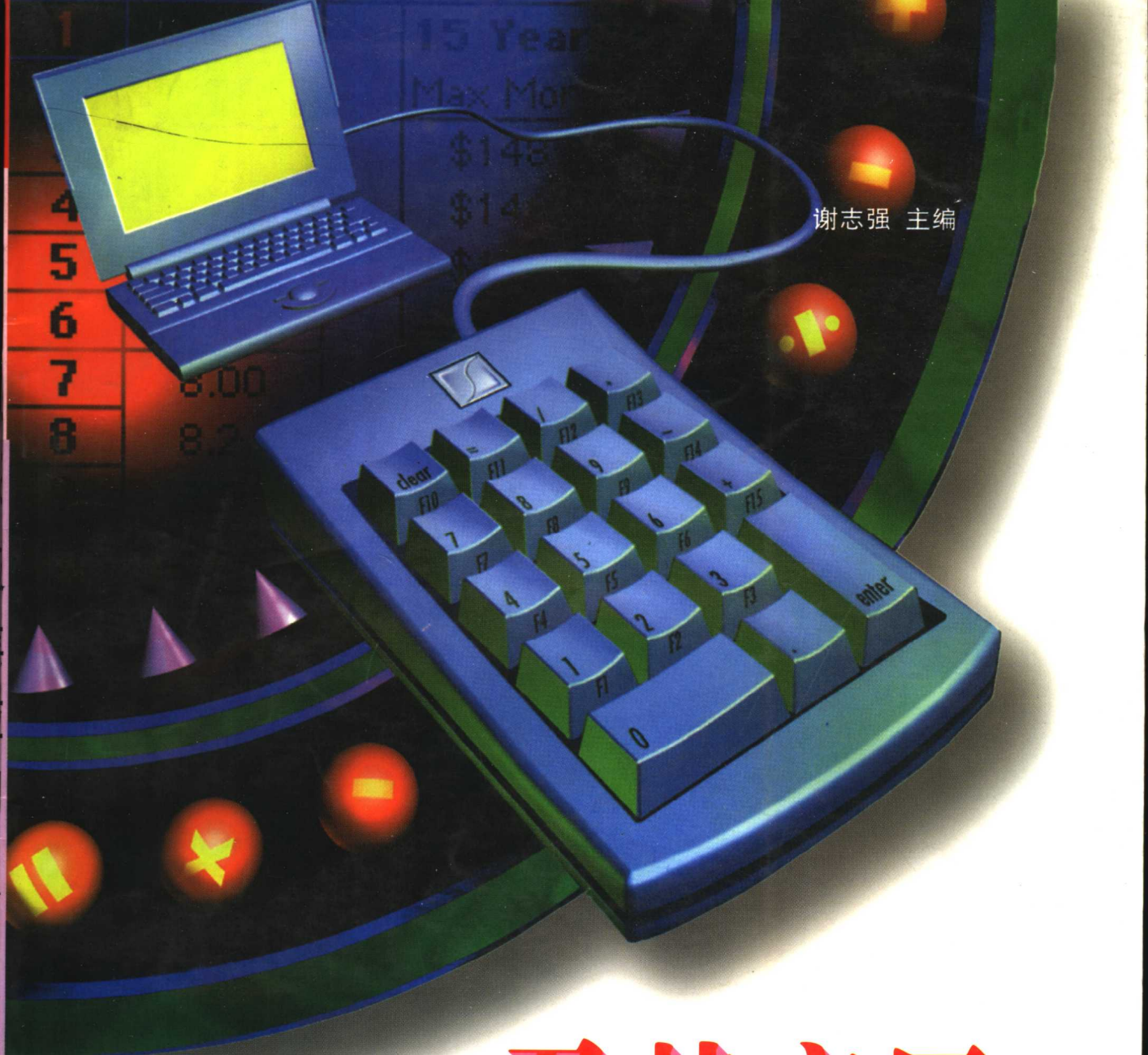




谢志强 主编

FoxPro 及其应用

(修 订 本)

中国商业出版社

计算机应用系列教材



计 算 机 应 用 系 列 教 材

FoxPro 及其应用

(修订本)

谢志强 主编

中 国 商 业 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

FoxPro 及其应用/谢志强主编. 2 版(修订本). —北京:中国商业出版社, 1999. 6

ISBN 7-5044-3218-0

I. F… II. 谢… III. 关系数据库—数据库管理系统, Foxpro IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(99)第 12437 号

责任编辑:卫建民

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

新华书店总店北京发行所经销

北京印刷二厂印刷

787×1092 毫米 16 开 12 印张 300 千字

1999 年 6 月第 2 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

定价:15.00 元

* * *

(如有印装质量问题可更换)

编 审 说 明

根据当前我国电子计算机普及和发展的新形势,为适应大量培训中、初级计算机应用人才的需要,我们组织国内贸易部系统部分中等专业学校中具有丰富理论与实践经验,并多年从事计算机应用专业教学的高级讲师、讲师、工程师编写了这套计算机应用专业系列教材。

这套系列教材的读者对象,以中专、中技、职高为主,同时兼顾了社会培训和等级考核的需要。教材体现了科学性、先进性、理论性与普及性、应用性、操作性相结合的原则,做到了理论联系实际,内容翔实,结构严谨,体系合理,是一套较为实用的计算机应用系列教材。

《FoxPro 及其应用》是计算机应用专业系列教材之一,由广东省商业学校高级讲师谢志强任主编,云南省昆明商业学校平大林任副主编,参加本书编写的还有:华南理工大学潘惠平,最后由集体审阅定稿。

本书编写过程中得到了有关学校领导和教师的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,水平有限,缺点疏漏在所难免,请广大读者提出宝贵意见,以便进一步修订完善。

计算机应用系列教材编委会

1996 年 6 月

修 订 说 明

本系列教材出版发行以来，以其科学性、先进性、理论性与普及性、应用性、操作性相结合的特点，深受广大读者喜爱。

但是，由于计算机更新换代的加快，原有教材中有些内容已不适应当前教学需要，为此，我们特请原有主编、参编人员，对本系列教材进行了系统的修订。

本次修订，仍坚持原来的写作原则，同时根据计算机更新换代后的要求，对原教材中一些不适宜的内容进行了删改，增加了较多的新内容，从而使本系列教材的内容更翔实、结构更严谨、体系更合理。

本书修订过程中，继续得到了有关学校领导和教师的大力支持，在此深表谢意。

由于编写时间仓促、编者水平有限，如有缺点和疏漏之处，敬请广大读者不吝赐教，以便于我们再次修订。

计算机应用系列教材编委会

1999年2月

目 录

第一章 FoxPro 概述	(1)
第一节 数据库的基本概念	(1)
第二节 FoxPro2.5 系统简介	(3)
第三节 FoxPro2.5 菜单	(5)
第四节 FoxPro 的对话框	(13)
第五节 窗口及其使用	(15)
第六节 Command 窗口和命令格式	(17)
习题与思考	(18)
第二章 数据库的建立	(20)
第一节 数据库结构的建立	(20)
第二节 数据库记录的输入	(25)
第三节 数据库的打开、关闭和显示	(26)
第四节 数据库结构的修改	(29)
习题与思考	(30)
第三章 数据库的基本操作	(32)
第一节 记录指针的定位	(32)
第二节 数据库数据的修改	(33)
第三节 Browse 方式下的浏览和编辑	(37)
第四节 文件操作命令及记录的外部输入输出	(43)
习题与思考	(47)
第四章 排序、索引、查询和统计	(49)
第一节 数据库的排序	(49)
第二节 数据库的索引	(50)
第三节 查询	(57)
第四节 数据库的统计	(59)
习题与思考	(61)
第五章 FoxPro 程序设计	(63)
第一节 常数、变量、函数和表达式	(63)
第二节 内存变量的操作	(73)
第三节 建立命令文件	(74)
第四节 数据输入命令	(76)
第五节 程序的结构控制	(78)
第六节 子程序与过程文件	(83)
习题与思考	(87)
第六章 多重数据库操作	(90)

第一节 数据库的关联	(90)
第二节 选择字段及设置过滤条件	(94)
第三节 建立.VUE 文件保存当前环境设定	(96)
第四节 VIEW 窗口的使用	(97)
第五节 SQL SELECT 查寻命令	(99)
第六节 RQBE 窗口	(102)
习题与思考	(107)
第七章 FoxPro2.5 的开发工具	(109)
第一节 控制项设计	(109)
第二节 屏幕生成器	(116)
第三节 菜单设计	(130)
第四节 菜单生成器	(137)
第五节 报表生成器	(144)
第六节 标签生成器	(158)
习题与思考	(160)
第八章 打印机及键盘控制	(161)
第一节 打印控制	(161)
第二节 结构化打印命令	(162)
第三节 捕获按键内容	(164)
习题与思考	(170)
附录:FoxPro2.5 的基本函数	(171)

第一章 FoxPro 概述

20 世纪 80 年代,随着 IBM-PC 及其兼容机的广泛使用,美国 Ashton-Tate 公司的 dBASE II 迅速成为数据库管理系统(DBMS)的主流,它既能处理简单数据库又可以处理关系型数据库,随 dBASE II 又推出的 dBASE III、dBASE III + 功能更加强大,由于它们使用方便、性能优越而风行一时,享有“大众数据库”之称,成为微机上最流行的数据库管理系统。在其鼎盛时期,约有 80%~85% 的 IBM-PC 兼容微机数据库应用程序使用 dBASE。

人们为了打破 dBASE 一统天下的局面,一下子推出一系列称为“XBASE”的兼容产品,这些产品同样受欢迎。其中最为突出的就是 Fox 公司的 FoxBASE,它的最为突出的一个优点是比 dBASE 快,是因为它多用了一百多 KB 的内存空间,从而换来了时间,其他完全和 dBASE 兼容。这个系统一问世,就吸引了 dBASE 的大部分用户,后来,dBASE 和 FoxBASE 公司的一场版权官司,导致这两家公司都被相应的公司所收购。Fox 公司并入软件巨人 Microsoft 公司,从此使得 Fox 产品更好,发展更快,而 FoxPro2.5 就是该公司推出的又一新产品。

第一节 数据库的基本概念

数据库是被存储起来使用的数据的集合。这些数据按一定数据模型组织、存储,且以最佳方式、最少的数据重复被所有可能的应用系统所共享。

一、信息和数据

信息和数据是两个既有密切联系又有一定区别的基本概念。因此,有的时候,人们把数据管理又叫信息管理。

1. 信息

信息是现实世界物理状态的反映,是现实世界各种事物的特征的反映。例如,要识别一所学校,可通过学校的名称、地址等这些信息去辨别。

2. 数据

数据是载荷信息的各种符号,是语言、文字、图形、光、声、色等有意义的组合。数据是表示信息的,是从现实世界观察和测量到的事实。

在计算机使用的早期,人们把数据分为两大类:数值数据,如学生人数、产值、单价等;非数值数据,如姓名、地址、品名等。随着计算机应用的广泛和深入,人们把数据又分为多种类型,以更好地适应实际的需要。例如在 dBASE 系统中,把数据分为:数值型、字符型、逻辑型、日期型和备注型等五种类型。

二、数据模型和数据库的种类

数据模型指的是实体联系的模型,或者说是存储数据的数据结构。数据库将大量的各种各样相关的数据汇集存储在一起,按一定的数据模型进行组织、存放。传统的数据模型分为:

- 层次模型;
- 网状模型;

• 关系模型。

按照不同的数据模型,有对应种类的数据库,它们是:

- 层次模型数据库;
- 网状模型数据库;
- 关系模型数据库。

三种类型数据库中,关系数据库具有理论基础严谨、数据独立性高、简单灵活等优点,是数据库发展最快,目前广为流行的一种。

关系模型把数据结构看成一个二维表,每个表就是一个关系。例如表 1-1 所示职工工资表。

表 1-1

职工工资表

(编号) BH	(姓名) XM	(基本工资) JBGZ	(工龄工资) GLGZ	(房租) FZ	(水电费) SDF	(实发工资) SFGZ
001	周 林	124.00	16.00	30.00	28.00	
002	王 磊	82.00	8.00	20.00	10.00	
003	李 红	72.00	11.00	23.00	13.00	
004	王 山	150.00	25.00	40.00	14.00	
005	刘小平	100.00	19.00	26.00	17.00	
006	张小红	96.00	20.00	21.00	18.00	

构成关系模型二维表必须满足以下条件:

- (1)表中不允许有重复字段名;
- (2)表中每一列中的数据必须同数据类型;
- (3)表中任两行不能完全相同;
- (4)表中不能再有表。

三、数据库系统

数据库系统的操作和使用是在计算机系统支持下,通过数据库管理系统进行管理和控制。

数据库系统由三部分组成:数据库、数据库管理系统、用户应用程序。

1. 数据库

数据库是存储在外存储器上(目前大多为磁盘)相互有关的数据的集合,它具有最小冗余度、共享性、独立性、统一管理和控制等特点。数据库存储的数据具有一定的物理结构和逻辑结构。但现在大多数据库管理系统,如 dBASE、FoxBASE 和 FoxPro 等建立的数据库,其数据存储和组织问题由系统自动处理,用户不用考虑,也不必探究。

2. 数据库管理系统

数据库管理系统(DataBase Management System——DBMS)是数据库系统的核心。它负责对数据库中数据资源进行统一管理和控制,也起着隔离用户和数据的作用,用户对数据库的各种操作都是通过它进行的。

3. 用户应用程序

用户对数据库的操作通过编写应用程序进行。dBASE 系统向用户提供了与高级语言相似的命令(语句)供用户编写程序使用,而 FoxPro 不仅与 dBASE、FoxBASE 一样提供功能很强、使用方便的命令,而且可通过其屏幕窗口和菜单等对数据库进行操作,不用键入命令也可完成有关的操作。

第二节 FoxPro2.5 系统简介

FoxPro2.5 分为 DOS、Windows、Macintosh 和 UNIX 四个版本。就基本功能来说,它们差不多。本书只介绍 DOS 版本。

一、FoxPro2.5 的特点和运行环境

1. FoxPro2.5 的功能和特点

Foxpro2.5 比 FoxBASE 系列在界面上有了很大的改观,更主要的是:

(1)有一个真正的编译器 Distribution Kit,使程序可脱离 FoxPro 的支持,而建立在 DOS 环境运行的 .EXE 程序文件,有利于用户程序的保密和运行。

(2)具有强有力的软件开发工具,如:

- 屏幕生成器(Screen Builder);
- 报表生成器(Report Builder);
- 菜单生成器(Menu Builder);
- 标签设计器(Label Designer);
- 项目管理器(Project Management)。

(3)提供一个方便快捷的查询方法 RQBE。

(4)引入了提高数据运行速度的 Rushmore 专利技术。

(5)比 FoxBASE+2.10 增加 200 多条命令和函数。

(6)具有数据库标准查询语言 SQL。

2. 系统的运行环境

FoxPro. 2.5 分为标准型和增强型两种版本。

A. 标准 FoxPro 版本,它适合于 CPU 为 8086/8088 的 PC 机或更高,如 PC 或 PC/AT 机。

B. 增强型 FoxPro 适合于 CPU 为 386 或以上的微机,要求内存 3MB 或更大。

无论是标准型或增强型版本,都能在多用户环境下运行。

FoxPro 的要求:

(1)硬件方面

①CPU 和内存(RAM)。

系统	CPU	内存(RAM)
标准	8088 或以上	640K, 建议 2MB
增强	386SX 或以上	2MB, 建议 4MB

FoxPro 至少要求 RAM 有 512KB, 要求至少的自由内存 400KB; FoxPro 可使用扩展内存或由 EMS 配置的扩充内存。

②单色或彩色显示器, 建议用彩色显示器, 以方便 FoxPro 众多菜单、窗口的使用。

③硬盘系统运行程序时, 至少有 15MB 的自由磁盘空间。

④最好装上一个 Microsoft 或与其兼容的鼠标器。

(2) 软件方面

①MS-DOS3.10 或更高版本。

②中文系统: 中国龙(ACIOS)、超想 DOS、UCDOS3.0 等。

③CONFIG.SYS 中的文件数(Files)至少为 40。

一、FoxPro2.5 的安装和启动

1. 系统的安装

FoxPro 系统带有安装程序 Install 和使用手册, 安装前最好详细阅读手册。安装前一般先检查:

①系统盘是否齐备;

②备份, 把原盘保存好, 用备份进行安装;

③检查硬盘自由空间是否有足够剩余空间, 标准型需 3MB, 增强型需 14MB 以上的磁盘空间。

在安装开始以前, 用户必须建立一个用来存放 FoxPro 系统文件的子目录, 最好是命名为 FoxPro2.5; 建立这个子目录步骤如下:

①打开 PC 机, 使屏幕显示提示符 C>。

②键入 MD FoxPro2.5 ✓ 在磁盘建立 FoxPro2.5 子目录。

③键入 CD FoxPro2.5 ✓ 使子目录 FoxPro2.5 为当前目录。

FoxPro2.5 的安装:

(1)将 FoxPro 系统盘 #1 插入 A 驱动器。

(2)键入 a:install c:✓。

在此假设用户将 FoxPro 软件安装到 C:\FoxPro2.5 目录中, 如果安装在其他目录或驱动器中的话, 必须在 install 命令中作相应的变动。

(3)根据随后显示在屏幕上的提示和帮助信息逐盘安装 FoxPro 目录。

2. 启动与退出

(1)FoxPro2.5 的启动

①打开 PC 微机, 检查 DOS 版本是否为 3.10 或更高的版本。

②如系统需处理汉字, 启动中国龙或超想等汉字系统。

③进入硬盘的 FoxPro2.5 子目录, 然后键入:

C:\ FoxPro2.5>FOX✓

如启动正确, 将显示 FoxPro 画面, 见图 1-1 所示:

系统画面的右下角为执行 FoxPro 的命令窗口(Command), FoxPro 命令的执行方式都在此命令窗口打入命令, 按✓便执行有关的操作。

(2)退出

退出系统方法:

①在命令窗口中打入 QUIT✓。

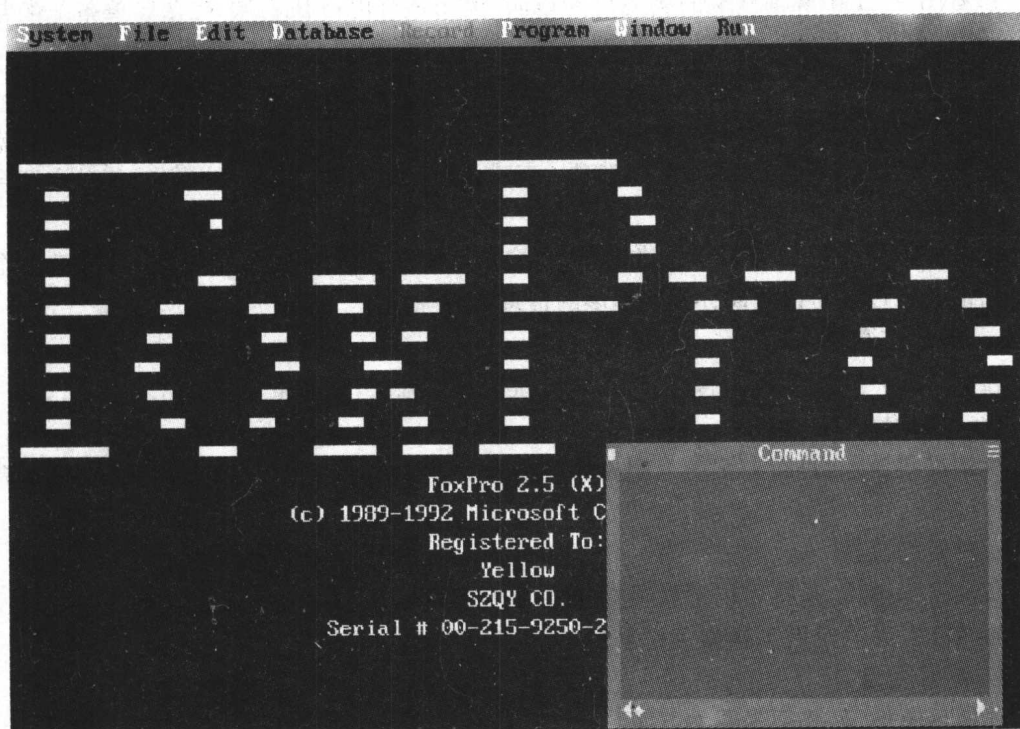


图 1-1 Foxpro 启动画面

②按[Alt]+[F]进入主菜单上的 File 菜单,选取 File 的 QUIT 项,再按↵。

第三节 FoxPro2.5 菜单

在传统的 FoxBASE 中,系统提供两种驱动方法:一个是命令驱动方法,一个是程序驱动方法。在 FoxPro 系统中,增加了菜单驱动方法,下面简单讨论一下这些驱动方法。

——命令驱动

所谓命令驱动是指在交互式窗口中,键入一个命令,就可以操作数据库。例如删除一条记录,键入 DELETE 命令就可以实现这一功能。命令驱动为用户提供了一个直接操作手段。这种驱动方式在新旧系统中都被采用,是数据驱动的核心。

——程序驱动

所谓程序驱动是指将命令编写成一个程序,通过运行这个程序,达到操作数据库的目的。这个程序和其他高级语言编写的程序一样。

——菜单驱动

菜单驱动是 FoxPro 的新功能,系统将若干命令做成一个图形接口,用户可以通过菜单的选择,操作数据库。这些菜单项相当于将系统一些命令做成了用户操作界面,这样用户不需记忆命令的具体格式,通过对话来完成相应的命令键入操作,从而达到按指定要求操作数据库的目的。有了这种驱动方法,用户可以不编写任何程序,就可完成数据库操作和管理。

本节将简述 FoxPro 的菜单结构,并且介绍如何从 FoxPro 菜单系统进行选择。

参看图 1-1 中屏幕顶端的高亮度菜单叫“菜单条(menu bar)”,写在菜单条上的每个单词称为“菜单项(menu item)”。当你选择了一个菜单项后,从菜单条的该项处向下弹出一个菜单,即“下拉式菜单”,其中包括一组或多组被称为“菜单选择项”的选择方案。

当使用菜单时,你会发现有些选项是暗色的,这表示此时该选项是无效的,用键盘或鼠标都不能选择这些项,它们被称为无效选项。有时,随着你在 FoxPro 中的操作,菜单中还会增加或删除一些选择项。

有些菜单选择项后面跟着省略号(...),这意味着当选取该项后,FoxPro 将显示一个相应的对话框并通过该对话框向你询问更多的信息及选择。

一、菜单的选取

在 FoxPro 中,提供两种操作方法,一是键盘操作方法,二是鼠标操作方法。

——键盘操作

所谓键盘操作,是指在键盘上键入相应的命令,完成相应的操作,如操作菜单、操作命令等等。

——鼠标操作

所谓鼠标操作,是指可以通过鼠标的移动选择相应的菜单功能,然后,通过鼠标按钮,操作相应的功能。无论是键盘操作还是鼠标操作,所达到的目的都是一样的。

1. 使用鼠标

要使用鼠标器,必须先熟悉下面几个常用的术语:

单击(click):将鼠标器的光标移到所需位置,按下左键并马上放开。

双击(double click):将鼠标器的光标移到所需位置,快速地做两次单击。

拖曳(drag and drop):将鼠标器的光标移到所需位置,按下左键并保持不放,拖动鼠标器,直至所需位置,然后放开左键。

单击所需菜单项即可弹出该项的下拉式菜单,再单击所需的选择项便完成选取;另外,还可以将鼠标器的光标移至所需的菜单项,按下左键不放,在弹出的下拉式菜单中将光条拖曳到所需的选择项处,释放左键便完成选取。此后,下拉式菜单消失。注意此时出现在 command 窗口中的命令,FoxPro 将继续完成该项选择所指示的工作。

2. 使用键盘

首先,要弹出你所需菜单项的下拉式菜单,有两种方法:

(1)同时按下 Alt 键和所需菜单项的高亮度字符键,该菜单项的下拉式菜单便弹了出来。

(2)按 Alt 键或 F10 键,此时光条停留在 System 菜单项上,但它的下拉式菜单并未弹出。用左、右箭头将光条移至你所需的项,按下述任一键,将弹出该项的下拉式菜单:Enter,空格键,上、下箭头。

在某菜单项的下拉式菜单弹出后,用左、右箭头移动,此时,此项邻近的菜单项的下拉式菜单被弹出,用这种方法浏览不同的弹出式菜单是很方便的。

一旦你所需的菜单出现在屏幕上,你便可以从中选取菜单选择项。这有两种方法:

①用上、下箭头键移动光条,使其落在你所需的菜单选择项上,按 Enter 键或空格键表示认可。

②按下菜单项的高亮度字符(通常是首字符)。

选取了菜单选择项后,弹出的下拉式菜单消失,此时所需命令自动出现在 Command 窗口中,FoxPro 将完成该项选择所指示的工作。

除此之外,你还可以使用快捷键,有些书上叫热键(Hot Key)。在菜单选择项的后面你可以看到一些“快捷键缩写”,一般由功能键或 Ctrl 键(即“^”)加上一些其他键。借助这些快捷键,你无需搜索菜单系统便能立即执行该项所指示的操作,当你使用熟练后,你会发现使用快捷键甚至比鼠标还快。

二、系统菜单简介

本小节将对 FoxPro2.5 的菜单系统做一简单介绍,使你能对其有一个总体上的了解。

1. System 菜单

System 菜单的主要功能包括:帮助、宏和台式辅件(文件器、计算器、日历、ASC II 字符、特殊字符)及其他的实用功能。System 的菜单任选项如下:

System

About FoxPro	
Help...	F1
macros...	
Filer	
Calculator	
Calendar/Diary	
Special Characters	
ASC II Chart	
Capture	
Puzzle	

About FoxPro

显示使用的 FoxPro 修订版本和顺号。

Help...

帮助。

macros...

显示一个 Keyboard Macro 对话框,由用户自定义[^]([Ctrl]键,下同)、[Alt]和功能键的组合,这种组合键称为宏。

Filer

用于拷贝文件等文件操作。

Calculator

起计算器的作用。

Calendar/Diary

起日历作用。

Special Characters

特殊字符。

ASC II Chart

ASC II 字符。

Capture

文本复制到剪接板,将其拼接到不同窗口。

2. File 菜单

用于建立、存储和打开文件的一系列操作,还可打印和退出 FoxPro 等,其任选项如下:

File

New...
Open...
Close
Save
Save as...
Revert
Printer Setup...
Print...
Quit

New...	建立和打开文件。
Open...	打开一个已存在的文件。
Close	关闭激活的窗口。
Save As...	存储一个新建立的文件。
Revert	用以前的版本替换当前显示的文件。
Printer Setup...	选择打印设备和打印控制。
Print...	选择打印内容。
Quit	退出 FoxPro。

3. Edit 菜单

主要用于编译文本文件。其任选项如下：

Edit

Undo	^ Z
Redo	^ R
Cut	^ X
Copy	^ C
Paste	^ V
Clear	
Select All	^ A
Goto Line...	
Find...	^ F
Find Again	^ G
Replace And Find Again	^ E
Replace All	
Preferences...	

Undo	撤销最后一个编辑的内容。
Redo	与 Undo 相反,恢复撤销。
Cut	从文本文件中移动一段内容。
Copy	复制选定的文本。
Paste	把剪接板的内容复制到当前文件。
Clear	删除文本或数据。
Select All	选择窗口或选择当前字段进行编辑。
Goto Line...	把光标移动到一个文本、程序、备注字段窗口或命令窗口指定行。
Find...	查找词组或词。
Find Again	下一次查找。
Replace And Find Again	查找替换。
Preferences...	特性设置进行编辑。

4. Database 菜单

主要用于对数据库的操作,其任选项如下:

Database

Setup...
Browse
Append From...
Copy To...
Sort...
Total...
Average...
Count...
Sum...
Calculate...
Report...
Label...
Pack
Reindex

Setup...	建立当前工作站,对数据库进行各种操作。
Browse	浏览数据库的内容。
Append From...	从其他数据库向当前数据库增添记录。
Copy To...	拷贝打开的数据库。
Sort...	对数据库排序。
Total...	对数据库分类汇总。
Average...	对数据库数值字段求平均值。
Count...	求记录数。
Sum...	求数据库数值字段和。
Calculate...	计算。
Report...	从数据库中显示和打印报表。
Label...	建立标签文件(.LBX)。
Pack	永久删除记录。
Reindex	重索引。

5. Record 菜单

主要用于数据库记录的操作,其任选项如下: