加载Loader程序，最理想的方法是从文件系统中把Loader程序加载到内存中。因此，选用逻辑结构简单的FAT12文件系统来装载Loader和内核程序。

FAT12文件系统的结构：

1.引导扇区(Boot Sector)位于第一个扇区，在软盘上就是0柱面(磁道)0磁头1扇区。

2.文件分配表(FAT)紧接着引导扇区的是两个完全相同的FAT表，每个FAT表占用9个扇区

3.根目录区FAT表之后是根目录区，根目录区长度不固定

4.数据区根目录后面就是数据区

**引导扇区：**

包含引导程序，FAT12文件系统的整个组成结构信息（描述了FAT12文件系统对磁盘扇区的管理情况）。

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

**BS\_jmpBoot：**跳转指令，字段长度为3.因为BS\_jmpBoot字段后面不是可执行数据，而是文件系统的组成结构内容。

**BPB\_SecPerClus：**由于每个扇区容量只有512B，过小的扇区容量可能会导致软盘读写次数过于频繁。簇将2的整次方个扇区作为一个原子数据存储单位。即簇是FAT类文件系统的最小数据存储单位。

**BPB\_RsvdSecCnt：**指定保留扇区的数量，此域值不能为0.保留扇区起始于FAT12文件系统的第一个扇区，对于FAT12而言此位必须为1，也就意味着引导扇区包含在保留扇区内，所以FAT表从软盘的第二个扇区开始。

**BPB\_NumFATs：**指定FAT12文件系统中的FAT表的份数，任何FAT类文件系统都建议此值设置为2，设置为2主要是为了给FAT表准备一个备份表。

**BPB\_TotSec16：**记录总扇区数，这里的总扇区数包括保留扇区（内含引导扇区），FAT表，根目录区以及数据区占用的全部扇区数，如果此值为0；那么BPB\_TotSec32字段必须非0值。

**BS\_FileSysType：**描述文件系统的类型。但这个类型值只是一个字符串，操作系统并不使用该字段来鉴别FAT类文件系统的类型。

**FAT表**

FAT12文件系统以簇为单位来分配数据区的存储空间（扇区），每个簇的长度为BPB\_BytesPerSec\*BPB\_SecPerClus字节，数据区的簇号与FAT表的表项是一一对应的。因此文件在FAT类文件系统分配的存储单位是簇。这种设计方法可以将磁盘存储空间按固定存储片（页）有效管理起来，进而可以按照文件偏移，分片段访问文件内的数据。

FAT表中的表项位宽与FAT类型有关，FAT12文件系统的表现位宽12bit。当一个文件体积增大时，其所需的磁盘存储空间也会怎加，随着时间的推移，文件系统将无法确保文件中的 数据存储在连续的磁盘扇区内，文件往往被分成若干片段。借助FAT表项，可将这些不连续的文件片段按簇号链接起来。

**取值说明**（位宽12位，16进制用3位既可以表示）：

0x000h：可用簇

0x002h—0xFEFh；已用簇，标识下一个簇的簇号

0xFF0h—0xFF6h；保留簇

0xFF7h：坏簇

0xFF8h—0xFFFh:文件的最后一个簇

注意：FAT[0]和FAT[1]始终不作为数据区的索引值。现在大部分操作系统的FAT类文件系统驱动程序都直接跳过这两个FAT表项的检索，使它们不再参与计算。

**根目录区和数据区**

从本质上讲根目录区和数据区都保存着与文件相关的数据，根目录区只能保存目录项信息，而数据区不但可以保存目录项信息，还可以保存文件内数据。

目录项(每个目录项大小32B)的结构：

图片包含 屏幕截图

已生成极高可信度的说明