

高等学校试用教材

微机汉字FoxBASE⁺ 简明教程

源建华 熊光魁 主编



3A-43

WEIJI HANZI FoxBASE⁺ JIANMING JIAOCHENG

TP312BA-43

Y92a

高等学校试用教材

微机汉字 FoxBASE⁺ 简明教程

源建华 熊光魁 主编



A0914793

高等教育出版社

(京) 112 号

内 容 简 介

本书较全面、系统地介绍了汉字 FoxBASE⁺ 2.0 微机数据库管理系统。全书共十三章及若干附录, 主要内容有数据库管理技术的发展, 汉字 FoxBASE⁺ 的运行环境、命令、函数、文件, 数据库的建立、维护、使用, FoxBASE⁺ 程序设计, 与其他软件的数据共享与调用, 综合应用技巧, 多用户的使用等。

本书强调先进性、实用性, 注重基本概念的讲解, 对读者基本操作的训练、编程能力的培养。全书内容丰富、叙述详尽、深入浅出, 并附有大量例题与习题。本书可作为大专院校微机数据库课程的教材, 也可作为科技、管理人员的自学参考书或作为培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

微机汉字 FoxBASE⁺ 简明教程/源建华, 熊光魁主编. —
北京: 高等教育出版社, 1993. 11(1998 重印)
高等学校试用教材
ISBN 7-04-004351-3

I. 微… I. ①源…②熊… III. 微型计算机-汉字信息
处理-FOXBASE 语言-高等教育-教材 N. TP312F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 13194 号

*
高等教育出版社出版
新华书店总店科技发行所发行
高等教育出版社印刷厂印装
*

开本 787×1092 1/16 印张 16.75 字数 410 000

1993 年 11 月第 1 版 1998 年 4 月第 6 次印刷

印数 52 066—62 075

定价 12.90 元

前 言

自 1987 年美国 Fox software 公司推出 FoxBASE⁺ 以来,作为 dBASE III 的换代软件,在国内外引起了极大的关注。随着微机管理在国民经济各企、事业中的普及,掌握微机数据库的基本理论和设计方法,已逐渐成为科技、管理人员和大专院校学生必备的专业知识。目前,编写和出版介绍 FoxBASE⁺ 内容的新教材,已成为他们的迫切需求。

经充分蕴酿,我们编写了这本《微机汉字 FoxBASE⁺ 简明教程》。本书有别于其他技术应用手册和介于技术手册和教材之间的其他参考书,力求具有以下鲜明特色。

1. 可读性好 本书力求通俗易懂、讲究知识性、系统性、条理性、连贯性,精心组织内容,做到由浅入深、由易到难、突出重点、循序渐近,适用于课堂教学,便于初学者入门,并使不同程度的读者都能得到裨益。

2. 针对性强 本书是一本大专院校学生学习微机数据库的较好教材,适用于具有计算机初步知识或学习过一门程序设计语言的大专院校管理、财经、理工科学生学习使用,也可作为科技、管理人员的自学参考书或培训班的教材。

3. 内容先进 汉字 FoxBASE⁺ 2.0 版与 dBASE III 兼容,运行速度快,可编译执行,有很强的命令功能与函数功能,有良好的交互性和可移植性。本书阐述了内存数组变量、自定义函数、数据库间的“一父多子”关系,多重数据库操作,数据编辑中的检验功能,系统状态和参数的测控能力,键盘输入管理,内存动态管理,输出的重定向,与其他软件的接口,错误处理功能,交互式调试功能,过程文件组织,命令文件编译,多用户功能等等,力求保持教材内容的先进性,以期达到使读者知识更新的目的。

4. 实用性好 本书强调实用性,以介绍汉字 FoxBASE⁺ 基础知识和培养程序设计能力为主线,以基本编程和综合程序设计为两个循环,组织长期工作在教学、科研第一线的教学、科研工作者合作编写,提供了丰富的编程实例和各种实用的数据库编程技巧,使读者学完本书后能具有一定的开发数据库管理软件的能力。

5. 实践性强 本书强调理论和实践相结合,逐章编排习题,专设一章介绍 PC DOS 与汉字操作系统,并在书后提供了详尽的附录,以提高读者的上机能力和程序设计水平。

本书由源建华、熊光魁任主编,贺启宝、骆耀祖任副主编,参编分工为第一章(熊光魁)、第二章、第三章(源建华、贺启宝)、第四章(高维俊)、第五章(骆耀祖、邓勇)、第六章(张济华)、第七章(卢雪松)、第八章(贺启宝)、第九章(高维俊、卢雪松)、第十章(张济华、胡国华)、第十一章(熊光魁)、第十二章(骆耀祖)、第十三章(卢雪松、骆耀祖)、附录一、三(卢雪松)、附录二(邓勇)、附录四(胡国华)。傅昭阳研究员任主审,吴振庆、黄文忠、王流星等副教授参审。

本书由北京大学谢柏青教授复审,并提出了许多宝贵意见,在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中,得到各参编学校领导的大力支持与帮助。北京计算机学院徐美瑞教授、江西师范大学薛锦云教授、上海科技专科学校赵正德老师对本书提出了许多宝贵的意见,

源军老师协助主编整理了书稿，在此一并致谢。

由于时间和水平所限，本书不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

一九九二年七月

第一章 概 述

随着国民经济的飞速发展,计算机在数据处理方面的应用已深入到工农业生产、商业、行政管理、科学研究和工程技术各个方面。尤其是微型计算机在企事业管理中的应用更为普遍。计算机用于数据处理,面临着数据输入、输出量大,数据类型复杂以及对数据的储存、维护、检索、分类、统计等诸多数据的管理使用问题。为了满足数据处理的更高要求,把数据从依附于应用程序改为数据和应用程序相对独立,对数据加以组织管理,使之能为许多应用程序所共享,这就是数据库系统的基本思路。

本章着重对数据库管理的一些基本概念和微型机关系数据库管理系统汉字 FoxBASE⁺作一简单介绍。

§ 1.1 数据库基础

1.1.1 数据管理技术的发展

人类生活在信息社会之中,人们的活动离不开对反映客观世界的各种数据的收集、处理、存储、传播和使用。所谓数据,它是人们对客观事物记录下来的事实,是用来描述客观事物,并泛指一切可以被计算机接受并为计算机处理的符号。数据主要包括如产量、价格、成绩之类的数值型数据和如人名、日期、文章、声音、图形等非数值型数据等。信息则是人们把对客观事物所得到的原始数据按一定的要求加工处理、定义、解释后,对某一管理起决策作用的特殊数据。信息和数据既有联系又有区别,并非所有的数据都能转化为信息。数据是信息的来源,是产生信息的根据;信息是对数据加工处理后的结果,它直接对客观事物进行描述,并为人们改造客观世界所利用。信息不随载荷它的物理设备的改变而改变,数据在计算机的信息系统中则往往和计算机系统本身有关。

一般说来,人们起初收集到的数据往往是大量杂乱无章的单体数据,在一定条件下它并不能直观反映客观事物的本来属性,必须对其进行必要的加工处理,使之成为能够表现客观事物的具体形式,便于人们保存、传递和使用才有实际意义,这便是数据处理。数据处理是指对信息进行收集、储存、加工与传播的一系列活动的总和。随着计算机技术的发展,数据处理方式至今已经历了人工管理、文件管理和数据库管理三个阶段。

人工管理阶段是在 50 年代中期以前。那时,就计算机硬件而言,外存仅有磁带、卡片、纸带等,没有磁盘等大容量直接存储设备,就软件而言,没有操作系统,没有管理数据的软件,数据加工是批处理方式,这一阶段内数据不能保存。在数据处理前,人们要在相应的数据处理程序中专门对数据的定义、存取及输入、输出方式作出具体安排。显然,当数据的存储位置或输入、输出格式发生变化时,相应的数据处理程序也得随之改变,此时程序和数据一一对

应，相互之间没有独立性，其特点如图 1-1 所示。

文件管理阶段是在 50 年代后期至 60 年代后期。随着软硬件技术的发展，诞生了操作系统，且诸如磁盘、磁带、磁鼓等大容量外存储设备得到了广泛的应用，这就为数据管理的发展创造了条件，产生了一般包含在操作系统之内的专门数据管理软件——文件管理系统。所谓文件是指信息或数据的集合。

此时数据能够以文件的形式长期存储在计算机外存储器中，用户可不用象人工管理阶段那样去关心数据的存储结构、存储位置及输入、输出的方式，而是通过文件管理系统来进行管理，实现对数据的存取、查询、修改等操作。文件管理系统提供了用户应用程序及与之对应的数据文件之间的接口，实现从逻辑文件到物理文件的转换，使程序和数据之间有了一定的独立性，其特点如图 1-2 所示。但是，在文件管理方式下，由于文件本身基本上还是对应于一个或几个应用程序，即数据面向应用，故数据独立性仍较差，共享性不好。为了克服文件管理的诸多不足，60 年代后期，数据管理技术发展到了第三个阶段——数据库管理系统。

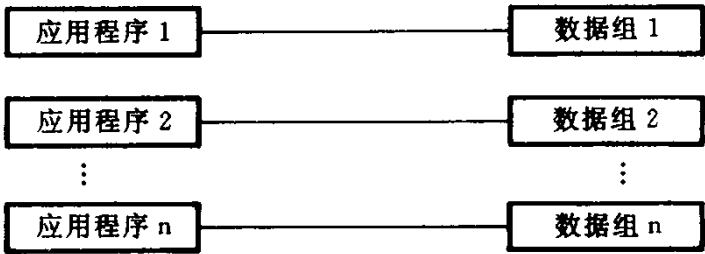


图 1-1

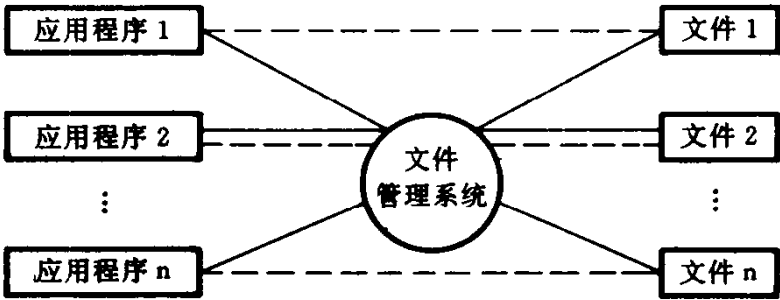


图 1-2

1.1.2 数据库系统的构成

数据库系统是由计算机硬件、系统软件、数据库管理系统以及在它支持下建立起来的数据库、应用程序(命令文件)、用户和系统维护人员组成的人与机器、软与硬相结合的综合系统，计算机硬件是数据库生存的物质基础，软盘和硬盘是相应的存储设备。系统软件是数据库管理系统和数据库应用程序的支撑环境，主要包括操作系统、作为数据库宿主语言的程序设计语言和网络通信软件等。作为一个完整的数据库系统，其软硬件层的关系如图 1-3 所示。

从区别于文件管理系统的角度看，数据库是大量关联数据的集合，它以一定的组织方式动态地进行存储，可为多个用户所共享，其数据结构化，具有良好的可操作性，但又与应用程序完全独立。数据库中的数据所反映的内容可以千差万别，但就组织结构而言，数据库通常有数据项(亦称字段)、数据记录和数据文件等三种基本组织形式。

1. 数据项：数据结构中可以定义(命名)的最小数据单位，具有确定的含义、类型和宽度，是某种实体的某一特征的具体



图 1-3

描述。

2. 数据记录：由若干个相互关联的数据项组成的可以被计算机直接存取的数据单位，是对某一具体实体的逻辑描述。

3. 文件：是建立在外部介质上的，由若干条同类数据记录所组成的信息的集合。系统对文件以“按名存取”的方式进行操作。

由此，从数据库的结构来看，数据库由文件组成，文件由记录组成，记录又由数据项组成，其基本组织结构如图 1-4 所示。

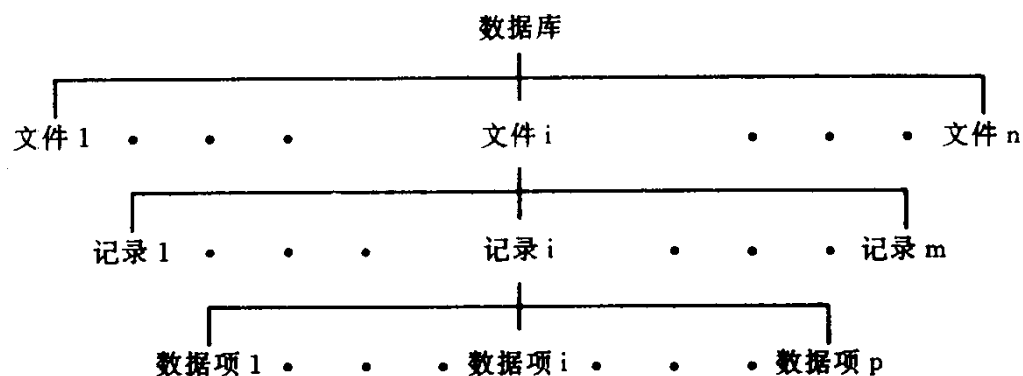


图 1-4

数据库管理系统，是数据库系统的核心部分，是由计算机厂商提供的在特定操作系统支持下的一组软件程序。它包括数据描述语言及其编译程序，数据库管理例行程序等。它负责对数据库中数据资源进行统一管理，为用户提供了对数据的定义、库文件的建立、增删、查找、修改、筛选、投影、联结等各种操作，对数据的共享性、安全性、完整性、有效性和故障恢复进行统一控制。用户不再直接跟存储的数据打交道，用户对数据的各种操作，包括对文件中的记录以及对记录内各数据项的存取均通过数据库管理系统来实现，这就使数据库中的数据有了较大的独立性，用户操作数据也极为方便、灵活。作为数据库系统的核心，数据库管理系统功能的强弱决定了数据库系统的优劣，其特点如图 1-5 所示。

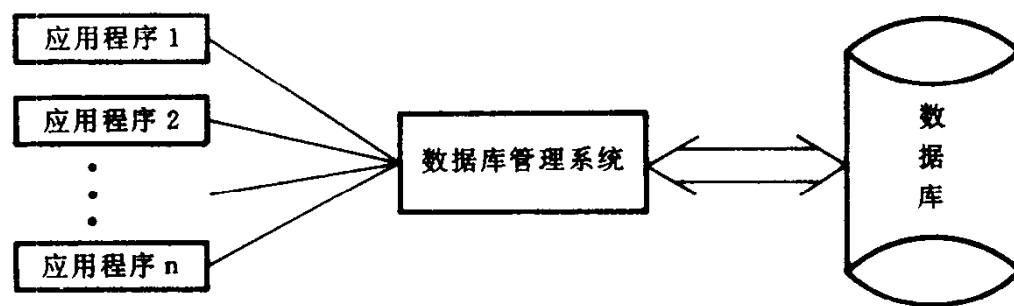


图 1-5

应用程序通常是指用户用高级语言，如 BASIC, PASCAL 等编写的实用程序。目前不少数据库管理系统带有自备的用户编程语言。这种语言的功能类似于高级语言。数据库系统中的应用程序大多是由用户根据特定的管理需要，使用数据库管理系统提供的一系列编程命令编写的命令文件。

数据库系统是在文件系统的基础上发展起来的，与文件系统相比它具有以下几方面的优点：

1. 数据库系统具有最小的数据冗余度。
2. 具有较高的数据与程序的独立性。
3. 为用户提供了数据存储、管理、操作和控制的统一有效手段。
4. 具有较高的数据安全性、保密性和完整性。

1.1.3 数据库模型的分类

按照数据组织方式的不同，数据库通常可分为层次数据模型，网状数据模型和关系数据模型三类。

层次模型是一种树型结构，就象一棵倒置的树，如图 1-6 所示。

其特点为：

1. 有且仅有一个结点无双亲，该结点称为根结点；
2. 其他结点有且仅有一个双亲，同一个双亲的结点称为兄弟，仅有双亲而无子女的结点称为叶子。

如图 1-7 所示，R1 为根结点，R2 与 R3 同为 R1 的子女，即兄弟；R2，R4，R5 为无子女的结点，即叶子。

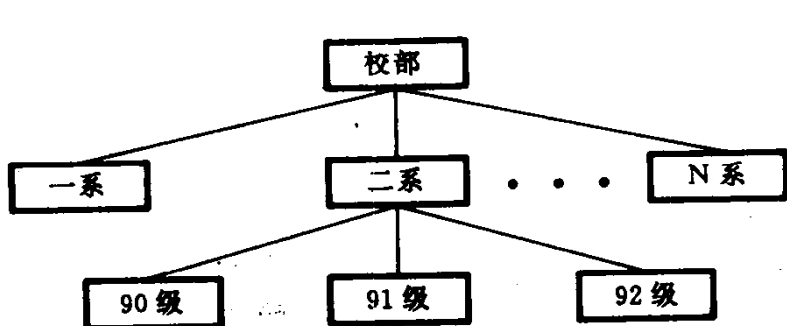


图 1-6

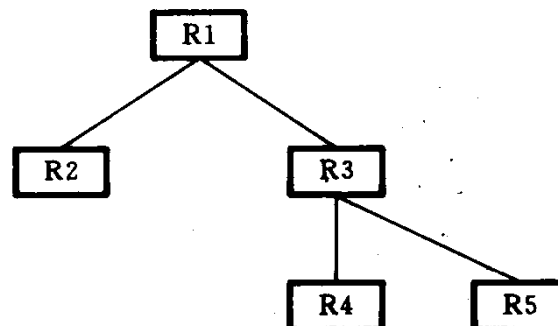


图 1-7

网状模型广义地讲，是指任意一个连通的基本层次联系的集合，其特点是：

1. 至少有一个以上的结点无双亲。
2. 至少有一个结点有多于一个的双亲。

如图 1-8 所示为网状模型，其中 R1，R2 结点均无双亲，R3 有两个双亲。

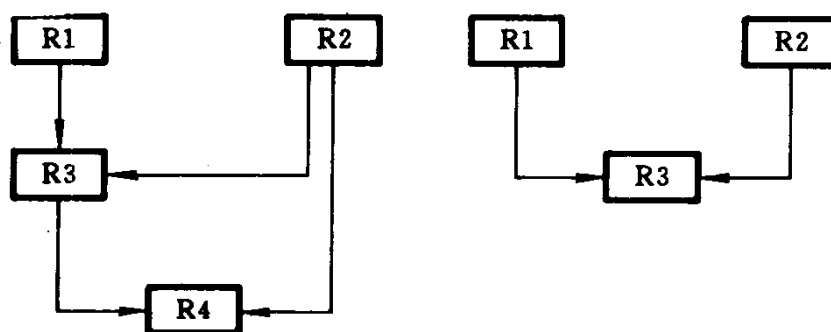


图 1-8

关系模型是指其所有数据均用由若干行、列所组成的二维表的形式来组织，每种二维表就表示了一个关系。每个关系均由同类记录组成，它们在数据库系统中用文件的形式存放，称

为“数据库文件”。表格中的行称为记录，在关系中亦称为元组；列称为字段，每个字段均有一“字段名”，在关系中称为属性。每张表格应具有如下性质：

1. 表格中每一列的所有数据均应属于同一数据类型。
2. 表格每一列有唯一的字段名，且不允许重名。
3. 表格中行和列的次序是任意的，并不影响信息的内容。
4. 表格中每一列都是不能再分割的数据项，即表中不能再有表。

下面的表 1-1 和表 1-2 即为关系数据库的两个实例。

表 1-1

学号	姓名	性别	出生日期	系别	三好生	入学总分	备注
903012	梁小平	男	08/12/71	计算机	.F.	520.0	Memo
902034	王芳	女	08/25/72	机电	.T.	550.0	Memo
901025	蔡伟军	男	10/14/72	化工	.F.	525.0	Memo
903023	郑锦明	男	01/23/73	计算机	.F.	530.0	Memo
901008	张佩华	女	10/06/72	化工	.F.	530.0	Memo
903018	刘志红	女	09/09/73	计算机	.T.	540.0	Memo

表 1-2

学号	英语	高等数学	算法语言	普通物理	总分
903012	70.0	80.0	85.0	75.0	
902034	85.0	100.0	95.0	80.0	
901025	55.0	80.0	70.0	85.0	
903023	70.0	80.0	85.0	50.0	
901008	60.0	75.0	80.0	75.0	
903018	80.0	95.0	90.0	80.0	

可以看出，表 1-1 表示一种关系，构成了学生档案数据库文件，每一行表示一个学生的具体情况，即为一个学生档案记录。表中共有八列即八个字段名，各表示学生的某一具体属性。表 1-2 表示了另一种关系，构成了成绩档案数据库文件，每一行表示一个学生的成绩情况，即为一个学生的成绩记录。表中共六列，六个字段名，各表示学生课程的具体属性。显然，不同类型的记录不能放在同一关系即同一表格中，但不同的关系内可以有相同的属性。如表 1-1 和表 1-2 中均有学号字段，这一属性勾通了学生档案文件和成绩档案文件之间的联系。

一个关系数据库管理系统，一般为用户提供了对数据库数据的查询、插入、删除和更新等四种操作，除查询保持数据库数据不变外，其余三种操作都将引起数据库中的数据发生变化。关系数据库模型是近年来在微机上使用得最多的数据库模型，如 dBASE II, dBASE III,

dBASE IV, INFORMIX, UNIFY 和 FoxBASE⁺ 等。以上介绍了关系数据库的一些基本概念, 目的是为读者学习和掌握关系数据库管理系统 FoxBASE⁺ 打下必要的基础。

§1.2 FoxBASE⁺ 关系数据库管理系统

1.2.1 FoxBASE⁺ 简介

一个时期以来, 微机上广泛使用 dBASE III 关系数据库管理系统, 它于 1984 年 7 月由美国的 Ashton-Tate 公司推出, 是一个具有较强的数据管理功能和灵活的程序设计能力, 程序与数据的独立性好, 易于维护和扩充的微机关系数据库管理系统软件。但是, dBASE III 存在着运行速度较慢, 计算功能较弱, 无数组, 图形等功能的不足。1987 年美国 Fox software 公司推出了性能优良的新颖微机关系数据库管理系统软件 FoxBASE⁺。

我们将要介绍的汉字 FoxBASE⁺ 2.0 版是在 FoxBASE⁺ 多用户系统(版本)的基础上经开发而成的, 它在 CCDOS, XENIX 等多种操作系统支持下, 可使用汉字并保留了 FoxBASE⁺ 的全部性能, 且 FoxBASE⁺ 的多用户版本与单用户版本完全兼容。汉字 FoxBASE⁺ 还分 11 行的 CGA 显示方式和 25 行的 EGA 显示方式两种, 用户应根据自己的软硬件环境适当选用。

FoxBASE⁺ 的主要技术指标可归纳如下:

1. 数据库文件

记录数 ≤ 10 亿个, 字节数 ≤ 20 亿个, 记录长度 ≤ 4000 个字节, 字段个数 ≤ 128 个。

2. 字段宽度

数值字段 ≤ 19 个字节, 字符字段 ≤ 254 个字节, 日期字段 = 8 个字节, 逻辑字段 = 1 个字节, 备注字段 $\leq 64K$ 字节。

3. 内存变量

个数默认 256 个, 最多为 3600 个。

字符串变量可用字节数默认为 6K 字节, 最多 64K 字节。其他变量可用字节数受可用内存容量限制。每个数组的单元个数 ≤ 3600 个。

4. 数值要求

最大精度为 16 位有效数字。可用最大正数 1×10^{308} , 可用最小正数 1×10^{-307} 。

5. 文件操作

可同时打开文件个数, 默认为 16 个, 最多 48 个。

可同时打开库文件(.DBF) ≤ 10 个。每个库文件最多可打开索引文件 7 个。

6. 命令行

命令行长度 ≤ 254 个字节。

索引的关键表达式值的长度 ≤ 100 个字节。

索引关键表达式的长度 ≤ 180 个字节。

关联的关键表达式长度 ≤ 60 个字节。
过滤器中条件表达式长度 ≤ 160 个字节。
每个命令行中宏代换 (&) 次数 ≤ 256 次。

7. 程序结构

DO 命令嵌套层数 ≤ 24 层。
程序结构 (IF, WHILE, CASE 等) 层数 ≤ 64 层。
一个命令文件中变量名个数 ≤ 2048 个。
过程文件中子过程个数 ≤ 128 个。
屏幕格式中屏幕分页数 ≤ 128 页。

1.2.2 汉字FoxBASE+ 的系统构成及环境

汉字 FoxBASE+ 按不同版本由下列系统程序组成。

1. 单用户版本

FoxPLUS.EXE	执行程序
FoxPLUS.OVL	覆盖程序
FoxPHELP.HLP	帮助文件
FoxBIND.EXE	过程文件编辑器
FoxPCOMP.EXE	伪编译程序

2. 多用户版本

MFoxPLUS.EXE	执行程序
MFoxPLUS.OVL	覆盖程序
FoxPHELP.HLP	帮助文件
FoxBIND.EXE	过程文件编辑器
FoxPCOMP.EXE	伪编译程序

3. RUNTIME 版本

FoxPRUN.EXE	单用户执行程序
MFoxPRUN.EXE	多用户执行程序
FoxPRUN.OV1	覆盖程序 1
FoxPRUN.OV2	覆盖程序 2

其中执行程序和覆盖程序是运行 FoxBASE+ 的必备文件, 它们被分别存入 1 和 2 软盘中。

(RUNTIME 版本仅能执行已经过编译的 FoxBASE+ 目标文件, 即 .FOX 文件)

汉字 FoxBASE+ 的运行环境从软硬件方面要求如下。

1. 软件环境

在 DOS 环境下运行 FoxBASE+, 应使用汉字 DOS 2.0 以上的版本。如在网络上运行, 则使用汉字 DOS 3.1 以上版本。在 XENIX 环境下运行 FoxBASE+, 应使用汉化 XENIX V 版本。

2. 硬件环境

单用户情况下整机要求必须是 IBM PC/XT 及其兼容机系统,如长城 0520,长城 0530 等,多用户情况下整机要求 IBM AT, 286、386 及其 AT 兼容机,各种汉字终端。

至少需要两个磁盘驱动器,例如一个不小于 360KB 的软盘驱动器和一个 10MB 以上的硬盘驱动器。

内存容量的需求按不同情况各有差异,单用户在西文状态下至少需要 375KB 内存空间,在带硬字库的长城系列机上至少需要 512KB 内存空间,其他的 IBM PC/XT/AT 及其兼容机至少需要 640KB 内存。多用户情况下,内存空间要求大于 1.5MB,为达到最佳运行效率,每增加一个用户就应多 0.4MB 的内存空间。配备一台行式打印机,最好为 24 针行式打印机及一台彩色或单色的显示器。为发挥系统性能,采用 8087/80287 协处理器将是十分有益的。

1.2.3 汉字FoxBASE+ 的文件类型

汉字 FoxBASE+ 数据库系统中需要保存的各种数据和程序均以文件的方式存储于磁盘中。为了对这些文件进行操作和管理,用户为每个磁盘文件指定一文件名。汉字 FoxBASE+ 文件名字的基本格式为:文件名.扩展名。

文件名由英文字母或汉字开头,后面可接字母、汉字、数字和下划线,其顺序可任意安排,但宽度不得超过八个字符。若包含汉字,则每个汉字占两个字符位置。扩展名由一个圆点后面的三个字符所组成。

汉字 FoxBASE+ 数据库系统包含有九种不同类型的文件,其组成如图 1-9 所示。不同类型的文件各有不同的功能,为区分各类文件,汉字 FoxBASE+ 为其分别规定了不同的扩展名,分列如下:

文件类型	扩展名
数据库文件	.DBF
数据库备注文件	.DBT
索引文件	.IDX
内存变量文件	.MEM
屏幕格式文件(未经编译)	.FMT
(已经编译)	.FMX
标签格式文件	.LBL
报表格式文件	.FRM
命令文件	.PRG
文本文件	.TXT

以上九类不同的文件按其组织形式、数据特点和用途,大致可以分为结构式和非结构式两大类。结构式文件主要指数据库文件和索引文件,非结构式文件主要包括命令文件、各种格式文件和文本文件等,其中最主要的是数据库文件和命令文件,FoxBASE+ 的绝大部分操作均离不开这两种文件。有关 FoxBASE+ 各类文件的功能与使用将在以后的章节中陆续介绍。

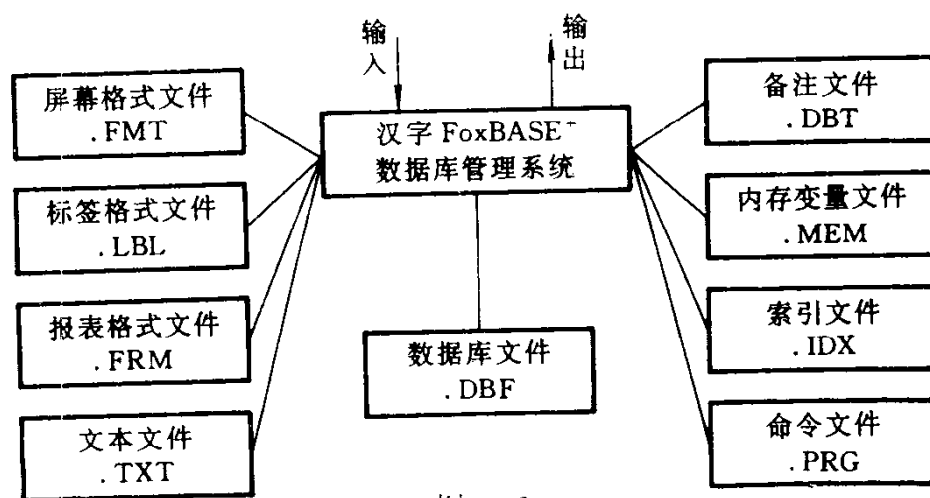


图 1-9

§1.3 汉字FoxBASE+ 的安装和运行

1.3.1 系统的安装

汉字 FoxBASE+ 系统原盘一般由厂商提供，使用前用户应对其作好备份，系统原盘应予以妥善保存，使用时仅用备份盘即可，这是一种值得提倡的良好习惯。

安装汉字 FoxBASE+ 系统时，须将系统备份盘上的文件直接拷入硬盘的同一目录下。系统盘的内容约占 660K 字节，故安装前应保证硬盘上有 660K 字节以上的存储空间。

1.3.2 程序的运行

运行汉字 FoxBASE+ 程序常用的方法有两种：

1. 交互操作方式

在汉字 FoxBASE+ 系统下，用户交互式地直接使用命令或函数称之为交互操作，若系统支撑环境为 DOS，则可按以下情况操作（黑体字为用户输入的命令，下同。）：

C>MFOXPLUS ↵ (多用户) 或 **C>FOXPLUS** ↵ (单用户)

如果机器上未装硬盘，或虽然装上硬盘但未安装 FoxBASE+ 系统，而是从软盘上启动，则可将 1 盘插入 A 驱动器，2 盘插入 B 驱，然后键入命令

A>MFOXPLUS ↵

当系统询问 MFOXPLUS.OVL 在哪个驱动器时，键入 B：即可。

若系统支撑环境为 XENIX，则可做如下操作：

C>FOXPLUS ↵

待汉字 FoxBASE+ 系统装入完成后，屏幕上将出现 (圆点) 系统提示符，在此状态下用户可自行使用汉字 FoxBASE+ 的各种命令和函数，并随时从屏幕上得到反馈结果。

2. 程序执行方式

在操作系统下直接执行 FoxBASE+ 的命令文件称之为程序执行方式。若在 DOS 下可直

接进行如下操作：

C>MFOXPLUS < 命令文件名 > ↵ 或 **C>FOXPLUS < 命令文件名 > ↵**

若在 XENIX 下则应做如下操作：

C>FOXPLUS < 命令文件名 > ↵

上述命令文件的扩展名可略去。若该命令文件经过编译，则汉字 FoxBASE+ 将装入其 (.FOX) 编译程序，否则将装入命令文件 (.PRG) 执行之。

CONFIG.FX/DB 文件是汉字 FoxBASE+ 的系统基本配置文件，其中包含系统的各种参数，其内容将在本章第五节中详加介绍。若用户在 CONFIG 文件中添加下列语句：

COMMAND=DO < 程序文件名 >

系统启动后将自动执行该程序文件。

用户在完成数据处理任务后要退出汉字 FoxBASE+ 状态，在圆点提示符状态下键入 QUIT 命令，如

.QUIT ↵

C>

或者在命令文件中适当的地方编写 QUIT 命令也是正确的退出方法。系统执行 QUIT 命令将会把内存中的文件和数据全部送到磁盘上予以保存，任何非法的退出都可能造成文件或数据的丢失，读者务必注意。

§1.4 汉字 FoxBASE+ 命令的格式和分类

1.4.1 命令的格式

汉字 FoxBASE+ 的命令也称为语句，由两部分构成。前面为命令动词，表示应执行的操作，后面为若干个短语或子句，对操作提供某些限制性的说明。其格式为：

< 命令动词 > [< 短语 1 > / < 子句 1 >] [< 短语 2 > / < 子句 2 >] ...

汉字 FoxBASE+ 对命令格式作了如下规定：

1. 汉字 FoxBASE+ 的命令名为英文动词，是命令行的第一个非空白字符串，命令行中的短语或子句的顺序可任意，例如

.DISPLAY OFF FOR 总分 > = 530

.DISPLAY FOR 总分 > = 530 OFF

上述两个命令均是显示成绩库中总分在 530 分以上的学生记录，OFF 是不显示记录号，OFF 位置的先后对命令功能无影响。

2. 命令行中，命令名与短语，短语与短语之间必须用一个或多个空格予以分隔，而在一个短语中的各参数之间，必须用逗号分隔。

3. 命令行中必须有命令名，命令名后的短语凡是在方括号中的均为可选项，读者可视实际需要选用。

4. 命令行中的命令名或短语中的关键字，可简写为前四个字符，命令功能不变。例如

.DISPLAY STRUCTURE

可缩写为

.DISP STRU

该命令的两种方式均为显示指定数据库文件的结构。

5. 当命令行的长度超过屏幕的行宽时,可在该行的末尾键入分号(;)加回车建立续行,在下一行继续键入命令行剩余内容,但每个命令行总长不得超过 254 个字符。

6. 命令行用大写或小写字母书写,功能等效。

7. 汉字 FoxBASE+ 中未特别设置保留字,但在给标识符命名时,应尽量避免使用命令动词或短语中的关键字,以免在程序的阅读和运行中引起混乱。

本书对于汉字 FoxBASE+ 命令的表述作了以下规定:

1. < >: 表示该项内容必选,不可缺少。

2. []: 表示该项内容(短语、参数)可供选择使用。

3. < 范围 >: 亦称范围子句,表示对数据库文件进行操作的记录范围,有以下几种:

(1) ALL 对库文件全部记录进行操作;

(2) NEXT n 对从当前记录开始的 n 个记录进行操作;

(3) RECORD n 对第 n 个记录进行操作;

(4) REST 对从当前记录起直到文件尾的全部记录进行操作。

4. < 文件名 >: 指汉字 FoxBASE+ 的任一文件名。

5. < 命令组 >: 指一组有序的汉字 FoxBASE+ 命令。

6. < 表达式 >: 指汉字 FoxBASE+ 的任一表达式,其中

< 字符表达式 >: 结果为字符串的表达式;

< 数值表达式 >: 结果为数值的表达式;

< 逻辑表达式 >: 结果为逻辑值的表达式;

< 表达式表 >: 指用逗号分隔的若干个表达式。

7. < 变量 >: 指内存变量或字段变量。

< 内存变量 >: 指某一内存变量;

< 内存变量表 >: 指用逗号分隔的若干个内存变量。

8. < 字符串 >: 表示某字符型常量。

9. FOR < 逻辑表达式 >: 亦称 FOR 子句,表示对满足 < 逻辑表达式 > 条件的所有记录进行操作。以后,此处的逻辑表达式常用“条件”表示。

10. WHILE < 逻辑表达式 >: 亦称 WHILE 子句,表示自指定 < 范围 > 起,对满足 < 逻辑表达式 > 条件的记录进行操作,一旦遇到使条件为假的记录,操作即停止。

1.4.2 命令的分类

汉字 FoxBASE+ 包含近 180 条命令,按其各自功能不同,大致可分为以下几类:

1. 建立数据库结构的命令。

2. 数据输入到数据库的命令。

3. 修改数据库结构及数据的命令。

4. 显示数据库结构和数据的命令。
5. 建立数据库文件的命令。
6. 整理数据库的命令(如排序、索引等)。
7. 检索命令。
8. 建立报表格式的命令。
9. 统计命令。
10. 数据库连接命令。
11. 有关内存变量的命令。
12. 有关标签文件的命令。
13. 有关命令文件的命令。
14. 全屏幕操作的命令。
15. HELP 的使用。
16. 其他辅助命令。

通过以上分类,读者对汉字 FoxBASE+ 的各种命令将看到一个总的轮廓,各条命令的使用将从第三章起陆续予以介绍。

§1.5 系统配置文件

系统配置文件是用于系统启动时,为其设定初始状态的。主要有 CONFIG.SYS (DOS 系统配置文件)和 CONFIG.FX (FoxBASE+ 系统配置文件)。每个文件都包含若干命令行:

```
< 参数项 1 > = < 参数值 1 >
< 参数项 2 > = < 参数值 2 >
.....
< 参数项 n > = < 参数值 n >
```

这两个文件都可用任何一种文本编辑程序来建立。

1.5.1 DOS 系统配置文件

CONFIG.SYS 文件在 DOS 操作系统启动初始化设置时,是系统环境设置的基本依据。若该文件存在,DOS 将按 CONFIG.SYS 中各命令行的内容对系统进行全面的初始化设置;若不存在,则按缺省值进行初始化。

CONFIG.SYS 文件中,直接影响汉字 FoxBASE+ 系统参数设置的主要有两项:

1. BUFFERS

格式: BUFFERS = n

该命令行指出 n 为缓冲区设置的个数,它是一个 1 — 99 之间的任意整数,其缺省值为 2。

DOS 操作系统通过缓冲区完成对磁盘的读写,缓冲区个数是对磁盘文件进行管理的重要参数。n 个缓冲区组成缓存,每个缓冲区占用 528 个字节的内存。一般缓冲区个数 n 的设置