

青少年微机应用自学读本



数据库 应用入门

刘红涛 编著

化学工业出版社

73.931

LHT

青少年微机应用自学读本

数据库应用入门

刘红涛 编著

化学工业出版社

·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

数据库应用入门/刘红涛 编著. - 北京: 化学工业出版社, 1999. 1
(青少年微机应用自学读本)
ISBN 7-5025-2427-4

I. 数… II. 刘… III. 关系数据库-数据库管理系统, FoxBase- 基本知识
IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 38736 号

青少年微机应用自学读本

数据库应用入门

刘红涛 编著

责任编辑: 张文虎 麻雪丽 韩 凌

责任校对: 蒋 宇

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

北京市管庄永胜印刷厂印刷

三河市延风装订厂装订

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 11¼ 字数 237 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-2427-4/ TP · 220

定价: 18.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

卷 首 语

时代考验着年轻人，年轻人创造着时代。即将步入 21 世纪年轻人可谓是最最忙碌，他们先要用知识武装自己，还要弥补自己的实践，同时还要证明一下自己的能力，时不时还要为这个小小的地球村落增加一些新的点子。

我们这个创作组是一群年轻的教师，学习和工作的方法可以用二个字概括——疯狂。这恐怕和大家没有什么不同，与大家有些不同的话，就是我们教师的职业习惯——笔记和积累，正是这一笔财富，使我们有胆量步入书籍出版这一神圣的殿堂。

自始至终，我们都以创作艺术品的虔敬心情，精心雕刻各自的第一本书籍。以哲学观点看，这里所呈现给大家的，不过是一些自我概念的表达，但是，我们要传达给大家的却是我们心灵的合拍，因为，我们要一同去创造 21 世纪。

《青少年微机应用自学读本》

创 作 组

内 容 提 要

本书比较详细地介绍了 FoxBase 这一“大众”数据库开发工具的功能、命令、使用，同时也介绍了如何使用这一优秀数据库软件开发一般数据库应用程序。本书力求语言通俗易懂，叙述简明清晰，并提供了大量的实例。

目 录

第一章 数据库基础知识	1
第一节 数据库能帮我做什么	2
一、数据库	2
二、数据库能帮我做什么	2
第二节 FoxBASE+简介	2
一、FoxBASE+	2
二、FoxBASE+软件的组成	3
三、FoxBASE+的运行环境	3
四、FoxBASE+的运行方法	3
五、FoxBASE+命令的执行方式	4
第三节 FoxBASE+的命令格式与书写规则	4
一、FoxBASE+的命令格式	4
二、命令的书写规则	5
思考与练习	5
第二章 建立一个数据库	7
第一节 FoxBASE+的数据类型	8
一、数据类型	8
二、FoxBASE+的数据类型	8
第二节 数据库的建立	9
一、文件	9
二、数据库文件的结构	9
三、数据库的建立	10
第三节 数据库结构的维护	12
一、库文件操作的一般过程	12
二、显示库结构	13
三、修改库结构	14
思考与练习	15
第三章 各类型数据的运算	17
第一节 常量与变量	18
一、常量	18
二、变量	18
第二节 算术运算	21
一、FoxBASE+中的算术运算符	21
二、数值表达式	21

三、常用的数值函数	22
四、其他数值函数	23
第三节 字符串运算	26
一、字符串运算	26
二、与字符操作有关的函数	26
第四节 关系运算	28
一、关系运算符	28
二、关系运算举例	29
第五节 逻辑运算	31
一、逻辑运算符及其含义	31
二、逻辑运算举例	31
第六节 日期型数据的运算	33
一、与日期有关的函数	33
思考与练习	35
第四章 数据的输入与显示	37
第一节 追加记录	38
一、追加记录	38
二、追加命令 append	38
第二节 记录定位	40
一、记录指针	40
二、记录指针的绝对定位	40
三、记录指针的相对定位	42
第三节 插入记录	42
一、插入记录	42
二、插入命令 insert	42
第四节 查询记录	45
一、深入学习 list 和 display	45
二、 locate 和 continue 命令	49
思考与练习	51
第五章 数据维护	53
第一节 修改	54
一、 edit 命令	54
二、 change 命令	56
三、 browse 命令	56
四、 replace 命令	58
第二节 删除	60
一、逻辑删除和恢复	60
二、物理删除	61

第三节 复制	62
一、复制整个库文件	62
二、复制库文件的部分字段	63
三、复制库结构	63
四、把一个库的记录追加到另外一个库中	64
第四节 文件维护	65
一、列出磁盘文件目录	65
二、为文件改名	66
三、显示文本文件	66
四、删除文件	66
第五节 在字处理软件中使用数据库文件中的数据	67
一、文本文件的格式	67
二、转换命令	68
思考与练习	69
第六章 井然有序的记录	71
第一节 排序	72
一、sort 命令	72
二、sort 命令应用举例	72
三、对 sort 命令的再认识	73
第二节 索引文件	74
一、索引	74
二、索引文件	74
三、索引文件的建立	74
四、索引文件的维护	78
第三节 在索引文件中查询	81
一、find 命令	82
二、seek 命令	84
思考与练习	86
第七章 统计	87
第一节 统计记录个数	88
一、统计全部记录个数	88
二、可以附加条件的统计命令	88
第二节 纵向求和与求平均值	89
一、求和	89
二、求平均值	90
第三节 分类汇总	91
一、分类汇总命令	91
二、分类汇总举例	91

思考与练习	94
第八章 多工作区操作	95
第一节 工作区及其选择	96
一、工作区	96
二、工作区的选择	96
第二节 关联	98
一、关联	98
二、关联命令应用举例	98
第三节 联接	102
一、联接	102
二、联接命令	102
第四节 批量更新	103
一、批量更新命令	103
二、与多区操作有关的函数	105
思考与练习	105
第九章 程序设计基础	107
第一节 程序文件的建立与运行	108
一、程序和程序设计	108
二、程序文件的建立	108
三、程序的运行	109
第二节 交互式赋值命令	109
一、数据的输入	109
二、暂停程序运行	110
三、输入字符串	110
四、input 命令	110
第三节 输出	111
一、不定位输出	111
二、定位输出	112
第四节 顺序结构	113
一、程序结构	113
二、顺序结构	114
第五节 分支结构	114
一、双分支结构	114
二、多分支结构	120
第六节 循环结构	121
一、重复结构	121
二、do while 语句	121
三、多重循环	127

第七节 数组	129
一、数组	129
二、数组应用举例	130
第八节 子程序与过程文件	133
一、子程序	133
二、子程序的调用	134
三、过程文件	135
第九节 多彩的屏幕	137
一、定位输入	137
二、颜色设置	138
三、画框	139
四、菜单设计	140
思考与练习	142
第十章 FoxBASE+进阶	143
第一节 其他 FoxBASE+命令与函数	144
一、其他 FoxBASE+命令	144
二、其他 FoxBASE+函数	146
第二节 家庭图书管理程序	148
一、问题分析	148
二、源程序	148
第三节 Windows 环境下的关系数据库软件简介	163
一、Windows95 简介	163
二、Visual FoxPro 简介	164
思考与练习	165
附录	167
附录一 名词注释	168
附录二 FoxBASE+常见错误提示	168
附录三 主要参考书目	178

第一章

数据库基础知识



本章要点

数据库

Foxbase 的进入与退出

Foxbase 的命令格式与书写规则

重要概念

软件 关系模型

DOS 汉字操作系统

第一节 数据库能帮我做什么

一、数据库

车库用来存放汽车，粮库用来存放粮食，书库用来存放书籍，那么，数据库(Data Base)是用来存放数据的吗？简单地说，可以这样理解，但它与上面提到的几个“库”又有很大的不同。数据库是存储于计算机存储设备上的按照一定关系组织起来的相关数据的集合。数据库可以存储与人们的生产和生活有关的各种各样的数据。例如人事档案，文献资料，实验数据等。数据库中的数据经常存储于软盘、硬盘、磁带或光盘之中。人们可以对数据库进行查询，以获得需要的数据。在国际互联网上就有很多不同内容的数据库供人们进行信息查询。目前微机上使用的数据库大多数基于关系模型，即好象把数据存放在一张二维表格中。

二、数据库能帮我做什么

毫无疑问，数据库是用来存储数据的。你可能会问，与我有关的数据会有那么多吗？非得用数据库来保存？赶紧抛弃这种不以为然的想法！学会使用数据库可以为我们的生活和工作提供很多方便。数据库操作亦是衡量一个人计算机应用水平高低的重要尺度。距 21 世纪仅有数百天了，难道你不想在 21 世纪到来之前掌握一种新的技术去迎接新世纪的挑战吗？何况这学起来比教会家里的小猫使用卫生间难不了多少。

数据库至少可以在以下几个方面会对你有帮助。

① 理财 把你的每一笔收入和支出做详细记录。看看你是否大手大脚或是过于吝啬。当然，做个炒股记录也无妨。

② 与朋友保持联系 个人发展与朋友的数量和质量有着重要的关系。如果把通信录保存在数据库文件中，不仅可以极大地加快信息查询的速度，还可以打印在纸上供你保存，比使用电话本方便多了。

③ 建立个人藏书档案 把你的藏书加以整理，彻底摆脱无序的状态。

④ 找工作 对老板说：“我会用数据库！……”

看来学点儿数据库的知识还是挺有用，不是吗？当然，上面提到的用途只涉及到数据库应用的一小部分，有兴趣的话就继续向后看吧！

第二节 FoxBASE+简介

一、FoxBASE+

Fox 意为狐狸，FoxBASE+是用来装各种各样狐狸的吗？这个问题虽然很可爱，可是，答案是否定的。使用数据库，必须通过一种称为数据库管理系统(Data Base Manage System)的计算机软件来进行，FoxBASE+就是这样一种软件。它是美国 Fox Software 公司于八十年代末推出的关系数据库管理系统软件，可以在绝

大多数的 PC (Personal Computer) 机上运行。虽然 FoxBASE+ 从问世到现在已有十多年了, 在其后也出现了很多功能更为强大的软件, 但它仍是一个不错的数据库入门工具, 用在它上面的时间是不会白花的。学会了使用 FoxBASE+, 就很容易过渡到使用 FoxPro 或 Visual FoxPro。

二、FoxBASE+软件的组成

今天, 虽然我用得更多的是 FoxPro, 但我仍钟爱 FoxBASE+, 因为它小巧轻便, 界面简单, 功能强大, 其主要文件仅区区数百 K 字节, 一张软盘即可容纳, 对一般的数据库应用完全可以应付自如。FoxBASE+ 的主要文件如下:

FOXPLUS.EXE
FOXPLUS.OVL
FOXPHelp.HLP

三、FoxBASE+的运行环境

软件环境: FoxBASE+ 是在 DOS 下运行的, 至于 DOS 的版本号我们就不用操心了, 恐怕现在没有谁还在使用 DOS 3.3 以下的版本了。在 Windows95 的 DOS 下也可以运行 FoxBASE+。由于我们会使用到汉字, 所以像 UC DOS 这样的汉字操作系统也是必须要有的。最后别忘了检查一下计算机的系统配置文件 CONFIG.SYS, 要有以下两行命令:

```
files=m  
buffers=n  
m 和 n 的值都不要小于 20, 但也别太大。
```

硬件环境: IBM PC 及其兼容机都能运行 FoxBASE+。当然, 如果有一台打印机会更好。

四、FoxBASE+的运行方法

使用 FoxBASE+ 的一般步骤如下。

第一步: 调用汉字操作系统。

例如:

```
C:\>cd\ucdos ↵
```

```
C:\UCDOS>ucdos ↵
```

第二步: 调用 FoxBASE+。

例如:

```
C:\UCDOS>cd\fox ↵
```

```
C:\FOX>foxplus ↵
```

之后, 可以看到 FoxBASE+ 的启动画面, 如图 1-1 所示。

FoxBASE+ 的提示符在一般情况下是圆点或大于号。

第三步: 完成工作, 通常是执行命令或程序。

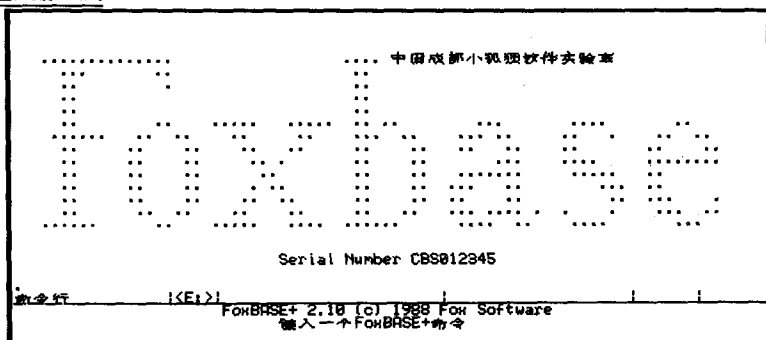


图 1-1 Foxbase 的启动画面

第四步：退出 FoxBASE+。

quit ↵

好了，现在你可以把 FoxBASE+调出来看看了(图 1-1)。

五、FoxBASE+命令的执行方式

FoxBASE+的命令有两种执行方式。第一种是交互方式，即一次键入一条命令，我们在本书的第一至第八章中使用命令的方式都属于交互方式。第二种是程序方式，即把命令按照需要组织起来，编写为程序，然后运行程序。程序是自动运行的，不需人为干预。

第三节 FoxBASE+的命令格式与书写规则

一、FoxBASE+的命令格式

让我们先来看一个典型的命令。

list for 价格<=168 fields 名称

这个命令的作用是显示数据库中价格不超过 168 元的商品名称。它由两部分组成。第一部分是 list，称为命令动词，指明操作的任务。应该尽可能地多记住一些命令动词。命令动词的后面是短语，其作用是对要执行的命令进行限定性说明，如指定范围、条件等。

FoxBASE+命令的一般形式如下：

命令动词 [短语]

短语两侧的[]表示短语并不是必须的，可以根据需要选用。

FoxBASE+命令中常用的短语有以下几种。

(1) 范围短语：有四种形式。

① all 对所有记录进行操作。

② next n 对从当前记录开始的 n 条记录进行操作，包括当前记录在内。

③ record n 仅对第 n 条记录进行操作。

④ rest 对从当前记录到最后一条记录之间的所有记录进行操作，包括当前记录和最后一条记录。

(2) 条件短语：有两种形式。

① for <条件> 对指定范围内满足条件的所有记录进行操作。

② while <条件> 从当前记录开始操作，遇到第一个不满足条件的记录停止。

③ while 短语和 for 短语可以同时使用，此时 while 短语的优先级高于 for 短语。

(3) fields <字段名表>：表示仅对指定的字段进行操作。

(4) to print 短语：表示将在屏幕上显示的内容同时送往打印机输出。

(5) off 短语：表示不显示记录号。

上面提到的几种短语同时用到的情况很少，大可不必为如何记住它们而发愁，在后面的章节中你与它们还能频繁见面，会对它们逐渐熟悉起来的。另外，至于什么是记录和字段，这里只是为了说明方便而提前提到了，在下一章中会对它们有更详尽的说明。

二、命令的书写规则

命令的书写规则实际上是对计算机输入命令或编写程序时应遵循的一些规定。只要经过一定数量的上机练习，就会自然而然地记住它们，完全不用死记硬背。

FoxBASE+命令中可以使用的字符有：

大写英文字母和小写英文字母：A~Z，a~z。

数字字符 0~9。

+、-、*、/、^、.、(、)、,、'、”、=、#、\$、>、<、;、@ (读音同 at)、!。

汉字。

FoxBASE+命令是不区分大小写字母的。把 list 写成 list、List、LIST 等都被认为是正确的写法。

在使用命令时，有些词是不能被改变的。如命令动词，短语中的 for、fields 等，这样的词称为关键字。如果关键字的长度超过了 4 个字符，我们可以只写它的前 4 个字符。例如把 display 写成 disp，这可以在输入命令时节省不少时间。



关键字和作为命令出现的符号，如表示数学运算的符号只能用半角字符。

一条命令的最大长度是 254 个半角字符，命令动词与短语，短语与短语之间至少有 1 个空格。在编写程序时，如果命令较长，可以分行输入。此时要在被分隔行的行尾输入“;”号，以表示当前行与下一行的内容同属一个命令。

思考与练习

1. 什么是数据库？
2. FoxBASE+是什么？如何调用？
3. FoxBASE+的命令如何组成？输入命令时应注意什么问题？

第二章

建立一个数据库



本章要点

数据库中的数据类型
数据库结构
建库与库结构的维护

重要概念

编辑 删除标记 字节