

# MS-DOS 3.X 逻辑盘引导记录块的维护

海南通什师专 林天

现在 286、386 微机大都配置了大容量硬盘,有 40M、90M、112M 等。这些大容量硬盘已超过 MS-DOS 3.X 的管理范围( $<32M$ )。因此,MS-DOS 3.X 用户一般需根据需把硬盘划分为若干个逻辑盘(C、D、E 等)。这样,MS-DOS 3.X 就能够突破 32M 使用空间的限制,同时也有利于大容量硬盘上组织文件及方便维护管理。MS-DOS 3.X 对硬盘的访问首先是依靠引导记录块中的分区信息表来定位的。每个逻辑盘都含有自己的引导记录块。当对逻辑盘访问出现“Invalid drive specification”时,大多是由于分区信息表被破坏的软故障。因此,为了有效地维护硬盘数据安全,特别需要将各个逻辑盘引导记录块妥善保存,一旦分区信息表被破坏时,能够及时给予恢复。

关于 C 盘主引导记录块的保存与恢复,已经有许多文章介绍。本文将进一步介绍各个逻辑盘(D、E 等)引导记录块的保存与恢复方法。

## 一、逻辑盘引导记录块的保存

除 C 盘外,各逻辑盘(D、E 等)是逐级地在扩展 DOS 分区上建立的。其管理方法是通过扩展 DOS 分区起始位置定义的地址指针链将若干个相互独立的逻辑盘连接在一起。它们的相互关系见示意图如图 1。

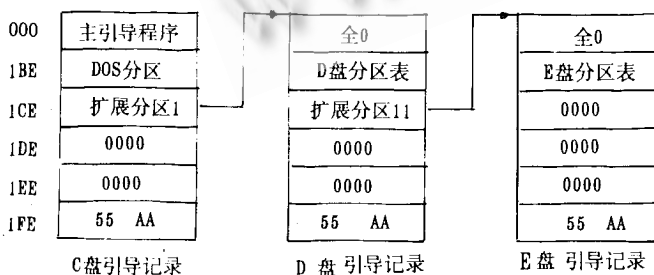


图 1

其中,C 盘的主引导记录块(512 字节)位于地址(Hs, Ss, Cs) = 00H 01H, 00H)处(注: Hs 为磁头号; Ss 低六位为扇区号; Cs 为柱面号的低八位,高二位在 Ss 的高二位。下同。),而其它逻辑盘的引导记录块(512 字节)则位于所属扩展 DOS 分区的起始位置上。因此,所有逻辑盘引导记录块的保存,需沿着地址指针链逐个进行。

下面以 AST P / 286 的 40M 硬盘划分为 C(32M)、D(8M)两逻辑盘为实例,给出用 DEBUG 工具依次保存各逻辑盘引导记录块的具体步骤:

### 1.键入访问中断 INT 13H 小程序,读取 C 盘的主引导记录块。

```
A>DEBUG
-A 0100
12F2:0100 MOV DX,0080;复位硬盘
12F2:0103 MOV AX,0000
12FS:0106 INT 13
12F2:0108 MOV AX,0201
12F2:010B MOV BX,0200;装入地址
12F2:010E MOV CX,0001;Cs,Ss
12F2:0111 MOV DX,0080;Hs
12F2:0114 INT 13
12F2:0116 INT 3
12F2:0117
```

### 2.将 C 盘主引导记录(0200H 字节)保存到软盘文件 FBOOT-C.BIN 中。

```
-N FBOOT -C.BIN
-R CX
CX 0000
:0200
-W 0200
```

Writion 0200 bytes

3. 查阅 C 盘主引导记录块中扩展分区表(系统标志为 05H), 从偏移量 03CF~03D1H 处读得起始位置为地址(Hs, Ss, Cs) = 00H, 81H, 82H)(注: 见划底线部份数据)。

```

-D 03BF 03FF
01F2: 03B0                                80 01
01F2: 03C0 01 00 04 05 91 81 11 00 00 00 BB FF 00 00 [00 00
01F2: 03D0 81 82 (05)05 D1 32 CC FF-00 00 86 46 00 00 ]00 00
01F2: 03E0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00
01F2: 03F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 AA

```

4. 修改访问中断 INT 13H 的入口参数 CX、DX, 读取逻辑盘 D 的引导记录块。

```

-A 010E
12F2: 010E MOV CX, 8281; Cs, Ss
12F2: 0111 MOV DX, 0080; Hs
12F2: 0114

```

-G

5. 将 D 盘引导记录块(0200H 字节)保存到软盘文件 FB00T-D.BIN 中。

```

-N FB00T-D.BIN
R CX
CX 0200
:0200
-W 0200

```

Writing 0200 bytes

如果逻辑盘 D 后仍有逻辑盘(E、F 等), 重复 3~5 步做法, 就可依次将后续各逻辑盘引导记录块保存到软盘上。

## 二、逻辑盘引导记录块的恢复

由于多个逻辑盘是依靠一条由扩展分区起始位置定义的地址指针链连接在一起的, 当其中某个逻辑盘分区信息表受破坏时, 将造成该逻辑盘及后续所有逻辑盘不可访问, 即访问时出现错误信息“Invalid drive specification”。此时, 应从后往前尝试访问各个逻辑盘, 以确定是从那个逻辑盘处使指针链中断的, 然后将该盘

引导记录块恢复, 以期将故障排除。

下面以恢复一个 112M 硬盘的逻辑盘 D 的引导记录块为实例, 给出 D>

用 DEBUG 工具恢复逻辑盘引导记录块的具体步骤:

1. 将该逻辑的引导记录块文件 FB00T-D.BIN 装入内存。

```

A>DEBUG
N FBOOT D.BIN
-L 0200

```

2. 查阅该盘的分区表(系统标志为 01H 或 04H), 从偏移 03BF~03C1H 处读得该盘使用区起始地址为(Hs, Ss, Cs) = (01H, 01H, F8H)(注: 见划底线部份数据), 然后将磁头号 Hs 值减 1 即得该逻辑盘引导记录块的地址为(Hs, Ss, Cs) = (00H, 01H, F8H)。

```

-D 03BE 03FF
14FA: 03B0                                [00 01
14FA: 03C0 01 F8(04)07 61 EF 21 00-00 00 9F FF 00 00 ]00 00
14FA: 03D0 41 F0 05 08 A1 E7 C0 FF-00 00 C0 FF 00 00 00 00
14FA: 03E0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00
14FA: 03F0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00

```

3. 键入访问中断 INT 13H 小程序, 将该盘引导记录块恢复。

```

-A 0100
14FA: 0100 MOV DX, 0080; 复位硬盘
14FA: 0103 MOV AX, 0000
14FA: 0106 INT 13
14FA: 0108 MOV AX, 0301
14FA: 010E MOV BX, 0200; 引导记录块首址
14FA: 010E MOV CX, F801; Cs, Ss
14FA: 0111 MOV DX, 0080; Hs
14FA: 0114 INT 13
14FA: 0116 INT 3
14FA: 0117
-G
-Q

```