

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

21世纪普通高校计算机公共课程规划教材

Visual FoxPro 程序设计

清华大学出版社



21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材

Visual FoxPro 程序设计

李树平 主编

李金凤 邢军 夏春艳 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是一本通用的关系型数据库管理系统实用教材,主要介绍数据库基本原理和数据库管理系统软件 Visual FoxPro 6.0 的相关知识。具体内容包括数据库与 Visual FoxPro 6.0 的概述、数据与数据运算、数据表的操作、索引与查询、报表和标签、表单、程序设计基础、结构化查询语言 SQL、面向对象的程序设计。

本教材各章节的内容安排合理、理论联系实际、阐述由浅入深、简明扼要、层次分明、面向应用。本书可作为各高等院校计算机专业和非计算机专业的教材,也可以作为计算机等级考试的配套教材。

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 程序设计/李树平主编;李金凤,邢军,夏春艳编著.—北京:清华大学出版社,2010.2

(21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材)

ISBN 978-7-302-21491-5

I. ①V… II. ①李… ②李… ③邢… ④夏… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 238574 号

责任编辑:郑寅堃 王冰飞

责任校对:梁 毅

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 刷 者:北京宏伟双华印刷有限公司

装 订 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14 字 数:344 千字

版 次:2010 年 2 月第 1 版 印 次:2010 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:23.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:035975-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教

材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材编委会

联系人:梁颖 liangying@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

Microsoft Visual FoxPro 6.0 关系数据库系统是新一代小型数据库管理系统的杰出代表,它以强大的性能、丰富的工具、高速度的处理、友好的界面以及完备的兼容性能等特点,备受广大用户的欢迎,很多小型的应用系统都是在 Microsoft Visual FoxPro 6.0 基础上开发出来的。为此本书以 Microsoft Visual FoxPro 6.0 为基础介绍数据库基础知识和面向对象的程序设计方法。本书遵循“语言基础→程序设计”的教学法,使读者最终掌握 Visual FoxPro 应用系统的开发技术。

为适应信息技术的发展和高等教育改革的需要,本书按照新教学大纲的要求,由长期从事计算机教学的一线教师,根据多年的教学实践和学生的认知过程编写而成。本书突出面向对象的程序设计思想,加强实际操作训练。首先从数据库基本原理、概念出发,介绍数据表,以及数据库对象的建立、查看、修改、使用与维护等操作,再学习结构化程序设计的结构与基本方法,由浅入深地引入面向对象的程序设计思想。同时,本书对 SQL 结构化查询语言进行详细的介绍,并给出大量的实例。本书可作为各高等院校计算机专业和非计算机专业的教材,也可以作为计算机等级考试的配套教材。

本书共分 10 章,内容主要包括数据库基本理论、Visual FoxPro 6.0 的基本操作、Visual FoxPro 6.0 面向对象可视化编程等,尤其是对表单控件做了详细的介绍。全书采用图文并茂的形式,结合大量实例深入浅出地描述了面向对象编程的概念及方法,使读者逐步掌握 Visual FoxPro 6.0 的基本操作和面向对象编程技术。

李树平教授对本书的整体结构及编写思路进行规划,并编写其中的第 9、10 章,参加编写的人员还有李金凤(第 1、2、8 章)、邢军(第 6、7 章)、夏春艳(第 3、5 章),全书最后由李树平教授负责统稿和定稿。感谢赵杰、隋清江、吴玉华、杨文君在本书的编写过程中提出了宝贵的建议。

本书为黑龙江省新世纪教改项目,并得到牡丹江师范学院教改建设项目(No. 10-XJ11080)基金(项目)的资助。在编写和出版过程中,参阅了一些专家和同行的科研资料、专著、教材,在此一并感谢!由于作者水平有限,书中难免存在着一些不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2009 年 10 月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 数据库基础	1
1.1 数据库基础知识	1
1.1.1 数据库的产生	1
1.1.2 数据模型	2
1.1.3 关系数据库	3
1.2 Visual FoxPro 系统概述	4
1.2.1 Visual FoxPro 的特性	4
1.2.2 Visual FoxPro 6.0 安装、启动与退出	5
1.2.3 Visual FoxPro 的设计基础	6
1.3 项目管理器	13
1.3.1 创建项目	14
1.3.2 使用项目管理器	14
1.3.3 定制项目管理器	16
1.4 向导、设计器、生成器简介	16
第 2 章 函数、命令与表达式	20
2.1 数据类型	20
2.1.1 字符型	20
2.1.2 数值型	20
2.1.3 日期型	20
2.1.4 日期时间型	21
2.1.5 逻辑型	21
2.1.6 备注型	21
2.1.7 通用型	21
2.2 常量与变量	21
2.2.1 常量	21
2.2.2 变量	22
2.2.3 数组	24
2.2.4 字段	24
2.2.5 记录	24

2.2.6 对象	24
2.3 运算符与表达式	24
2.4 常用函数	26
2.4.1 常用字符函数	27
2.4.2 常用数值函数	27
2.4.3 常用日期和时间函数	28
2.4.4 常用类型转换函数	29
2.4.5 常用测试函数	29
第3章 表的创建与操作	30
3.1 表的建立	30
3.1.1 建立表结构	30
3.1.2 表结构的查看	33
3.1.3 输入表数据	33
3.2 表的修改	35
3.2.1 表结构的修改	35
3.2.2 表记录的修改	36
3.3 表的打开和关闭	38
3.3.1 表的打开	38
3.3.2 表的关闭	39
3.4 VFP 命令的常用子句	39
3.4.1 四种常用的命令子句	39
3.4.2 命令子句中的表达式	40
3.4.3 命令和子句的书写规则	40
3.4.4 常用的环境设置命令	40
3.5 表中记录的操作	42
3.5.1 移动记录指针	42
3.5.2 插入记录	43
3.5.3 追加记录	44
3.5.4 删除记录	44
3.5.5 恢复逻辑删除的记录	45
3.5.6 表数据记录的定制显示与修改	45
3.5.7 查询替换命令	47
3.5.8 表的其他操作命令	48
3.5.9 一般文件操作命令	49
3.6 索引	49
3.6.1 索引概念	49
3.6.2 索引类型	50
3.6.3 建立索引	50

3.6.4	使用索引	52
3.6.5	删除索引	52
3.6.6	索引查询	52
3.7	表的排序	53
3.8	表的统计	53
3.9	数据完整性	55
3.9.1	实体完整性与主关键字	55
3.9.2	域完整性与约束规则	55
3.9.3	参照完整性与表之间的关联	56
第 4 章	数据库设计	59
4.1	创建数据库	59
4.2	使用数据库	60
4.3	修改数据库	62
4.4	删除数据库	63
4.5	数据库中表的设置	64
4.6	数据库中表的关联	66
4.6.1	在数据库中建立表间的关系	66
4.6.2	建立相关表的参照完整性规则	67
第 5 章	关系数据库标准语言 SQL	69
5.1	SQL 概述	69
5.1.1	SQL 语言的主要特点	69
5.1.2	SQL 语句的执行	70
5.2	SQL 的数据定义功能	70
5.2.1	数据表结构的定义	70
5.2.2	数据表结构的修改	72
5.2.3	删除表	73
5.3	SQL 的数据修改功能	73
5.3.1	插入记录	73
5.3.2	更新记录	75
5.3.3	删除记录	75
5.4	SQL 的数据查询功能	76
5.4.1	SQL 命令	76
5.4.2	简单查询	78
5.4.3	带特殊运算符的条件查询	79
5.4.4	分组、排序及系统函数的使用	80
5.4.5	联接查询	82
5.4.6	嵌套查询	83

5.4.7 集合的并运算	85
5.4.8 查询结果的重定向输出	85
第 6 章 查询与视图	87
6.1 查询	87
6.1.1 利用查询向导创建查询	87
6.1.2 利用查询设计器创建查询	91
6.1.3 创建交叉表查询	95
6.2 视图	98
6.2.1 利用视图向导创建视图	98
6.2.2 利用视图设计器创建视图	100
6.2.3 连接远程数据	102
6.2.4 创建新的远程视图	103
6.2.5 利用视图更新数据	104
6.2.6 定制视图	105
6.2.7 打开视图	106
第 7 章 Visual FoxPro 程序设计	107
7.1 程序文件建立与编辑	107
7.1.1 建立程序文件	107
7.1.2 打开程序	108
7.1.3 运行程序	108
7.1.4 程序文件的编译	109
7.2 程序设计中的常用命令	109
7.2.1 基本输入输出命令	109
7.2.2 状态设置、清屏、注释命令	110
7.3 程序的基本结构	111
7.4 选择结构程序设计	111
7.4.1 单向分支选择结构	112
7.4.2 双向分支	113
7.4.3 多路分支 DO CASE...ENDCASE	114
7.4.4 分支语句嵌套结构	114
7.4.5 使用分支语句应注意的几点	116
7.5 循环结构程序设计	116
7.5.1 条件循环 DO WHILE...ENDDO	116
7.5.2 计数循环语句 FOR...ENDFOR	118
7.5.3 数据库循环操作 SCAN...ENDSCAN	119
7.5.4 循环嵌套	119
7.6 子程序与过程和函数	120

7.6.1	子程序	120
7.6.2	过程和函数	121
第8章	表单	125
8.1	面向对象的概念	125
8.1.1	对象	125
8.1.2	类	129
8.2	Visual FoxPro 基类简介	129
8.2.1	控件类	130
8.2.2	容器类	130
8.3	创建与运行表单	131
8.3.1	创建表单	131
8.3.2	运行表单	138
8.4	表单设计器	139
8.5	设置数据环境	140
8.5.1	数据环境	141
8.5.2	数据绑定	142
8.5.3	把表或字段拖入表单	142
8.6	控件操作与布局	142
8.6.1	控件的基本操作	142
8.6.2	控件布局	143
8.6.3	设置 Tab 键次序	143
8.7	基本型控件	144
8.7.1	标签	144
8.7.2	文本框	146
8.7.3	命令按钮	148
8.7.4	编辑框	150
8.7.5	复选框	151
8.7.6	列表框	153
8.7.7	组合框	155
8.7.8	计时器	156
8.8	容器型控件	157
8.8.1	命令按钮组	157
8.8.2	选项按钮组	158
8.8.3	表格	160
8.8.4	页框	162
8.9	自定义类	163
8.9.1	用类设计器创建类	164
8.9.2	用程序方式定义类	165

8.9.3 类的复制与删除	166
---------------	-----

第9章 报表与标签	168
------------------	-----

9.1 利用报表向导创建报表	168
9.1.1 创建简单报表	169
9.1.2 创建一对多报表	172
9.2 使用报表设计器设计报表	175
9.2.1 启动报表设计器	175
9.2.2 设置数据环境	176
9.2.3 规划数据位置及调整报表带区	177
9.2.4 添加报表控件	178
9.2.5 修饰报表	182
9.2.6 预览报表	183
9.2.7 打印报表	183
9.3 标签的创建和打印	183
9.3.1 使用标签向导设计标签	183
9.3.2 使用“标签设计器”创建标签及打印	186

第10章 菜单设计	188
------------------	-----

10.1 Visual FoxPro 系统菜单	188
10.1.1 菜单结构	188
10.1.2 系统菜单	188
10.1.3 菜单设计基础	190
10.1.4 下拉式菜单的基本结构	190
10.1.5 快捷菜单的基本结构	191
10.2 下拉式菜单设计	191
10.3 菜单组成及快速创建菜单	192
10.3.1 菜单组成	192
10.3.2 快速创建菜单	193
10.4 使用菜单设计器创建菜单	194
10.4.1 打开“菜单设计器”	194
10.4.2 设计主菜单	194
10.4.3 添加子菜单	195
10.4.4 设置菜单的快捷键	196
10.4.5 菜单项分组	197
10.4.6 指定菜单项任务	197
10.5 创建快捷菜单	199
10.6 生成和运行菜单	200
10.6.1 生成菜单程序文件	200

10.6.2	运行菜单	200
10.7	在应用程序中包含菜单	201
10.7.1	将快捷菜单附加到控件中	201
10.7.2	启用和废止菜单项	202
10.8	创建工具栏	203
参考文献		206

数据库是数据库应用程序的核心。本章首先介绍数据库的基本概念,然后介绍数据模型、关系数据库以及 Visual FoxPro 关系数据库管理系统等基础知识。

1.1 数据库基础知识

1.1.1 数据库的产生

计算机管理数据随着计算机的发展而不断发展,数据管理技术的发展大致经历了从人工管理方式、文件管理方式、数据库系统管理方式到分布式数据库管理方式四个阶段。

1. 人工管理方式

人工管理方式出现在计算机应用于数据管理的初期。由于没有必要的软件、硬件环境的支持,用户只能直接在裸机上操作。用户的应用程序中不仅要设计数据处理的方法,还要阐明数据在存储器上的存储地址。在这一管理方式下,用户的应用程序与数据之间相互结合不可分割,当数据有所变动时程序则随之改变,独立性差;另外,各程序之间的数据不能相互传递,缺少共享性,因而这种管理方式既不灵活,也不安全,编程效率极差。

2. 文件管理方式

由于人工管理方式存在不少缺点,人们总是想把数据和程序分开,分别进行单独管理,这可以说是计算机数据处理史上的第一个里程碑。人们可将程序存储到程序文件中,而将处理的数据存储在数据文件中。文件管理系统是一个独立的系统软件,它是应用程序与数据文件之间的一个接口。在这一管理方式下,应用程序通过文件管理系统对数据文件中的数据进行加工处理。应用程序的数据具有一定的独立性,也比手工管理方式前进了一步。但是,数据文件仍高度依赖于其对应的程序,不能被多个程序所通用。由于数据文件之间不能建立任何联系,因而数据的通用性仍然较差,冗余量大。

3. 数据库系统管理方式

数据库系统管理方式即对所有的数据实行统一规划管理,形成一个数据中心,构成一个数据仓库,数据库中的数据能够满足所有用户的不同要求,供不同用户共享。数据库技术的主要目的是有效地管理和存取大量的数据资源,包括:提高数据的共享性,使多个用户能够同时访问数据库中的数据;减少数据的冗余度,提高数据的一致性和完整性;提供数据与应用程序的独立性,从而减少应用程序的开发和维护费用。

4. 分布式数据库管理方式

20 世纪 70 年代以前,数据库多数是集中式的,随着网络技术的发展为数据库提供了良

好的运行环境,使数据库从集中式发展到分布式,从主机/终端系统结构发展到客户/服务器系统结构。

1.1.2 数据模型

人们常用模型来刻画和表述现实世界中的实际事物,而数据模型则是用来表述和反映数据集合中各数据之间的逻辑结构和内在联系的。任何一个数据库管理系统管理的数据都是基于某种数据模型的。目前比较流行的数据结构模型主要有三种,即层次模型、网状模型和关系模型。

1. 层次模型

层次模型表示数据间的从属关系结构,是一种以记录某一事物的类型为根结点的有向树结构。层次模型像一棵倒置的树,根结点在上,层次最高;子结点在下,逐层排列。其主要特征如下:

- ◇ 仅有一个无双亲的根结点;
- ◇ 根结点以外的子结点,向上仅有一个父结点,向下有若干子结点。

层次模型表示的是从根结点到子结点的一个结点对多个结点,或从子结点到父结点的多个结点对一个结点的数据间的联系。层次结构模型的突出优点是结构简单、层次清晰,并且易于实现。适宜描述一对一和一对多的数据层次关系。然而层次模型不能直接表示多对多的联系,因而难以实现对复杂数据关系的描述。

层次模型的示例如图 1-1 所示。

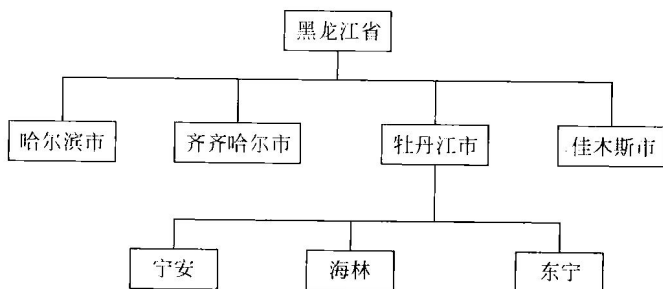


图 1-1 层次模型

2. 网状模型

现实世界中层次结构较简单、直观且易理解,但对于更复杂的实体间的联系就难以描述了,为此引入了网状模型。网状模型是层次模型的扩展,它表示多个从属关系的层次结构,一种交叉关系的网络结构。网状模型是以记录为结点的网络结构。其主要特征如下:

- ◇ 有一个以上的结点无双亲;
- ◇ 至少有一个结点有多个双亲。

网状模型可以表示较复杂的数据结构,即可以表示数据间的纵向关系与横向关系。数据模型在概念上、结构上都比较复杂,操作上也有很多不便。

网状模型的示例如图 1-2 所示。

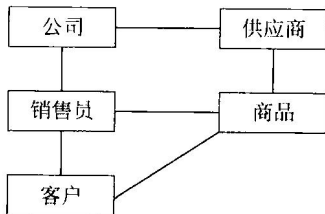


图 1-2 网状模型

3. 关系模型

在关系模型中,数据的逻辑结构是一张二维表格,即关系模型用若干行与若干列数据构成的表格来描述数据集合以及它们之间的联系,每一个这样的表格被称为一个关系。关系结构模型是一种易于理解并具有较强的数据描述能力的数据结构模型。图 1-3 所示的学生档案表格就是一个关系模型数据集合的例子。

对于一个符合关系数据模型的二维表格,通常将其中的每一列称为一个字段(field)或称为一个属性。而将其中的每一行称为一个记录(record)或称为一个元组。构成一个关系的二维表格,必须满足以下条件:

- ◇ 表中每一列中数据的类型必须相同。
- ◇ 表中不应有内容完全相同的数据行。
- ◇ 表中不允许有重复的字段名,且每一个字段不可再分解。
- ◇ 表中行的顺序或列的顺序的任意排列,应不影响表中各数据项间的关系。

建立在二维表格上的运算主要有三个:

- ◇ 筛选:在二维表格中导出满足某种要求的数据记录。
- ◇ 投影:根据一定的要求只保留原来二维表格中的某些记录的某些字段。
- ◇ 连接:把两个二维表格通过一定的约束条件连接为一个二维表格。

学号	姓名	年龄	班级号
2002001	张三	20	001
2002002	李四	19	003
2002003	王五	20	021
2002004	赵六	18	034
.....			

图 1-3 关系模型

1.1.3 关系数据库

关系数据库(relation database)是数据表的容器,也就是说,关系数据库是由若干张依据关系模型设计的二维表组成的。

与文件系统的数据文件不同,我们称一张二维表为一个数据表,数据表包含数据及数据间的关系。Visual FoxPro 系统中数据表有两种,一种是放在数据库中的表称为数据库表,另一种是不存放在数据库中的表称为自由表。一个关系数据库由若干个数据表组成,数据表又由若干个记录组成,而每一个记录是由若干个以字段属性加以分类的数据项组成的。

在关系数据库中,每一个数据表都具有相对的独立性,这一独立性的唯一标志是数据表的名字,称为表文件名。也就是说,数据表是靠自身的文件名与其他文件保持独立,一个文件名代表一个独立的表文件。数据库下不允许有重名的数据表,因为对数据表中数据的访问首先是通过表文件名来实现的。关系数据库中各个数据表的独立性,使用户在使用数据表的数据时,可以简捷、方便地存取和传输。

关系数据库具有以下特点:

- ◇ 以面向系统的观点组织数据,使数据具有最小的冗余度,支持复杂的数据结构;
- ◇ 具有高度的数据和程序的独立性,用户的应用程序与数据的逻辑结构及数据的物理

存储方式无关;

- ◇ 由于数据具有共享性,使数据库中的数据能为多个用户服务;
- ◇ 关系数据库允许多个用户同时访问并提供了各种控制功能,保证数据的安全性、完整性和并发性控制。

1.2 Visual FoxPro 系统概述

Visual FoxPro 6.0 (简称 VFP 6.0 或 VFP)是 Microsoft 公司出品的为处理数据库和开发数据库应用程序而设计的功能强大的面向对象的可视化开发环境。作为一种关系型数据库管理系统,它具有强大的功能、无与伦比的数据处理速度、完整而丰富的工具、友好的图形用户界面、简单的数据存取方式、良好的兼容性、方便的跨平台特性以及真正的可编译性。

1.2.1 Visual FoxPro 的特性

1. 强大的查询与管理功能

(1) dBASE II 仅有 71 条命令,17 种函数;VFP 则拥有近 500 条命令,200 余种函数,使其功能达到空前地强大。

(2) 由于采用了 Rushmore 快速查询技术,VFP 能从具有众多记录的数据库表中迅速选出一组满足查询要求的记录,极大地提高了查询的效率。

(3) VFP 提供了一种称为“项目管理器”(Program Manager)的管理工具,可对所开发项目中的数据、文档、源代码和类库(Class Library)等资源集中进行统一高效的管理,使开发与维护更加方便。

2. 数据库表的新概念

在数据库模式中,同一数据库中包含若干个数据文件。而且,它们之间总是存在着这样或那样的数据联系,称为数据的结构化。但是从 dBASE 到 FoxBASE,将一个表示二维表的文件称为数据库文件,所有的数据库文件都是独立存在的。数据库文件之间的联系,是通过关联命令来实现的。VFP 改变了这一传统的做法,将一个表示二维表的文件称为表文件,可将若干个相互有联系的表文件添加到同一个数据库文件中,并建立它们之间的联系。这样,属于某数据库的表文件称为数据库表(Database Table);当然也允许有不属于任何数据库的表,称为自由表(Free Table)。

3. 扩大了对 SQL 语言的支持

SQL(Structured Query Language)是关系数据库的结构化查询语言,其查询语句不仅功能强大,而且使用灵活。在 VFP 中有 8 种 SQL 查询命令,这些大大增强了 VFP 语言的查询能力。

4. 可视化编程技术

Visual FoxPro 支持可视化的编程方式,充分利用了 Windows 平台所提供的图形用户界面的优势。用户借助菜单、按钮等标准界面元素和鼠标操作,就可以方便地进行“所见即所得”的程序设计工作,直接绘出图形界面,免除了开发者的许多编程负担。为方便用户进行可视化设计,Visual FoxPro 提供了专门的开发工具,用来生成应用程序所需的各种标准用户界面组件和处理图形界面的各种事件。