# Introduction

老师评上了学校的青年学者重点培养计划，每年多了好多资金。实验室机器的配置也在逐步升高。上一批加ssd的时候，我们没分到，这次补上。

本文记录的是将我的debian9 从原来的闪迪120G SSD迁移到三星 250G SSD的过程。

# 1. 准备工作

做好[数据备份](https://www.findhao.net/easycoding/1948" \t "/home/aphey/文档\\x/_blank)！

所有的操作均在u盘的livecd下进行的。

# 2. 查清楚分区号

通过在root用户下fdisk -l查清楚目前的分区号。

比如，我的闪迪是/dev/sdb，有两个分区，一个200MB的boot是sdb1，剩下的是扩展分区的根目录sdb5。而三星是空的。

使用图形化的GPrated在三星的那块硬盘上新建主分区，默认为sda1。

# 3. 使用dd拷贝数据(dcfldd工具,可以显示进度)

在网上查到的一些资料是直接拷贝整个硬盘/dev/sdb到/dev/sda，在拷贝时，包括了分区表。导致250G的硬盘，拷贝结束后，里面有110GB（原硬盘的大小）的分区是拷贝过来的数据，剩下的是没有划分的空间，然而还不能直接调整新建的110GB的分区大小，把这没有划分的空间补充过去。

而且，由于历史遗留原因，一开始划分200MB的boot实在是不太方便的做法。因此，这里只拷贝根目录分区的内容过去，boot重新拷贝并标记上。

## 3.1 执行的dd命令

我的根目录所在的分区是/dev/sdb5，新硬盘划分的是/dev/sda1。

dd if=/dev/sdb5 of=/dev/sda1

由于dd命令没有展示中间过程，因此使用另一条命令来让他输出中间过程：

watch -n 5 killall -USR1 dd

注意dd命令也会拷贝uuid过去，意味着，/dev/sda1的uuid和/dev/sdb5的uuid是一样的。

uuid是一个唯一的标识符，因为类似/dev/sda这样的映射点，在新设备加入的时候，可能会生成新的映射点，比如原来系统里是/dev/sda现在变成了/dev/sdb等等，所以一般情况下，在/etc/fstab里写自己规则的时候，都是用uuid而非映射点。

可以不修改新硬盘分区的uuid，也就省去了修改/etc/fstab或者/boot/grub/grub.conf的麻烦。

## 3.2 拷贝boot分区内容

我的原系统boot分区在/dev/sdb1，准备将其内容拷贝到新硬盘的默认根目录下的boot文件夹。

先挂载boot分区和新系统分区

cd /root/

mkdir boot

mount /dev/sdb1 /root/boot

# 挂载新硬盘分区可以跳过，因为在文件管理器里，点击新硬盘以后，会自动挂载到/media/ubuntu/your\_uuid

mkdir sda

mount /dev/sda1 /root/sda

cp -aur /root/boot/\* /root/sda/boot/

## 3.3 更新硬盘信息

umount /dev/sdb1　　　　　　　　　// 记得在操作之前先卸载所有挂载

e2fsck -f /dev/sdb1

resize2fs /dev/sdb1

## 3.4 修改uuid，添加boot标记

如果你想修改uuid，比较简单的办法是打开gparted，在分区上右键，生成新的uuid。

同时还要修改/etc/fstab中的内容，替换掉原来的uuid

右键设置标记中选中boot，表明这个分区是有启动点的。

## 3.5 修复grub

更新grubupdate-grub2。

如果重启后，进入系统有问题，但是可以进入grub rescue，自己又不知道到底问题出哪里的话，简单的办法是使用boot-repair这个工具。

sudo add-apt-repository ppa:yannubuntu/boot-repair

sudo apt-get update

sudo apt-get install -y boot-repair

然后打开bootrepair进行一键修复即可。

我的在运行前，询问我/dev/sda是可移动硬盘吗，当然不是。。在认为他的自动处理能力有问题以后，我点开了高级设置，手动选择了正确的grub位置（/dev/sda），然后等待修复完成，大概不到10mins。

完成后重启即可进入系统。