



《电脑报》计算机普及教程

③

汉字 FOXBASE⁺ 应用几门

任雪娟 董大珍等 编著

成都科技大学出版社

312
28
7

《电脑报》计算机普及教程

之 三

汉字 FOXBASE⁺ 应用入门

任雪娟 董大珍 编著

成都科技大学出版社

(川)新登字 015 号

内 容 简 介

本书介绍了 FOXBASE⁺2.0 的特点、运行环境、文件组成和安装启动方法。全书共分八章,详细介绍了 FOXBASE⁺数据库的基本操作方法。对 FOXBASE⁺的命令和函数,按用途分类介绍了其功能,语法结构和参数含义,并用大量实例,说明了使用方法和技巧。同时,对编译程序 FOXp-comp,过程文件编辑器 FOXbind 及非编程用户接口 FoxCentral 等实用程序的使用。也作了较为详细的介绍。

本书适于作为自学教材,也可作为大、中专及各类微机培训班的教学参改书。

汉字 FOXBASE⁺应用入门

任雪娟 董大珍 编著

责任编辑: 哈 森 谢宁倡

技术编辑: 周 勃

封面设计: 易高原

成都科技大学出版社出版

全国新华书店经销

《电脑报》社照排部 排版

达川新华印刷厂 印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13.25 字数: 346 千字

1994 年 12 月第 1 版 1994 年 12 月第 1 次印刷

ISBN7-5616-2979-6/TP·113

定 价: 12.00 元

目 录

第一章 概 述	1
§ 1.1 关于本书的特点和使用	1
§ 1.2 FOXBASE+的优点	1
§ 1.3 FOXBASE+新增和加强的功能	1
§ 1.4 FOXBASE+ 2.10 新的特点	2
§ 1.5 FOXBASE+的安装和运行	4
§ 1.5.1 运行环境及文件组成	4
§ 1.5.2 安装和启动	5
§ 1.6 FOXBASE+的技术指标参数	6
第二章 建立自己的数据库	7
§ 2.1 数据库文件的确定	7
§ 2.1.1 FOXBASE+启动和退出	7
§ 2.1.2 数据库结构的定义	7
§ 2.1.3 数据库文件的类型	9
§ 2.2 建立数据库文件	10
§ 2.2.1 直接建立数据库文件	10
§ 2.2.2 间接建立数据库文件	12
第三章 数据库的基本操作	16
§ 3.1 单个数据库文件(.DBF)的操作	16
§ 3.1.1 数据库的打开和关闭	16
§ 3.1.2 数据库结构的显示和修改	17
§ 3.1.3 数据库数据的输入	19
§ 3.1.4 数据库数据输出	21
§ 3.1.5 数据库数据的显示和修改	22
§ 3.1.6 数据库文件和记录的删除	29
§ 3.1.7 数据库记录的检索及定位	31
§ 3.1.8 数据库数据的组织	35
§ 3.1.9 数据库数据的统计	38
§ 3.1.10 外部数据的输入	40
§ 3.2 多重数据库文件的操作	43
§ 3.2.1 数据库的复制	43
§ 3.2.2 同时打开多个数据库文件	44
§ 3.2.3 多重数据库间的操作	46
§ 3.2.4 多重数据库数据的输出	49

第四章	FOXBASE+程序设计	52
§ 4.1	程序执行方式与程序的建立	52
§ 4.1.1	编程的基本知识	52
§ 4.1.2	FOXBASE+程序文件的建立	52
§ 4.2	FOXBASE+程序的运行	54
§ 4.3	程序文件的分类	54
§ 4.4	FOXBASE+程序的设计	56
§ 4.4.1	顺序执行结构	56
§ 4.4.2	条件执行结构	57
§ 4.4.3	循环执行结构	60
§ 4.4.4	过程执行结构	63
§ 4.5	过程执行结构中的参数传递	66
§ 4.5.1	利用不同变量类型传递参数	66
§ 4.5.2	利用参数传递语句传递参数	68
§ 4.6	FOXBASE+程序设计方法和程序调试	69
§ 4.6.1	FOXBASE+程序设计方法	70
§ 4.6.2	FOXBASE+程序的调试	70
§ 4.7	Foxbase+系统配置文件	72
第五章	FOXBASE+命令分类	75
§ 5.1	FOXBASE+命令结构	75
§ 5.2	FOXBASE+命令分类介绍	76
§ 5.2.1	文件建立、编辑命令	76
§ 5.2.2	数据编辑命令	78
§ 5.2.3	辅助命令	80
§ 5.2.4	数据计算及输出命令	81
§ 5.2.5	数据查询命令	84
§ 5.2.6	数据库操作命令	85
§ 5.2.7	内存变量操作命令	87
§ 5.2.8	程序设计命令	88
§ 5.2.9	环境控制命令	91
§ 5.2.10	菜单操作命令	98
§ 5.2.11	文件操作命令	99
第六章	FOXBASE+函数分类介绍	102
§ 6.1	用户自定义函数	102
§ 6.2	数学运算函数	103
§ 6.3	字符串处理函数	10
§ 6.4	日期函数	1
§ 6.5	逻辑函数	1

§ 6.6	比较函数	115
§ 6.7	错误信息函数	116
§ 6.8	宏代换函数	117
§ 6.9	测试函数	118
第七章	实用程序的使用	136
§ 7.1	编译程序FOXPCOMP	136
§ 7.2	过程文件编辑器FOXBIND	137
§ 7.3	易使用的非编程用户接口:FoxCentral	137
§ 7.3.1	如何使用FoxCentral	137
§ 7.3.2	FoxCentral 屏幕菜单项介绍	139
第八章	FOXBASE+ 程序设计技巧和举例	151
§ 8.1	管理系统中所用数据库的定义	151
§ 8.2	几个简单的实用程序	154
§ 8.2.1	打印机测试程序	154
§ 8.2.2	时间屏幕显示程序	154
§ 8.2.3	程序延时程序	155
§ 8.2.4	汉字日期和汉字星期显示程序	155
§ 8.2.5	画边框程序	156
§ 8.2.6	测试按键值	157
§ 8.2.7	录入程序	157
§ 8.2.8	侦错程序	158
§ 8.3	菜单程序设计	160
§ 8.3.1	简单的菜单设计	160
§ 8.3.2	下拉式菜单的设计	161
§ 8.4	通用录入程序	174
§ 8.5	查询程序	183
附录1	全屏幕编辑功能键及功能	189
附录2	错误信息一览表	190
附录3	FOXBASE+ 函数一览表	198
附录4	FOXBASE+ 命令一览表	201

第一章 概 述

§ 1.1 关于本书的特点和使用

本书的主要内容为FOXBASE+ 2.00及FOXBASE+ 2.10,它将告诉你如何迅速而有效地学会使用FOXBASE+。作为计算机用户和管理人员,使用本书时不必预先具有任何关于计算机的背景知识,而仅假定你刚学会打开计算机和进入相应的汉字系统。

本书的内容包括如何建立数据库、数据库的基本操作、FOXBASE+程序设计、编程举例以及FOXBASE+命令和函数的分类介绍,对FOXBASE+的实用程序CENTRAL、FOXBIND、FOXPCOMP和其它实用程序也进行了较为详细的介绍。

如果你是初次在工作中使用数据库,那么这是一本入门教材,你可以先阅读第一章的§ 1.5,了解FOXBASE+的安装和运行,然后从第二章建立自己的数据库开始阅读和学习。

如果你已使用过DBASE III或DBASE III+,那么就可以先阅读第一章的§ 1.2、§ 1.3,了解FOXBASE+在DBASE III和DBASE III+基础上的提高,以及它的一些优点,然后就可针对性地学习FOXBASE+为用户提供的功能更强的命令语句。

如果你是一位熟练的计算机数据库工作人员,本书亦是一本命令手册和编程技巧集锦,而且书中对FOXCENTRAL的介绍亦具有较高的参考价值,你可以将书中许多通用模块应用到自己所编制的程序中去。

§ 1.2 FOXBASE+的优点

FOXBASE+与其他许多类型的数据库管理系统相比,具有以下优点:

1. 与DBASE系统完全兼容

FOXBASE+与DBASE III、DBASE III+系统完全兼容。对于众多的DBASE III用户,无需进行任何专门的学习,就可直接使用FOXBASE+,并且用DBASE III编写的应用程序,几乎不用作任何修改就可在FOXBASE+系统下运行。

2. 具有极快的运行速度

FOXBASE+系统在与DBASE III兼容的数据库系统中,运行速度是最快的。FOXBASE+系统的2.00版速度比DBASE III+快5.90倍,比编译DBASE III快3.20倍,甚至比DBASE IV也要快许多,而FOXBASE+ 2.10版比2.00版在速度和其他一些方面又有了进一步的提高。

3. 具有较好的适应能力

FOXBASE+系统是用C语言编写而成,具有很好的可移植性,其多用户版本与单用户版本完全兼容,在MS-DOS、UNIX等多种操作系统和大多数硬件环境下均可运行。

4. 可以进行伪编译

FOXBASE+系统具有与DBASE系统相似的、强有力的交互式程序设计开发环境,同时还具有伪编译功能,通过对应用程序进行伪编译,使得应用程序的运行更加高速,保密性和安全性也大为提高。

§ 1.3 FOXBASE+新增和加强的功能

FOXBASE+增加了很多新的功能,同时加强了DBASE III系统原有的一些功能,这就使

FOXBASE+在进行运算和事务处理时功能更为强大、使用更为方便。下面简单介绍部分新增和加强的功能:

1. 支持386保护方式

使用FOXBASE+的80386保护方式版本,可有效地利用在80386保护方式下大量的内存空间。

2. 内存管理的改进

FOXBASE+在对内存管理方面进行了改进,它能动态调整内存缓冲程序的存贮和其它一些内容,优化利用内存方法,使得有尽可能多的内存空间来运行程序。

3. 支持扩展内存EMS

当用户使用扩展内存设定EMS时,FOXBASE+亦可使用扩展内存EMS。

4. 增加用户自定义函数

用户可以使用有效的FOXBASE+语句建立自己的函数:

5. 增加内存变量数组

在FOXBASE+系统中可以定义一维或二维数组,并有了更方便的数组和数据库记录之间交换数据的命令。

6. 支持数据库的多重关系

数据库间可以使用SET RELATION TO的ADDITIVE可选项,在建立新的关系时保留以前建立的关系,从而使数据库间复杂的关系变得简单,更易于编程。

7. 每个过程文件可有更多的过程

FOXBASE+的过程文件可以有128个过程,大大减少了磁盘目录的检索时间。

8. 简便的过程文件“装订”

FOXBASE+提供的过程文件装订程序FOXBIND,可以快速自动地将.PRG文件装订到过程文件中。

9. 允许同时打开48个文件

FOXBASE+允许同时打开48个文件,其中可同时打开10个数据库文件,21个索引文件。打开的文件数可由CONFIG.FX/DB的FILES项来设置。不过使用时应注意DOS的CONFIG.SYS中设置的FILES至少应比CONFIG.FX中的FILES项多10个。

10. 公共变量FOX

当程序中定义了名为“FOX”的公共变量时,它将自动初始化为“.T.”(其它所有公共变量初始化为“.F.”)。使用公共变量FOX可以在FOXBASE+程序中含有它不支持的函数和语句。

11. 增加菜单建立和管理功能

FOXBASE+增加了建立和管理光条菜单的PROMPT命令。

12. 增加两个新操作符

增加了“!”(等同于“.NOT.”)和“==”(类似于“=”)两个操作符。这是字符串专用操作符,在SET EXACT ON时,使字符串尾部空格能用于字符串比较。

§ 1.4 FOXBASE+ 2.10 新的特点

FOXBASE+ 2.10的基本系统与FOXBASE+ 2.00相差不多,其新的特点主要有如下几个方面:

1. 易使用的非编程用户接口程序FoxCentral

FoxCentral是一个较完善的用户界面程序,无论是初学者还是有经验的程序员都非常适合使用。通过FoxCentral的下拉菜单和弹出式菜单,用户可以不需编程而很容易的完成大多数数据库操

作。更为详细的FoxCentral 介绍可参阅第七章。

2. 方便的实用工具

(1) 屏幕设计工具FoxView

FoxView 是一个新增的屏幕设计工具,能较为方便地为用户建立直观的输入屏幕,FoxView 可使用多个数据库的信息建立屏幕格式文件,调入现存的格式文件,还可建立完整的格式文件。

(2) 应用程序生成器FoxCode

FoxCode 是一个新增加的应用程序生成器,它通过自己专用的语言“模版”和格式文件来自动地生成应用程序。

(3) 自动文档生成器FoxDoc

FoxDoc 是一个新增加的自动文档生成器,它可以为用户完成应用程序的文件资料工作。它包括:

- 一份“数据字典”,包含程序中所有定义、修改或调用过的名称
- 一份“树状流程图”,显示出程序中所有子程序模块的关系
- 一份“程序清单”,它已经将程序重新缩排,甚至将程序中的大小写字母、注释等也进行了归范处理

- 一份“对照清单”,包括所有使用到的数据库名、数据库结构、何处调用以及其它一些资料。

(4) 三维图形设计工具FoxGraph

3. 语言的扩展和增强

2. 对于以前的版本,在语言方面的如下一些扩展和提高:

(1) 带过滤的索引文件

INDEX 命令现在允许定义和建立带过滤条件的索引文件,例如:

```
INDEX ON BH FOR JBGZ>100 TO GZB
```

这将比不带过滤的索引检索起来要快得多。

(2) VIEW 命令

CREATE /MODIFY VIEW 命令用来建立和修改现场文件。请参阅第五章FOXBASE+ 命令介绍中对该命令的解释

(3) 下拉菜单

下拉菜单由一个横向移动选择的水平菜单和一组纵向移动选择的垂直菜单组合而成。其命令格式为:

```
MENU BAR <数组>,<数值表达式>
```

```
MENU <数值表达式1>,<数组>,<数值表达式2>[,<数值表达式3>]
```

```
READ MENU BAR TO <变量1>,<变量2> [SAVE]
```

使用“←”、“→”光标键可横向移动菜单,使用“↑”、“↓”光标键可将相应的下拉菜单纵向移动,用回车键即可将选择的结果放到<变量>中,从而进入所选择菜单。

(4) 上弹菜单

上弹菜单可以出现在屏幕任何位置,并且在窗口顶部可定义一个标题。菜单中如项目较多,还可实现窗口滚动。其命令格式为:

```
@ <坐标> MENU <数组>,<数值表达式1>[,<数值表达式2>] [TITLE<字符串表达式>]
```

```
READ MENU TO <变量> [SAVE]
```

在上弹菜单中可使用“↑”、“↓”光标键和回车键进行选择。

(5) 屏幕窗口的滚动

屏幕窗口的滚动命令:

SCROLL <坐标1>,<坐标2>,<数值表达式>

此命令可生成一个能上下滚动的窗口。<坐标1>是该窗口的左上角坐标,<坐标2>是右下角坐标,<数值表达式>是窗口行数,如果数值表达式为正值,窗口将向上滚动,负值时则向下滚动。

(6) 改变编译输出

在编译中,可使用DOS系统的重定向操作符“>”,从而可以将编译信息输出到一个文件中。例如:

```
C>FOXPCOMP *.PRG > PCOMP. OUT
```

(7) FOX 模块的加密编译

FOXPCOMP 增加了对“FOX”模块加密的选择。经过加密编译后,就不能从目标模块中读出源程序,从而加强了程序的保密性。

加密编译命令:

FOXPCOMP -E <程序名>

(8) 快速屏幕输出

具有快速屏幕输出功能,一般情况下进入FOXBASE+ 2.10,则快速屏幕输出被激活。如果需要禁止快速屏幕输出,可使用如下命令启动FOXBASE+:

FOXPLUS -NOTIBM 或者 FOXPLUS -NOTIBM <程序名> 除以上的改进外,2.10 版还增加了部分SET 命令、增加了语音表示函数SOUNDEX()、增加了几个系统参数函数SYS()等。

§ 1.5 FOXBASE+ 的安装和运行

§ 1.5.1 运行环境及文件组成

1. 软件要求

在DOS操作系统下运行FOXBASE+, 操作系统应为DOS 2.00 以上版本,在网络上运行使用,则要求DOS 3.10 以上版本。

汉字FOXBASE+, 应在汉字系统下运行,可选择CCDOS、CCBIOS 2.13A~H 等汉字系统,也可使用汉卡。

2. 硬件要求

运行FOXBASE+ 的最低硬件要求是:

- 一台IBM PC、XT、AT 或兼容机
 - 内存要求:西文状态下,至少384KB;汉字系统下,除开汉字系统所占内存外,留给FOXBASE+ 使用的内存至少应为384KB
 - 至少两个软盘驱动器,最好有一个硬盘驱动器
 - 建议安装8087/80287 数学协处理器,这将有助于FOXBASE+ 发挥它的最大性能
 - 至少应配备一台80 行打印机
- 运行保护方式的FOXBASE+/386 的最小硬件要求是:
- 386 微机
 - 至少有2MB 内存

- 一个硬盘驱动器
- 建议安装8087/80287 数学协处理器,这将有助于·FOXBASE+ 发挥它的最大性能
- 配备一台打印机

3. 基本文件

对于FOXBASE+ 系统2.00 版,主要有如下五个基本文件:

FOXPLUS. EXE	(FOXBASE+ 执行文件)
FOXPLUS. OVL	(FOXBASE+ 复盖文件)
FOXPHLEP. HLP	(FOXBASE+ 联机帮助文件)
FOXBIND. EXE	(FOXBASE+ 过程文件装订程序)
FOXPCOMP. EXE	(FOXBASE+ 编译程序)

对于FOXBASE+ 系统2.10 版,除以上五个基本文件外,还为用户提供了:

FOXPLUS. RSC	(FOXBASE+ 的字符串文件)
CENTRAL. FOX	(FOXBASE+ 的非编程控制接口)
FOXVIEW. EXE	(FOXBASE+ 的屏幕设计程序)
FOXCODE. EXE	(FOXBASE+ 的应用程序生成程序)
FOXDOC. EXE	(FOXBASE+ 的自动资料生成程序)

§ 1.5.2 安装和启动

在DOS 系统下将FOXBASE+ 安装到硬盘较为简单,一般只需将软盘上的文件直接拷入到硬盘的子目录中,对于采取备份方式建立的FOXBASE+ 系统盘,则直接使用RESTORE 命令恢复到硬盘上。

(1)一种2 片盘的汉字FOXBASE+ 2.10 系统,它只包含FOXBASE+ 2.10 的基本文件,其安装到硬盘的方法如下:

C>MD FOX	(在硬盘上建立一个名为“FOX”的子目录)
C>CD FOX	(进入“FOX”子目录)
C>COPY A: *.* *	(将插入A 驱动器的第一张盘全盘拷入FOX 子目录中,然后再将第二张盘插入A 驱动器中,全盘拷入FOX 子目录中)
C>FOXPLUS	(启动时必须将第一张盘插入A 驱动器中作钥匙)

(2)一种10 片盘的汉字FOXBASE+ 2.10 系统,它包含FOXBASE+ 2.10 系统的CENTRAL、FOXVIEW、FOXCODE、FOXDOC 等文件,它是用BACKUP C:\FOX\A:/S 命令备份到10 片盘上的,安装时需用RESTORE A: C:/S 命令将它恢复到硬盘上。其安装到硬盘的方法如下:

C>MD FOX	(在硬盘上建立一个名为“FOX”的子目录)
C>RESTORE A: C:\FOX\A/S	(恢复系统,按顺序将1~9 号盘插入到A 驱动器中)
C>CD FOX	(当9 号盘安装完毕后,进入“FOX”子目录)
C>COPY A: *.* *	(将插入A 驱动器的第10 号盘全盘拷入FOX 子目录中)
C>FOXPLUS	(启动时必须将第10 号盘插入A 驱动器中作钥匙)

另外,用户也可以通过运用DOS 系统的PATH 命令和APPEND 命令,在非FOX 子目录的其它地方直接调用FOXBASE+ 系统,而不需要在每个使用FOXBASE+ 系统的地方都将这些系统文件拷贝一次。

例如:在AUTOEXEC. BAT 批处理文件中加上:

PATH C:\;C:\DOS;C:\FOX

075037

§ 1.6 FOXBASE+ 的技术指标参数

FOXBASE+ 系统的技术指标比 DBASE 有了很大的提高,主要的技术指标参数如下:

每个数据库文件中记录的最大数	1,000,000,000
每条记录中字符的最大数	4,000
每条记录中字段的最大数	128
每个字段中字符的最大数	254
每个字符串中字符的最大数	254
每个命令行中字符的最大数	254
数值计算中的最大有效位数	16
使用内存变量的最大个数	3600
使用数组的最大个数	3600
每一数组的最大元素数	3600
可同时打开数据库的最大个数	10
可同时打开索引文件的最大个数	21
每一数据库可打开的索引文件最大个数	7
打开文件的最大个数	48

本章小结

本章介绍了 FoxBASE+ 的特点和性能指标,简要叙述了 FoxBASE+ 的运行环境,文件组成及安装启动方法。

习 题

1. 怎样安装汉字 FOXBASE+ 系统?
2. FOXBASE+ 2.0 与 FOXBASE+ 2.1 的文件组成有什么不同?
3. 运行汉字 FOXBASE+ 的硬、软件环境有什么要求?

第二章 建立自己的数据库

§ 2.1 数据库文件的确定

§ 2.1.1 FOXBASE+ 启动和退出

假设在计算机硬盘上已建立一个子目录为C:\FOX,目录中已存在进入FOXBASE+交互工作状态所必须的文件FOXPLUS.EXE,FOXPLUS.OVL,FOXPLUS.RSC,FOXHELP.HLP等。

如果在AUTOEXEC.BAT中已设置了路径PATH=C:\FOX。则在任何目录下,在DOS提示符后键入FOXPLUS,则可启动FOXBASE+进入FOXBASE+环境的点提示符状态。

等待你键入FOXBASE+命令

如果未设置路径,则需明确在当前目录下有以上所列文件存在,在DOS提示符后键入FOXPLUS,与以上所述相同,进入点提示符状态。

通常情况下,为了节约磁盘空间,建议使用第一种方法。

在点提示符状态下,键入命令QUIT

.QUIT ✓

则退出FOXBASE+环境,重新回到DOS操作系统。

(✓表示回车键,以下同)

§ 2.1.2 数据库结构的定义

数据库处理的对象是数据的集合,准确地说是结构化的数据集合,现在流行的数据库系统主要有三种,即关系型数据库系统、层次型数据库系统和网络型数据库系统。FOXBASE+是一种关系型数据库系统。

下面举一个数据集合的例子:

某单位人员工资表

姓 名	性别	所在部门	月工资额
王 新	男	一车间	400
李 凡	男	一车间	250
李云云	女	二车间	300
孟小凡	男	二车间	400
陈 立	男	三车间	350
王 丰	女	三车间	200

从上可看出本表所描述的是一个工厂工人的工资情况,其中需描述的相对不变的属性是表所示的姓名、性别、所在部门、月工资额共四项。这些相对不变的属性在数据库中我们把它称作字段,以上四项,在数据库定义时需定义四个字段。上表表头以下横向排列的一行对应一个人

的信息,每一行都有以上四项的具体值,在数据库中我们把这一行的所有信息称为一个记录,以上信息的条数是可变的,对应到数据库中,也就是数据库中的记录条数是可增减的。

确定一个库结构我们首先要做的是面对大量的数据集合,把它们需表现的相对不变的属性项目提取出来,确定一个库有哪些字段。如上例所示,如果我们要建立这个单位的一个简单工资信息库,这个库的字段应包括姓名、性别、所在部门、月工资额这四项目。

在确定了数据库的字段之后,还必须明确每一个字段的类型和长度,在上例中,姓名、性别、所在部门,这些字段是用一些文字信息可以描述的,而月工资额这个字段是用数值来描述的,它们应定义成不同类型的字段。

FOXBASE+中的字段有以下几种分类:

1. 数值型:此类型字段用以存放整型数值或实数。
2. 字符型:此类型字段用以存放一个长度小于256个字节的字符串,字符串中可包括26个英文字母、10个阿拉伯数字、各种符号、空格及汉字。
3. 日期型:此类型字段用以存放日期数据,通常用“月/日/年”的形式存放,它有固定的长度,占8个字节的长度。
4. 逻辑型:此类型字段用以存放逻辑值,即逻辑真(TRUE)或逻辑假(FALSE),它有固定的长度,占1个字节的长度。在输入其值时,逻辑值为真可输入“Y”或“T”来表示,逻辑值为假时可输入“N”或“F”来表示。
5. 备注型:此类型字段用以存放任意长度的字符信息,通常当你需要存贮的字符信息超过256个字节时,可定义一个备注型字段。

按以上的分类,上面的姓名、性别、所在部门可定义成字符型字段,工资可定义成数值型字段。一般姓名的长度最多为4个汉字,而一个汉字占2个字节,所以姓名这个字段的宽度定义为8,相应的性别这个字段的宽度为1个汉字宽度,即2个字节,定义宽度为2,至于所在部门这个字段就应根据本单位实际情况来定,现假设本单位部门名称最长的有6个汉字,即12个字节,此字段的宽度至少应取12。月工资额如以元为单位,整数位取4位即最高可记录上千元的工资额,小数位可取2位,即月工资额最少可记录到分。因此,月工资额这个字段的总宽度应取6位,其中4位整数位,2位小数位。这样,工资信息库的结构可表示如下:

字段名	字段类型	字段长度
FIELD-NAME	FIELD-TYPE	FIELD-LEN
姓名	字符型	8
性别	字符型	2
所在部门	字符型	12
月工资额	数值型	6 (其中整数位为4,小数位为2)

需要说明的是在为某一个字段取名时,为了方便起见,我们通常是用一些简单的拼音缩写或一些字母与数字的组合来取名。例如以上四个字段,可以把它们分别取名为XM、XB、BM、GZ。或者也可按这样的规律取名,表示姓名的这个字段的字段名取为B1,表示性别的这个字段的字段名取为B2,表示所在部门的这个字段的字段名取为B3,表示月工资额的这个字段的字段名取为B4。只要我们明确了字段名分别为B1、B2、B3、B4的字段表达的实际内容,灵活取用字段名会在以后的数据库操作和编程中为我们带来许多方便。文中所用汉字字段名,只是为了叙述方便明了而已。

有了需要处理的信息对象,通过以上方法,我们可以确定数据库结构,建立一个或多个数据库,

把这些信息以库文件的形式存贮起来,组织成了可以进行多种操作的结构化数据集合。这就为以后的信息管理工作打下了基础。

§ 2.1.3 数据库文件的类型

用户向数据库中输入的数据都以磁盘文件的形式存贮起来,除了最基本的数据库文件外,还有其它一些文件。它们的建立和操作都不相同,各自的作用也不相同。

1. 源程序(.PRG)

这是使用者根据需要用FOXBASE+的命令语句编写的应用程序,可在FOXBASE+的点(.)状态下用MODIFY COMMAND命令进入编辑状态来编辑。也可使用行编辑软件EDLIN或CCED,WORDSTAR等编辑软件来生成。

2. 数据库(.DBF)

它由字段和记录组成,由字段(包括字段个数、字段名、字段类型和字段宽度)决定一个数据库的结构,结构确定后按需要输入记录,这些数据是下一步数据库操作的基础。

3. 备注文件(.DBT)

用来存放数据库中备注型字段(MEMO)的内容,在使用者建立的数据库中如果有备注型字段,系统自动生成与此字段同名且后缀为.DBT的一个文件。当备注型字段被打开时,相应的备注文件也被同时打开。

4. 内存变量文件(.MEM)

FOXBASE+进行数据处理时,会用到一些内存变量,这些内存变量可以用SAVE命令保存到一个你指定的文件中,需要使用时可用RESTORE命令将文件中这些内存变量的内容恢复出来。

5. 屏幕格式文件(.FMT)

顾名思义,它是用来决定数据录入时在屏幕上显示格式的,文件中主要包括@... SAY,@... GET,READ和NOTE这几种类型的命令。

6. 报表格式文件(.FRM)

报表格式文件仅含有用REPORT命令生成报表时所需的报表格式信息。通常由报表的标题、各数据项的小计、汇总以及数据的打印输出格式等组成。它在FOXBASE+点状态下用命令MODIFY REPORT生成。

7. 标签定义文件(.LBL)

标签定义文件中包括用LABEL命令打印标签时所需的格式信息。它在FOXBASE+点状态下用命令MODIFY LABEL生成。

以上这七种文件如果是在DBASE III下建立的,在FOXBASE+环境中使用它们,这些文件没有一个需要任何修改或将作任何变动。

8. 索引文件(.IDX)

这是使用者对数据库文件(.DBF)通过INDEX(索引)操作建立起来的一类文件,与数据库文件一起使用。通过确定一个或多个关键字进行索引后,能提高对库中信息的查询速度。

FOXBASE+的索引文件与DBASE III的索引文件是不同的,在FOXBASE+环境下使用DBASE III的索引文件,FOXBASE+将自动重新索引这个数据库并创建一个同等的FOXBASE+索引文件。

9. 文本文件(.TXT)

它是ASCII码文件,可在DOS环境下用TYPE命令在屏幕上列出。数据库中的内容可以通过COPY TO <文件名> SDF(此命令更完整的格式见后)产生一个文本文件,作为与其它语言程序进行数据交换的中界;通过命令SET ALTERNATE ON/OFF, SET ALTERNATE TO <文件名>可以

控制屏幕上的输出内容被存放到一个指定的文本文件中。

§ 2.2 建立数据库文件

数据库文件建立的途径可以是直接建立,也可以是用间接的方法建立,首先我们介绍直接建立数据库的方法。

§ 2.2.1 直接建立数据库文件

首先我们必须使用建库命令:

CREATE <文件名>

其中文件名是由用户指定的,如无扩展名,系统自动加上扩展名. DBF。

如果直接输入一条命令 CREATE 则有如下提示信息:

Enter the name of the new file:

让用户键入文件名。

当用户输入的文件名与磁盘上已存在的某一文件重复时有提示信息:

×××. DBF already existed ,overwrite it(Y/N)?

功能键提示

	field name	type	width	dec
1				

注释信息

问用户是否覆复磁盘上已存在的文件,键入"N",则结束操作,不产生新的文件,如键入"Y",则磁盘上原有同名文件内容不再保留,而产生一新文件。用户要注意这种情况,避免误操作,造成数据的丢失。

当确定是建立一个新文件后,则进入库结构的输入。

在进行库结构输入时,屏幕上分成三部分,屏幕顶部有功能键的说明,中间用于字段的定义,屏幕底部有相应的注释信息。

在定义字段的部分,屏幕左边的数字是系统自动给出的字段序号,在定义一个字段时依次输入字段名(field name)、字段类型(type)、字段宽度(width)、小数位(dec)。在进行字段类型输入时,可按

空格键选择,当显示到需要的类型时,键入回车符即可选定。也可直接输入 C、N、L、D 或者 M。其中 C 表示字符型字段;N 表示数字型字段;L 表示逻辑型字段;D 表示日期型字段;M 表示备注型字段。只有字段类型选定为数值型时,才会进入到小数位(dec)的输入。当字段类型为 L 时,字段宽度自动定为 1,当字段类型为 D 型时,字段宽度自动定为 8。

CREAT 是一条全屏幕操作命令,在输入过程中,需要用到一些功能键,在屏幕顶部一方框内有提示,分别说明如下:

↑键:光标上移一个字段

↓键:光标下移一个字段

←键:光标左移一个字段

→键:光标右移一个字段

HOME 键:光标前移一个参数项

END 键:光标处后移一个参数项

PGUP 键:光标处内容前翻一页

PGDN 键:光标处内容后翻一页

INS 键:插入方式切换键

DEL 键:删除当前光标处一个字符

CTRL+N:在当前光标处插入一个新字段

CTRL+U:在当前光标处删除一个字段

CTRL+Y:在当前光标处删除一个参数项

CTRL+W 或 CTRL+END:存盘退出

CTRL+Q 或 ESC 键:放弃存盘并退出

在定义字段的输入过程中,对于当前的操作,屏幕底部有相应的提示信息,帮助用户进行正确的操作。比如在输入某一字段的字段类型时,在屏幕底部会有一高亮显示的提示信息。

Press space to change the field type

意为按空格键改变类型,用户按此提示进行操作,非常方便。

对于前面举例的某单位月工资情况,我们可以建一个名为 YGZ 的数据库。

• CREAT YGZ

进入库结构定义的全屏幕编辑状态后,依次输入姓名、性别、所在部门、月工资额四个字段的字段名、类型、宽度、小数位数等。输入最后一个字段后,按 CTRL+W 存盘,此时屏幕底部会有一提示行:

Press ENTER to confirm any other key to resume

意为按 ENTER(回车键)确认,任何其它键取消。

如果输入 ENTER 外的任意键,则退出此命令的执行,以上输入的库结构不存盘。

如果输入 ENTER 键,则以上输入的库结构存盘,并有如下提示:

Input data records now? (Y/N)

询问是否立即输入数据记录,输入 N,则退出整个命令的执行。输入 Y,则进入记录的全屏幕输入方式,让用户一条记录一条记录地输入,有如下格式:

姓 名

性 别