

关系数据库 FoxBASE⁺ 实用教程

王建民
王鹏宇 编著



FoxBASE⁺

人民邮电出版社

关系数据库 FoxBASE⁺实用教程

.13

M/1

关系数据库 FoxBASE⁺实用教程

王建民 王鹏宇 编著

人民邮电出版社

登记证号(京)143号

内 容 提 要

本书详细介绍 FoxBASE+ 多用户关系数据库管理系统。全书共分十四章,分章讲述数据库建立、修改、排序、检索、多重数据库操作、FoxBASE+ 的函数、多用户 FoxBASE+ 编程技巧。为了便于读者进行实际操作,在讲述 FoxBASE+ 的命令,都给出了实际例子。在全书的末尾专门有十个综合性上机操作练习的实验。书后的附录中列出 FoxBASE+ 命令表、函数表、出错信息及说明。本书的内容是结合 FoxBASE+ 2.10 版本介绍的。可供从事计算机管理的广大用户和有关院校师生阅读。

关系数据库

FoxBASE+ 实用教程

王建民 王鹏宇 编著

责任编辑:徐修存

*

人民邮电出版社出版发行

北京朝阳门内南竹杆胡同 111 号

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 1994年1月第一版

印张:17.25 1996年2月北京第6次印刷

字数:427千字 印数:34 001—45 000册

ISBN7-115-05141-0/TP·087

定价:21.00元

前 言

DBASE Ⅲ已广泛用于我国的各行各业,受到用户们的欢迎,因此获得“大众数据库”的美称。但是DBASE Ⅲ还有一些缺点,人们希望有一种软件能继承和发扬DBASE Ⅲ的优点,克服DBASE Ⅲ的缺点。FoxBASE+正是适应这种要求而推出的。它不但兼容DBASE Ⅲ,而且在许多功能上都有较大幅度的扩充和提高,特别是,FoxBASE+ 2.10的运行速度大约是DBASE Ⅲ的10倍,新增加了多用户功能、非编程用户接口、屏幕格式设计工具和程序自动生成器等。可以预料,在不久的将来,DBASE Ⅲ将全部由FoxBASE+所代替,它会给人们带来无可估量的社会效益和经济效率。

为适应广大数据库用户开发数据库应用软件、从事管理工作的人员与大专院校的学生学习数据库的需要我们编写了本书。考虑到不同层次的需要,在编写本书时,力求在内容上系统全面,在叙述上深入浅出,因此在书中给出了已上机通过的大量例子。本书共分十四章。最后一章是上机操作练习,书末附有命令表、函数表及错误信息。读者可根据自己的具体情况,取舍不同的章节。

本书第十二章、第十三章由王鹏宇编写,其余的内容均由王建民编写。

在编写过程中,得到了北京邮电学院数字技术教研室同志们的大力支持和帮助。刘佳艳、刘君艳、唐恩平、苏晴等同学进行了汉字的录入工作,王程宇同学对大部分书稿进行了校对和部分汉字录入工作,在编审中,许多同志提出了宝贵的意见和建议,在此向给予本书出版工作支持与帮助的同志表示衷心的感谢。

由于作者水平有限加之时间仓促,错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

作者

1993.8

目 录

第一章 概述	1
§ 1.1 常用术语	1
§ 1.2 FoxBASE+系统的特点与技术指标	2
§ 1.3 文件类型	4
§ 1.4 字符集	5
§ 1.5 常量、变量与函数	6
§ 1.6 表达式	7
§ 1.7 赋值命令与显示命令	10
§ 1.8 命令结构与书写规则	11
§ 1.9 光标控制键与功能键	12
§ 1.10 FoxBASE+系统的启动与退出	14
§ 1.11 FoxBASE+文件操作命令	15
第二章 建立数据库与输入记录	17
§ 2.1 记录、字段与数据值	17
§ 2.2 建立数据库	18
§ 2.3 数据库文件的打开与关闭.....	22
§ 2.4 追加记录	23
§ 2.5 数据库的显示.....	25
第三章 数据库的修改	29
§ 3.1 修改数据库结构命令	29
§ 3.2 记录定位	32
§ 3.3 记录的插入与删除	34
§ 3.4 记录的修改	39
第四章 数据库的排序、检索与统计	45
§ 4.1 数据库的排序	45
§ 4.2 索引文件	47
§ 4.3 数据检索	54
§ 4.4 数据统计	59
第五章 多重数据库操作	65
§ 5.1 工作区的选择与访问.....	65
§ 5.2 数据库文件之间的连接(物理连接).....	67
§ 5.3 数据库文件之间的关联(逻辑连接).....	70
§ 5.4 数据库之间的更新.....	72

第六章 数据库的复制与成批追加记录	75
§ 6.1 数据库结构的复制	75
§ 6.2 数据库结构与记录的同步复制	77
§ 6.3 成批追加记录	80
§ 6.4 结构描述文件	81
第七章 FoxBASE+的函数	86
§ 7.1 数值函数	86
§ 7.2 字符函数	88
§ 7.3 日期函数	94
§ 7.4 转换函数	96
§ 7.5 测试函数	98
§ 7.6 标识函数	107
§ 7.7 自定义函数	109
第八章 内存变量与数组	111
§ 8.1 内存变量	111
§ 8.2 数组	117
第九章 FoxBASE+的参数设置与系统配置	123
§ 9.1 运行参数的设置	123
§ 9.2 系统配置文件	134
§ 9.3 系统状态的显示	136
第十章 输入与输出	139
§ 10.1 报表格式文件	139
§ 10.2 标签格式文件	145
§ 10.3 格式控制输入输出	149
第十一章 程序设计基础	159
§ 11.1 程序文件中的交互命令	159
§ 11.2 程序文件中的辅助命令	161
§ 11.3 FoxBASE+程序与程序文件	163
§ 11.4 分支结构程序的设计	165
§ 11.5 循环结构程序的设计	170
§ 11.6 过程与过程文件	175
§ 11.7 屏幕菜单的设计	184
§ 11.8 综合程序设计举例	193
第十二章 FoxBASE+与其它高级语言的通讯	204
§ 12.1 与其它高级语言的程序通讯	204
§ 12.2 与其它高级语言的数据通讯	206
§ 12.3 数据库 DBF 文件格式转换问题	211
第十三章 多用户 FoxBASE+简介及编程技巧	217
§ 13.1 多用户编程的环境	217
§ 13.2 编程观念的改变	217

§ 13.3 死锁的预防·····	224
§ 13.4 多用户命令及函数·····	226
第十四章 上机操作练习·····	229
实验一 数据库的建立及其显示·····	229
实验二 数据库的修改·····	232
实验三 数据库的排序、检索与统计·····	233
实验四 多重数据库操作·····	235
实验五 数据库的复制与成批追加记录·····	237
实验六 内存变量、数组与函数·····	238
实验七 参数设置与系统配置·····	240
实验八 输入与输出·····	241
实验九 程序设计(一)·····	242
实验十 程序设计(二)·····	243
附录一 FoxBASE+命令表·····	244
附录二 FoxBASE+函数表·····	251
附录三 CONFIG.FX 可使用的参数·····	255
附录四 出错信息及说明·····	257
主要参考文献·····	267

第一章 概 述

§ 1.1 常用术语

1. 信息

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

2. 数据

数据是表达信息的某种符号(数字、文字和图形),是信息的一种量化表示。数据反映信息,而信息依靠数据来表达。计算机只能存储数据,因此,必须把信息转换成计算机能接受的数据。

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、图像以及其它信息。

3. 数据处理

是指对原始数据进行收集、整理、存储、分类、排序、检索、维护、加工、统计和传输等一系列活动的总称。

数据处理的目的是获得所需的资料和有用的数据来作为决策的依据。

4. 数据库

是存放数据的“仓库”,准确地讲,数据库是以一定的组织方式存储的相互有关的数据集合。

用数据库存放数据有很大优点:减少数据的重复,实现数据资源共享;数据库与程序各自独立,应用程序不涉及数据的物理存放和结构的细节;通过命令即可方便而又有效地对数据进行追加、修改和检索等操作。

5. 关系型数据库

关系型数据库是用数学理论处理数据库组织的方法,它建立在严格的理论基础之上。它使用了集合、域、关系及笛卡尔积等的数学概念。关系用来描述实体与实体之间的关系,不同关系之间通过公共属性取得相互联系。

我们可以把关系看成是一个二维表,其主要性质如下:

- (1) 二维表的每一行对应库文件的一条记录。
- (2) 二维表的每一列对应库文件的一个字段(数据项)。
- (3) 表的每一列(即每个字段)只能有唯一的一个名字和一种数据类型。
- (4) 每个库文件都要有一个名字,叫库文件名。库文件的记录都有一个编号,称为记录号;表的每一列必须有个名字,称为字段名或数据项名。
- (5) 要存储一个二维表,必须对每一列(每个字段)规定名字、数据类型、所占最大宽度(最多写几个字符),这些称为库文件结构。

6. 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资源所组成的系统。它包括

- (1) 数据:数据库系统的管理对象。
- (2) 硬件:数据库系统的物理支撑,其中包括 CPU、内存储器、硬盘及 I/O 设备。
- (3) 软件:系统软件和应用软件。

其系统软件包括操作系统和数据库管理系统(核心软件),负责对数据库的运行进行控制和管理。而应用软件是用户根据需要开发的应用程序。

- (4) 用户:批处理用户、联机用户和系统用户。

§ 1.2 FoxBASE+系统的特点与技术指标

FoxBASE+ 系统是美国 Fox Software 公司于 1987 年 6 月推出的多用户关系型数据库管理系统。所谓多用户关系型数据库管理系统是指这样一个数据管理的系统软件,它提供一系列的手段,使用户能以关系(二维表)的形式存储和管理数据,而且提供有效的数据保护措施,允许多个用户对数据进行并发操作而不致产生数据的不一致性。它既可以在网络软件的支持下运行于多用户环境中,也可以运行于单用户环境中。

一、FoxBASE+系统的特点

(1) FoxBASE+ 与 dBASE III PLUS 完全兼容,用户很容易将 dBASE 环境中的程序和数据库转到在 FoxBASE+ 环境中运行,即使用 dBASE III 编写的程序几乎不用修改就可在 FoxBASE+ 的环境中运行,而且 FoxBASE+ 对许多命令和函数,在性能和功能上作了重要的扩充和发展。

(2) FoxBASE+ 的运行速度快:它的运行速度大约是 dBASE III 的 10 倍。

(3) FoxBASE+ 用 C 语言开发,具有很好的可移植性,易于推广及扩充。

(4) FoxBASE+ 适用于多个操作系统,如 MS/PC-DOS, XENIX 等, FoxBASE+ 可运行于多种机器环境中。如 IBM-PC/XT, AT, 286, 386 等微型机及其兼容机,如长城 0520, 0530, 0540 等,还可运行在 VAX I 780 等小型机上,多用户版本与单用户版本完全兼容。

(5) FoxBASE+ 提供了多种运行方式,既可在交互方式下运行,也可在程序方式下运行,在程序方式下既可用解释方式运行,也可用编译方式执行。

(6) FoxBASE+ 2.10 和 dBASE III 相比,有以下重要变动:

- 1) 允许同时打开的文件个数由 dBASE III 的 16 个增加到 48 个。
- 2) 在一个过程文件中允许包含的最多过程个数由 dBASE III 的 32 个增加到 128 个。
- 3) 允许的最多内存变量个数由 dBASE III 的 256 个增加到 3600 个。
- 4) 可以定义数组,实现数组与数据库文件记录数据的交换。
- 5) 可以自定义函数;可以保存和恢复屏幕映像。

6) 在运行中能自动地进行动态调整缓冲区程序存储区及其它资源在内存中的位置,从而能充分利用当前机器所配置的内存资源。

- 7) 可将用户的多个命令文件自动地集成为一个过程文件。

(7) FoxBASE+2.10 版本向用户提供了一个非编程的用户界面(FoxCentral)使用户无需编写程序,只要利用下拉和上拉菜单就能完成对数据库的建立、打开、修改、检索和建立关联等操作。

(8) FoxBASE+ 2.10 为用户提供的 FoxView 既能帮助用户设计数据输入输出格式,又能自动生成在 FoxBASE+2.10 状态下运行的应用程序。

(9) FoxBASE+ 2.10 向用户提供了程序自动生成工具 FoxCode,从而实现复杂应用程序的快速设计。

(10) FoxBASE+2.10 还向用户提供了高度自动化的程序文档生成器 FoxDoc,它可对源程序进行规范化;对应用程序系统进行整体描述和详细描述。

二、FoxBASE+的主要技术指标

1. 文件

- (1) 每个库文件的记录个数最多为 10 亿;
- (2) 每个库文件的字节个数最多为 20 亿;
- (3) 每个记录最多允许字节数为 4000;
- (4) 每个记录最多包含字段数为 128;
- (5) 备注文件中每个记录最多为 512K;
- (6) 报表标题的最大长度为 254 个字符。

2. 字段宽度

- (1) 数值字段最多为 19 个字节;
- (2) 字符字段最多为 254 个字节;
- (3) 日期字段固定为 8 个字节;
- (4) 逻辑字段固定为 1 个字节。

3. 内存变量

- (1) 内存变量个数:默认 256 个,最多 3600 个;
- (2) 字符串变量可用字节数:默认 6K 字节,最多 64K 字节;
- (3) 最多数组数为 3600 个;
- (4) 每个数组最多元素数为 3600 个。

4. 数值精度

- (1) 数值精度为 16 位有效数字;
- (2) 最大数 $1.0E+99$;
- (3) 最小正数 $1.0E-301$ 。

5. 文件操作

- (1) 可同时打开各类文件总数最多 48 个;
- (2) 可同时打开库文件数最多 10 个;
- (3) 可同时打开索引文件数最多 21 个;
- (4) 每个库文件最多同时打开索引文件数为 7 个;
- (5) 命令文件调用嵌套不能超过 24 层。

6. 命令行

长度最多为 254 个字符。

§ 1.3 文件类型

FoxBASE+ 的各种数据和程序都是以文件的形式存储于磁盘上,并都是通过操作系统的文件管理功能和 FoxBASE+ 本身的文件管理功能进行访问和使用的。FoxBASE+ 共有九种类型的文件:

1. 数据库文件(默认扩展名为.DBF)

数据库文件是描述一个关系(二维表)的文件。它以记录的形式存储数据。数据库文件是 FoxBASE+ 处理的基本对象。FoxBASE+ 允许用户建立和修改数据库文件,也允许对其中的数据进行检索、排序、统计等各种操作处理。

2. 索引文件(默认扩展名为.IDX)

索引文件是数据库的一种辅助文件,它由索引命令生成。在索引文件中只包含排了序的字段名和对应的记录号。索引文件是按逻辑顺序排列,而不是按物理顺序排列(数据库文件是物理顺序排列,即按数据输入的先后顺序,也就是按记录号排列),由于数据量很少,从而实现快速操作。但是索引文件不能单独使用,必须同原数据库文件一起使用。

3. 命令文件(默认扩展名为.PRG)

命令文件又称为应用程序文件,它是由 FoxBASE+ 的若干命令组成用以完成用户特定功能。它是 ASCII 码文件。

4. 内存变量文件(默认扩展名为.MEM)

在进行数据处理时,常常需要使用一些内存变量来存放常数、中间结果、最终结果等。用户可以根据需要将内存变量的一部或全部以文件的形式存储在磁盘上,这种用来存放内存变量及其值的文件称为内存变量文件。

5. 备注文件(默认扩展名为.DBT)

是数据库文件的辅助文件,用于存储数据库中备注字段的信息。它由系统自动生成并与数据库文件同名,但扩展名不同。

6. 报表格式文件(默认扩展名.FRM)

是辅助文件之一,它把当前使用的数据库文件的内容按全屏幕方式指定的报表格式文件存储或输出。

7. 标签文件(默认扩展名为.LBL)

为了把数据库的内容打印成标签(如打印信封等),需要先建立标签文件,然后根据文件规定的内容和格式进行打印输出。

8. 屏幕格式文件(默认扩展名为.FMT)

在数据输入和输出时,允许用户自己定义格式,而不使用系统所提供的格式。用户为此编写的文件就是屏幕格式文件。

9. 文本文件(默认扩展名为.TXT)

用于与其它软件进行连接与通讯,它是 ASCII 码文件。

§ 1.4 字符集

FoxBASE⁺可使用的全部字符的集合称为 FoxBASE⁺的字符集。该字符集中的字符是书写 FoxBASE⁺的命令和程序的最基本元素。FoxBASE⁺的字符集包括：

- (1) 字母字符：26 个大写字母(A—Z)、26 个小写英文字母(a—z)。
- (2) 数字字符：10 个数字字符(0—9)。
- (3) 中西文 FoxBASE⁺允许使用的汉字。
- (4) 一些有明确意义的字符和机器能识别的其它字符，如下表：

字符	含 义
	空格(输出一个空白符)
=	等于或赋值号
+	加号或正号
-	减号或负号
*	乘号或星号
/	除号或斜线
^	乘幂符号
(左括号
)	右括号
[左方括号
]	右方括号
'	单引号
"	双引号
.	句号或小数点
,	逗号
;	分号
:	冒号
?	问号
!	感叹号
%	百分号
#	# 号
\$	美元号
&	宏代替符号
<	小于号
>	大于号
_	下划线
~	波浪线
@	猴头符号
	竖线

§ 1.5 常量、变量与函数

一、常量

常量是在程序执行过程中其值始终不变的量。FoxBASE+的常量有数值型、字符型、日期型和逻辑型四种。

1. 数值型常量

数值型常量可以是整数或小数，其表示方法有两种：

(1) 日常记数法，如

12.35, 0.125, 96, -3.45, ...

(2) 科学记数法，如

1.234E5, 3.27E-2, -6.2458E9, ...

2. 字符型常量

是由单引号，双引号或方括号作为定界符括起来的字符、数字或汉字组成的常量，通常又称为字符串。如

'FoxBASE+', "286", [中国 北京]

3. 日期型常量

用于表示一个日期，默认为美国格式 mm/dd /yy。这种常量无法直接表示，一般是用字符串通过转换函数 CTOD () 来表示的。如

CTOD("12/21/92")表示 1992 年 12 月 21 日。

4. 逻辑型常量

只有两个值(真与假)，逻辑真用 .T. , .t. , .Y. , .y. 表示，逻辑假用 .F. , .f. , .N. , .n. 表示。

二、变量

在 FoxBASE+ 中有两种不同性质的变量，一种是字段变量，另一种是内存变量。

1. 字段变量

(1) 字段变量用字段名来表示，字段名只能是以字母或汉字打头的由字母、数字、汉字、下划线组成的字符串，该字符串的长度不能超过 10 个字符 (一个汉字为两个字符)。它是在建立数据库时所起的名字。

(2) 字段变量的类型有五种。

1) 数值型(N)：整数或小数，长度为 1—19 位。

2) 字符型(C)：长度为 1—254。

3) 日期型(D)：长度固定为 8。

4) 逻辑型(L)：长度固定为 1。

5) 备注型(M)：长度固定为 10，备注字段的实际内容存储在备注文件中。

(3) 字段变量的值：是一种多值变量，它的值随不同的记录而改变。每一个记录都有各个字段变量的具体值，一个数据库有多少个记录，就有多少个字段变量的值。

2. 内存变量

是用来暂时存放数据,不依赖于数据库文件而独立存在的变量,使用时可临时定义。

(1) 内存变量名:其命名原则同字段名。

(2) 内存变量的类型有五种:

1) 数值型。

2) 字符型。

3) 日期型。

4) 逻辑型。

5) 屏幕型:用于存储屏幕画面映像。

内存变量的类型由赋予它的值的类型来决定。赋值的类型改变了,它的类型也随之改变。当字段变量与内存变量同名时,系统在处理顺序上,字段变量优先。但用户可以在内存变量前加上“M-”符号以示区别。

三、函数

FoxBASE+ 提供了 100 多个函数,它们只能在表达式中使用。

函数的一般形式如下:

〈函数名〉(〔自变量 1〕〔,自变量 2〕,...)

说明:

(1) 对 FoxBASE+ 所提供的函数的函数名,用户不得有任何变动。

(2) 所有函数必须跟随有圆括号,括号内一般给出函数的自变量,也有的函数没有自变量。例如宏代换函数 & 就是个例外。

(3) 每个函数都有一个返回值(函数值)。

(4) 函数值的数据类型有:数值型、字符型、日期型和逻辑型。

(5) 传送给函数的参数也有一定的数据类型,必须按要求的数据类型传送参数值。

例如,

ABS(-123.45)	取绝对值
SQRT(16)	求平方根

§ 1.6 表 达 式

表达式是用运算符将数据项(常量、变量或函数)连接起来的运算式。作为特例,单个的常量或变量也认为是表达式。FoxBASE+ 有算术型表达式、关系型表达式、逻辑型表达式和字符型表达式四种。这四种表达式各对应一种数据类型。

一、算术型表达式

算术型表达式由数值型数据和算术运算符组合而成。

(1) 算术运算符共有六种:

() 括号为分组优先运算符

+ 正号或加法运算符

- 负号或减法运算符
- * 乘法运算符
- / 除法运算符
- ** 或 ^ 乘幂运算符

算术运算的优先顺序为：括号、乘幂、正负、乘除、加减，同级运算是由左到右。

(2) 算术型表达式。算术型表达式也称为数值型表达式。它由数值型常量、变量、函数和算术运算符组成，其运算的结果是数值。例如，

```
15+8*4-9
(83+62)/7
3.1416*R**2
6*SQRT(25)
```

特殊情况：

- 两个日期数据相减，其结果是两个日期之间的天数。
- 日期和一个整数相加，其结果是另一个日期。

二、关系型表达式

关系型表达式是由关系运算符把两个算术型表达式或两个字符串或两个日期型表达式连接起来的式子。

(1) 关系运算符(比较运算符)共有八种：

- < 小于
- > 大于
- = 等于
- <> 或 # 不等于
- <= 小于等于
- >= 大于等于
- \$: 子字符串比较
- == 字符串比较

(2) 关系型表达式。在关系运算符两边的表达式中数据类型必须一致，其结果的值为逻辑型。

1) 数值型数据按其数值大小进行比较。例如，若 $A=5$ ， $B=8$ 则有

- $A < B$ 的值为.T.
- $A > B$ 的值为.F.
- $A = B$ 的值为.F.
- $A <> B$ 的值为.T.

2) 字符型数据是按其 ASCII 码值的顺序进行比较。例如，

- 'SR' < 'YZ' 的值为.T.
- 'AB' < 'BB' 的值为.T.
- 'ab' = 'AB' 的值为.F.

3) 对于汉字是按拼音字母的顺序进行比较。例如，

- '程' < '王' 的值为.T.

4) 对于日期,是按年、月、日的先后进行比较。例如,

CTOD('11/05/70') <= CTOD('11/28/85') 的值为. T.

5) 子字符串的比较。若 A 和 B 都是字符串,而且 A 与 B 相同或 A 是 B 的子串,则 A \$ B 的结果为. T.。例如,

'XY' \$ 'XYZ' 的值为. T.

'XYZ' \$ 'XYZ' 的值为. T.

'ABC' \$ 'abc' 的值为. F.

6) 字符串比较符 "==" 与比较符 "=" 不同,它与 EXACT 的状态无关,只有当比较符 "==" 两边字符串完全相等时,返回的结果才为真值。例如,

'AB' == 'AB ' 的值为. F.

'AB' == 'AB' 的值为. T.

三、逻辑型表达式(布尔表达式)

逻辑表达式由两个或两个以上的关系表达式用逻辑运算符连接而成。

(1) 逻辑运算符如下:

() 括号为优先运算符

.NOT. 逻辑非

.AND. 逻辑与

.OR. 逻辑或

优先顺序为:括号、非、与、或。

(2) 逻辑型表达式。一个逻辑型表达式就是由几个条件组合起来的复合条件。

例 1 假设 ".F." 用 "0" 表示,而 ".T." 用 "1" 表示,如表 1.1 所示。

表 1.1

逻辑型表达式	A	B	A. AND. B	A. OR. B	.NOT. A	.NOT. B
逻辑型	0	0	0	0	1	1
表达式	0	1	0	1	1	0
的值	1	0	0	1	0	1
	1	1	1	1	0	0

例 2 设 A=. T. , B=. F. , C=. F. , D=. T.

A. AND. B. OR. C. AND. D 的值为. F.

A. AND. D. OR. B. AND. C 的值为. T.

四、字符型表达式

由字符型常量、变量、函数和字符型运算符组成。

(1) 字符串运算符有两种:

+ 连接运算符

- 压缩空格运算符

(2) 字符型表达式。运算符“+”的作用是将两个字符串按原样连接成一个新的字符串。例如，

若 $X1 = "AB "$, $X2 = " CD"$
则 $X1 + X2$ 的结果为: $AB CD$
 $X2 + X1$ 的结果为: $CDAB$

运算符“-”的作用是将两个字符串连接成一个字符串,并把运算符“-”前字符串尾部的空格加到“-”后字符串的尾部。例如,假设同前例

$X1 - X2$ 的结果为: $AB CD$
 $X2 - X1$ 的结果为: $CDAB$

§ 1.7 赋值命令与显示命令

赋值命令和显示命令是 FoxBASE+ 中既简单又常用的命令,先予以介绍。

1. 赋值命令

(1) 格式有两种:

$STORE \langle 表达式 \rangle TO \langle 内存变量表 \rangle$
 $\langle 内存变量 \rangle = \langle 表达式 \rangle$

(2) 功能:用于给内存变量赋值。

(3) 说明与举例:

1) 用于建立内存变量,并赋予初值。例如,

$STORE 15 TO N$
建立内存变量 N ,并赋予初值 15

2) 对已建立的内存变量重新赋值。例如,

$STORE 2 * N TO N$
对 N 重新赋值为 30

3) 用于同时建立若干个内存变量或对其重新赋值。例如,

$STORE 0 TO a,b,c,d$
建立四个内存变量,初值均为 0
 $STORE 10 TO a,b,c,d$
重新赋值为 10

4) 对单个内存变量赋值,采用格式 2 简单又方便。例如,

$N = 15$

2. 显示命令

(1) 格式有下列两种:

? $\langle 表达式表 \rangle$ 下一行显示
?? $\langle 表达式表 \rangle$ 当前行显示

(2) 功能:格式 1 的功能是先计算各表达式的值(各表达式用逗号分隔),并在当前位置的下一行的起始处开始显示。格式 2 的功能是先计算各表达式的值(各表达式用逗号分隔),并在当前行的当前列开始显示。