# Ubuntu14.04 dd命令克隆系统镜像安装到另一台机器上

http://blog.huati365.com/0c0e97ce1cdd8956

linux系统如果想做备份还原,使用ghost的时候经常出现问题,后来发现可以直接使用dd命令完成硬盘的克隆和还原.  
当拷贝完硬盘后，就可以拿这个硬盘放到其它设备上跑了。  
也就是完成了“烧写”了。

用U盘制作ubuntu14.04的启动盘，在livecd模式中进行修复，步骤如下：  
1.开机u盘启动，进入ubuntu安装程序，图形界面出来后，选择try ubuntu，不要选择install ubuntu。  
2.之后便进入了ubuntu的体验环境。

打开命令行，执行：

sudo fdisk -u -l /dev/sda

查看硬件的分区情况，记住命令中最大的end数为N。

#全盘拷贝的命令

dd if=/dev/sdb of=/dev/sdc

#分区拷贝

dd bs=512 count=N+1 if=/dev/sdb of=/media/usb/ghost.img

拷贝有两种方式，压缩和不压缩  
#不压缩  
--------------------------------------------------------\*  
#备份系统盘到/media/usb/下面

dd bs=512 count=N+1 if=/dev/sda of=/media/usb/ghost.img

#可以不加count

#dd bs=512 if=/dev/sda of=/media/usb/ghost.img

#系统恢复

dd if=ghost.img of=/dev/sda

--------------------------------------------------------+

#压缩  
--------------------------------------------------------\*  
#备份系统盘到/media/usb/下面

dd bs=512 count=250068999 if=/dev/sda | gzip -9 > /media/usb/ghost.img.gz

#可以不加count

#dd bs=512 if=/dev/sda | gzip -9 > /media/usb/ghost.img.gz

#系统恢复

gzip -c -d ghost.img.gz | dd of=/dev/sda

#补充  
gzip参数：  
-c 表示输出到stdout  
-d 表示解压缩  
-l 对每个压缩文件，显示下列字段：压缩文件的大小，未压缩文件的大小，压缩比，未压缩文件的名字。  
-r 递归式地查找指定目录并压缩其中的所有文件或者是解压缩。  
-t 测试，检查压缩文件是否完整。  
-v 对每一个压缩和解压的文件，显示文件名和压缩比。  
-1 表示最快压缩  
-9 表示最好压缩  
-1或--fast表示最快压缩方法（低压缩比），-9或--best表示最慢压缩方法（高压缩比），默认使用的是-6压缩级别。  
--------------------------------------------------------+  
这样，就可以把我需要的分区数据全部copy到ghost.img文件中。  
镜像制作完成了！

#烧写程序  
这一步，是安装镜像到目标机器上，把U盘插到其他系统上，用U盘启动，进入UbuntuLiveCD，打开命令行，执行如下命令：  
#没有压缩过的

dd if=ghost.img of=/dev/sda

#压缩过的

gzip -c -d ghost.img.gz | dd of=/dev/sda

完成后，拔掉U盘，启动计算机，就可以看到我们的Linux系统已经安装完毕了！

在上面的拷贝过程中，并不知道拷贝了多少，只有最终结束时才显示出时间、拷贝速度。为了查看进度，可以在另一个终端输入(记得用root)：

watch -n 5 killall -USR1 dd

注意：  
不要直接在计算机上用本地磁盘启动系统后执行dd命令生成本地磁盘的镜像，而应该使用livecd启动计算机。  
因为计算机运行时会对系统盘产生大量写操作。  
直接对运行中的系统盘生成的镜像，在恢复到其他硬盘上时，很可能会无法启动！

PS：使用dd命令，可以读取硬盘的mbr扇区，示例如下：

dd if=/dev/sdb of=mbr.bin bs=512 count=1