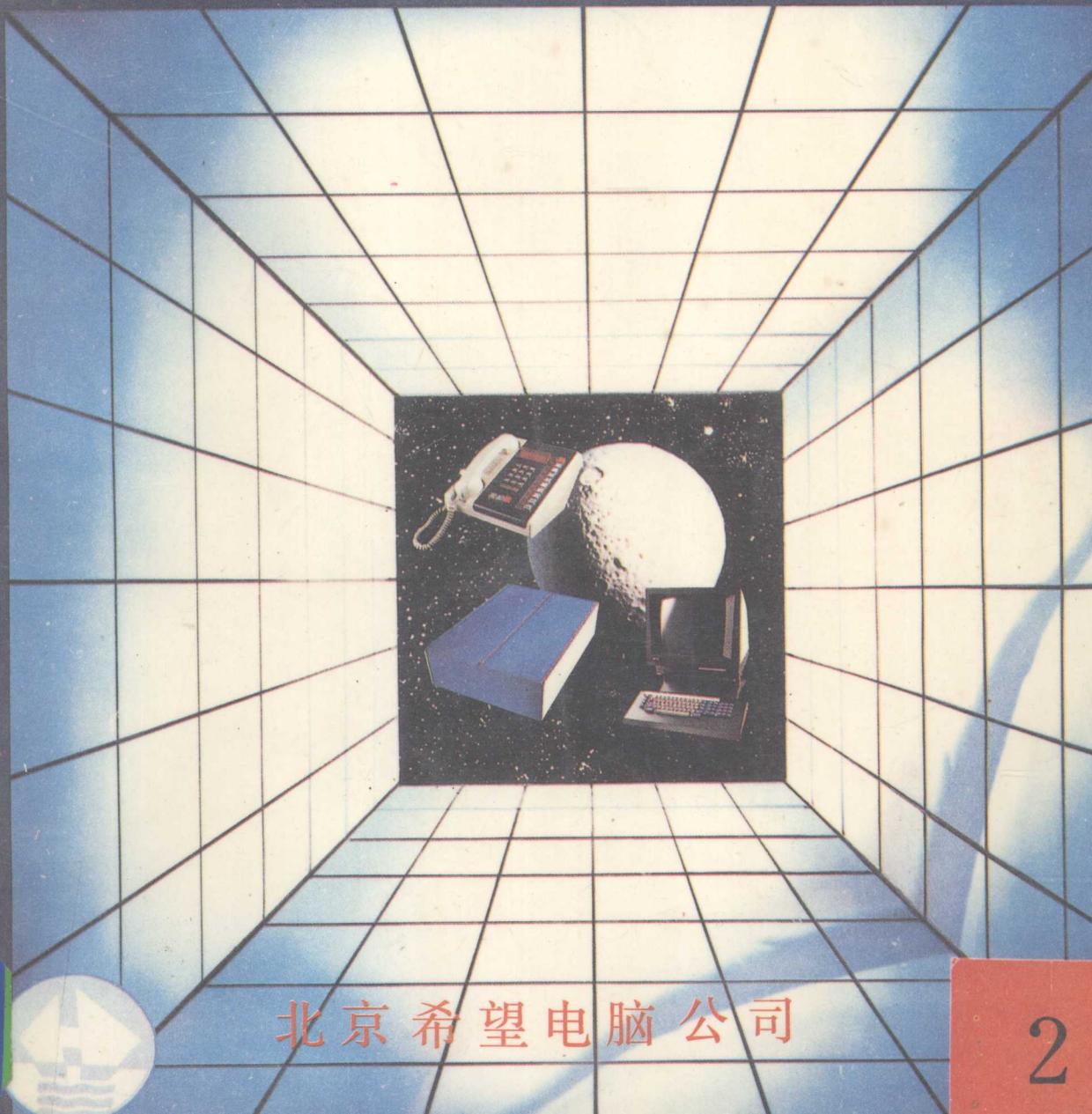


HOPE

汉字FOXBASE⁺ 2.10

编程技巧与实例

(共二册)



北京希望电脑公司

F0
2

FO
2

2

汉字FOXBASE^{+2.10}

编 程 技 巧 与 实 例

(共二册)

刘 彬 高 峰 编译

郑 杉 校

2

北京希望电脑公司

一九九一年九月

版权所有

不许翻印

违者必究

- 北京市新闻出版局
- 准印证号： 3572—91572
- 订购单位：北京 8721信箱资料部
- 电 话： 2562329
- 电 传： 01—2561057
- 电 挂： 0755
- 地 址：海淀影剧院北侧
- 乘 车： 320、332、302路海淀黄庄下车
- 办公地点：公司大楼 101房间

前 言

自美国 Fox Software 推出 FoxBASE+以来，引起了国内外数据库管理系统用户的极大关注。特别是最近新推出的 FoxBASE+ 2.10 版本，其实用性之强及速度之快更是青出于兰而胜于兰，是目前市场上所见的数据库系统无法比拟的。它由一个容易使用、非编程的接口及一个强有力的开发工具集结合而成，既满足初学者的需要，又可以满足高级开发者的要求。

本书目的是为那些想使用 FoxBASE+开发数据库管理系統应用程序的人员准备的，它不同于用户手册而着重于编程技巧。前四章对 FoxBASE+功能特点、系统概述、基本指令、基本函数和系统环境定义作了简单介绍，其它部份着重针对数据库管理應用程序开发过程中可能遇到的问题及解决技巧作了重点阐明。如结构化流程控制的循环结构、菜单的制作、数据库的管理、数据库维护模块的设计、数组的建立与应用、报表的制作、用户自定义函数的制作、宏指令的应用、绘图的制作、系统的侦错、FoxBASE+特有的程序文件生成器、可执行版本的生成及多用户 FoxBASE+等。此外，作者根据自己的工作经验对于书中所讨论的每个问题都附以实际的例子加以说明，这些程序都是在机器上运行通过的，相信这对读者会大有裨益。

在本书的最后给出了 FoxBASE+的指令和函数一览表及 FoxBASE+的错误信息和 VIDEO.DBF 数据库的结构，这可作为读者的一个简明参考手册。

由于时间关系，加之编译者水平有限，书中如有不当之处，尚望读者批评指正。最后，本书在编译过程中得到许多同事的大力帮助，在此表示衷心的感谢！

编译者

一九九一年八月五日

目 录

前言

第零章 概述	(1)
0.1 FoxBASE+2.10 新增功能简介	(1)
0.1.1 特色与优点	(1)
0.1.2 语言上的扩充与加强功能	(2)
0.1.3 FOXBASE+2.10 版未提供的功能	(6)
0.1.4 硬件需求	(6)
0.2 阅读本书所获得的益处? 如何获得?	(7)
0.3 本书编写目的	(8)
0.4 最后的话	(8)
0.5 计算机的需求	(8)
0.6 FOXBASE+的安装	(9)
0.7 安装程序	(10)
0.8 何谓 ASCII?	(11)
0.9 何为 ASCII 文件?如何制作 ASCII 文件?	(13)
0.10 FOXBASE+正文编辑器的使用	(13)
第一章 FOXBASE+系统概述	(15)
1.1 系统基本格式	(15)
1.2 FOXBASE+数据表达式	(15)
1.2.1 字符型	(15)
1.2.2 数值	(15)
1.2.3 逻辑型	(15)
1.2.4 日期型	(16)
1.2.5 常量	(16)
1.2.6 内存变量(Memory Variables)	(16)
1.2.7 命名规则(Naming Conventions)	(17)
1.2.8 数据类型	(17)
1.2.9 有效区域	(17)
1.2.10 系统上限(Upper Limits)	(17)
1.2.11 系统基本运行	(17)
1.2.12 数据库字段(Fields)	(17)
1.2.13 运算符	(18)
1.2.14 字符型运算符	(18)
1.2.15 数值运算符(Numeric Operators)	(19)

1.2.16	日期运算符	(20)
1.2.17	比较运算符	(21)
1.2.18	FOXBASE+命令	(22)
1.2.19	FOXBASE+文件(Files).....	(22)
1.2.20	文件名称(Filenames)	(22)
1.2.21	文件类型(File Types)	(23)
1.3	数据 输入的基本格式.....	(23)
1.3.1	PICTURE 格式码	(23)
1.3.2	PICTURE 功能码	(24)
1.3.3	示例:	(25)
1.4	公用和专有的内存变量	(32)
1.4.1	传递变量	(35)
1.4.2	lmsg 示例程序的技巧	(38)
1.4.3	建立通用子程序的注意事项	(39)
1.4.4	更改变量	(39)
第二章	FOXBASE+基本命令	(41)
2.1	?	(41)
2.2	@	(42)
2.3	@ CLEAR	(46)
2.4	@ TO.....	(46)
2.5	@ BOX	(46)
2.6	@ <coord> MENU	(47)
2.7	@ <row,col> PROMPT,	(47)
2.8	ACCEPT	(48)
2.9	APPEND	(49)
2.10	APPEND BLANK	(49)
2.11	APPEND FROM.....	(50)
2.12	AVERAGE	(51)
2.13	BROWSE	(52)
2.14	CALL	(54)
2.15	CABCEL	(55)
2.16	CHANGE	(55)
2.17	CLEAR	(56)
2.18	CLOSE	(58)
2.19	CONTINUE	(59)
2.20	COPY FILE	(60)
2.21	COPY TO	(61)
2.22	COPY STRUCTURE	(62)
2.23	COPY STRUCTURE EXTENDED	(63)

2.24	COUNT	(63)
2.25	CREATE	(64)
2.26	CREATE FROM	(65)
2.27	CREATE LABEL	(65)
2.28	CREATE REPORT	(66)
2.29	CREATE VIEW	(68)
2.30	DELETE	(69)
2.31	DELETE FILE	(69)
2.32	DIMENSION	(70)
2.33	DIR 或 DIRECTORY	(71)
2.34	DISPLAY	(72)
2.35	DO	(74)
2.36	DO CASE...OTHERWIWE...ENDCASE	(75)
2.37	DO WHILE...LOOP...EXIT...ENDDO	(76)
2.38	EDIT	(78)
2.39	EJECT	(78)
2.40	ERASE	(79)
2.41	EXIT	(80)
2.42	FIND	(80)
2.43	FLUSH	(81)
2.44	GATHER	(82)
2.45	GO	(82)
2.46	HELP	(83)
2.47	IF...ELSE...ENDIF	(84)
2.48	INDEX	(85)
2.49	INPUT	(86)
2.50	INSERT	(87)
2.51	JOIN	(88)
2.52	KEYBOARD	(90)
2.53	LABEL	(90)
2.54	LIST	(91)
2.55	LOAD.....	(92)
2.56	LOCATE	(93)
2.57	LOOP	(93)
2.58	MENU	(94)
2.59	MENU TO	(96)
2.60	MODIFY	(96)
2.61	NOTE / * / &&	(97)
2.62	ON	(98)

2.63	PACK	(99)
2.64	PARAMETERS	(99)
2.65	PRIVATE	(100)
2.65	PROCEDURE	(101)
2.66	PUBLIC	(102)
2.67	QUIT	(103)
2.68	READ	(103)
2.69	READ MENU	(104)
2.70	RECALL	(104)
2.71	REINDEX	(105)
2.72	RELEASE	(106)
2.73	RENAME	(107)
2.74	REPLACE	(107)
2.75	REPORT	(108)
2.76	RESTORE	(109)
2.77	RESUME	(110)
2.78	RETRY	(111)
2.79	RETURN	(111)
2.80	RUN /!	(111)
2.81	SAVE	(112)
2.82	SCATTER	(113)
2.83	SCROLL	(114)
2.84	SEEK	(114)
2.85	SELECT	(114)
2.86	SET	(115)
2.87	SKIP	(124)
2.88	SORT	(125)
2.89	STORE	(126)
2.90	SUM	(126)
2.91	SUSPEND	(127)
2.92	TEXT...ENDTEXT	(127)
2.93	TOTAL	(128)
2.94	TYPE	(129)
2.95	UNLOCK	(129)
2.96	UPDATE	(130)
2.97	USE	(130)
2.98	WAIT	(131)
2.99	ZAP	(131)
第三章	FoxBASE+ 基本函数	(132)

3.1	用户自定义函数.....	(132)
3.2	&	(133)
3.3	\$	(134)
3.4	ABS	(135)
3.5	ALIAS	(135)
3.6	ASC	(136)
3.7	AT	(136)
3.8	BOF	(137)
3.9	CDOW	(138)
3.10	CHR	(138)
3.11	CMONTH	(139)
3.12	COL	(139)
3.13	CTOD	(140)
3.14	DATE	(141)
3.15	DAY	(141)
3.16	DBF	(142)
3.17	DELETE	(142)
3.18	DTOC	(143)
3.19	EOF	(144)
3.20	ERROR	(145)
3.21	EXP	(145)
3.22	FCOUNT()	(146)
3.23	FIELD	(146)
3.24	FILE	(147)
3.25	FKLABEL	(148)
3.26	FKMAX	(148)
3.27	FLOCK	(149)
3.28	FOUND	(149)
3.29	GETENV	(150)
3.30	IIF	(150)
3.31	INKEY	(151)
3.32	INT	(152)
3.33	ISALPHA	(153)
3.34	ISCOLOR	(153)
3.35	ISLOWER	(154)
3.36	ISUPPER	(154)
3.37	LEFT	(155)
3.38	LEN	(155)
3.39	LOG	(156)

3.40	LOWER	(156)
3.41	LTRIM	(157)
3.42	LUPDATE	(157)
3.43	MAX	(158)
3.44	MESSAGE	(158)
3.45	MIN	(159)
3.46	MOD	(159)
3.47	MONTH	(160)
3.48	NDX	(160)
3.49	OS	(161)
3.50	PCOL	(161)
3.51	PROW	(162)
3.52	READKEY	(162)
3.53	RECCOUNT	(163)
3.54	RECNO	(164)
3.55	RECSIZE	(165)
3.56	REPLICATE	(165)
3.57	RIGHT	(165)
3.58	RLOCK 或 LOCK	(166)
3.59	ROUND	(166)
3.60	ROW	(167)
3.61	RTRIM	(167)
3.62	SELECT	(168)
3.63	SOUNDEX FUNCTION	(168)
3.64	SPACE	(168)
3.65	SORT	(169)
3.66	STR	(169)
3.67	STUFF	(170)
3.68	SYS	(171)
3.69	TIME	(174)
3.70	TRANSFORM	(175)
3.71	TRIM	(176)
3.72	TYPE	(176)
3.73	UPDATED	(177)
3.74	UPPER	(177)
3.75	VAL	(178)
3.76	VERSION	(178)
3.77	YEAR	(179)
	第四章 FoxBASE+ 系统环境的定义	(180)

4.1 FoxBASE+外部的设置(CONFIG.SYS).....	(180)
4.2 什么是一个“缓冲区”呢?	(180)
4.3 COFIG.FX, FoxBASE+的系统配置文件	(181)
4.4 系统配置的分配项目	(183)
4.5 使用 SET 指令来设置 FOXBASE+的环境	(186)
4.6 将 dBASE III PLUS 转换成 FoxBASE+	(187)
4.7 磁盘操作系统中 SUBST 命令的运用	(189)
4.8 为什么要使用 SUBST?	(192)
第五章 FoxBASE+结构化的流程控制与循环结构	(193)
5.1 FoxBASE+系统的结构化循环状态.....	(193)
5.2 FoxBASE+系统的循环状态指令写法.....	(195)
5.3 FoxBASE+ 执行程序的中断方式	(196)
5.4 计算机程序	(198)
第六章 FoxBASE+驱动菜单的制作	(218)
6.1 传统菜单的编写方式.....	(219)
6.2 较有技巧的菜单编写方式.....	(223)
6.3 传统亮条式驱动菜单的制作	(231)
6.4 专业亮条式驱动菜单的制作	(237)
6.5 传统下拉式驱动菜单的制作	(243)
6.6 专业下拉式驱动菜单的制作	(246)
6.7 专业弹出式驱动菜单的制作	(262)
6.8 其他各类型数据库系统驱动菜单的制作与比较	(263)
第七章 FoxBASE+数据库的管理	(294)
7.1 使用 CREATE 指令来构造 (.DBF) 数据库文件	(294)
7.2 显示数据库文件内的记录	(296)
7.3 以记录号码正确表示记录	(298)
7.4 发行应用系统数据库文件的制作	(299)
7.5 何谓记录指针?	(304)
7.6 何谓索引? 为何需要索引?	(305)
7.7 FoxBASE+与 B+Tree 的数据索引原理	(305)
7.8 数据库与索引文件上的调整	(315)
7.9 FOXBASE+特有的条件式索引文件	(321)
7.10 为何条件式索引会如此快速?	(322)
第八章 FoxBASE+数据库维护模块的设计	(323)
第九章 FoxBASE+数组建立与应用	(359)
9.1 多记录与多文件的数据登录	(359)
9.2 本章概述	(359)
9.3 串接的结构	(360)
9.4 数组之建立与使用	(362)

9.5	画面技巧程序的编写	(364)
9.6	将记录载入数组元素中	(366)
9.7	将数组元素取代数据库记录	(367)
9.8	画面编辑多记录的逻辑结构	(369)
9.9	在窗口内卷动及显示记录	(372)
9.10	增添与编辑数组记录	(374)
9.11	删除数组中的记录	(376)
9.12	活用 SCATTER 与 GATHER	(377)
9.13	灵活应用数组与窗口卷动功能来设计一个多纪录的数据登录程序	(379)
第十章	FoxBASE+报表的制作	(419)
10.1	打印一份简单的报表	(419)
10.2	排序与索引的比较	(423)
10.3	排序方法的技巧	(426)
10.4	加总与统计	(427)
10.5	处理所选择的记录	(429)
10.6	部分加总	(429)
10.7	使用 REPORT 指令自动产生报表	(433)
10.8	以程序设计方式编写报表程序示例	(433)
第十一章	FoxBASE+用户自定义函数的制作	(444)
11.1	制作自己需要的 FoxBASE+UDFs 函数	(445)
11.2	使用组合语言来撰写 UDFs 函数	(448)
第十二章	FoxBASE+宏指令使用	(455)
12.1	使用宏的指导原则	(456)
12.2	使用于 DO WHILE 循环内的宏	(456)
12.3	应用宏和数组	(456)
12.4	宏和命令结构	(457)
12.5	宏内的运算符	(458)
12.6	剖析一个宏	(458)
第十三章	FoxBASE+键盘侦测函数与程序中断控制处理运用	(461)
13.1	给用户的辅助说明	(461)
13.2	ON KEY	(462)
13.3	获取错误	(464)
13.4	ON ERROR	(464)
13.5	READKEY()	(470)
第十四章	FoxBASE+简易绘图的制作	(473)
14.1	简易绘图的方式	(473)
14.2	给应用程序加点颜色	(473)
第十五章	多用户 FoxBASE+	(479)
15.1	系统需求	(479)

15.1.1 硬件	(479)
15.1.2 软件	(479)
15.2 使用多用户 FoxBASE+前的注意事项	(479)
15.2.1 多用户 FoxBASE+的相容性	(480)
15.2.2 多用户 FoxBASE+的扩充功能	(480)
15.2.3 FoxBASE+所没有提供的功能	(480)
15.2.4 执行多用户 FoxBASE+	(481)
15.3 名词说明	(481)
15.4 多用户的程序	(482)
15.4.1 修改数据库所需的动作	(482)
15.4.2 需要独占使用数据库的动作	(482)
15.4.3 自动锁住的动作	(483)
15.4.4 用来明确锁住的函数	(484)
15.4.5 “ON ERROR”子程序	(485)
15.5 锁住记录和文件的惯用法	(488)
15.5.1 独占使用一个数据库	(488)
15.5.2 自动锁住文件	(489)
15.5.3 自动锁住记录	(489)
15.5.4 明确锁住记录	(490)
15.5.5 不需锁住的函数	(490)
15.5.6 状态列和记录区	(491)
15.6 多用户命令	(491)
15.6.1 CHANGE	(491)
15.6.2 DISPLAY STATUS	(492)
15.6.3 EDIT	(492)
15.6.4 LIST STATUS	(492)
15.6.5 RETRY	(493)
15.6.6 SET	(493)
15.6.7 SET EXCLUSIVE	(493)
15.6.8 SET PRINTER	(494)
15.6.9 UNLOCK	(494)
15.6.10 USE EXCLUSIVE	(495)
15.7 多用户函数	(495)
15.7.1 ERROR	(495)
15.7.2 FLOCK	(495)
15.7.3 MESSAGE	(496)
15.7.4 RLOCK 或 LOCK	(496)
15.7.5 SYS	(497)
15.8 多用户错误信息	(500)

第十六章 FoxBASE+系统之侦错与软件支持	(501)
16.1 使用 SUSPEND 与 RESUME 命令	(501)
16.2 不可思议的 0* 与 1* 文件	(502)
16.3 给程序设计者的援助	(503)
16.4 FoxBASE+所提供的软件支持	(503)
16.4.1 完全交互式的 FoxBASE+	(503)
16.4.2 仅有执行编译式的 FoxBASE+	(504)
16.4.3 如何使用快速屏幕输出	(505)
第十七章 FoxBASE+特有的程序文件产生器	(506)
17.1 使用程序文件的技巧	(506)
17.2 FoxBASE+程序文件产生器—Foxbind	(506)
17.3 程序设计的提示	(507)
第十八章 FoxBASE+可执行程序版本的生成	(509)
18.1 FoxBASE+ 程序文件的编译	(509)
18.2 FoxBASE+ 编译程序扩充功能	(510)
18.3 改变“.FOX”模块所存放的目录	(510)
18.4 加强“.FOX”模块的安全性	(510)
18.5 FoxBASE+Runtime 之发行方式	(511)
18.6 在“仅能执行”(Runtime-only) 之下的 FoxBASE+	(512)
附录 A Fox BASE+指令一览表	(513)
附录 B FoxBASE+函数一览表	(531)
附录 C FoxBASE+错误信息	(540)
附录 D Video.DBF 的结构与内容	(554)
D.1 Video.DBF 数据库结构	(554)
D.2 数据内容	(554)

第七章 FoxBASE+数据库的管理

7.1 使用 CREATE 指令来构造 (.DBF) 数据库文件

建立一个数据库的命令就是 CREATE, 例如想要建立一个以 Customer 为名的数据库。所以键入:

.CREATE Customer;

文件扩展名会自动被设置好，在我们继续进行之前，关于上面的命令所的单字都是有顺序的，注意第一个单字是大写字母而第二个单字只有开头字母是大写，其余皆为小写。

屏幕上出现了一个新的区域，光标正等着在标题 Name 下方的亮光框里输入的数据。屏幕的底端有一列会指示键入一个名字到第一个栏位上，因为这是一个顾客数据库，自然地我们想把客户的姓也包括在内。

因为字段名称必须是一个单一的文字，所以我们将使用 "Lastname" 而不用 "last name"，现在光标回到 Name 这行，键入:

Lastname

光标移到会显示单字字符的 Type 行（如果光标没有前进到下行，便是您在键入 Lastname 时，忘了按回车，FoxBASE+必须知道您将键入至字段的数据类型，例如字符 (Character) (a,b,c 等等) 或数值 (Numeric) (用来计算的数据)。

因为我们将输入人名，预设的数据类型—Character，在右边的选择，按下 来接受它，现在光标移到栏宽 (width) 的字段，在此我们可以键入保留最长 Lastname 空间的数目。键入 25 并且按下 ，因为字符数据没有小数点位置，光标会跳过 Dec 字段并且移到下一个字段。

正如您在上面的 Lastname 字段所做的，接着键入下七个字段:

Firstname	Character	25
Company	Character	25
Address	Character	35
City	Character	15
State	Character	2
Zip	Character	5
Telephone	Character	14

如果键入此表时有错误发生，不必担心，可以使用箭号键移到错误且覆盖键入 (overtyping) 或使用 Ins 及 Del 键来更正您的错误。

要注意，甚至连 Zip (邮政区号) 和 Telephone (电话) 字段也含有数目字，它们不同开数值字段因为我们将不对这些数目字作数学运算（而且小数点位置对这数据而言毫无

意义), 我们将这些字段指定为字符型字段。

我们想要记录下每次与一个客户连续的日期, 所以我们来建立一个称为 CONTACTED 的字段, 字段名称长为 9, 键入:

Contacted

字段栏时, 按下 D,FoxBASE+拼出 Date 来设置类型名称并且保留 8 个字符为这个字段(那就表示, 日期的类型为 MM / DD / YY), 组成一个日期的这些字符可以被存到一个字符(character) 字段去, 正如我们将要储存电话号码; 然而, 日期类型的数据能被用来执行日期算术运算(例如“11 / 24 / 86 加 100 天后是哪一天?”)。

我们也需要一个字段来追踪我们送过册子的所有客户, 这个字段称为 SENT BRO, 将包含 T(真值)--如果我们已经送过一本册子, E 则代表未送过, 这种类型的字段称为逻辑(logical) 字段且栏宽为 1。请键入:

Sent bro

此为字段名称而 S 为字段类型, FoxBASE+自动拼出 Logical 来完成字段类型并且指定栏宽为 1。

同样地, 我们需要有一个字段来追踪在寄送册子之后是否我们会打过追踪电话, 这个字段我们称为 FOLLOW UP, 也是一个逻辑字段, 所以键入下面信息:

Follos up logical

请我们键入包括客户号码的最后一个字段。键入:

Custno Character 5

我们将使用这个字段来连结 Customer 数据库信息及稍后我们将建立的数据库中发票(invoice)信息。

现在我们已经定义好客户数据库的结构, 按下 Ctrl-W。

接着您会被询问是否您要增加(Append)记录, 按下 Y 且 FoxBASE+会显示一个新屏幕, 列出每一个字段名称, 其后带有相关可输入数据空格数的亮光区。

我们准备来键入关于客户的信息; 键入以下四位客户的数据, 为了以后容易观看, 请务必如下所示使用大写字母。

1. Lastname:Mellon

Firstname:Andrew

Company:Vast Resources, Inc.

Address:10 Ambassador Ct.

City:Pittsburgh

State:PA

Zip:15207

Telephone:(412) 555-2222

Contacted:10 / 02 / 86

Sent bro:T

Follow up:T

Custno:00001

2. Lastname:Fisk

Firstname:James

Company:Leviathan International

Address:345 Mansfield Ave.

City:Pownal

State:VT

Zip:05261

Telephone:(802) 555-3214

Contacted:(enter today's date)

Sent bro:F

Follow up:F

Custno:00002

3. Lastname:Gould

4. Lastname:Stanford

Firstname:Jay	Firstname:Leland
Company:Magnates Unlimited	Company:Mega, Inc.
Address:85 Rutland Ct.	Address:12 Cebtrak Pacific Ave.
City:Roxbury	City:Palo Alto
State:NY	State:CA
Zip:12474	Zip:94306
Telephone:(516) 555-3553	Telephone:(415) 555-4167
Contacted:08 / 12 / 86	Contacted:08 / 28 / 86
Sent bro:T	Sent bro:T
Follow up:F	Follow up:F
Custno:00003	Custno:00004

在完成最后一项记录输入后，光标移到第 5 项记录的顶端，现在我们已有足够的数据了，所以按下回车跳到提示号，现在来看看用这个简短的客户表格它能做些什么。

注意：如果您随时想要休息，则在 FoxBASE+ 提示号下键入 QUIT。当您想再度启动，载入 Fox+，然后键入如下所示来打开客户文件：

.USE Customer

因为大部分命令用来决定操作一个数据库，FoxBASE+ 必须知道我们所要存取的数据库，USE 命令提供了这一个信息。

7.2 显示数据库文件内的记录

欲查看客户表格，键入：

.LIST

屏幕卷动 4 个记录，每项占了三列，因为每项记录比屏幕还要宽，资料录缩为三列且较难阅读。为了组织较好的显示，我们可以只显示目前有兴趣的字段；在我们着手之前，先来删除一下屏幕。键入：

CLEAR

为了查对每一个客户我们最近所接触的日期，我们要来看看客户的姓名和接触日期。
键入：

.LIST Lastname,Firstame,Contacted

现在我们所需的信息已清楚地显示出来，在继续之前，您也许想要使用 LIST 命令来试着显示字段的其他组合（记得使用正确的字段名称并且逗号“commas”分开字段名称）。

以同样的方式，我们可以从一特定的 state 来列出客户，键入：

.LIST Lastname,Firstame,Statee FOR State = "CA"

注意：FOR state = "CA"（一个条件语词）前面并没有逗号，= 运算符是一群用比较两运算式的运算符之一，如“CA”和 State 字段内容皆属运算式，= 指示