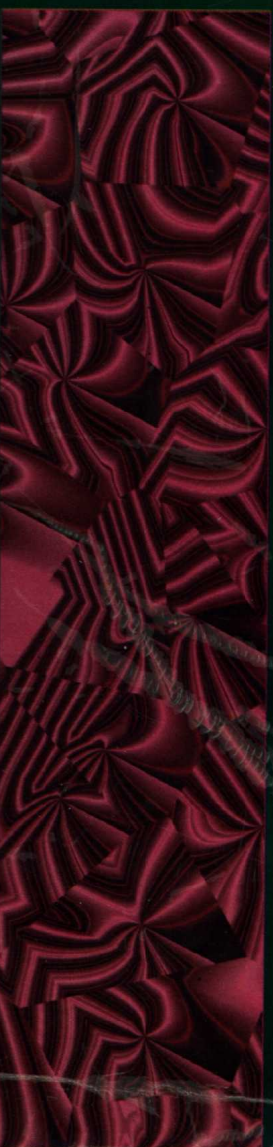
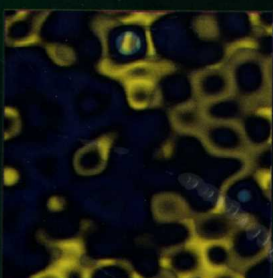


最新数据库管理系统丛书



Foxpro 2.6 for Windows

鲲鹏软件开发组

编著

中国铁道出版社

最新数据库管理系统丛书

FoxPro 2.6 for Windows

鲲鹏软件开发组 编著

中 国 铁 道 出 版 社

1997年·北京

(京)新登字 063 号

图书在版编目(CIP)数据

FoxPro 2.6 for Windows/鲲鹏软件开发组编著. —北京: 中国铁道出版社, 1996

(最新数据库管理系统丛书)

ISBN 7-113-02471-8

I. F… I. 鲲… II. 关系数据库-数据库管理系统, FoxPro2.6 N. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 17149 号

最新数据库管理系统丛书

FoxPro 2.6 for Windows

鲲鹏软件开发组 编著

*

中国铁道出版社出版发行

(北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑 郭 宇 封面设计 陈东山

各地新华书店经售

北京顺义板桥印刷厂印

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 28.5 字数: 689 千

1997 年 5 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 1—2000 册

ISBN7-113-02471-8/TP·247 定价: 45.60 元

内 容 简 介

FoxPro 2.6 for Windows 是美国 Microsoft 公司开发的数据库管理系统。它是专门为微机用户开发的,应用极为广泛。

FoxPro 2.6 for Windows 继承了 FoxPro 2.5 for Windows 的特色。一方面,它采用了 Windows 系统的图形用户接口,从而使界面更加友好,操作更加简便直观。另一方面,它吸取了数据库的新技术,与以往 dBASE、FoxBASE 等完全兼容。此外,又增加了许多新功能,如报表生成器、菜单生成器、屏幕生成器、目录管理等。

本书从数据库基本概念入手,由浅入深地介绍了数据库基本操作,菜单命令,编程基础,各种生成器的使用,并以一个例子综合了这几部分内容。

本书既可作为初学者学习 FoxPro 2.6 for Windows 的入门书,也可供有一定基础的读者继续提高学习使用,还可作为大专院校数据库课程的教学参考书。

前 言

众所周知,FoxPro 数据库管理系统是 Microsoft 公司开发的,是一种在微机上应用极为广泛的优秀数据库管理。该系统继承了以往数据库管理系统的优点,并且采用了数据库技术的新成果,不仅使用方便、功能强大,而且速度快,与以往的 dBASE、FoxBase 完全兼容。

FoxPro 2.5 for Windows 是 FoxPro 较成熟的产品。它采用 Windows 风格的用户接口,可以进行动态数据交换和对象链接嵌入等操作。该版本的 FoxPro 是一种多用户产品,它虽然与 dBASE 兼容,但不是完全的,dBASE 应用程序在 FoxPro 2.5 for Windows 下运行前需做一定修改。本书介绍的 FoxPro 2.6 for Windows 则完全解决了这个问题。

除了在与 dBASE 兼容方面作了改进,FoxPro 2.6 for Windows 还增加了 Catalog Manager(目录管理器),通过这个工具,用户可以方便地管理自己的数据库。该版本同时还提供了一批智能化的 Wizard 工具,可以让用户在对 FoxPro 了解很少的情况下就能够建立数据库,设计屏幕和报表等。

学习 FoxPro 2.6 for Windows 同学习其他软件一样,应从理解基本概念、掌握基本操作入手,由简单到复杂,结合丰富的例解、图解,完全可以顺利而踏实地登堂入室。为了达到事半功倍的学习效果,本书在内容编排上注意了三个方面:第一,循序渐进。本书起步很低,从数据库基本概念和操作入手,逐步介绍 FoxPro 中各种基本操作命令及编程基础,然后过渡到各种高级工具,如菜单生成器、屏幕生成器、报表生成器及项目管理器的使用。在介绍每一部分具体内容时,也总是由浅入深,让读者很容易地上路、起步。在掌握前面所讲内容的基础上,后面就很少有拦路虎了。第二,内容翔实。本书几乎是 FoxPro 2.6 for Windows 的大全,它既包括了基本操作和编程基础,又对各种高级工具进行详解。在后面的附录部分,给出了调试程序常见的出错信息等,读者可根据自己的需要灵活选取。第三,图解、例解丰富。俗话说:“百闻不如一见。”FoxPro 2.6 for Windows 作为图形化用户接口,只用语言说明已不能适应。因此,本书在进行操作命令讲解时,附上形象的画面,给出一些典型而易懂的例子,读者不仅可迅速学会其用法,更能加深对操作命

令的理解。

本书共由九章内容组成。第一章简要介绍数据库的基本概念及基本运算,使读者有一定的理论认识,建立起数据库的基本概念。已学习过其它数据库语言的读者可以跳过这一章。第二章简要介绍 FoxPro 2.6 for Windows,使读者对其有个概括性的了解。第三章详细介绍了 FoxPro 数据库基本操作命令,如数据库文件的建立、修改、排序、索引及统计等。其前面几节是最基本的,最后几节对初学者来说,可暂时略过。第四章介绍菜单命令的操作。在学会第三章的基础上再学习本章,将是较容易的。第五章是基本编程部分,把 FoxPro 作为一门程序设计语言加以介绍。第六章对一些常用命令作了详细的介绍。FoxPro 中许多操作命令带有参数,但多数是一样的。因此认真学习几个命令,便容易学会另外一些命令。第七章详细介绍了三种生成器,即菜单生成器、屏幕生成器和报表生成器。这是 FoxPro 的精华部分。用生成器工具,可以免去书写代码的麻烦,而且能够生成易于维护的程序代码。第八章介绍了项目管理器,它把各种其它程序,如窗口程序、菜单程序、报表程序等组织起来,形成一个应用程序。第九章给出了一个具体的应用系统——学生成绩管理系统,综合应用了前面讲过的各种命令及工具,读者从中可以学会开发应用程序的方法。

本书附录列出了 FoxPro 2.6 for Windows 常用的出错信息表。读者在调试程序时,可以参考其中给出的错误提示,从而改正出错的代码。

为了简洁,本书中使用了一些符号。现列表如下:

<expr>(表达式,字符型、数字型、日期型或逻辑型);<expN>(数字型表达式);<expS>(字符型表达式);<expL>(逻辑型表达式);<expFN>(文件名表达式);|或(可选的几部分,只能有其中一个);[](其中的内容可以选择);< >(其中的内容必不可少)。

本书由张均晖、于剑翔负责编写,参加编写的还有宋志新、刘宏伟、姜保华、郑新民、叶观天、赵联成、齐蓬丰、王立力、谭宏杰、黄霜天、曾书峰、钱俊生、陈程、薛志萍、李松涛等,最后由王京鹏统稿。由于编者水平有限,加之时间仓促,书中缺点错误难免,请读者指正。

编 者

1996 年 3 月

目 录

第一章 数据库简介	1
1.1 什么是数据库	1
1.2 关系型数据库	1
1.3 几种基本运算	2
1.4 小结	3
第二章 FoxPro 简介	4
2.1 FoxPro 2.6 for Windows 的配置要求	4
2.2 FoxPro 2.6 for Windows 的安装	4
2.3 常用文件类型	5
2.4 环境参数	6
2.5 小结	9
第三章 数据库基本操作	10
3.1 命令窗口	10
3.2 建立一个数据库文件	12
3.2.1 数据类型	13
3.2.2 如何建立表头	14
3.2.3 输入数据建表	15
3.3 显示数据库文件	16
3.3.1 投影显示	16
3.3.2 选择显示	16
3.3.3 打开数据库文件	17
3.3.4 改变显示终端	18
3.4 修改记录	18
3.4.1 BROWSE 命令	18
3.4.2 CHANGE 命令	20
3.5 记录的定位	22
3.5.1 GO/GOTO 命令	22
3.5.2 SKIP 命令	23
3.5.3 LOCATE 命令	24
3.6 记录的插入与删除	25
3.6.1 插入命令 INSERT	25
3.6.2 记录删除命令 DELETE	26

3.7	数据库文件结构的操作.....	30
3.7.1	显示结构命令.....	30
3.7.2	修改结构命令.....	31
3.8	排序与索引.....	31
3.8.1	排序命令 SORT	31
3.8.2	索引命令 INDEX	34
3.9	数据库中的统计操作.....	42
3.10	数据库的连接	47
3.11	利用另一工作区修改数据	49
3.11.1	替换命令 REPLACE	49
3.11.2	用另一工作区文件修改	51
3.12	过滤器技术	52
3.13	备注字段和通用型字段	53
3.14	小结	57
第四章	菜单命令操作	58
4.1	操作基础.....	58
4.1.1	鼠标的使用方法.....	58
4.1.2	菜单命令的选择方式.....	58
4.2	File 菜单	59
4.2.1	New	59
4.2.2	Open	63
4.2.3	Close	64
4.2.4	Save	64
4.2.5	Save As	64
4.2.6	Revert	65
4.2.7	Print Setup	65
4.2.8	Print	67
4.2.9	Catalog Manager	68
4.2.10	Exit	68
4.3	Edit 菜单	68
4.3.1	Undo	68
4.3.2	Redo	69
4.3.3	Cut	69
4.3.4	Copy	69
4.3.5	Paste	69
4.3.6	Paste Special	70
4.3.7	Clear	72
4.3.8	Insert Object	72
4.3.9	Object	72

4.3.10	Change Link	73
4.3.11	Convert to Static	73
4.3.12	Select All	73
4.3.13	Goto Line	73
4.3.14	Find	74
4.3.15	Find Again	74
4.3.16	Replace And Find Again	75
4.3.17	Replace All	75
4.3.18	Preferences	75
4.4	Database 菜单	76
4.4.1	Setup	76
4.4.2	Browse	81
4.4.3	Append From	83
4.4.4	Copy To	83
4.4.5	Sort	84
4.4.6	Total	86
4.4.7	Average	86
4.4.8	Count	86
4.4.9	Sum	87
4.4.10	Calculate	87
4.4.11	Report	88
4.4.12	Label	89
4.4.13	Pack	90
4.4.14	Reindex	90
4.5	Record 菜单	90
4.5.1	Locate	90
4.5.2	Continue	91
4.5.3	Replace	91
4.5.4	Delete	91
4.5.5	Recall	91
4.6	Program 菜单	92
4.6.1	Do	92
4.6.2	Cancel	93
4.6.3	Resume	93
4.6.4	Compile	93
4.6.5	Generate	94
4.6.6	Macros	95
4.6.7	Beautify	96
4.6.8	FoxDoc	97

4.7	Run 菜单	101
4.8	Text 菜单	101
4.8.1	Enlarge Font	101
4.8.2	Reduce Font	101
4.8.3	Single Space	101
4.8.4	Indent	101
4.8.5	Undent	101
4.8.6	Spelling	101
4.9	Windows 菜单	103
4.9.1	Hide	103
4.9.2	Clear	103
4.9.3	Cycle	103
4.9.4	Command	103
4.9.5	View	103
4.10	Help 菜单	106
4.10.1	Contents	106
4.10.1.1	帮助目录的内容	106
4.10.1.2	按钮选项	107
4.10.1.3	菜单项	108
4.10.2	其它几个帮助菜单项	108
4.10.3	几个辅助工具	109
4.11	Wizard(魔术师)	110
4.11.1	Table Wizard 的使用	110
4.11.2	Screen Wizard 的使用	114
4.12	Catalog Manager(目录管理器)	117
4.12.1	File 菜单	119
4.12.2	View 菜单	121
4.12.3	Data 菜单	121
4.12.4	Tools 菜单	125
4.13	小结	127
第五章	FoxPro 编程基础	128
5.1	必备的基本知识	128
5.1.1	变量	129
5.1.2	常量	131
5.1.3	运算符	132
5.1.4	数组	134
5.1.5	常用的内部函数	136
5.2	简单的程序设计	143
5.2.1	怎样建立一个程序并运行	143

5.2.2 输入和输出程序设计	144
5.2.2.1 键盘输入类	144
5.2.2.2 显示器输出类	147
5.2.2.3 其它几种输出类	161
5.3 控制语句	162
5.3.1 条件结构	162
5.3.1.1 IF 语句	162
5.3.1.2 IF 语句的嵌套	163
5.3.1.3 CASE 语句	165
5.3.1.4 IIF()函数	167
5.3.2 循环结构	167
5.3.2.1 WHILE 语句	167
5.3.2.2 FOR 语句	170
5.3.2.3 SCAN 语句	172
5.3.2.4 循环控制中的 EXIT 和 LOOP 命令	173
5.3.2.5 另外几个控制命令	174
5.4 过程和函数	175
5.4.1 过程	175
5.4.1.1 过程的定义方式	175
5.4.1.2 过程的调用方式	176
5.4.1.3 过程文件	179
5.4.2 用户自定义函数	179
5.4.3 过程和自定义函数中的参数传递	181
5.4.4 内存变量的作用域	183
5.4.4.1 全局变量	184
5.4.4.2 局部变量	184
5.4.4.3 区域变量	186
5.5 FoxPro 的调试工具	186
5.5.1 跟踪工具 TRACE	187
5.5.2 监视工具 DEBUG	189
5.6 键盘输入控制流程	192
5.7 运行 DOS 和 Windows 程序	197
5.8 小结	199
第六章 常用命令的深入使用	200
6.1 一些常用命令的深化	200
6.1.1 USE 命令	200
6.1.2 DISPLAY 命令	205
6.1.3 BROWSE 命令	208
6.1.4 SAY 命令	220

6.1.5	APPEND 命令	222
6.1.5.1	APPEND FROM 命令	223
6.1.5.2	APPEND FROM ARRAY	225
6.1.5.3	APPEND GENERAL	225
6.2	一些新命令	226
6.2.1	宏替换	226
6.2.2	COPY 命令	227
6.2.2.1	COPY FILE	227
6.2.2.2	COPY INDEXES	227
6.2.2.3	COPY STRUCTURE	228
6.2.3	SCATTER 命令	229
6.2.4	GATHER 命令	229
6.2.5	DEFINE 命令	230
6.3	小结	231
第七章	生成器的使用	232
7.1	概述	232
7.1.1	菜单生成器	232
7.1.2	屏幕生成器	232
7.1.3	报表生成器	232
7.2	菜单生成器	232
7.2.1	菜单的组成	232
7.2.2	菜单的建立和运行	233
7.2.3	菜单生成器的制作窗口	235
7.2.4	菜单生成器的编辑和生成	238
7.2.5	菜单基弹出选项(Menu 菜单)	239
7.2.6	增加和删除菜单基	241
7.2.7	小结	242
7.3	屏幕生成器	242
7.3.1	创建和打开屏幕	242
7.3.2	Screen 菜单	244
7.3.3	文本工具	250
7.3.4	画线工具	251
7.3.5	画框工具	251
7.3.6	图形工具	252
7.3.7	字段工具	254
7.3.8	编辑域工具	259
7.3.9	弹簧式按钮工具	259
7.3.10	单选钮工具	263
7.3.11	复选钮工具	266

7.3.12	弹出式列表工具	270
7.3.13	列表工具	272
7.3.14	数字增减器工具	274
7.3.15	Object 菜单	275
7.3.16	小结	280
7.4	报表生成器	281
7.4.1	创建和打开一个报表	281
7.4.2	报表生成器工具箱	284
7.4.3	Report 菜单	291
7.4.4	报表布局	301
7.4.5	打开或建立一个标签	304
7.4.6	设置一个标签	305
7.4.7	小结	305
第八章	项目管理器	306
8.1	创建一个项目/打开一个项目	306
8.2	用项目管理器组织文件	308
8.3	Project 菜单	315
8.4	发行应用程序	318
8.5	小结	319
第九章	编程实例	321
9.1	学生成绩管理系统简介	321
9.2	数据库设计	322
9.3	库操作	326
9.3.1	索引的建立	326
9.3.2	对数据库查询	330
9.4	学生基本信息输入窗口	344
9.4.1	屏幕窗口设置	345
9.4.2	代码片段的设置	349
9.4.3	生成应用程序	357
9.4.4	程序清单	358
9.5	学生成绩输入窗口	369
9.5.1	屏幕窗口布局	369
9.5.2	字段的代码片段设置	370
9.5.3	Setup 代码的设置	372
9.5.4	生成应用程序	373
9.6	查询窗口的设置	387
9.6.1	屏幕窗口布局	387
9.6.2	代码片段的设置	389
9.6.3	Setup 代码片段的设置	395

9.6.4 生成应用程序	397
9.7 打印报表的设置	409
9.7.1 报表选择窗口的设置	409
9.7.2 排行榜报表窗口的设置	412
9.7.3 成绩单标签的设置	415
9.7.4 生成应用程序	417
9.8 菜单的制作	424
附录 FoxPro 2.6 for Windows 常用出错信息表	429

第一章 数据库简介

数据库(database)是计算机软件的一个重要分支,从 60 年代诞生以来,取得了迅速发展,应用范围也愈加广泛。

本章主要介绍数据库的基本概念及基本运算。

1.1 什么是数据库

数据库是存储在一起的相关数据的集合。数据是计算机能处理的数字、字符及其它符号等组成的事物、概念或指令的一种形式化的表示形式,以适合于人工或自动方式进行通信、解释或处理。这好比仓库存放货物,每一件物品可看成数据,不同的是,作为计算机处理的对象,数据库是以一个或若干个文件的方式存放存储介质的,供计算机处理。例如,某公司中职员的数据库可以包括职员工资数据库文件、职员档案数据库文件等。职员工资数据库文件存放与此人工资有关的数据,如姓名、基本工资、奖金和实发工资等。职员档案数据库文件可包括年龄、性别、学历及住址等。

数据库的含义不仅是静态的数据集合,还有深一层的意义,就是负责用户访问数据库。比如盛放货物的仓库中,要有记录存货信息的文档,而且随着货物的存入、取出,动态地变化。需管理员处理许多事情,诸如剩余存货的多少,某指定品名的货物存在什么地方等。

数据库中实现的功能更为复杂。完成这一功的便是数据库管理系统(DBMS—DataBase Management System)。数据库管理系统通常完成以下功能:

- (1)提供数据的描述语言及对语言的翻译。
- (2)提供数据操作语言和对语言的翻译。
- (3)提供实现各种功能的数据管理子程序。
- (4)一些附加的功能,如 FoxPro 的生成器。

数据库管理系统是人和数据库之间的中介。负责将用户的操作命令在数据库中实现,同时把结果以用户能识别的方式显示出来。正是用户、数据库管理系统和数据库三者构成了完整的数据库系统。

1.2 关系型数据库

数据库中的数据是反映客观事物的资料或信息,这些资料或信息在数据库中的存放是按一定规律进行的,这种规律可称为数据库模型。也可理解为一种数据格式。

历史上,先后出现过三种数据库模型:层次模型、网状模型和关系模型。这三种模型虽然各有所长,但前两种终因技术缺陷大而应用较少。目前应用广泛的是关系模型数据库,这里重点介绍关系模型数据库。

关系模型数据库文件可以看成是由行和列组成的二维表。这种二维表也可称为一个关系,有很多优点:直观、简单和高度的数据独立性。

我们以下的例子说明关系模型数据库文件。

表 1.1 学生情况表

学号	姓 名	年龄	性别	学号	姓 名	年龄	性别
951001	李 骝	23	男	951004	汪 全	24	男
951002	王江兰	22	女	951005	李如卿	22	女
951003	张宇博	23	男	951006	常 山	23	男

该表便可作为一个数据库文件。这里我们将给出三个很重要的概念,分别如下:

(1)数据库结构,也叫表头。即表中第一行,内容为:

学 号	姓 名	年 龄	性 别
-----	-----	-----	-----

这里规定每个人的情况记录中包括哪些具体项目。

(2)字段,也叫域,即表头中每一项,都叫一个字段。上例中有 4 个字段,即学号、姓名、年龄和性别。字段在进行定义时,须指明其数据类型及宽度。字段名只能是英文字符,不能是汉字。数据类型一般有字符型、数字型、日期型、逻辑型和备注型。所谓宽度,即其值占用的字节数,通常可认为一个字符占一个字节的长度。

(3)记录。表中除表头外的每一行称为一个记录。此例是一个人的情况数据。

这三个概念是很基本,也是很重要的,希望读者务必记住。

关系型数据库有几个特点:

(1)结构中名字段不准同名。

(2)结构中各字段顺序任意。如上例中,把哪个字段排在前边无关紧要,通常是采用合乎阅读习惯的方式排顺序。

(3)表中不能出现内容完全相同的记录。

(4)不同记录中的相同字段其值的类型相同。

1.3 几种基本运算

关系运算有很多种,这里只是就几个常用的运算作一说明。

1. 选择运算

选择运算是通过某个条件表达式的限制,选择表中符合条件的一部分记录。

以上面的表为例,若给定条件是“性别是男”,则选中的记录有 4 个,分别是学号为 951001、951003、951004、951006 的记录,得到的表为:

表 1.2 男生的表

学号	姓 名	年龄	性别	学号	姓 名	年龄	性别
951001	李 骝	23	男	951004	汪 全	24	男
951003	张宇博	23	男	951006	常 山	23	男

2. 投影运算

投影运算则是得到一个表,其中只有一部分字段。

例如表 1.2 中,我们只想知道学号和姓名这两则信息。可以看成投影到学号和姓名这两个域上,得到的结果为:

表 1.3 男生学号和姓名

学号	姓 名	学号	姓 名
951001	李 骊	951004	汪 全
951003	张宇博	951006	常 山

3. 连接运算

连接运算是基于两个表的运算。为此,我们另外定一个表,如表 1.4。该表中列出学生的学号、课程号和分数。表 1.1 和表 1.4 有相同的域——学号,通过学号相等的条件进行连接运算,得到结果如表 1.5。

表 1.4 学生成绩表

学号	课程号	分数	学号	课程号	分数	学号	课程号	分数
951001	cl	85	951003	cl	92	951005	cl	80
951002	cl	97	951004	cl	90	951006	cl	90

表 1.5 连接运算

学号	姓名	年龄	性别	课程号	分数	学号	姓名	年龄	性别	课程号	分数
951001	李 骊	23	男	cl	85	951004	汪 全	24	男	cl	90
951002	王江兰	22	女	cl	97	951005	李如卿	22	女	cl	80
951003	张宇博	23	男	cl	92	951006	常 山	23	男	cl	90

在连接时,不仅可要求相同的列等值连接,还可定义其它形式,如不等连接、小于连接等。这三种运算是很基本的,应当掌握好。

1.4 小结

本章主要介绍数据库几个基本概念和三种基本运算,希望读者切实学会三个基本概念和三种基本运算。