

Osborne 

学习掌握

FoxPro 2.5 for Windows

Covers All Options and
Features of FoxPro 2.5
for Windows

I N S I D E
& O U T

EDWARD JONES



Guides You Quickly from Fundamentals to Advanced Concepts

希望

科学出版社
龍門書局

学习掌握 FoxPro 2.5 for Windows

[美]Edward Jones 著

亦鸥翻译组 译

尤晓东 校

科学出版社

龙门书局

内 容 简 介

本书详细、系统地介绍了学习和使用最新版的 FoxPro 2.5 Windows 数据库管理系统的方法及进行 FoxPro 程序设计的有关问题,是一本学习和使用 FoxPro for Windows 很好的参考书。

本书对软件开发、应用人员和计算机用户具有重要的参考价值。

需要本书的用户,可与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮码 100080, 电话 2562320。

版 权 声 明

本书英文版名为《FoxPro 2.5 for Windows Inside & Out》,由 McGraw-Hill 公司出版,版权归 McGraw-Hill 公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分都不得以任何形式或任何手段复制或传播。

学习掌握 FoxPro 2.5 for Windows

〔美〕 Edward Jones 著

亦鸥翻译组 译

尤晓东 校

责任编辑 董芳明

科学出版社 出版
龙 门 书 局

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

双青印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1995 年 8 月第 一 版

开本: 787×1092 1/16

1995 年 8 月第一次印刷

印张: 31

印数: 1—5000

字数: 724 千

ISBN 7-03-006969-1/TP·494

定价: 49.00 元

致 谢

同其他内容详尽的书籍一样,本书是许多人共同劳动的结晶。Liz Fisher 和 Scott Rogers 在当今各种有关 Windows 应用的书籍铺天盖地的时候,指导了本书的写作;Nesbitt 小组的 David Nesbitt 负责全书的技术审查工作;责任编辑 Cindy Brown 熟练地完成了本书的出版管理;Michael Katz 负责全书的文字编辑工作;最后,Microsoft 公司 FoxPro 分部的 Brent Serbus 为我们解决了各种难题,并在本书写作过程中一直给我们提供 Beta 版软件。在此一并向他们表示衷心的感谢。

目 录

引论.....	1
第一章 FoxPro 入门	3
1.1 什么是数据库	4
1.2 数据库的使用	6
1.3 关系型数据库	7
1.4 如何使用 FoxPro	7
1.5 系统要求	8
1.6 数据库的设计	9
1.7 数据库设计的三个阶段.....	10
1.8 安装 FoxPro	12
1.9 启动 FoxPro	14
1.10 选择菜单项	15
1.11 键盘	15
1.12 鼠标	16
1.13 使用 FoxPro 命令	17
1.14 获取帮助信息	18
1.15 窗口系统	18
1.16 桌面工具	22
第二章 数据库的建立和显示	24
2.1 数据库的建立.....	24
2.2 给数据库文件添加信息.....	28
2.3 Browse 简介	32
2.4 生成快速报表.....	34
2.5 有关数据库显示的命令级选项.....	37
2.6 字段内搜索.....	39
2.7 记录的定位.....	39
第三章 数据库的修改	41
3.1 数据库的编辑.....	41
3.2 Browse 模式的数据编辑	45
3.3 通过命令使用 Browse	51
3.4 记录的删除.....	53
3.5 文件的删除.....	56
3.6 用命令进行全局替换.....	56
3.7 数据库结构的修改.....	58

3.8 建立租带文件.....	60
第四章 数据库的排序与索引	62
4.1 数据库的排序.....	62
4.2 编制索引.....	70
4.3 查找特定内容.....	81
4.4 索引提示和不常见情况.....	82
第五章 查询的实现	88
5.1 利用菜单实现查询.....	88
5.2 给出必要的报表.....	95
5.3 利用命令实现查询.....	97
5.4 在命令方式下使用 SET FILTER	100
5.5 视图文件的用法	102
第六章 利用 RQBE 建立查询	104
6.1 利用 RQBE 建立查询	104
6.2 查询实践	105
6.3 查询结果排序	110
6.4 选择出现在查询结果中的字段	111
6.5 改变查询的输出方式	112
6.6 保存查询以供重新使用	113
6.7 关于 RQBE 和 SELECT 命令的一点说明	114
第七章 报表概述	116
7.1 报表对话框	119
7.2 生成选择性报表	121
7.3 用命令产生报表	123
7.4 设计常规栏报表	125
7.5 练习设计常规报表	133
7.6 向报表增加分组	135
7.7 向全体成员报表中增加按州分组	137
7.8 从 RQBE 窗口中创建报表	138
7.9 报表设计	139
第八章 在数据库中使用图形和其他 Windows 对象	140
8.1 关于连接和嵌入	140
8.2 定义数据库结构中的通用字段	143
8.3 向数据库增加图像	143
8.4 用 Clipboard 向数据库增加 OLE 数据.....	144
8.5 用 Edit/Insert 对象增加 OLE 数据	145
8.6 编辑 OLE 数据	147
8.7 使用通用字段的实例	147
第九章 管理用户文件	153

9.1	使用 Filler	153
9.2	管理文件的命令	159
第十章	利用宏自动完成工作.....	166
10.1	宏的创建.....	166
10.2	宏的保存.....	167
10.3	命令级的使用和宏.....	167
10.4	宏菜单选项.....	168
10.5	向已有的宏中增加内容.....	168
10.6	宏的规则和限制.....	169
第十一章	高级报表.....	170
11.1	报表中表达式和函数的使用.....	170
11.2	设计格式信件.....	172
11.3	在报表中添加图像.....	176
11.4	建立并打印邮寄标签.....	177
11.5	改变现存标签.....	184
第十二章	使用 ForPro 的关系功能	185
12.1	建立数据库关系的途径.....	185
12.2	如何连接文件.....	188
12.3	建立关系报表.....	191
12.4	从关系文件中得到选择的数据.....	195
12.5	连接多个数据库.....	196
12.6	用 RQBE 查询多个数据库.....	201
12.7	使用 View 窗口	204
12.8	分析关系的类型.....	206
第十三章	用 FoxApp 建立应用程序	213
13.1	应用程序定义.....	213
13.2	启动 FoxApp	214
13.3	文件的连接.....	215
13.4	创建屏幕.....	217
13.5	生成应用程序.....	217
13.6	使用应用程序.....	217
13.7	运行存储起来的应用程序.....	220
13.8	退出应用程序.....	221
13.9	仅是开始.....	221
第十四章	FoxPro 编程概述	222
14.1	创建命令文件.....	223
14.2	常量.....	226
14.3	内存变量.....	226
14.4	表达式.....	229

14.5	运算符.....	230
14.6	函数.....	232
14.7	命令文件中使用的命令.....	236
14.8	程序设计概述.....	240
第十五章	程序控制.....	247
15.1	循环.....	247
15.2	SCAN 和 ENDSCAN	249
15.3	IF,ELSE 和 ENDIF	250
15.4	用 CASE 估计多个选择	254
15.5	EXIT 命令	257
15.6	CANCEL 命令	258
15.7	WAIT 命令	258
15.8	ZAP 命令	258
15.9	使用程序设计宏.....	258
第十六章	数据录入和编辑的编程.....	260
16.1	在屏幕上显示信息.....	260
16.2	自定义数据录入屏幕.....	264
16.3	使用格式文件.....	267
16.4	使用窗口.....	268
16.5	使用@-PROMPT 和 MENU TO 进行设计	271
16.6	在程序控制下编辑记录.....	273
16.7	用内存变量录入并编辑数据.....	275
16.8	在程序控制下删除记录.....	276
16.9	设计屏幕时有用的提示.....	278
第十七章	数据检索的编程.....	280
17.1	用存储报表格式生成报表.....	280
17.2	用户的选择.....	282
17.3	用程序代码编写报表.....	283
17.4	控制打印机.....	285
第十八章	高级编程专题.....	288
18.1	隐藏和显现变量.....	288
18.2	调试技术.....	289
18.3	用 SET 命令定制 FoxPro	292
18.4	用户定义的函数.....	296
18.5	条形图形.....	297
第十九章	与其他软件使用 FoxPro	305
19.1	文件格式.....	305
19.2	用 APPEND 和 COPY 命令实现数据共享	308
19.3	转移文件的例子.....	309

附录 A FoxPro 命令	321
A.1 约定与表示规则	321
A.2 FoxPro 命令	321
附录 B FoxPro 函数	429
B.1 约定与表示规则	429
B.2 FoxPro 函数清单	429

引 论

按照专业术语,将 FoxPro 称为“关系型数据库管理程序”,但这一术语并没有道出 FoxPro 的全部特征。FoxPro 速度快,与 dBASE 兼容,是开发商业应用程序的最佳环境。此外, FoxPro 还具有多窗口、下拉式菜单、支持鼠标操作等功能。

本书以一种简单易学的方式介绍 FoxPro 的特征,但“易学”并不意味着没有深度。实际上,本书对于 FoxPro 的高级技术、程序设计的详细方法以及开发 FoxPro 商用应用程序必需的概念,进行了深入的探讨,书中的练习大多以逐步示范进行叙述,因此读者可以照着练习。

全书共有 19 章。其中前面的三分之二的內容是关于如何利用 FoxPro 建立数据库、执行查询、生成报表以及多重文件的操作等;后面的三分之一主要讲 FoxPro 程序设计,介绍设计完整的 FoxPro 应用程序所必需的技术。

第一章是 FoxPro 入门。主要介绍关系数据库的基本概念以及 FoxPro 的用法,包括 FoxPro 的安装、键盘及(任选)鼠标的作用、菜单项的选择以及 FoxPro 命令的输入等知识。第二章介绍数据库的建立、数据的输入,以及如何利用 FoxPro 的各种菜单选项及命令从数据库获取信息。

第三章详细介绍数据库的修改方法。读者在这一章可学会如何使用 Browse 模式,如何删除无用的记录以及如何修改数据库的结构(或完全重新设计数据库)。第四章则讨论数据库排序和索引的方法,通过排序和索引可将数据库记录排成特定的顺序。

第五章讨论数据库查询这一重要问题,简要介绍从数据库中获取必要数据的方法。第六章告诉 FoxPro 2.0 用户如何利用 ROBE 窗口快速设计复杂的查询程序。第七章介绍报表,用户可学会如何运用 FoxPro 内置的报表生成器(Report Generator)制作特定的报表,同时还学会如何运用各种命令,花最小的功夫建立简要的数据清单。

第八章介绍如何存储和操纵 FoxPro 数据库中通用字段的数据。FoxPro 允许在通用字段存放图形、声音以及可由其他 Windows 应用程序传递的任何对象。

第九章介绍文件操作,如文件的拷贝、删除和改名。在这一章中读者会学到如何使用 FoxPro 的 Filer 功能方便地执行文件操作。第十章介绍 FoxPro 的宏替换功能,利用此功能可自动执行那些经常使用的任务。

在第七章的基础上,第十一章进一步介绍制作高级报表所需的技术,读者从中可学会如何利用报表生成器从事范围更广的报告任务,例如形成信件及发票;还可以学会如何建立和修改邮签;如何通过命令的各部分(表达式)增强建立报表的灵活性。第十二章揭示 FoxPro 的关系操纵能力,从中可学会如何管理多个文件,如何生成基于若干数据库的报表。

第十三章详细介绍如何运用 FoxPro 应用程序生成器(Applications Generator),充分利用 FoxPro 的能力建立完整的应用程序。借助 FoxPro 应用程序生成器,不用书写任何程序代码,就可以建立中等复杂程度的应用程序,从而完成数据库管理和报表生成任务。

从第十四章开始是本书的 FoxPro 程序设计部分。在本章,读者可学会在 FoxPro 中建立

命令文件(或程序)以执行各种任务,还可学到如何在 FoxPro 程序中使用函数、变量、表达式和操作符。第十五至十八章继续介绍程序设计问题。第十五章介绍控制执行流程的各种命令;第十六章介绍编写专用于数据输入和编辑的程序的方法;第十七章考察数据检索或报表生成程序的特殊问题;第十八章介绍在设计自己的应用程序时十分实用的各种高级程序设计技术。

第十九章特别提供与其他流行软件包,如 Excel for Windows, Lotus1-2-3 和 Word Perfect 一起使用 FoxPro 的方法。附录提供了 FoxPro 命令及函数的详细清单,以及与 FoxPro 不兼容的 dBASE IV 命令表。

第一章 FoxPro 入门

FoxPro for Windows 是一个适用于 IBM PC 及其兼容机的功能强大的关系型数据库管理程序,谨推荐使用。利用它可以为数据建立包含必要范畴(字段)的数据库文件,利用其内置的表格和报表制作功能还可以将信息按最能满足用户要求的格式显示出来。

FoxPro 可以按表格方式(即 Browse 模式)或者屏幕格式(即 Edit 或 Change 模式)显示信息。常用的是 Browse 模式,图 1-1 显示的就是该方式的一个实例。

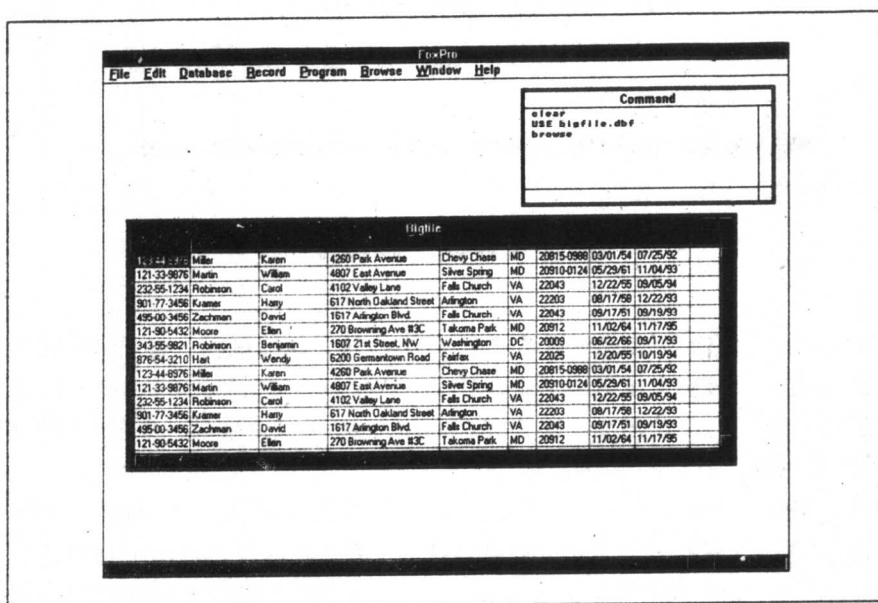


图 1-1 正在使用的 FoxPro(Browse 模式)

注意:在本书中,术语“FoxPro”是“FoxPro for Windows”的简称,而不是指该系统的 DOS 版本。DOS 版本的 FoxPro 以前曾一直简称为“FoxPro”。

在 FoxPro 中建立存放数据的数据库,过程十分简单。先在 File 菜单中选择 New 项,然后在再现的对话框中选 Table/DBF,就可以定义需要的字段名及其类型。FoxPro 中可使用七种不同的数据类型:字符型(character,这是字母和数字字符的组合)、数值型(numeric)、浮点型(floating)、日期型(date)、逻辑型(logical,真或假)、备注型(memo,其中包含变长的字符串)、通用型(general,可存放图形、声音以及可由 Windows 应用程序传送的任意其他类型的对象)。图 1-2 显示了在 FoxPro 中建立数据库的过程。

一旦建立了数据库,就可以在类似于办公室纸质表格那样的屏幕表格上输入数据。还可以设计专门的表格,将字段安排在所希望的位置,并加上诸如边框或说明性文字等辅助成

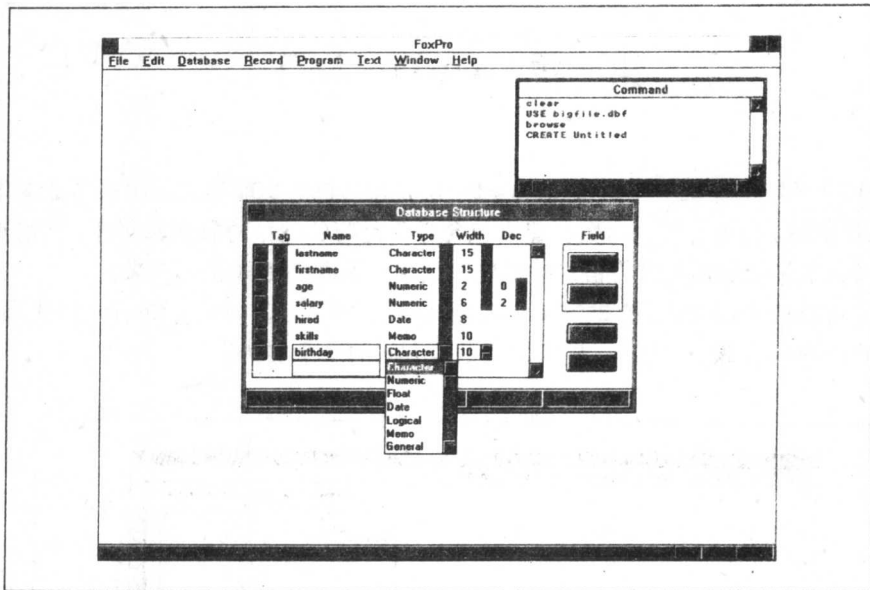


图 1-2 FoxPro 数据库的建立

分。

为了从 FoxPro 数据库中获得更详尽的信息,需要建立详细报表。为了使报表具有最大的灵活性,可以使用功能强大的报表书写器(Report Writer),这是 FoxPro 内置的报表生成工具,用于设计专用报表,这种报表可以是列式(columnar)或自由格式。报表书写器的 Quick Report 选项可以快速地设计和生成报表。

FoxPro 为高级用户提供能满足管理复杂数据库所需要的强大功能。利用 FoxPro 的关系操纵能力,可以在多个数据库文件之间建立复杂的关系;还可用 FoxPro 的命令语言编写执行复杂任务的程序。如果现有程序是用 dBASE III, dBASE III + 或 dBASE IV 编写的,那么这些程序在 FoxPro 中仍能使用,因为 FoxPro 能够理解 dBASE 命令语言。除了与 dBASE 兼容的命令之外,FoxPro 还提供了许多旨在充分利用 Windows 环境的新命令。

1.1 什么是数据库

数据库管理虽然说是个计算机专业方面的术语,但它也同样适用于表示信息的分类、存储和使用的方式。数据库是任何信息管理系统的核心。任何分组在一起的作为整体成分的相关信息集,都是一个数据库,如图 1-3 所示。金属文件柜中的客户记录、记有姓名和电话号码的卡片盒和笔记本中用铅笔标记的库存物品清单等,所有这些都是数据库。但是,文件柜、笔记本本身并不成其为数据库,因为信息片断的组织方式是区别一堆随机数据和数据库的重要标准。文件柜、笔记本或计算机程序如 FoxPro,仅为信息组织的辅助物。

数据库中的信息常常是按表格方式组织和存储的,每个表有若干行和列。每个数据库,或 FoxPro 数据库文件就是由一个或若干个这样的表组成的。

Name	Address	City	State	ZIP	Phone No.	Cust. No.
J. Billings	2323 State St.	Bertram	CA	91113	234-8980	0005
R. Foster	Rt. 1 Box 52	Frink	CA	93336	245-4312	0001
L. Miller	P.O. Box 345	Dagget	CA	94567	484-9966	0002
B. O'Neill	21 Way St. #G	Hotlum	CA	92346	555-1032	0004
C. Roberts	1914 19th St.	Bodie	CA	97665	525-4494	0006
A. Wilson	27 Haven Way	Weed	CA	90004	566-7823	0003

图 1-3 一个简单的数据库

如图 1-3 所示的通讯录中,每行含有姓名、地址、电话号码及客户号;每一行都与其他行密切相关,因为在同一位置它们所含的信息类型相同。由于该通讯录中的信息是按一种特殊的次序排放的,它有姓名列、地址列和客户号列,所以它是一个数据库。数据库表中的行称为记录(records),列称为字段(fields)。

图 1-4 说明了上述思想,该图对简单的单表数据库和一个地址文件系统(放有 3×5 文

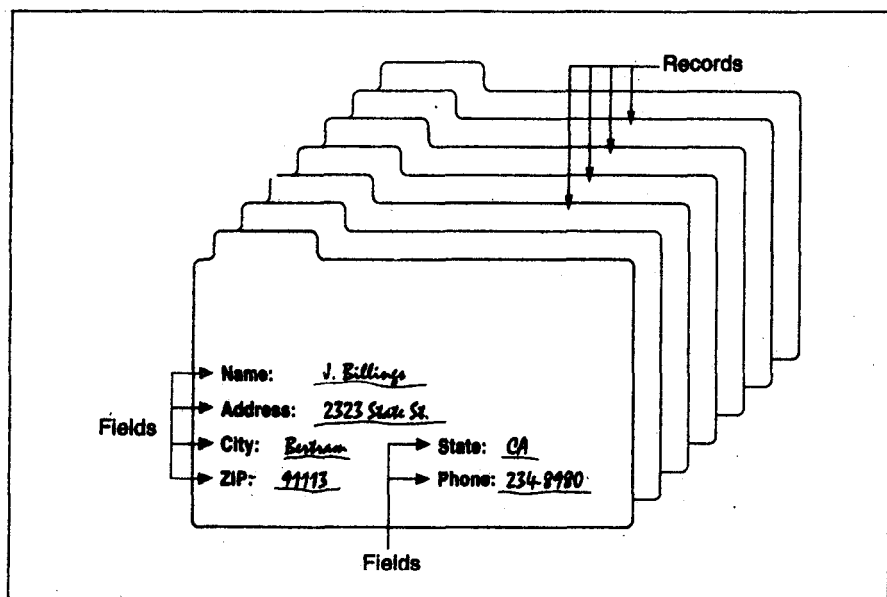


图 1-4 每张卡片表示一个记录,信息被分隔为字段

件卡片)进行了对比。方框中每张卡片就是一个记录,而卡片上的每类信息就是一个字段。字段可以存放各种类型的信息,但每个字段所含的信息总是同一类型的。这里每张卡片含有六个字段:姓名(name)、地址(address)、城市(city)、州(state)、邮政编码(Zip code)以及电话号码

(phone number)。由于每张卡片含有相同类型的信息,所以卡片盒就是一个数据库。图 1-5 指出了有关通讯录的数据库中的记录和字段。

Name	Address	City	State	ZIP	Phone No.	Cust. No.
J. Billings	2323 State St.	Bertram	CA	91113	234-8980	0005
R. Foster	Rt. 1 Box 52	Frink	CA	93336	245-4312	0001
L. Miller	P.O. Box 345	Dagget	CA	94567	484-9966	0002
B. O'Neill	21 Way St.	#C Hotlum	CA	92346	555-1032	0004
C. Roberts	1914 19th St.	Bodie	CA	97665	525-4494	0006
A. Wilson	27 Haven Way	Weed	CA	90004	566-7823	0003

图 1-5 数据库的记录和字段

1.2 数据库的使用

数据库系统或计算机的文件系统,同传统的纸张文件系统相比,在信息存贮和检索上效率更高,用手工完成十分耗时的任务在计算机的帮助下会十分省力。虽然计算机中的数据库同记录在纸上及放在文件柜中的数据库从原理上讲没有什么不同,但是,计算机适合于从事数据库的维护和检索这类繁琐工作,而且速度很快。众所周知,用来完成各种数据管理工作的计算机化的数据库就是数据库管理系统,或简称 DBMS。

手工数据库系统有很多缺点。例如,虽然电话号码簿对查电话号码很方便,但是如果只知道地址而不知道住在该处的人的姓名,电话号码簿就无能为力了。常规的办公室文件系统也有类似的问题。假如资料按姓名组织而要求查找住在某一特定地区的所有客户,那么就得进行一番繁琐无味的查找工作。此外,将大量资料编目存档可能占用很大的空间。

手工数据库的修改也是十分繁琐的。例如,要想插入一个新的电话号码,就意味着必须对整个电话号码表重排。若电话公司希望更改新的区号,就得找出所有拥有原区号的号码,再将它们全部改过来。这样的事有谁愿意干?

当数据库与计算机结合起来后,很多问题就迎刃而解了。计算机化的数据库速度快, FoxPro 从 1000 个对象中找出某个电话号码或者将资料按字母顺序排序只需数秒时间;计算机化的数据库体积小,拥有数以千计记录的数据库只要一张软盘即可存放;计算机化的数据库灵活,它允许从许多不同角度看待信息,所以查找电话号码可以通过姓名、地址或者邮政编码再加上姓名等均可。

1.3 关系型数据库

信息在计算机中的存放方式多种多样,但并非都像 FoxPro 那样属于关系型数据库管理系统。关系型数据库管理程序可以从多个由共同字段联系起来的表中获取信息。

例如,假定有两张表,一张表含有汽车零件记录,另一张则记录着订购某种零件的买主的资料。这些表是利用关系型数据库特点的典型实例。零件表中有零件号,说明每种零件的价格,而订购表则含有订购了某种零件的客户姓名、所订购的零件号及数量。

如果只用一张表保存这些信息,则客户每次订购一种以前曾有人订购过的零件,都得重复一遍零件说明和零件价格。为了避免这种不必要的重复,关系型数据库管理器允许通过共同的字段(如本例中的零件号)将两张表联系在一起。

虽然字处理程序也可以用表的形式组织数据,但是数据一旦输入之后,要想对数据进行操纵,其灵活性就十分有限了。字处理程序的一种改进是在简单的文件管理程序的基础上,加上具有基本数据库管理能力的电子表格,这类程序大多也能实现排序及其他数据管理任务。

关系型数据库管理程序,像 FoxPro,也可用数据库文件存储信息。但是,它们不仅比文件管理程序先进得多,而且能同时存取两个或更多的数据库文件。相比之下,简单的文件管理系统一次只能存取一个数据库文件,这是一个不可小看的局限。

试想:如果一个文件管理器在从一张表中存取信息时,需要另一张表中的三条信息,那么,若另一个文件未打开,文件管理程序就无法继续操作下去了。因为,只有当第一个文件处理完毕,文件管理程序才能打开第二个文件!为了同时从两张表中获取信息,唯一的办法是将第二张表中的三条信息在另一张表中重复存放。但这就意味着数据的重复输入,并使数据库文件无端变大,从而相当地降低查找速度。

幸好,在 FoxPro 这种关系型数据库管理器中,这个问题不再存在,因为可以同时存取两张表。

1.4 如何使用 FoxPro

图 1-6 说明了数据库、用户及数据库软件三者之间的关系。其中核心是数据库,从数据库中可以检索、加入和删除信息。用户必须能以某种方式存取数据库中的信息,利用 FoxPro 内部所提供的菜单项和命令可以实现这一点。FoxPro 允许以两种方式进行操作:一是在 FoxPro 运行窗口的顶部选择菜单项;二是通过在 Command 窗口输入一系列命令。对数据库要实行的任何操作都必须通过正确的命令或菜单选项通知计算机。

FoxPro 的命令和菜单选项为管理信息提供了多种方法。但是在所有命令及菜单选项中,找不出一条万能的命令,利用这条命令可以执行建立数据库、输入信息并打印数据库等全部工作。所以,必须将任务分割成 FoxPro 能处理的小块,就像使用其他数据库管理程序时的情况一样。

例如,如欲建立一个通讯录,必须完成以下步骤:

(1)建立数据库结构。

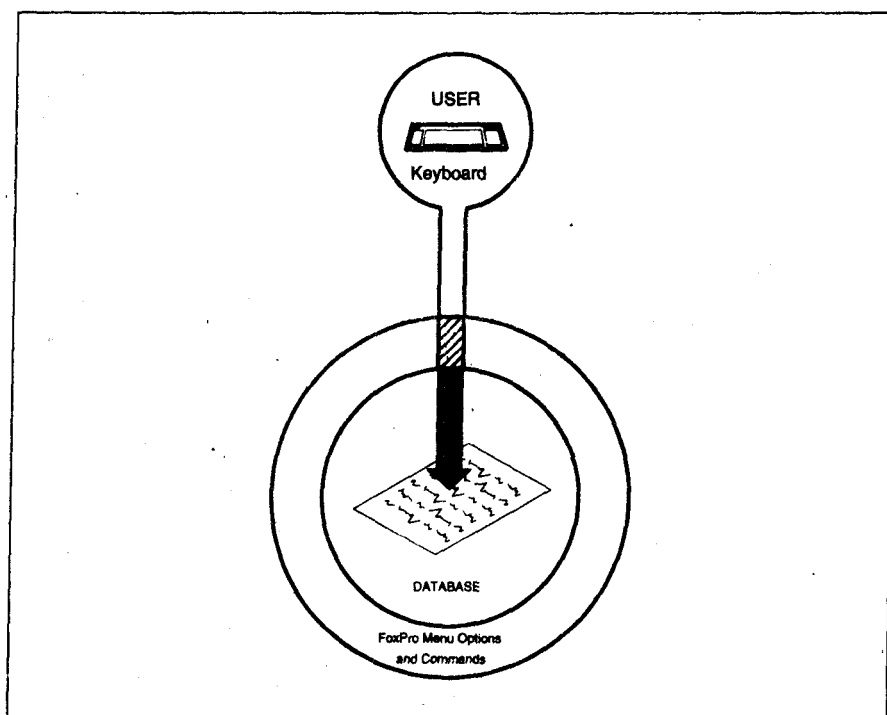


图 1-6 通讯录及客户订单数据库

(2) 往数据库中输入信息。

(3) 打印数据库中的内容。

即使将问题划分到这一步也还不够,必须继续分割。这是因为,比如说没有哪一条命令能完成往数据库输入信息的任务。如何才能知道任务已划分到 FoxPro 能处理的地步呢? 只有靠经验。必须了解程序,必须了解哪些可马上解决而哪些还不能解决。本书的目的就是向读者介绍这方面的知识。

1.5 系统要求

使用 FoxPro for Windows,需要一台 IBM PC 或其他与 IBM 100%的兼容机。由于机器中要求安装 Windows,所以机器必须满足 Windows 所规定的最低的硬件要求(80286 以上处理器、硬盘、EGA 或 VGA 监视器)。虽然从技术上讲 Windows 只须在 1M RAM 的情况下即可运行,但 FoxPro for Windows 却要求至少配备 4M RAM。

FoxPro 可用单色或彩色监视器,可使用任何兼容打印机。FoxPro 能使用附加内存,可使用 AST RAM Page, Intel Above Board 或其他任何符合 LIM(Lotus-Intel-Microsoft)规格的内存板。