

Linux操作系统逻辑盘卷管理LVM详解（1）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_Linux_E6_93_8D_E4_BD_c103_144353.htm 请注意本文已刊载在《开放系统世界》，该文章版权属于该杂志所有，请勿随意转载，转载

请保留该声明。 关键字：Linux LVM 磁盘管理 盘卷 文件系统

摘要：Linux用户安装Linux操作系统时遇到的一个最常见的难以决定的问题就是如何正确地给评估各分区大小，以分配合适的硬盘空间。而遇到出现某个分区空间耗尽时，解决的方法通常是使用符号链接，或者使用调整分区大小的工具(比如Partition Magic等)，但这都只是暂时解决办法，没有根本解决问题。随着Linux的逻辑盘卷管理功能的出现，这些问题都迎刃而解，本文就深入讨论LVM技术，使得用户在无需停机的情况下方便地调整各个分区大小。

一、前言 每个Linux使用者在安装Linux时都会遇到这样的困境：在为系统分区时，如何精确评估和分配各个硬盘分区的容量，因为系统管理员不但要考虑到当前某个分区需要的容量，还要预见该分区以后可能需要的容量的最大值。因为如果估计不准确，当遇到某个分区不够用时管理员可能甚至要备份整个系统、清除硬盘、重新对硬盘分区，然后恢复数据到新分区。虽然现在有很多动态调整磁盘的工具可以使用，例如Partation Magic等等，但是它并不能完全解决问题，因为某个分区可能会再次被耗尽；另外一个方面这需要重新引导系统才能实现，对于很多关键的服务器，停机是不可接受的，而且对于添加新硬盘，希望一个能跨越多个硬盘驱动器的文件系统时，分区调整程序就不能解决问题。因此完美的解决方法应该是在零停机

前提下可以自如对文件系统的大小进行调整，可以方便实现文件系统跨越不同磁盘和分区。幸运的是Linux提供的逻辑盘卷管理（LVM，Logical Volume Manager）机制就是一个完美的解决方案。LVM是逻辑盘卷管理（Logical Volume Manager）的简称，它是Linux环境下对磁盘分区进行管理的一种机制，LVM是建立在硬盘和分区之上的一个逻辑层，来提高磁盘分区管理的灵活性。通过LVM系统管理员可以轻松管理磁盘分区，如：将若干个磁盘分区连接为一个整块的卷组（volume group），形成一个存储池。管理员可以在卷组上随意创建逻辑卷组（logical volumes），并进一步在逻辑卷组上创建文件系统。管理员通过LVM可以方便的调整存储卷组的大小，并且可以对磁盘存储按照组的方式进行命名、管理和分配，例如按照使用用途进行定义：“development”和“sales”，而不是使用物理磁盘名“sda”和“sdb”。而且当系统添加了新的磁盘，通过LVM管理员就不必将磁盘的文件移动到新的磁盘上以充分利用新的存储空间，而是直接扩展文件系统跨越磁盘即可。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