

优化Linux系统服务器硬盘实用技巧（3）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/144/2021_2022__E4_BC_98_E5_8C_96Linu_c103_144401.htm 六、使用软件RAID RAID廉价

驱动器的冗余阵列，也可以改善磁盘驱动器性能和容量

。Linux支持软件RAID和硬件RAID。软件RAID嵌入在Linux内核中，比硬件RAID花费要少得多。软件RAID的惟一花费就是购买系统中的磁盘，但是软件RAID不能使硬件RAID的性能增强。硬件RAID使用特殊设计的硬件，控制系统的多个磁盘。硬件RAID可能是昂贵的，但是得到的性能改善与之相匹配。RAID的基本思想是组合多个小的、廉价的磁盘驱动器成为一个磁盘驱动器阵列，提供与大型计算机中单个大驱动器相同的性能级别。RAID驱动器阵列对于计算机来说像单独一个驱动器，它也可以使用并行处理。磁盘读写在RAID磁盘阵列的并行数据通路上同时进行。IBM公司在加利福尼亚大学发起一项研究，得到RAID级别的一个最初定义。现在有六个已定义的RAID级别，如下所示。RAID 0:级别0只是数据带。在级别0中，数据被拆分到多于一个的驱动器，结果是更高的数据吞吐量。这是RAID的最快和最有效形式。但是，在这个级别没有数据镜像，所以在阵列中任何磁盘的失败将引起所有数据的丢失。RAID 1:级别1是完全磁盘镜像。在独立的磁盘上创建和支持数据两份拷贝。级别1阵列与一个驱动器相比读速度快、写速度慢，但是如果任一个驱动器错误，不会有数据丢失。这是最昂贵的RAID级别，因为每个磁盘需要第二个磁盘做它的镜像。这个级别提供最好的数据安全。RAID 2:级别2设想用于没有内嵌错误检测的驱动器。因为所有

的SCSI驱动器支持内嵌错误检测，这个级别已过时，基本上没用了。Linux不使用这个级别。RAID 3:级别3是一个有奇偶校验磁盘的磁盘带。存储奇偶校验信息到一个独立的驱动器上，允许恢复任何单个驱动器上的错误。Linux不支持这个级别。RAID 4:级别4是拥有一个奇偶校验磁盘的大块带。奇偶校验信息意味着任何一个磁盘失败数据可以被恢复。级别4阵列的读性能非常好，写速度比较慢，因为奇偶校验数据必须每次更新。RAID 5:级别5与级别4相似，但是它将奇偶校验信息分布到多个驱动器中。这样提高了磁盘写速度。它每兆字节的花费与级别4相同，提高了高水平数据保护下的高速随机性能，是使用最广泛的RAID系统。软件RAID是级别0，它使多个硬盘看起来像一个磁盘，但是速度比任何单个磁盘快得多，因为驱动器被并行访问。软件RAID可以用IDE或SCSI控制器，也可以使用任何磁盘组合。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