

Linux系统中一些针对文件系统的节能技巧Linux认证考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_Linux_E7_B3_BB_E7_BB_c103_645331.htm

简介：文件系统是 Linux 系统的重要组成部分，文件系统的配置和使用对整个系统的运行有着重要的影响。本文介绍了一些 Linux 系统上对文件系统的配置技巧，达到节省能耗并目的，有的技巧还可以提高系统的性能。虽然文件系统的节能成效比起 CPU 和显示器的节能来显得比较轻微，但是积少成多，绿色的地球将靠我们一点一滴来完成。本文假设用户的主要文件系统驻留在硬盘之上。硬盘是系统中相对于 CPU、内存等设备来说活动时间比较少的部件。如果硬盘处于空闲状态时，耗电量是很少的；而在启动进行读写的时候，耗电量会大大增加。所以通过文件系统节能的核心思想就是，尽量减少磁盘 I/O，使硬盘更多的处于空闲状态。对 atime 的处理 根据 POSIX 的规定，Linux 以及 Unix 等系统都要为系统中的所有文件记录文件的最后访问时间，叫做 atime。对于某些应用来说，atime 是很重要的信息。比如一些邮件程序会通过邮件文件的 atime 来判断此邮件是否已读；一些备份和清理程序会根据文件在多长时间没有被访问，来决定是否对文件进行清理和归档。但是对于大部分应用来说，atime 信息并不重要，而系统更新 atime 所带来的开销却是巨大的。因为系统每访问一次某个文件，就要对这个文件更新一个新的 atime 时间值。我这里所说的访问，并不是从用户角度来查看的打开一个文件，而是系统底层的每一次 open 和 read 等操作。设想一下，我们每对文件进行一次读操作，都要引起一个对磁盘的写操作，即使我们要读的内

容已经存在于内存的 Page Cache 中，还是要对磁盘进行一个写操作。这样引起的开销确实是巨大的，这些写操作会使磁盘更多的处于忙碌状态，这对系统性能（因为磁盘在完成一个写操作的时候会暂时阻止其他的写操作）以及电量消耗都是不利的。所以，如果用户可以确定自己的应用不会使用到文件的 atime 信息，则可以禁止 atime 的更新。对于整个文件系统，mount 命令的 noatime 选项可以使整个文件系统下的文件都不会进行 atime 的更新。可以使用如下命令：`mount -o remount,noatime 100Test` 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com