

第 1 章 数据库基础

随着计算机技术的飞速发展，计算机的应用领域不断拓宽，尤其在我国，应用软件产品中，数据库产品市场占有率超过一大半。常见到的有：财务管理、人事管理、材料管理、仓库管理、票务管理、银行存取款管理、工程管理、邮政管理等等。对数据进行有效的管理已成为人们普遍关心的研究课题。数据库技术目前已成为计算机科学中的一个新兴的、重要的分支。

1.1 信息、数据和数据处理

数据是信息的具体表现形式，信息是数据的具体表现。在不少场合，两者并不严格区分。但仔细分析，两者还是有着明显的差别。并不是所有的数据都能成为信息。所谓“信息”通常是指：经过人为加工并对人们生活或生产经营等活动产生重要影响的数据。例如：天气预报“明天将下大雨”，这就是信息。它告知人们必须考虑到明天下雨可能带来的问题，进而影响人们的工作、生活与决策。

我们把信息用符号并按一定的格式记载下来，就成了数据。这里所用的符号通常包括数字、文字、图像、图形、声音等。对原始数据进行收集、存储、分类、排序、统计、加工和分析等处理，以期得到我们所需的各种资料和数据（信息）这个过程称之为“数据处理”。

我们正处在信息爆炸和知识经济时代，信息量成几何级数增长，随着计算机技术的飞速发展，给数据处理提供了划时代的开发工具，而数据库技术的诞生与发展，又把数据提高到一个崭新的阶段。

1.2 数据库、数据库管理系统和数据库系统

“数据库”一词英文是 *DataBase*，简单地说，数据库就是指存放数据的“仓库”，是数据在计算机中的存储形式。可是，要给数据库下一个很确切的定义，的确是困难的。这是因为，数据库本身是不断发展和完善的，因此其外延和内涵是动态的、发展的。虽然如此，归纳起来，数据库具有以下显著特点：

- (1) 尽可能减少数据冗余。
- (2) 数据资源共享 即应用程序共享数据资源。
- (3) 数据的存贮尽可能与其应用程序独立、分离。
- (4) 用一个软件统筹管理、维护这些数据。例如 数据维护、数据添加、数据删除、数据修改、数据检索、数据统计、报表打印等。

综上所述，我们可以给数据库这样下定义：数据库是按照一定的结构和形式组织起来的数据的集合。而对数据库进行管理的软件系统就称为数据库管理系统 简称为 DBMS(DataBase Management System) 具体来讲 数据库管理系统的功能至少包括：

- (1) 数据的组织与存储。
- (2) 数据的查询。
- (3) 数据的增加、删除和修改。
- (4) 数据的排序和索引。
- (5) 数据的统计分析。
- (6) 数据的报表打印。

数据库系统是由数据库、数据库管理系统和应用软件构成。

1.3 数据模型

数据组织的结构和形式统称为“数据模型”。数据模型反映了客观世界各种事物之间的联系。在客观世界中，事物之间的联系通常有三种：“一对一”、“一对多”和“多对多”。例如 我国婚姻法中规定的‘一夫一妻制’就是典型的“一对一”模型；一位大学生和他所修课程就是典型的‘一对多’模型 大学生与相应的大学课程就是‘多对多’模型。

数据模型通常分为：层次型、网络型和关系型。与此相对，数据库也常常分为层次型数据库、网络型数据库和关系型数据库。

1.3.1 层次型数据模型

层次型数据模型有点类似于 DOS 操作系统中的目录结构，它呈现一棵倒立的树状结构，所以在 Windows 操作系统中，目录结构又叫树(Tree)。例如：大学院校的组织机构图就是典型的层次数据模型，如图 1~1 所示：

这种模型的特点是：层次分明，结构清晰。它适用于表达事物之间的“一对多”模型的联系。

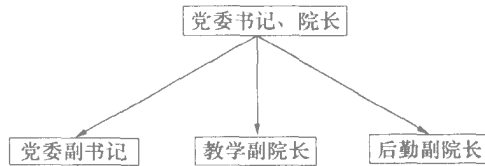


图 1-1 层次模型图

1.3.2 网络数据模型

网络数据模型用来描述客观事物之间相对复杂的关系。例如：有两种电脑配件，由三个不同的厂家供货，它们之间的关系可以用图 1~2 表示，这就是网络模型。

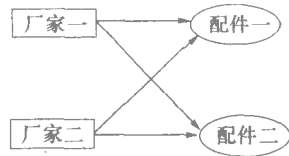


图 1~2 电脑配件供货模型

网络模型适用于表达事物之间的“多对多”型联系。

1.3.3 关系数据模型

关系模型是以二维表格的形式来组织数据的。例如一个简化的通信录可表示为下表形式。

表 1~1 通信录

姓 名	性 别	寝 室	电话号码	特 长
王 峰	男	4 栋 109	8591154	跳舞、组织
许 灿	女	2 栋 441	8591209	英语、电脑
胡世佳	男	4 栋 109	8591109	唱歌、主持
...
...

上表中，它的每一行代表一个记录，每一列代表一个属性。整个表格表示的是一种关系。

上述模型既用来表达事物之间的“一对一”和“一对多”型的联系，也可以用来表达“多对多”型的联系。

关系数据模型有如下特征：

- (1) 一个关系表格中所有的记录格式相同，长度相等。
- (2) 同一列的数据的性质是相同的，它们都是同一个属性的值。
- (3) 任意交换两列或两行，不影响整个表的内容。其行和列排列顺序是无

关紧要的。

由于关系型数据库具有简单灵活、操作简便、易学易懂、数据独立性强等优点，近年来得到了迅速的发展和普及。FoxPro 就是一种常用的关系型数据库管理系统。

第 2 章 FoxPro 语言简介

早期使用的关系型数据库系统主要有：DBASE、FoxPro、Clipper、Oracle 等等。其中以美国 Ashton TATE 公司推出的 DBASE 在国内外出现最早和最为广泛。特别是 Dbase III 具有很强的数据管理功能和灵活的程序设计功能，编程简单方便。与其他高级语言相比，不仅省时省力，而且程序与数据的独立性好，易于维护和扩充，便于推广。在数据处理、企事业管理、办公自动化等方面常有事半功倍的效果，因而广受欢迎，在全世界普及率很高、应用范围很广。

然而，DBASE III 也有其明显的弱点，那就是计算能力较弱、处理速度较慢、没有数组和自定义函数等等。这些弱点不仅限制了在更广的应用领域里发展，而且直接导致采用该语言来开发的应用项目停留在较低水平层次上。因此，人们期望有更快、更强、更好的数据库语言，期望它们既要保持原来 DBASE III 众多的长处和特点，又要求在功能、速度等方面有较大的进步。在后来的发展中，最成功、性能最优、最稳定的当数美国 Fox Software 公司推出的 FoxBASE。而且为了赢得更多的市场份额，该产品不断地推陈出新，先后共推出了 FoxBASE + 2.1、FoxPro 2.0、FoxPro 2.5、VISUAL FoxPro 2.6、VISUAL FoxPro 3.0、VISUAL FoxPro 5.0、VISUAL FoxPro 6.0 等版本。其中自 FoxPro 2.6 版本开始基本上都是 Windows 平台下的 VISUAL 系列。在 VISUAL 系列中，对用户而言，开发产品的确愈来愈方便，编程工作量越来越少。但据编者的软件开发和教学经验，我们认为这些版本并不利于广大学生编程能力的入门、培养和提高。点几下鼠标就完事的 VISUAL 版本并不适合广大学生学习编写程序，况且国家级的许多有关数据库 FoxPro 考试大纲都是以 FoxPro 2.5 为标准，因而本书选用 FoxPro 2.5 为主要的程序设计工具。至于 VISUAL 版本有关特性，我们另加说明，它不是本书介绍的重点。

FoxPro 2.5 共有两个版本，分别为 FoxPro 2.5 for DOS 和 FoxPro 2.5 for Windows。它们的命令和函数的格式及功能基本相同，只有极小的差别。本书将以介绍 DOS 下的 FoxPro 2.5 为主。

FoxPro 最主要的特点有以下几点：

(1) 开放性结构。FoxPro 在很多方面采用开放性策略，例如，考虑到与其他数据库软件的数据交换，它提供了 API 接口。

(2)众多的开发工具。FoxPro 2.5 提供了强有力的开发工具 具体包括 屏幕生成器 (Screen Builder)、报表生成器 (Report Builder)、标签设计器 (Label Designer)、菜单生成器 (Menu Builder)、项目管理器 (Project Management) 等等。

(3)SQL(Structure Query Language)语句。FoxPro 2.5 一共提供了 4 条 SQL 查询命令 其中 Select 命令具有标准的 SQL 功能。

(4)采用了 Rushmore 技术。该技术主要是大大提高存取速度,使它具有管理大型数据库的能力。

(5)真编译功能。FoxPro 2.5 的 Fox Distribution Kit 软件包提供了一个真正的编译器 程序文件经它编译 即可以生成以 .exe 为后缀的执行文件,能直接运行于 DOS及 Windows 平台。

(6)丰富的命令、函数和系统内存变量。FoxPro 2.5 提供了 600 多条命令、函数和系统内存变量,极大地方便了程序设计。

2.1 FoxPro 文件类型和数据类型

2.1.1 文件类型

FoxPro 2.5 For DOS 一共提供了 40 多种文件,下面主要介绍几种常用的文件类型。

1. 数据库文件 (.dbf)

数据库文件由 Create 命令创建。由一个结构部分和若干数据记录组成,其中结构部分是数据记录格式的说明,结构可以包含最多不超过 128 个不同的项,每项描述一个数据字段。一个字段又包括几种不同的属性:字段名、字段类型、字段长度、小数位数 (仅数值型字段有)

数据库文件是 FoxPro 中最常用的文件,也是供用户操作的主要对象。数据库文件的扩展名是 .dbf。

2. 程序文件 (.prg)

源程序文件又叫命令文件。它由 FoxPro 的命令、函数和程序设计语句组成,是用户为完成某一具体任务而编写的程序。属于普通的文本文件,可以用一般的编辑软件建立和修改它 (一般不建议)最好推荐使用 FoxPro 本身提供的 *modify command* 命令编辑源程序文件。源程序文件由 DO 命令调用运行。源程序文件的扩展名是 .prg。

3. 索引文件 (.idx 和 .cdx)

索引文件由 FoxPro 的 Index 命令建立,是在数据库的基础上根据关键字表达式在逻辑上而非物理上进行排序而成,其目的在于快速查询数据库。其

中 .idx 为单一索引文件，.cdx 为复合索引文件。

4. 数据库备注文件 (.fpt)

数据库备注文件是数据库文件的辅助文件，是数据库文件中备注型字段的内容形成的文件。数据库备注文件是为了书写大块文本而引入的，比如学生档案中的评语和特长等等。正是由于备注型字段中的内容长短各异，所以备注型字段的内容不直接包含在数据库文件中，而只在数据库文件中保留 10 个字节长度的指针，所有记录的备注型字段的内容单独构成一个文件，这就是数据库的备注文件，它与对应的数据库文件一同建立和使用。其扩展名是 .fpt。

5. 内存变量文件 (.mem)

该文件用来保存用户定义的一些内存变量的内容，供以后使用。具体由 save to 命令建立并将指定的内存变量保存在磁盘上用 restore to 命令恢复内存变量的值，例如一幅图文背景作为内存变量文件存储在磁盘上，需要时再予以调用或恢复。

6. 屏幕格式文件 (.fmt)

屏幕格式文件用于对数据进行全屏幕编辑的屏幕格式，以便数据的输入输出。它通常只能由注释语句，@...say...get 和 read 语句组成，用于在屏幕或打印机指定位置上输出一定格式的数据或从键盘输入数据赋给内存变量。该文件可以用 FoxPro 中的 modify command 命令或系统提供的其他文件编辑软件建立和修改。这类文件的引用必须由 set format 命令打开，由随后的 read 命令启动执行。扩展名是 .fmt。

7. 报表格式文件 (.frx)

报表格式文件是由 create report 命令创建的一个输出格式文件。该文件含有一般报表的标题、数据内容、类小计、合计以及打印格式等几部分。报表格式文件用 modify report 命令编辑修改，文件的扩展名为 .frx。

8. 标签文件 (.lbr)

标签文件由 create label 命令建立，包含了打印标签的 label 命令所需要的全部信息，它是用户打印名片、标签的格式文件。标签文件用 modify label 命令编辑修改，文件扩展名是 .lbr。

9. 文本文件 (.txt)

文本文件共包括三类：第一类是由 set alternate 命令建立的文件将屏幕的输出保存在文件中；第二类是由 copy 命令建立，由数据库文件的数据记录组成，可以用 append from 命令追加到数据库中；第三类是由 to file 文件名 子句建立的文件。文本文件的扩展名是 .txt。

2.1.2 数据类型

1. 字符型数据 (Character)

由字符、数字、空格及其他专用字符组成 类型标识符为“C”表示。

2. 数值型数据 (Numeric)

由数字、小数点和正负号组成 类型标识符用“N”表示。

3. 数据 (Logic)

表示逻辑判断的结果值，只可能为真 (.T.) 或假 (.F.) 两个值中的一个，类型标识用“L”表示。

4. 日期型数据 (Date)

用于标识日期的数据，类型标识用“D”表示。FoxPro 的日期格式有多种不同的格式，其缺省值是美国格式，如“12/15/1982”表示 1982 年 12 月 15 日。

5. 备注型数据 (Memo)

它只用在数据库文件的备注字段中，用于存放长度不一的字符串信息，类型标识用“M”表示。

6. 浮点型数据 (Float)

浮点型数据与数值型数据完全相同，它是为了保持与 Dbase IV 兼容 类型标识用“F”表示。

7. 屏幕型数据 (Screen)

用于保存屏幕信息，类型标识用“S”表示。

2.2 本书命令及函数符号的约定

FoxPro 的命令和函数都是由一个或多个不同的“成份”所组成，正是引进不同的“成份”决定了每一条 FoxPro 命令和 FoxPro 函数的特定功能，在书写时 为了便于叙述 常引入下列几个符号 其约定如下：

[] 表示其中的内容是可选项 不选择时 系统自动取缺省值。

< > : 其中的内容是用户选择项，通常有多种可能供用户选择一种。若 < > 不在方括内，则必为选项，即用户必须选择多种可能中的一种。

∴ : 为二选一的表示符。要求用户从本符号左右两项中选择其中一项。

... : 省略号。它表示在一个命令或函数表达式中，某一部分可以按同一方式重复。在实际操作中，上述符号都不应输入。

2.3 命令构成和基本规则

在 FoxPro 中，对数据的操作都是由命令（在程序中称为语句）来完成的，

这些命令类似于其他高级语言中的语句。虽然 FoxPro 的命令众多,且意义和形式不相同,但其中许多命令都具有一种一般的格式。下面举例来说明 FoxPro 命令的一般格式。

假定有一个工资库文件 GZ.dbf 要求统计工资低于 450 元的人数,并打印出他们的姓名及工资额,可用下列语句来完成上述功能:

```
set talk off
clea
clea all
close all
sele 1
use gz
go top
count all for gz < 450
list all xm, gz for gz < 450 to printer
use
set talk on
return
```

上述程序简析如下:

第 1 至 4 句:完成系统的环境设置。

第 5 至 7 句:选择一个工作区将 gz.dbf 数据库打开,并将指针定位在首记录上。

第 8 句:统计所有工资低于 450 元的职工人数。

第 9 句:将符合条件的职工姓名、工资在打印机上输出。

第 10 句:关闭数据库 gz.dbf。

综上所述, FoxPro 的命令都是以命令动词开头,后面可以跟一个或多个命令选项。

第 3 章 FoxPro 语言的命令和函数分类

在 FoxPro 语言中,命令和函数按其主要用途可分为:数据类型、数据库(表)编程、输入和输出、FoxPro 交互环境以及用户环境共六个方面。分别介绍如下:

3.1 数据类型

3.1.1 字符型函数

这类函数专门负责处理字符型数据。

§ 确定一个字符串是否包含在另一个字符串或备注型字段中。

ALLTRIM() 返回一个去掉了前后空格的字符表达式。

ANSITOOEM() 在 FoxPro for Windows 中,将一个字符表达式中的每一个字符都转化成相应的 MS-DOS 字符集 OEM 中的字符。

ASC() 返回一个字符串最左边字符的 ASCII 码。

AT() 返回一个字符表达式在另一个字符表达式或备注型字段中首次出现时的位置 从左边开始计算 该位置是一个整数。

ATC() 完成同上述函数 AT() 类似的功能。与 AT() 不同的是 .ATC() 函数不区分字母的大小写。

ATCLINE() 返回一个字符表达式在另一个字符表达式或备注型字段中首次出现时的行序号。ACTLINE() 不区分字母的大小写。

ATLINE() 返回一个字符串表达式在另一个字符表达式或备注字段中首次出现时的行号。

BETWEEN() 确定一个表达式的值是否在另两个相同数据类型的表达式的值之间。

CHR() 返回指定 ASCII 码所对应的字符。

CHRTRAN() 以另外两个字符串作为转换表转换一个字符串。

CTOD() 将字符型日期转换为日期型日期。

DIFFERENCE() 返回一个反映两个字符串在语音方面不同之处的数字。

DTOC() 将日期型日期转换成字符型日期。

EMPTY() 确定一个表达式是否为空。

INLIST() 确定一个表达式是否同相同类型的一系列表达式中的某一个相匹配。

INT() 通过舍弃小数部分将一个实数(浮点数)转化为整数。

ISALPHA() 如果指定字符表达式的最左字符是一个字母则返回真值。

ISDIGIT() 如果指定字符表达式的最左字符是 0~9 之间的一个数字则返回真值。

ISLOWER() 如果指定字符表达式的最左字符是小写字母则返回真值。

ISUPPER() 如果指定字符表达式的最左字符是大写字母则返回真值。

LEFT() 返回字符串中从最左字符开始的指定数目的字符。

LEN() 返回字符表达式中字符的个数。

LIKE() 确定一个可以含有通配符的字符表达式是否同另一个字符表达式相匹配。

LOWER() 以小写字母形式返回指定的字符表达式。

LTRIM() 返回去掉了前导空格的指定字符表达式。

MAX() 返回一系列字符、数值或日期表达式中 ASCII 值最大或数值最大或日期最晚的那个表达式。

MIN() 返回一系列字符、数值或日期表达式或 ASCII 码值最小或数值最小或日期最早的那个表达式。

OCCURS() 返回一个字符串在另一个字符串中出现的次数。

OEMTOANSI() 在 FoxPro for Windows 中 将字符表达式中的每一个字符转换成相应的 ANSI 字符集中的字符。

PADC() 返回已在两边加上指定字符的指定表达式。

PADL() 返回已在左边加上指定字符的指定表达式。

PADR() 返回已在右边加上指定字符的指定表达式。

PROPER() 返回指定的字符表达式, 其中每一个字的首字符是大写字母, 其余字符则是小写字母。

RAT() 搜寻一个字符串或备注型字段在另一个字符串中最后出现的位置, 并将找到的位置以整数形式返回。

RATLINE() 寻找一个字符或备注型字段在另一个字符串中最后出现的位置 并以整数形式返回找到的行号 返回值与 SET MEMOWIDTH 命令所指定的值有关。

REPLICATE() 返回一个字符串, 该字符串是通过重复指定字符表达式指定次数组成的。

RIGHT() 返回字符串中从最右字符开始算起的指定数目的字符。

RTRIM() 返回已去掉尾部空格的指定字符表达式。

SOUNDEX() 返回与指定字符表达式所对应的语音码。

SPACE() 返回一个由指定数目空格组成的空字符串。

STR() 返回一个对应于指定数值表达式的字符串。

STRTRAN() 在第一个字符表达式中查找第二个表达式，然后用第三个字符表达式或替代所找到的每一个第二个表达式。

STUFF() 返回一个其中指定部分被另一个字符表达式替换了的字符串。

SUBSTR() 返回给定字符表达式备注型字段中指定数目的字符。

SYS(10) 返回根据整数数值 天数 得出的相应字符型日期。

SYS(15) 返回根据转换表得出的一个字符。

SYS(20) 将包含正文的字符表达式转换成一个相应的字符串。

TRANSFORM() 利用 PICTURE 和 FUNCTION 代码格式化一个字符或数值表达式。

TRIM() 返回已删除了尾部的指定字符表达式。

TXTWIDTH() 返回字符表达式在 FoxPro for Windows 中用特定字体表示时的长度。

TYPE() 返回表达式的数据类型 (如字符型、数值型、逻辑型、日期型或备注型)。

UPPER() 返回以大写字母表示的指定字符表达式。

3.1.2 数值函数

可通过这类命令和函数处理数值型数据和返回数值数据。

% 返回一个数值表达式除以另一个数值表达式所得的余数。

ABS() 返回指定数值表达式的绝对值。

ACOS() 返回指定数值表达式的反余弦值。

ASIN() 返回指定数值表达式的反正弦值。

ATAN() 返回指定数值表达式的反正切值。

ATN2() 返回对应于指定正弦和余弦值的反正切值。

BETWEEN() 决定一个表达式的值是否在另二个表达式的值之间。

CALCULATE() 执行统计操作。

CEILING() 返回大于或等于指定数值表达式值的最小整数。

COS() 返回一个角度的余弦值。

DTOR() 返回所对应的弧度值。

EMPTY() 确定指定数值表达式是否等于 0。

EXP() 返回 e^x 值, x 值即指定的数值表达式的值。

FLOOR() 返回指定数值表达式的自然对数值。

TV() 返回投资的未来值。

INLIST() 确定表达式是否与一系列表达式中的某一个相匹配。

INT() 返回数值表达式的整数部分。

LOG() 返回指定数值表达式的自然对数值。

LOG(10) 返回指定数值表达式的常用对数值。

MAX() 返回一系列字符、数值或日期表达式中 ASCII 值最大或数值最大或日期最晚的表达式。

MIN() 返回一系列字符、数值或日期表达式中 ASCII 值最小的或数值最小或日期最早的表达式。

MOD() 返回一个除法操作的余数。

PAYMENT() 返回根据固定贷款利率求出的定期存款金额。

PI() 返回数值常数 π 。

PV() 返回投资 (investment) 的现行值。

PAND() 返回一个值在 0 到 1 之间的随机数。

ROUND() 返回向指定值舍入后的数值表达式。

RTOD() 返回相应的度数。

SET DECIMALS 指定数值结果显示时为十进制数。

SIGN() 在数值表达式值为负数时返回 -1, 在数值表达式值为正数时返回 1。

SIN() 返回指定角度的正弦值。

SQRT() 返回指定数值表达式的平方值。

TAN() 返回指定角度的正切值。

VAL() 返回与由数字组成的指定字符表达式所对应的数值表达式。

3.1.3 日期和时间函数

可以通过这类函数生成和处理日期和时间数据。

BETWEEN() 确定一个表达式的值是否在另两个相同类型的表达式的值之间。

CDOW() 返回根据给定日期表达式算出的星期值, 即算出那一天是星期几。

CMONTH() 返回给定日期的月份值。

CTOD() 返回根据给定字符型日期求出的日期型日期。

DATE() 返回当前系统日期。

DAY() 返回根据给定日期算出的日期值，即那一天是该月中的第几天。

DMY() 返回一个以日、月、年格式表示的日期表达式。

DOW() 返回根据给定日期算出的数值性星期值，即用数字来表示那一天是星期几。

DTOC() 返回对应于指定日期的表达式的字符日期。

DTOS() 返回对应于指定日期表达式的以 YYYYMMDD 格式表示的字符串日期。

EMPTY() 确定一个表达式是否为空。

GOMONTH() 返回在给定日期之前或之后指定月数的日期。

INLIST() 确定一个表达式是否包含在相同数据类型的一个表达式列表中。

MAX() 返回以月、日、年格式表示的指定日期表达式。

MIN() 返回一系列字符、数值或日期型表达式中 ASCII 码值最小、数值最小或日期最早的表达式。

MONTH() 返回给定日期的数值性月份值。

SECONDS() 返回以秒、千分之一秒表示的从午夜开始已过去的秒数。

SET HOURS 将系统时钟设置成 12 或 24 小时格式。

SET MARK TO 指定日期表达式显示中所用的定界符。

SYS(2) 返回午夜过后的秒数。

SYS(10) 返回根据指定的 Julian 天数求出字符型日期。

SYS(11) 返回对应于给定日期的 Julian 天数。

TIME() 返回当前系统时间。

YEAR() 返回对应于指定日期表达式的年份值。

3.1.4 数据转换函数

可通过这类函数将一种类型的数据转换成另一种数据类型。

ANSITOOEM 在 FoxPro for Windows 中，将一个字符表达式中的每个字符转换成 MS-DOS 字符集 (OEM) 中相对应的字符。

CHR() 返回给定的 ASCII 值所对应的字符。

CTOD() 将给定的字符型日期转换成日期型日期。

OEMTOANSI() 在 FoxPro for Windows 中，将一个字符串表达式中的每个字符转换成 ANSI 字符集中相对应的字符。

SYS(10) 返回根据给定的 Julian 天数求出的字符型日期。

SYS(15) 返回根据转换表得出的一个字符。

同 TRANSFORM() ET PICTURE 和 FUNCTION 代码格式化字符和数值型表达式。

3.2 数据库(表)

3.2.1 字段处理

使用这一类命令和函数可以对数据库(表)的字段进行处理。

AFIELDS () 将数据库结构信息送入一个数组中。

DELETED() 如果当前记录作了删除标记则返回真值。

FCOUNT() 返回当前或指定数据库的字段数。

FIELD () 返回当前或者指定数据库中数字所对应的字段名。

FSIZE) 返回指定字段的以字节数表示的大小。

GATHER() 将内存变量或数组元素的内容存到字段中。

LUPDATE() 返回最后一次修改数据库的日期。

NDX) 返回在指定工作区中打开的数据库的 .ndx 索引文件名。

SCATTER 将数据从当前记录拷贝到数组或内存变量集中。

SET BLOCKSIZE 指定 FoxPro 如何为备注字段的存储分配磁盘空间。

SET EXACT 指明 FoxPro 在判断两个字符串是否相同时要求不要求字符的大小写也完全一样。

SET TEXTMERGE 激活或取消数据库字段、内存变量、函数和用正文拼接定界符括住的表达式的计算。

SET TEXTMERGE DELIMITERS 定义正文拼接定界符。

SYS(14 返回索引文件或索引标志的关键表达式。

3.2.2 数据库处理

使用这类命令和函数可以建立、处理和监视数据库。

ALIAS () 返回指定工作区的别名。

APPEND () 在数据库末尾追加记录。

APPEND FROM 从另一个文件中向数据库末尾追加记录。

AVERAGE 计算数值型表达式或字段的算术平均值。

BOF () 如果记录指针指向数据库的开始位置, 则返回真值。

BROWSE 打开一个可在其中查看和编辑数据库记录的 Brows 窗口。

CHANGE 或 EDIT 显示出字段值, 等待编辑。

CLEAR FIELDS 释放所有由 SET FIELDS TO 创建的字段。

CLOSE DATABASE 关闭所有正打开的数据库索引、备注和格式文件。

CLOSE MEMO 关闭备注编辑窗口。

COPY MEMO 将备注字段的内容拷贝到一个文本文件中。

COPY STRUCTURE 将一个数据库的结构拷贝给另一个数据库。

COPY STURUCTURE EXTENDED 将一个数据库的结构拷贝到另一个新数据库的记录中。

COPY TO 将当前数据库的内容拷贝给另一个数据库。

COUNT 计算指定记录个数。

CREATE 创建一个新的数据库。

CREATE TABLE 根据指定字段创建一个数据库。

DBF() 返回在指定工作区中打开的数据库名及路径。

DELETF 给指定记录作上删除标记。

DISPLAY STRUCTURE 显示数据库的结构。

EOF() 如果记录指针指向数据库的尾部，则返回真值。

EXPORT 将数据从一个 FoxPro 数据库中拷贝到一个格式不同的文件中。

FLUSH 将对数据库和索引所作的修改存到磁盘上。

IMPORT 根据一个不同格式文件的数据来创建一个新的 FoxPro 数据库。

JOIN 将两个数据库连接成一个新的数据库。

MEMLINES() 返回一个备注字段的行数。

MLINE() 以字符串形式返回一个备注字段中所指定的那一行。

MODIFY GENERAL 在 FoxPro for Windows 中打开一个编辑窗口，以便编辑通用型字段。

MODIFY MEMO 打开一个编辑窗口，以便编辑备注字段。

MODIFY QUERY 打开在其中编辑和建立查询的 RQBE 窗口。

MODIFY STRUCTURE 修改当前数据库的结构。

PACK 将所有作了删除标记的记录真正地删除，并减小备注文件的大小。

RECALL 去掉指定记录的删除标记。

REPLACE 根据一个或多个表达式数据修改一个或多个字段。

SELECT 激活指定的工作区。

SELECT—SQL 从一个或多个数据库中检索数据。

SET ANSI 指明怎样进行 SQL 字符串的比较。

SET AUTOSAVE 确定在结束一个 READ 命令或返回 COMMAND 窗口时是否将缓冲区中更新的数据存到磁盘上。

SET DELETED 指定是存取所有字段还是仅存取包含在一个字段列表中的那些字段。

SET OPTIMIZE 激活或取消 RUSHMORE 优化技术。

SORT 对当前数据库的记录，排序后的数据输出到一个新数据库中。

SUM 统计当前数据库中所有的或指定的数值字段的值的总和。

TOTAL 在一个新数据库中创建摘要记录，其中每一条记录都对应于当前数据库中关键字相同的一组记录。

UPDATE 用一个数据库的数据个性当前的字段。

USE 打开一个数据库以及相应的索引文件。

USED() 如果数据库已在指定工作区中打开，则返回真值。

ZAP() 物理删除一个数据库中的所有记录。

3.2.3 记录处理

使用这类命令和函数可以在一个数据库中选择记录或移动记录指针。

APPEND 向一个数据库尾部追加记录。

APPEND FROM 从另一个文件中向一个数据库追加记录。

APPEND GENERAL 将 OLE 对象送入一个通用字段。

APPEND MEMO 将一个文件的内容拷贝到一个备注字段中。

BOF() 如果记录指针指向数据库的开头位置则返回真值。

FILTER() 返回当前的或指定的数据库中由 SET FILTER 命令定义的过滤器表达式。

FOUND() 如果最近一次发出的命令 CONTINUE, FIND, LOCATE 或 SEEK 找到，则返回真值。

GO 或 GOTO 移动记录指针到指定的记录号上。

INSERT 向库中插入一个新记录。

INSERT—SQL 向数据库尾部追加一个记录。

LOCATE 在指定数据库中顺序寻找同给定表达式相匹配的第一个记录。

LOOKUP() 在数据库中寻找其中一个字段同给定表达式相匹配的第一个记录。如找到则将记录指针移至这一记录，并返回该记录中指定字段的值。

RECCOUNT() 返回一个数据库中的记录总数。

RECNO() 返回当前记录号。

SEEK 在当前已索引的数据库中寻找索引键表达式同给定表达式相匹配的第一个记录，若找到，则将记录指针移到该记录上。

SEEK() 在当前已索引的数据库中寻找索引键表达式同给定表达式相匹配的第一个记录，并将记录指针移到该记录上，若找到，则返回真值。

SET FILTER 给指定数据库中的记录设定一个条件，使得只有符合条件的记录才能够被访问。

SET NEAR 确定当 SEEK 命令不能成功地找到符合条件的记录时，记录指针应移至最近的记录处。