

record

skip

field

alias

Foxpro

for Windows

实用教程

周根贵 翁潇彬 编 著

吕丽民 审校

```
FOR X=1 TO CNTBAR ("newpop")  
IF MRKBAR ("newpop",X)  
PRMBAR("newpop",X) AT 15  
ENDIF  
ENDFOR  
RETURN
```



人民邮电出版社

FoxPro for Windows

实用教程

周根贵 翁潇彬 编著
吕丽民 审校

人民邮电出版社

FoxPro for Windows 实用教程

周根贵 翁潇彬 编著

吕丽民 审校

*

人民邮电出版社出版发行

北京朝阳门内南竹杆胡同 111 号

北京春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 1996 年 5 月 第一版

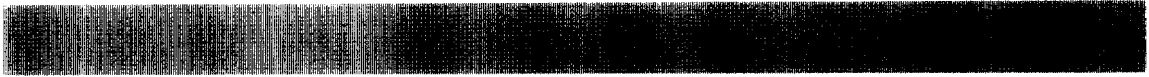
印张:34.75 1996 年 5 月 北京第 1 次印刷

字数 830 千字

印数:1—11 000 册

ISBN 7-115-06038-X/TP·277

定价:44.00 元



本书根据使用数据库的逻辑顺序,从数据库文件的建立、数据输入及数据维护、程序设计、编程技巧和应用工具等方面逐步展开,全面系统地介绍 FoxPro for Windows 关系数据库管理系统的特点和功能。

全书共分十一章,各章均有大量实例,章末附有习题,书后附录提供了便于快速查阅的命令集、函数集等。

本书内容全面,通俗易懂,结构严谨,注重实用,适于中等以上文化程度读者自学,可作为大专院校和各类计算机应用培训班的教材或教学参考书,对于广大计算机应用开发技术人员也有重要的参考价值。



数据库技术是计算机大量应用于管理领域而发展起来的数据管理技术,它能把大量数据按照一定的结构进行存储,集中管理和统一使用,实现数据共享。目前数据库技术已广泛应用于国民经济的各个方面,可以说数据库技术是从事现代管理所必不可少的知识与技能。

FoxPro 是近年来相继推出的数据库软件中较为成功、性能卓越的关系型数据库管理系统。它具有强大的功能,超常的速度,完整而丰富的工具,友好的图形用户界面,简单的数据库存取方式等特点。其完整的 XBASE 语言,具有良好的兼容性,独一无二的跨平台特性及真正的可编译性,是目前微型机中速度较快、较完美的数据库管理系统。FoxPro 2.5 for Windows 版本的推出,充分利用了 Windows 的图形窗口操作环境的全部优点,体现了当今世界数据库技术发展的新趋向。

目前虽然有一些介绍 FoxPro 系统的书籍,但总的说来,缺少一本既系统、完整,又能比较适合教学或自学的书,尤其是 Windows 环境下的 FoxPro 实用教程。鉴于此,我们着手编写了这本教材。全书在介绍 FoxPro 系统时,不是采用以字母为序介绍各个命令和函数的方法,而是根据使用数据库的逻辑顺序,从数据库文件的建立、数据输入、数据维护、应用程序编制等方面逐步展开,一步一步地引导读者熟悉 FoxPro 数据库管理系统。各章后附有大量的习题,使读者加深对各章内容的理解。各章的实例用简练明晰的语句,提供良好的运行效果和用户界面,供读者开发应用软件时参考。附录中的命令集、函数集,供读者快速查阅,又起到了一本手册的作用。全书内容既通俗易懂,又强调实用性,安排

了一些 FoxPro 的全新技术,如 Rushmore 技术,SQR 和 RQBE,DDE 和 OLE 等等。总之,本书既可作为初次接触数据库技术读者的启蒙教材,又可作为具有 dBASE III 或 FoxBASE+ 基础读者的提高深化教材,还可作为各类编程人员的参考书籍。

全书共分十一章和六个附录。第一、二、五、六、八章及附录由周根贵编写,第三、四、七、九、十、十一章由翁潇彬编写,吕丽民主审。

数据库管理系统作为计算机科学中一个非常有前途的领域,正以日新月异的速度发展。由于我们水平有限,时间仓促。因此错误和不妥之处,敬希读者批评指正。

作者

1995 年 10 月

●第一章 FoxPro for Windows 基础知识

§ 1.1 数据库系统的基本概念	1
§ 1.2 Windows 操作系统基础知识	6
§ 1.3 FoxPro for Windows 的主要特点与性能指标	12
§ 1.4 FoxPro for Windows 的环境、安装与启动	15
§ 1.5 FoxPro for Windows 的基本语言元素	19
§ 1.6 FoxPro for Windows 的命令结构与书写规则	24
§ 1.7 FoxPro for Windows 的运行方式	26
习题	29

●第二章 FoxPro for Windows 的数据库操作

§ 2.1 数据库的建立	31
§ 2.2 记录数据的显示和定位	47
§ 2.3 记录数据的增加和删除	52
§ 2.4 记录数据的编辑和修改	60
§ 2.5 记录数据的排序、索引和查询	72
§ 2.6 记录数据的统计计算	79
§ 2.7 多重数据库文件的操作	85
§ 2.8 Rushmore 技术	91
§ 2.9 FoxPro for Windows 的菜单操作	94
习题	112

●第三章 FoxPro for Windows 的内存变量

§ 3.1 内存变量的定义和赋值	115
§ 3.2 数组的定义和赋值	118
§ 3.3 内存变量的操作命令	129
§ 3.4 系统内存变量的操作使用	132

●第四章 FoxPro for Windows 的函数

§ 4.1 字符处理函数	139
§ 4.2 数值处理函数	153
§ 4.3 日期和时间处理函数	159
§ 4.4 数组处理函数	162
§ 4.5 数据类型转换函数	174

§ 4.6 数据库处理函数	175
§ 4.7 键盘和鼠标处理函数	191
§ 4.8 菜单和窗口处理函数	202
§ 4.9 测试函数	211
§ 4.10 低级文件处理函数	223
§ 4.11 多用户处理函数	229
§ 4.12 系统环境信息函数	229
§ 4.13 Windows 字模处理函数	230

●第五章 FoxPro for Windows 的参数设置和系统配置

§ 5.1 参数设置命令	237
§ 5.2 系统配置命令	261
§ 5.3 系统状态显示命令	269
§ 5.4 其它辅助命令	271
习题	273

●第六章 FoxPro for Windows 的程序设计

§ 6.1 数据的输入、输出命令	275
§ 6.2 程序流程的控制命令	293
§ 6.3 命令文件的建立与执行	302
§ 6.4 子程序、过程和自定义函数	306
§ 6.5 应用程序的调试与编译	311
习题	316

●第七章 FoxPro for Windows 的菜单和窗口

§ 7.1 光条式菜单的建立和运用	321
§ 7.2 弹出式菜单的建立和运用	327
§ 7.3 下拉式菜单的建立和运用	334
§ 7.4 系统菜单的定制和运用	338
§ 7.5 FoxBASE 的兼容菜单	346
§ 7.6 窗口的建立和运用	350

●第八章 FoxPro for Windows 的编程技巧

§ 8.1 数组的应用技巧	365
§ 8.2 宏函数和名表达式应用技巧	371
§ 8.3 数据输入设计技巧	374
§ 8.4 容错设计技巧	378
§ 8.5 FoxPro 与其它软件系统的连接技巧	389
§ 8.6 运行环境优化技巧	394

§ 8.7 Windows 下运行 FoxPro for MS-DOS 的应用程序	396
习题	402
●第九章 FoxPro for Windows 的网络功能	
§ 9.1 网络中数据库文件的独占和共享	403
§ 9.2 数据库文件与记录的加锁与解锁	405
§ 9.3 多用户环境中的参数设置命令	409
§ 9.4 多用户环境下的编程和性能优化	411
●第十章 FoxPro for Windows 的 SQL 和实用工具	
§ 10.1 结构化查询语言 SQL	415
§ 10.2 关系范例查询 RQBE	426
§ 10.3 屏幕生成器(Screen Builder)	434
§ 10.4 菜单生成器(Menu Builder)	447
●第十一章 FoxPro for Windows 的 OLE 和 DDE	
§ 11.1 对象链接与嵌入(OLE)	457
§ 11.2 动态数据交换(DDE)	466
附录一 FoxPro for Windows 命令集	493
附录二 FoxPro for Windows 函数集	505
附录三 FoxPro for Windows 系统内存变量表	515
附录四 FoxPro for Windows 全屏幕编辑键一览表	519
附录五 FoxPro for Windows 文件类型一览表	521
附录六 FoxPro for Windows 错误信息对照表	523

第一章

FoxPro for Windows 基础知识

§ 1.1 数据库系统的基本概念

一、数据处理及其发展

1. 数据与信息

数据和信息是数据处理问题中的两个基本概念,所谓数据是主客观对象的一种表示形式。为了进行通信、解释、交流,由人工或用自动化手段予以处理的那些事实、概念、指示的表示形式(字符、符号、表格、图形、声音等等)都可以看作数据。通常数据可分为许多类,其中表示工资、奖金和物价等多少的数据,称为数值型数据;表示人名、地名和物品名称的数据,称为字符型数据。

信息是对数据的解释或数据内涵的意义,数据经过解释并赋予一定的意义后,便成为信息。通俗地讲,信息是经过加工处理并对人类社会实践和生产活动产生决策影响的数据表现形式。一种新思想、一个新主意、一种办法以及各种策略和计谋(信息),是依据客观情况(广义的数据),经过人们紧张地思考和反复研究(加工处理)而产生的。只有经过去粗取精、去伪存真的加工处理,原始数据才发生了质的变化,才能给人们以智慧的火花和新的知识的启迪。

信息和数据在概念上既有联系,又有区别。不经过加工的数据只是一种原始材料,或是一堆死材料,不能给人以知识和智慧,影响不了人类的活动,它的价值只是在于记录了客观世界的事实。只有经过提炼和加工,被赋予新的知识的数据(已经发生了质的变化)才

能成为信息。因此,信息来源于数据,是对数据进行加工处理的产物,它的价值在于对人类认识世界和改造世界活动的现实意义。然而经过加工处理之后所得到的信息,仍以数据的形式出现,此时的数据是信息的载体,是人们认识和利用信息的一种媒介。

2. 数据处理

在人类的社会(政治的、经济的和文化的)活动中,信息总居于非常重要的地位。可以毫不夸张地说,人类的全部活动都是在信息的支配和指导下进行的。因而人类社会机体中有一类部门是专门从事数据处理的,如统计部门、政府部门、银行、邮局,……它们要花费大量的人力、物力和时间去从事数据的收集、综合、加工,最后获得各种有益的信息,作为指导活动的依据,形成一个围绕信息的“数据—信息—决策—活动”的信息反馈周期(见图 1-1)。在社会信息化的今天,有意识地、准确地利用这种规律将有利于使自己立于不败之地。

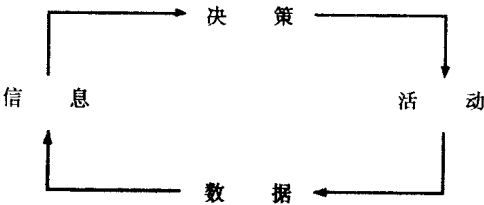


图 1-1 信息反馈周期

在这个周期中信息是重要的,而数据和对数据的处理是它的基础。所谓数据处理则是指对“原料”数据的综合加工以导出“产品”数据(信息)的过程。这一过程包括对数据的收集、存储、分类、计算、加工、检索和传输等若干处理阶段。

人类处理数据是社会活动的需要和社会信息化的必然。实际上,数据处理这一特殊的社会活动很早就已经开始,其历史可以追溯到远古时代。自有人类出现就开始了数据处理活动。原始人类的结绳记事,垒石记数便是最早的数据处理形式和借助的“工具”。随着人类生产力的发展和文明的进步,处理工具的发明和利用,数据处理方法也得到了相应的发展。就其整个发展过程来看,经历了:手工数据处理、机械数据处理和电子数据处理等 3 个主要阶段。电子数据处理阶段的主要特征是电子计算机的发明和应用。它使数据处理实现了自动化。

3. 数据处理的发展阶段

在电子数据处理方式下,利用计算机系统作为处理工具,通常是把“原料”数据和对数据的处理方法或过程的描述(算法)输入系统,然后由系统自动地执行处理任务,最后输出处理结果。随着计算机技术的发展,数据处理技术经历了 3 个阶段。

(1) 程序管理方式

这是计算机用于数据处理的初期阶段,对数据的管理是由程序员个人考虑和安排的。他们把数据处理纳入程序设计的过程中,程序员除了编制他的课题程序外,还要考虑到数据的逻辑定义和物理组织,以及数据在计算机存储设备内的物理存储方式,程序和数据混为一体,在需要引用数据时,直接按地址存取。严格说来,这种管理只是一种技巧,这是数据

自由管理的方式。其特点是:数据不长期保存,没有软件系统对数据进行管理,基本上没有文件概念,数据附属于应用程序,本身不具有独立性而且有大量的数据冗余。

(2) 文件系统方式

当计算机操作系统包含有文件系统后,把数据组织成文件的形式就使得计算机数据管理方法得到了极大的改善。我们知道,一大堆杂乱数据是毫无意义的,也没有实用价值。数据的文件组织方式就是把数据按一定的规则组织起来,成为一个有效的数据组合体。文件中的数据是以“记录”的形式存放,记录是由某些相关数据项组成,若干个具有相同性质的记录的集合构成文件。文件可以按照不同的组织方法分为顺序文件、索引文件、倒排文件等等。每一个用户都可以建立、维护和处理一个或某几个文件,每个文件都有特定的文件名或文件标识存储在外部存储介质上。数据被组织成文件之后,就可以离开处理它的程序而独立存在,以后用户就可以在程序中按这个文件标识引用其中的数据。所有文件由一个称作文件管理系统的专用软件对其进行管理和维护。

文件管理系统是应用程序和数据文件之间的一个接口。应用程序通过文件管理系统建立和存储文件。反之,应用程序要存取文件中的数据时也需要通过文件管理系统来实现。目前,文件管理系统仍然是一种较为广泛实用的数据管理方式。它使得用户在程序设计时,只考虑到数据的逻辑定义和物理特征,按规定的组织方式建立文件和按规定的存取方法使用文件,较少地考虑到数据物理存储方面的问题。

文件系统的方法虽然比起程序管理方式有了很大的改进,但这种方法仍然存在着许多弱点,即文件本身还是基本上对应于一个或几个应用程序,尽管程序不必要直接与文件打交道而有文件管理系统作为接口,但它仍然是一个不具有弹性的无结构的信息集合,存在着冗余度大、空间浪费、文件不易扩充等缺点,还不能充分反映现实世界事物之间广泛的内在联系。

(3) 数据库管理方式

数据库方式是在文件系统基础上发展起来的最新技术。数据库的实质是一个所有存储在计算机存储介质上的相关数据所构成的集合。其基本思想就是要对所有的数据实行统一的、集中的、独立的管理,数据独立于程序而存在并且可以提供给各类不同用户共享使用。

数据库系统是一种有组织地、动态地存储有密切联系的数据集合,并对其进行统一管理的计算机软件以及硬件所组成的系统。数据库系统由数据库管理系统、存储于存储介质上的数据和应用程序组成。

数据库管理系统是数据库系统的核心部分,它提供了对数据库中的数据资源进行统一管理和控制的功能,是用户程序和数据库中的数据间的接口,它由一系列软件组成。为微机配置的这种系统最为流行和通用的就是 FoxPro 和 XBASE 数据库管理系统。

数据库系统的数据是存储在外部介质上的相关数据集合,是构成数据库系统的重要部分。通过设计数据存储结构,可以将数据按一定的规则和方式存放这些数据,以便迅速而方便地读取这些数据。FoxPro 数据库管理系统已提供了数据存放和读取的有效手段。

应用程序是由用户编写,用来调用数据库中所存储的数据的各种命令文件。FoxPro 数据库管理系统自备有编写应用程序的语言,它提供了一系列与高级语言中各种语言相类似的命令,用户可直接使用这些命令编写应用程序。

二、数据模型

数据库系统研究的对象是客观事物以及反映这些客观事物间相互联系的数据。各个数据对象以及它们之间存在的相互关系的集合，称为数据模型。根据数据所描述的实体对象的属性特征及人们所采用的描述方法，数据模型可分为三大类：数据的层次模型、数据的网状模型和数据的关系模型。

1. 层次模型

在这种模型中，每个数据元素可以与下面任何一层的多个数据元素相联系，但只能与它上面一层中的一个数据元素相联系。最高一层的数据元素称为根元素，根元素是唯一的而且只有它有下属元素。层次模型结构就像由根元素出发向下逐层辐射枝叶的一棵倒放的树。树的结点表示数据元素，枝表示联系。图 1-2 给出层次模型的一个例子。

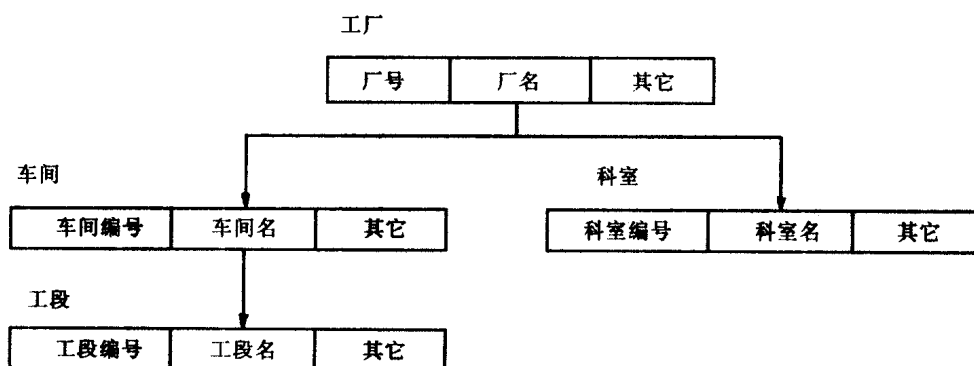


图 1-2 数据的层次模型

层次模型可以表示许多事实。如一个单位的行政组织关系，生产组织关系，一个家属的世代关系都呈层次模型结构。但是，由于层次模型结构的严格性，它不能直接地表示所有事实。更由于其固有的缺陷，对于数据存储和操作都不是理想的。

2. 网状模型

数据网状模型的基本结构是图。节点表示数据元素，边表示数据元素间的联系。在网状模型中，可以有一个以上的数据元素没有上层联系。因此，网状模型有更一般的表示事实的能力。如图 1-3 所示教师、学生和课程之间的关系是层次模型不能表示的。因为图中的每个节点都与其它两个节点有联系。

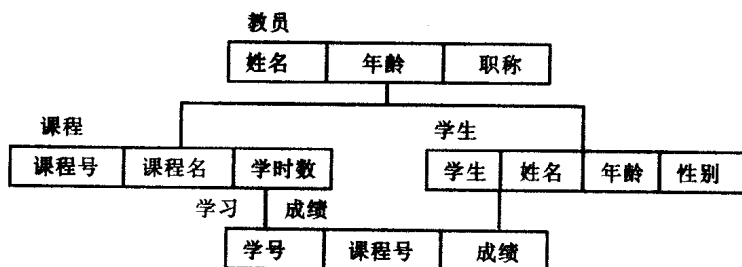


图 1-3 数据的网状模型

3. 关系模型

在关系模型中,不同数据元素之间的联系是用关系来表示的,其实质是将数据的逻辑结构归结为满足一定条件的二维表的形式,每一个二维表称为一个关系。如表 1—1 表示了每个职工本身的简单情况的关系模型结构。

表 1—1

职工关系

Record #	职工号	姓名	性别	出生时间	工作时间	职称	婚否	工资
1	1001	陈明明	男	05/12/27	10/01/49	高工	.T.	210.50
2	1002	吴梅	女	10/05/38	08/15/60	高工	.T.	186.00
3	1003	李小军	男	12/30/38	06/01/65	高工	.T.	182.00
...	...	...	...	...	...	...	...	...

关系模型的主要特点表现在它的数据描述的统一性,即描述的对象间的联系等均只能用关系来表示。由此可见,关系模型的结构十分简单,易于被一般人所接受,且又有很强的表示能力。关系模型有其严格的数学基础,数据的各种处理是以集合代数为基础的,因此,它是目前比较流行的一种数据模型。

以数据的层次模型为基础设计的数据库系统称为层次数据库,以数据的网状模型为基础设计的数据库系统称为网状数据库。这两种数据库系统在七十年代出现较多,目前仍有不少中小型机使用这类结构的数据库。同样,以数据的关系模型为基础设计的数据库系统称为关系数据库,它是目前世界上比较流行的数据库管理系统。

三、关系型数据库系统

关系数据库系统把数据间的组织和联系表示成一张二维关系表格(如表 1—1),用这种关系模型设计关系数据库系统。有了这样一个关系数据库,显然,属于以下种类的用户询问就可以得到回答:

- ① 各个对象的情况:如某职工的年龄、性别等等。
- ② 有关对象间的联系:如某职工的职称是什么?月工资是多少?
- ③ 指出有某种属性的对象:如所有女职工都是谁?有工程师职称的人都是谁等等。
- ④ 满足某种条件的对象的属性情况:如职称是工程师的姓名、工作时间、工资等。
- ⑤ 所有某类对象的统计情况:如各类人员的平均工资是多少?工资低于(或高于)某数额的人数是多少等。

FoxPro 就是这样一种关系数据管理系统。按照关系模型,数据的组成可分为 4 个层次。

(1) 字段 (FIELD)

字段是关系数据库文件中最基本的不可分割的数据单位,它用来描述某个实体对象的属性,相当于二维表格中的一列,且都有相同的数据类型。一般我们就用属性名作为字段名。

(2) 记录 (RECORD)

记录是描述一个个体的数据集合。记录由若干个字段值组成,相当于二维表中的一行。

组成记录的所有字段的总长度就是记录的长度。

(3) 文件 (FILE)

文件也称库文件,是具有相同性质的记录的集合。它相当于一张二维关系表。文件中的记录必定是同格式、等长度的。使用中不应有无法区别的两个数据完全相同的记录存在。一般我们用关系名作为文件名。

(4) 数据库 (DATABASE)

描述实体集的所有文件的集合称为数据库,它由若干个二维表的数据文件组成。数据库不是某一方面数据文件的简单集合,它按照一定法则对文件进行重新组织,以便使数据具有最大的独立性和最小冗余度,并实现对数据的共享。

§ 1.2 Windows 操作系统基础知识

Windows 操作系统是一个用于 MS-DOS 计算机上的图形用户界面,它为应用程序提供了一个由一致的窗口和菜单结构构成的多任务环境。Windows 操作系统的推出,使得操作计算机(特别是 PC 机)的方法和软件开发的方法发生了革命性的变化,走上一个前所未有的新台阶。与 DOS 相比,其功能特点主要表现为:

① 全新的图形界面。Windows 所定义的图形界面组件目前已成为 PC 机界面的事实上的标准。自 Windows 问世之后,各软件系统纷纷向 Windows 标准靠拢,以期借 Windows 的强大功能,提高自身的性能和价值。

② 突破了 DOS 内存 640K 的限制,提供了标准方式和 386 增强方式 2 种模式,提供了虚存管理器能力。

③ 提供了对多任务的并行处理功能,各任务间可方便地进行切换,又可方便地交换信息。

④ 提供了一系列管理工具。如程序管理器、文件管理器、打印管理器、控制面板等。

⑤ 提供了功能强大的应用程序,如书写器、画笔软件、终端仿真通信程序等。

⑥ 提供了桌面办公用具,如时钟、卡片、日历、计算器、记录器、收录机、多媒体管理器等。

⑦ 提供了与网络的接口。

⑧ 在用户界面、操作系统上更为自然、方便,提供了文件拖动与放置(drag and drop)的支持,允许用户只用拖着一个文件便可移动、打印或拷贝。

⑨ 提供了对象的链接和嵌入(Object Link and Embeded)功能。应用程序可以通过嵌入对象或链接对象来共享数据。

⑩ 在 Windows 操作系统中可运行 DOS 应用程序,并且,为非 Windows 应用程序提供了 PIE 编辑器,为 Windows 应用程序提供了软件开发工具包 SDK。

用 Windows 工作时,有必要熟悉一些基本术语。

屏幕上矩形工作区叫做“窗口”,窗口的背景叫做“桌面”(desktop)。Windows 中用小图形符号(也叫做图标)来代表应用程序(例如字处理程序或 FoxPro 数据库管理系统等)。

本节介绍一些 Microsoft Windows 的主要功能(详见有关 Microsoft Windows 操作系统),便于使用 Windows 下的 FoxPro 数据库管理系统

一、程序管理器

程序管理器(Program Manager)是 Microsoft Windows 操作的核心,它在启动 Windows 时被自动启动并在使用 Windows 期间继续运行。可以使用程序管理器运行别的应用程序(如 FoxPro 系统)或将文件分组,以方便用户操作。

从程序管理器启动应用程序是很简单的,只需选取要用的应用程序图标,余下的工作由程序管理器来完成。当运行别的应用程序时,程序管理器以应用程序目标的形式在后台或工作台面上运行。

第一次启动 Windows 时,程序管理器在工作台面上打开,并在其中打开主群组窗口,如图 1-4 所示。



图 1-4 程序管理器主群组窗口

启动(StartUp)组、附件组(Accessories Group)、游戏组、安装在硬盘上的其它应用程序、Windows 应用程序组或非 Windows 应用程序组都表示在程序管理器的底部的分组图标。

1. 程序管理器窗口的组成

(1) 群组窗口

是程序管理器中的一个独立的窗口,其中包含应用程序图标,或称为程序项图标。可以有多个群组窗口,各有其控制菜单,但没有菜单条。群组窗口受程序管理器菜单命令的影响,这些窗口不可被移到程序管理器窗口之外。

(2) 群组图标

指最小化的窗口。群组图标位于程序管理器窗口的下半部分,且彼此相似。每个群组图

标下有一个唯一的标号,以区别于其它图标。与群组窗口一样,这些图标不可被移到程序管理器窗口之外。

(3) 程序项图标

出现于分组窗口内,用以表示可以从 Windows 中启动的应用程序附件和文档。例如 FoxPro 数据库管理系统的图标是一只狐狸,它也是 Fox 产品的象征。选择一个程序项图标将启动它所表示的应用程序。程序项图标可在组间移动,但不可移出所有群组之外。

2. 从程序管理器启动应用程序

(1) 打开群组窗口

从程序管理器启动应用程序,首先必须打开包含应用程序的程序项图标的群组窗口。

若使用鼠标器,则按左键两次选择群组图标。

若使用键盘,按 Ctrl+F6 (或 Ctrl+Tab)键,直到所需的群组图标被置亮,然后按回车键。

(2) 启动应用程序

只要应用程序表示为组中的一个程序项图标,启动应用程序的最简便方法就是从群组窗口中选取程序图标。

若使用鼠标器,则定位并按左键两次选择该图标。

若使用键盘,用光标键选择该图标,并按回车键。

3. 从应用程序中返回到程序管理器

当正在操作一个应用程序,并想启动另一个应用程序时,可以通过返回到程序管理器或利用文件管理器来实现。有关使用文件管理的内容见本节后面的内容。

若使用鼠标器,定位选择程序管理器窗口,或定位并按鼠标左键两次选择程序管理器图标,如果程序管理器是不可见的,可重复按 Alt+Esc 键,直到找到它。

若使用键盘,沿着打开的应用程序窗口和应用程序图标,重复按 Alt+Esc 键,直到到达程序管理器。如果程序管理器以图标的形式出现,则按 Alt 键和空格键,打开它的控制菜单,然后按回车键将它恢复成窗口。或按下并保持 Alt 键,重复按 Tab 键,此时每个打开的应用程序标题依次显示,当程序管理器出现在屏幕中央时,释放 Alt 键。

4. 退出程序管理器(和 Windows)

即使运行应用程序时,程序管理器仍在后台运行。只有在准备退出 Windows 时才可退出程序管理器。不可能退出程序管理器而不退出 Windows。

退出 Windows,可选择性地保存在 Windows 运行期间对程序管理器的布局所作的修改。保存之后,下次启动 Windows 时,程序管理器窗口或图标将与前次有相同的布局。

保存设置而不退出程序管理器时,按下并保持 Shift 键,从 File 菜单上选择 Exit Windows。

退出程序管理(和 Windows),或从控制菜单上选择 Close 或定位在控制菜单边框上按两次鼠标按钮,或按 Alt+F4 键。

程序管理器键盘操作一览表如下: