,输入“quit”,如图 1.3 所示。
- (2) 直接按 Alt + F4。
- (3) 在“文件”菜单中,选择“退出”命令。
- (4) 双击主窗口左上角的“控制”菜单。
- (5) 在主窗口“控制”菜单中,选择“关闭”,如图 1.4 所示。

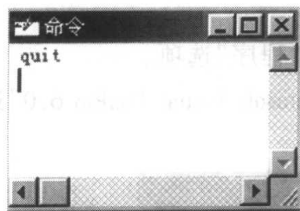


图 1.3 从命令窗口退出

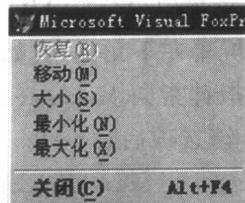


图 1.4 从控制菜单退出

1.6 VFP 6.0 环境介绍

VFP 系统启动成功后,便进入如图 1.5 所示的 VFP 主窗口。

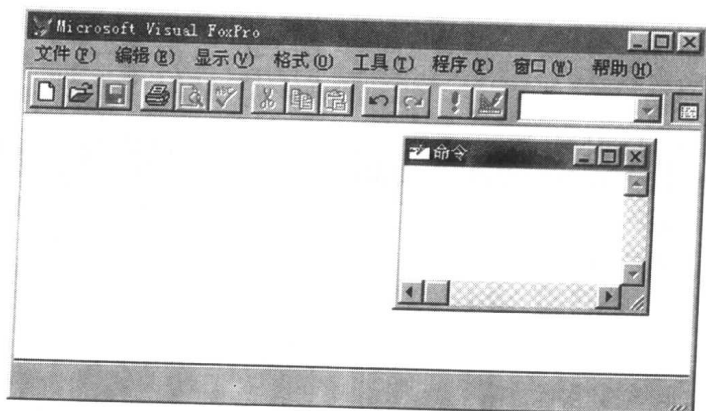


图 1.5 VFP 的主窗口

1.6.1 主窗口介绍

主窗口是开发应用程序的起点,主要由标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏和命令窗口组成。

(1) 标题栏:标题栏将显示目前所使用的系统是 Microsoft Visual FoxPro。

(2) 菜单栏:菜单栏中可提供多种菜单,如“文件”、“编辑”、“显示”、“格式”、“工具”、“程序”、“窗口”和“帮助”,应用程序的开发可在这些菜单中实现,如图 1.6 所示。每个菜单都有快捷键。

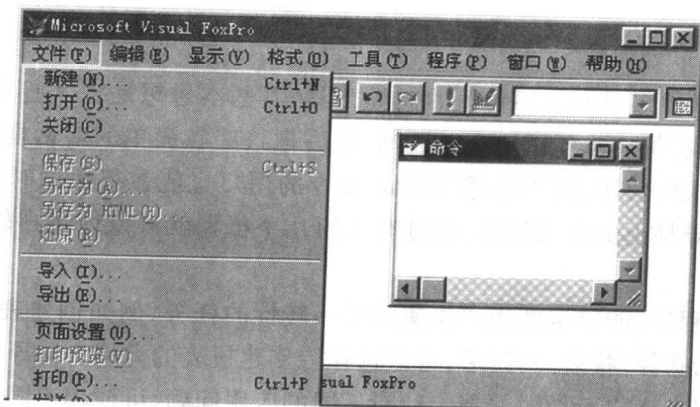


图 1.6 菜单栏及其下拉菜单

在不同状态时,主菜单项会有一些变化,比如有“表设计器”状态时,主菜单中的“项目”菜单项就变成了“表”菜单项。各种菜单的具体情况将在后面的章节中分别详细介绍。

(3) 工具栏:工具栏由多个按钮组成,实际上就是下拉式菜单变成弹出式按钮。工具栏是应用程序开发过程中必需的工具,利用工具栏能够快速地访问常用的命令和功能。工具栏的按钮只能通过鼠标来使用,单击某一按钮,VFP 就执行指定给按钮的命令或过程。VFP 提供了多种工具栏,一般与各种对象设计器对应。在主窗口中,一般显示的是常用工具栏,如图 1.7 所示。

在不同状态下,VFP 会把对应的对象工具栏显示出来,如有“表设计器”状态时,会把表设计器的工具显示出来。对于每一种工具栏,用户可以决定是否显示以及在屏幕的什么地方显