

关于FOX软件丛书 ●

FOXBASE+

及其程序设计技巧(续篇)

周苏 王文 周其良 等编著

46
280
30

天津科技

关系数据库管理系统

FoxBASE+ 及其程序设计技巧 (续篇)

周 苏 王 文 周其良 编著

天津科学技术出版社

津新登字(90)003号

责任编辑:宋淑萍

关系数据库管理系统

FOXBASE+及其程序设计技巧(续篇)

周 苏 王 文 周其良 编著

*

天津科学技术出版社出版

(天津市张自忠路155号)

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本787×1092毫米 1/16 印张21.75 字数593 000

1992年11月第1版

1992年11月第1次印刷

印数: 1—6 800

ISBN 7-5308-1178-9/TP·34 定价: 10.30元

关于 Fox 软件丛书

随着计算机应用在各行各业的不断深入与普及,在微型机数据库管理系统软件的市场上,出现了“百舸争流”的可喜局面,数十种 dBASE 或其兼容系统,如 dBASE III、dBASE III PLUS、dBASE IV、FoxBASE+ 2.00、FoxBASE+ 2.10、FoxPro、Clipper 等等,都为用户提供了众多功能良好的应用开发工具,而其中,尤以 Fox 系列的数据库软件,像一组璀璨的明珠,放射着独特的光芒,这组软件目前主要包括:数据库管理系统 FoxBASE+ 2.00 / 2.10、FoxPro 和数据库绘图系统 FoxGraph。

应了中国的一句老话:“青出于蓝而胜于蓝”,在 dBASE 系列软件及其兼容系统中,Fox 系列的软件运行速度最快、功能最强,深得广大用户和开发人员的青睐。

为了满足广大读者和计算机用户对应用 Fox 软件的需要,天津科学技术出版社组织专业人员,结合应用与开发经验,编写了这套 Fox 软件丛书。

我们衷心希望这套丛书能为读者所喜欢,能为我国的计算机应用事业的发展作出一点贡献。

宋淑萍 1991.9

编写说明

《FoxBASE+ 及其程序设计技巧》一书自 1988 年底出版发行以来,已有三个年头了,其间,此书一印再印,多次被誉为“畅销书”,这说明,FoxBASE+ 作为一种先进的开发工具已普遍为广大专业和应用人员所接受,也说明这本书很荣幸地赢得了广大读者的青睐……作为这本书的作者,我们感到很高兴。

继 FoxBASE+ 2.00 之后,Fox Software 公司又新发展了 FoxBASE+ 的 2.10 版。除继承了以前各版本 FoxBASE+ 的长处之外,FoxBASE 2.10 在语言上又有了一定的提高,推出了一系列的配套工具,其中包括:

- 可满足初学者易于操作使用要求的非编程用户接口 FoxCentral
- 完善的屏幕格式设计工具和程序生成器 FoxView
- 为提高编程效率而向 FoxBASE+ 应用系统的开发者提供的样板方式程序自动生成器 FoxCode
- 高度自动化的程序文档生成器 FoxDoc

为帮助读者更好地使用 FoxBASE+ 2.10 软件,作为《FoxBASE+ 及其程序设计技巧》一书的续篇,我们编写了本书。在本“续篇”中,我们将详细介绍 FoxBASE+ 2.10 新发展的功能,为 UNIX /XENIX 环境下的 SCO FoxBASE+ 的用户介绍足够的参考资料,并结合程序实例进一步介绍 FoxBASE+ 的一些新的编程和应用技巧。

为节省篇幅,大多数 FoxBASE+ 的命令和函数我们不再重复,感兴趣的读者可参阅《FoxBASE+ 及其程序设计技巧》(第二版,天津科学技术出版社,1992)一书。

王海鸥、张丽芬、张泳、楼民等同志参加了本书部分章节的编写工作。

我们衷心感谢广大读者给予的信任和支持,并渴望得到大家更多的指点与帮助。

本书编写过程中,承蒙茅於华同志大力协助,在此表示诚挚的感谢!

编者 1992.3.

目 录

关于 Fox 软件丛书

编写说明

第一部分 FoxBASE+ 的新发展

第一章 FoxBASE+ 2.10 的新颖之处	(2)
1.1 从 FoxBASE+ 2.00 到 2.10	(2)
1.1.1 非编程用户接口 FoxCentral	(2)
1.1.2 屏幕设计工具 FoxView	(2)
1.1.3 应用程序生成器 FoxCode	(3)
1.1.4 文档生成器 FoxDoc	(3)
1.1.5 带过滤的索引功能	(3)
1.1.6 视图功能	(4)
1.1.7 下拉与弹出菜单	(4)
1.1.8 屏幕滚动	(4)
1.1.9 命令和函数的提高	(9)
1.1.10 一般变化	(9)
1.2 命令与函数的改进和提高	(9)
1.2.1 命 令	(9)
1.2.2 函 数	(12)
1.3 在 FoxBase+ 2.10 中尚不支持的功能	(15)
1.4 FoxBASE+/386 的硬件要求	(16)
1.5 FoxBASE+ 2.10 的安装	(16)
1.5.1 安 装	(16)
1.5.2 进入和退出 FoxBASE+ 2.10	(18)

第二章 FoxCentral 的使用	(20)
2.1 使用 FoxCentral	(20)
2.1.1 启动 FoxCentral	(20)
2.1.2 FoxCentral 操作界面	(21)
2.1.3 菜 单	(23)
2.1.4 光标控制键	(24)
2.1.5 FoxCentral 工作数据信息	(2)
2.2 FoxCentral 操作参考	()

2.2.1 选 择	(26)
2.2.2 更 新	(31)
2.2.3 运 行	(34)
2.2.4 组 织	(36)
2.2.5 建 立	(37)
2.2.6 修 改	(42)
2.2.7 宏命令	(43)
2.2.8 DOS 命令	(44)
第三章 FoxView 基础	(47)
3.1 概 述	(47)
3.2 数据库基础知识	(49)
3.2.1 基本概念	(50)
3.2.2 建立一个数据库	(51)
3.3 FoxView 使用示例	(53)
3.3.1 对格式和表格视图的使用示例	(53)
3.3.2 生成程序	(55)
3.3.3 运行程序	(58)
3.3.4 小 结	(59)
3.4 FoxView 菜单	(59)
3.4.1 FoxView 基本模块之间的切换	(59)
3.4.2 菜单系统	(61)
3.4.3 磁盘菜单	(62)
3.4.4 装入菜单	(63)
3.4.5 生成菜单	(66)
3.4.6 字段菜单	(69)
3.5 FoxView 的 Shell 命令	(70)
3.5.1 状态、历史区、联机帮助	(70)
3.5.2 DOS 命令	(71)
3.5.3 数据库命令	(71)
3.5.4 FoxView Shell (外壳) 命令	(75)
第四章 FoxView 应用	(79)
4.1 格式视图	(79)
4.1.1 使用格式视图	(79)
4.1.2 功能键	(80)
4.1.3 控制键	(81)
4.2 方框、颜色和文本的设置	(82)
4.2.1 构造方框	(83)
4.2.2 设置方框字串	(84)

4.2.3 使用调色板	(85)
4.2.4 增加文本	(86)
4.2.5 设计技巧	(86)
4.3 表格视图	(87)
4.3.1 格式视图与表格视图之间的关系	(87)
4.3.2 表格视图设计	(87)
4.3.3 表格视图的引导和帮助	(91)
4.3.4 在表格视图中处理字段	(91)
4.4 文件视图	(93)
4.4.1 使用多个文件	(93)
4.4.2 数据库视图	(94)
4.4.4 工作区视图	(96)
4.5 FoxView 的使用、映射、进入及建立	(97)
4.5.1 装入一个数据库文件	(97)
4.5.2 把一个数据库文件映射到一个当前视图	(98)
4.5.3 输入现有的 FoxBASE+ 屏幕设计程序	(99)
4.5.4 建立一个数据库文件	(99)
4.6 数据项的说明	(100)
4.6.1 数据对象	(100)
4.6.2 数据对象属性	(101)
4.6.3 FoxView 表格	(102)
4.7 配置文件 FOXVIEW.CFG	(104)
4.7.1 配置处理	(105)
4.7.2 FOXVIEW.CFG 程序	(105)
4.7.3 配置参数	(106)
4.8 FoxView 生成的数据库管理软件包	(108)
4.8.1 格式文件设计	(109)
4.8.2 通用程序包	(110)
4.8.3 程序调用序列	(113)
4.8.4 完整的程序示例	(116)
第五章 FoxCode 基础	(166)
5.1 FoxCode 概述	(166)
5.1.1 编写样板	(168)
5.1.2 FoxCode 和 FoxView 的结合	(169)
5.1.3 样板的共享	(170)
5.2 FoxCode 使用示例	(170)
5.2.1 磁盘目录体系	(170)
5.2.2 试运行	(172)
5.2.3 样板语言基础	(173)

5.2.4 程序实例分析	(177)
5.2.5 建立用户的样板	(196)

第六章 FoxCode 样板语言

6.1 样板语言定义	(199)
6.1.1 样板语言概述	(199)
6.1.2 样板程序格式	(200)
6.1.3 符号与词汇	(204)
6.1.4 数据类型	(205)
6.1.5 语句和表达式	(207)
6.1.6 过程和函数	(209)
6.1.7 标 号	(213)
6.1.8 语法结构	(217)
6.2 命 令	(219)
6.2.1 @ FILL/VFILL	(219)
6.2.2 ASKFOR	(220)
6.2.3 CHAIN	(221)
6.2.4 DUMPBUF	(221)
6.2.5 FILESPEC	(222)
6.2.6 FOR	(222)
6.2.7 FORALL <表达式>	(223)
6.2.8 FORALL <对象>	(224)
6.2.9 GEN/GENLN	(225)
6.2.10 HALT	(225)
6.2.11 IF/ELSIF/ELSE/ENDIF	(225)
6.2.12 INITBUF	(227)
6.2.13 INTMENU	(227)
6.2.14 INITTEXT	(228)
6.2.15 INPUT	(229)
6.2.16 MENU TO	(229)
6.2.17 POP	(230)
6.2.18 PUSH	(230)
6.2.19 REPEAT/UNTIL	(230)
6.2.20 SELECT	(231)
6.2.21 SELECT ALL	(232)
6.2.22 SELECT FIELDS ON	(232)
6.2.23 SELECT ON	(233)
6.2.24 SET	(234)
6.2.25 SKIP	(235)
6.2.26 SUBPROCESS	(236)

6.2.27	用户栈	(236)
6.2.28	WAIT	(237)
6.2.29	WHILE	(238)
6.2.30	ZAPBUF	(238)
6.2.31	ZAPSTACK	(239)
6.3	函 数	(239)
6.3.1	ASC()	(239)
6.3.2	AT()	(239)
6.3.3	BOF()/EOF()	(240)
6.3.4	FILE()	(240)
6.3.5	GETBUF()	(240)
6.3.6	ISCTRL()	(241)
6.3.7	LEFT()	(241)
6.3.8	LEN	(242)
6.3.9	LJUST()	(242)
6.3.10	LOAD()	(242)
6.3.11	LOWER()	(243)
6.3.12	LTRIM()	(243)
6.3.13	REPLICATE()	(243)
6.3.14	REWRITE()	(243)
6.3.15	RIGHT()	(244)
6.3.16	RJUST()	(244)
6.3.17	RTRIM()	(244)
6.3.18	SPACE()	(245)
6.3.19	STR()	(245)
6.3.20	STUFF()	(245)
6.3.21	SUBSTR()	(246)
6.3.22	TEXTLINE()	(246)
6.3.23	UPPER()	(247)
6.3.24	VAR()	(247)
第七章	FoxDoc 应用	(248)
7.1	FoxDoc 概述	(248)
7.2	FoxDoc 的功能	(249)
7.2.1	源程序格式化处理	(249)
7.2.2	应用程序系统整体描述	(252)
7.2.3	应用程序系统详细描述	(253)
7.3	FoxDoc 的操作	(254)
7.3.1	系统信息定义	(254)
7.3.2	指定文档内容	(255)

7.3.3 源代码格式化和执行逻辑图选择	(256)
7.3.4 变量交叉引用表选择	(257)
7.3.5 程序结构图选择	(257)
7.3.6 打印格式定义	(258)
7.3.7 其他内容指定	(258)
7.3.8 文档生成	(259)
7.3.9 FoxDoc 命令	(259)

第二部分 XENIX 下的 SCO FoxBASE+

第八章 SCO FoxBASE+ 基础

(262)

8.1 系统要求	(262)
8.1.1 软件	(262)
8.1.2 硬件	(263)
8.1.3 磁盘的使用	(263)
8.1.4 性能与内存的要求	(264)
8.2 安装 SCO FoxBASE+	(264)
8.2.1 安装步骤	(264)
8.2.2 SCO FoxBASE+ 的文件	(269)

第九章 SCO FoxBASE+ 的特点与提高

(271)

9.1 语言的扩展与增强	(271)
9.1.1 公共变量 FOX	(271)
9.1.2 新的操作符	(271)
9.1.3 剪裁板	(271)
9.2 警告信息与未被支持的功能	(272)
9.3 命令的提高	(274)
9.3.1 APPEND FROM CLIPBOARD	(275)
9.3.2 COPY TO CLIPBOARD	(275)
9.3.3 ERASE CLIPBOARD	(276)
9.3.4 LABEL FORM TO CLIPBOARD	(276)
9.3.5 REPORT TO CLIPBOARD	(276)
9.3.6 SAVE SCREEN TO CLIPBOARD	(276)
9.3.7 SET 命令组	(277)
9.4 函数的提高	(277)

第十章 SCO FoxBASE+ 系统配置

(278)

10.1 转换与输入文件	(278)
10.1.1 输入 dBASE III PLUS / DOS FoxBASE+ 的文件	(278)
10.1.2 从软盘上输入大型文件	(279)

10.1.3	在文件名中需要使用小写	(279)
10.1.4	转换 .mem 文件中的屏幕映象	(279)
10.1.5	使用剪裁板	(280)
10.2	终端与打印机设置	(280)
10.2.1	与 SCO FoxBASE+ 一起使用 Termcap	(280)
10.2.2	SCO FoxBASE+ 的打印操作	(282)
10.3	系统配置	(283)
10.3.1	调整内存	(283)
10.3.2	查看 SCO FoxBASE+ 的配置	(284)
10.3.3	配置参数	(285)

第三部分 FoxBASE+ 程序设计技巧

第十一章	FoxBASE+ 程序设计技巧	(287)
11.1	在 XENIX 环境下 FoxBASE+ 的高级透明打印	(287)
11.2	5K 以上多用户 FoxBASE+ 源程序的调试	(289)
11.3	应用软件从单用户过渡到多用户	(290)
11.4	FoxBASE+ 的断电处理	(291)
11.5	活用 SCATTER 与 GATHER 命令	(293)
11.6	记录在数据库中的移动	(294)
11.7	.fox 程序的反编译	(296)
11.8	编译程序的扩充功能	(298)
11.8.1	加强 .fox 模块的安全性	(298)
11.8.2	改变 .fox 模块所存放的目录	(298)
11.9	READKEY() 函数与全屏幕编辑	(299)
11.10	ON KEY = 命令使用的键值	(301)
11.11	用户自定义函数	(303)
11.11.1	定义三角函数	(303)
11.11.2	定义随机数函数	(304)
11.12	INKEY()	(307)
11.13	汉字屏幕映象保存	(308)
11.14	在 FoxBASE+ 程序中应用 FoxGraph 绘图系统	(311)
11.14.1	FoxGraph 接口形式	(312)
11.14.2	启动 FoxGraph 接口 Gplus	(312)
11.14.3	接口主菜单	(313)
11.14.4	应用举例	(317)
11.14.5	关于接口的进一步说明	(320)
11.14.6	Gplus 接口程序	(320)

第四部分 附 录

附录 A	FoxBASE+ 2.10 命令总结	(350)
附录 B	FoxBASE+ 2.10 函数总结	(357)
附录 C	FoxBASE+ 2.10 出错信息	(361)
参考书目		(380)

第一部分 FoxBASE+ 的新发展

第一章 FoxBASE+ 2.10 的新颖之处

FoxBASE+ 2.10 是基于 FoxBASE+ 2.00 的提高版本,它具有许多新的特性、命令、函数和功能,增加了完善的屏幕格式设计工具和程序自动生成器(FoxView)、高度自动化的程序文档生成器(FoxDoc)、可满足初学者易于操作使用要求的非编程用户接口(FoxCentral)和为有经验的 FoxBASE+ 开发者提供的样板语言 (FoxCode)等,并且,它比以前所有的 FoxBASE+ 版本的运行速度都快。

在这一章中,我们假设读者已经熟悉或基本了解 FoxBASE+ 2.00 的程序设计,而主要介绍 FoxBASE+ 2.10 版本较之于以前各版本在命令和函数上的提高以及新增加的内容。对于有一定应用基础的读者来说,这一部分内容将帮助你尽快地深入了解 FoxBASE+ 2.10 的特性及其丰富的功能。

对初学者,我们建议您首先阅读本书的上篇,即《FoxBASE+ 及其程序设计技巧》(第二版,天津科学技术出版社,1992)。

在本书的附录 A 和附录 B 中,我们列举了 FoxBASE+ 2.10 的所有命令和函数,包括在 FoxBASE+ 2.00 中已有的命令、函数和仅在 SCO FoxBASE+ 2.10 中使用的命令、函数。感兴趣的读者可以据此查找有关的资料。

1.1 从 FoxBASE+ 2.00 到 2.10

对于 FoxBASE+ 系统的最终用户及其应用开发人员来说,FoxBASE+ 2.10 发展了许多新的特点。这一节着重于 FoxBASE+ 2.10 和 2.00 在一般工作环境中基本的不同之处。

1.1.1 非编程用户接口 FoxCentral

FoxCentral 是 FoxBASE+ 2.10 的一个新的界面,它为 FoxBASE+ 中各个环节的处理提供了一个独立的管理系统。进入 FoxCentral 中,用户可以利用“控制中心(Control Center)”及其下拉式和弹出式菜单,无须编程即可处理绝大部分的数据库操作。例如:建立、打开、检查、修改和维护数据库,建立索引,建立数据库的多重关系,进行过滤条件的设置,建立视图窗口,设计屏幕等操作。并且,FoxBASE+ 2.10 的全部新的工具,例如 FoxView、FoxCode 和 FoxDoc 等,都能通过 FoxCentral 来调用。

因此,可以说使用控制中心比用通常的圆点提示符输入命令的方法要方便得多。

1.1.2 屏幕设计工具 FoxView

FoxView 是一个新的屏幕设计工具,它能帮助用户较为方便地建立起美观的屏幕输入格式。

FoxView 可同时使用来自多个数据库的信息,利用相关数据库文件的字段,调用已有的格式文件等,来设计屏幕格式和内容。

1.1.3 应用程序生成器 FoxCode

FoxBASE+ 2.10 为开发者提供了一个新的,功能丰富的应用程序生成器 FoxCode,从一个简单的屏幕格式文件(.fmt)到一个完整的具有全部特点的应用程序,都能用 FoxCode 来生成。

FoxCode 包括一个用来描述 FoxBASE+ 应用程序(如文件维护、格式生成和报表程序等)结构的样板语言。用户可以建立自己的特殊样板,也可利用 FoxBASE+ 2.10 所提供的许多通用样板。某些样板可以产生复杂的功能,包括像弹出万年历(perpetualcalendar)和计算器(calculator)、下拉式和弹出式菜单等许多性能。样板语言给用户提供了一个完整的编程环境,使用户能较为容易地建立起易于修改和生产率高的应用程序。

应用程序生成器既可以在控制中心,也可以在圆点提示符下使用。

1.1.4 文档生成器 FoxDoc

FoxDoc 是新的用于 FoxBASE+ 程序的自动文档生成器。使用 FoxDoc 工具,可以使建立应用系统文档这一事务性工作,变成仅按几个键的“区区小事”。

FoxDoc 可针对整个 FoxBASE+ 应用系统或某个简单程序而编制流程图,产生一个基于用户设计说明的完整文档等。FoxDoc 产生的许多文档包括以下内容:

- 一个数据字典。它能显示出应用程序中被定义的、被修改的或参考到的所有名称(name)
- 一个显示出用户系统中全部模块间关系的树状程序结构图
- 一个结构清晰、采用缩排格式、关键字和数据变量等统一用大写表示的,具有良好的程序设计风格的程序
- 一个全部数据库使用情况的列表和它们的变量交叉引用表
- 所使用的完整的报表和标签格式模型
- 程序头列表程序,它包含当前程序和依次调用的程序
- 其他

1.1.5 带过滤的索引功能

FoxBASE+ 2.10 对索引功能作了有益的扩充。

首先,INDEX 命令现在允许用户去定义和建立带有过滤条件的索引,例如, INDEX ON Zip FOR State = "CA" TO Statendx。带过滤条件的索引功能实际上取代了 SET FILTER TO 命令。

当使用 SET FILTER TO ... 命令对某个记录搜索时,FoxBASE+ 将实际检查数据库的各个记录,并决定它是否满足 FILTER 的过滤条件,这就延长了系统的响应时间。

而在使用带过滤条件的索引(filtered index)时,索引文件仅包括已经满足过滤条件的记

录。这样,用 FoxBASE+ 的高级索引技术,再结合其过滤条件,使得索引数据库中的检索速度大大加快,做到了事实上的检索瞬时响应,同时也降低了编程的复杂性。

其次,FoxBASE+ 现在具备了软查找(Soft Seek)能力。

当在一个索引数据库中进行了一次不成功的 SEEK 查找后,用户可以采用“软定位(softseek)”RECNO(0)函数去确定返回记录号,此函数返回在这个索引中,Seek 表达式值最可能处在的记录位置。请参见本书 1.2.2 节的有关内容。

1.1.6 视图功能

现在,FoxBASE+ 2.10 也有了视图(view)功能,这包括两个方面:

1. CREATE/MODIFY VIEW

该命令为用户提供一个建立视图文件的能力。视图文件包括了 FoxBASE+ 的如下环境信息:

- 由 USE 打开的全部数据库和索引
- 由 SET FIELDS 设置的当前字段
- 由 SET RELATION TO 建立的全部关系
- 由 SET FORMAT TO 打开的所有屏幕格式文件
- 由 SET FILTER TO 建立的全部过滤条件
- 所有的 ON/OFF 开关设置(例如 SET STATUS ON)当使用 CREATE VIEW 命令时都能存贮于视图文件中,并且当使用 SET VIEW 文件时又能恢复。这些设置能通过建立带有 ALL 关键字的视图文件自动存贮。

2. SET VIEW

该命令可恢复建立视图文件时所保存的 FoxBASE+ 环境状态。

1.1.7 下拉与弹出菜单

FoxBASE+ 2.10 还进一步提供了用程序语言编写用户自定义菜单的功能。这些菜单命令使用户能很容易地建立和修改一个菜单,菜单的形式和 FoxBASE+ 的接口菜单相同,包括下拉式菜单、弹出式菜单和水平光标菜单。

新的用户自定义菜单命令有:

@ ... MENU

CLEAR PROMPT

MENU

MENU BAR

READ MENU BAR TO

1.1.8 屏幕滚动

新增加的 SCROLL 命令可以使屏幕上的一个由用户指定的矩形区域向上或向下滚动若干行。