

WINDOWS 98 与 FAT 32

陈健 张敏 (吉林四平师范学院数学系 136000)

97年,令人瞩目的、WINDOWS 95的主要升级版本——WINDOWS 98 beta 2(简体中文版)终于和中国用户见面了。与WINDOWS 95相比,WINDOWS 98不仅在功能上有较大增强,而且也为用户提供了更为全面、周到的服务;与此同时,FAT 32——这个在WINDOWS 95 OSR-2版中首次提出的、全新的文件系统在WINDOWS 98中也被正式推出,这不能不说是一件大事。

FAT 32(32位的文件分配表)是与当前广泛使用的16位的文件分配表FAT 16完全不同的两个文件系统,它是随着当前容量越来越大的硬盘的相继问世应运而生的,具有很多新的特性。本文将针对FAT 32的新特性以及在WINDOWS 98中使用FAT 32时用户将面临的若干新问题进行讨论,为朋友们在WINDOWS 98中用好FAT 32提供一些帮助。

一、FAT 32的增强功能及特性

FAT 32的增强功能主要表现为可以支持容量超过2GB的逻辑驱动器;这是当前广泛使用的16位的文件分配表——FAT 16所无法做到的。在大容量驱动器上使用FAT 32时,FAT 32能够通过使用更小容量的簇来减少磁盘空间的占用(容量不超过8GB的驱动器的一个簇仅为4KB)。对于容量在1GB以上的驱动器来说,与使用FAT 16相比,FAT 32大约可以增加磁盘可用空间20%~30%。

FAT32系统与现有的、为MS-DOS和WINDOWS的早期版本而设计的程序完全兼容,但现有的一些执行低级磁盘维护任务的程序——磁盘压缩、修复工具和磁盘碎片整理程序等在FAT 32驱动器上则必需更新为FAT32支持的版本才能使用(WINDOWS 95和WINDOWS 98中的磁盘工具,包括磁盘扫描程序、备份程序和磁盘碎片整理程序完全支持FAT32驱动器,只是不能使用DriveSpace来压缩FAT32驱动器)。除WINDOWS 98和WINDOWS 95的OSR-2版外,目前现存的其他的操作系统——包括以前的DOS各版本、早期的

WINDOWS 95版本、WINDOWS 95 NT 4.0及其早期版本等都将无法访问保存在FAT32驱动器上的信息。

在WINDOWS 98中,如果用户希望使用FAT 32的文件系统,可以通过下面的方法来实现从FAT 16到FAT 32的转换:

依次选择“开始”\“程序”\“附件”\“系统工具”,最后单击其中的“FAT 32转换器”,则启动了WINDOWS 98的FAT 32转换器,以后按系统提示操作即可完成由FAT 16到FAT32的转换工作。

需要说明的是,WINDOWS 98没有提供将FAT 32重新转换为FAT 16的工具,并且到目前为止,其他的能够实现从FAT 32到FAT 16转换的工具软件也不多见,所以,当用户安装了FAT32文件系统之后,恢复到原来的FAT 16的状态将比较困难。

如何判断一个驱动器是否应该使用FAT 32呢?一般来说,在容量小于512MB的驱动器上,没有必要使用FAT 32,因为这种情况下的转换并不会为用户带来多少益处;而对于容量较大的驱动器,是否应该将其转换为FAT 32,则不仅要考虑FAT 32带来的益处——磁盘空间的节省,还要考虑到FAT 32对当前使用的一些软件的影响(至少当前应该如此,对此本文后面将要展开讨论)。当然,如果用户的某个驱动器的容量超过了2GB,则使用FAT 32是唯一的选择。

当用户对某个驱动器完成了从FAT 16到FAT 32的转换后,还应该及时地使用WINDOWS 98的“磁盘碎片整理”工具对转换后的、使用FAT 32的驱动器重新进行碎片整理。这是因为FAT 32使用了更小容量的簇,所以即使是原来在磁盘上连续存放的文件,转换后也会出现很多“空隙”。这种空隙就是FAT 32为用户节省出来的磁盘空间,由此可以非常直观地看到FAT 32在增加可用磁盘空间容量上的效果。

用户可以在所有的硬盘逻辑驱动器上使用FAT 32,也可以仅在其中的部分逻辑驱动器上使用。要查看某一驱动器是否在使用FAT 32的文件系统,可以通过以下

方法实现:

在“我的电脑”中,右单击要查看的驱动器,在随后出现的快捷菜单中选择“属性”,此后在“常规”选项卡的“文件系统”框中就可以看到“FAT 32”或“FAT”的字样。如果显示的是“FAT 32”,则说明该驱动器使用的是 FAT 32 的文件系统;否则说明用户使用的仍是传统的 16 位的文件系统。

二、FAT 32 系统对当前使用的一些软件的影响

1. FAT 32 对使用清除病毒软件的影响

使用 FAT 32 会影响一些清除病毒软件的使用,这种影响主要来自于以下两个方面:

(1)如果用户需要使用清除病毒软件来检测 FAT 32 驱动器中的病毒,则不能用软盘来启动系统;否则启动后将无法访问 FAT 32 驱动器,当然也就谈不上清除 FAT 32 驱动器上的病毒了。这就给使用 KV300 一类软件来清除病毒的用户带来一些问题。因为如果不用软盘来启动系统,有时难以确保系统启动后内存中无病毒,因而会影响杀毒效果。

(2)由于清除病毒软件要检测引导扇区,这就需要通过低级方式来进行磁盘存取。但据一些资料介绍, FAT 32 会禁止使用一些低级的 DOS 中断或更为低级的 BIOS 中断,因而可能会漏掉病毒,有时因处理不好甚至会破坏 FAT 32 系统。

此外还要注意的,当启动驱动器使用了 FAT 32 文件系统后,一些清除病毒软件运行时检测到启动驱动器的文件分配表或引导记录已被改变并询问是否需要“修复”;此时且不可同意修复,否则将破坏 FAT 32 系统。

2. FAT 32 对双启动的影响

WINDOWS 98 支持双启动,并且实现双启动的方法与 WINDOWS 95 完全相同。但必须注意,如果要实现双启动,则切不可在启动驱动器(一般为 C 驱动器)上使用 FAT 32 的文件系统。这是因为 FAT 32 系统不能被过去的操作系统所识别,如果 C 驱动器使用了 FAT 32 系

统,并且启动系统时选择了启动过去的 DOS,则必然导致由于 DOS 无法识别这一新的文件系统而启动失败。此外,由于同样的原因,如果在 C 驱动器以外的某些驱动器上使用了 FAT 32 系统,并且在启动系统时也选用了双启动中的启动过去的 DOS,则系统启动后将无法访问那些使用了 FAT 32 的驱动器。

3. FAT 32 对某些执行低级磁盘维护任务的工具软件的影响

如上所述, FAT 32 会对某些执行低级磁盘维护任务的程序——磁盘压缩、修复工具和磁盘碎片整理程序等的使用产生影响。最典型的莫过于大家都非常熟悉的 PCTOOLS、NORTON 8.0 的 DISKEDIT 等。这些工具软件不能识别 FAT 32 驱动器,因而都无法在 FAT 32 驱动器上使用。以下是使用 PCTOOLS 5.0 来查看 FAT 32 驱动器时 PCTOOLS 5.0 的反馈信息:

```
Unknown error
```

```
Press ESC to return, "R" to retry
```

4. FAT 32 对磁盘空间容量报告的影响

如果在一个容量超过 2GB 的驱动器上使用了 FAT 32 的文件系统,则现有的多数应用程序将无法查明该驱动器的磁盘空间总容量或自由磁盘空间容量。这是因为这些程序是针对使用 FAT 16 的驱动器设计的;而在 FAT 16 系统下,一个驱动器的容量不允许超过 2GB (但对于 WINDOWS 98 或 WINDOWS 95 OSR-2 以及它们所带来的 DOS 7.1 来说则不存在这方面的问题,它们完全支持容量超过 2GB 的驱动器)。

以上我们就 FAT 32 的新特性以及在 WINDOWS 98 中使用 FAT 32 文件系统时将面临的一些具体问题进行了讨论,相信朋友们对 FAT 32 会有一个初步的了解。从目前情况来看,由于使用 FAT 32 会影响到一些现行软件的使用,所以文件系统还必然是 FAT 16 与 FAT 32 并存;但随着磁盘容量的不断增大和软件的不断更新, FAT 32 取 FAT 16 而代之,也是文件系统的发展必然。所以,更为深入地了解和研究 FAT 32 无疑是非常必要的。

(来稿时间:1997年12月)