

鱼儿老师的笔记

鱼儿老师的笔记

LVM logic volume manager 逻辑卷管理

1 文件管理:

ls 查看文件跟目录

ls -l 查看详细信息 可用ll代替

lspci 查看硬件信息

man ls 查看ls命令的帮助文档

cd, touch a.c 生成一个文件a.c

rm a.c 删除文件

mkdir abc 创建目录 rmdir abc 删除目录 同rm -r abc

pwd 查看当前绝对路径

du -sh * 查看当前目录下所有文件与目录大小

rpm -ivh nmap-4.11-1.1.i386.rpm 安装nmap软件包

2 用户管理:

useradd cui 添加用户cui 注: 创建用户时会创建于用户同名的组;

gpasswd -a abc yp 设定用户abc所属的第二个组为yp

groupadd aaa 添加组aaa

groupdel aaa 删除组

userdel abc 删除用户

passwd abc 修改用户abc的密码

chown root a.c 把a.c的拥有者改为root

chgrp root a.c 把a.c的所在组改为root

whoami 查看当前是哪个用户

vipw 打开系统用户文件

vigr 打开系统组文件

su -abc 模拟用abc用户登录 用exit退出登录

3 命令行与图形界面:

init 3 关闭图形界面到命令行界面

init 5进入到图形界面模式

Ctrl+Alt+F2 快速切换到命令行界面（并不关闭图形界面进程）

Ctrl+Alt+F7 快速切换到图形界面

4 权限设置：

```
drwx----- 2 pico pico 4096 May 26 22:03 pico
```

r readable 1 可读的

w writeable 2 可写的

x executable 4 可执行的

chmod 777 文件名/目录名

7=4+2+1

4对文件代表可读，对目录代表可查看里面的子文件与目录

2代表可写

1对文件而言代表可执行，对目录代表可进入

更改一个目录的权限，让它可以被拥有者读写，被所属组只读，被其他用户可读可执行

chmod 645 目录

注：

- 1)、目录的只读访问不允许使用cd进入目录，必须要有执行的权限才能进入。
- 2)、只有执行权限才能进入目录，不能看到目录下的内容，要想看到目录下的文件名和目录名需要可读权限
- 3)、一个文件能不能被删除，主要看用户对该文件所在目录是否具有写权限
- 4)、目录的w位不设置，即使你拥有目录中某文件的w权限也不能写该文件
- 5)、mkdir -m 700 /abc 创建/abc目录同时设定其权限为700

5 设备管理：

lsb_release -a 查看发行版本号

hdparm -t /dev/sda 测试硬盘读写速度

mount /dev/cdrom /abc 挂载光盘，如果不行用mount /dev/hdc /abc

umount /abc 卸载该光盘

clear 清空屏幕

6 网络管理

nmap 192.168.100.98 扫描该机的所有可用端口

ifdown eth0 关闭eth0网卡

ifup eth0 启用eth0网卡

ifconfig 查看所有网卡信息

ifconfig eth0 IP netmask 掩码 设置临时生效的IP及子网掩码

ifconfig eth0:1 IP netmask 掩码 设置临时生效的第二个IP及子网掩码

为保证第二个IP重启后仍然生效，可以在/etc/sysconfig/network-

scripts/ifcfg-eth0:1中添加 DEVICE=eth0:1

IPADDR=第二个IP

ONBOOT=yes

ifconfig | more 通过管道符查看超长页码的信息

system-config-network 配置网卡IP/网关

service network restart 重启网络，否则IP不生效

修改DNS为202.101.103.55: vi /etc/resolv.conf 加入nameserver

202.101.103.55

tcpdump -n 抓包^z退出

tcpdump -n -c 10 抓到10个包后退出

tcpdump -n -c 10 > packet.txt 抓到10个包后记录到packet.txt文件中

tcpdump dst port 80 -n 抓取目标端口号为80的报文 dst destination

通过/etc/services查看网络服务对应端口号

7 时间管理

date 查看或设置当前日期

date 080917002008.02 设置为2008年8月9日17时0分2秒 HMDDhhmmyy.s

cal 查日历

8 进程管理

history 查看历史命令

注:要设置历史记录行数为10，在/etc/profile中设置HISTSIZE=10(注销后再进入才会生效)

ps -ef 查看系统进程

ps -aux 查看进程及其cpu，内存利用率

ps tree 查看进程树

kill 2710 删除指定ID为2710的进程

kill -9 2710 强制删除指定ID为2710的进程

top 查看cpu使用率

free 查看内存

cat /proc/cpuinfo 查看cpu信息

cat /proc/meminfo 查看内存信息

ls -l | grep /目录名 查看当前有哪些进程在使用该目录

关于Linux的目录

/bin /sbin /usr/sbin /usr/bin 存放一些系统可执行程序 /sbin当中的程序是root权限才能执行的

/dev device存放设备名

/home 用户的家目录

lost+found 相当于回收站

/misc miscellaneous混杂的 存放不好归类的文件

/proc 存放系统信息，该目录不占用磁盘空间(在内存中)

cat /proc/cpuinfo 查看cpu信息

cat 查看文件内容命令

/usr 存放安装程序，相当于program files，作为独立分区，1-5G之间

/boot 存放引导程序用的目录

/etc 存放系统配置文件的目录

/lib 存放库文件

/root root用户的家目录

/var 可用来存放日志信息，红帽更新软件所需临时空间，如果是独立的分区，至少1GB

/mnt 存放挂载点；

/tftpboot 远程引导用的目录

/tmp 存放临时文件

/opt 附加的应用软件包的安装目录

/media 移动存储设备的挂载点

/srv系统服务的文件存放区

关于vi/vim的使用

cat a.c 查看a.c的文本内容

vi a.c 通过vi编辑器查看

vim(vi)的基本使用

i 进入可编辑状态

x 在不可编辑状态下删除当前光标所在的字符

3x删除光标向右3个字符

在不可编辑状态下，按

yy 复制当前光标所在行

p 在光标所在下一行粘贴

o 由光标下一行插入

Esc 回到不可编辑状态

3yy 复制光标往下三行

dd 删除光标所在行

3dd 删除光标往下三行

在不可编辑状态下按 :7 跳到第七行

在不可编辑状态下按 :set nu 显示所有行的行号

在不可编辑状态下按 :set nonu 取消所有行号

:100 #快速切换到第100行

!!ls 在vi中执行ls命令并将输出打印到当前行(在不可编辑状态下)

:q 不保存退出

:wq 保存退出

:q! 强制退出，不保存

gg 跳到最开始处

G 跳到最尾巴处

u 撤销上一步操作

Ctrl+r 撤销上一次u命令的执行

home/end 行首，行尾

/share 向下查找share这个字符

?share 向上查找该字符

按n查看下一个(按上下顺序)

按N查看上一个

:%s/123/456/g 将所有123换为456, 遇到要转义的比如.号前面加

:2,10 s/123/456/g 将第2行到第10行所有的123转变为456

Ctrl+B 上翻页

Ctrl+F 下翻页

:2,8d #删除第2-8行

磁盘格式化与配额

目前Linux内核最多支持的分区数:

1 IDE驱动器为63

2 SCSI/SATA驱动器为15

查看分区与挂载点 df

df -aT 查看文件系统格式

df -h 查看易读形式的容量大小

生成分区并格式化

fdisk -l 查看分区/磁盘信息

fdisk /dev/sda

1 选择n 添加新分区

选择w 保存分区结果, 否则设置不生效

2 partprobe 告诉系统分区表改变

3 格式化ext3分区 mkfs.ext3 设备名

4 用mount命令将/dev/sdax挂载到/mnt/abc

mount /dev/sdax /mnt/abc

5 卸载

umount 挂载点

注: 如果卸载时提示device is busy说明在该挂载点上有打开的文件或当前工作

目录在该挂载点上, 可用fus

建立虚拟内存

1 选择n 添加新分区

选择t 改变分区格式, 改为82

选择w 保存分区结果，否则设置不生效

2 partprobe 告诉系统分区表改变

3 格式化swap分区 mkswap 设备名

free或swapon -s 查看虚拟内存大小

4 让虚拟内存立即生效

两种方法：

1 改/etc/fstab

2 swapon -a 让虚拟内存生效 /dev/sdax代表某个swap分区

第二种：

swapon /dev/sdax 让虚拟内存生效 /dev/sdax代表某个swap分区

swapoff /dev/sdax 让虚拟内存失效 /dev/sdax代表某个swap分区

给设备加标签

e2label 设备名 标签名

熟记 fstab格式

查看标签对应的设备名/分区名:findfs LABEL=标签

查看分区对应的标签:e2label 分区：

mount -a 根据fstab重新挂载所有分区：

swap分区不能设置标签

blkid命令用于查看所有设备的标签和文件系统类型

磁盘配额

1 找一个用于磁盘配额的目录/home

2 打开/etc/fstab, 在/home所在条目的defaults后加,usrquota

3 重新挂载/home mount -o remount /home

4 quotacheck /home 生成配额文件aquota.user

5 edquota -u 用户名 设置用户的磁盘配额

在第一个hard栏目下设置空间的大小，以K为单位

在soft栏目下设置空间大小，以K为单位(软限制默认有七天的宽限期，可通过

edquota -t修改，宽限期对所有

) 在第二个hard栏目下

设置文件或目录数总数

6 用quotaon 目录 打开指定目录的磁盘配额

7 用su - 用户名 模拟用户登录

8 检测方法:

```
dd if=/dev/zero of=目录/文件 bs=1k count=数量 生成数量*1k大小的文件  
blocksize
```

9 用quota 用户名 查看磁盘配额; 或用repquota -a查看所有配额;

10 用quotaoff 设备名或挂载目录名来关闭配额

11 用edquota -p user1 user2 设定user2与user1的配额一样

附edquota配置文件中的内容解析:

Filesystem =>进行配额管理的文件系统。

blocks => 已经使用的区块数量 (单位: 1KB)

soft => block 使用数量的“软性”限制 #在宽限期内可以使用超过软限制, 但不超过硬限制的磁盘空间;

hard => block 使用数量的“硬性”限制 #宽限期默认为七天

inode => 已经使用的 inode 数量

soft => inode 使用数量的“软性”限制

hard => inode 使用数量的“硬性”限制

附: fstab中选项的含义

Linux /etc/fstab 的内容主要包括六项:

例如下面两行:

```
LABEL=/          /          ext3          defaults  
1          1  
/dev/sda2      /mnt/D/     vfat          defaults      0          0
```

第一列: 设备名或者设备卷标名 (/dev/sda10 或者 LABEL=/)

第二列: 设备挂载目录 (例如上面的"/"或者"/mnt/D/")

第三列: 设备文件系统 (例如上面的"ext3"或者"vfat")

第四列: 挂载参数 (看帮助 man 8 mount)

对于已经挂载好的设备, 例如上面的/dev/sda2, 现在要改变挂载参数, 这时可以不用卸载该设备,

而可以使用下面的命令 (没有挂载的设备, remount 这个参数无效)

```
#mount /mnt/D/ -o remount,ro (改defaults为ro)
```

为了安全起见，可以指明其他挂载参数，例如：

noexec （不允许可执行文件可执行，但千万不要把根分区挂为noexec，那就无法使用系统了，

连mount命令都无法使用了，这时只有重新做系统了！）

nodev （不允许挂载设备文件）

nosuid,nosgid(不允许有suid和sgid属性)

nouser （不允许普通用户挂载）

第五列：指明是否要备份（0为不转储，1为每天转储，一般根分区要转储）

第六列：指明自检顺序（0为不自检，1或2为要自检，如果是根分区要设为1，其他分区只能是2）

我的 Red Hat Enterprise Linux AS 4 /etc/fstab 举例：

```
----- file begin -----  
-----  
#This file is edited by fstab-sync -see 'man fatab-sync' for details  
/dev/hda1 /boot ext3 defaults 1 2  
/dev/hda2 /data ext3 defaults 1 2  
/dev/hda3 / ext3 defaults 1 1  
/dev/hda5 /oracle ext3 defaults 1 2  
/dev/hda6 /home ext3 defaults 1 2  
/dev/hda7 swap swap defaults 0 0  
none /dev/pts devpts gid=5,mode=620 0 0  
none /dev/shm tmpfs defaults 0 0  
none /proc proc defaults 0 0  
/dev/hdc  
/media/cdrom1 auto  
pamconsole,exec,noauto,managed 0 0  
----- file end -----  
-----
```

LVM logic volume manager 逻辑卷管理

1 fdisk /dev/sda 格式化分区

n->t->L->8e->w

partprobe

mkfs.ext3 /dev/sdax

2 创建物理卷 pv physical volume

注：物理卷与分区一一对应

pvcreate /dev/sdax x->代表分区号

用pvdisplay查看

3 创建卷组 vq volume group

注：多个物理卷可以合成一个卷组

vgcreate 卷组名 分区名 如

vgcreate ygvq /dev/sda6

添加多个分区到卷组中

vgcreate ypvq /dev/sda6 /dev/sda7 /dev/sda8

用vgextend 添加新的分区到卷组中

vgextend ypvq /dev/sda9

若不行请再执行vgextend ypvq

用vgdisplay查看

如何改名？

vgrename 旧的vg名 新vg名 #注：如果不行把selinux试试

4 lvcreate创建逻辑卷

注：可以在一个卷组上生成一个或多个LVM

lvcreate -L 大小 -n 逻辑卷名 卷组名

lvcreate -L 512M -n yplvm ypvq

用lvdisplay查看

5 扩展LVM

lvextend -L +扩展大小 LVM设备名

lvextend -L +128M /dev/ypvg/yplvm

6 可以用mkfs.ext3 /dev/ypvg/yplvm来格式化LVM

可以用 `mount /dev/ypvg/yp1vm /mount` 将lvm挂载到/mount目录(注: 首先要格式化LVM)

7 扩容时如果LVM已经挂载, 不需卸载与重新格式化, 执行 `resize2fs /dev/ypvg/yp1vm`即可;

RAID RAID 是“Redundant Array of Independent Disk”的缩写, 中文意思是独立冗余磁盘阵列

RAID0(striping): 获取较高速度, 但容易出错

RAID1(mirroring): 写入一个磁盘的数据被复制到第二个磁盘上, 以速度代价获取可靠性, 但读取速度还是比单独

RAID5(条带+分布校验):

创建RAID5分区, 三个分区/dev/sda6-8作为RAID主分区, /dev/sda9作为备份盘

```
mdadm --create /dev/md0 --level=5 --raid-devices=3 --spare-devices=1  
/dev/sda6 /dev/sda7 /dev/sda8          或
```

```
mdadm --create /dev/md0 -l 5 -n 3 -x 1 /dev/sda6 /dev/sda7 /dev/sda8  
/dev/sda9
```

```
mdadm --detail /dev/md0 查看第一个RAID分区
```

```
cat /proc/mdstat 另一种查看方式
```

```
mdadm --remove /dev/md0 /dev/sda7 移走分区/磁盘 /dev/sda7 (坏了才移)
```

```
mdadm --add /dev/md0 /dev/sda7 加入新分区/磁盘 /dev/sda7
```

```
mdadm --fail /dev/md0 /dev/sda7 模拟/dev/sda7出错; 此时用cat
```

```
/proc/mdstat 可看到同步过程;
```

```
mdadm --misc -S /dev/md0 删除raid
```

```
[root@localhost ~]# fdisk -l
```