

# LINUX 文件系统十问题

作者: [xixiaoming](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1540207651085>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

## 机械磁盘随机读写时速度非常慢，操作系统是采用什么技巧提高随机读写的性能的？

操作系统通过按磁道对应的柱面划分分区，来降低磁盘IO所花费的的寻道时间，进而提高磁盘的读性能

## touch一个新的空文件占用磁盘空间吗？占用的话占用多少？

一个空文件占一个inode(一般为256byte)

## 新建一个空目录占用磁盘空间吗？占用多少？和新建一个文件相比，哪个占用的更大？

一个空目录占一个block(一般为4k)+一个inode(一般为256byte)

## 你知道文件名是记录在磁盘的什么地方吗？

文件名是存在目录占用的block中的

## 文件名最长多长？受什么制约？

文件名最长不得超过255byte

## 文件名太长了会影响系统性能吗？为什么会产生影响？

文件名长了会对系统性能产生影响，因为这可能会导致更多的磁盘IO，增加在目录下查找文件的开销

## 一个目录下最多能建立多少个文件？

这个其实是受限于你目录所在分区的inode数量，你有100W个inode，你最多就可以新建100W个文件。但是单个目录下文件数量最好不要过万，否则会因为缓存过多的目录数据而带来系统性能的问题

## 新建一个内容大小1k的文件，实际会占用多大的磁盘空间？

实际会占用1个block（一般为4k）和一个inode（一般为256byte）

## 向操作系统发起读取文件2Byte的命令，操作系统实际会读多少呢？

文件系统在向磁盘发起IO请求的时候，也是以block size为单位的,哪怕你只向操作系统发起读取文件2Byte数据，但是操作系统会一次性给你读取一个block(一般为4KB)回来

## 我们使用文件时要怎么样来能提高磁盘IO速度？

如果你知道你的要新建的文件大概会占用多大的空间的话，比如1M。那么你新建文件时就顺便和操作系统说一下，让它帮你将文件的size预留下来。这样实际上操作系统时会尽可能为你分配连续的block，这样你再读取这个文件时，磁头就省去很多寻道时间了，IO速度就显得快多了