# Swap

## 理解什么是swap分区

Swap是Linux下的虚拟内存分区，他的主要作用是在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，让当前的程序来使用，这些内存 释放出来的空间没有什么操作的程序，这些释放的内存将被保存到swap空间中，等到这写程序在运行的时候，再从swap虚拟空间来读取这些程序给内存来使 用。这样中是在系统内存不够用的时候，进行交换。在针对Linux web服务器的时候，调整swap能提高系统很大的性能。

现在操作系统都突破了物理内存的限制，让程序可以操作大于物理内存的空间，虚拟内存想防火墙一样，让每个进程不受其他程序的干扰。

我们需要注意的是不是所以的物理内存数据都会被交换到swap中的，要是所有的内存都放在swap中肯的是不可能的，所以有一部分直接交换到文件系统。当这文件读取的时候，直接从文件系统调用不从swap调用程序文件。

早期的时候经常看见说swap不能超过128M，现在我们的服务器一般不存在这种问题最大可以swap到2048M的.swap空间文件的结构是分 页的每一页的大小和内存页的大小是一样的，这样的好处是方便swap空间和内存之间的交换，旧版本的Linux实现Swap空间时，用Swap空间的第一 页作为所有Swap空间页的一个“位映射”。这就是说第一页的每一位，都对应着一页Swap空间。如果这一位是1，表示此页Swap可用；如果是0，表示 此页是坏块，不能使用。这么说来，第一个Swap映射位应该是0，因为，第一页Swap是映射页。

所以取消了Linux映射的方法。

一般创建swap有两种方法

第一种方法是在创建系统的时候添加swap分区

还有一种是在系统创建完之后再创建swap分区，或者创建临时的swap。我们需要注意的是，在创建系统的时候我们没有swap分区也是能正常安装部署系统的，只是当系统文件调用swa文件的的时候会发生错误，所以我们需要swap不是没有swap不一定能启动起来系统。