

汉字
DOS

DATA BASE IV
微型机关系数据库管理系统
(培 训 教 材)

朱 禹 编 著

辽宁省电子计算机学会
《小型微型计算机系统》编辑部

序 言

DATA BASE IV (以下简称DB IV) 由美国IKE 计算机公司于1984年10月推出, 很快成为最热门的微机数据库管理系统。我国引入不久, 有关DB IV 的资料甚少, 汉字DOS下使用的DB IV 还无任何资料可参考。为此作者特编此书以满足用户的急需。

DB IV 是一种微型计算机关系型数据库管理系统。它能广泛地应用于数据管理或作为程序设计的工具, 它功能较强, 应用范围广, 它即可用于文化、教育、商业、财政及各种企业管理中, 又能使用变量, 或转换为其它语言作为各种应用软件的开发工具。因此它的应用必将帮助人们更有效地利用微机资源, 提高生产管理、商业经营与科学研究工作的效率和质量。

DB IV 较之dBASE II、dBASE III更加简洁、合理、适用、运行速度快。

在DB IV 中可以直接使用操作系统下的所有命令, 这就相当于DB IV 具有操作系统的全部命令功能。

在DB IV 中可以直接运行 BASIC (编译)、FORTRAN、PASCAL、COBOL 等任何高级语言程序, 这方便地解决了DB IV 与其它高级语言连接问题。

DB IV 可以直接打开使用十个数据文件, 不必象dBASE III那样必须进行繁琐的工作区的选择。

DB IV 还具有某些高级语言特点, 比如: 它增加了PRINT USING格式输出语句、GOTO转移语句、GOSUB转子程序语句, 等等。

以上这些无疑大大地增加了DB IV 的功能 (而dBASE III恰恰不具备这些功能), 方便了广大用户, 有利于DB IV 的推广和使用。

DB IV 可用于IBM PC/XT、IBM PC/AT、IBM5550、长城0520和K11-16 等兼容机上。

DB IV 对系统要求不高, 它只要求主存最小256K, 2.0版本以上的MS-DOS 操作系统。特别是在汉字DOS操作系统下, 可以直接采用汉字作为数据输入输出。这对那些不大熟悉英语的用户学习和使用DB IV 提供了较大的方便。

DATA BASE IV 最多可同时处理10个文件, 每个文件最多可容许记录数达65535条, 每条记录最多可容纳4000个字节, 每条记录最多可设64个属性。数据有效位数对标准BCD码达14位, 对专用版本使用双精度可达16位, 而通常算术运算精度也可达6位。

DB IV 可以使用两种操作方式工作, 一是直接执行DB IV 命令的直接方式, 二是使用 DB IV 的命令集和编辑器的程序方式。

DB IV 有多种类型文件, 如命令文件、关系文件、观察文件、报告文件与文本文件等等。

DB IV 对其记录采用灵活的三级处理方式。

DB IV 设置有44种命令、四类共35种函数。设置了编辑器 (DB Editor), 用它可以方便地建立、修改文本文件或命令文件。设置了可以方便地建立输入/输出屏幕的DB屏软件, 此外它还具有在DB IV 下可以使用任意操作系统下的命令的特点。

作者力求把本书写成即是一本 DB IV 数据库教材, 适用于自学和培训讲授之用; 同时又

0157/13

是一本工具性的手册。书中大多数例子均以中文信息为例。几乎每条命令，每种功能均有实例说明，并在长城0520和PC/XT机上通过。

全书共九章，为了方便读者的学习和使用，遵循由浅入深、循序渐进的学习规律，第一章是从工资管理的实例出发，引出十几条常用的命令使读者初步掌握 DBIV 的使用。通过对本章的学习使读者对 DBIV 有些感性认识，从而引起对 DBIV 的进一步学习的兴趣和要求。进一步学习 DBIV 扩展功能，第二章至第五章是按命令的功能进行分类，讲述了 DBIV 各种命令的各项功能。第六章介绍了 DBIV 的各种函数的使用。第七章讲述 DBIV 命令文件的建立和修改，第八章综合前七章的内容进行综合应用举例。第九章介绍了 DBIV 屏的应用。

在该书编写过程中，曾得到了多方面的帮助和鼓励，在此我谨向他们表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，虽大多数例子均上机通过，但缺点和错误还是在所难免。作者切望本书能起到抛砖引玉的作用，敬望广大读者和同行批评指正。

作 者

一九八六年九月

前 言

IBM-PC、XT & AT及其兼容机（长城0520等），是我国微型计算机普及率最高的机种，为促其开发和应用，辽宁省电子计算机学会曾于八四年出版过一套《IBM-PC译丛》（共十九本，350万字，俗称黄皮书），深受用户欢迎。但由于印数有限，未能满足用户需要。为此，辽宁省电子计算机学会和《小型微型计算机系统》编辑部决定重新排印这套丛书。

再版过程中，我们对原书目录进行重新编选，淘汰一些对用户关系不甚密切的部分编译程序、专用软件，以及内容雷同的硬件技术手册，增加了广大用户迫切需要的dBASE III、dBASE IV、IBM-PC通讯与网络等重要内容。对保留的内容，译者结合自己的实践经验，进行了重新的校订，这样便使这套丛书更为实用。

这次重新排印，时间很紧，尽管做了不少努力，更正一些错误，还可能会出现新的疏漏，敬请读者批评指正。

辽宁省电子计算机学会
《小型微型计算机系统》编辑部

目 录

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. IBM PC/AT操作指南 | 2. IBM PC/XT硬件技术手册 |
| 3. IBM PC磁盘操作系统 | 4. IBM PC CP/M-86 |
| 5. IBM PC数据和文件管理 | 6. IBM PC宏汇编 |
| 7. IBM PC汇编语言程序设计 | 8. IBM PC BASIC |
| 9. IBM PC FORTRAN | 0. IBM PC PASCAL |

编译程序

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 11. IBM PC COBOL编译程序 | 12. IBM PC FORTH语言 |
| 13. IBM PC C语言 | 14. IBM PC dBASE III |

用户手册

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 15. IBM PC dBASE IV用户手册 | 16. IBM PC通讯与网络 |
| 17. IBM PC 汉字DOS DATA BASE IV | |

微型机关系数据库管理系统

目 录

第一章 用DATA BASE IV处理问题的实例

1.1 DATA BASE IV的启动与退出	1
1.2 新数据库结构的建立—DEFINE命令	1
1.3 向数据库输入数据—APPEND 命令	3
1.4 显示数据库文件的结构—DISPLAY STRUCTURE 命令	4
1.5 显示数据库文件的内容—DISPLAY、SCREEN命令	5
1.6 数据文件的修改—SCR、REL命令	7
1.7 从数据库中删除记录—DELETE、PACK命令	9
1.8 数据的排序—SORT、VIEW 命令	10
1.9 数据的检索—FIND 命令	11
1.10 建立报表文件—REPORT命令	12
1.11 分类小计数据—TOTAL 命令	16
1.12 数据的总计—SUM 命令	16
1.13 统计记录的个数—COUNT命令	17
1.14 复制文件—RELATE命令	17
1.15 改变数据文件的结构—MODIFY命令及向数据库中复制数据	18
1.16 删除文件—KILL 命令	20
1.17 数据文件的合并—JOIN	20

第二章 DATA BASE IV的概述

2.1 DBIV对系统的要求及细则	25
2.2 DBIV的运行方式	25
2.3 DBIV的语句	25
2.4 DBIV的文件	27
2.5 DBIV的变量	28
2.6 命令的缩写形式	31
2.7 属性名、标志名及操作	32
2.8 处理记录命令的三级条件	33

第三章 数据库操作命令

3.1 DBIV的命令格式	35
3.2 显示文件目录命令—FILES	35
3.3 删除文件命令—KILL	35
3.4 改变磁盘文件名命令—RENAME	36

3.5	回操作系统命令—SYSTEM.....	36
3.6	打开数据库文件命令—OPEN.....	36
3.7	关闭数据库文件命令—CLOSE.....	37
3.8	定义关系结构命令—DEFINE	37
3.9	显示关系结构及内容命令—DISPLAY.....	39
3.10	屏幕显示方式命令—SCREEN	40
3.11	修改关系结构的命令—MODIFY	42
3.12	排序命令—SORT	43
3.13	建立排序(分类)的观察文件命令—VIEW	44
3.14	复制关系结构命令—RELATE STRUCTURE	45
3.15	建立、复制关系命令—RELATE.....	46
3.16	建立报表文件命令—REPORT.....	51

第四章 记录操作命令

4.1	移动记录指针、读数据命令—READ	55
4.2	写数据到关系文件中命令—WRITE	55
4.3	分配空格给字符属性、分配零给数字属性命令—BLANK	56
4.4	查找关系中的数据命令—FIND	57
4.5	给记录加删除标记命令—DELETE.....	57
4.6	删除有删除标记的记录命令—PACK	58
4.7	清除记录前的删除标记命令—RECALL	59
4.8	添加关系数据命令—APPEND	59
4.9	移动具有相同属性的内容命令—MOVE	64
4.10	计算记录数目命令—COUNT	65
4.11	求数字段属性总和命令—SUM.....	65
4.12	统计数字属性总和命令—TOTAL	66

第五章 命令(程序)文件命令

5.1	附加一个程序说明—!	68
5.2	控制执行DOS命令—//	68
5.3	设置系统参数命令—CHANGE	68
5.4	清屏幕命令—CLS	70
5.5	设置部分地址命令—DEFSEG.....	70
5.6	写数据到内存地址命令—POKE	71
5.7	输入变量命令—INPUT.....	71
5.8	输入一个字符命令—GET.....	71
5.9	输出命令—PRINT.....	72
5.10	开始输出系统命令—BEGINWP、ENDWP.....	73
5.11	停止程序的执行命令—STOP	73

5.12 调用子程序命令—GOSUB、RETUBN	73
5.13 条件命令—IF	75
5.14 循环及条件转移命令—DO	75
5.15 转向命令—GOTO	77
5.16 指定输入/输出格式命令—LOCATE	78
5.17 在LOCATE命令中输入变量命令—TAKE	80
5.18 初始化输入变量、清内存命令—CLEAR	81
5.19 执行一个命令文件命令—“/”	83
5.20 命令文件举例	86

第六章 函数

6.1 数字函数	95
6.2 字符函数	97
6.3 文件函数	102
6.4 其它函数	103

第七章 命令文件的数立

7.1 行编辑程序 (EDLIN) 的简介	106
7.2 如何启动行编辑程序	106
7.3 EDLIN命令的参数	107
7.4 DOS的编辑键	108
7.5 显示行命令	110
7.6 插入行命令	111
7.7 删除行命令	112
7.8 编辑行命令	113
7.9 查找文字段命令	114
7.10 替换文字段命令	115
7.11 复制行命令	116
7.12 移动行命令	117
7.13 传输行命令	117
7.14 页命令	117
7.15 写入行命令	118
7.16 附加行命令	118
7.17 结束行编辑程序命令	118
7.18 退出行编辑程序命令	118
7.19 EDLIN 命令的小结	119
7.20 如何启动DB编辑	119
7.21 DB Editor的功能和作用	120
7.22 DB 编辑的举例	123

第八章 应用程序举例

8.1 旅馆管理系统的功能及结构	132
8.2 旅馆管理系统数据库的数据结构	132
8.3 各程序的功能及程序框图	133
8.4 旅馆管理系统程序清单	139
8.5 原始数据库中的内容	145
8.6 程序的运行结果	146

第九章 DB 屏

9.1 什么是DB屏.....	150
9.2 DB屏的操作方法.....	150
9.3 缩略表	155
9.4 错误信息.....	156

附录:

1. DBIV 命令索引表 (以字母排序)	157
2. DBIV 函数索引表 (以字母排序)	160
3. DBIV 错误信息表.....	162

主要参考书目	162
--------------	-----

第一章 用DATA BASE IV处理问题的实例

本章的目的是通过一个大家最熟悉最简单的工资管理实例来介绍 DATA BASE IV的最基本的使用, 以让读者从实际应用中体会 DATA BASE IV的各种基本命令的含义, 以便为以后的深入学习产生感性认识和浓厚的兴趣, 特别是对于那些非计算机专业的企业管理干部和技术人员通过这个简单例子的学习就能处理一般的简单报表, 以增强他们使用 DATA BASE IV 进行企业管理的信心和兴趣, 进而产生进一步深入学习 DATA BASE IV的愿望和要求。

1.1 DATA BASE IV的启动和退出①

我们首先启动计算机使其进入MS——DOS操作系统。如果要使用汉字则进入汉字DOS操作系统。假如当前盘为A盘, 即屏幕上显示A>。我们在A驱动器口内插入带有DBIV 的软磁盘。关上驱动器门后键入db4↵(回车)即可。此时屏幕上会显示出如下信息:

```
A>db4
      Data Base IV Version 1.1X
      (C) Copyright IKE Computer Corporation 10/01/1984
      +>
```

+>为DBIV的提示符, 在此提示符下我们可以使用一切 DBIV 的命令。若要退出 DBIV 状态键入SYSTEM↵即可回到操作系统状态。

1.2 新数据库结构的建立—DEFINE命令

建立数据库的结构, 类似于设计一张表格, 先要确定:

1. 此表叫什么名字, 即数据库的名称。
2. 估计表中有多少栏, 每栏所存内容。
3. 每栏内要存放数字还是存放字符(汉字), 要有多宽才够。

为了今后学习的方便, 我们先介绍几个术语:

文件名: (数据库名): 即表格的名称。用户可选择1—8个字符组成。

属性名: (字段名、数据项名): 即表格栏的名称。用户可以选择1—10个字符组成。

类型: 即属性的类型。它分为数字型和字符型。分别用N和C来表示。

数值长度: 即一个属性最多可以用多少个字符来表示(汉字时其个数只为数值长度的一半)。

记录: 记录逻辑上就是若干个数据项的集合。这些数据项可以是任意的数据类型。数据项之间彼此是独立的。

建立一个新的数据库的结构我们可以使用 DEFINE 命令。即在+>提示符下键入DEFINE↵, 此时屏幕上会显示出RELATION NAME: 输入关系名(数据库名、文件名)后, 新的关系就建立了。本例中键入的关系名为gongzi↵(工资的汉语拼音)输入关系名后屏幕上显示出:

① DATA BASE IV以下我们均简写成DBIV。在命令中简写成DB4

ENTER RECORD STRUCTURE AS FOLLOWS;
ATTRIBUTE NAME, TYPE, WIDTH, DECIMAL PLACES

这是叫用户按属性名，类型，宽度，小数点的位数输入记录的结构。
假定我们工资表的结构如下：

编号	姓 名	职 称	单 位	基本工资
01	赵明	助教	计算机教研室	70.00元

←占4位→ ←8位→ ←10位→ ← 20位 → ←6位→
2位小数

编号我们以BH来代表（属性名本身也可用汉字），是数字类型我们以N来表示，宽度为4，则输入BH，N，4↵。

姓名我们以XM来代表，是字符类型我们以C来表示。宽度为8（即姓名可以使用4个汉字）则输入XM，C，8↵。

职称、单位类推。

基本工资我们以JBGZ来代替。是数字型我们以N来表示。宽度为6，两位小数（宽度包括小数点、小数、整数位，所以此项中最多可有三位整数），则输入JBGZ，N，6，2↵。

输入数据库结构的全过程如下：

```
+>define
RELATION NAME: gongzi↵
ENTER RECORD STRUCTURE AS FOLLOWS:
ATTRIBUTE NAME, TYPE, WIDTH, DECIMAL PLACES
001      b, n, 4↵
002      xm, c, 8↵
003      zhch, c 10↵
004      dw, c 20↵
005      jbgz, n, 6, 2↵
006↵
```

说明：

1. 小写字符是用户由键盘输入的命令或数据，大写字符由机器自动显示出的。
2. ↵为回车键RETURN的代表符号。
3. define命令是要建立一个数据库的结构。
4. 数据库名gongzi表示在当前盘上建立名为gongzi的数据库，也可写成B: gongzi则表示要在B盘上建立名为gongzi数据库，类推。
5. 数据库名可以1—8个字母构成，但第一个必须是字符，中间不得有空格，有 空 格时机器视为非法。
6. 001, 002, …006表示字段号。是由计算机自动给出的。段号最大为64。
7. 类型C代表汉字或字符，N代表数字。
8. 字符型数据宽度最大为255个字符。若是数字型其宽度等于小数位数加小数点位加整数位。
9. 属性名规定同文件名，但允许使10个字符（汉字、假名、平假名也可以）。
10. 在用户的最后一个记录输入完后，在下一个记录号出现后打↵（回车）结束数据库

结构的建立。此时用户的磁盘上已有了文件名为gongzi的数据库文件，其结构如我们上面所输入的那样，但还没有任何数据，也就是说：gongzi仅仅是一个空库。在下节中我们将介绍如何给其输入数据。

1.3 向数据库输入数据—APPEND命令

1. 打开数据库文件

在向数据库输入新的数据之前必须把已存在的数据库文件用 OPEN 命令打开。此时我们可以键入OPEN gongzi↵

OPEN命令可以同时打开9个关系型数据库。在DBIV中打开多个数据库文件时需指出文件的序号。文件的序号为1—9。序号要写在打开的文件名之前。

例如：+>OPEN #2 PROG1↵

表明要以#2号为序号打开PROG1数据库文件。如果打开时已确定文件的序号，则在使用它时一定要指明文件的序号。

如果在打开文件时未给出文件的序号，则计算机默认文件序号为#1，再次使用该文件时也不必指出文件的序号#1。

2. 向数据库中输入数据

向数据库中输入新的数据可以使用APPEND命令。

首先键入：open gongzi↵

再键入：app↵①

这时屏幕上将显示记录号和每一个属性的长度（用〔 〕表明属性的长度）如下：

```
open gongzi↵
app↵
RECORD No:00001
bh      [__0]
xm      [      ]
zhch    [      ]
dw      [      ]
jbgz    [ 0.00]
```

接着键入相应编号、姓名、职称、基本工资。每一个记录的最后一项键入完后自动显示下一个记录，格式如上。只是记录号增加了1（已输入的记录内容由屏幕上消失）。若全部数据都已输入，则在出现了下一个记录格式时，在第一项即在输入bh数据时按↵（回车）键，则结束全部数据的输入。

给那些带有文件号打开的数据文件输入数据时可按如下命令进行。

```
+>open #2 Prog1↵
+>app #2 hf↵
```

注意：使hf是把每个记录横列显示。在字段较少时会给我们输入带来很大的方便。此时每输入一个记录后就在该记录的下一行显示新的记录号让用户输入新的记录内容，已输入的记录内容仍保持在屏幕上。如下所示：

```
app #2 hf↵
RECORD No: 00000
```

①这里app是append的缩略形式，在DBIV中命令可以用3个或4个字母来代替。app也可在原数据库中追加新的记录。

```

bh xm zhch dw ibgz
7 彤云 助教 电工教研室 70.00
0 0.00

```

结束全部数据输入时如上所述，在全部数据输入完毕后应该用 CLOSE 命令关闭数据库。若不使用CLOSE命令关闭数据库则用户所输入的数据仅仅保留在内存里还没有存在磁盘上，一旦你关了机器，数据便随之消失。

3. 关闭数据库文件

关闭数据库文件可以用CLOSE命令。命令格式如下：

(1): close ↵

关闭已打开的#1号数据库文件。

(2): close #2 ↵

仅关闭用#2打开的一个数据文件。

close All ↵

关闭已打开的所有数据文件。

向数据库输数据整个过程如下：

```

+>open gongzi ↵
+>app hf ↵
RECORD No: 00000
bh xm zhch dw ibgz
1 赵明 助教 计算机教研室 70.00
2 杨帆 讲师 计算机教研室 82.00
3 远航 副教授 外语教研室 179.00
4 万里 教授 计算机教研室 360.00
5 彭程 讲师 外语教研室 97.00
6 丹阳 讲师 电工教研室 82.00
7 彤云 助教 电工教研室 70.00
8 ↵
+>close ↵

```

1.4 显示数据库文件的结构—DISPLAY STRUCTURE 命令

显示数据库结构和内容也要先打开数据库，然后使用DISPLAY STRUCTURE命令。现在假定一个数据库已被打开，我们要显示它的结构。

键入 +>DIS STR① ↵显示如下：

```

+>dis str
RELATION NAME:GONGZI
RECORDS : 000007
ATTRIBUTE NAME TYPE WIDTH DEC
001 bh N 4
002 xm C 8
003 zhch C 10
004 dw C 20
005 jbgz N 6 2
*TOTAL* 00050
+>

```

①DIS STR是DISPLAY STRUCTURE命令的缩写形式

说明:

1. RELATION NAME: 后面显示出的文件名即为当前关系数据库文件的名称。在此例中为GONGZI。该文件的具体结构描述在其下面。
2. RECORDS: 00007表示该数据库共有7个记录。
3. ATTRIBUTE NAME下面显示出的是一个记录内所有属性的名字。在这个例子中共有五种属性。
4. TYPE下面显示出的是每个属性的数据类型。C表示字符类型, N表示数字类型。
5. WIDTH下面显示出的是每个属性域的长度, 输入汉字时, 字数只能是其长度的一半。
6. DEC下面显示出的是输入数据的小数点的位置。这条仅用于属性的类型为数字型的情况。

如果长度为6, 小数为2位, 这表示这6位数值中有两位小数, 一位小数点, 3位正整数或2位负整数。因为负号也要占一位。

7. TOTAL表示一个记录长度的总计。在此例中整个记录的长度为50个字符 (TOTAL给出的数字比我们计算出的记录长度多2是因为记录号占两个字节)

1.5 显示数据库文件的内容—DISPLAY、SCREEN命令

显示一个关系型数据库的内容可以使用 DISPLAY命令或SCREEN 命令, 但文件必须是打开的。

假定文件已经打开, 我们打入DIS ALL↵后就能将该文件的内容显示在屏幕上 (这里DIS是DISPLAY的省略形式)。显示的形式如下:

```
+>dis all↵
00001 4赵明 助教 计算机教研室 沈阳市沈河区文化路312
2号 483521 70.00
00002 2丹阳 讲师 电工教研室 沈阳市沈河区小南里312
235号 482478 82.00
+>
```

注意: 写在左边这组序号00001, 00002...是记录的序号, 每个记录号右边的一排字符是该记录的内容。如果一个记录的内容超过了屏幕的宽度, 显示这个记录时, 需要占两行或多行, 显示出的内容不易读懂, 这时, 我们可以用 SCREEN 命令显示文件的内容, 键入:

SCR HF ALL↵ (这里SCR是SCREEN的省略形式)

显示形式如下:

```
scr hf all↵
RECORD No:00001
bh xm zhch dw
4 赵明 助教 计算机教研室
2 丹阳 讲师 电工教研室
```

说明:

1. 第一个记录号显示在左上方。下面是属性, 包括编号、姓名、职称等等。现在超出屏幕那部分隐藏了, 若要观察被隐藏的部分按下 $\wedge$ -B^①将屏幕上左边的第一个属性移出屏幕以便显出隐藏的部分。若想向右移可按 $\wedge$ -Z键。显示形式如下:

^① 按下CTRL键并保持, 再按下B键。

```
SCR hf all↵
RECORD No 00001
bh   xm   zhch   dw
 4   赵明 助教   计算机教研室
-2   丹阳 讲师   电工教研室
```

连接 2 次 $\wedge$ —B 后屏幕显示如下：

```
zhch   dw   zhuzhi
助教   计算机教研室   沈阳市河区文化路3段2号
讲师   电工教研室   沈阳市沈河区小南里3段235号
```

再连接 2 次 $\wedge$ —B 后屏幕显示如下：

```
zhuzhi   dianhua   jbgz
沈阳市沈河区文化路3段2号   483521   70.00
沈阳市沈河区小南里3段235号   482478   82.00
```

2. 停止 SCREEN 命令时，可以用 $\wedge$ —Q 命令。

3. 如果一个文件记录很多，一个屏幕显示不下，我们可用 RECORD 3 命令取代 ALL，此时仅显示第三个记录。若要连续显示 3 个记录可键入 DIS NEXT 3 ↵ 这样就显示出包括当前记录的三个记录的内容。其余类推。

4. 当前记录可以由 READ 来指定，如键入 READ 50 ↵ 表示当前记录为第 50 个记录。

5. 如果在 DISPLAY 命令后加上 OFF，则不显示记录号。

6. DIS ALL 后面还要加上 WHERE <exp> 这表示只显示满足表达式 exp 的所有记录。

7. 如果文件打开时带有文件号，则显示时也要带有相同的文件号。如：

```
ope #2 gongzi①
dis #2 all
```

综合举例如下：

```
+ > dis all
00001 1赵明 助教 计算机教研室 70.00
00002 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00
00003 3远航 付教授 外语教研室 170.00
00004 4万里 教授 计算机教研室 360.00
00005*5彭程 讲师 外语教研室 97.00
00006 6丹阳 讲师 电工教研室 82.00
00007 7彤云 助教 电工教研室 70.00

+ > dis record 3 (显示第三个记录)
00003 3远航 付教授 外语教研室 170.00

+ > read2(将记录指针移到第二个记录)

+ > dis next 3 (从当前记录开始显示三个记录)
00002 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00
00003 3远航 付教授 外语教研室 170.00
00004 4万里 教授 计算机教研室 360.00

+ > _

+ > dis where trim$(dw)='计算机教研室'②(显示单位为计算机教研室的所有记录)
00001 1赵明 助教 计算机教研室 70.00
00002 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00
00004 4万里 教授 计算机教研室 360

+ > (去掉记录号显示所有记录)
```

① 因为每条命令后，都必须以 ↵ (回车) 结束，为了方便我们以后在命令后均略去 ↵。

② 如果属性是字符形，必须在字符两端打上双引号。如果属性可容纳 20 个字符，但实际上输入的仅有 12 个字符，则另外字符用空格充填。TRIM\$(String) 表示删除 String 后面的所有空格。

+>dis all off

1	赵明	助教	计算机教研室	70.00
2	杨帆	讲师	计算机教研室	82.00
3	远航	副教授	外语教研室	170.00
4	万里	教授	计算机教研室	360.00
5	彭程	讲师	外语教研室	97.00
6	丹阳	讲师	电工教研室	
7	彤云	助教	电工教研室	70.00

+> _

1.6 数据文件的修改—SCR、REL命令

数据的修改有三种方法：在屏幕上显示修改数据文件中的数据；在一个指定的记录内修改某些属性；在一定范围内同时修改满足某些条件的属性。

1.6.1 在屏幕上显示修改数据文件中的数据

1. 先判断要修改记录的范围，比如，我们要修改第3个记录，我们可以键入READ 3。

2. 显示当前记录，键入SCR，显示如下：

```
RECORD No. :00003
bh      [_3]
xm      [远航]
zhich   [付教授]
dw      [外语教研室]
jbgz    [170.00]
```

现在我们可以使用下面功能键来移动光标。

- (1) $\wedge$ —S或 $\leftarrow$ 将光标向左移动一个字符的位置。
- (2) $\wedge$ —D或 $\rightarrow$ 将光标向右移动一个字符的位置。
- (3) $\wedge$ —E或 $\uparrow$ 将光标向上移动一行（若在横列显示时，将光标向前移一个字段）。若光标已在第一行即第一个字段处，则屏幕改变显示为上一个记录的内容。
- (4) $\wedge$ —X或 $\downarrow$ 将光标向下移动一行（若在横列显示时，将光标向后移动一个字段），若光标已在最后，按此键不起作用。
- (5) $\wedge$ —V或INS 进入或退出插入状态，若在插入状态时，所按的字符插入到光标所在位置。
- (6) $\wedge$ —G或DEL 删除光标所在位置的字符。
- (7) $\wedge$ —W 结束修改方式。
- (8) $\wedge$ —Q 中断修改方式原文件内容保持不变。

下面我们将第三个记录中基本工资（jbgz）数据项的170.00改为240.00，则应按四次 $\downarrow$ 将光标移至jbgz处，然后键入新值240.00，修改完后可按 $\wedge$ —W结束SCR命令。若修改没有结束，可以用上述功能键移光标继续修改，直到结束为止。

若还要修改下一个记录，可将光标移至最后一个字段上，按RETURN键后，屏幕上记录的内容消失，自动显示出下一个记录的内容。若用SCR HF命令时保留原来记录的内容，并将下一个记录的内容显示在它的下面。

注意：若想在磁盘上保留修改的内容，请用CLOSE关闭文件，否则修改的内容并不存入磁盘。

如果打开文件时带文件序号，在修改时的命令也要带相同文件序号，文件序号紧跟在命

令的后面。

1.6.2 在一个指定的记录内修改其某些属性

假如我仅把第三个记录内的基本工资170.00修改为240.00。我们按如下步骤进行。

1.指定要修改的记录。键入READ 3。

2.显示该记录，键入SCR HF显示如下：

```
RECORD No. :00003
bh  _xm_  zh h      dw      jbgz
  3  远航  付教授    外语教研室    170.00
按^—Q 退出SCR HF。
```

3.给jbgz重新赋值，可键入jbgz=240.00。

4.写当前记录内容到数据文件。可键入WRITE。

5.用CLOSE命令关闭文件，其目的是将修改后的内容存入磁盘。

全过程显示如下：

```
+>read 3          (将记录指针到第三个记录)
+>jbgz=240.00      (给jbgz赋新值240.00)
+>write           (把当前记录内容写入数据库)
+>scr hf          (显示当前记录)
```

```
RECORD No. :00003
bh  xm  zhch_____ dw_____ jbgz_
__3  远航  付教授    外语教研室    240.00
```

我们可以看到第三个记录中的jbgz一项改为240.00

注意：修改完后我们要用CLOSE关闭文件，才能把修改的内容存盘。

1.6.3 在一定范围内同时修改满足某些条件的属性可用REL命令。 比如，现在文件的内容如下：

```
+>dis #4 all
00001 7 彤云  助教    电工教研室    70.00  27
00002 1 赵明  助教    电工教研室    70.00  28
00003 2 杨帆  讲师    计算机教研室  82.00  38
00004 3 远航  副教授  外语教研室    170.00  61
```

如果我们要将所有教师的年龄属性(NL)增加1。

显示如下：

```
+>relate #4 all att nl=nl+1

+>dis #4 all
00001 7彤云  助教    电工教研室    70.00  28
00002 1赵明  助教    计算机教研室  70.00  29
00003 2杨帆  讲师    计算机教研室  82.00  39
00004 3远航  副教授  外语教研室    170.00  62
```

如果我们要将所有教师工资小于100.00元的上调10%，显示如下：

```
+>rel all where jbgz<100.00 att jbgz=jbgz*(1+0.1)
+>dis all
00001 7彤云  助教    电工教研室    77.00  28
00002 1赵明  助教    计算机教研室  77.00  29
00003 2杨帆  讲师    计算机教研室  90.20  39
00004 3远航  副教授  外语教研室    170.00  62
```

RELATE命令的使用详见RELATE命令的说明。

1.7 从数据库中删除记录—DELETE、PACK命令

当关系型数据库中的某些记录的数据是无用的数据时，我们可以用 DELETE和PACK命令将这些记录删去。

为了确保一些重要的数据不必要的损失和减少操作上的失误，删除记录我们分两次完成。

1. 在被删除的记录前加上删除记号“*”。DELETE 命令仅仅给要被删除的记录前面加上“*”，这时若不想删该记录还可以用 RECALL命令将其恢复，即取消记录前面的“*”。
2. 删除数据库中含有“*”的记录，执行PACK命令可以将所有标有*的记录删除掉。

在执行此命令后被删除的记录不能再被恢复。

例1：删除第一号记录（仅给第1号记录前上删除记号“*”）。

显示如下：

```
+>dis all
+>delete record 1
00001* 4彤云 助教 电工教研室 78.00 25
00002 7彤云 助教 电工教研室 70.00 27
00003 1赵明 助教 计算机教研室 70.00 28
00004 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00 38
00005 3远航 教授 外语教研室 170.00 61
00006 4航远 付教授 外语教研室 170.00 68
+>—
```

我们可以看出删除记录号*已标在第1号记录之前了。

例2：删除年龄（NL）大于、等于60的所有记录。（仅在被删除的记录前加上*）完成这一任务可以用：

DELETE ALL WHERE<exp>形式的命令。

显示如下：

```
+>delete all where nl>=60
+>dis all
00001 4彤云 助教 电子教研室 70.00 25
00002 7彤云 助教 电工教研室 70.00 27
00003 1赵明 助教 计算机教研室 70.00 28
00004 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00 38
00005*3远航 教授 外语教研室 170.00 61
00006*4航远 付教授 外语教研室 170.00 60
+>—
```

例3：恢复年龄（nl）大于60的所有记录（取消记录前面的*）。

显示如下：

```
+>recall where nl>60
+>dis all
00001 4彤云 助教 电子教研室 70.00 25
00002 7彤云 助教 电工教研室 70.00 27
00003 1赵明 助教 计算机教研室 70.00 28
00004 2杨帆 讲师 计算机教研室 82.00 38
00005 3远航 教授 外语教研室 170.00 61
00006*4航远 付教授 外语教研室 170.00 60
+>—
```

例4：删除记录前标有*的记录（不可恢复）现假定只有1号，5号记录前标有“*”。