

dBASE—II

关系数据库管理系统

用户手册

太原电子计算机学会印

一九八四年八月

绪 言

dBASE I 是一个数据库管理系统，用它能方便地建立一个中、小型数据库，其使用命令类似于英语。使用DBASE I 可以：

- * 建立一个完整的数据库系统。
- * 在数据库中增加、删除、编辑、显示及打印数据。并且使数据库具有最小的冗余度。
- * 能编制一个大程序，或产生独立于程序的数据，当修改其数据时，可以不必修改程序，

反之亦然。

* 可以从一个或几个数据库中产生报表。在使用报表功能时，能自动进行乘、除、求部分和，求总和及其它数据运算。

* 利用全屏幕编辑的功能可以建立屏幕的格式，使你能够准确地看到你想找到的数据，也可以简单地用“填空法”输入数据。

dBASE I 是一个功能很强的系统。在使用它以前，请仔细阅读手册。

目 录

绪言	(1)
用于本手册的印刷约定	(1)
系统要求	(1)
DBASE II 的约定说明	(1)
安装 DBASE II (INSTALL)	(2)
第一章	
如何建立数据库 (CREATE)	(8)
向新数据库输入数据	(9)
修改数据库中的数据 (EDIT)	(10)
全屏幕编辑的特点	(11)
DBASE II 命令介绍及错误修改对话 (USE、DISPLAY、LIST)	(12)
用表达式扩充命令 (LIST)	(13)
显示数据记录 (DISPLAY)	(15)
数据库中记录的定位 (GO、GOTO、SKIP)	(16)
用? 命令进行人机对话	(17)
向数据库追加一些记录 (APPEND、INSERT)	(18)
清数据库 (DELETE、RECALL、PACK)	(19)
第 I 章概要	(21)
第二章	
用表达式进行选择和控制	(22)
常量及变量 (STORE)	(23)
DBASE II 运算符	(26)
逻辑运算符	(26)
子串的逻辑运算符	(26)
串运算符	(26)
修改数据库结构 (MODIFY)	(30)
复制数据库及结构 (COPY)	(31)
增加和删除数据库中带有数据的场 (COPY、USE、MODIFY)	(34)
涉及到 CP/M 的“外部文件” (COPY、APPEND)	(36)
改数据库的场名 (COPY、APPEND)	(37)
快速修改数据 (REPLACE、CHANGE)	(38)
组织数据库 (SORT、INDEX)	(40)

寻找所需要的信息 (FIND、LOCATE)	(41)
取得所有数据信息 (REPORT)	(43)
自动求和命令 (COUNT、SUM)	(45)
数据摘要及细节删除 (TOTAL)	(46)
第 I 章概要	(46)

第三章

建立命令文件 (编制你的第一个程序)(MODIFY COMMAND<文件>)	(49)
选择及判断 (IF.....ELSE...ENDIF)	(49)
循环 (DO WHILE)	(50)
过程 (辅助命令文件) (DO<文件>)	(51)
在运行期间用人机对话方式输入数据 (WAIT、INPUT、ACCEPT).....	(52)
在指定位置准确地显示数据和提示 (@...SAY...GET)	(53)
对所学过的命令进行总结的命令文件	(55)
用多重数据库工作 (SELECT PRIMARY/SECONDARY)	(58)
通用的系统命令及函数	(59)
有关命令文件程序设计的一点意见	(59)

第四章

用函数扩充控制	(61)
DBASE II 参数及默认型的改变 (SET)	(61)
合并两个数据库的记录 (UPDATE)	(65)
连接 (JOIN) 整个数据库	(65)
全屏幕编辑及格式 (SET FORMAT TO SCREEN @...SAY...GET...PICTURE...)	(66)
有格式地打印一页 (SET FORMAT TO PRINT @...SAY...USING)	(67)
建立及打印一个格式	(67)
重新组织数据库的工作流程	(69)

第五章

数据库基础	(70)
简要介绍数据库组织	(71)
DBASE II 记录、文件和数据类型	(72)
DBASE II 操作摘要	(73)
DBASE II 函数摘要	(74)
DBASE II 命令摘要	(74)
将命令按功能分组	(75)
文件结构	(75)
文件操作	(75)

数据库的组织.....	(80)
数据库的合并.....	(80)
编辑、修改、改变数据.....	(80)
变量的使用.....	(81)
人机会话式的输入.....	(81)
检索.....	(82)
输出.....	(82)
程序的编制.....	(82)

用于本手册的印刷约定

小写 屏幕上的小写字母表示你键入的信息。

大写 屏幕上的大写字母表示dBASE II的提示及回答。在手册里，它表示dBASE II的命令。

^...^ 它将用于这本手册的文章中，以表示dBASE II命令和你键入的信息。有时为了清楚起见，也用在屏幕显示里。但决不能键入这个符号。

[...] 方括号表示的那部分是可选的dBASE II命令

<...> dBASE II命令中尖括号所表示的那部分需要用户根据实际给出信息。例如，<filename>意味着要填文件名。尖括号也可以用在文章中，把场名和文件名括起来。

<enter> 意味着让你在键盘上按回车键或“enter”键。不是键入该单词，或该符号。

系 统 要 求

dBASE II需要如下硬件及软件的配置：

* 以8080、8085、8086、8088或Z-80为主机芯片的微处理机系统（象TRS-80/II，北极星，苹果II及Z-80插件等）

* 对于多数微型机，内存仅需48k字节就可以（dBASE II占用的存贮位置从5CH到A400H），对于苹果机、Heath机，北极星及其它少数机型要用56k字节的内存。

* CP/M（1.4或2.X版本），CDOS、MS-DOS或CROMIX操作系统。

* 一种或多种存贮设备（通常是软磁盘驱动器）

* 若采用全屏编辑方式，则要用光标可寻址的CRT。

* 可选择的文本打印机（用于某些命令）

dBASE II的约定说明

每个数据库文件的记录数	最多65535个
每个记录的字符数	最多1000个
每个记录的场数	最多32个
每个场的字符数	最多254个
最大数字	大约 $+1.8 \times 10^{33}$ (-1×10^{33})
最小数字	大约 1×10^{-33} (-1.8×10^{33})
精确度	10位

字符串长度	最多254个字符
命令行长度	最多254个字符
报表标题长度	最多254个字符
索引关键字长度	最多100个字符
SUM命令中的表达式	最多5个

安装dBASE II

现在可以把dBASE II的备份文件装到已登录的磁盘驱动器上(备份文件已经产生),且置初始状态(按Control-C, reset等等)。

键入^INSTALL^可以把dBASE II安装到你的系统(不要键入“^”符号)。

假如你的终端不具备光标寻址功能(见手册)键入^N^回答提示。否则,键入^Y^。这里所提供的全屏幕编辑功能,对于你的数据输入和用数据库工作都是很方便的。这并不是说键入只到屏幕的最后一行就结束,整个屏幕将上卷,你可以使用dBASE II命令,把光标定在任何位置,以继续键入。

对于dBASE II所列出的终端类型,如果包括你的机型,键入相应字母,否则,键入^Z^。

```
A)install
dBASE II INSTALLATION PROGRAM VER 2.4
ARE FULL SCREEN OPERATIONS WANTED (Y/N) ? Y
SELECT TERMINAL TYPE
A-HAZELTANE1500      B-SOROC120.140.TELEVIDEO.
C-HEATH89            D-PERKIN ELMER FOX 11100
E-ADM-3A             F-ADM-31
G-VDP-80             H-INTECOLOR
I-GNAT-SYSTEM10     J-TRS-80 PLCKLES TROUT
K-APPLE              L-VECTOR GRAPHICS
M-SUPERBRAIN        N-VISUAL100
Y-CHANGE/MODIFY PREVIOUSLY INSTALLED TERMINAL
Z-USER SUPPLIED TERMINAL CHARACTERISTICS
```

假如从所列出的终端中选了一个机型,然后dBASE II问你使用哪一种宏代换字符(描述见第IV节,使用见第IV节,解释见本手册的第I部分)。如果“&”符号和你的字

符处理程序不相矛盾，打<enter>键。否则，键入所使用的符号。

最开始使用错误修改对话，要打<enter>。用不着输入整个命令就能开始修改错误。（也可以忽略这个问题），进而用“Y...CHANGE/MODIFY”可选项）

```
ENTER& CHARACTER TO BE USED FOR INDICATING MACROS
OR A RETURN FOR DEFAULT CHARACTER OF AMPESAND (&)
<return>
TYPE A RETURN THE ERROR CORRECTION DIALOGUE IS TO
BE USED OR ANY OTHER KEY IF NO DIALOGUE IS WANTED
<return>
TYPE "Y" TO SAVE AND OTHER TO ABORT INSTALL
Y
SAVING INSTALLATION PARAMETERS
```

在安装程序的最后一个问题处，键入^Y^以结束安装过程，或者终止安装，并使终端回到安装前所处的状态。

如果你的终端型号没被列出来，键入^Z^，dBASE II 列出为你所需要的终端命令，你也能用这个自定义的特定方法改变终端的默认值，以符合你的终端情况。（例如，用确定的命令产生逆显示）

```
USER SUPPLIED SPACS ROUTINE
FOR THIS METHOD YOU WILL NEED THE HEX
OR DECIMAL CODES THAT CAN BE SENT FROM
YOUR COMPUTER TO THE VIDEO TERMINAL TO
CONTROL IT
THE CDEES OR SEOUENCES THAT YOU WILL
NEED ARC
DELETE A CHAR SEQUENCE
CLEAR SCREEN COMMAND
HOME CORSOR COMMAND
(CLEAR AND HOME CAN BE COMBINED)
OPTIONAL BRIGHT/DIM COMMANDS OR
TYPE "Y" IF YOU WISH TO CONTINUE
```

如果通过以上过程知道了你的终端代码，键入 Y 继续往下进行。dBASE II 则通过输入代码提示你。以IBM3101/12终端为例，该终端不允许图象发亮及逆显示，故打<enter>键回答这些问题。

dBASE I 显示控制字原来的值,故要在两个“^”符号之间键入新值。不要键入“^”符号。

WILL YOU BE ENTERING COMMANDS AS HEX OR
DECIMAL? TYPE "D" FOR DECIMAL OR
"H" FOR HEXADECIMAL
COMMANDS ARE ENTERED AS A SEQUENCE OF
NUMBERS TYPE A CARRIAGE RETURN TO END
A SEQUENCE
NOW ENTER THE CODES FOR CHARACTER
DELETION THIS IS THE SEQUENCE BACKSPACE
SPACE BACKSPACE ON MOST TERMINALS IF
THIS IS TRUE FOR YOUR TERMINAL THEN
TYPE "y"

—DIRECT CURSOR POSITIONING—

THE CURSOR CONTROL SEQUENCE IS
USUALLY A 3 TO 4 BYTE SEQUENCE THE
FIRST ONE OR TWO BYTES ARE USUALLY
FIXED AND THE REMAINING BYTES CONTAIN
THE LINE AND COLUMN NUMBERS
FIRST ENTER THE POSITION IN THE
SEQUENCE THAT HOLDS THE COLUMN
NUMBER

^4^

NEXT ENTER THE POSITION IN THE
SEQUENCE THAT HOLDS THE NUMBER

^3^

MANY TERMINALS ADD A CONSTANT TO THN

LINE AND COLUMN NUMBERS ENTER THE
CONSTANT BIAS FOR YOUR TERMINAL

^20^

NOW ENTER THE SKELETON FOR THE DIRECT
CURSOR COMMAND ENTER A ZERO IN
THE PLACES WHERE COLUMN AND LINE
NUMBERS GO

(11 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : 03^1B^

ENTER CONTROL CODE BYTE 2 : 00^59^

ENTER CONTROL CODE BYTE 3 : 00^0^

ENTER CONTROL CODE BYTE 4 : 00^0^

ENTER CONTROL CODE BYTE 5 : 00<return>

IS THIS CORRECT (Y/N) ? Y

—DIM/BRIGHT VIDEO/REVERSE VIDEO—

ENTER THE COMMAND THAT WILL SWITCH TO
HIGH INTENSITY OR NORMAL VIDEO

(5 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE 1 : 1D<Return>

IS THIS CORRECT (Y/N) ? Y

—CLEAR AND HOME COMMAND (S) —

ENTER THE COMMAND (S) THAT WILL CLEAR
THE SCREEN AND PLACE THE CURSOR IN
THE UPPER LEFT CORNER OF THE TERMINAL

(11 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : 0C^1B^

ENTER CONTROL CODE BYTE 2 : 00^4C^

ENTER CONTROL CODE BYTE 3 : 00<return>

IS THIS CORRECT (Y/N) ? y

ENTER THE COMMANDS TO BE ISSUED WHEN
ENTERING THE FULL-SCREEN EDITING MODE

(IF ANY)

(11 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : 00<return>

IS THIS CORRECT (Y/N) ? y

ENTER THE COMMAND THAT WILL-SWITCH TO
STANDAHD INTENSITY OR NORMAL VIDEO
TO RESET THE SCREEN AFTER FULL SCREEN
OPERATIONS

(5 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : ID<return>

IS THIS CORRECT (Y/N) ? y

ENTER THE COMMANDS TO BE ISSUED WHEN
LEAVING THE FULL-SCREEN EDITING MODE
SUGGESTION : USE DIRECT CURSOR POSI-
TIONING TO PUT CURSOR ON THE BOTTOM
LINE OF THE SCREEN

(11 BYTE MAX)

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : 1D^1B^

ENTER CONTROL CODE BYTE 2 : 17^59^

ENTER CONTROL CODE BYTE 3 : 03^31^
ENTER CONTROL CODE BYTE 4 : 00^20^
ENTER CONTROL CODE BYTE 5 : 2E <return>
IS THIS CORRECT (Y/N) ? y

ENTER A CHARACTER TO BE USED FOR INDICATING
MACROS OR A RETURN FOR DEFANLT CHARACTER OR
AMPERSAND (&) <return>
TYPE A RETURN IF THE ERROR CORRECTION DIALOGUE IS
TO BE USED OR ANY OTHER KEY IF NO DIALOGUE IS
WANTED <return>
TYPE "Y" TO SAVE AND OTHER CHAR TO ABORT INSTALL
y
SAVING INSTALLATION PARAMETERS

MODIFY EXISTING SPECS ROUTINE
FOR THIS METHOD YOU WILL NEED THE HEX OR DECIMAL
CODES THAT CAN BE SENT FROM YOUR COMPUTER TO THE
VIDEO TERMINAL TO CONTROL
TYPE "Y" IF YOU WISH TO CONTINUE
y
WILL YOU BE ENTERING COMMANDR AS HEX OR DECIMAL?
TYPE "D" FOR DECIMAL OR "H" FOR HEXADECIMAL
h
COMMANDS ARE ENTERING AS A SEQUENCE OF NUMBERS
TYPE A CARRIAGE RETURN TO END A SEQUENCE
1 - DELETE A CHAR SEQUENCE
2 - DIRECT CURROR POSITIONIG SEQUENCE

3 - CLEAR AND HOME SCREEN COMMAND

4 - BRIGHT/STD VIDEO COMMANDS

5 - DIM/REVERSE VIDEO COMMANDS

6 - INITIALIZATION SEQUENCE

7 - EXIT SEQUENCE

8 - RESET TO STANDARD VIDEO MODE

SELECT ITEM TO CHANGE

ANY CHAR OTHER THAN 1 - 8 TERMINATED SESSION

修改已经安装好的dBASE II系统,首先键入<INSTALL>,然后键入<Y>或<N>回答全屏编辑的询问,再从终端列表中选择<Y>可选项。dBASE II用如下命令顺序进行回答。在本例中,我们想把“EXIT”的顺序改一下,然后在全屏幕编辑方式下把光标的位置定在第23行。(当我们以后学完这本手册中的dBASE II指令时,将会找到有关的指令)。

注意数是以16进制输入的,行号从0到23,列号从0到79。

ENTER COMMANDS TO BE ISSUED WHEN LEAVING THE FULL-
SCREEN EDITING MODE

SUGGESTION USE DIRECT CURSOR POSITIONING TO PUT
CURSOR ON THE BOTTOM LINE OF THE SCREEN

(11 BYTE MAX)

CURRENT SEQUENCE

1B

59

31

20

IS THIS CORRECT (Y/N) ? n

ENTER CONTROL CODE BYTE 1 : 1B^1B^

ENTER CONTROL CODE BYTE 2 : 59^49^

ENTER CONTROL CODE BYTE 3 : 31^36^

ENTER CONTROL CODE BYTE 4 : 20^20^

ENTER CONTROL CODE BYTE 5 : 00 <return>

IS THIS CORRECT (Y\N) ? y

1 - DELETE A CHAR SEQUENCE

2 - DIRECT CURSOR POSITIONING SEQUENCE

3 - CLEAR AND HOME SCREEN COMMAND

4 - BRIGHT / STD VIDEO COMMANDS

5 - DIM / REVERSE VIDEO COMMANDS

6 - INITIALZATION SEQUENCE

7 - EXIT SEQUENCE

8 - RESET TO STANDARD VIDEO MODE

SELECT ITEM TO CHANGE

ANY CHAR OTHER THAN 1 - 8 TERMINATES SESSION

<return>

ENTER A CHARACTER TO BE USED FOR INDICATING MACROS
OR A RETURN FOR DEFAULT CHARACTER OF AMRERSAND (8)

<return>

TYPE A RETURN IF THE ERROR CORRECTION DIALOGUE IS
TO BE USED OR ANY OTHER KEY IF NO DIALOGUE IS WANTED

<return>

TYPE "Y" TO SAVE AND OTHER CHAR TO ABORT INSTALL

y

SAVING INSTALLATION PARAMETERS

到此，dBASE II 已经安装完毕，可以马上投入使用。

键入 ^dBASE ^ 启动 dBASE II。

首先出现日期提示行，回答被记录在文件里，作为你最后一次加、删文件修改记录的日期。如果能输入日期，按一下 <enter> 键。

把 dBASE II 读到内存，则屏幕上显示一圆点及一个光标“-”作为提示符。表明 dBASE II 准备接收命令。

要想了解 dBASE II 功能有多强，使用是怎样容易，首先要建立数据库，并输入数据。这只要花上几分钟就行了。

第 一 章

在这一章，可以建立数据库并输入数据。还要介绍一些将用到的dBASE I命令，这些命令在本册后面要讲到。在第 I 部分，我们将对命令进行逐条解释。

如 何 建 立 数 据 库

我们将建立一个通信录数据库，数据库中的每一记录包括如下信息：

NAME,	最多20个字符	(姓名)
ADDRESS,	最多25个字符	(地址)
CITY,	最多20个字符	(城市)
STATE,	最多2个字符	(州)
ZIP, CODE,	5个字符	(邮政编码)

首先，键入`^CREATE^`。

dBASE I 的响应信息为：`ENTER FILENAME, .`

然后输入文件名，以字母开头，最多8个字符（CP/M的规定），文件名中，不能有冒号和空格，由于文件是有关人名的，故起一个符合人们习惯的文件名，键入`^Names^`。

打一回车键，则dBASE I建立了名为`<NAMES.DBF>`的文件。圆点后边的名字被CP/M称为扩展名，是data base file的缩写形式，（参见第V章，文件类型）

在数据库管理系统中，把输入到单重关系组的每一项称为场（field），把关系组叫做记录（record）。在本例中，每一个记录有5个场，如果该数据是数字型的，则要给出小数位数。

```
.create
ENTER FILENAME: names
ENTER RECORD STRUCTURE AS FOLLOWS,
FIELD NAME, TYPE, WIDTH, DECIMAL PLACES
001
```

场名最多10个字符，可用大小写字母输入，名字必须以字母打头，且名中不能含空格，但可以含数字及冒号。请你不要过于简化，虽然计算机能看懂，但人却难以直观地了解名字的含义。

用单个字母表示数据类型，C为字符型，N为数字型，L为逻辑型，在本例中，所有的场都是字符型的。

场宽不能超过254个字符。如果场是数字型的，则要给出小数位数，注意，小数点也占一个字符的位置。

在给定场名，数据类型及宽度后，可以输入数据，此时屏幕显示如下：

```
. create
ENTER RECORD STRUCTURE AS FOLLOWS.
FIELD NAME, TYPE, WIDTH, DECIMAL, PLACES
001  name, c, 20
002  address, c, 25
003  city, c, 20
004  state, c, 20
005  Zip code, c, 5
BAD NAME FIELD
005  Zip : code, c, 5
006  <Return>
```

请注意第五个场所发生的情况：由于场名中输入了空格，故出现错误，因而，dBASE II 给出错误性质的提示，且提供了修改机会。

虽然我们通常认为ZIP码是数字型的，但在这里是作为字符型出现的。

原因是dBASE II 中的<TOTAL>命令可以对记录中的数字型场求和（不用你特别列出它们），在这里对ZIP码场用不着浪费时间，无需对之求和，但仍能用关系运算符（“大于”，“等于或不等”）对字符型数据操作，这并不妨碍我们今后对ZIP码进行分类。

当dBASE II 要求我们对第六个场作出说明时，打<enter>键，以结束数据定义。此时，dBASE II 把数据结构存盘，问你是否存入数据。

如果键入^Y^，则可以马上把数据输入到<Names . DBF>数据库，下面将介绍如何输入数据。

向新数据库输入数据

假如你的终端不带全屏幕编辑方式，则在屏幕上已有的信息下边一次显示一个记录号和场名。两个冒号间的距离表示场宽，你可以在光标开始的位置上写入数据。当场被写满或按了<enter>键时，就出现下个场。在记录中的最后一个场填写完（或被忽略）后，可以开始一个新的记录。

要想结束数据输入，当光标出现在新记录的第一个场第一个字符处时，打<enter>键。

假如你的终端安装了带有全屏幕编辑能力的dBASE II，则应清屏，那么将在屏幕右上角开始显示记录号及所有场名，光标位于第一个场的第一个字符处。

(如果你在安装程序的列表中，选择了一个标准终端，则场名可以是逆显示或半亮度方式。

如果以后想改，可在安装过程中使用“Y-CHANGE/MODIFY”选择使之失效)。

```
RECORD 00001
```

```
NAME :
```

```
ADDRESS :
```

```
CITY :
```

```
STATATE :
```

```
ZIP: CODE :
```

注意：如果上面的显示与你的屏幕显示不同，说明INSTALL有问题，请重新安装。

两个冒号之间的距离表示场宽。当一个场填满或打<enter>键时，光标移至下一个场。光标也能移回上一个场，只要按下control键的同时，再按字母键E： \wedge control-E \wedge ，可缩写为 \wedge CTL-E \wedge 。当最后一个场写完时，dBASE II 出现另一空记录。

输入下列名字和地址，dBASE II 将很快为你显示出功能很强的某些特点。

```
ALAZAR, RAT 123 Craetr Rd, Everett, WA 98206
```

```
BROWN, JOHN 459 Minnow Pl., Burlington MA 01730
```

```
CLINKER, DUANE 789 Charles Dr., Los Angeles, CA 90036
```

```
DESTRY, RALPH 234 Mahogany St., Deerfield, FL 33441
```

```
EMBRY, ALBERT 345 Sage Ave., Palo Alto, CA 94303
```

```
FORMAN, ED 456 Boston St., Dallas, TX 75220
```

```
GREEN, TERRY 567 Doheny Rd., Hollywood, CA 90046
```

```
HOWSER, PETER 678 Dusty Dr., Chicago, IL 60631
```

如果产生了一些难以修改的错误，则在移到下一记录之前，请阅读后几页有关编辑的说明。如果你意外地回到dBASE圆点提示，则键入

```
 $\wedge$ USE Names $\wedge$ 
```

```
 $\wedge$ APPEND $\wedge$ 
```

而且可以继续输入数据。(这将在本手册的后几节说明)

在你输入了最后一个ZIP码后，且当光标停在下一记录的第一个场第一个字符处时，打<enter>键来结束数据输入。如果已经输入了一部分数据，或移动了光标，则在按control键的同时，按字母键“Q”： \wedge Control-Q \wedge 。

这时dBASE退出数据输入方式，并回到圆点(.)提示，且作好了执行其它命令的准备。

如果你想停止操作，键入 \wedge QUIT \wedge 命令，当结束dBASE II 操作时，每次必须键入