

第一部分

FoxBASE 使用

第一章 FoxBASE 概述

1.1 FoxBASE 特点

在微机数据库管理系统中, FoxBASE 已显示出了强大的生命力。它以迅捷的速度, 以及与 dBASE III 完全兼容的特点脱颖而出。和 dBASE III 相比, 其功能作了许多重大的扩充与加强。

由于 FoxBASE 是用 C 语言编写的, 因此便于移植。它适合于变化范围很大的操作系统 (从 UNIX 到 DOS) 和硬件环境 (从 IBM-PC 到 VAX 机), 而且 FoxBASE 的多用户版本与其单用户版本百分之百兼容。

FoxBASE+2.10 作为 FoxBASE 的最新版本, 为了满足初学者、经验丰富的程序员及程序开发人员的不同需要, 对以前版本做了如下改动。

1.1.1 语言上的扩充及加强功能

FoxBASE+2.10 版比以前的旧版本, 多了如下所述的扩充及加强功能。

有过滤条件的索引

FoxBASE+2.10 版在 INDEX 命令中提供了一个新增的扩充, 以使用户能定义及建立有过滤条件的索引, 例如, INDEX ON zip FOR state="CA" TO STATENDX。有了这一扩充, SET FILTER TO 命令便显得不太有用。

当用户下达 SET FILTER TO ...命令, 然后再来搜索某一记录时, FoxBASE+必须检查数据库中的每一个记录, 才能决定哪一个能满足过滤条件, 这样将会延缓响应时间。

然而, 有过滤条件的索引却只有包含那些已经符合过滤条件 FOR 的记录。FoxBASE+这种高度巧妙的索引技术与过滤条件语句的结合, 使得在已索引了的数据库上做寻找动作的速度快得不可思议。

下拉式菜单

有几个新增命令允许用户定义类似 Macintosh 的“下拉式菜单”, 该菜单是由一条包括所有菜单标题的菜单栏所组成, 它是横跨屏幕的最上一列。

每当光标经过一个菜单标题, 该名称便被高亮度而且所属的菜单项直接显示于下方。假如指定的菜单项名字超过一个屏幕长, 则其余的菜单项名字将被显示在下一个屏幕中。这种显示与选择方式同 LOTUS 1-2-3 所提供的一样。

光标控制键可用于操纵光亮条在菜单项中上下移动。任何时间、在任一菜单中按下向左键, 则相邻的菜单便会显示出来。

弹出式菜单

两个新增命令可以在屏幕所指定的位置上, 建立一个“弹出式菜单”, 该菜单和其它的菜单是互相独立的, 用户可以指定一个表头在菜单窗口的顶端。

本菜单利用一个一维数组来包含表中所有菜单项。若所定义的项数多于可显示的项

数，则窗口会有滚动的菜单项。

屏幕滚动

新增的 SCROLL 命令使得屏幕中某一指定的矩形方块中有若干行向上或向下滚动。用户须指定矩形方块左上角及右下角的屏幕坐标，也必须指定方块中有多少行将被向上或向下滚动。

软性搜索的能力

当用户在一个已编制索引的数据库中，下达 SEEK 命令，但搜索的动作并未成功，则可利用这种新增的“软性搜索能力”RECNO (0) 函数来传回记录编号。

换句话说，RECNO (0) 所传回的记录编号将是该 SEEK 表达式相应的索引的逻辑位置（即，若该记录已存在的话，将被置于该位置上）。但是，若该 SEEK 表达式的值超过最后一个索引项目，则 RECNO (0) 将传回 0。

VIEW 命令

CREATE / MODIFY VIEW

本命令使用户能够建立一个可保有当前工作环境的概述文件 (View File)。

而概述文件包括以下各种信息：

- 在用 USE 打开的所有数据库文件及索引文件
- 包含在 SET FIELDS 串列的所有字段
- 所有以 SET RELATION TO 建立的关系
- 所有以 SET FORMAT TO 打开的格式文件
- 所有以 SET FILTER TO 建立的过滤条件
- 所有的 ON / OFF 开关设置。只要在建立概述文件之时，采用 ALL 关键字，则这些设置将被自动地存储起来

SET VIEW

本命令可用来恢复 FoxBASE+ 工作环境到概述文件建立的状态。

CLEAR PROMPT 命令

本命令会释放通过 @...PROMPT 命令而显示在屏幕的提示，而这些提示均未下达 MENU TO 命令。

在光条菜单中，我们将会谈到能被显示在屏幕上的提示数目，已由 32 增加到 120 个。而且，提示及其相关信息的空间大小也可以任意设置。其设置值可从 1 至 32K，缺省值为 1K。该值可在“CONFIG.FX”中设置。

SYS 函数

从磁盘中取得文件名称

新增的 SYS (2000) 函数能传回符合指定结构的第一个文件名称或下一个文件名称。

设置光标显示与否

新增的 SYS (2002) 函数可关闭光标的显示，而 SYS (2002, 1) 又可启动光标的显示。

获得当前工作目录

新增的 SYS (2003) 函数可传回缺省磁盘中当前目录的名称。

SOUNDEX 函数

本函数能传回文字表达式的语音。若用来比较两个 SOUNDEX 的结果，用户能决定两个字是否语音类似（或称发音相似）。

加强功能的命令与函数

下述的命令与函数在 FoxBASE+旧版中已有，但在 2.10 版中已加强其功能：

- 格式文件中已允许使用 SET COLOR TO 及 CLEAR。
- 新增一个可同时建立多重关系的 SET RELATION 命令。
- 依照大多数用户的要求，将 VALID 子句修改成均可检查该参数的有效性。无论参数是否被修改过，只要一离开 GET 字段，便会检查该参数的有效性。
- “热键”作部分修改，已能设置任何功能键的扫描码，并不仅是 F1 功能键。因此，当格式文件（.FMT）起作用时，热键可与 EDIT、APPEND、INSERT 及 READ 等命令一起使用。
- 每当离开光亮条菜单，READKEY 函数会被给定一个键值。
- BROWSE NOMODIFY 在 FoxBASE+/LAN 网络版中，已不再锁定整个文件。

一般性改变

FoxBASE+2.10 版作了如下的一般性改变：

- FOXPCOMP 编辑器可设置到 DOS 的错误层
- 编写 FoxBASE+ 的语言已更改成 Microsoft C5.0
- 有一附加文件 Foxplus.rsc，它含文字性的原始数据，必须与 Foxplus.ovl 存于相同的目录中或 DOS 已设置的搜索路径中

用户可设置的配置

FoxBASE+ 2.10 版及所附的其它产品，均允许用户通过简单而且功能强的配置来改变程序的设置值。用户所选择的设置值全存储于“CONFIG.FX”中。

速度与兼容性

FoxBASE+2.10 版完全兼容于 dBASE III PLUS，而且 FoxBASE+ 仍然是目前数据库管理系统中速度最快的。

特点与扩充

除了完全提供标准 dBASE 语言所具有的特色以外，FoxBASE+2.10 还包括：

- 用户自定义函数
- 内存数组变量
- 一对多的多重关系
- 一个程序文件允许更多的过程
- 保护模式的 80386 版本
- 动态的内存分配
- 程序编译器
- 程序文件连接器
- 直接存取 dBASE III 及 FoxBASE 的数据库

1.1.2 FoxBASE 工具集

为了便于用户使用, FoxBASE 提供了一组功能强大的实用开发工具, 其中包括:

FoxCentral

FoxCentral 是专门为初学者及经验丰富的程序员而设计的新的用户接口。它使用了“下拉式”及“弹出式”菜单, 而且让用户很容易且不需编写程序就可处理绝大部分的数据库操作。

进入 FoxCentral 中, 可以使用“控制中心”及其“下拉式”菜单来建立、打开及维护整个数据库。除此之外, 也可以在各个数据库之间建立关系、编制索引以及设置过滤条件。

并且, 所有 FoxBASE+2.10 版的新增功能——FoxView、FoxCode、FoxDoc 及 FoxGraph——均可通过 FoxCentral 去访问。

FoxView

FoxView 是一个新增的屏幕设计工具, 它比较容易使用, 而且能帮助用户建立美观的输入屏幕。

FoxView 能让用户同时使用多个数据库的信息, 输入现存的格式文件, 甚至包括用户自行设计的完整的屏幕程序。用户也能够利用相关联的数据库字段来建立订制型屏幕。

FoxView 所提供给用户屏幕, 不仅提高美观性, 而且增加数据输入的清晰性。

FoxCode

FoxCode 是一个新增的应用程序生成器, 它能够建立完整的订制型 FoxBASE+程序; 还可利用简单的格式文件“.FMT”产生具有完整功能的应用程序。

FoxCode 是一种特殊设计的用于建立模版或蓝图的语言, 它用于描述所要产生的 FoxBASE+程序的结构, 例如文件的维护、表格的生成及订制型报表程序。

建立用户特定的模版或者利用包含 FoxBASE+2.10 版套装软件在内的许多“共享软件”的模版, 其中, 部分模版能产生复杂的系统具有较好的功能如弹出式万年历及计算器。这些全都充分发挥了 FoxBASE+2.10 版固有的弹出及下拉菜单的设施。对于以上种种操作, 用户根本不需编写任何程序。

FoxCode 模版语言给用户一个完整的程序设计环境, 以便轻易地修改或销售用户所建立的应用程序。

FoxDoc

FoxDoc 是一个新增的 FoxBASE+程序的自动文献产生器。一旦有了 FoxDoc, 无论多么冗长乏味的杂事(如, 提供一个系统的文献)都会变成如同按几个键一般地容易。

FoxDoc 能绘制出整个 FoxBASE+系统或某单一独程序的流程图, 依据所给的规格产生出完整的程序。FoxDoc 能产生以下各种不同的文献:

- 一份“数据字典”, 它能显示出在用户的程序中已定义的、被改变的或引用到的所有名字。
- 一份“树状图”, 它能显示出在用户的系统中所有模块的关系。
- 一份清晰的、重新编排的程序清单, 其中包括关键字及数据参数。
- 一份显示出所有使用到的数据库、在何处被引用到及其结构的“交叉引用表”。
- 所使用的报表及标签格式的完整模型。
- 一份记录所有调用当前程序及其依次调用其它程序的程序清单。

更多的其它东西。

1

1.1.3 系统的限制

每个数据库文件的最大数:	1 000 000 000
每个记录字符的最大数:	4 000
每个记录的字段的最大数:	128
每个字段的字符的最大数:	254
在数字计算机中精确数字:	16
每个字符串字符的最大数:	254
每个命令行字符的最大数:	254
每个报表头字符的最大数:	254
每个索引关键字字符的最大数:	100
内存变量缺省项数:	256
内存变量的最大数:	3 600
数组的最大数:	3 600
每个数组元素的最大数:	3 600
文件打开的最大数:	48
支持的MS/PC-DOS最低的版本 (FoxBASE+标准版)	2.0
支持的MS/PC-DOS最低的版本 (FoxBASE+网络版)	3.1

1.2 安装和启动

1.2.1 硬件需求

标准的 FoxBASE+

执行标准版 FoxBASE+的最低硬件需求是:

- 一部支持 FoxBASE+的计算机
- 至少要有 360K 的可用内存
- 一部硬盘驱动器

若有数学协处理器, FoxBASE+会尽可能利用它而达到最高效率。

可用的内存越多, FoxBASE+运行越好。标准版 FoxBASE+的最低内存要求为 360K 字节。因为 FoxBASE+会尽可能地使用内存, 故内存越大, 执行速度会越快。

FoxBASE+ / 386

执行保护模式的 80386 FoxBASE+的最小配置需求是:

- 一部支持 FoxBASE+ / 386 的 80386 计算机
- 至少要有 2 兆字节的内存
- 一部硬盘驱动器
- 一个 80287 或 80387 数学协处理器

FoxBASE+ / 386 要求至少要有 2 兆字节的内存并且会尽可能地利用较大的内存。必须有更多的内存, 并在 80386 硬件上使用 FoxBASE+ / 386, 才能发挥那些潜在的能力。

1.2.2 安装 FoxBASE+

安装程序

下列安装程序可用来安装任何 FoxBASE+或 FoxBASE 的 MS-DOS 执行版本。

1. 在运行该程序之前, 确定是否已经用 DISKCOPY 命令将 FoxBASE+原盘盘作了

备份拷贝。另一种谨慎的方式是将 FoxBASE+ 原版盘贴上写保护。

2. 决定 FoxBASE+ 安装的位置。使用 chdir 指令将某个目录转换成当前工作目录。请参考 MS-DOS 手册，它可以提供有关如何转换工作目录的详细说明。
3. 将 FoxBASE+ 系统磁盘 #1 插入“A:”磁盘驱动器中。
4. 启动安装程序，只需键入：

A: INSTALL (disk:)

上式中，“(disk:)”是安装 FoxBASE+ 的硬盘中驱动器名。

例如，若你的硬盘称为“C”，而且你要将 FoxBASE+ 装到“FOX”的目录中，则只需键入：

CD C: \FOX

A: INSTALL C:

5. 你将立即看到屏幕上显示关于安装过程和进一步提示等待的最新数据。读完这些数据，按下任何一个键就可以继续执行。
6. 将会有一些信息显示，通知你文件将被拷贝到硬盘中。这些信息接在下列这段信息之后：

Enter your serial number:

在回答时，键入你的 FoxBASE+ 软件的系列号码。有一点是很重要的，在字符串中键入的字符要和印刷的格式一致（大写和小写的格式一致）。

7. 接着提示：

Enter your activation key:

键入试用或“活动”钥匙，活动钥匙是指你的 FoxBASE+ 软件提供的字符串。有一点是很重要的，键入的字符要和印刷的格式一致，即保持大写和小写的一致。

8. 在安装过程中你会被要求插入 FoxBASE+ 的第二片系统磁盘直到第七片磁盘。
9. 若安装成功了，你就会见到：

FoxBASE+ successfully installed

10. 若有问题发生，就会通知你发生问题的地方。改正这问题并且重复整个过程。

安装附加程序 (Add-ons)

在安装过程的最后，你可以准备去安装你所选择的附加程序。按下任意键继续执行。

FoxBASE+ Optional Software Installation 菜单将呈现在你面前。用这个菜单能够自动安装全部任选软件，安装任选软件包的某些部分，或退出安装过程不安装任何任选软件。

可安装的 FoxBASE+ 附加程序是：

- FoxDoc——FoxBASE+ 应用程序文献产生器
- FoxCentral——FoxBASE+ 控制中心接口
- FoxView——FoxBASE+ 屏幕设计工具和应用程序产生器
- FoxCode——FoxBASE+ 模块编译器
- Templates——FoxView / FoxCode 编译了的模板
- FoxView 演示和教授文件

· Templates source code—源程序级的 FoxView / FoxCode 模板

为自动安装全部任选软件, 请用菜单选择该软件, 按下 RETURN 键, 自动安装过程能在任何时候通过按 ESCAPE 键中断。中断时, ESC 选择菜单将出现。此菜单为 Abort, Continue, Return。

当 FoxBASE+ Add-ons 安装完成时, "Installation Complete" 的信息将出现在屏幕底部, 按任意键继续。

1.2.3 FoxBASE+启动

在操作系统提示符下输入:

FOXPLUS 或 MFOXPLUS

并按 RETURN 键, 即可进入 FoxBASE+全交互环境。如果要执行多任务 FoxBASE+的 MS-DOS 版本 (Novell, IBM PC 网络等), 则输入 "MFOXPLUS"; 否则输入 "FOXPLUS"。一旦 FoxBASE+环境被装入, 在屏幕上将出现 FoxBASE+点提示符, 于是就可以开始进入 FoxBASE+。

1.3 FoxBASE+ 系统环境的定义

1.3.1 缓冲区

所谓磁盘缓冲区, 是指内存的一块区域。DOS 使用这块区域来存储正在被输入或正要由磁盘输出的数据。

当 DOS 被启动时, 磁盘缓冲区即被设置。IBM PC / XT 缺省磁盘缓冲区数目为 2 而 IBM PC / AT 缺省磁盘缓冲区数目为 3, 除非修改了配置文件 (CONFIG.SYS) 中的 BUFFER 个数, 否则 DOS 的缺省值是不变的。

简而言之, 缓冲区是计算机用来暂时存储读出或写入的磁盘驱动器的内存区。然而记录在磁盘上的存放方式是以 512 字节组合成一个扇区, 而其中每个记录为 70 字节的长度。换算之下, 每一扇区将含有大约 7 个记录的容量。在 FoxBASE+系统中开始打开数据库文件时, FoxBASE+会立即要求操作系统从磁盘中读出一个或数个扇区的记录到内存中, 并且还将记录指针指在第一个记录之上, 当要寻找另一个记录时, FoxBASE+便会先在内存中寻找符合的记录, 若被寻找的记录不在内存中, 则 FoxBASE+便立即从磁盘中其它区域寻找。

磁盘缓冲区的数目如果比缺省值小, 则可能会有不良影响, 要知道如果寻找数据记录次数较多, 则磁盘驱动器的读写头移动次数频繁, 无形中增加了存取时间; 反过来, 如果将磁盘缓冲区的数目设置得太大, 也是不经济的, 因此, FoxBASE+提供的缺省值为 40。

再谈文件个数在 FoxBASE+系统中的被允许程度:

在 DOS 中其文件数的最小值为 8, 这个值对一般操作系统环境而言, 都已经足够了, 然而在大多数 dBASE 与 FoxBASE 系统中, 缺省值为 8 却为它带来不少困难, 当 DOS 启动时有二个文件相继被装入, 即 BIO.SYS、MSDOS.SYS、COMMAND.COM 等, 继之又启动 MFOXPRUN, 如果你想查看数据库, 而又启动了 FOXPRUN.OVL, 但这时所打开的数据库文件又附带打开另外的索引文件, 则文件的计数一直累加, 可用的

文件数很快就被用光了，因此如前面所提到的，如果内存的容量不够或是系统启动磁盘上的 CONFIG.SYS 文件有误，则文件的操作会因为无空间存放设置而导致发生：

Too many files variable

假如再有上述情况发生，请将 CONFIG.SYS 中的 FILES 及 BUFFERS 重新调整或者在 CONFIG.FX 中调整 MVCOUNT 值。

以下各部分将描述这个简单但是却有弹性的配置文件，它可以允许用户在开始时修改内存的分配（主要还是与可用的内存有关），而且改变启动 SET 指令系统内定值。

1.3.2 外部设置 (CONFIG.SYS)

由于使用 FoxBASE+ 时，无论你使用的计算机属于哪一类 IBM PC 及其兼容机，其基本启动条件都需要 560K 的内存，这些内存用来容纳所有任务，以便让程序顺利执行。一旦这些要求都存入内存之后，剩下的空间才可用于容纳用户程序。由此可知，最佳的使用条件为 PC 上至少需要有 640K 以上的内存容量，假如现有计算机内存容量不够的话，那么请增加内存容量。

如果上述问题不存在（即，已拥有一台内存容量达 640K 以上的计算机），也可能碰上另一奇特的现象，即出现如下提示：

Insufficient memory

上述提示意味着用户所使用的各类文件个数已超出上限，但其上限值是多少呢？

上述现象是许多 dBASE 以及 FoxBASE+ 用户都会碰上的，为了避免这种现象产生，可以修改系统启动磁盘中的 CONFIG.SYS 文件内容，另一种方式则是购买或自行编写使用 RAMDISK 的方法。

要改变 CONFIG.SYS 文件的内容，实际上并没有改变 FoxBASE+ 由磁盘上取回数据的方式，而所改变的只是 FoxBASE+ 需要到磁盘上寻找数据的次数及增加可同时打开的文件和缓冲区数量。

1.3.3 CONFIG.FX

在硬盘成功地安装 FoxBASE+ 之后，你可能发现有必要调整内存以达到所需的缺省数值。有一个详细、有用的设备可用来调整 FoxBASE+ 的内存使用量。

然而，在刚开始时，你可能不需要这份设备的全部功能。因此我们提供一些不同的标准配置文件，从这些文件中你可以选择起始配置，这些配置文件可能及时地被当成特殊化配置的基础。

FoxBASE+ 系统本身所设置的系统配置需要用高到 560K 字节的内存空间来执行程序（若 FoxBASE+ 在开始时找不到 CONFIG.FX 或 CONFIG.DB 文件，它就直接选用系统内定的配置）。

若有一些少量的可用内存，那么很自然地必须调整 FoxBASE+ 配置而尽量不浪费它的内存使用空间。

FoxBASE+ 允许你通过一个简单但是有弹性的方法配置内存分配以及所启动的 SET 命令的系统内定值，这只需建立一个名叫“CONFIG.FX”的正文文件或是与 dBASE III PLUS 兼容的“CONFIG.DB”就可以实现。

当 FoxBASE+ 执行时，它就自动地在当前的工作目录中搜索 CONFIG.FX 文件。若在当前的工作目录中无法发现，那么 FoxBASE+ 就会由 MS-DOS “PATH” 环境字符串

中的目录搜索 CONFIG.FX 文件, 请参阅 MS-DOS 技术手册中有关如何设置 PATH 的描述。

若 CONFIG.FX 文件无法因为使用这种搜索程序而被发现, 那么 FoxBASE+就会重复这个过程以搜索另一个称为 CONFIG.DB 的文件。

若 CONFIG.FX 文件或 CONFIG.DB 文件两者都无法被找到, 那么就要使用内定的系统配置。

注意: 若希望使用系统内定的配置, 那么在当前工作目录中建立一个空的文件命名为 CONFIG.FX, 这样可以允许 FoxBASE+快一点“开始”, 因为它不需要在目录中搜索合适的文件。

由于现存的 dBASE III PLUS 中 CONFIG.DB 文件都可以使用而不必作改变, 若遇到一个无效的命令行, 那么 FoxBASE+将不会报告有错误, 取而代之的方法是这一行被忽略。

被指定到数据文件的配置选择性功能中的数据都会被检查, 以确定每一个项目的数值是否在可允许的数值范围内。对于不正确的数值都会自动地被改变到最接近的可允许的数值。若提示的字符串长度超过 20 个字符, 那么它将被截断。

FoxBASE+系统内定的配置需要大约 560K 字节的自由内存才能执行。

注意: 若机器提供的内存少于 560K 字节, 那么它将必须使用一个 CONFIG 文件, 这个文件会使 FoxBASE+ 使用比系统内定的配置所消耗的内存少。

决定 FoxBASE+的内存总需求量特别重要的有三个组成项目:

- (1) BUFFERS
- (2) MAXMEN
- (3) PCACHE

对于提供少于 560K 字节内存的机器, 只要减少这些项目就允许 FoxBASE+的执行。

BUFFERS 以及 MAXMEN 两者会明显地影响系统的速度, 但是 PCACHE 会对单独程序的最大的空间以及 MAXMEM 在 FoxBASE+执行时需要存入程序的最大数量有所影响。

注意: 这三个参数 BUFFERS, MAXMEM 以及 PCACHE 通常是决定 FoxBASE+ 内存需要的主要因素, 若它们都设置到最大的数值, 那么 FoxBASE+的工作效率最高; 当它们的最大数值被减少时, 工作效率也会相应减退。

在 FoxBASE+中, 提供了一些在没有足够内存的机器上执行 FoxBASE+的 CONFIG 文件。这些 CONFIG 文件可以使配置良好并可执行。

然而, 改变系统配置非常简单。因此, 最好的方法可能是试验各种配置直到确定一个可以在机器上执行程序的最佳配置为止。

CONFIG 文件中含有如下格式的一行或多行:

<item> = <value>

CONFIG 文件可以用任何正文编辑器建立, 包括与 FoxBASE+ 编辑器相似的产品。

1.3.4 系统配置的分配项目

许多包含在 CONFIG.FX 文件中的项目，请参阅使用 SET 命令控制的 FoxBASE+ 的选择性功能。但是，许多项目可以分配各种 FoxBASE+ 的表、缓冲区、内存库以及其它资源的大小，通常这些项目也可以在 CONFIG.FX 文件中设置。

以下列出有关配置及其意义：

- BUCKET** 这个内存库总共的大小是以 K BYTES 表示，可以存储供 GET 命令及其相关的 PICTURE, RANGE 子句使用。存储 GET 范围所需要的空间可以从 30 到 302 BYTES，它根据 PICTURE 以及 RANGE (若有的话) 的设置而定。其数值在 1 到 32 之间改变，系统的内定值是 4。
- BUFFERS** 这是输入/输出缓冲区的数目，缓冲区是可以分配的，总共所需的空间是将所有要求的缓冲区数目乘以 2K BYTES。可以是任何其它的单独数值，BUFFERS 的设置可以控制 FoxBASE+ 的输入/输出速度，BUFFERS 愈大愈好，然而，除非非常大的数据库或是数据库使用很多记录，BUFFERS 可以设置在 10 到 20 之间，而不会有无法接受的低工作效率，这个数值可以从 4 到 31 的范围之间作变化，系统的内定值是 31。
- FILES** 这是设置文件数目，这些文件在执行 FoxBASE+ 时被允许同时打开。FoxBASE+ 的内存需求会因为设置的文件超过 16 个而每增加一个文件就大约增加 130 BYTES，这个数值可以从 16 到 48 的范围之间作变化，系统内定值是 16。
- 注意：**在 MS-DOS 的 CONFIG.SYS 文件中 FILES 子句内设置的数目必须至少要在 CONFIG.FX, CONFIG.DB 文件的 FILES 子句中设置的数值大 10。
- HISTORY** 这是命令历史输入的系统内定数目，而用 LIST HISTORY 这个命令可以显示命令历史的输入。然而，所存储命令的实际数目通常受 HMEMORY 设置的内存总量限制。这个数值可以从 0 到 16000 的范围之间作变化，系统的内定值是 20。
- HMEMORY** 这个内存总量可以用来存储 FoxBASE+ 命令历史，总量是以 K BYTES 表示，这个数量必须依据要被存储的每一个命令预估的平均大小为基础，要存储一个命令所需要的空间是它的长度加 8 BYTES，这个数值可以从 0 到 63 的范围间作变化，系统的内定值是 5。
- INDEX** 这个参数是当建立 FoxBASE+ 索引文件时用来设置文件名称中附加的文件状态，而且将它当成系统内定的来使用。
- MAXMEM** 这个大小是以 K BYTES 表示共同使用的工作空间，这是可供文件处理器使用的内存总量，而且控制一个可用 MODIFY COMMAND 命令编辑的文件的大小。此外，SORT, INDEX, REPORT 命令以及其他许多函数可以使用这个区域作暂时的存储；这个区域的大小将决定 FoxBASE+ 在 SORT 以及 INDEX 指

令使用何种策略而且会显著影响其执行速度。这个数值可以在 8 到 64 的范围内作变化。系统的内定值是 64。

MVARISZ 这个内存总量是以 K BYTES 表示，它们被分配到内存变量中所存储的字符串，这个数值可从 1 到 64 的范围之间作变化。系统的内定值是 6。

MVCOUNT 内存变量可以保持最大的数量，这个数值可以从128到3600的范围之间作变化。系统的内定值是 256。

PCACHE 这是内存的总量，以 K BYTES 表示。在执行的时候它被分配到缓冲区的编辑程序。它也可以用来表示任何单独的程序最大的空间，若必要时，它可以从系统内定的数值中作显著减少。然而，若这个项目被设置的太小，那么工作效率也会大大受损，这个数值可以在 8 到 64 的范围之间作变化。系统的内定值是 64。

PROMPT 这个项目允许你修改FoxBASE+的提示符。系统内定的数值是一个句点 (.) 后紧接着一个空格。

TEDIT 设置一个外部文件特殊指定的外部编辑器，它可以在 MODIFY COMMAND 指令中使用。

TIME 这个测试的数目是作用到打印机。也就是说，若打印机没有准备好，那么 FoxBASE+就按照这个次数循环等待打印机准备接受这个字符，若这个测试的次数已经结束了，那么 FoxBASE+就发出错误信息“printer not ready”号码 125。次数是在 1 和 32767 之间作变化。

系统的内定值是6000次测试。

WP 设置一个外部的文本编辑器，它可以用来编辑注释字段。

依照字母顺序列出的 CONFIG.FX / DB 项目：

项目	数值	系统内定值
ALTERNATE	<filename>	ON
BELL	ON / OFF	4
BUCKET	<1 to 64>	4
BUFFERS	<4 to 31>	31
CARRY	ON / OFF	OFF
CENTURY	ON / OFF	OFF
COLOR	<color attrib>	
COMMAND	< command >	
CONFIRM	ON / OFF	OFF
CONSOLE	ON / OFF	ON
DEBUG	ON / OFF	OFF
DECIMALS	<0 to 14>	2
DEFAULT	<drive / dir>	
DELETED	ON / OFF	OFF

DELIMETER	ON / OFF	OFF
DELIMITER	<1 to 2 char str>	colons
DEVICE	SCREEN / PRINT	SCREEN
ECHO	ON / OFF	OFF
ESCAPE	ON / OFF	ON
EXACT	ON / OFF	OFF
F<num>	<"char str">	
FILES	<16 to 18>	16
HEADINGS	ON / OFF	ON
HELP	ON / OFF	ON
HISTORY	<0 to 16000>	20
HMEMORY	<0 to 63>	5
INDEX	<extension>	IDX
INTENSITY	ON / OFF	ON
MARGIN	<1 to 254>	0
MAXMEM	<8 to 64>	64
MEMOWIDTH	<8 to 256>	50
MENU	ON / OFF	ON
MVARSIZ	<1 to 64>	6
MVCOUNT	<128 to 3600>	256
PATH	<path>	
PCACHE	<8 to 64>	64
PRINT	ON / OFF	OFF
PROMPT	<char str>	" "
SAFETY	ON / OFF	ON
SCOREBOARD	ON / OFF	ON
STATUS	ON / OFF	ON
STEP	ON / OFF	OFF
TALK	ON / OFF	ON
TEDIT	<text editor name>	
TIME	<1 TO 32767>	6000
TYPEAHEAD	<0 to 32000>	128
UNIQUE	ON / OFF	OFF
WP	<word processor name>	

1.3.5 设置 FoxBASE+的环境

FoxBASE+提供了许多可以改变命令运行方式的各类 SET 命令。若需要 SET 命令，可查阅相应部分，或在 FoxBASE+的点提示符下，使用 HELP 命令，在每个应用程序的第一个程序内都会包含下列的 SET 命令：

```
.set prg
.Demonstrate the common SET commands
.Prevent the bell from ringing when a user fills a GET
```

```

SET BELL OFF
.Establish default colors for color monitors
IF ISCOLOR()
.Make colors white on blue with GET's in blue on white
.with blue borders
SET COLOR TO w/b, b/w, b
ELSE &&NOT A COLOR MONITOR
SET COLOR OFF
ENDIF working on a color monitor
.Direct @ commands to screen
SET DEVICE TO SCREEN
.Don't remember commands from programs
SET DOHISTORY OFF
.Don't allow ESCAPE key to interrupt programs
.(Notice ,you may want to leave the ESCAPE ON until the program
is finished
SET ESCAPE OFF
.Prevent automatic display of column headings with LIST
SUM , DISPLAY, and AVERAGE commands
SET HEADING OFF
.Make GET'S appear in reverse video
SET INTENSITY ON
.Identify the path to search for FoxBASE+ files
.(Notice ,insert the correct path ala DOS)
SET PATH TO
.Be certain that output is not directed to printer
SET PRINT OFF
.Direct FoxBASE+ to use the programs in a procedure file
.(Note,insert name of procedure file)
SET PROCEDURE TO
.Do not warn the user before allowing overwriting or deletion
.of a file (Note,Write your own warnings!)
SET SAFETY OFF
.Prevent extra FoxBASE+ messages from appearing on the screen
SET SCOREBOARD OFF
.Prevent extra FoxBASE+ messages from appearing on the screen
SET TALK OFF
.eof set .prg

```

在某些情况下 (比如 SAFETY, TALK, SCOREBOARD 以及 STATUS), 上述命令将改变 SET 命令的缺省状态;而在另外一些情况下 (比如 PRINT, DEVICE 以及 INTENSITY), 上述命令则确定没有其他程序更改了 SET 命令的缺省状态。可以选择要不要引用所有的 SET 命令以确定缺省状态已经设置好了, 但至少必须在每个应用程序的开始处包含上述 SET 命令。

1.3.6 将 dBASE III PLUS 转换成 FoxBASE+

因为 FoxBASE+ 本身和 dBASE III PLUS 兼容, 所以在 FoxBASE+ 中执行 dBASE III PLUS 程序实在没有必要做任何改变。但是, 下列说明是相当重要的。

FoxBASE+ 和 dBASE III PLUS 的兼容性是非常完全的, 包括:

- 原始程序 (.PRG 文件)

- 数据库文件 (.DBF 文件)
- 备份文件 (.DBT 文件)
- 内存变量所存的文件 (.MEM 文件)
- 屏幕格式文件 (.FMT 文件)
- 报表格式文件 (.FRM 文件)
- 标签定义文件 (.LBL 文件)

这些文件不论哪一类, FoxBASE+使用它们之前都不需作任何改变。

但是, 用来存取 FoxBASE+数据库的索引通常比 dBASE III PLUS 的索引要小得多而且格式也不同。这是由于 FoxBASE+使用较新的索引技巧, 因此显然有助于提高 FoxBASE+的速度。

无需担心要将 dBASE 的索引文件转换成 FoxBASE+的格式! 将举例示范。

注意: 在 FoxBASE+中, 若想用 USE 或 SET INDEX TO 建立一个 dBASE 式的索引文件, FoxBASE+将马上自动地将数据库重新索引并且建立一个相应的 FoxBASE+索引文件。

由系统内部确定的这些新的索引在文件名称后都附上 .IDX。这种作法可以让 FoxBASE+和 dBASE 索引和平共处。

当 FoxBASE+遇到一个 dBASE 索引时, 就会输出下列信息:

dBASE III index -rebuilding

并且开始重新索引, 当然, 若数据库很大, 那么重新索引的过程要花上一定时间。但是自动地重新索引通常只要一次的操作即可, FoxBASE+执行重新索引的速度相当快。最重要的是不必使用其他特殊手段就可以开始执行。

若曾经使用 dBASE 库和 dBASE 的索引而且希望确保所有反映数据库中现状的 FoxBASE+索引, 那么只需删除所有的 .IDX 文件。然后, 在 FoxBASE+中执行命令时, 所有的索引又会自动被建立。

有一些命令可能需要索引文件的文件名称后加上 .NDX。对于这类用户, 请将下述命令:

INDEX=NDX

加到 CONFIG.FX / CONFIG.DB 文件中就可以强行使用 .NDX。

当然, 若选择这项可选功能, 在自动重新索引过程中, 原有的 dBASE 索引将会被破坏。

FoxBASE+运行时提供与 MS-DOS 兼容的路径 (PATH)。通过使用 SET DEFAULT 和 SET PATH 命令, FoxBASE+允许用户在搜索文件时自己设置一组目录。

SET DEFAULT 命令可以用来将系统内定的磁盘驱动器名称改变成另一台不同于操作系统内定的磁盘驱动器名称。有一点非常重要, 尽管所有的 FoxBASE+运算是在由 SET DEFAULT 命令所指定的磁盘中进行, 操作系统所内定的磁盘驱动器仍然是一样的, 除非是 MSDOS 的 chdir 命令借着 RUN 命令的执行才会改变由操作系统内定的磁盘驱动器。

SET PATH 命令可以用在文件搜索时设置一组目录。目录可以用相关的或

是完全合适的路径名称来设置。如果一个路径名称可用句点 (.), 斜线 (/) 或是反斜线 (\) 作为开始, 如下命令:

```
SET PATH TO \SYSTEM\DATA
```

```
SET PATH ... \
```

或者, 如果是以磁盘驱动器名称作为开始, 如下列命令:

```
SET PATH TO C:\SYSTEM\DATA
```

那么, 这个路径名称就被认为是完全合适的。若这个路径名称仅仅是以目录名称作为开始, 如下列命令:

```
SET PATH TO DATA
```

那么这个路径名称只被认为是与工作目录有关联, 而且 FoxBASE+把它当作是完全合适的来处理:

```
SET PATH TO .\DATA
```

当 FoxBASE+试着将一个名称不是完全合适的文件定位时, 它首先会搜索由系统内定的磁盘驱动器或由 SET DEFAULT 命令设置的磁盘驱动器中的工作目录。若搜索成功, 那么这些路径名称就会按着在 SET PATH 命令中出现的顺序被使用。对搜索目的而言, 路径名称只是简单地将文件名称分类。若现在这个完全适合的文件名称在设置时并不包括一个磁盘驱动器名称, 那么就认为是系统内定的磁盘驱动器。

上述提供路径的方法可以适用于搜索存在的文件, 只有一个例外, DIR 命令通常只在系统内定的磁盘驱动器中搜索工作目录, 除非在结构形态上再加上路径名称才可以改变。

若是由 FoxBASE+所产生的文件, 它们也都被放置于系统内定磁盘驱动器的工作目录中, 除非是文件名称中限定路径名称。

有关更详细的说明, 请参阅命令叙述部分, SET PATH 以及 SET DEFAULT。

有时因为目录层次太复杂而无法找到文件, 建议使用 DOS 的 SUBST 命令, 以下将详述该命令。

1.3.7 DOS 中 SUBST 命令的运用

目的:

让用户可以使用不同的磁盘驱动器描述方式, 引用另一磁盘驱动器或路径。

若是用户所使用的应用程序不认得路径, SUBST 可让用户用磁盘驱动器字母指定一条路径。

格式:

```
[d:] [path] SUBST d: d:path 或
```

```
[d:] [path] SUBST d: /D 或
```

```
[d:] [path] SUBST
```

类型:

DOS 的外部命令。

说明:

可使用的参数描述如下:

- (1) [d:] [path] 用来指定存放 SUBST 命令文件的磁盘驱动器和路径。

- (2) d: 用来指定用户引用另一部磁盘驱动器或另一条路径的磁盘驱动器字母。
- (3) d,path 用来指定用户要用代号名的磁盘驱动器或路径。所指定的路径要从根目录开始列起。
- (4) /D 删除一项替代, 用户必须将那个要删除的设置磁盘驱动器字母指定清楚。例如, 若用户以磁盘驱动器字母 G 替代路径 C:\LEVEL1, 则用户想移走这项设置时, 输入:

```
A>subst g: /d
```

附注:

1. 用户所指定的第一个磁盘驱动器字母, 取决于LASTDRIVE配置命令中的设置值, 若用户在 CONFIG.SYS 文件中没有指定 LASTDRIVE=E, 这个意思就是说, 用户只可替代从 A 到 E 的磁盘驱动器字母。
用户可以将磁盘驱动器字母, 当成某部磁盘驱动器或某条路径的代号。例如, 若用户以磁盘驱动器字母 G 替代路径 C:\LEVEL1\LEVEL2, 则在引用 C:\LEVEL1\LEVEL2\FILE1 时, 用户敲入:
A>dir g:file1
就可以了, 而不必敲入一大串:
A>dir c:\level1\level2\file1
2. 对于两部不同的磁盘驱动器, 所指定的磁盘驱动器描述方式也要不同。
3. 用户所指定的第一个磁盘驱动器字母, 不能和预先设置的磁盘驱动器字母相同。
4. 在这个命令中任何参数都不可引用一部网络磁盘驱动器, 若用户引用一部网络磁盘驱动器, 屏幕上会出现“Cannot SUBST a network drive”的信息。
5. 当替代设置起作用时, CHDIR, MKDIR, RMDIR, PATH 等使用时要特别小心。
6. 当替代设置起作用时, ASSIGN, BACKUP, DISKCOMP, DISKCOPY, FDISK, FORMAT, JOIN, LABEL, RESTORE 等命令不能使用。
7. 若用户敲入一个不带任何参数的SUBST命令, 就是要显示现在的替代, 输出数据所显示的格式为:

```
G:\>D:\PATH
```

8. 若发生下列情形时, 屏幕上会出现“Invalid path”:
用户输入一项不正确的磁盘驱动器描述方式。
用户试图替代预先设置的磁盘驱动器。
用户指定了/D 参数, 但是没有指定磁盘驱动器字母。
9. 若用户指定了一个不存在的路径, 屏幕上会呈现“Invalid path”的信息。

示例:

下面这些例子中, 假设:

- 预先设置的磁盘驱动器为 B
- 磁盘驱动器 C: 上的当前目录是 C:\REPORTS\FILE
- LASTDRIVE=g

产生一项替代设置 (Substitution)