

汉字FOXBASE+实用教程

卢 漪 宗 容 编著

FO

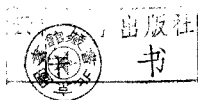
云南大学出版社

99
TF312F0
613
2

239/28

汉字 *FoxBASE*⁺ 实用教程

卢 漪 宗 容 编 著



云南大学出版社



3 0002 6312 3

责任编辑:周永坤

责任校对:向 阳

封面设计:谢志昆

内 容 提 要

本书从实际应用出发,由浅入深,详细、系统地介绍了关系型数据库 FoxBASE⁺的各种功能及其使用方法。包括数据库的基本概念、FoxBASE⁺基础、数据库的基本操作、程序设计、报表设计、多重数据库操作、FoxBASE⁺与其他语言的通信、多用户 FoxBASE⁺及 FoxBASE⁺状态设置等。

为便于教学,各章末均附有习题与思考。最后一章为上机操作练习及思考,书末附有 FoxBASE⁺命令集、函数集、全屏幕编辑控制键的功能、出错信息。

本书可作为大专院校、夜大、函大、电大、各类学习班及培训班的微机数据库教材,也可作为自学教程及上机操作手册。

书 名: 汉字 FoxBASE⁺实用教程

编 著 者: 卢 滨 宗 容

标准书号: ISBN 7-81025-811-7/TP·45

出 版 者: 云南大学出版社出版发行

地 址: 云南大学校内(邮政编码: 650091)

印 刷 者: 昆明银河印刷厂印刷

版本记录: 787×1092 16 开本 17.75 印张 410 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数: 0001---3000 册

定 价: 20.00 元

前言



随着电子计算机技术的发展,计算机的应用范围已从开始的科学计算,逐步扩展到非数值计算的各个领域,尤其是应用于诸如人事管理、生产调度管理、财务会计管理、学生成绩管理、图书资料管理等事务管理领域。

利用计算机进行事务管理,汉字 FoxBASE⁺是一种较为理想的事务管理软件,它能帮助人们处理大量信息,实现管理手段的现代化和科学化。FoxBASE⁺与被称为“大众数据库”的 dBASE II 完全兼容,且速度更快,功能更强,使用更方便。所以一出现就受到广大计算机用户的青睐,显示了强大的生命力。

本书从实际应用出发,详细、系统地介绍了汉字 FoxBASE⁺ 的各种功能及其使用方法,特别考虑到非计算机专业学习者,尤其是文科学生和只具有中等以上文化程度的学习者计算机知识欠缺、基础差的特点,作者通过总结近十年的教学经验,在编写本书时,力求使本书通俗易懂、实用和有趣。在内容安排上力求循序渐进,由浅入深。此外,本书还十分注意培养学习者的实际上机操作能力和程序设计能力,在例题的选取和编排上考虑了上机的可能性和连续性,并且书末还附有上机操作练习及思考,对程序设计的讲解也非常详细,各章末都附有习题与思考。学习者学完本书后,能够模仿例子设计出自己的微机数据库系统,解决生活、学习、工作中碰到的一些实际问题。

在本书的编写出版过程中,得到了云南大学出版社、云南大学经济学院和信息与电子科学系领导和教师的支持和指导,信息与电子科学系郑苏民教授还为本书作序,本书责任编辑做了大量艰苦细致的工作,在此对他们表示深切的谢意。

本书的第八、十二、十三、十四章由山宗容编写,其余的内容均由卢漪编写,全书由卢漪总纂和统稿。

限于学识和水平,也由于计算机技术的飞速发展,本书难免存在缺点、错误和不妥之处,欢迎读者给予批评和指正。

编 者

1997年6月

序



近几年,计算机(尤其是微型计算机)技术的应用在我国发展很快,已从研究部门、学校、机关逐步进入家庭。应用范围也从科学计算、文字处理以至于各种事务管理领域。因此学习和使用计算机已成为各行各业、各种不同层次的人员所面临的迫切任务。目前在计算机的普及和应用中的问题已不是买不买得起计算机的问题,而是会不会使用计算机的问题。所谓会用计算机就是除了会使用各种常用的通用及专用软件外,还应该能为自己工作编写出所需的、实用的应用程序。对于非计算机专业的广大计算机用户来说,仅仅能够进行文字处理是不够的,掌握数据库技术也是很有必要的。《汉字 FoxBASE+实用教程》的面世正是适应了这种需要。

在众多的微机数据库管理系统中,关系型数据库系统从一出现就一直受到广大计算机用户的青睐。其优点在于它与国内曾广为流行的、具有“大众数据库”美誉的 dBASE II plus 系统完全兼容,且速度更快,功能更完善,适应能力更强。

《汉字 FoxBASE+实用教程》以实际应用为主线,由浅入深,少而精,全面系统地介绍了 FoxBASE+ 的功能和使用。其特点是起点低,层次分明,通俗易懂,适应面广,实用性强。本书特别注重培养读者的程序设计和实际上机操作能力,选取的例子典型实用,讲解详细,读者按本书学习和上机实习,一定能举一反三,独立编写出自己的应用程序。

本书适合于非计算机专业,尤其是文科类人员学习。对初学者来说,它是一本易学易懂的学习用书;对已熟悉 dBASE II plus 的人员来说,它是一本很好的自学教程;对已熟悉 FoxBASE+ 的人员来说,它是一本比较实用的工具书。

本书经过多次教学实践的考验,它的问世相信会受到广大计算机爱好者的欢迎。

郑苏民

1997年7月

— 1 —

目 录



第一章 数据库系统概述	(1)
第一节 数据库的基本概念	(1)
第二节 汉字 FoxBASE+ 的运行环境与主要性能指标	(3)
第三节 汉字 FoxBASE+ 启动与退出	(4)
习题与思考	(5)
第二章 FoxBASE+ 基础	(6)
第一节 数据类型	(6)
第二节 常数和变量	(6)
第三节 表达式	(7)
第四节 函数	(9)
第五节 汉字 FoxBASE+ 的文件类型与命令结构	(10)
第六节 简单的赋值命令与显示命令	(13)
习题与思考	(14)
第三章 数据库的建立和显示	(16)
第一节 数据库文件的建立	(16)
第二节 数据库的显示	(26)
习题与思考	(29)
第四章 数据库文件的修改与维护	(30)
第一节 数据库结构的修改	(30)
第二节 数据库文件内容的修改	(33)
第三节 数据库文件记录的删除	(40)
习题与思考	(43)

第五章 数据库的排序、检索与统计	(44)
第一节 数据库文件的分类排序	(41)
第二节 索引文件	(46)
第三节 数据库记录的查询	(51)
第四节 数据统计	(55)
习题与思考	(58)
第六章 内存变量和数组	(59)
第一节 内存变量	(59)
第二节 数组	(61)
习题与思考	(67)
第七章 程序设计基础	(69)
第一节 命令文件的建立、修改和调用	(69)
第二节 命令文件中的几个辅助命令	(71)
第三节 程序设计的基本方法	(72)
第四节 顺序结构程序设计	(73)
第五节 分支结构	(73)
第六节 循环结构程序设计	(79)
习题与思考	(88)
第八章 输入输出设计	(89)
第一节 报表格式文件	(89)
第二节 标签格式文件	(93)
第三节 输入输出格式命令	(97)
第四节 格式文件	(103)
习题与思考	(106)
第九章 子程序和菜单的使用方法	(107)
第一节 子程序的调用与返回	(107)
第二节 子程序调用的套	(109)
第三节 过程文件	(111)
第四节 内存变量的属性	(114)
第五节 带参数的子程序调用	(117)
第六节 菜单设计	(119)
第七节 应用程序设计举例	(129)
习题与思考	(134)

第十章 多重数据库操作.....	(136)
第一节 数据库文件的复制和数据传送.....	(136)
第二节 同时打开多个数据库文件.....	(138)
第三节 建立数据库间的逻辑关联.....	(141)
第四节 数据库文件间的物理连接.....	(145)
第五节 用一个非当前库文件批量更新当前库文件.....	(147)
习题与思考.....	(148)
第十一章 函数.....	(149)
第一节 数值运算函数.....	(149)
第二节 字符串操作函数.....	(152)
第三节 转换函数.....	(157)
第四节 测试函数.....	(159)
第五节 时间和日期函数.....	(167)
第六节 环境函数.....	(169)
第七节 坐标函数.....	(172)
第八节 输出函数.....	(172)
第十二章 FoxBASE+与其它高级语言的通信.....	(175)
第一节 FoxBASE+与其它语言程序交换数据的基本方法.....	(175)
第二节 数据库文件与文本文件的数据交换.....	(176)
第三节 FoxBASE+与其它高级语言的程序通信.....	(185)
习题与思考.....	(188)
第十三章 FoxBASE+的多用户功能.....	(189)
第一节 多用户 FoxBASE+运行环境与启动.....	(189)
第二节 多用户 FoxBASE+编程基础.....	(190)
第三节 多用户命令与函数.....	(197)
习题与思考.....	(199)
第十四章 FoxBASE+的参数设置与系统配置.....	(200)
第一节 运行参数的设置.....	(200)
第二节 FoxBASE+的系统配置.....	(217)
第三节 FoxBASE+状态命令.....	(220)
习题与思考.....	(221)
第十五章 上机操作练习及思考.....	(222)
实验一 数据库的建立及其显示.....	(222)

实验二 数据库的修改与维护	(225)
实验三 数据库的排序及数据的查询和统计	(226)
实验四 命令文件的建立及运行	(231)
实验五 格式文件的建立及使用	(233)
实验六 输出报表和标签	(234)
实验七 综合应用程序	(236)
实验八 多重数据库操作及库文件的复制和追加记录	(239)
附录一 全屏幕编辑控制键的功能	(243)
附录二 出错信息	(246)
附录三 FoxBASE+命令集(字母序)	(257)
附录四 FoxBASE+函数集(字母序)	(267)
参考文献	(273)

第一章



数据库系统概述

本章介绍了有关数据库系统的一些基本概念,要求读者着重掌握关系模型即二维表的所有概念,弄清字段、记录、文件和数据库四个层次的确切含义,了解 FoxBASE+ 的运行环境,熟悉 FoxBASE+ 的启动与退出。

第一节 数据库的基本概念

一、数据、信息与数据处理

1. 数据

数据是表达信息的某种符号,是信息的一种量化反映。它记录事物的情况。数据可分为两类,即数值型数据(如价格、工资、学生成绩等)和字符型数据(如姓名、性别、工厂名等)。

数据在计算机中是广义的,它不仅指通常意义的数值数据,而且包含文字、声音、图形、图像及其它信息。

2. 信息

信息是客观事物的反映,泛指通过各种方式传播的、可被感受的声音、文字、图像等所表征的某一特定事物的消息、情报或知识。

3. 数据处理

数据处理是指对各种类型的原始数据进行收集、存储、分类、计算、加工、检索和传输的过程。通常数据处理也称为信息处理。

数据处理的目的是从大量的、杂乱无章的、难以理解的数据中,抽取并推导出对特

定的人们来说是有价值的、有意义的数据,为进一步的活动提供决策的依据,也可以说数据处理的目的为了获得所需的资料和有用的数据来作为决策的依据。

二、数据库系统

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及硬件资源所组成的系统。它由用户应用程序、数据库管理系统和存储在存储设备上的数据等三个部分组成。

1. 用户应用程序

用户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。它可用各种高级语言编写,也可以用 FoxBASE+ 自带的编写应用程序的一系列与高级语言中各种语句相类似的命令来编写应用程序。

2. 数据库管理系统

数据库管理系统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,在用户程序与数据库数据间起隔离作用,是数据库系统的核心部分。它建立在操作系统的基础上。

3. 数据库

数据库是存储在计算机内的、有结构的数据的集合。FoxBASE+ 已提供了数据存取的有效手段。用户只要认真学习和熟练应用即可。

三、数据模型与数据的组成层次

1. 数据模型

数据库系统研究的对象是客观事物及反映客观事物间相互联系的数据。各个数据对象及它们之间存在的相互关系的集合,就称为数据模型。

目前,应用于数据库系统的数据模型主要有层次模型、网状模型和关系模型三种。因 FoxBASE+ 系统属于关系型数据库管理系统,所以在此着重介绍关系模型。

关系模型是将数据集合看成是一张二维表。如下表就是一张职工基本情况的二维表。

表 1.1 职工基本情况

职工号	姓名	性别	出生日期	职务	政治面貌	简历
10001	李 强	男	05/26/42	院长	党员	memo
20002	王 芳	女	11/08/39	系主任	群众	memo
10013	刘 伟	男	09/28/68	系主任	团员	memo
20006	李志强	男	12/28/60		党员	memo
47001	杜立明	男	10/20/75		团员	memo
20026	李小静	女	02/05/65		团员	memo
20010	刘 杨	男	11/06/72		党员	memo

在一张二维表中,构成关系模型必须满足以下条件:

- a. 表中每一列必须不可再分解。
- b. 表中每一列必须具有相同的数据类型。
- c. 表中每一列的名字必须是唯一的。
- d. 表中不应有内容完全一致的行。
- e. 行的顺序可任意交换,不影响表的质量;同样,列的顺序任意交换后,也不影响表的质量。

2. 数据的组成层次

FoxBASE⁺数据库管理系统按照数据的组成情况,可以分为四个层次。

(1) 字段(FIELD)

字段又称为数据项。它是数据库文件中最为基本的、不可再分的数据单位。

如表 1.1 中共有 6 个字段,它们是:职工号、姓名、性别、职务、政治面貌和简历。

(2) 记录(RECORD)

记录由若干个字段组成,组成记录的所有字段的总长度就是记录的长度,它是一个个体的数据的集合。如表 1.1 中,描述有关职工“刘杨”基本情况的所有数据就构成了一条记录。

(3) 文件(FILE)

具有相同性质的记录的集合即为文件。表 1.1 就是由七条性质相同的记录组成的一个职工基本情况文件。

(4) 数据库(DATA BASE)

相关文件的集合称为数据库。这种集合是结构化、集成化的,并且具有最小的数据冗余,并实现了数据的共享。

第二节 汉字 FoxBASE⁺的运行环境与主要性能指标

一、运行环境

1. 软件环境

a. MS/PC DOS 2.0 以上版本(如果在网络上使用,则必须为 MS/PC DOS 3.1 以上版本)支持。

b. XENIX 286 3.0 或 SYSTEM V 以上版本支持。

2. 硬件环境

a. 一般需要一个硬盘和一个软盘驱动器。仅有软盘驱动器也能运行 FoxBASE⁺,但系统性能将大受影响,不宜采用。

b. 在 DOS 下运行汉字 FoxBASE⁺,若有硬盘库,至少需要 512kb 内存;无硬盘库,至少需要 640kb 内存。

c. 在 XENIX 下运行汉字 FoxBASE⁺,至少需要 1.5mb 内存。

二、主要性能指标

FoxBASE⁺的主要性能指标如下:

每个数据库文件的记录个数最多为 10 亿;

每个记录的字符数最多为 4 000;

每个记录包含的字段数最多为 128;

每个字符字段包含的字符数最多为 254;

在数值计算中最多有效位数为 16;

每个字符串最多字符数为 254;

每个命令行的最多字符数为 254;

每个报表标题的最多字符数为 254;

内存变量缺省项数为 256;

内存变量的最多个数为 3 600;

数组的最多个数为 3 600;

每个数组的最多元素个数为 3 600;

可同时打开的各类文件总数为 48。

第三节 汉字 FoxBASE⁺启动与退出

在使用 FoxBASE⁺之前,在硬盘根目录(\)上建立一子目录 FOX,然后将 FoxBASE⁺系统盘中的所有文件复制到硬盘“\FOX”目录中。

1. 启动操作系统

2. 启动汉字系统

3. 启动汉字 FoxBASE⁺系统

a. 使当前路径为 C:\FOX

b. 运行 FoxBASE⁺的执行程序(单用户方式,键入 FoxPLUS 后按回车;多用户方式,键入 MFoxPLUS 后按回车)。当屏幕显示出 FoxBASE⁺系统的圆点提示符“.”时,表明整个系统已处于 FoxBASE⁺系统的命令状态,可以执行键入的任何 FoxBASE⁺命令了。

4. 退出 FoxBASE⁺系统

在圆点提示符下,键入命令 QUIT 后按回车即可。

在没有硬盘的情况下,则在汉字系统已启动成功后,将 FoxBASE⁺系统盘插入软盘驱动器 A(或 B)中,并使 A(或 B)驱动器为当前驱动器。然后运行 FoxBASE⁺的执行程序。若有硬盘,则此法一般不用。

习题与思考

一、名词解释

数据 信息 数据处理 数据库 数据库管理系统

二、简答题

1. FoxBASE+的运行环境是什么？
2. 如何启动和退出 FoxBASE+系统？

第二章



FoxBASE+基础

本章介绍的内容是数据库的基础。着重介绍常数、变量和表达式；文件类型和命令结构；还简要介绍了函数。

第一节 数据类型

为适应建立数据库的需要，FoxBASE+定义了五种数据类型，它们是：

- (1)字符型数据：用C(Character)表示。由一切可见的字符(包括空格)和汉字组成。
- (2)数字型数据：用N(Numeric)表示。它只能由数字、小数点和正负号组成。
- (3)日期型数据：用D(Date)表示。专门用来表示日期，固定格式为“xx/xx/xx”，系统默认为“月/日/年”。月、日、年均两位数字，数中的前零不可省略。
如：07/01/87表示1987年7月1日。
- (4)逻辑型数据：用L(Logical)表示，它用来表达逻辑关系。只有真(.T.或.Y.)和假(.F.或.N.)两个逻辑值。
- (5)备注型数据：用M(Memory)表示，它是数据库特有的数据类型。

第二节 常数和变量

一、常数

在程序运行过程中，其值保持不变的数据称为常数。FoxBASE+定义了四类常数，它们是：

- a. 字符型常数：属C型数据。需用定界符括起。常用的定界符有单引号(' ')、双引号

(" ") 和方括号 [])。

如: "学院"、'学院' 和 [学院] 均是合法的 C 型常数。

b. 数值型常数: 属 N 型数据。可由数字、小数点和正负号组成。如: -5, 3.14159, +90 等。

c. 逻辑型常数: 属 L 型数据, 只有真 (T.) 和假 (F.) 两个逻辑值。

d. 日期型常数: 属 D 型数据, 默认格式为 "月/日/年"。这种常数无法直接表示, 一般是用字符串通过转换函数 CTOD() 来表示。如: CTOD('11/06/92') 表示 1992 年 11 月 6 日。

二、变量

在程序运行过程中, 其值会发生变化的数据称为变量。FoxBASE+ 有两种变量, 即内存变量和字段变量 (数据项)。

1. 字段变量

字段变量是构成库文件的最基本的数据单元, 是用户在建立数据库时所定义的库结构中的任一数据项。它有五种数据类型, 即 C 型、N 型、D 型、L 型和 M 型。

字段变量是多值变量, 它的值随不同的记录而改变, 一个数据库有多少条记录, 字段变量就有多少个相应的值。

2. 内存变量

内存变量是用来暂存数据的, 它是不依赖于库文件而独立存在的变量, 使用时临时定义。内存变量由内存变量名标识。内存变量名只能以字母或汉字开头; 由字母、数字、汉字和下划线组成; 长度不能超过 10 个字符 (5 个汉字); 若内存变量名中使用下划线, 下划线应嵌在内存变量名中间。它有五种类型, 它们是:

- a. 字符 (C) 型: 用来存储字符串;
- b. 数值 (N) 型: 用来存储数值;
- c. 日期 (D) 型: 用来存储日期;
- d. 逻辑 (L) 型: 用来存储逻辑值;
- e. 屏幕型: 用于存储屏幕画面映像。

内存变量的类型由用户所赋值的数据类型决定, 不需特别说明。当内存变量与字段变量同名时, 系统在处理时, 字段变量优先。要调用内存变量, 可在内存变量前加上 "M->" 符号以示区别。

第三节 表达式

用运算符和括号将同一类型的常数、变量和函数等连接起来的式子即为表达式。

FoxBASE+ 有数值型、字符型、关系型和逻辑型四种类型的表达式。分别介绍如下:

一、数值型表达式

指由数值运算符、数值型常数、变量和函数组成的表达式。其运算结果也是数值型数

