

新颖关系数据库管理系统

汉字dBASE III

(增订本)

凌连生 李毓瑞 编译

(中国科学院计算技术研究所)

中国科学院北京科海培训中心

八七年一月重印

新颖关系数据库管理系统

汉字dBASE III

凌连生 李毓瑞

(未经许可不得翻印)

编辑：中国科学院北京科海培训
中心教材部

发行：中国科学院北京科海培训
中心资料组

地址：北京2725信箱科海培训中
心资料组

（北京海淀路黄庄海淀文化馆平房）

印刷：河北省蔚县印刷厂

前 言

近年来,我国微型计算机日益增多,应用领域越来越广,特别是dBASE III关系型数据库管理系统的推广使用,已经得到了良好的社会效益和经济效益。

dBASE III对dBASE II做了较大的改进,文件类型和字段类型均增加了两种,提高了数值精度,数据库容量扩大,对原来的很多命令增加了新功能,并增添了20多条新命令,十几个新函数,这些都大大地扩充了数据库管理系统的功能。汉字dBASE III的运行,更是锦上添花。在办公室自动化、企业管理、科研管理和财务等等方面的应用有独特的好处。

为了更好地学习dBASE III数据库管理系统,我们根据原文重新进行了整理选编,并增加了新的内容。概况部分介绍dBASE III运行的条件和主要指标。第一章介绍基本概念,为进一步学习dBASE III打下基础。第二章介绍HELP, ASSIST功能,把dBASE III的功能逐步展现出来,特别对初学者是必读的。第三章到第七章,介绍命令的功能,需要认真学习理解新增加的功能。第八章建立命令文件,编制应用程序。第九章介绍设置系统参数,改变dBASE III运行的环境,更好地为你服务。第十章说明函数的功能,使程序编制得灵活精巧。第十一章介绍dBASE II和dBASE III的主要区别,阐明dBASE III的更大优点,从而在第十二章介绍由dBASE II向dBASE III转化的问题。第十三章介绍独特的dFORMAT屏幕表格处理程序,使你在屏幕上制表和编制程序。第十四章重点介绍汉字dBASE III中汉字信息的输入方式。至此,所介绍的命令(除了HELP、ASSIST)英文的dBASE III或汉字的dBASE III都能适用,取其特点应用。本次重印对原书中的不妥之处及印刷错误作了订证。另外增加了第十五章。

第十五章介绍dBASE III编译系统,利用dBASE III解释系统的知识,稍加修改,运行速度可提高2~20倍。

编写过程中,得到中国科学院计算技术研究所研究室主任董洪皋和华根娣等同志的热情帮助和支持,在此表示衷心感谢。

由于时间匆忙、难免有许多错误和不足之处,谨请提出宝贵意见。

作者

目 录

概况	(1)
0.1 dBASE III 系统要求	(1)
0.2 关于主盘	(1)
0.3 硬盘系统	(1)
0.4 dBASE III 主要指标	(1)
0.5 dBASE III 的运行	(2)
0.6 全屏幕操作控制键	(2)
0.7 命令分类表	(4)
0.8 函数表	(5)
0.9 dBASE III 命令表	(6)
 第一章 基本概念	(14)
1.1 符号的约定	(14)
1.2 文件命名的约定	(15)
1.3 字段名的约定	(15)
1.4 dBASE II 数据库文件的类型	(15)
1.5 数据库结构	(16)
1.6 内存变量	(17)
1.7 操作规则	(18)
1.8 语法	(19)
1.9 表达式	(19)
1.10 操作符	(19)
1.11 全屏幕操作	(20)
1.12 常规的全屏幕格式	(21)
1.13 索引	(22)
1.14 工作区的选择	(23)
 第二章 帮助HELP, ASSIST功能	(25)
2.1 帮助你了解dBASE III 的命令	(25)
2.2 向数据库文件中附加记录	(26)
2.3 修改记录	(28)
2.4 浏览文件	(28)
2.5 浏览长记录	(30)
2.6 删除记录	(31)

2.7 显示某些字段	(33)
2.8 ASSIST功能	(33)
第三章 建立数据库文件	(39)
3.1 建立数据库文件	(39)
3.2 打开 (或关闭) 数据库文件	(40)
3.3 向数据库文件中附加记录或文件	(41)
3.4 显示记录, 数据库的结构	(42)
3.5 指针定位	(44)
3.6 修改记录内容	(45)
3.7 插入记录	(46)
3.8 删除记录	(47)
3.9 恢复已做了删除标记的记录	(47)
3.10 重新整理数据库	(47)
3.11 用ZAP命令删除所有的记录	(47)
第四章 重新组织数据库	(48)
4.1 分类 (排序)	(48)
4.2 索引	(49)
4.3 重新索引	(50)
4.4 快速查询	(54)
4.5 用LOCATE命令来查询	(55)
第五章 内存变量	(57)
5.1 把数据送入内存变量	(57)
5.2 保存内存变量	(59)
5.3 显示内存变量	(60)
5.4 删除内存变量	(60)
5.5 定义全局变量	(61)
5.6 定义局部变量	(61)
5.7 统计命令	(62)
第六章 数据库的修改、复制和维护	(65)
6.1 修改数据库的结构	(65)
6.2 复制文件	(70)
6.3 列文件目录	(72)
6.4 文件换名	(73)
6.5 删除文件	(73)
6.6 数据库的连接	(73)

第七章 输入和输出信息	(75)
7.1 WAIT命令	(75)
7.2 INPUT命令	(75)
7.3 ACCEPT命令	(76)
7.4 @命令	(76)
7.5 READ	(82)
7.6 清除屏幕	(82)
7.7 建立报告文件和标签文件	(82)
7.7.1 建立和修改报告文件	(82)
7.7.2 利用已建立的报告文件打印报告	(88)
7.7.3 建立标签文件	(92)
7.7.4 使用已建立的标签文件打印标签	(93)
第八章 命令文件的建立、运行	(95)
8.1 建立命令文件	(95)
8.2 控制语句	(97)
8.2.1 IF语句	(97)
8.2.2 CASE语句	(99)
8.2.3 循环语句	(100)
8.2.4 从循环中途退出循环语句	(103)
8.2.5 LOOP命令	(103)
8.3 返回语句	(104)
8.4 程序注解与正文输出	(105)
8.5 过程文件	(106)
8.6 程序的调用	(106)
8.7 参数说明	(107)
8.8 命令文件的调试	(108)
8.9 工作区的选择	(108)
8.10 程序执行终止	(111)
第九章 设置dBASE II运行时的特性和配置	(112)
9.1 设置系统参数SET命令	(112)
9.2 CONFIG.DB的应用	(129)
第十章 函数	(132)
10.1 日期和时间函数	(132)
10.2 字符操作函数	(135)
10.3 数字运算	(137)
10.4 转换	(139)

10.5 测试功能的函数	(141)
第十一章 dBASE III 和dBASE III 的主要区别	(146)
11.1 数据库文件	(146)
11.2 排序	(149)
11.3 索引	(150)
11.4 连接多重文件	(152)
11.5 内存变量	(155)
11.6 字符串	(160)
11.7 数字	(161)
11.8 逻辑值	(162)
11.9 日期	(163)
11.10 程序控制	(166)
11.11 调试	(167)
11.12 定做格式	(169)
11.13 硬件	(170)
11.14 删除的一些命令	(171)
11.15 dBASE III 变化的总结	(172)
第十二章 dBASE III 向dBASE 转化的实用程序dCONVERT	(178)
第十三章 dBASE III 屏幕和报表格式设计工具dFORMAT	(182)
13.1 在操作系统控制下使用dFORMAT程序	(182)
13.2 dFORMAT联机手册	(183)
13.3 怎样使用这个联机手册	(184)
第十四章 汉字dBASE III	(217)
14.1 使用汉字dBASE III 的环境	(217)
14.2 汉字输入方式	(217)
14.3 实例	(226)
第十五章 dBASE III 编译系统	(329)
15.1 概况	(329)
15.1.1. dBASE III 编译系统运行环境	(329)
15.1.2. dBASE III 编译系统原盘上的文件	(329)
15.1.3. dBASE III 编译系统的保密机构	(330)
15.2 dBASE III 编译系统使用方法	(331)
15.2.1. 源程序的编译	(331)
15.2.2. 连接目标文件, 形成可执行的 .EXE 文件	(332)

15.3 与解释dBASE III的差别	(336)
15.3.1. 尚不支持的dBASE III命令	(337)
15.3.2. 以不同方式支持的dBASE III命令	(337)
15.3.3. dBASEd编译系统新增加的功能	(337)
15.4 调试功能的使用和错误信息	(344)
15.5 实用程序介绍	(347)
15.5.1. 建立数据库文件或修改结构	(348)
15.5.2. 索引实用程序	(348)
15.5.3. 摘要数据库实用程序	(354)
附录一 ASCII码和可打印字符表	(365)
附录二 ASCII码和控制字符表	(367)
附录三 dBASE III文件结束条件	(368)
附录四 筛选条件	(370)
附录五 样本会计系统	(372)
参考资料	(372)

概 况

0.1 dBASE II 系统要求

- 1 IBM-PC, IBM-XT, COMPAQ或任何其它的IBM-PC兼容机。
- 2 最少要求256k字节的内存。
- 3 操作系统为MS-DOS或PC-DOS (2.0以上的版本)。
- 4 二台360k软盘驱动器或一台360k软盘驱动器和一台硬盘驱动器。
- 5 至少有一台80列的任意型号打印机。

0.2 关于主盘

dBASE II 系统采用称为PROLOK的软件保护系统实现了反拷贝。PROLOK并不阻止磁盘进行拷贝, 但拷贝得到的盘是无用的, 除非原始主盘在某一个软盘驱动器中。

带PROLOK盘上的文件应复制到另外的磁盘上作为后备, 但在运行这些程序之前, 必须从后备盘上将这些文件重新拷贝到原始的带PROLOK盘上。拷贝时 绝 不要使用DISK-COPY命令将文件拷贝到dBASE II 主盘上, 只能使用COPY命令, 绝不要FORMAT dBASE II 系统主盘。否则, 将造成系统主盘永久性地损坏, 只能再购买一块新主盘。

经过解锁后的dBASE II 主盘可任意复制, 通过对系统的改造, 可适用于大多数 兼容机。

0.3 硬盘系统

在硬盘系统上使用dBASE II

①使用DOS COPY命令将整个主盘拷贝到硬盘。设dBASE II 主盘在A驱动器中, 硬盘命名为C, 则打入:

COPY A: *.* C:

②此时, 只要程序执行过程中原始主盘在某个软盘驱动器中, 便可从硬盘中运行dBASE II。

如果企图在软盘驱动器无主盘的情况下从硬盘上运行dBASE II, 就会得到出错信息 "Unauthorized Duplicate", 然后控制返回操作系统。

③若是使用解锁后的dBASE II 系统主盘, 可把它拷贝到硬盘上, 在硬盘中运行dBASE II 系统。

0.4 dBASE-II 主要指标

dBASE-II 可用于交互式运行或应用程序开发工作, 具有完整的关系运算特性, 使用方便。具有 "自动运行" 方式, 简明的HELP帮助提示, ASSIST引导你一步步地进行工作。

每个记录可有128个字段, 可容纳4000个字符。

新型的备注字段 (MEMO) 数据类型使记录可达500,000字符长。

- 每个文件可容纳10亿个记录;
- 同一时刻可使用10个数据库文件;
- 每个字段的字符数最多254个字符;
- 字段内数值精度为15.9位;
- 增加了日期字段;
- 内存变量可达256个 (可占6000个字节) 九种文件类型, 用后缀区分: .DBF, .DBT, .NDX, .MEM, .PRG, .FMT, .FRM, .LBL, .TXT。同时打开 15 个文件, 它应用了Procedure过程语句, 最多可32个程序调用;
- 极快的多重字段排序 (SORT) 。

0.5 dBASE-Ⅱ的运行

使用两个软盘驱动器时, 将A驱动器设置为当前驱动器, 把系统主盘插入A驱动器。

A>dBASE

dBASE Ⅱ以开始标识和版权所有说明作为响应, 然后在园点提示符后给出光标, 等待接受命令。在此方式下, 只要输入一个命令, 便可及时得到响应, 本文以大写字母表示输入命令。实际操作时可使用大写或小写字母。可以一条条地打入dBASE Ⅱ命令来执行, 但大多数情况下是以DÖ〈命令文件名〉来执行, 后面将详细介绍。任何时候均可终止dBASE Ⅱ的工作, 只需在园点提示符下打入:

• QUIT 返回到操作系统

A>

0.6 全屏幕操作控制键

键 等价键

↑ ^E

光标上移一行或移上一个字段;

↓ ^X

光标下移一行或移下一个字段;

← ^S

光标左移一个空格。在菜单情况下, 移向左边一个选项;

→ ^D

光标右移一个空格。在菜单情况下, 移向右边一个选项;

△→ ^B

执行BROWSE命令时, “镜头”向右摇一个字段; 执行MODIFY REPORT命令时, 将文件结构的显示上卷一次; 执行MODIFY COMMAND命令时, 将光标移至本行末尾;

^← ^Z

执行BROWSE命令时, “镜头”向左摇一个字段; 执行MODIFY RERORT命令时, 将文件结构的显示下卷一次; 执行MODIFY COMMAND命令时, 将光标移至本行开头;

←		删除光标左边的一个字符；
Del	^G	删除光标下的一个字符；
End	^F	光标向右移一个字 (WORD) ；
		退出并存盘；
^End	^W	退出全屏幕操作并存盘；
Esc	^Q	退出、存盘但不改变原来盘中内容 (即除执行APPEND和BROWSE命令时的当前记录外全部存盘)，并返回园点提示符；
Home	^A	光标向左移一个字；
^Home		菜单选择项开关 (适用于所有全屏幕操作命令) ；
Ins	^V	INSERT方式开关。打开时，在光标前面插入一个字符；关闭时，则“冲掉”光标下的字符；
^KW		执行MODIFY COMMAND命令时，将整个文件写到另一个文件；
^KR		执行MODIFY COMMAND命令时，将另一文件读入本文件；
^N		插入一个新行或一个新字段；
PgUp	^R	退至前一个记录或屏幕显示，执行BROWSE命令时，退至17记录窗口；
^PgUp	^W	退出全屏幕操作并存盘；
PgDn	^C	移至下一个记录或屏幕显示，执行BROWSE命令时，移至下一个17记录窗口；
^PgDn		进入并编辑备注字段；
<RETURN>		将光标移至下一字段或下一行。执行APPEND命令时，若光标处于一个空记录的第一个字符，打此命令存盘并退出；
		执行EDIT命令时，若光标在最后一个记录的最后一个字段上，打此命令存盘并退出，执行MODIEY COMMAND命令时，若INSERT开关已打开，打此命令插入一行；在菜单情况下，打此命令作出一个选择；
^T		删除光标右面的一个字；
^U		执行BROWSE或EDIT命令时，给记录加删除标记，执行MODIFY REPORT或MODIFY STRUCTURE命令时，删去一个字段定义；
^Y		执行MODIFY COMMAND命令时，从当前位置开始至字段末全部删除或删除一个整行。

用于非全屏幕操作时的控制字符；

←	^H	光标回退时抹除内容；
<RETURN>	^M	与上述 <RETURN> 键功能相同；

^P	打印机开关;
^S	停止屏幕继续上卷或命令的执行;
^X	抹除命令行。

0.7 命令分类表

通常在使用dBASE III时, 为完成一个特定的任务需结合使用各种命令。下面, 根据命令的功能来分类:

a. 生成数据库文件及有关的文件的命令:

CREATE COPY COPY FILE INDEX
JOIN MODIEY LABEL MODIEY REPORT SAVE
SORT TOTAL

b. 向数据库加入新的数据记录的命令:

APPEND BROWSE INSERT

c. 对数据库中的命令进行编辑的命令:

BROWSE CHANGE DELETE EDIT
PACE READ RECALL REPLACE
UPDATE ZAP

d. 在联机条件下向用户提供信息的命令:

ASSIST DIR DISPLAY MEMORY
DISPLAY STATUS DISPLAY STRUCTURE HELP

e. 显示从数据库选择出的数据 (这些命令与SET TALK ON/OFF的状态无关) 的命令:

@..SAY ? AVERAGE BROWSE
COUNT DISPLAY LIST REPORT
SUM TEXT

f. 将当前记录指针定位于所指向的记录的命令:

CONTINUE FIND GOTO LOCATE
SEEK SKIP

g. 数据库操作, 对整个数据库文件起作用的命令:

APPEND FROM CLOSE COPY
REASE MODIFY STRUCTURE QUIT INDEX
REINDEX RENAME SELECT SORT
USE

h. 对非数据库文件起作用的命令:

MODIFY COMMAND MODIFY LABEL MODIFY REPORT RUN

i. 对内存变量进行操作的命令:

ACCEPT AVERAGE CLEAR ALL CLEAR GETS
CLEAR MEMORY COUNT DISPLAY MEMORY INPUT
PRIVATE PUBLIC READ RELEASE

RESTORE SAVE STORE SUM
WAIT

j. 用于命令文件的控制和处理的命令:

ACCEPT CANCEL DO DO CASE
DO WHILE IF INPUT MODIFY COMMAND
NOTE * PARAMETERS QUIT RETURN
RUN TEXT WAIT

k. 控制dBASE III的环境和外部设备的命令:

EJECT CLEAR SET

1. 参数控制命令用SET ON或SET OFF, 或SET TO某一数据, 所有命令必须以SET开头:

ALTERNATE	BELL	CARRY	COLOR
CONFIRM	CONSOLE	DEBUG	DECIMALS
DEFAULT	DELETED	DELIMITER	DEVICE
ECHO	ESCAPE	EXACT	FILTER
FIXED	FORMAT	FUNCTION	HEADING
HELP	INDEX	INTENSITY	MARGIN
MENUS	PATH	PRINT	PROCEDURE
RELATION	SAFETY	STEP	TALK
UNIQUE			

0.8 函数表

函数名称	说明	页号
& <memvarC>	宏替换	(136)
ASC()	求该字符的ASCII码	(137)
AT(<expC1> <expC2>)	子字符串搜索	(137)
BOF()	指示文件头	(142)
CDOW(<expD>)	求星期几	(133)
CHR()	ASCII码变换为字符	(140)
CMONTH(<expD>)	给出日期变量的月份	(134)
COL()	指示光标的当前列位置	(143)
CTOD(<expC>)	将字符串变换为日期变量	(133)
DATE()	给出系统日期	(134)
DAY(<expD>)	给出日期变量的日历值	(134)
DELETED()	识别记录是否打上删除标志	(143)
DOW(<expD>)	给出日历值所对应的数值	(134)
DTOC(<expD>)	将日期变量变换为字符变量	(135)
EOF()	指示文件尾	(143)
EXP(<expN>)	指数函数	(139)

函数名称	说明	页号
FILE(" <filename> ")	指示该文件存在否	(144)
INT(<expN>)	求整数函数	(139)
LEN(<expC>)	求字符串长度	(144)
LOG(<expN>)	求自然对数函数	(139)
LOWER(<expC>)	大写变换为小写	(137)
MONTH(<expD>)	给出日期变量的月历值	(135)
PCOL()	确定打印机上的当前列位置	(144)
PROW()	确定打印机上的当前行位置	(145)
RECNO()	给出当前记录号	(145)
ROUND(<expN> , <dec>)	四舍五入	(139)
ROW()	确定光标的当前行位置	(143)
SPACE(<expN>)	产生一个空白字符串	(138)
SQRT(<expN>)	求平方根函数	(140)
STR(<expN> [, <length>] [, dec>])	将数字表达式变换为字符串	(141)
SUBSTB(<expC> , <start> [, length>])	子字符串选择	(138)
TIME()	给出系统时间	(135)
TRIM(<expC>)	压缩字符串尾部空格	(138)
TYPE(<expC>)	求表达式数据类型	(145)
UPPER(<expC>)	小写变换为大写	(138)
VAL(<expC>)	字符变换为数值	(141)
YEAR(expD)	给出日期变量的年历值	(135)

0.9 dBASE II 命令表

? <exp> (81)

在下一行显示该表达式;

? ? (exp)

在当前行显示该表达式;

@ <row, col> [SAY (exp) [PICTURE (clause)]] (76)

[GET (variable) [PICTURE (clause)]

[RANGE (exp, exp)]] [CLEAR]

SAY语句将用户的格式语句在显示器或打印机上显示。GET语句将用户的格式语句在显示器上显示用于编辑;

ACCEPT [<Prompt>] TO (memvar) (76)

将一个字符串存入一个内存变量;

APPEND [BLANK] (41)

在数据库文件末端追加记录;

APPEND FROM <file name> [FOR <exp>] [SDF] [DELIMITED]

从其他文件向当前打开的数据库文件追加记录;

ASSIST (33)

帮助执行dBASE III命令, 由菜单驱动;

AVERAGE <exp list> [<scope>] [FOR/WHILE <exp>] (63)

[TO <memvar list>]

计算数值表达式的算术平均值;

BROWSE [FIELDS <field list>] (45)

使用全屏幕窗口显示进行编辑, 每屏可达17个记录, 由菜单提供帮助;

CANCEL (111)

终止程序执行, 返回圆点提示符;

CHANGE [<scope>] [FIELDS <field list>] [FOR/WHILE <exp>] (45)

在数据库中编辑指定的字段和记录;

CLEAR (61)

清屏;

CLEAR ALL

关闭所有数据库文件、索引文件、格式文件和有关的文件。同时释放所有的内存变量并选择工作区1。

CLEAR GETS (82)

释放由READ语句读数的当前GET变量;

CLEAR MEMORY

清当前存储器变量;

CLOSE [ALTERNATE/DATABASES/FORMAT/INDEX/PROCEDURE]

关闭指定类型的文件;

CONTINUE

将记录号定位于满足由LOCATE命令指定的条件的下一个记录上;

COPY FILE <file name> TO <file name> (70)

复制任意类型的文件;

COPY TO <file name> [<scope>] [FIELDS <field list>] [FOR/WHILE
<exp>] [SDF/DELIMITED [WITH <delimiter>]]

将打开的数据库复制到另一个数据库或一个文本文件中 (后一种情况需选择SDE或DELIMITED);

COPY STRUCTURE TO <file> [FIELDS <field list>] (70)

将打开的文件之结构复制到新的数据库;

COUNT [<scope>] [FOR/WHILE <exp>] [TO <memvar>] (62)

对指定范围内的记录进行计数;

CREATE <.dbf file name> (39)

定义新数据库文件的结构并将该文件加入目录;

CREATE LABEL <.lbl file name> (92)

生成一个标签文件，由菜单驱动；
CREATE REPORT <.frm file name> (83)

生成一个报表格式文件，由菜单驱动；
DELETE [<scope>] [FOR/WHILE <exp>] (47)

对指定的记录作删除标记；
DIR [<drive:>] [<Path>] [<skeleton>] (72)

显示指定磁盘驱动器上的文件名；
DISPLAY [<scope>] [FIELDS <field list>] [FOR/WHILE <exp>]
[OFF]

显示当前数据库中的记录和字段；
DISPLAY MEMORY (43)

显示当前内存变量；
DISPLAY STATUS

显示有关现用数据库、索引文件、交替文件及系统参数方面的信息；
DISPLAY STRUCTURE

显示打开数据库文件的结构；
DO <.prg file name> / <Procedure name> [WITH <Parameter list>]

执行一个程序或过程，可以选择地向该程序传递参数；
DO CASE..CASE. [OTHERWISE] ...ENDCASE (99)

挑选几条可能路径中的一个执行，可以选择地带有一备择项。DO CASE必须以EN-
DCASE结尾； (100)

DO WHILE.. <commands> ..ENDDO

循环语句，使用LOOP后则跳过该语句与ENDDO之间的所有命令。DO WHILE必
须以ENDDO结尾；

EDIT [[RECORD] <n>] (45)

改变数据库字段的内容；
EJECT

打印机换页；
ERASE <file name> (73)

从目录中删除指定的文件；
EXIT (103)

退出DO循环，但不终止程序的执行；
FIND <character string> (54)

将记录指针定位于其索引关键字与所指定字符串相匹配的第一个记录；
GO/GOTO BOTTOM/TOP/ <expN> (44)

直接将记录指针定位于所指定的记录；
HELP [<keyword>] (25)

解释dBASE III命令并提供其他信息，由菜单驱动；
IF.. [ELSE] ..ENDIF (97)