

FoxBASE+中按降序建立索引文件的方法

钟 诚 (广西大学计算机系)

众所周知, FoxBASE+中索引文件是按关键字表达式值升序建立的。实践中, 往往也要按关键字表达式值降序建立索引, 对于数值型关键字表达式 X, 方法是以 -X 作为关键字表达式建立索引; 对日期型关键字表达式 D, 其方法可以 -YEAR(D) × 100 - MONTH(D) - DAY(D) / 100 作为关键字表达式建立索引。但是对于字符型关键字表达式, 目前可见的书籍和资料都没有给出可行的按降序建立索引的方法。

我们知道, 计算机是通过逐个比较字符对应的 ASCII 码值 (0—255) 大小的方法来比较字符数据的大小, 要按字符型数据关键字表达式值降序建立索引, 必须对原字符型数据作变换, 即将原 ASCII 码值大 (小) 的字符转换成 ASCII 码值小 (大) 的字符。

设 C 和 CC 为字符, 记 ASC(C) 为字符 C 的 ASCII 码值, CHR(N) 为 ASCII 码值为 N 的字符, 构造映射 F 如下:

$F: C \rightarrow CC$

$CC := CHR(255 - ASC(C))$

由离散数学知识可证明映射 F 为双射, 即字符 C 和字符 CC 之间的变换关系为一一对应关系。

对于字符串的所有字符施行上述变换, 将变换结果作为关键字表达式可建立降序索引。

下列程序实例分别按升序和降序建立索引文件, 并按索引列出结果。

程序清单:

```

)SET SAFE OFF
SET TALK OFF
CLEAR
SET PRINT ON
USE ZGWJ.DBF
INDEX ON 编号 TO A__BH.IDX
USE ZGWJ.DBF INDEX A__BH.IDX
?" 按编号升序索引打印职工库文件记录 "
?" ===== "
?
LIST
?
?" ===== "
```

```

?
?
?" 按编号降序索引打印职工库文件记录 "
?" ===== "
```

USE ZXWJ

INDEX ON CHR(255-ASC(SUBS(编号, 1, 1))) + CHR(255-ASC(SUBS(编号, 2, 1))) +

CHR(255-ASC(SUBS(编号, 3, 1))) TO D__BH.IDX

USE ZGWJ INDEX D__BH.IDX

LIST

SET PRINT OFF

USE

结果:

按编号升序索引打印职工库文件记录

```

=====
记录# 编号 姓名 性别 出生年月 年龄 工作时间 文化程度 职称
10 001 李丽 女 09/09/67 29 09/06/87 高中 技术员
6 007 张平 男 09/02/66 28 07/06/87 大学 讲师
11 098 丁亚 女 12/09/68 26 07/07/91 大学 工程师
3 0A2 王建平 男 11/12/66 28 07/08/89 大学 助工
2 A00 陈磊母 男 12/08/73 21 07/12/93 高中 工人
1 A01 赵珊珊 女 09/01/68 26 09/08/87 高中 工人
9 AAB 王华军 男 12/12/66 28 12/17/90 研究生 讲师
4 AC0 杨柳 女 12/18/60 34 09/09/82 大专 工程师
5 B09 刘华斌 男 10/04/42 52 11/23/64 大学 高工
7 COS 滕晓明 男 02/21/68 26 12/13/91 大学 助教
8 ZOO 曹敏 女 09/09/54 40 09/08/78 大学 副教授
```

按编号降序索引打印职工库文件记录

```

=====
记录# 编号 姓名 性别 出生年月 年龄 工作时间 文化程度 职称
8 ZOO 曹敏 女 09/09/54 40 09/08/78 大学 副教授
7 COS 滕晓明 男 02/21/68 26 12/13/91 大学 助教
5 B09 刘华斌 男 10/04/42 52 11/23/64 大学 高工
4 AC0 杨柳 女 12/18/60 34 09/09/82 大专 工程师
9 AAB 王华军 男 12/12/66 28 12/17/90 研究生 讲师
1 A01 赵珊珊 女 09/01/68 26 09/08/87 高中 工人
2 A00 陈磊母 男 12/08/73 21 07/12/93 高中 工人
3 0A2 王建平 男 11/12/66 28 07/08/89 大学 助工
11 098 丁亚 女 12/09/68 26 07/07/91 大学 工程师
6 007 张平 男 09/02/66 28 07/06/87 大学 讲师
10 001 李丽 女 09/09/67 29 09/06/87 高中 技术员
```

此外, 不建立按降序排列的索引文件, 但已建立了按升序排列的索引文件, 也可以实现按降序列出结果, 方法是将文件记录指针从文件尾向文件头方向移动即可。程序如下:

```

SET TALK OFF
SET SAFE OFF
USE ZGWJ.DBF INDEX A__BH.IDX
GO BOTT
DO WHILE .NOT. BOF()
DISP
SKIP-1
ENDDO
```