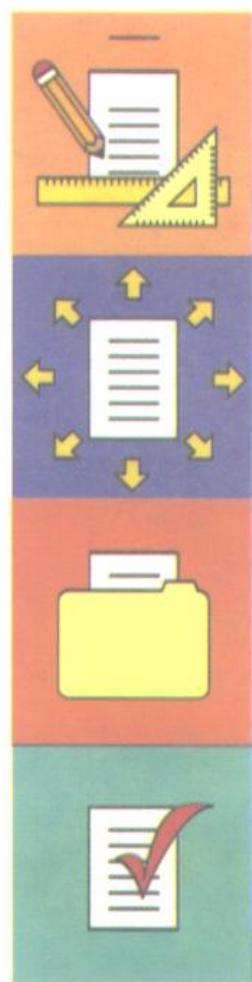


家用电脑丛书之四

海洋出版社



# 家用电脑 dBASE 数据库

顾问 郜永甫  
主编 马丽萍 叶新恩

132-3  
2/1

TP311.132.3

MLP 1

15402

家用电脑丛书之四

# 家用电脑 dBASE 数据库

顾问 郜永甫  
主编 马丽萍 叶新恩



0025399

海洋出版社

1993年·北京

## 内 容 简 介

本书是家用电脑系列丛书之四,是家庭 dBASE 的入门教程。全书包括十章和两个附录,全面系统地介绍了家庭中如何使用 dBASE 数据库管理系统。全书以较大篇幅介绍了 dBASE 的基础知识、各个 dBASE 语句的使用和 dBASE 程序设计方法。本书内容丰富、实用,深入浅出,为家庭使用电脑编制 dBASE 程序提供了强有力的帮助,特别适合于初学者。

(京)新登字 087 号

JS337/13

家用电脑丛书之四

### 家用电脑 dBASE 数据库

顾问 邵永甫

主编 马丽萍 叶新恩

\*

海洋出版社出版

海洋出版社发行 双青印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15 字数:358千字

1993年11月第一版 1993年11月第一次印刷

印数:1—5000册

\*

ISBN 7-5027-3798-7/TP·229 定价:12元

## 编著说明

电脑进入家庭是现代发展的必然趋势。在信息社会中,有人把不会使用计算机的人称为“现代文盲”,这从一个侧面反映了计算机应用的重要性。

现在,有越来越多的家庭把购买一部电脑列入自己的开支计划中,但许多人对电脑的基本知识缺乏了解,也不知道如何既经济又合理地选购适合自己需要的电脑。在购买电脑以后,又如何最有效地利用它,这也是困扰着许多家庭的一个问题。

北京财科电子公司是在海淀区新技术产业开发试验区注册的全民所有制高科技新技术企业,公司家用电脑部以普及家用电脑、普及计算机应用为宗旨,为了使广大家用电脑用户能更好地发挥电脑的作用,特开发了一系列软件并组织编写了家用电脑系列丛书。

本书由中央财政金融学院信息系副主任郜永甫老师任顾问,由中央财政金融学院信息系马丽萍讲师、工作站与网络实验室主任叶新恩讲师主编,参加编写的还有叶连恩、刘国文等同志。

本套丛书由北京财科电子公司排版事业部组织并完成录入和排版工作,晓玲、杨梅等同志为丛书的完成付出了大量的努力,作者在此向她们致以谢意。

我们在编写本丛书过程中,广泛征求了许多用户的意见,力争使本套丛书更加实用,能够为用户提供真正有效的帮助。但由于时间仓促,加上我们水平有限,书中难免会存在一些不足之处,望广大读者提出宝贵意见,以便将来修订时改进。来信请寄中央财政金融学院信息系叶新恩收(邮政编码:100081,电话:2251188-634或632)。

本书出版过程中,得到了海洋出版社、北京希望电脑公司资料部的大力支持和帮助,作者在此表示衷心的感谢!

编者

1994年1月·北京

# 目 录

<b>第一章 汉字 dBASE III 的基础知识</b> .....	1
1.1 系统的配置要求 .....	1
1.1.1 硬件配置 .....	1
1.1.2 软件配置 .....	1
1.2 汉字 dBASE III 的启动、工作方式和退出 .....	2
1.2.1 启动 .....	2
1.2.2 工作方式 .....	3
1.2.3 退出 .....	3
1.3 汉字 dBASE III 的数据类型 .....	3
1.3.1 数据类型 .....	3
1.3.2 常数 .....	4
1.3.3 变量 .....	4
1.4 汉字 dBASE III 的函数 .....	5
1.4.1 字符函数 .....	5
1.4.2 数字函数 .....	6
1.4.3 日期与时间函数 .....	7
1.4.4 各种转换函数 .....	8
1.4.5 专门测试函数 .....	9
1.5 汉字 dBASE III 表达式与条件表示方法 .....	10
1.5.1 数字表达式 .....	10
1.5.2 字符表达式 .....	11
1.5.3 关系表达式 .....	11
1.5.4 逻辑表达式 .....	12
1.5.5 条件表示方法 .....	12
1.6 汉字 dBASE III 的命令结构 .....	12
1.6.1 命令结构 .....	13
1.6.2 命令的书写规则 .....	14
1.7 汉字 dBASE III 文件名和文件类型 .....	14
1.7.1 文件名 .....	14
1.7.2 文件类型 .....	14
1.8 汉字 dBASE III 的数据库文件 .....	15
1.8.1 数据库文件的文件名 .....	16
1.8.2 字段、字段变量、字段值和记录 .....	16
1.8.3 字段的五种类型 .....	16
1.8.4 数据存放形式 .....	18

<b>第二章 数据库的基本操作</b> .....	19
2.1 数据库文件的建立 .....	19
2.1.1 问题的提出 .....	19
2.1.2 建立数据库 .....	20
2.2 数据库结构的显示及修改 .....	21
2.2.1 数据库结构的显示 .....	21
2.2.2 数据库结构的修改 .....	22
2.2.3 建立或修改库结构时的常用控制键 .....	23
2.3 数据库的数据输入 .....	24
2.3.1 打开数据库文件 .....	24
2.3.2 记录数据输入 .....	24
2.3.3 录入数据时控制键的用法 .....	25
2.3.4 从其他库文件向工作文件添加数据 .....	26
2.3.5 数据库文件的复制 .....	26
2.4 数据库的数据输出 .....	27
2.4.1 LIST 命令 .....	27
2.4.2 DISPLAY 命令 .....	28
2.5 插入记录数据 .....	28
2.5.1 指针绝对移动命令 .....	29
2.5.2 指针相对移动命令 .....	29
2.5.3 LOCATE 直接查找命令 .....	30
2.5.4 CONTINUE 继续查找命令 .....	30
2.5.5 INSERT 记录的插入 .....	31
2.6 记录数据的删除 .....	31
2.6.1 给记录打删除标记 .....	31
2.6.2 永久性删除命令 .....	32
2.6.3 记录恢复命令 .....	32
2.6.4 清除库文件中所有记录命令 .....	33
2.7 记录的替换 .....	33
2.8 数据库文件的编辑 .....	34
2.8.1 编辑命令 .....	34
2.8.2 数据库翻阅命令 .....	35
2.8.3 修改命令 .....	36
2.9 数据库的数据分类 .....	36
2.10 索引文件 .....	37
2.10.1 建立索引文件 .....	38
2.10.2 打开索引文件 .....	39
2.10.3 重新索引 .....	39
2.10.4 查找 .....	40
2.10.5 索引文件的关闭 .....	41

2.11	数据库数值参数的处理 .....	41
2.11.1	统计记录个数命令 .....	41
2.11.2	求和命令 .....	41
2.11.3	求平均命令 .....	41
2.11.4	汇总命令 .....	42
<b>第三章</b>	<b>数据库的辅助操作命令 .....</b>	<b>44</b>
3.1	有关内存变量的操作 .....	44
3.1.1	显示内存变量 .....	44
3.1.2	清除内存变量命令 .....	45
3.1.3	保存内存变量命令 .....	45
3.1.4	恢复内存变量命令 .....	45
3.2	文件操作命令 .....	46
3.2.1	文件目录的显示 .....	46
3.2.2	关闭文件 .....	46
3.2.3	文件的更名 .....	47
3.2.4	文件的删除 .....	47
3.2.5	文件的复制 .....	47
3.3	几个通用命令 .....	47
3.3.1	系统初始化命令 .....	47
3.3.2	清屏命令 .....	47
3.3.3	打印机走纸命令 .....	47
3.3.4	TEXT 命令 .....	48
<b>第四章</b>	<b>汉字 dBASE III 简单的程序设计 .....</b>	<b>49</b>
4.1	汉字 dBASE III 程序的特点 .....	49
4.2	汉字 dBASE III 程序的建立和执行 .....	49
4.2.1	程序的建立方法 .....	50
4.2.2	程序的执行 .....	50
4.3	程序设计的基本方法及简单程序设计 .....	51
4.3.1	程序设计的基本方法 .....	51
4.3.2	简单的程序设计 .....	51
4.3.3	简单的数据库处理程序 .....	52
4.4	人机对话语句 .....	53
4.4.1	接收命令 .....	53
4.4.2	等待语句 .....	54
4.4.3	输入语句 .....	54
4.5	分支程序设计 .....	55
4.5.1	条件转移语句 .....	55
4.5.2	条件选择转向语句 .....	57
4.5.3	IF 语句的嵌套使用 .....	60
4.5.4	情况语句 .....	62

4.6	中止程序执行语句和注释语句	65
4.6.1	中止程序执行语句	65
4.6.2	注释语句	66
<b>第五章</b>	<b>循环程序设计</b>	<b>67</b>
5.1	循环语句的结构及执行过程	67
5.1.1	循环语句的结构	67
5.1.2	循环的执行过程	68
5.2	循环常用的三种控制方式	68
5.2.1	对库文件操作时的循环控制方式	68
5.2.2	有限次循环的控制方式	69
5.2.3	无限次循环控制方式	70
5.3	短路循环语句	72
5.4	多重循环和循环语句与其他分支的嵌套	72
5.4.1	多重循环	72
5.4.2	循环语句与其他分支判断语句的嵌套	74
5.5	循环语句举例	75
<b>第六章</b>	<b>汉字 dBASE III 的过程及其调用</b>	<b>81</b>
6.1	调用子程序语句和返回主程序语句	81
6.1.1	调用子程序语句	81
6.1.2	返回主程序语句	81
6.2	过程文件中过程的调用	82
6.2.1	过程文件	82
6.2.2	过程的嵌套	85
6.3	过程调用中的参数传递	86
6.3.1	全局性内存变量	87
6.3.2	局部性内存变量	88
6.3.3	利用参数传递语句传递参数	90
<b>第七章</b>	<b>多重数据库操作</b>	<b>92</b>
7.1	工作区的基本概念	92
7.1.1	文件操作工作区	92
7.1.2	工作区的标号和别名	92
7.1.3	工作区的选择及使用规则	93
7.1.4	工作区的互访	94
7.2	两个数据库文件的关联	96
7.3	根据另一数据库进行更新操作	98
7.4	数据库间的连接	99
<b>第八章</b>	<b>输入输出格式设计</b>	<b>105</b>
8.1	屏幕格式设计	105
8.1.1	屏幕格式设计命令	105
8.1.2	屏幕格式设计命令的补充说明	108

8.2	打印机输出格式设计命令 .....	108
8.2.1	控制@命令输出去向的命令 .....	109
8.2.2	打印机格式设计命令 .....	109
8.2.3	特殊图型符号及打印字型设置 .....	109
8.3	报表格式文件 .....	112
8.3.1	简单报表的建立 .....	112
8.3.2	报表格式文件的建立过程 .....	113
8.3.3	分类报表的建立 .....	117
8.3.4	报表格式文件的修改 .....	119
8.3.5	报表输出命令 .....	119
8.3.6	使用报表中格式文件中应注意的几个问题 .....	120
8.4	标签格式文件 .....	120
8.4.1	建立标签格式文件 .....	120
8.4.2	标签输出命令 .....	121
<b>第九章</b>	<b>状态设置和显示辅助操作</b> .....	<b>124</b>
9.1	状态设置命令——SET 命令组 .....	124
9.1.1	用于屏幕设置的 SET 命令 .....	124
9.1.2	用于打印机状态设置的 SET 命令 .....	126
9.1.3	影响命令操作结果的 SET 命令 .....	126
9.1.4	用于程序调试的 SET 命令 .....	130
9.1.5	与文件操作有关的 SET 命令 .....	130
9.1.6	SET 命令 .....	131
9.2	用 CONFIG.DB 文件设置初始状态参数 .....	131
9.3	状态显示命令 .....	134
<b>第十章</b>	<b>程序设计技巧</b> .....	<b>136</b>
10.1	菜单技术 .....	136
10.1.1	菜单画面的设计方法 .....	136
10.1.2	功能选择 .....	136
10.1.3	分支选择 .....	137
10.1.4	菜单中的容错处理 .....	138
10.1.5	多层菜单的连接 .....	138
10.2	汉字 dBASE III 的应用技巧 .....	140
10.2.1	工作口令的设置技巧 .....	140
10.2.2	输入的设计技巧 .....	142
10.2.3	查询检索的设计技巧 .....	143
10.2.4	调试程序的技巧 .....	143
10.2.5	输出的设计技巧 .....	144
10.3	汉字 dBASE III 编程技巧实例 .....	146
10.4	程序设计实例 .....	152
10.4.1	编制主控程序 .....	152

10.4.2 编制家庭财务状况程序.....	153
10.4.3 工作学习情况部分.....	158
<b>附录一 上机实验指导</b> .....	162
实验一 怎样建立一个数据库文件.....	162
实验二 怎样编辑及为数据库加入新数据.....	164
实验三 数据库的分类、索引及查询 .....	167
实验四 函数的使用、数值参数的处理及建立分类求和文件 .....	170
实验五 建立报表格式文件和标签文件.....	173
实验六 复制库结构及多重数据库操作.....	175
<b>附录二 汉字 dBASE III 命令集(字母序)</b> .....	179

# 第一章 汉字 dBASE III 的基础知识

dBASE III 是美国 ASHTON-TATE 公司 1984 年 7 月推出的关系数据库管理系统,是计算机管理系统的强有力工具。dBASE III 经过汉化,得到了汉字 dBASE III,适用于 IBM-PC、IBM-PC/XT、0520 及其兼容机。汉字 dBASE III 除保留了 dBASE III 的全部功能外,又增加了对汉字的处理能力。其功能较强,现已被广泛采用。

汉字 dBASE III 简单易学,具有丰富的提示信息和各种具体的出错指示,因为各种提示信息都使用中文,这就极大地提高了其普及推广的价值。利用汉字 dBASE III 能够建立完整的数据库管理系统,对数据库中的数据能很方便地实现增加、删除、查询、修改、显示和打印功能;能从一个或多个数据库中产生多种报表;能自动地进行计数、汇总、求和、求平均等操作。汉字 dBASE III 提供的编程命令可以完成各种类型的任务,所以,汉字 dBASE III 非常适合各类管理人员使用,尤其适合编制各类家庭管理软件。

## 1.1 系统的配置要求

系统的配置包括硬件配置和软件配置。

### 1.1.1 硬件配置

对中小型企事业单位、家庭的管理较好的微机机型仍然是广泛使用的 IBM-PC 及 IBM-PC/XT 机,因此硬件需要的配置有:

- 1、内存容量要在 640K 字节以上的主机;
- 2、有两个容量不小于 360K 字节的软盘驱动器,或一个容量不小于 360K 字节的软盘驱动器加一个硬盘存储器;
- 3、彩色或单色显示器一台,彩色显示器有利于汉字显示;
- 4、并行打印机一台,最好是 24 针打印机;
- 5、键盘一个,它是人机对话的输入设备。

### 1.1.2 软件配置

IBM-PC 及其兼容机均可配置汉字操作系统 CCDOS 和汉字 dBASE III 系统。

#### 1、汉字操作系统:

汉字操作系统 CCDOS,其中包括 CCDOS 引导程序、批命令文件、汉字输入/输出等模块,通常配有汉字库模块。

#### 2、汉字 dBASE III 系统

汉字 dBASE III 是在 CCDOS 控制下进行工作的,它由一系列文件组成,全部系统文件放在软盘或硬盘上,其主要文件有:

##### 1)DBASE. EXE

总控程序及常驻内存模块,是一种系统扩展的可执行命令。

## 2)DBASE. OVL

dBASE Ⅲ 的可覆盖模块,是解释执行各种命令的软件。

## 3)HELP. DBS

HELP 命令使用文件,帮助用户自学 dBASE Ⅲ 各种命令,函数的语法、功能、使用方法说明。

## 4)ASSIST. HLP

帮助自学各种命令的软件。

## 5)CONFIG. SYS

操作系统参数设置文件,其内容一般可设为:

FILES=20

BUFFERS=24

上面的参数设置表示,在 dBASE Ⅲ 运行时,要求 CCDOS 能够同时打开 20 个文件,24 个缓冲区。如果操作系统缺省 CONFIG. SYS 文件,系统默认为可同时打开 8 个文件,除了系统本身的输入输出操作占用的 5 个文件以外,只有 3 个文件可供用户使用,显然系统的默认状态不能满足需要。

在 CCDOS 状态下,可使用编辑 EDLIN 程序,建立或修改 CONFIG. SYS 文件。

## 1. 2 汉字 dBASE Ⅲ 的启动、工作方式和退出

为了启动和运行汉字 dBASE Ⅲ,需要准备三张软盘,即 CCDOS 盘、汉字 dBASE Ⅲ 系统盘和用户工作盘,然后按以下步骤操作。

### 1. 2. 1 启动

#### 1、启动 CCDOS 操作系统

将 CCDOS 盘插入 A 驱动器,打开主机电源,当在屏幕左上方出现提示符

A>

表示 CCDOS 启动成功,系统处于中西文输入状态。

若机器已处于通电状态,重新启动可把 CCDOS 盘插入 A 驱动器,同时按下<Alt>+<Ctrl>+<Del>三个键,可重新启动,从而进入 CCDOS。

如果 CCDOS 系统在硬盘上,则不用插入软盘而直接启动,进入 CCDOS 时,屏幕左上角显示

C>

#### 2、启动汉字 dBASE Ⅲ

取出 CCDOS 盘,将 dBASE Ⅲ 系统盘插入 A 驱动器中,这时在 CCDOS 的提示符 A>下键入 dBASE Ⅲ 的启动命令

A>DBASE

按回车键后,A 盘指示灯亮,不久屏幕上显示版本说明等文字信息,并在屏幕最左边出现圆点提示符

表示机器已在 dBASE Ⅲ 状态下,可以执行各种 dBASE Ⅲ 的合法命令。

如果 dBASE Ⅲ 已装在硬盘,则在 C>下直接键入

C>DBASE

也可进入 dBASE III 状态。

### 1.2.2 工作方式

进入 dBASE III 状态后,可以采用两种工作方式。

#### 1、单命令工作方式

也称键入命令方式。根据需要,在圆点提示符下,用户可以一次键入一条命令,得到相应的回答后,系统又回到圆点提示符,等待输入新的命令;这样逐条进行下去,直到完成任务为止。系统在接收命令时,若用户输入命令有错误,系统会提示用户输入错误,无法执行,并询问是否需要帮助。这种方式对于初学者学习,理解掌握 dBASE III 命令是很有好处的。这个特点是 dBASE III 的主要特点之一,是其它高级语言所缺乏的。

#### 2、批命令工作方式

也称程序方式。这种工作方式是有顺序地执行一批命令,这些命令预先已经存放在一个命令文件中,文件中的命令序列就是一个应用程序,其文件的扩展名为 .PRG。运行时,可用 DO 命令执行 .DO<文件名>

### 1.2.3 退出

当需要从 dBASE III 工作状态返回操作系统时,只要在圆点提示符下,键入 QUIT 命令即可实现。

.QUIT

C—dBASE III 运行结束。

屏幕上又出现提示符:

A)或 C)

表示系统已回到 CCDOS 状态。

## 1.3 汉字 dBASE III 的数据类型

在数据库中,存在着各种信息,信息的表现形式是数据。数据类型是指简单数据的基本属性。因为只有类型相同的数据之间才能进行操作,所以正确地掌握和运用数据类型是非常重要的。

### 1.3.1 数据类型

汉字 dBASE III 定义的数据类型共有五种,它们是:

#### 1、字符(C)型数据

字符型数据是指一切可印刷的中西文字符,包括字母、汉字、阿拉伯数字、各种符号、空格等。

#### 2、数字(N)型数据

数字型数据是指可以进行数字运算的数据,由阿拉伯数字、小数点、正负号组成。又分为整型、小数型两种。

#### 3、日期(D)型数据

日期型数据用于存放表示日期的数据,一般形式为“月/日/年”。

#### 4、逻辑(L)型数据

逻辑型数据用来表示逻辑判断结果的值,只能取真和假两个值。

## 5、记忆(M)型数据

记忆型数据是数据库文件特有的数据类型。是为实际应用中有时需存储更多字符而设置的。

### 1.3.2 常数

常数是在执行命令过程中不变的数据。在 dBASE III 中常数有四种类型:字符型、数字型、日期型、逻辑型。

#### 1、字符型常数

字符型常数是用定界符括起来的字符数字串,定界符有三种,单引号' ',双引导" "和方括号[ ]。当某一定界符本身是字符型常数的一部分时,就应当选择另一种定界符。

如"中国"、'北京',[15ab]等都是字符型常数。"abc'adc'"也是字符型常数;但'abc'abc''是不合法的。

#### 2、数字型常数

数字型常数可以是整数、实数。

例如: 36.78、1000、-17.3 等。

#### 3、逻辑型常数

逻辑型常数只有两个值,真值和假值。

真值可用.T.、.t.、.Y.、.y. 表示。

假值可用.F.、.f.、.N.、.n. 表示。

#### 4、日期型常数

日期型常数用来表示一个确定的日期,其形式为月/日/年。

如: 12/25/91 表示 1991 年 12 月 25 日。

### 1.3.3 变量

变量是一种其内容可能要发生变化的数据。包括内存变量和字段变量。这里主要介绍内存变量。

内存变量是一种临时工作单元,需要时可以临时定义,用于存放常数、中间结果和最终结果,也可作为控制变量用于控制程序运行。内存变量存放什么类型的数据,该变量就有相应的属性。在汉字 dBASE III 中,设置的内存变量的个数不超过 256 个,一个内存变量最多只能存放 254 个字符。

可以利用 STORE 命令建立一个内存变量并向它赋值,命令格式为:

```
STORE <表达式> TO <内存变量名>
```

```
或<内存变量名>=<表达式>
```

这里<内存变量名>代表一个内存变量,是由以字母或汉字开头的字符、数字、下划线组成的字符数字串,其长度不超过 10 个字符。例如:

```
.STORE "林一木" TO 姓名
```

```
.STORE 1992 TO VA
```

```
.STORE .F. TO L
```

```
.STORE 0 TO X, Y, Z
```

在上面这些命令中,内存变量的建立和赋值是同时进行的,在建立内存变量的同时,也赋给它一个确定的值,内存变量的数据类型与所赋数据类型是一致的。也可以说,赋值是将常数存储到内

存变量名标识的工作单元中;内存变量是由赋值语句定义的,它的数据类型取决于赋值数据类型。

上例中,姓名即是字符型变量,VA、X、Y、Z是数字型变量,L是逻辑型变量。

在单命令或批命令方式下,均可直接用内存变量名对其进行访问。但如果某一内存变量名与数据库中某字段名完全相同,为了区别这个同名变量是属于内存变量还是字段变量,在访问内存变量时,可以用下面格式输入内存变量:

M->内存变量名

如果不特别指定,则认为是字段变量。

## 1.4 汉字 dBASE III 的函数

函数是与常数、变量不同的另一种数据。在汉字 dBASE III 中共提供 37 个标准函数。使用函数时应注意,因为要处理各种不同类型的数据,所以函数本身要求的参数要有一定的数据类型,若类型不对,就会出现语法错误;对于合法的参数,函数必定有一个返回值,返回值也有其确定的类型。

要使用函数,最重要的就是掌握函数数据类型,要搞清要求的参数及返回值是什么类型,使得数据间操作不发生数据类型不对的错误。

这些函数按其功能可划分为五类:字符函数、数字函数、日期与时间函数、各种转换函数和专门测试函数。

### 1.4.1 字符函数

字符函数共有 8 个。

#### 1、& 宏代换函数

格式: &<字符型内存变量>

功能:取内存变量的值。

例 1: .单位="中央财政金融学院"

.?"& 单位. 信息系"

中央财政金融学院信息系

宏代换函数的作用范围是从符号 & 起,直到遇见一个句号“.”或空格为止。这里“.”作为内存变量结束符号。如果 & 后面不跟有效内存变量名,则 & 作为一普通字符。

#### 2、LOWER 函数

格式: LOWER(<字符串>)

功能:将大写字母转为小写字母。

例 2: .? LOWER ("This Is A Example")

this is a example

#### 3、UPPER 函数

格式: UPPER(<字符串>)

功能:将小写字母转换为大写字母。

例 3: .? UPPER ("This Is An Example")

THIS IS A EXAMPLE

#### 4、SPACE 建立空格函数

格式: SPACE (<数字表达式>)

功能:产生一个由空格组成的字符串,空格个数由<数字表达式>给定。

例 4: .? "北京"+SPACE(10)+"天安门"

北京                      天安门

#### 5、SUBSTR 子串选择函数

格式:SUBSTR (<字符串>,<起始位置>[,<子串长度>])

功能:从字符串中取出一个子字符串,并规定了子串的起始位置和长度。若起始位置大于字符串长度,则输出一个空串;若缺省子串长度,或子串长度大于起始位置到末尾长度时,则输出从起始位置到字符串结束。

例 5: .? SUBSTR("中国民航",5,4)

民航

#### 6、AT 子串寻找函数

格式: AT (<字符串 1>,<字符串 2>)

功能:当<字符串 1>是<字符串 2>的子字符串时,返回值为<字符串 1>在<字符串 2>的开始位置。若<字符串 1>不是<字符串 2>的子字符串,则返回值为 0。

例 6: .? AT ("民航","中国民航")

5

#### 7、TRIM 删除字符尾部空格函数

格式: TRIM (<字符串>)

功能:删除字符串尾部的空格

例 7: . STORE "河南省" TO S

. STORE "郑州市" TO D

. ? S+D

河南省              郑州市

. ? TRIM (S) + D

河南省郑州市

#### 8、LEN 字符串长度函数

格式: LEN (<字符串>)

功能:给出字符串的长度,返回值为—数字。

例 8: . ? LEN ("中国民航")

8

### 1.4.2 数字函数

数字函数共有 5 个。

#### 1、EXP 自然指数函数

格式: EXP (<数字表达式>)

功能:给出  $e^x$  的值。

例 9: . ? EXP (1.000)

2.718

#### 2、LOG 自然对数函数

格式: LOG (<数字表达式>)

功能: 给出自然对数  $\ln X$  的值。

例 10: . ? LOG (2.718)

1.000

### 3、SQRT 平方根函数

格式: SQRT (<数字表达式>)

功能: 给出平方根的正值。

例 11: . ? SQRT (2)

1.414

### 4、INT 取整函数

格式: INT (<数字表达式>)

功能: 给出数字表达式的整数部分。

例 12: . ? INT (15.69)

15

### 5、ROUND 四舍五入运算函数

格式: ROUND (<数字表达式>, i)

功能: 给出数字表达式相应的四舍五入值,  $i$  为结果中保留小数的位数, 当  $i$  为负数时, 则四舍五入到对应的整数位, 其绝对值为整数部分的位数。

例 13: . ? ROUND (3.14159, 4)

3.1416

. ? ROUND (456.12, -1)

460.00

## 1.4.3 日期与时间函数

日期与时间函数共有 8 个。

### 1、DATE 系统日期函数

格式: DATE ( )

功能: 给出系统日期。格式为 mm/dd/yy。

例 14: . ? DATE ( )

12/15/92

### 2、TIME 系统时间函数

格式: TIME ( )

功能: 给出系统时间, 以 hh:mm:ss 表示。

例 15: . ? TIME ( )

11:01:34

### 3、MONTH 月份函数

格式: MONTH (<日期型表达式>)

功能: 给出代表月份的数字。

例 16: . ? MONTH (DATE ( ))

12