

# 《鸟哥私房菜》 磁盘和文件系统

## 磁盘

拿到几块硬盘你能做什么？

最死板的方式：使用fdisk进行分区然后使用

LVM逻辑卷

SAN块存储

分布式块存储：ceph

基本组成

由几个盘片组成，每个盘片都有一个磁头heads

盘片上由内向外划分诸多磁道，盘片相同磁道构成一个磁柱面cylinder

每个磁道又分割成一个个扇区sectors

磁盘容量=heads\*cylinders\*sectors

磁盘最小存储单元为扇区；磁盘默认大小为512B，有的是4K

操作系统和磁盘之间的操作最小单元为磁盘块，块是由相邻的扇区组成的。块的大小一般为2的n次方个扇区。硬盘没有块的概念，块是文件系统中的概念，文件读写硬盘是一个块一个块完成的。

分区规则

一块物理硬盘的主分区可以时1到4个主分区，或者1-3个主分区和一个扩展分区

一个扩展分区上可以分出若干个逻辑分区，最多16个

硬盘容量 = 主分区容量 + 扩展分区容量

扩展分区容量 = 各个逻辑分区容量之和

运维命令

fdisk -l 【磁盘】

查看磁盘总大小、扇区总数、扇区大小；  
以及每个分区的大小和起止扇区数

parted -l [磁盘]

和fdisk -l输出差不多，可读性较强，  
并且多了磁盘格式化分区类型（MBR、GPT）以及每个分区的文件系统类型。  
还可以看到主分区、扩展分区、逻辑分区

lsblk

显示磁盘信息，查看各个磁盘的分区表

df

-h 查看文件系统的挂载情况，显示磁盘使用情况

-T 查看文件系统的类型

fdisk创建MBR分区、sgdisk创建GPT分区

逻辑卷

文件和目录

文件系统