

高等教育“十二五”规划教材

Visual FoxPro

数据库程序设计

主 编 乔淑云 武蕾娜 宋 蕊 刘敏娴

主 审 单启成



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

高等教育“十二五”规划教材

Visual FoxPro 数据库 程序设计

主编 乔淑云 武蕾娜 宋 蕊 刘敏娴
主审 单启成

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书以 Visual FoxPro 数据处理和问题求解中的计算思维为线索,介绍数据库知识与程序设计思想、方法,具体内容包 括:Visual FoxPro 数据库基础,编程基础,数据表设计,数据库设计,查询与视图,SQL 语言及应用,结构化程序设计,面向对象程序与表单设计,表单控件及应用,菜单设计,报表设计。遵循由浅入深的原则,螺旋式完善“高校图书管理系统”案例并将用到的知识点分散到各个章节。每章前有学习任务、内容概述,每章后有阅读知识、思考题;本书配有实验教材《Visual FoxPro 数据库程序设计操作技术》、辅助教学网站、网络考试系统软件,强调思维能力的培养,让学生能像计算机科学家一样思考并解决问题,为将来从事各类数据库应用系统的设计、开发奠定扎实的基础。

本书由教学经验丰富的一线教师编写,结构清晰,内容新颖,案例经典,图文并茂,通俗易懂。可作为普通高校各专业学习数据库程序设计课程的教材,也可作为数据库技术培训用书和计算机程序设计爱好者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 数据库程序设计/乔淑云等主编.

—徐州:中国矿业大学出版社,2014.2

ISBN 978 - 7 - 5646 - 2117 - 9

I. ①V… II. ①乔… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 257255 号

书 名 Visual FoxPro 数据库程序设计

主 编 乔淑云 武蕾娜 宋 蕊 刘敏娟

责任编辑 姜 华

出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516)83885307 83884995

出版服务 (0516)83885767 83884920

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 江苏徐州新华印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 21.75 字数 540 千字

版次印次 2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定 价 37.50 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

前 言

Visual FoxPro 是一种关系数据库管理系统,自带编程工具,既支持传统的结构化程序设计,又具有面向对象的编程技术,其可视化程序开发环境与 Windows 具有完全一致的界面,使用灵活方便。因此,很多高校把 Visual FoxPro 数据库程序设计作为大学计算机公共基础必修课程。由于中文版 Visual FoxPro 6.0 对计算机软硬件的配置要求较低,且汉化成熟,容易获取、安装与运行,所以本书选用经典版本 Visual FoxPro 6.0 作为开发环境。

本书共 11 章,内容包括:Visual FoxPro 数据库基础,编程基础,数据表设计,数据库设计,查询与视图,SQL 语言及应用,结构化程序设计,面向对象程序与表单设计,表单控件及应用,菜单设计,报表设计。每章前有学习任务、内容概述,每章后有阅读知识、思考题;本书提供配套实验教材《Visual FoxPro 数据库程序设计操作技术》以及课程教学网站、网络考试系统软件。其中,课程教学网站提供了电子教案、多媒体课件、课堂视频、经典案例;网络考试系统集成试题录入、自动组卷、自动阅卷、试卷成绩分析于一体,供读者自主学习和检测学习效果。全书内容体现了利用计算机解决问题的全过程,使非计算机专业学生能够利用计算机解决专业领域的问题。

本书特色:

(1) 以数据处理、问题求解中的计算思维为线索组织教学内容。通过“高校图书管理系统”案例引出各章知识点,深入浅出、图文并茂、引人入胜,具有明显的数据库程序设计知识的渐进性、逻辑性、系统性,既方便教师教,又方便学生学。

(2) 理论与实践结合,概念与应用挂钩,突出实用、力求创新。既注重基础知识、基本原理和基本概念的讲解,又强调设计方法与思维能力的培养,让学生能像计算机科学家一样思考并解决问题。

(3) 注重实践教学,动脑又动手,通过生动的实例演示激发学习兴趣。体现实践、应用与社会需求紧密结合。还配有网络考试系统软件与课程教学网站电子资源,可随时检测教与学的效果。

本书是教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会批准的大学计算机课程改革 22 个项目之一“理工类高校以计算思维为导向的大学计算机系列课程改革及实践”和徐州工程学院课程改革课题“计算机公共课程教学改革与建设”的阶段性成果。

本书由徐州工程学院的乔淑云、武蕾娜、宋蕊和江苏师范大学的刘敏娴主编,徐州工程学院的李德杰、张宁、程曦和中国人民解放军工程兵学院的马晓军参加编写。乔淑云负责总

体策划、统稿,张宁负责协调出版。各章编写分工如下:乔淑云编写第1、2章,李德杰和刘敏娟共同编写第3章,张宁编写第4章,宋蕊编写第5、6章,宋蕊和刘敏娟共同编写第7章,刘敏娟、程曦和李德杰共同编写第8章和附录部分,武蕾娜编写9、10章,武蕾娜、马晓军和刘敏娟共同编写第11章。南京大学的单启成教授和徐州工程学院的鲍蓉教授审阅全书,提出极富价值的修改意见。在编写和出版过程中,得到徐州工程学院孙进教授、邵晓根教授和中国矿业大学出版社的大力支持和帮助,还参阅和引用了参考文献作者的部分研究成果,在此表示衷心感谢!

本书可作为普通高校各专业学习数据库程序设计课程的教材,也可作为数据库技术培训用书和计算机程序设计爱好者的参考书。由于计算机技术和数据库技术发展日新月异,加上编者学识水平有限,书中内容难免有不当之处,诚请专家、学者和同行给予指正。编者 E-mail:qsy@xzit.edu.cn。

编 者

2013年12月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 数据库概述	1	2.2 常量与变量	26
1.1 数据库基础	1	2.2.1 常量	27
1.1.1 基本概念	2	2.2.2 变量	29
1.1.2 案例:高校图书管理数据库 应用	3	2.2.3 内存变量	29
1.1.3 VFP 的功能与特点	3	2.2.4 数组	31
1.1.4 VFP 的集成开发环境	5	2.2.5 字段变量	33
1.2 Visual FoxPro 的工作方式	8	2.2.6 内存变量与字段变量的区 别	33
1.2.1 命令方式	8	2.2.7 变量的作用域	33
1.2.2 菜单和工具栏方式	10	2.3 运算符与表达式	34
1.2.3 程序方式	10	2.3.1 数值运算符与数值表达式	34
1.2.4 VFP 的向导	10	2.3.2 字符运算符与字符表达式	35
1.2.5 VFP 的设计器	11	2.3.3 日期运算符与日期表达式	35
1.3 项目管理器	11	2.3.4 日期时间运算符与日期时 间表达式	36
1.3.1 项目管理器的界面	12	2.3.5 关系运算符与关系表达式	36
1.3.2 定制项目管理器	13	2.3.6 逻辑运算符与逻辑表达式	37
1.3.3 项目管理器的使用	14	2.3.7 名表达式	38
1.4 疑难问题解析	18	2.4 系统函数	38
阅读知识:常用数据库系统及其编程 语言	19	2.4.1 数值函数	39
思考题	21	2.4.2 字符处理函数	40
第 2 章 Visual FoxPro 编程基础	22	2.4.3 类型转换函数	42
2.1 数据类型	22	2.4.4 日期与日期时间函数	43
2.1.1 案例:计算圆面积与周长 ..	23	2.4.5 测试函数	44
2.1.2 数值型	25	2.4.6 其他函数	46
2.1.3 字符型	25	2.5 疑难问题解析	48
2.1.4 货币型	26	阅读知识:NCRE	49
2.1.5 日期型和日期时间型	26		
2.1.6 逻辑型	26		
2.1.7 备注型	26		
2.1.8 通用型	26		

思考题	51	4.1.4 设计数据库表	97
第3章 数据表设计	52	4.1.5 把自由表添加到数据库中	104
3.1 表的设计与建立	52	4.1.6 移去或删除数据库表	106
3.1.1 表的基本概念	52	4.2 操作数据库	107
3.1.2 案例:高校图书管理数据表应用	54	4.2.1 打开数据库	107
3.1.3 设计表结构	56	4.2.2 修改数据库	108
3.1.4 建立表结构	58	4.2.3 关闭数据库	109
3.1.5 输入表记录	62	4.2.4 删除数据库	109
3.1.6 复制表	67	4.3 数据库中多表之间的关系	110
3.2 表的索引	68	4.3.1 工作区	110
3.2.1 索引文件	68	4.3.2 数据工作期	111
3.2.2 索引类型	68	4.3.3 建立表之间的关系	112
3.2.3 建立索引的方法	69	4.3.4 设置参照完整性	114
3.2.4 设置主控索引	71	4.4 疑难问题解析	116
3.2.5 索引的使用	73	阅读知识:数据库新技术应用	119
3.3 表的应用	74	思考题	119
3.3.1 打开表	74	第5章 查询与视图	121
3.3.2 显示与浏览表记录	75	5.1 查询	121
3.3.3 修改表记录	76	5.1.1 查询的概念	121
3.3.4 删除表记录	78	5.1.2 创建查询	122
3.3.5 恢复带删除标记的表记录	80	5.1.3 案例:查询高校图书信息	124
3.3.6 查找与定位表记录	81	5.1.4 运行、修改查询	129
3.3.7 筛选表中的数据	84	5.1.5 查询设计器的应用	131
3.3.8 删除表	87	5.2 视图	132
3.3.9 关闭表	88	5.2.1 视图的概念	132
3.3.10 表之间临时关系	88	5.2.2 创建视图	132
3.4 疑难问题解析	90	5.2.3 视图设计器中的“更新条件”	133
阅读知识:导出 VFP 表中的数据	91	5.2.4 操作视图命令	136
思考题	92	5.2.5 视图的应用	136
第4章 数据库设计	93	5.3 疑难问题解析	137
4.1 数据库设计与建立	93	阅读知识:查询设计器的局限性	138
4.1.1 数据库设计	93	思考题	139
4.1.2 案例:高校图书管理数据库设计	94	第6章 SQL 语言及应用	140
4.1.3 建立数据库	95	6.1 SQL 的功能与特点	140

6.1.1 SQL 的功能	140	7.3.1 子程序及其被调用	178
6.1.2 SQL 的特点	140	7.3.2 过程	179
6.2 SQL 数据查询	141	7.3.3 自定义函数	182
6.2.1 单表查询	143	7.3.4 参数传递	183
6.2.2 多表查询	145	7.3.5 变量的作用域	185
6.2.3 嵌套查询	146	7.4 案例:高校图书管理系统入口 程序	188
6.2.4 查询排序	147	7.5 疑难问题解析	188
6.2.5 计算查询	147	阅读知识:程序设计方法与风格	190
6.2.6 分组统计查询	148	思考题	190
6.2.7 使用量词和谓词查询	149		
6.2.8 联合查询	150		
6.2.9 查询结果的定向输出	150	第 8 章 面向对象程序与表单设计	192
6.3 SQL 数据定义	151	8.1 面向对象程序设计	192
6.3.1 表的定义	151	8.1.1 面向对象基本概念	192
6.3.2 表结构的修改	153	8.1.2 案例:利用表单编程计算 圆的面积	204
6.3.3 表的删除	155	8.1.3 面向对象程序设计特点	206
6.3.4 利用 SQL 语句操作视图	156	8.1.4 面向对象程序设计方法	207
6.4 SQL 数据操纵	156	8.2 表单设计	210
6.4.1 记录的插入	156	8.2.1 使用表单向导创建表单	210
6.4.2 记录的更新	157	8.2.2 使用表单设计器创建表 单	215
6.4.3 记录的删除	158	8.2.3 表单的属性、事件和方法	216
6.5 案例:高校图书管理 SQL 语 句的应用	158	8.2.4 表单控件操作与布局	218
6.6 疑难问题解析	159	8.2.5 表单数据环境设置	220
阅读知识:SQL 的发展历史	160	8.2.6 修改表单	223
思考题	160	8.2.7 运行表单	223
		8.3 表单的应用	224
第 7 章 结构化程序设计	161	8.4 疑难问题解析	226
7.1 程序设计入门	162	阅读知识:面向对象程序设计语言 及准则	227
7.1.1 程序的基本概念	162	思考题	228
7.1.2 程序的建立、修改与执行	162		
7.1.3 程序的基本语句	164		
7.2 程序的基本结构	168	第 9 章 表单控件及应用	229
7.2.1 顺序结构	169	9.1 在表单上设计控件	229
7.2.2 分支结构	170	9.1.1 控件的基本操作	229
7.2.3 循环结构	173	9.1.2 控件的布局	233
7.3 程序的模块结构	178	9.1.3 设置控件的 Tab 键次序	

.....	234	单.....	292
9.1.4 控件的分类	236	10.2.3 设计 SDI 菜单	293
9.2 输出类控件	237	10.3 设计快捷菜单.....	295
9.2.1 标签	237	10.4 案例:高校图书管理系统菜	
9.2.2 线条、形状与图像.....	239	单设计.....	297
9.3 输入类控件	241	10.5 疑难问题解析.....	300
9.3.1 文本框	241	阅读知识:设计可自动隐藏的菜单 ..	301
9.3.2 编辑框	244	思考题.....	303
9.3.3 列表框与组合框	245		
9.3.4 微调框	249	第 11 章 报表设计	304
9.4 控制类控件	252	11.1 报表概述.....	304
9.4.1 命令按钮	252	11.1.1 报表组成.....	304
9.4.2 命令按钮组	254	11.1.2 报表类型.....	305
9.4.3 选项按钮组	258	11.1.3 报表文件.....	306
9.4.4 复选框	259	11.1.4 报表设计.....	306
9.4.5 计时器	260	11.2 使用报表向导设计报表.....	307
9.5 容器类控件	262	11.2.1 使用报表向导设计简单	
9.5.1 表格	262	报表.....	307
9.5.2 页框	268	11.2.2 使用报表向导设计一对	
9.5.3 容器	269	多报表.....	311
9.6 案例:高校图书管理系统表单		11.3 使用报表设计器设计报表.....	312
控件设计	270	11.3.1 启动报表设计器.....	313
9.6.1 系统登录表单	270	11.3.2 显示报表相关工具栏.....	313
9.6.2 数据编辑表单	272	11.3.3 设计报表带区.....	314
9.6.3 数据查询表单	273	11.3.4 设计报表数据环境.....	317
9.7 疑难问题解析	275	11.3.5 使用报表控件.....	319
阅读知识:异型窗口	276	11.3.6 其他设置.....	321
思考题.....	278	11.4 使用“快速报表”命令设计报	
		表.....	322
第 10 章 菜单设计	280	11.5 标签.....	324
10.1 菜单概述.....	280	11.6 案例:高校图书管理系统报	
10.1.1 VFP 系统菜单	280	表设计.....	326
10.1.2 菜单的组成.....	283	11.7 疑难问题解析.....	330
10.1.3 菜单的创建及执行过程		阅读知识:常用开源报表工具	330
.....	284	思考题.....	332
10.2 设计普通菜单.....	286		
10.2.1 使用菜单设计器设计菜		附录 高校图书管理系统数据表	333
单.....	286		
10.2.2 使用“快速菜单”设计菜		参考文献	338

第 1 章

Visual FoxPro 数据库概述

【学习任务】

1. 熟悉数据库的基本概念及数据库系统的组成。
2. 了解 Visual FoxPro 的特点、功能及应用。
3. 熟悉 Visual FoxPro 系统环境设置及工作方式。
4. 掌握 Visual FoxPro 命令的功能及书写格式。
5. 掌握项目管理器的使用方法及其选项卡、按钮的作用。
6. 了解 Visual FoxPro 应用程序的组成及应用。

利用 Visual FoxPro 可以对大量的数据进行组织、存储、维护和管理。本章选取大学生熟悉的“高校图书管理系统”案例,引出 Visual FoxPro 6.0 的主要功能、特点及集成开发环境,点燃学习 Visual FoxPro 的热情;疑难问题解析汇集了初学者经常被困扰的问题,起到解惑的效果;阅读知识介绍常见的数据库应用系统及编程语言,以拓展视野,培养自主学习能力和创新精神。

【说明】 为了简化,本书的菜单操作以符号“→”表示下一级菜单。例如,进入 Visual FoxPro 6.0 主界面的操作过程可以表示为:单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0”。

1.1 数据库基础

数据库与人们的生活息息相关。当人们在 QQ、微信上聊天或留言、在网上购物、在 ATM 机上存取款、在医院看病付款时,都享受着数据库系统的服务。大学生在大学校园里的食堂用餐、图书馆借阅图书、上网等活动,都可以通过校园卡实现身份识别、付费等,这些给大学生提供便利服务的功能都是通过数据库系统实现的。

1.1.1 基本概念

1. 数据

数据(Data)是对客观事物某些特征及其相互联系的一种抽象化、符号化表示。例如:郑阳阳,男,出生日期为 1988 年 3 月 12 日,参加工作日期为 2011 年 8 月 18 日,部门代码 A01,职称是会计师,工资 4500 元,工号 00201。其中,郑阳阳、男、1988 年 3 月 12 日等都是数据,描述了郑阳阳个人信息的特征。

数据是计算机加工处理的对象,它可以是数字、字母、文字或其他特殊字符组成的文本形式数据,也可以是图形、图像或声音等多媒体形式数据。

2. 数据库

数据库(DB, Database)是长期储存在计算机内的、有组织的、可共享的数据集合。数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和储存,具有较小的冗余度、较高的数据独立性和易扩展性,并可为各种用户共享。

3. 关系数据库

关系数据库(RDB, Relational Database)是按照关系数据模型建立的数据库。RDB 借助于集合代数等概念和方法来处理数据库中的数据,其中所有的数据均组织成一个个的二维表,这些表之间的联系也用二维表表示。RDB 因其严格的数学理论、使用简单灵活、数据独立性强等特点,目前已成为占据主导地位数据库。

数据库技术推动了计算机在各行各业信息管理中的应用,引入数据库技术的计算机系统称为数据库系统。

4. 数据库系统

数据库系统(DBS, Database System)是由数据库及其管理软件组成的系统。它是为适应数据处理的需要而发展起来的一种较为理想的数据处理的核心机构。

1) 数据库系统的组成

(1) 计算机硬件系统:用来运行操作系统、数据库管理系统、应用程序以及存储数据库的本地计算机系统和网络硬件环境。

(2) 数据库集合:存储在本地计算机上的外存设备或网络存储设备上的若干个设计合理、满足应用需要的数据库。

(3) 数据库管理系统:数据库系统的核心,用于协助用户创建、维护和使用数据库的系统软件。

(4) 相关软件:指操作系统、编译系统、应用开发工具软件和计算机网络软件等。

(5) 人员:指数据库管理员和用户。数据库管理员负责数据库系统的建立、维护和管理;用户可分为专业用户和终端用户。

2) 数据库系统的特点

(1) 数据结构化:同一数据库中的数据文件是有联系的,且在整体上服从一定的结构形式。

(2) 数据共享:数据库中的数据不仅可以为同一企业或结构之内的各个部门所共享,也可以为不同单位、地域甚至不同国家的用户所共享。

(3) 数据独立:数据库系统力求减少程序与数据之间的依赖,实现数据的独立性。

(4) 冗余度可控:在数据库系统中实现共享后,不必要的重复将删除,但为了提高查询效率,有时也保留少量重复数据,其冗余度可由设计人员控制。

(5) 数据统一控制:为保证多个用户能同时正确地使用同一个数据库,数据库系统提供以下数据控制功能:

① 安全性控制:保证只有合法用户才能进行指定权限的操作,防止非法使用造成的数据泄密或破坏。

② 完整性控制:数据库系统提供必要措施来保证数据的正确性、有效性和相容性。

③ 并发控制:保证多个用户的操作互不干扰。

数据库系统一般由数据库、数据库管理系统、应用系统、数据库管理员和用户构成。数据库管理系统是数据库系统的基础和核心。

5. 数据库管理系统

数据库管理系统(DBMS, Database Management System)是为管理数据库而设计的计算机软件系统,一般具有存储、备份等功能。

Visual FoxPro(简称 VFP)是 Microsoft 公司推出的一种关系数据库系统,开发数据库既简单又方便,支持面向对象的编程思想和可视化编程技术。

VFP 的出现,打破了数据库程序开发由专业程序员一统天下的局面,使得非专业人员也可以开发出质量高、界面好的数据库应用程序。

随着 VFP 版本的不断更新,它所提供的可视化程序开发环境与 Windows 具有完全一致的界面,使用灵活方便。由于中文版 Visual FoxPro 6.0(简称 VFP 6.0)对开发环境的要求比较低,且汉化比较成熟,容易获取、安装和运行,又是 Microsoft 公司推出的经典版本,所以本书选用 VFP 6.0 加以介绍。

1.1.2 案例:高校图书管理数据库应用

大学生经常到高校图书馆借阅图书,假如要查看有关计算机方面的图书信息并且知道我国主要从事计算机科学研究的专家、学者的姓名(如“姚期智”),就可以到图书馆或校园网上查看所需要的信息。

例如,从校园网主页的图书馆查询窗口进入“查询”主界面,输入作者姓名“姚期智”,单击“检索”按钮,如图 1-1 所示。屏幕上显示查询结果,如图 1-2 所示。

查询界面和查询结果都是数据库应用系统的一部分。数据库应用系统为用户提供了简单、易于操作的窗口或友好界面,为用户查找信息和更新信息提供了便捷的方式。

图 1-2 中查询到的数据,可以用二维表的形式存放。高校图书管理数据库中用到的二维表详见第 3 章。

1.1.3 VFP 的功能与特点

Visual FoxPro 是 Microsoft 公司推出的数据库开发软件,源于美国的 Fox Software 公司推出的数据库产品 FoxBase,在 DOS 上运行,后来 Microsoft 收购了 Fox Software,将 FoxBase 加以发展,使其在 Windows 上运行,并更名为 Visual FoxPro。1998 年,Microsoft 公司推出中文版 Visual FoxPro 6.0。自 2001 至 2005 年,Microsoft 公司相继推出英文版

检索 高级检索 专业检索 作者发文检索 科研基金检索 句子检索 来源期刊检索

输入检索条件:

☐ (主题) 词频 并含 词频 精确
 并且 ☐ (篇名) 词频 并含 词频 精确
 并且 ☐ (关键词) 词频 并含 词频 精确
 并且 ☐ (摘要) 词频 并含 词频 精确

从 不限 年到 不限 年 指定期: 更新时间: 不限
 来源期刊: 模糊
 来源类别: ☒ 全部期刊 ☒ SCI来源期刊 ☒ EI来源期刊 ☒ 核心期刊 ☒ CSSCI
 支持基金: 模糊
☐ 作者 精确 作者单位: 模糊

☐ 仅限优先出新论文 ☐ 中英文扩展检索 结果中检索

图 1-1 图书“高级检索”界面

分组浏览: 学科 发表年度 基金 研究层次 作者 机构

2011(3) 2010(1) 2009(1) 2008(1) 2006(2) X

排序: 主题排序+ 发表时间 被引 下载 切换到摘要 每页显示: 10 20 50

(0) 清除 导出/参考文献 分析/阅读 找到 8 条结果

	篇名	作者	刊名	年/期	被引	下载	预览	分享
1	创新性实践教育——基于高水平学科建设的创新人才培养之路	姚森林; 王大中; 汪劲松; 陈皓明; 姚期智	清华大学教育研究	2010/01	57	1724		
2	拔尖创新人才培养的新理念与新探索	姚期智	中国远程教育	2011/12	3	478		
3	浅谈计算机科学人才培养	姚期智	计算机教育	2011/11	3	76		
4	拔尖创新人才培养新思路	姚期智	计算机教育	2011/23	1	142		
5	中国图灵之路	姚期智	清华大学教育研究	2009/06		194		
6	中国的图灵之路	姚期智; 李书记 者	程序员	2008/08		239		
7	计算: 追求信任与安全的梦想	姚期智	软件世界	2006/21		173		
8	“质”取软件未来	Rick Rashid; 沈向洋; 姚期智; Eric Grimson	软件世界	2006/21		99		

图 1-2 按作者姓名“姚期智”查询结果界面

Visual FoxPro 7.0、8.0、9.0、10.0,但这些版本都没有配置中文版。

VFP 的功能包括:创建数据表,方便存储相应的信息,定义各个表之间的关系,易于将各个表相关的数据有机地联系在一起;具有强大的查询功能,建立查询满足搜索条件的记录,可以对这些记录进行排序、分组,还可以把查询结果以表、报表、图形等形式显示;通过视图可以更新表中的数据,还可以从网上获取数据,从而修改远程数据;创建表单,直接查看和管理表中的数据;创建报表分析数据,或将数据以特定的方式打印。

VFP 作为一种关系数据库系统,不仅可以简化数据管理,而且使应用程序的开发流程更为合理,还提供了一个应用程序开发的平台,其具体特点如下。

1. 易于使用,兼容性好

对于初学者来说,使用 VFP 建立数据库应用程序要比使用其他软件容易得多。VFP 可以在中文 Windows 环境中运行,也可以脱离 VFP 环境而单独运行数据库应用系统,且高版本与早期低版本兼容。

2. 自含型命令式开发语言

VFP 是自含型命令式开发语言,不借助其他语言就能独立地开发数据库应用系统。VFP 6.0 拥有 500 多条命令、300 多个函数、8 条 SQL 命令,SQL 命令不仅加强了 VFP 的查询功能,而且为 VFP 与其他数据库的连接提供了方便。

3. 实现可视化开发

VFP 6.0 提供的向导、设计器和生成器三类可视化设计工具达 40 多种,它们普遍采用图形界面,方便用户用简单的运算快速完成各种查询和设计任务。

VFP 6.0 的设计器配有工具栏和弹出式快捷菜单。工具栏中的每个工具按钮对应一项功能,VFP 应用程序所需要的对象,如数据表、查询、表单、菜单、报表以及各种控件等都可以用工具来设计,设计结果自动生成 VFP 代码,用户不必编程或很少编程就可实现美观实用的应用程序。

4. 支持面向对象的程序设计

VFP 6.0 引入面向对象的机制,预先定义和提供了一批“基类”,允许用户在基类的基础上定义自己的类、子类和控件,通过设置“属性”、调用“方法”程序、拖动对象图标等手段进行对象的设计,提高软件的质量和开发速度。

5. 通过 COM 组件实现应用集成

组件对象模型(COM,Component Object Model)技术是建立在面向对象的程序设计思想上,独立于所属的应用程序,天然的满足多层分布式应用。VFP 可与 Microsoft 其他应用软件如 Word、Excel 共享数据,通过格式转换用户可以在 VFP 与其他软件之间进行数据输入与输出,甚至通过 VFP 编程来运行其他软件,完成计算、绘图等功能,实现应用的集成。

6. 支持网络应用

VFP 既适于单机环境,又适于网络环境,其网络功能主要包括:支持客户机/服务器结构,既可访问本地计算机,又可通过浏览器直接访问 Web 上的数据源,对于来自远程数据库的数据,支持用户通过远程视图访问,并在需要时更新表中的数据。在多用户环境中,VFP 还允许建立事务处理程序来控制对数据的共享,包括支持用户共享数据、限制部分用户访问某些数据。

1.1.4 VFP 的集成开发环境

1. 系统主界面

单击“开始”→“程序”→“Microsoft VFP 6.0”,进入 VFP 6.0 系统主界面,如图 1-3 所示。

2. 系统环境配置

VFP 系统环境可通过“选项”对话框和 SET 命令两种方式配置。

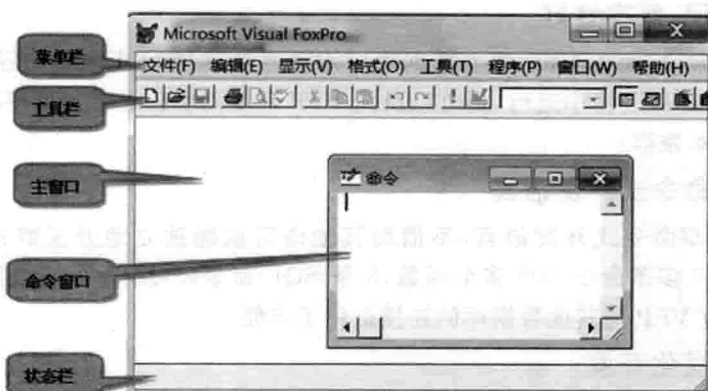


图 1-3 VFP 6.0 系统主界面

1) 通过“选项”对话框进行配置

操作方法:启动 VFP 6.0,单击“工具”→“选项”,“选项”对话框如图 1-4 所示。

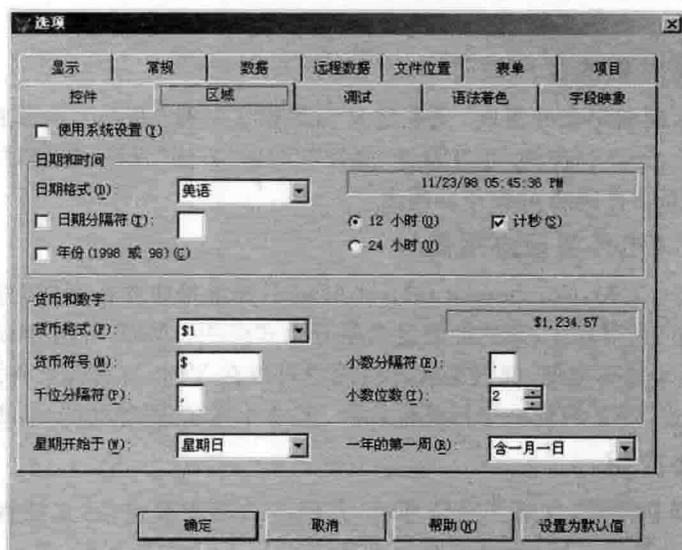


图 1-4 VFP 6.0 系统环境配置中的“选项”对话框

在“选项”对话框中有 12 个选项卡,其功能如表 1-1 所示。用户根据需要在—个或多个选项卡上设置相关参数,可得到系统的各种配置。

表 1-1

“选项”对话框中选项卡的功能

选项卡	功 能
显示	界面选项,是否显示状态栏、时钟、命令结果或系统信息
常规	数据输入与编程选项,有设置警告声音,是否记录编译错误,是否自动填充新记录,调色板使用的颜色以及改写文件之前是否警告等

续表 1-1

选项卡	功 能
数据	表选项, 有是否使用 Rushmore 优化, 是否使用索引强制唯一性, 备注块的大小, 查找的记录计数器间隔等
远程数据	远程数据访问选项, 一次取出记录数以及如何使用 SQL 语句更新等
文件位置	VFP 默认目录位置或其他位置等
表单	表单设计器选项, 表单最大设计区域以及使用何种模板等
项目	用于设定项目创建管理时的一些初始值和默认值
控件	“表单”控件工具栏中的“查看类”按钮提供的有关可视类库和 ActiveX 控件选项
区域	设置日期、世界区域、货币及数字格式
调试	调试器显示及跟踪选项, 比如使用什么字体与颜色
语法着色	区分程序元素所用的字体及颜色等
字段映象	从数据环境设计器、数据库设计器或项目管理器中向表单拖动表或字段时创建的控件

例如, 使用“选项”对话框设置默认目录。步骤如下:

(1) 启动 VFP 6.0, 单击“工具”→“选项”, 选“文件位置”→“默认目录”, 如图 1-5 所示。

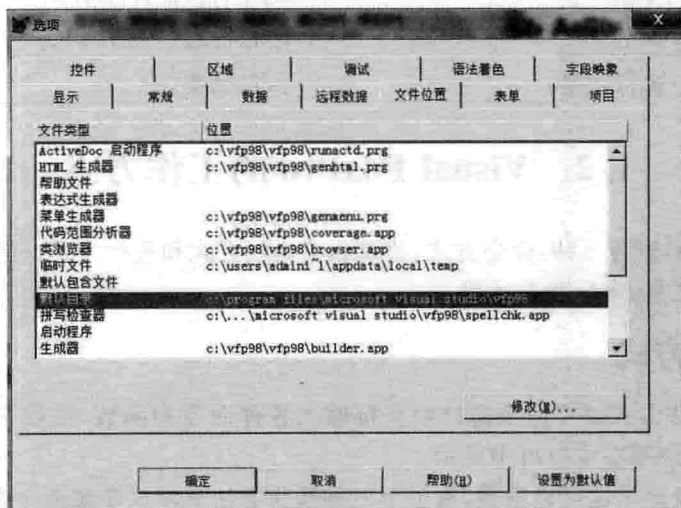


图 1-5 设置“默认目录”对话框

(2) 单击“修改”按钮, 打开“更改文件位置”对话框, 使用默认目录, 如图 1-6 所示; 单击“...”按钮, 将默认目录修改为“D:\VFP 实验素材\chl”。

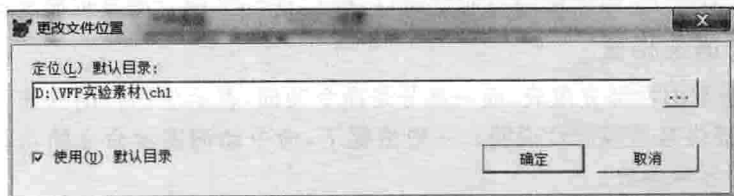


图 1-6 “更改文件位置”对话框

如果希望在下次打开 VFP 时,自动进入已设置的默认目录,在图 1-5 中单击“设置为默认值”按钮,在“使用(U)默认目录”前打“√”,单击“确定”按钮。

(3) 通过“打开”对话框再次查看当前目录。

上述步骤也可以用命令:“SET DEFAULT TO D:\VFP 实验素材\ch1”设置默认目录。

2) 用 SET 命令进行配置

SET CENTURY ON OFF	&& 是否显示世纪部分
SET MARK TO	&& 恢复系统默认的斜杠日期分隔符
SET DATE TO YMD	&& 设置日期年、月、日格式
SET BELL ON OFF	&& 打开或关闭计算机铃声
SET CLOCK ON OFF	&& 是否系统时钟
SET DEFAULT TO <路径>	&& 设置默认目录

例如:在命令窗口分别输入以下 4 条命令,对比分析运行结果。

```
SET CENTURY ON
SET MARK TO
SET DATE TO YMD
? DATE()-{~2014-2-14}
```

```
SET CENTURY OFF
SET MARK TO "."
SET DATE TO MDY
? DATE()-{~2015-5-15}
```

(请读者填写)运行结果:_____ 运行结果:_____

1.2 Visual FoxPro 的工作方式

VFP 的基本操作有 3 种:命令方式、菜单和工具栏方式和程序方式。另外,VFP 还提供一类使用方便的工具:向导和设计器。

1.2.1 命令方式

VFP 命令操作方式是在命令窗口中直接输入各种命令和函数,按回车键执行命令,进行交互操作,执行结果在主窗口中显示。

命令窗口可以显示也可以隐藏,有以下三种操作方法显示或隐藏命令窗口。

方法 1:单击命令窗口右上角的关闭按钮关闭它,通过“窗口”菜单下的“命令窗口”选项可以重新打开。

方法 2:单击常用工具栏上的“命令窗口”按钮,按下则显示命令窗口,弹起则隐藏命令窗口。

方法 3:按 Ctrl+F4 组合键隐藏命令窗口,按 Ctrl+F2 组合键显示命令窗口。

1. 命令的语法格式

VFP 命令通常由两部分组成,前一部分是命令动词,表示应执行的操作,后一部分是若干短语,对操作提供某些限制性说明。一般情况下,命令动词表示命令的功能,短语提供执行命令所需要的各种参数。

格式:〈命令名〉[〈短语 1〉][〈短语 2〉]…[〈短语 n〉][ON|OFF](n>=0)

其中:[] 表示可选项,< > 表示必选项,| 表示在其中任选择其一。