

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,同时还可学会如何运用各种命令,花最小的功夫建立简明的数据清单。

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标签;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。

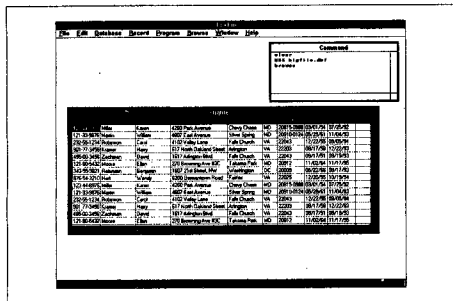


图 1-1 正在使用的 FoxPro(Browse 模式)

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,然后在再弹出的对话框中选 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

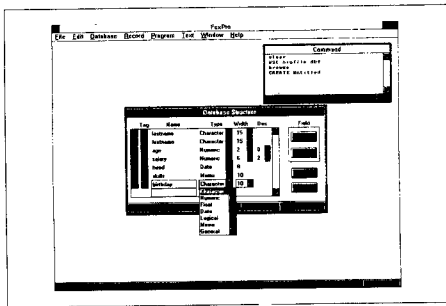


图 1-2 FoxPro 数据库的建立

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,所有这些就是数据库。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	Holtum	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

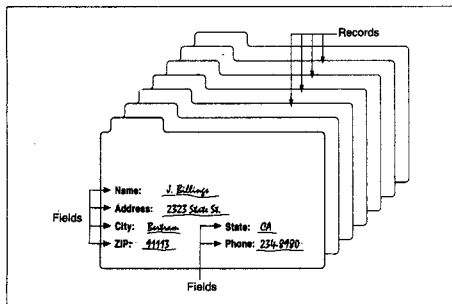


图 1-4 每张卡片表示一个记录,信息被分隔为字段

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,那么就地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。

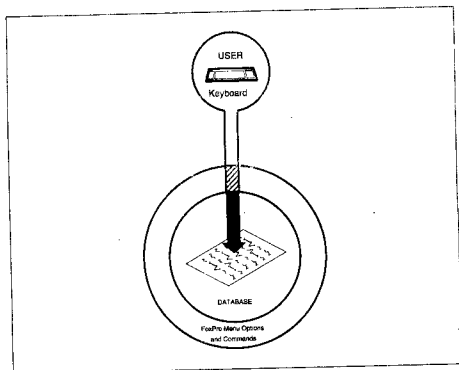


图 1-6 通讯录及客户订单数据库

(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。

1.6 数据库的设计

讲到这里,读者也许会急着往机器中装入 FoxPro,以便尽快开始使用这一程序。不过,如果尚未熟悉数据库设计,就得耐住性子,先别忙着使用 FoxPro。因为有充分的理由认为数据库设计工作必须耐心去做。很多购买数据库管理软件的人一开始就用该软件建立数据库,并在其中存储数据,结果却令他们失望。这些数据库无法给出所要的全部信息,因为他们没有仔细考虑数据库设计问题。

尽管像 FoxPro 这样功能强大的数据库系统允许对数据设计过程中的失误进行补救,但是改正这种错误是一件十分繁琐的工作。为了帮助读者避免犯这类费时的错误,本章余下的多数内容集中讲述数据库设计。如果读者对数据库设计已经熟悉但不怎么熟悉 FoxPro,可以跳过这一部分,阅读本章后面的“安装 FoxPro”部分。

提示:未经恰当计划建立的数据库常常表现为数据库中的字段太少或太多。

在尚未设计好适当的文件系统的情况下,人们不会将一堆文件胡乱塞进文件柜。同样的道理,在没有事先设计好数据库的情况下,也不能随意将信息存放在数据库文件中。数据库设计要求考虑数据库应该怎样存放,以及将来如何从数据库文件中获取数据等方面的问题。这一过程是在草稿上进行的(如果购买了 FoxPro,解决这类问题会十分方便),其中主要任务是定义存放在数据库的信息的种类。

关于数据和字段

数据和字段是数据库设计中的两个重要概念。数据(data)是存入数据库中的信息。例如人名 Smith 就是数据。字段(fields)是组成数据库的数据类型。字段亦称属性(attribute)或范畴(category),因此某类数据库的全体,如一组姓名,可以看成是一个字段。姓名、电话号码、客户号、说明、位置、股票号等都是数据库中常见的字段。

除了要确定数据库中将存放何种信息外,还必须仔细考虑从数据库中获取信息的方式。信息常以报表形式给出。当我们询问计算机关于所有房价在 10 万至 15 万美元之间地段的住户情况,或每小时收入不到 15.0 美元的雇员情况时,实际上是要求计算机给出有关情况的报表。如果要求得到 John Smith 的地址,也是要求得到相应的报表。报表是信息的汇总。计算机不论是在屏幕上显示数行信息,还是在一大堆纸上打印出数百行信息,都不过是给出一份以数据库中的数据为基础的报表而已。

为了便于实践数据库设计的有关技巧,下文给出了若干数据库设计与试验的例子。本书很多地方都需要用到一个叫做影像资料租赁商店(Generic Videos)的数据库,借以说明 FoxPro 数据库管理的有关知识。在以后章节中,将逐渐展示 Generic Videos 的员工如何成功地利用 FoxPro 管理信息。随着对这些例子的理解,读者可以学会如何利用 FoxPro 解决实际问题。

1.7 数据库设计的三个阶段

不论是替 Generic Videos 还是替自己设计数据库文件,都要经过以下三个主要步骤:

- (1)数据定义(分析手头的数据)。
- (2)数据求精(精选出必要数据)。
- (3)建立字段间的联系。

1.7.1 数据定义

在数据定义阶段,需要在纸上列出应用中所有可能涉及的重要字段。为此必须详细分析应用的需要,确定哪些字段或数据类别是必须存入数据库的。

在讨论数据库设计时,Generic Videos 的员工确定必须知道每位会员的某些情况,会员的姓名、地址、出生日期以及会员关系的结束日期。结果有以下字段:

Member name
Member address
Date of birth
Expiration date

在数据库设计阶段有一点十分重要,即必须记住应将数据库所有可能涉及的字段全部列出。虽然会比应用需要的字段有一些多余,但是这不要紧,因为在下一阶段会去掉这些不必要的数据库。

1.7.2 数据求精

这一阶段要对刚开始列出的字段进行精选,使得所留下的字段能恰当地准确地反映数据库所需要的数据种类。在这一阶段,尽量多地听取其他用户对数据库的意见十分重要。

提示:只有使用数据库的人才可能知道需要数据库管理哪些信息。

Generic Videos 的员工仔细考虑他们所列的字段表后认识到,大多数求精工作是显而易见的。例如,地址字段可细分为街道、城市和邮政编码。有些精选一眼看去就知道应该怎么处理,有的则不太明显。但不管怎么样,检查一遍所列的字段表是有助于明确需要进一步求精的对象的。

比如,当 Generic Videos 的员工进一步检查初始字段表时,认识到在会员的索引卡片系统中,有若干会员名字相同。为了避免混淆,需将姓名字段分成姓和名。另外经理还希望有一个字段来指示会员是否以 Beta 方式租借录相带,还要一个说明字段说明会员的个人爱好。这样求精之后的字段表为:

Member last name
Member first name
Street address
City

State
 ZIP code
 Date of birth
 Expiration Date
 Beta?
 Preferences

1.7.3 建立字段之间的联系

第三个阶段要给出字段之间的联系。这一阶段有助于确定哪些字段重要,哪些字段不重要。确定这类联系的一种方法是,用向数据库询问的同样问题问自己。例如,人事部开发了一个用于记录职员工作分配情况的数据库。如果人事经理希望知道哪些职员在 Mammoth 电话电报公司的某个岗位上工作,则数据库必须在员工标志(如社会保险号)及工作岗位类别之间建立联系。字段之间的联系也可能比较复杂。例如,公司副总裁可能想从同样的数据库中了解,在七到十月之间有多少职员在 Mammoth 电话公司做过数据录入员的工作。数据库管理系统必须比较工作岗位类型字段和从事该工作的时间字段。这些假设的问题能帮助揭示出哪些字段无关紧要可以删掉。

在这一阶段有一点尤其重要,就是要确定那些需要使用多个数据库的联系。记住, FoxPro 是一种关系型数据库,具有同时从多个数据库获取信息的能力。简单地讲,所谓关系操作能力意味着一个数据库中的数据可以同另一个数据库中的数据相联系或连接。在进行数据库设计时,千万不要忽视这一事实,因为有太多用户虽然正使用关系型数据库管理软件,却建立了一堆庞大的非关系数据库,结果是造成不必要的数据重复,并大大增加了工作量。

例如,在 Generic Videos 的数据库中可设立用于描述各个影像商店会员的字段。之所以要对有关商店的记录进行计算机化,主要目的是为了实现自动记帐;在建立了另一个表示哪些像带已租给某个特定成员的数据库之后,商店可以很快生成收据,并修改必要的清单。如果我们采用非关系的途径,如增加一个像带名字段则必须在每个记录中都存放所有这一必要信息;利用同样的方法每当有人租用像带时,都必须为每笔租金收入记录租用者的姓名、地址及其他信息。改进的办法是建立两个数据库:一个包含所有已介绍的字段,详细记录每个会员的信息;另一个数据库包含已租像带清单,加上一个用于标志租用该带的会员的字段。

在建立这种联系时,需要确定一个用于匹配的附加字段。Generic Videos 决定用会员的社会保险号作为在会员及像带租用情况之间进行匹配的字段,并将此字段加入字段表中,从而形成最终的字段表:

Member social security member
 Member last name
 Member first name
 Street address
 City
 State

ZIP code
Date of birth
Expiration Date
Beta?
Preferences

下一章的样本数据库就是以此表为基础的。之所以要用社会保险号,是因为关系数据库中用来连接不同文件的字段必须至少在一个文件中是唯一的。由于社会保险号在正常情况下是不会有重复的,因此社会保险号可作为人的身份的唯一标志,如果用姓和名作为连接文件的字段,以后就会发生问题,因为这些字段的内容并不一定总能唯一确定一个人;如果两个同名共姓的人加入影像俱乐部,通过姓名作为关系连接的共同字段必然会导致一个人替另一个人支付租用像带的租金。

在这些设计阶段中,有一点十分重要,即必须征求潜在用户的意见以确定他们希望数据库提供什么信息。比如希望通过数据库提供何种报表?可能对数据库进行何种查询?不断提这类问题并反复考虑数据库的内容,将有助于判定什么重要而什么不重要。在设计数据库时,考虑一下将要存入数据库的一些实例数据,往往很有好处。例如,若数据库中有很多姓名带有诸如“Dr.”或“敬爱的”(Honorable)之类的称谓,就可能需要一个单独的称谓字段,以备根据这些信息选择数据的需要。例如,有时需要根据数据库内容给所有医生发信。

提示:应当在字段表最后确定之前检验数据实例。这样做有助于减少删去不应删除的字段,以及诸如此类的其他问题。

记住,即使在数据库设计阶段之后,数据库文件的设计也并非一成不变的。如有必要,以后仍可对数据库文件的设计进行修改。但是如果遵循系统化的数据库设计方法,就不太可能面临建立起无法提供某些必要信息面而必须进一步重新设计的问题。虽然 FoxPro 允许在任何时候修改设计,但一旦数据库投入使用,要想修改就不太方便了。下面就是一个例证。

如果要用 FoxPro 建立一个包含客户通信方式的数据库文件,其中可能需要姓名、地址、城市、州和邮政编码等字段。初看一下这些似乎已足够了,然后往数据库中输入客户信息并逐渐形成一个相当规模的通信录。但是若公司随后需要利用这一通信录进行电话销售,这时就会发现数据库中并没有包含电话号码这一字段。虽然用 FoxPro 修改数据库设计,往其中加入电话号码字段并不困难,但是接下来面对的是从头逐个给当前通信录中每个姓名加上电话号码这一艰巨的任务。假如在设计通信录时就已考虑了加进电话号码这一信息,到后来就不需要单独输入电话号码了。在数据库设计过程中多花点时间仔细规划,对于避免类似缺陷很有好处。

1.8 安装 FoxPro

FoxPro 带有配套使用手册和简要参考指南。根据所购版本分别有一套 5 1/4 英寸或 3 1/2 英寸的磁盘。如果不知道磁盘是否齐全,请参考 FoxPro 文档以便弄清磁盘数量是否正确无误。

如果计算机与局域网相连,请与网络管理员联系,请求协助在网络上安装 FoxPro。对于不同类型的网络,请参照 FoxPro 文档相应的安装步骤。

提示:在安装之前,先对程序软盘全部作好备份是十分明智的做法。如果不清楚磁盘拷贝操作,可参考 Windows 或 DOS 文档。

在安装过程中,需要知道以下信息:

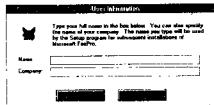
- FoxPro 拷贝的序列号(印在 disk1 上)。
- 从什么驱动器(或目录)安装 FoxPro。假定从软驱安装,则通常是 A 或 B 驱动器。
- FoxPro 系统安装所在的目录名(默认情况下,安装程序自动将文件存放在 C:\FOXPROW 下)。

安装 FoxPro,须执行以下步骤:

- (1)按通常方式启动 Windows。
- (2)将 FoxPro 系统盘 disk1 插入软驱(如果有多个软驱,应尽量使用与磁盘大小相称的软驱)。
- (3)在 Windows Program Manager 菜单条中,选择 File/Run,引出 Run 对话框;



在 Command Line 文本框中输入 a:\setup 或 b:\setup,根据软盘据的驱动器而定,然后按 OK 钮。一会儿,FoxPro for Windows 的 User Information 对话框就会出现在屏幕上。



在文本框输入所要求的信息;可以用 TAB 键在框间移动,也可以用鼠标单击想要输入的对话框。需要填入的内容有姓名、公司名和序列号。

注意:如果 C 盘上没有足够的空间而其他盘空间足够大就要改变 FoxPro 安装的默认选择。例如,不想将系统安装在 C:\FoxPROW 下;则要在 Install To 对话框输入 D:\FoxPROW 或 E:\FOXPROW,假如相应硬盘上尚未建立该目录,安装程序会自动建立一个这样的目录。

提示:如果磁盘空间不够,可以关闭样本表和样本程序的安装选项,以减少安装后所占的空间,这只需按一下相应的确认框即可。本书的练习中没有涉及这些选项,不过有关练习可从 FoxPro 文档中找到。

填完所有选项之后,在对话框单击 Continue 钮,开始安装。安装程序会随时提醒插入所要求的软盘,当对话框中出现这类信息时,请在软驱中插入相应软盘,然后单击 OK。

1.9 启动 FoxPro

一旦安装完毕,在 Windows 平台上会加进一个名为 FoxPro for Windows 的程序组。打开该程序组并在 FoxPro for Windows 图标上按两下,就可启动 FoxPro。

程序启动时,可看见一个引导屏和有关的版权信息,并很快就会出现如图 1-7 所示的 FoxPro 菜单和 Command 窗口。在包含 FoxPro 的应用程序窗口中,有一个带有若干菜单选项的菜单条,还有一个 Command 窗口以及一个“平台”式工作平面(即窗口的余下部分)。可以在 Command 窗口中输入 FoxPro 命令,也可以选择具有同样命令效果的菜单选项。无论是菜单还是 Command 窗口,本书都作了详细的介绍。

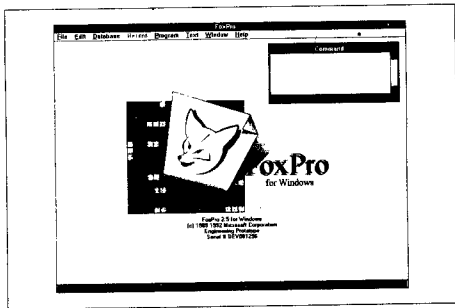


图 1-7 FoxPro 的菜单选项与 Command 窗口

如果读者在 Windows 下使用过其他的应用程序,就会熟悉父窗口和子窗口的概念。就像其他 Windows 程序一样, FoxPro 平台是“父窗口”。在各种子窗口下可建立文件或其他对象(如数据库表、表格或报表)。子窗口依赖于父窗口,在屏幕上还有子窗口的情况下,不能关闭父窗口。

在屏幕顶部一行显示的是菜单条,含有八种选择。用鼠标在希望的菜单标题上单击一下

或按 ALT 键再按该菜单名的首字母,都可以打开任一菜单;例如按 ALT+F 就可打开 File 菜单。大家知道,这种 ALT+某键的组合键是一种“简捷键”(Shortcut keys)。打开菜单还可以按 F10,再用左、右箭头键移动亮条到期望的菜单,再按回车键 ENTER,也可打开该菜单。当菜单打开时,相应的菜单选项就会出现在一个称为下拉菜单的矩形框中。

1.10 选择菜单项

菜单打开之后,用鼠标在任一选项上单击一下,就可选中该菜单选项(也可以在打开菜单的同时选中某菜单选项,即采用单击并拖动的方法使亮条罩住该选项。不熟悉“单击并拖动”的读者可参阅本章稍后的“关于鼠标”)。通过键盘也可从打开的菜单中选中菜单选项,即用上、下箭头键将亮条移动相应选项并按 ENTER(也可键入相应选项中的醒目字母,该字母通常是选项的首字母,但也不尽然)。例如,若用 ALT+F 打开了 File 菜单,可以看到 Print 选项中的字母 P 为醒目字母,按 P 就可从该菜单中选中 Print 命令。注意,并非任何时候所有菜单选项都可使用。例如,若没有数据库文件打开,就不能存取 Record 菜单。

退出菜单

在菜单区外任何地方单击鼠标按钮,或按 ESC 键,可没进行任何选项就关闭正在选用的菜单。还可以用类似的方式,通过 ESC 退出 FoxPro 多个选项并中止执行已启动的操作。但是,需要记住的是,有些操作(如文件拷贝)一旦真的启动,就不能取消执行。

提示:无论何时何地,在不知如何操作时,均可用 ESC 退出。在大多数情况下,反复按 ESC 就可退出某项操作。

1.11 键 盘

如果读者熟悉 PC 机键盘,请跳过本书看下节的内容。

FoxPro 用很多特殊键完成各种功能。除了通常的字母和数字键之外,还可用功能键。在多数老式 IBM-PC 及其兼容机上,功能键为键盘左边的两排灰色键,如图 1-8 所示;在新式 IBM PC 及其新式兼容机上,功能键安排在键盘顶部水平的一排,如图 1-9 所示。老式 PC 机的功能键自功能 1 到功能 10,分别标记为 F1 到 F10;新式机器有 12 个功能键。此外,通常将键盘左边的四个键分成一组;ESC、TAB(上面可能有双键头)、SHIFT 和 ALT 键。

有些键盘的 ESC 键放在其他地方。操作之前请先找到这些键所在的位置,这些键对很多操作都很有用。

对 FoxPro 的功能键位置也要搞清楚,以便在使用功能键时能方便地找到。各种功能键及其相关操作在后续章节中有详细讨论。

键盘的右边有一个 SHIFT 键。有些键盘在此键的下面是 CAPLOCK 键,用于在可打印字母的大小写之间切换。新式 IBM PC 机以及许多兼容机键盘的 CAPS LOCK 键在左边的 SHIFT 键上方(CAPSLOCK 键不会改变键盘项上一排数字键的格式)。在右边的 SHIFT 键的正上方是 ENTER 或 RETURN 键,其功能类似于打字机上的 Return 键;ENTER 键上面是

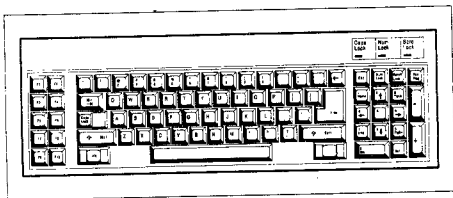


图 1-8 IBM PC 键盘

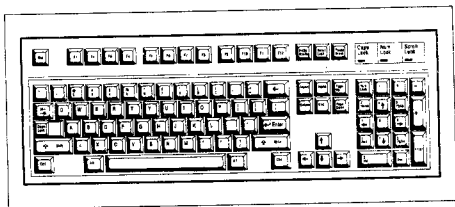


图 1-9 增强的 IBM PC 键盘

BACKSPACE 键。

在键盘右边数字小键盘区,有一个标有 DEL 的键——可用于删除字符。最后,在键盘的最右边有两个带有加(+)减(-)号的灰色键。按这两个键就出现加减号。

键盘最右边包含一个数字小键盘。在一些计算机上,这个键区有双重用途。该区的上、下、左、右箭头键可用来按相应方向移动光标;当按一下 NUMLOCK 键时,这几个键又用来输入相应的数字。有的键盘则有单独的箭头键和单独的数字小键盘区。

按下 NUMLOCK 键后,许多键盘上的箭头键都用来输入数字而非移动光标;反过来,如果按箭头键时发现输入意外的数字,请检查一下 NUMLOCK 键的状态。

1.12 鼠 标

FoxPro 像其他 Windows 软件包一样,充分利用了鼠标来完成许多任务。利用鼠标可完成三种基本操作:指向、单击和选择(亦称拖动)。鼠标用来控制一种称为鼠标指针的特殊光标的位置。在 FoxPro 中,鼠标指针的形状通常是一个向上指示的小箭头。

如欲将鼠标指向某个对象,只需将鼠标器向该对象滚动,这时,鼠标指针会在屏幕上以

相同方向移向该对象。单击是指按一下鼠标器的左按钮。通过指向不同对象并在上面单击鼠标器按钮,可在 FoxPro 中选择许多对象。拖动的意思是在移动鼠标器时按下并保持左边的按钮,它通常用来选择 FoxPro 的菜单选项。

如果读者为使用 Windows 及 FoxPro 购买了鼠标,还有一些值得说明的问题必须注意。太多鼠标都必须先安装软件驱动器(驱动程序)才能正确使用。对于大多数鼠标,Windows 安装程序会自动为它们安装驱动程序。如果鼠标在 Windows 中使用正常,那么在 FoxPro 中也能正常使用;如果鼠标在 Windows 都不能正常使用,那么在 FoxPro 中也不能发挥作用(如果读者的鼠标不能正常发挥作用,请参考 Windows 文档的说明)。

显然还需一块干净的桌面用于操纵鼠标。不过此桌面是否比其他桌面好却不那么一目了然。桌面太光滑不如桌面上略带些粗糙的好。如果桌面太光滑使得鼠标使用效果不佳,可找一块鼠标平板。此外,鼠标还必须不时清洗(当然,有的鼠标不要求定时清洗,所以要认真查对手册,看是否需要按时清洗)。将鼠标翻过来就会看到有关鼠标球如何拆卸下来清洗的说明。用蘸有酒精的棉球就能擦洗鼠标。如果是光电式而非机械式鼠标,请根据配套的手册确定如何进行清洗。

1.13 使用 FoxPro 命令

虽然菜单不失为使用 FoxPro 的一种方法,但还可以使用另一方法,即在 Command 窗口中直接输入命令。大多菜单选项都有等价的可由 Command 窗口输入的命令。虽然不论采用哪种方法都获得想要的结果,但对两种方法都有所了解也是确有好处的。

如果没有鼠标器,可以用 ALT 组合键或 F10 打开菜单,而无论输入什么, FoxPro 都把它当作命令看待,并在 Command 窗口中显示出来。输入几条命令之后读者就会知道 FoxPro 的基本命令结构。为了在屏幕上印出信息,可用问号命令。例如,输入:

? "FoxPro Inside and Out"

按 ENTER 键后,回答:

FoxPro Inside and Out

就出现在 Command 窗口之外平台的左下方,? 命令可将引号之间的任何内容都显示出来。输入下述命令,可清除屏幕上的信息:

CLEAR

注意,随时都可以从命令状态回到菜单中,这只需在相应菜单选项上单击鼠标按钮,或者按菜单相应的 ALT 组合键即可。

FoxPro 还能接受命令的省略形式,所有命令只有前面四个字母是必须的。因此清屏可用 CLEA 代替 CLEAR 来完成。不过,本书中的所有命令均采用其完整形式。

约定

在开始使用 FoxPro 之前,还需了解本书全篇使用的某些约定。

本书所有命令均以大写形式印出,但输入时可不分大小写。命令中带[]的部分表示任选,带省略号的命令表示可重复。命令中的参数以斜体给出。输入的任何命令均以 ENTER 结束。按 ENTER 表示向 FoxPro 指示命令输入已完并可以执行。因此,每当要求输入某条命令,