



链滴

# Linux 的 swap 分区

作者: [SmiteLi](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1538095466118>

来源网站: [链滴](#)

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

# swap分区的简单介绍

- Swap空间的作用可简单描述为：当系统的物理内存不够用的时候，就需要将物理内存中的一部分空间释放出来，以供当前运行的程序使用。那些被释放的空间可能来自一些很长时间没有什么操作的程序，这些被释放的空间被临时保存到Swap空间中，等到那些程序要运行时，再从Swap中恢复保存的数据到内存中。这样，系统总是在物理内存不够时，才进行Swap交换。其实，Swap的调整对Linux服务，特别是Web服务器的性能至关重要。通过调整Swap，有时可以越过系统性能瓶颈，节省系统升级费用。
- 例如，有的程序会打开一些文件，对文件进行读写(其实每个程序都至少要打开一个文件，那就是程序本身)，当需要将这些程序的内存空间交换出去时，就没有必要将文件部分的数据放到Swap空间了，而可以直接将其放到文件里去。如果是读文件操作，那么内存数据被直接释放，不需要交换出来因为下次需要时，可直接从文件系统恢复；如果是写文件，只需要将变化的数据保存到文件中，以便恢复。但是那些用malloc和new函数生成的对象的数据则不同，它们需要Swap空间，因为它们在文件系统中没有相应的“储备”文件，因此被称作“匿名”(Anonymous)内存数据。这类数据还包括堆栈的一些状态和变量数据等。所以说，Swap空间是“匿名”数据的交换空间。
- 此外，Swap分区的数量对性能也有很大的影响。因为Swap交换的操作是磁盘IO的操作，如果有多Swap交换区，Swap空间的分配会以轮流的方式操作于所有的Swap，这样会大大均衡IO的负载，加快wap交换的速度。如果只有一个交换区，所有的交换操作会使交换区变得很忙，使系统大多数时间处等待状态，效率很低。用性能监视工具就会发现，此时的CPU并不很忙，而系统却慢。这说明，瓶颈在O上，依靠提高CPU的速度是解决不了问题的。

## 一、Linux下察看swap分区大小的命令

top

或者fdisk -l

或者free -m

SWAP分区一般大小为物理内存的2倍，但最大不超过2G；

## 二、增加swap分区

增加SWAP空间的方法有两个：增加另外一个SWAP分区，或通过创建一个SWAP文件来实现。

### 1.增加一个SWAP分区：

- 1) 创建一个SWAP分区：fdisk -l /dev/cciss/c0d0 (m---p ---n --t (将分区格式转换成 82)--w) 如/dev/cciss/c0d0p6)
- 2) 格式化分区：mkswap -c v1 /dev/cciss/c0d0p6;
- 3) 修改/etc/fstab文件，增加  
/dev/cciss/c0d0p6 swap swap default 0 0
- 4) 激活swap分区：swapon -a /dev/cciss/c0d0p6;
- 5) 查看swap 分区：swapon -s 或 free 或 cat /proc/swaps

### 2.增加一个SWAP文件；

- 1) dd if=/dev/zero of=/tmp/tmp.swap bs=1M count =100;( 建立一个100M的文件) ；

- 2) `mkswap /tmp/tmp.swap`; (标识为SWAP文件)
- 3) `swapon /tmp/tmp.swap`; (激活SWAP文件)
- 4) 修改/etc/fstab文件，增加以下内容：  
`/tmp/tmp.swap swap swap default 0 0`
- 5) `swapon -s` 或 `free` 或 `cat /proc/swaps` 查看。

### 三、删除SWAP分区：

- 1) `swapoff /dev/cciss/c0d0p6`;
- 2) 修改/etc/fstab文件。