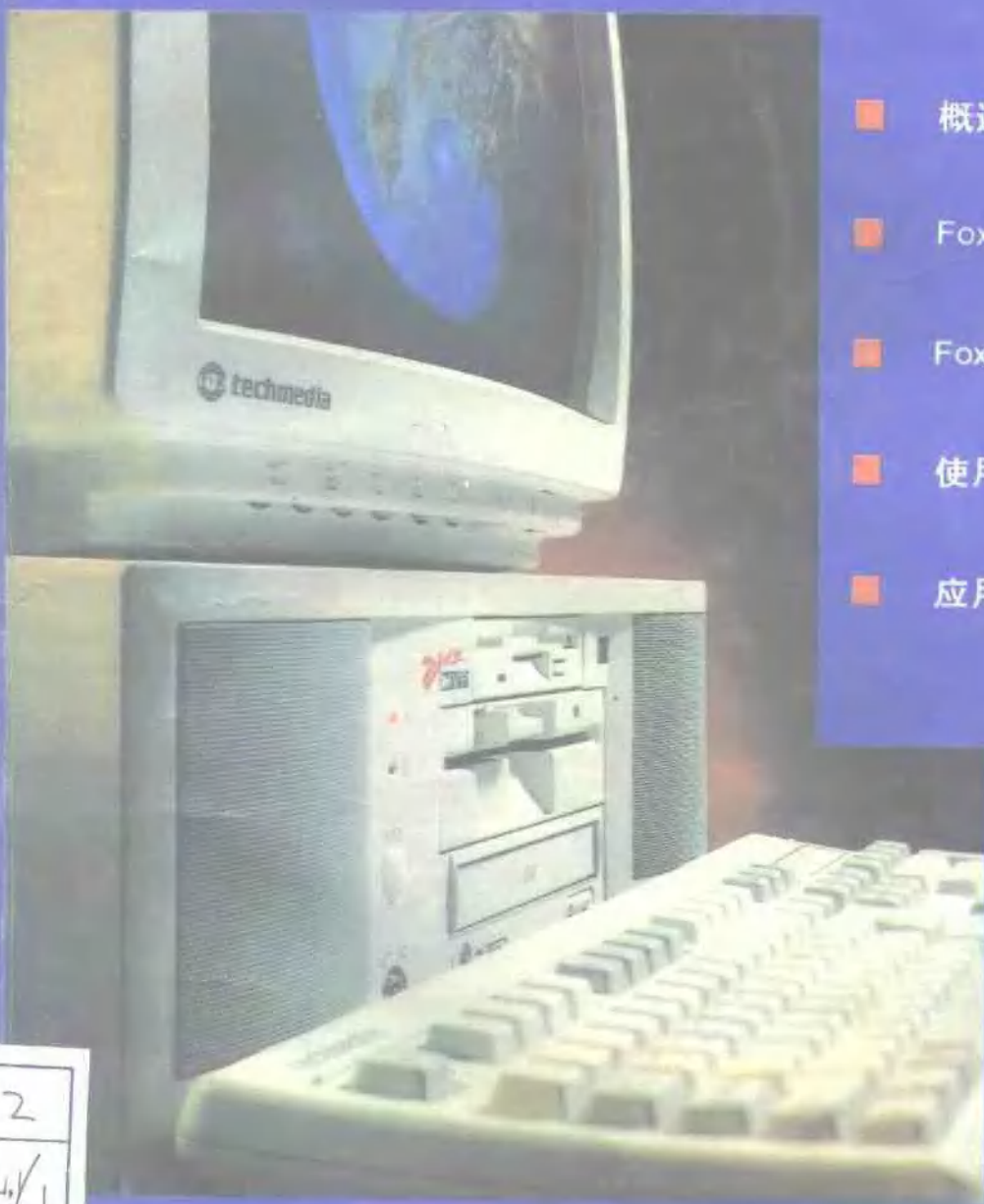


汉化 FoxBASE⁺

语言的使用与操作



- 概述
- FoxBASE⁺的命令与函数
- FoxBASE⁺的使用与操作
- 使用技巧与常见错误处理
- 应用举例

袁忠良等编著

天津大学出版社

P312.
Y26.1/1

汉化 FoxBASE⁺语言的使用与操作

袁忠良 李向林 编著
袁胜华 黄长亮



天津大学出版社

532384

内 容 简 介

本书简明扼要地介绍了目前国内广泛使用的汉化 FoxBASE+ 语言的使用与操作。按照普及与提高相结合的原则分五章,依次为:概述, FoxBASE+ 的命令与函数, FoxBASE+ 的使用与操作,使用技巧与常见错误处理,应用举例。本书内容丰富,结构清晰,重点突出,层次清楚,简明扼要,易于掌握,便于查阅。可大大地提高广大微机用户和编程人员使用高级 dBASE 语言的水平。

本书可作为各类人员的上机使用手册,也可作为计算机编程人员,大、中专院校师生的教学参考书。

汉化 FoxBASE+ 语言的使用与操作

袁忠良 李向林 编著
袁胜华 黄长亮

*

天津大学出版社出版

(天津大学内)

邮编:300072

天津宝坻第二印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16 字数: 400 千

1995 年 12 月第一版 1995 年 12 月第一次印刷

印数: 1—5000

ISBN 7-5618-0832-1

TP·74 定价: 16.00 元

JS398/05

前 言

近几年来,随着我国四个现代化建设事业的发展,各机关、团体、学校、工矿企业和事业单位购买了大量的微型计算机,特别是 IBM-PC 系列、长城 0520 系列及其兼容机、286、386、486 在国内已很普及,用户也很多。我们按照普及提高相结合的原则分五章,概括地汇总了汉化 FoxBASE+ 语言的命令 186 条,与 dBASE III 和 dBASE III+ 相比增加的新命令 57 条;改进的命令 19 条。汉化 FoxBASE+2.10 版与 1.XX 版和 2.00 版相比增加新命令 24 条;改进的命令 15 条。概括地汇总了汉化 FoxBASE+ 语言的函数 103 个,与 dBASE III 和 dBASE III+ 相比增加的新函数 67 个;改进的函数 9 个。汉化 FoxBASE+2.10 版与 1.XX 版和 2.00 版相比增加新函数 30 个;改进的函数 17 个。根据作者长期从事软件工作的经验与体会,重点编写了该语言的使用与操作、使用技巧与常见错误处理、应用举例等。

FoxBASE+ 语言是根据美国 Fox Software 公司推出的最新关系数据库系统等经汉化和二次开发而成的。它具有很强的数据管理功能和灵活的程序设计能力,编程很方便,与其它高级语言相比,不但省时省力,而且程序与数据的独立性好、易于维护、易于扩充、易于推广,在数据处理、企事业管理、办公室自动化等方面有着突出的效果,因而受到国内用户的广泛欢迎,得到普遍的应用。

本书的特点:重点突出,层次清楚,简明扼要,易于掌握,便于查阅。

本书编写和印刷上的符号约定如下:

- 一、术语“回车”、“按回车键”及符号“”都表示“回车”操作。
- 二、[]:方括号内是选择项。若命令包括选择项,只输入括号中内容,不输入方括号。
- 三、< >:尖括号中的内容是要求用户给出的信息。键盘上尖括号则表示一个多字母键。
- 四、{ } :花括号中的内容常常不止一个,表示必须从其中选择一个参数。
- 五、……:表示一个参数的重复出现,或为省略号。

本书由袁忠良、李向林、袁胜华、黄长亮合作编著,袁忠良负责全书的组织和定稿。由于编著者水平有限,书中缺点和错误之处在所难免,敬请读者给予指正。

作者 袁忠良

于天津大学 1994 年 12 月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 FoxBASE+语言简介	(1)
第二节 FoxBASE+系统概况	(1)
1.2.1 数据库	(1)
1.2.2 数据工作区	(2)
1.2.3 数据库别名	(2)
1.2.4 记录指针	(2)
1.2.5 数据类型	(3)
1.2.6 数据种类	(4)
1.2.7 常量	(4)
1.2.8 变量	(4)
1.2.9 运算符	(6)
1.2.10 表达式	(7)
1.2.11 函数	(7)
1.2.12 命令	(8)
1.2.13 程序	(9)
1.2.14 文件	(9)
1.2.15 交互命令状态	(11)
1.2.16 编辑和全屏幕编辑	(11)
1.2.17 菜单和用户定义菜单	(11)
1.2.18 保留字	(12)
1.2.19 系统配置文件	(12)
第二章 FoxBASE+的命令与函数	(14)
第一节 命令汇总	(14)
2.1.1 &&	(14)
2.1.2 ? /??	(14)
2.1.3 @...BOX	(14)
2.1.4 @...PROMPT	(14)
2.1.5 @...SAY...GET[VALID]	(15)
2.1.6 @...TO	(16)
2.1.7 @...MENU	(16)
2.1.8 @...SAY...GET	(17)
2.1.9 ACCEPT	(17)
2.1.10 APPEND	(18)
2.1.11 APPEND FROM [FIELDS]	(18)
2.1.12 APPEND FROM	(19)
2.1.13 AVERAGE	(19)
2.1.14 BROWSE [NOMODIFY]	(20)
2.1.15 BROWSE	(21)

2.1.16	CALL	(22)
2.1.17	CANCEL	(22)
2.1.18	CHANGE	(22)
2.1.19	CLEAR	(22)
2.1.20	CLEAR ALL	(23)
2.1.21	CLEAR FIELDS	(23)
2.1.22	CLEAR GETS	(23)
2.1.23	CLEAR MEMORY	(23)
2.1.24	CLEAR PROGRAM	(23)
2.1.25	CLEAR PROMPT	(23)
2.1.26	CLEAR TYPEAHEAD	(24)
2.1.27	CLOSE	(24)
2.1.28	CONTINUE	(24)
2.1.29	COPY	(24)
2.1.30	COPY FILE	(25)
2.1.31	COPY STRUCTURE	(25)
2.1.32	COPY STRUCTURE EXTENDED	(25)
2.1.33	COUNT	(25)
2.1.34	CREATE	(25)
2.1.35	CREATE FROM	(26)
2.1.36	CREATE LABEL	(26)
2.1.37	CREATE REPORT	(27)
2.1.38	CREATE VIEW	(28)
2.1.39	DELETE	(28)
2.1.40	DELETE FILE	(28)
2.1.41	DIMENSION	(28)
2.1.42	DIR	(29)
2.1.43	DISPLAY	(29)
2.1.44	DISPLAY FILES	(29)
2.1.45	DISPLAY HISTORY	(29)
2.1.46	DISPLAY MEMORY	(29)
2.1.47	DISPLAY STATUS	(30)
2.1.48	DISPLAY STRUCTURE	(30)
2.1.49	DO	(30)
2.1.50	DO CASE	(30)
2.1.51	DO WHILE	(30)
2.1.52	EDIT	(31)
2.1.53	JEJCT	(31)
2.1.54	ERASE	(31)
2.1.55	EXIT	(31)
2.1.56	FIND	(31)
2.1.57	FLUSH	(32)
2.1.58	GATHER	(32)

2.1.59	GO/GOTO	(32)
2.1.60	HELP	(32)
2.1.61	IF	(33)
2.1.62	INDEX	(33)
2.1.63	INDEX [FOR]	(33)
2.1.64	INPUT	(33)
2.1.65	INSERT	(34)
2.1.66	JOIN	(34)
2.1.67	KEYBOARD	(34)
2.1.68	LABEL	(34)
2.1.69	LIST	(35)
2.1.70	LIST FILES	(35)
2.1.71	LIST HISTORY	(35)
2.1.72	LIST MEMORY	(35)
2.1.73	LIST STATUS	(35)
2.1.74	LIST STRUCTURE	(35)
2.1.75	LOAT	(36)
2.1.76	LOCATE	(36)
2.1.77	LOOP	(36)
2.1.78	MENU	(37)
2.1.79	MENU BAR	(37)
2.1.80	MENU TO	(37)
2.1.81	MODIFY COMMAND	(38)
2.1.82	MODIFY FILE	(39)
2.1.83	MODIFY LABEL	(39)
2.1.84	MODIFY REPORT	(39)
2.1.85	MODIFY STRUCTURE	(39)
2.1.86	NOTE	(40)
2.1.87	ON ERROR	(40)
2.1.88	ON ESCAPE	(41)
2.1.89	ON KEY	(41)
2.1.90	PACK	(42)
2.1.91	PARAMETERS	(42)
2.1.92	PRIVATE	(43)
2.1.93	PROCEDURE	(43)
2.1.94	PUBLIC	(43)
2.1.95	QUIT	(43)
2.1.96	READ	(43)
2.1.97	READ MENU	(44)
2.1.98	READ MENU BAR	(44)
2.1.99	RECALL	(44)
2.1.100	REINDEX	(44)
2.1.101	RELEASE	(44)

2.1.102	RELEASE MODULE	(45)
2.1.103	RENAME	(45)
2.1.104	REPLACE	(45)
2.1.105	REPORT	(45)
2.1.106	RESTORE	(46)
2.1.107	RESTORE SCREEN	(46)
2.1.108	RESUME	(46)
2.1.109	RETRY	(46)
2.1.110	RETURN	(46)
2.1.111	RUN	(47)
2.1.112	SAVE SCREEN	(47)
2.1.113	SAVE	(47)
2.1.114	SCATTER	(47)
2.1.115	SCROLL	(48)
2.1.116	SEEK	(48)
2.1.117	SELECT	(48)
2.1.118	SET	(48)
2.1.119	SET ALTERNATE	(49)
2.1.120	SET ALTERNATE TO	(49)
2.1.121	SET BELL	(49)
2.1.122	SET CARRY	(49)
2.1.123	SET CENTURY	(49)
2.1.124	SET CLEAR	(49)
2.1.125	SET COLOR	(49)
2.1.126	SET COLOR TO	(50)
2.1.127	SET CONFIRM	(50)
2.1.128	SET CONSOLE	(50)
2.1.129	SET DATE	(50)
2.1.130	SET DEBUG	(51)
2.1.131	SET DECIMALS TO	(51)
2.1.132	SET DEFAULT TO	(51)
2.1.133	SET DELETED	(51)
2.1.134	SET DELIMITERS	(51)
2.1.135	SET DELIMITERS TO	(51)
2.1.136	SET DEVICE TO	(51)
2.1.137	SET DOHISTORY	(52)
2.1.138	SET ECHO	(52)
2.1.139	SET ESCAPE	(52)
2.1.140	SET EXACT	(52)
2.1.141	SET EXCLUSIVE	(52)
2.1.142	SET FIELDS	(53)
2.1.143	SET FIELDS TO	(53)
2.1.144	SET FILTER TO	(53)

2.1.145	SET FIXED	(53)
2.1.146	SET FORMAT TO	(53)
2.1.147	SET FUNCTION TO	(53)
2.1.148	SET HEADING	(54)
2.1.149	SET HELP	(54)
2.1.150	SET HISTORY	(54)
2.1.151	SET HISTORY TO	(54)
2.1.152	SET INDEX TO	(54)
2.1.153	SET INTENSITY	(55)
2.1.154	SET MARGIN TO	(55)
2.1.155	SET MEMOWIDTH TO	(55)
2.1.156	SET MENU	(55)
2.1.157	SET MESSAGE TO (字串表达式)	(55)
2.1.158	SET MESSAGE TO (数值表达式)	(55)
2.1.159	SET ODOMETER TO	(56)
2.1.160	SET ORDER TO	(56)
2.1.161	SET PATH TO	(56)
2.1.162	SET PRINT	(56)
2.1.163	SET PRINTER TO	(56)
2.1.164	SET PROCEDURE TO	(57)
2.1.165	SET RELATION TO	(57)
2.1.166	SET SAFETY	(57)
2.1.167	SET SCOREBOARD	(57)
2.1.168	SET STATUS	(58)
2.1.169	SET STEP	(58)
2.1.170	SET TALK	(58)
2.1.171	SET TYPEAHEAD TO	(58)
2.1.172	SET UNIQUE	(59)
2.1.173	SET VIEW TO	(59)
2.1.174	SKIP	(59)
2.1.175	SORT	(59)
2.1.176	STORE	(59)
2.1.177	SUM	(60)
2.1.178	SUSPEND	(60)
2.1.179	TEXT	(60)
2.1.180	TOTAL	(60)
2.1.181	TYPE	(61)
2.1.182	UPDATE	(61)
2.1.183	UNLOCK	(61)
2.1.184	USE	(61)
2.1.185	WAIT	(62)
2.1.186	ZAP	(62)
第二节 函数汇总		(62)

2.2.1	&	(62)
2.2.2	ABS()	(63)
2.2.3	ALIAS()	(63)
2.2.4	ASC()	(63)
2.2.5	AT()	(63)
2.2.6	BOF()	(63)
2.2.7	CDOW()	(63)
2.2.8	CHR()	(64)
2.2.9	CMONTH()	(64)
2.2.10	COL()	(64)
2.2.11	CTOD()	(64)
2.2.12	DATE()	(64)
2.2.13	DAY()	(64)
2.2.14	DBF()	(64)
2.2.15	DELETED()	(64)
2.2.16	DISKSPACE()	(65)
2.2.17	DOW()	(65)
2.2.18	DTOC()	(65)
2.2.19	EOF()	(65)
2.2.20	ERROR()	(65)
2.2.21	EXP()	(65)
2.2.22	PCOUNT()	(65)
2.2.23	FIELD()	(66)
2.2.24	FILE()	(66)
2.2.25	FKLABEL()	(66)
2.2.26	FKMAX()	(66)
2.2.27	FLOCK()	(66)
2.2.28	FOUND()	(66)
2.2.29	GETENV()	(67)
2.2.30	IIF()	(67)
2.2.31	INKEY()	(67)
2.2.32	INT()	(68)
2.2.33	ISALPHA()	(68)
2.2.34	ISCOLOR()	(68)
2.2.35	ISLOWER()	(68)
2.2.36	ISUPPER()	(68)
2.2.37	LEFT()	(68)
2.2.38	LEN()	(69)
2.2.39	LOCK()	(69)
2.2.40	LOG()	(69)
2.2.41	LOWER()	(69)
2.2.42	LTRIM()	(69)
2.2.43	LUPDATE()	(69)

2.2.44	MAX()	(69)
2.2.45	MESSAGE()	(69)
2.2.46	MIN()	(70)
2.2.47	MOD()	(70)
2.2.48	MONTH()	(70)
2.2.49	NDX()	(70)
2.2.50	OS()	(70)
2.2.51	PCOL()	(70)
2.2.52	PROW()	(70)
2.2.53	READKEY()	(71)
2.2.54	RECCOUNT()	(71)
2.2.55	RECNO()	(72)
2.2.56	RECSIZE()	(72)
2.2.57	REPLICATE()	(72)
2.2.58	RIGHT()	(72)
2.2.59	RLOCK()	(72)
2.2.60	ROUND()	(72)
2.2.61	ROW()	(73)
2.2.62	RTRIM()	(73)
2.2.63	SELECT()	(73)
2.2.64	SPACE()	(73)
2.2.65	SQRT()	(73)
2.2.66	STR()	(73)
2.2.67	STUFF()	(73)
2.2.68	SUBSTR()	(74)
2.2.69	SYS(0)	(74)
2.2.70	SYS(1)	(74)
2.2.71	SYS(2)	(74)
2.2.72	SYS(3)	(74)
2.2.73	SYS(5)	(74)
2.2.74	SYS(6)	(74)
2.2.75	SYS(7)	(74)
2.2.76	SYS(9)	(75)
2.2.77	SYS(10)	(75)
2.2.78	SYS(11)	(75)
2.2.79	SYS(12)	(75)
2.2.80	SYS(13)	(75)
2.2.81	SYS(14)	(75)
2.2.82	SYS(15)	(75)
2.2.83	SYS(16)	(76)
2.2.84	SYS(17)	(76)
2.2.85	SYS(100)	(76)
2.2.86	SYS(101)	(76)

2.2.87	SYS(102)	(76)
2.2.88	SYS(103)	(77)
2.2.89	SYS(2000)	(77)
2.2.90	SYS(2001)	(77)
2.2.91	SYS(2002)	(77)
2.2.92	SYS(2003)	(77)
2.2.93	SYS(2004)	(77)
2.2.94	SOUNDEX()	(77)
2.2.95	TIME()	(78)
2.2.96	TRANSFORM()	(78)
2.2.97	TRIM()	(78)
2.2.98	TYPE()	(78)
2.2.99	UPDATED()	(78)
2.2.100	UPPER()	(78)
2.2.101	VAL()	(78)
2.2.102	VERSION()	(79)
2.2.103	YEAR()	(79)
第三章 FoxBASE+的使用与操作		(80)
第一节 运行FoxBASE+程序的上机步骤		(80)
3.1.1	HHBIOS 2.13I 汉字系统使用说明	(80)
3.1.2	FoxBASE+系统的安装、启动和退出	(114)
第二节 系统配置文件的应用		(115)
3.2.1	系统配置文件的作用	(115)
3.2.2	系统配置文件的使用	(115)
3.2.3	系统配置项的说明	(116)
3.2.4	系统配置项清单	(117)
3.2.5	系统配置文件的一个实例	(118)
第三节 数据库的基本操作		(119)
3.3.1	数据库文件的建立	(119)
3.3.2	数据库文件的打开和关闭	(121)
3.3.3	数据库的索引	(122)
3.3.4	数据库的关系操作	(124)
3.3.5	数据库记录的检索	(127)
3.3.6	数据库记录的增加	(129)
3.3.7	数据库记录的修改	(131)
3.3.8	数据库记录的删除	(133)
3.3.9	数据库的复制	(134)
3.3.10	数据库的重新组织	(137)
3.3.11	数据库文件结构的修改	(139)
3.3.12	数据计算	(140)
3.3.13	数据输出	(144)
3.3.14	数据库参数和状态的检测	(149)

3.3.15	文件管理	(150)
3.3.16	内存变量操作	(151)
第四节	程序的建立和调试	(154)
3.4.1	程序的编辑	(154)
3.4.2	程序的调试	(155)
第五节	过程文件的组合	(156)
3.5.1	过程组合的优点	(157)
3.5.2	过程文件的组合方法	(157)
第六节	命令文件的编译	(158)
3.6.1	编译作用	(158)
3.6.2	编译方法	(159)
第四章	使用技巧与常见错误处理	(160)
第一节	提高效率的方法	(160)
4.1.1	提高应用程序的运行效率	(160)
4.1.2	提高数据录入速度的方法	(162)
第二节	使用技巧	(164)
4.2.1	快速编制软件使用说明书的技巧	(164)
4.2.2	用函数实现软件的计时保护	(164)
4.2.3	在数据库中插入多条记录的方法	(165)
4.2.4	程序时钟延时技术	(166)
4.2.5	自动生成查询程序的方法	(166)
4.2.6	数值型字段值为零的处理技术	(167)
第三节	程序设计的基本方法	(170)
第四节	用户定义函数	(170)
4.4.1	用户定义函数的构造	(171)
4.4.2	用户定义函数的调用	(171)
第五节	宏替换 & 的使用	(173)
4.5.1	替换数据库文件名	(173)
4.5.2	替换字段名	(174)
4.5.3	替换一条命令	(174)
4.5.4	替换一个表达式	(174)
4.5.5	扩充 FIND 命令的功能	(174)
4.5.6	实现字符串的插入	(174)
第六节	与 dBASE II 的兼容问题	(174)
4.6.1	程序的兼容	(174)
4.6.2	数据的兼容	(175)
4.6.3	系统配置的兼容性	(176)
第七节	FoxBASE+ 应用软件中的容错处理	(178)
4.7.1	错误检测	(178)
4.7.2	错误处理	(179)
第八节	出错报告和出错信息	(183)
4.8.1	发生语法错误时的出错报告	(183)

4.8.2	发生逻辑错误时的出错报告	(184)
4.8.3	发生内部错误时的出错报告	(184)
4.8.4	错误的处理或恢复	(184)
4.8.5	出错信息一览表	(185)
第五章	应用举例	(198)
第一节	举例一:菜单类	(198)
5.1.1	建立下拉式菜单	(198)
5.1.2	建立上弹菜单	(199)
5.1.3	建立条形光带菜单	(200)
5.1.4	通用下拉式菜单程序	(201)
第二节	举例二:输入类	(203)
5.2.1	数据库结构和记录的全屏幕编辑	(203)
5.2.2	兼有查询和编辑功能的程序	(204)
5.2.3	单项数据的全屏幕成批输入程序	(205)
5.2.4	页式编辑	(206)
5.2.5	行式编辑	(206)
第三节	举例三:处理类	(206)
5.3.1	三个数据库联接	(206)
5.3.2	字段名各不相同的两个数据库之间的数据传送	(207)
5.3.3	IF()函数的运用	(208)
第四节	举例四:输出类	(208)
5.4.1	行式查询	(208)
5.4.2	简单图形输出程序	(209)
5.4.3	编制框线表格	(210)
5.4.4	编制带有字段内容的框线表格	(211)
5.4.5	具有分页功能的文本输出程序	(213)
第五节	举例五:辅助类	(215)
5.5.1	选字段程序	(215)
5.5.2	出错时由用户选择处理方法的出错处理程序	(216)
5.5.3	自动进行出错处理的程序	(217)
5.5.4	改变数据库中字段排列顺序	(218)
5.5.5	活动的屏幕提示	(219)
5.5.6	输出键盘上各键的 ASCII 码	(220)
5.5.7	口令判别程序	(221)
第六节	举例六:表格通用打印程序	(222)
5.6.1	打印数据结构	(222)
5.6.2	表格结构的生成	(223)
5.6.3	报表打印	(223)
5.6.4	一个完整的通用报表打印子系统	(223)
第七节	举例七:数据库记录位置变换的通用程序	(229)
5.7.1	把一个记录插入另一记录之后	(229)
5.7.2	把一组记录插入另一记录之后	(230)

5.7.3	两个记录互换位置	(231)
5.7.4	两个大小相等的记录组互换位置	(231)
第八节	举例八:屏幕浏览式检索系统	(232)

第一章 概述

第一节 FoxBASE+语言简介

FoxBASE+是一个关系型数据库的管理软件,它是在dBASE III和dBASE III+的基础上通过改进设计、修改完善由美国Fox Software公司于1987年推出的、最新关系型数据库语言。

FoxBASE+在现有各种dBASE及其兼容软件中运行速度是最快的,它平均比dBASE III和dBASE III+快6到7倍,比编译dBASE III快2倍左右。FoxBASE+不仅与dBASE III和dBASE III+全兼容,后两者编写的程序无需改动就可运行,而且比dBASE III增加了57条新命令和67个新函数;改进了17个命令和7个函数的功能。比dBASE III+增加了24条新命令和30个新函数;改进了15个命令和17个函数的功能。共汇总了186条命令和103个函数,在性能和功能上做了许多扩充和发展,例如:内存变量数组、自定义函数、数据库间的“一父多子”关系、多个数据工作区的同时操作、数据编辑中的检验功能、不经转换就能直接访问dBASE III数据库、系统状态和参数的测试控制能力、键盘输入的管理、内存的动态管理、输出的重定向、汇编语言的接口、错误处理功能、交互式调试功能、过程文件组合、命令文件编译、多用户功能等,并且具有良好的移植性,可以在DOS、UENIX等多种操作系统支持下工作,等等。

中西文FoxBASE+是根据FoxBASE+的最新多用户版本汉化开发而成的。中西文版本FoxBASE+保留了原版FoxBASE+的全部性能和功能,适用于IBM-PC/XT、AT、286、386,及其兼容机如“长城”、“东海”、“浪潮”等等系列的机种。它既是一个多用户的关系型数据库管理系统,可以在网络软件的支持下工作,又可以在单用户环境中运行。中西文FoxBASE+的问世,不仅为人们提供了新的数据库应用环境和开发工具,而且为原来用dBASE III或dBASE III+开发的应用项目带来了效率倍增、而貌一新的广阔前景。因此,该数据库管理语言一经推出便引起国内各行各业用户的很大兴趣,广泛地被采用。

第二节 FoxBASE+系统概况

FoxBASE+是一个关系型数据库的管理软件,它的职能是接受用户通过应用程序或键盘命令提出的要求,完成各类数据处理和数据库维护功能。FoxBASE+数据库系统的基本概念有:数据库、数据工作区、数据库别名、记录指针、数据类型、数据种类、常量、变量、运算符、表达式、函数、命令、程序、文件,以及交互命令状态、全屏幕编辑、用户定义菜单、系统配置文件,等等。

1.2.1 数据库

数据库是结构化的数据集合。数据库是根据数据的性质、内在联系,按照对所有相关数据实行统一、集中、独立的管理要求来设计和组织的,而不是象早期文件系统中的数据文件那样,只对应并依附于一个或几个应用程序。因此,数据库的数据一致性、共享性都较好,数据冗余度小,而且数据独立于程序,易维护,易扩充。

目前比较流行的数据库有关系型、层次型、网络型三种。关系型数据库与层次型、网络型的主要区别在于它的数据描述的一致性。它把每个数据子集都分别按同一方法描述为一个关系,并且不象后两者那样事先规定子集之间的从属层次或先后顺序,而是让子集之间彼此独立,然后在使用时,通过筛选、投影、联接等方法,使数据之间或子集之间按某种关系进行操作。因此关系数据库的数据表示能力比较强,初学者易于理解,使用上也比较方便,而且容易实现通用的数据管理功能。

关系型数据库中的每一个关系(即数据子集)都是一个二维表,其形式犹如日常生活中常见的学生成绩表、职工工资表、生产统计表等。二维表中的每一行放一条由若干信息项组成的数据,称为记录。二维表中的每一列就是这些数据中的一种信息项,称为字段。二维表的记录数随数据的增减而改变,但它的字段数却是相对固定的,因此,字段的个数和每个字段的名称、类型、宽度等要素便决定了二维表的结构。在 FoxBASE⁺ 中,这些二维表即关系是以文件的形式存储在磁盘上的,一个文件就是一个关系。这样的文件称为数据库文件(Database File),有时也简称为数据库。

1.2.2 数据工作区

数据库文件在使用之前先要打开。在 FoxBASE⁺ 中,可以同时打开和使用多个数据库文件,为使这些同时使用的文件不至于互相干扰,并便于识别,FoxBASE⁺ 采用不同的数据工作区把它们分隔开。FoxBASE⁺ 共有 10 个数据工作区(Work Area),每个工作区只能打开 1 个数据库文件,因此允许同时打开的数据库文件数最多是 10 个。

数据工作区是以编号或名称来标识的。数据工作区的编号分别为 1~10,名称分别为 A~J 的单个字母,例如 2 号工作区的名称是 B;4 号工作区的名称是 D。

FoxBASE⁺ 的用户虽然可以同时使用多个数据工作区,但在任一时刻只有一个工作区是主要的,称为当前工作区。当前工作区中的数据库文件称为当前数据库文件。在 FoxBASE⁺ 中绝大多数的数据操作都是针对当前数据库进行的,如果需要同时使用其它工作区的数据,必须在该数据名称之前冠以所在工作区的编号或名称或数据库别名。FoxBASE⁺ 初始状态时默认 1 号工作区为当前工作区。可以用工作区选择命令(SELECT)指定其它工作区为当前工作区。

1.2.3 数据库别名

FoxBASE⁺ 对非当前工作区的数据进行操作时,固然可以用该工作区的名称来标识它,但是,由于工作区的名称是固定的,例如 3 号工作区的名称总是 C,因而不利于数据与操作功能的相对独立。于是,FoxBASE⁺ 让每个已打开的数据库文件都有一个别名(Alias),用户就可以用别名代替工作区名,来标识非当前工作区的数据库。由于别名是在数据库文件打开时,由用户任意指定的,不仅灵活,而且与所在工作区没有必然的联系,因此容易实现数据与操作功能的独立,例如:只要某个数据库文件的别名被命名为 Y2,那么无论它是在哪个工作区被打开的,使用 SELECT Y2 都能选择该文件所在的工作区为当前工作区。

数据库别名,由一个不超过 8 位的不含空格的字符串构成。数据库别名一般是在数据库文件打开时由用户命名的,如果用户不命名,则 FoxBASE⁺ 自动把该数据库的文件名(不包括该文件的扩展名)指定为它的别名。

1.2.4 记录指针

数据库文件中一般都有多个记录,FoxBASE⁺ 进行数据库操作时,虽然可以对数据库中全部记录或部分记录进行连续的处理,但是在处理中总是逐个记录进行的。因此,对于一个正打