蓝色为目录,黑色为文本文件,绿色为可执行的程序,青色为快捷方式,红色为压缩文件

Linux中没有拓展名一说

达内虚拟机环境

server //练习服务器

desktop //练习客户机

classroom //网关/DNS/素材服务器//优先启动

root密码redhat

**还原虚拟机**

rht -vmctl reset classroom

**创建克隆虚拟机**

clone-vm7

起名A和B,改密123,A的IP192.168.4.7/24名ser7.tedu.cn,B的IP192.168.4.207/24,主机名pc207.tedu.cn,真机搭建httpd服务,搭载真机yum源.

**TCP/IP协议**

TCP/IP通信协议是目前最完整，最被广泛支持的通信协议,它可以让不同过的网络架构，不同操作系统的计算机之间通信，是Internet的标准通信协议。

主机与主机间通讯的三个要素：

IP地址（IP address） 子网掩码（sub net mask） IP路由（IP router）

**IP地址：**

作用：用来标识一个节点的网络地址。由32个二进制数字组成，以4个十进制数字表示，用.隔开。网络位+主机位

分类: A 1.0.0.1～127.255.255.254 网络位+主机位+主机位+主机位

B 128.0.0.1～191.255.255.254 网+网+主+主

C 192.0.0.1～223.255.255.254 网+网+网+主

D 224.0.0.1～239.255.255.254 组播（多播）

E 240.0.0.1～254.255.255.254 科研

子网掩码： A 255.0.0.0

B 255.255.0.0

C 255.255.255.0

网关：就是一个网络连接另一个网络的“关口”。

公有IP和私有IP

公有IP即公网IP，通过它来访问Internet，它是广域网范畴内的

私有IP即专网IP，专门为组织机构内部使用，属于局域网范畴内，出了所在的局域网将无法访问

私有IP地址范围

A 10.0.0.1~10.255.255.254

B 172.16.0.1~172.31.255.254

C 192.168.0.1~192.168.255.254

**查看IP地址和配置信息**

cmd ipconfig /all

127.0.0.1为网卡的回环地址，可ping测试网络连通性

**Linux的诞生**

Unix诞生于1970年1月1日

Linux之父,Linus Torwalds

文件系统,定义向磁盘介质上存储文档的方法和数据结构,以及读取文档的规则,不同类型的文件系统,其存储读取方式不一样,格式化就是建立新的文件系统

物理磁盘==>分区规划==>格式化==>读写文档

**文件系统**

EXT4,第四代扩展文件系统,RH目录EL6系列默认,读取小文件速度快

XFS,高级日志文件系统,RHEL7系列默认,读取大文件速度快

SWAP,交换空间(虚拟内存)缓解物理内存压力

/根目录:所有数据都在此目录下(Linux系统的起点)

/dev:所有设备相关的数据

hd表示IDE设备,sd表示SCSI设备

Linux中/dev/hda表示IDE硬盘的第一块硬盘

/dev/hdc3表示IDE硬盘的第三块硬盘的第三个分区

/dev/sda2表示SCSI硬盘的第一块硬盘的第二个分区

**RHEL7基本操作**

虚拟控制台切换ctrl+alt+Fn(最上面F功能键)

tty1,图形桌面tty2~6,字符控制台

在图形桌面中打开的终端叫做伪字符终端

命令台中显示的[root@localhost /]$,[登陆的用户名@主机名 当前目录]

终端内以$开头代表普通用户,#开头为管理员账户

主机名后面如果为~代表当前登陆用户的家目录,即用户文件夹,/代表根目录

home/不是家目录,只是存放家目录的文件夹,家目录是home目录下和当前登陆用户名重明的目录

root/是超级管理员的家目录

以/开头的是绝对路径,绝对路径要从根目录下开始算

没有/开头的是相对路径,以当前所在的目录开始算

**加载挂载点**

/dev/hdc //IDE接口

/dev/sc0 //SCSI接口

先在虚拟机设置中加载ISO镜像,再创建入口目录

mkdir /dvd

mount /dev/cdrom /dvd  //将光驱指向给dvd目录

ls /dvd/Packages //Linux光盘中所有的安装包

**卸载挂载点**

umount /dvd

如果设备提示:目标忙,则输入以下代码

fuser -m -v -i -k /dvd

//-v得到占用的进程号,-k杀死这个进程,-i杀死前确认,防止误杀

**通配符**

\* //任意多个字符

? //单个字符

ls /dev/tty[0-9] //显示dev目录下tty后面是0~9数字的所有文件

ls /dev/tty{1,3,5} //显示dev目录下tty后是1或3或5的所有文件

中括号内只能识别个位,例:

显示tty20-30所有的文件

ls /dev/tty{2[0-9],30}

//通配符分解成十位为2,个位[0-9],加上最后的30

**yum**

如果出现依赖关系性错误,需要使用yum安装方法

yum软件仓库,为客户自动解决依赖关系并安装软件

服务端:搭建web服务,共享光盘内容

http://classroom.example.com/content/rhel7.0/x86\_64/dvd/

客户机:server虚拟机

配置yum源方案

rm -rf /etc/yum.repos.d/\*

//先清空yum源所有内容

vim /etc/yum.repos.d/dvd.repo

[rhel7] //仓库标示

name=nse 1803 //仓库描述信息

baseurl=http://classroom.example.com/content/rhel7.0/x86\_64/dvd/

//指定的yum仓库位置,必须为目录,iso需要先挂载再使用

enabled=1 //1为启用,0为停用

gpgcheck=0 //关闭检测软件包签名功能

//保存退出

-yum clean all  //清空yum缓存

-yum repolist  //列出yum源中的信息

//每次执行前先清空yum缓存

yum使用

yum -y install 软件名

//直接安装,无需确认

yum remove 软件名

//卸载该软件(注意软件之间的依赖关系)

软件名 & //将该软件转入后台运行将控制台腾出如xeyes &

killall 软件名  //杀死该软件进程

yum clean all  //清空yum缓存

**下载**

wget 下载路径 //默认为当前目录

wget 下载路径 -0 /目录路径/新文件名

//下载后另存为

**配置网络**

vim /etc/hostname  //永久修改主机名

**修改IP,掩码,网关**

1)

vim /etc/sysc onfig/network-scripts/ifcfg-eth0

//修改网卡信息

2)

nmcli connection show

//得到网卡信息nmcli connection modify ‘System eth0’ ipv4.method manual ipv4.addresses ‘172.25.0.11/24’ ipv4.gateway ‘172.25.0.1’  connection.autoconnect yes

//将IP改为172.25.0.11,掩码255.255.255.0,网关172.25.0.254, 开机自动启动

nmcli connection up ‘System eth0’

//激活配置,远程将中断,需重新连接

**修改DNS**

vim /etc/resolv.conf

nameserver 12.25.254.254

//保存后立即生效

nslookup desktop0.example.com

//验证DNS

**账户管理**

用户账户: 1)可以登陆系统

2)实现访问控制

组帐号: 方便对用户管理(权限方面)

唯一标识: UID;GID

管理员的UID:0

一个用户必须至少属于一个组

基本组(私有组)

附加组(公属组,公共组)

用户基本信息存放于/etc/passwd文件中

head -1 /etc/passwd

root:x:0:0:root:/ro修改属性

ot:/bin/bash

用户名:密码占位符:UID:基本组GID:描述信息:家目录:解释器目录

**添加用户**

**//用户名和组名不能全数字**

 useradd 用户名 //添加用户

-u //指定用户ID

//用户ID如果没有指定将自动递增

-d //指定家目录

-s //指定解释器

-G //指定附加组

useradd nsd1803

greap nsd1803 /etc/passwd

id 用户名 //显示用户基本信息

**Shell解释器**

语法:

useradd -s /sbin/nologin nsd1803

//sbin/nologin //指定到此解释器的用户将无法登录

**设置登录密码**

用户登录存放于/etc/shadow文件中

head -1 /etc/shadow

用户名:密码加密字符串:上一次修改密码时间(从1970.1.1到现在的时间)

**修改密码**

交互式:passwd 用户名

非交互式:echo 密码 | passwd --stdin 用户名

例: echo 123 |passwd --stdin Student

//非管理员修改密码需要输入原密码

su - 用户名 //临时切换用户身份

//su如果不加 - 将不会切换用户环境,相当于更换的用户还穿着以前用户的衣服

**修改属性**

usermod 用户名

-u //修改UID

-d //修改家目录

-s //修改解释器

-G //修改附加组

也可使用vim直接修改/etc/passwd文件(高风险)

**删除用户**

userdel 用户名

-r //递归删除用户的家目录

**管理组账号**

组账号存放在/etc/group文件中

root:x:0:

组名:X:GID:组成员列表

**添加组**

groupadd 组名

-g //指定GID

**添加用户到组**

gpasswd -a 用户名 组名

删除组中的用户

gpasswd -d 用户名 组名

**删除组**

groupdel 组名

//删除组时组中包含的用户不受影响

**tar打包与解压**

归档与压缩

1. 方便零散文件管理
2. 减少空间占用

常见的压缩格式

压缩方式---->命名方式

gzip---->.gz

bzip2---->.bz2

xz---->.xz

.gz压缩最好最慢

.zx压缩最差最快

tar //集成备份工具

//tar命令后必须跟-f,而且得位于参数最后

-f //指定归档文件名名称

-c //创建归档(创建压缩包)

-x //释放归档(解压缩)

-z //创建.gz(gzip)压缩

-j //创建.bz2(bzip2)压缩

-J //创建.xz(xz)压缩

-t //查看归档中的文件清单

-C //指定到目录,没有-C将压缩到当前目录

tar会把目录结构一并压缩

语法

压缩:tar -zcf 压缩文件名.tar.gz 被压缩文件路径

解压:tar -xf 压缩包路径.tar.gz -C 解压目录

**管道操作**

将前面的输出结果,交给后面命令再处理一次,最后的输出结果以最后一条命令为准

例:显示passwd中8-12行的信息,并添加行号

cat -n /etc/passwd | head -12 | tail -5

//行号要添加在最前面,先生成行号,这样行号才会从8开始,然后截取前12行,再截取前12行中的后5行,就是8-12行

//截取m-n行,head m|tail m-n

**echo**

在屏幕输出用户想输出的内容,些什么输出什么

可以用于写入文本

echo hostname A.Taren.cn > /etc/hostname

//将hostname A.taren.cn写入hostname里

**NTP时间同步**

dete //显示当前时间

+%Y //显示年份

+%m //显示月份

+%d //显示day

+%F //显示年月日

-s //修改时间

date -s “2018-04-06 15:52:00”

daemon守护进程

Linux中server

NTP服务器为客户机提供标准时间

安装chrony客户端软件

yum -y install chrony

修改配置文件/etc/chony.conf,指定服务端位置

添加server NTP服务器域名 iburst

启用客户端chrony

systemctl restart chronyd //重启服务

systemctl enable chronyd //设置随机启动

**基本权限**

权限分三类,基本权限,附加权限(特殊权限),ACL权限(策略)

访问方式(权限)

-读取:允许查看内容-read -r

-写入:允许修改内容-writ -w

-可执行:允许运行和切换-execute -x

对于目录

-r:能够ls浏览该目录

-w:能够执行rm/mv/cp/mkdir/touch...

-x:能够cd到该目录

对于文本文件

-r:cat,less,head,tail

-w:vim

-x:运行该文件

**权限适用对象(归属)**

-所属者(属主):拥有此文件(目录)的用户-user -u

-所属组(属组):拥有此文件(目录)的组-group -g

-其他用户:除所有者,所属组以外的用户-other -o

**查看权限**

-使用ls -ld命令

drwx r-x ---

以 - 开头:文本文件

以 d 开头:目录

以 l 开头:快捷方式

**更改权限**

使用chmod命令

-R //递归设置权限

例:

chmod u+w,g-r,o=--- /home/stu01

//将stu01文件家属主增加写入权限,属组去掉读取权限,其他用户不可读写执行

管理员root具备一切权限

属主权限大于属组权限(匹配即停止),如果属主不包含写入权限,但是属组包含写入权限,Linux匹配到属主权限后,后面的权限将不再进行判定

属主的权限和属组的权限无法叠加和递归

匹配顺序:属主权限>属组权限>其他人权限

-使用chown命令 //设置属主目录

-R //递归设置

语法: chown 属主:属组 文档名

**附加权限(特殊权限)**

Set UID

附属在属主的x位上,适用于可执行文件,以s显示,Set UID可以让使用者具有文件属主的身份及备份权限

chmod u+s /home/stu

drws r-x ---

Set GID

附加在属组的x位上,适用于目录,以s显示,Set GID可以使目录下新增的文档自动设置成和父目录相同的属性,继承父目录所属组身份

chmod g+s /home/stu

drwx r-s ---

如果所属组属性包含x则位s,如故不包含则为S

Sticky Bit

附属在其他人的x位上,适用于开放w权限的目录,以t显示,用户将无法操作别人的文档

chmod g+s /home/stu

drwx r-x --t

**ACL权限(ACL策略)**

文档归属有局限性,任何人只有三个角色,属主,属组,其他人,无法做到更精细的控制

ACL能针对个别用户,个别组设置独立的权限,支持大多数EXT3/4,XFS文件系统

setfacl 文档名 //设置ACL权限

-m //修改ACL权限

-R //递归

-b //删除文档的所有ACL权限

-x //删除指定的ACL权限

setfacl -m u:stu01:rwx /stu

//将stu01对stu的权限摄制成读写执行

setfacl -b /stu

//删除stu下所有的ACL权限

setfacl -x u:stu01 /stu

//删除stu01对stu所有的ACL权限

getfacl 文档名 //查看此目录的ACL权限

ACL权限大于普通权限

**LDAP认证**

//轻量级目录访问协议//Lightweight Directory Access Protocol

网络用户:由网络中的一台服务器提供用户密码

本地用户:/etc/passwd

集中管理网络中的用户账户

客户端: yum -y install sssd //sssd负责LDAP服务器沟通

yum -y install authconfig-gtk //配置sssd软件

//因为authconfig-gtk是图形化软件,所以ssh的时候要跟-X

authconfig-gtk //启动authconfig-gtk

选择LDAP

dc=example,dc=com //指定服务端域名

classroom.example.com //指定服务端主机名

勾选TLS加密

下载证书中输入:http://classroom.example.com/pub/example-ca.crt

认证方式选择LDAP密码

验证

systemctl restart sssd //重启sssd服务

//重启远程登陆

id LDAP中的用户名 //检查能否id出LDAP上用户

**家目录漫游**

NFS共享 //网路文件系统//Network File System

由NFS服务器指定的文件夹共享给客户机

showmount -e classroom.example.com

//查看服务端都由哪些共享文件夹

/home/guests 172.25.0.0/255.255.0.0

利用挂载点来访问共享文件夹

mount classroom.example.com:/home/guests /home/guests

挂载目录结构需和共享目录结构一致

家目录共享和LDAP都完成后才可以使用LDAP中的用户登陆

**查找文本内容**

grep命令严格区分大小写,使用-i参数忽略大小写,-v取反查找(不包含)

^word以word开头的字符串

wrod$以word结尾的字符串

^$空行,去掉空行,grep -v ^$ /hostname,对空行进行反查找

**查找文件**

find 查找时会将子目录中符合的一并显示

ls不会显示子目录中的文件

find 条件1 条件2 文件路径ex

-type //文档类型(f文件,d目录,l快捷方式)

-name ‘’ //’文档名称’严格区分大小写

-iname //忽略大小写

-size +|- //+|-文件大小(k,M,G)

//size无法识别1,若查找1G,可以写位1024M

-maxdepth 1 //只在1层(本层)文件夹里寻找

-user //查找所属属主

-group //查找所属属组

-mtime +|- //按文件修改时间查找

//+10代表10天以前,-10代表10天以内

-exec //将结果传递给后面的命令

//find...-exec cp {} /opt \;

//将查找的结果传递给cp命令,用{}代表查找结果,以\;结尾

**cron计划任务**

软件包:cronie,crontabs

系统任务:crond

日志文件:/var/log/crond

格式:

分 时 日 月 周

\* \* \* \* \*

//

\*匹配范围内任意时间

,(逗号)分割多个连续不同的时间点

-(减号)指定连续的时间范围

/n指定循环频率,比如:每n分钟循环一次

\* \*/2 30 \* \* //意为 每个月的30号时,每隔两小时执行一次

crontab -u 用户名

//计划任务命令

-e //编辑某个用户的计划任务

-l //查看某个用户的计划任务

-d //删除某个用户的计划任务

crontab -e -u natasha

//编辑natasha的计划任务

**硬盘使用**

磁道:track

扇区:sector

最小的单位是扇区,一块扇区默认512字节,如果申请100字节,硬盘会分给一个扇区,剩下的412字节将浪费

识别硬盘=>分区=>格式化=>挂载使用

MBR/msdos:主引导记录模式

1~4个主分区,或者3个主分区,一个扩展分区(可以包含n个逻辑分区)

最大支持容量2.2TB的硬盘

扩展分区不能被格式化(扩展分区和主分区同级别,用来存放逻辑分区)

GPT:最大支持128个主分区,最大支持 18EB(1EB=1024PB,1PB=1024TB)

MBR和GPT无法共存

创建GPT分区将会擦除其他所有的MBR分区数据,且无法恢复

其他格式格式化成XFS格式时需要添加-f强制执行

**修改硬盘分区表**

-fdisk /dev/设备名称 //交互式修改硬盘分区表

//以下为交互式命令,不是命令参数

m //列出指令

p //查看现有分区表

n //新建分区

d //删除分区

q //放弃更改并退出

w //保存更改并退出

//在最后保存之前,所有设置都放在内存中,保存之后才会对硬盘有所操作

-lsblk //查看系统所有的磁盘

**分区操作顺序**

n,创建新分区,回车,回车,回车,在last结束时输入+2G

p,查看分区表

n.继续创建新分区

d,删除创建错误的分区

w,保存并退出

sda5 SCSI的第一块硬盘的第1个逻辑分区

1,2,3为主分区,4为扩展分区,5开始为逻辑分区

主分区最大只能时4个(理论上),但是无法分到第4个主分区,会自动分为扩展分区

linux默认不支持NTFS格式

**格式化(创建文件系统) //make file system**

-mkfs.ext4 /dev/设备名(vdb1) //格式化成ext4格式

-mkfs.xfs /dev/设备名(vdb2) //格式化成xfs格式

-blkid //查看文件系统和UUID

挂载使用

mount /dev/vdb1 /mypart1

-df //查看正在挂载的分区使用情况//disk file

df -h //以易读的格式显示

在分第4个分区时(已经分了3个主分区),系统会自动默认为扩展分区

在分最后一个逻辑分区时,在last结束时,需要将剩余所有空间全部分给最后一个分区

如果硬盘内有文件系统(已经存在被格式化后的分区),新建的分区将无法立即显示,需要重启服务器,或者执行

-partprobe //刷新挂载列表

总结:

-lsblk //查看磁盘

-fdisk //划分分区

-partprobe //刷新

-mkfs.ext4 //格式化

-blkid //查看文件系统

-mount -a //挂载使用

-df -h //查看挂载分区使用情况

**自动挂载**

修改/etc/fstab文件

此文件极其重要!!!更改时要再三检查是否书写正确!!!否则将造成无法开机!!!

设备路径 挂载点 类型 参数 备份标记 检测顺序

/dev/vdb1 /mnt ext4 defaults 0 0

备份标记写0,取消dump备份

检测顺序写0,如果检测将严重降低系统效率

**保存后一定要执行此命令-mount -a检查是否挂载正确**

vim中按o直接新起一行,进入插入模式

**LVM逻辑卷**

//整合分散空间,逻辑卷空间可以扩大

LVM相当于一个用来盛放众多硬盘的大盒子,分区大小不再受硬盘的固定大小所限制

Physical Volume //PV物理卷

Volume Group //VG卷组

Logical Volume //LV逻辑卷

-pvs //查看物理卷信息

-vgs //查看卷组信息

-lvs //查看逻辑卷信息

rhel7中可以直接创建卷组,物理卷将被自动创建

**建立vg卷组**

-vgcreate 卷组名 /dev/设备名 //创建卷组

vgcreate nsd /dev/vdb[1-3]

**创建lv逻辑卷组**

-lvcreate -n 逻辑卷名 -L 逻辑卷大小 卷组名

lvcreate -n vo -L +10G nsd

**格式化卷组**

mkfs.xfs /dev/卷组名/lv逻辑卷名

**扩展逻辑卷**

1)卷组由足够空间时

-lvextend -L 扩展后的大小(或者+多少G) lv卷名称

lvextend -L +20G /dev/nsd/vo

扩展后的逻辑卷需要格式化

resize2fs : ext4文件系统格式化

xfs\_growfs : xfs文件系统格式化

2)卷组无足够空间

扩展卷组

//给卷组添加新的硬盘分区

vgextend nsd /dev/vdc3

扩展逻辑卷空间,格式化拓展后的逻辑空间

**PE:卷组划分空间的单位**

vgdisplay nsd //查看卷组相信信息(包含PE大小)

vgchange -s 1M nsd //修改卷组PE大小

lvcreate -L 50M -n lvtest02 nsd //创建一个50M的逻辑卷

lvcreate -l(小l) 50 -n lvtest03 nsd //创建一个50个PE大小的逻辑卷

//这种方法可以创建一个必须是某个大小的逻辑卷

PE默认为4MiB

划分一个250MiB的卷组,但其最后的实际大小为252MiB,每一个卷组都由若干PE组成,但是250不能整除4,Linux会自动增加PE数量直至大于划分的卷组大小

PE不能为除了1以外的基数,且只能改一次(针对PE所在的逻辑卷)

**删除逻辑卷**

umount /挂杂点 //卸载逻辑卷挂载点

lvremove /dev/nsd/vo

//检查是否已卸载

lvs

vgs

**Shell脚本:可执行的文件,实现某种功能**

Linux处于安全角度考虑,Shell脚本默认不带x(执行)属性,需要对sh文件添加x属性

chmod +x /root/Shell.sh //给所有人添加可执行权限

Shell脚本需要绝对路径运行

在Shell脚本中:

#!环境

#注释

可执行代码

例:

#!/bin/bash

#这是一个Shell脚本

echo 'Hello word'

**重定向**

将输出的结果写入文本

>将前面命令的正确结果写入文件,覆盖重定向,每次都会将原有文件覆盖

>>追加重定向,再原有文件后追加内容

2>将前面命令的错误结果(报错)写入文件

&>将前面命令的所有结果(正确和错误的)写入文件

>&2将正确输出变成错误输出,可以通过2>写入文档

Shell中,' ' 单引号括起来的内容只是纯文本,忽略所有特殊字符

**$[ ] 数学运算**

$[ 10/3 ] //运算符两边都要求是整数

除法不支持四舍五入,会直接取整数

``不是单引号,是Tab键上面那个键,反撇号

$()和``中放入命令,将命令输出的结果,作为参数.例

mkdir `date +%F` //将创建一个以当前日期命名的文件夹

黑洞设备:/dev/null,将文件重定向到这个文件将直接销毁被重定向的文件,什么也不会被创建

**变量**

**定义/赋值变量**

变量名只能由字母,数字,下划线组成,严格区分大小写

变量名不能以数字开头,不要使用关键字和特殊字符

若指定的变量名已存在,相当于为变量重新赋值

等号两边不能有空格,例

name=zhangsan

变量使用时需要在变量名前加$符号

read //记录用户在键盘上的输入,并且保存到变量中

-p //输出一段文字,用单引号引起来

read -p '请输入名字' name

**自定义变量**

基本格式

声明:name=zhangsan

引用变量值:$name

查看变量值:echo $name,echo ${name}

**环境变量**

由bash解释器定义,用户直接调用,全部大写

$USER //永远存储当前登陆的用户名

$RANDOM //随机数 //%10 求以内的随机数

**位置变量**

由系统定义赋值完成,用户直接调用

Shell中第一个位置变量用$1标示,$2,$3以此类推,在Shell脚本后面直接跟变量值

**预定义变量**

由bash解释器定义,可直接调用的特殊值,不能直接修改

$# //已加载的位置的变量个数//给Shell传了多少个值

$\* //所有位置变量的值//显示你传的每一个参数

$? //程序退出后的状态,0表示正常,其他值表示异常

[ $? -eq 0 ] //判断上一个命令是否成功执行

[ $# -eq 0] //判断是否有参数传入

输出变量时,如果后面需要跟常量,需要将变量用大括号括起来,例:

a=rehl

echo ${a}7

#rhel7

**检查文件状态**

-e //是否存在

-d //是否为目录

-f //是否为文件

-r //是 否可读

-w //是否可写

-x //是否可执行

语法:

[-e /root/passwd]

//中括号括起来,命令写在最前面,后面跟路径

**比较整数大小**

-gt //大于 //g=哥,哥大,

-ge //大于等于 //e=equel

-eq //等于

-ne //不等于 //no equal

-lt //小于 //l=little

-le //小于等于

**字符串比较**

== //字符串相等

!= //字符串不等

**if判断**

双分支处理

if [ 条件判断 ];then

//注意中括号内所有符号之间都要由空格

命令

exit 2 //脚本退出时返回值,可通过$?查看

else

命令

fi

多分支处理

if [ 条件判断 ];then

命令

elif [ 条件判断 ];then

命令

else

命令

fi

**for循环**

语法

for 变量名 in 值列表

do

循环操作

done

{起始..结束} //造数工具//{20..80}知道20-80之间的数

**SELinux**

美国NSA国家安全局主导开发,增强Linux系统安全的强制访问体系,集成在2.6以上的内核中

enforcing(强制模式)

permissive(宽松模式)

disabled(关闭模式)

查看SELinux当前模式 getenforce

临时切换SELinux模式 setenforce 1|0 //enforcing|permissive

SELinux配置文件存放在/etc/selinux/config下

**别名**

**配置用户环境**

影响指定用户的bash解释环境

命令绑定的别名重启后失效

alias hn=’hostname’

//将hn定义成hostname(输入hn相当于输入hostname)

只输入alias,显示当前已经绑定的别名

//别名优先级高,别名和系统命令冲突时,系统会选择别名

unalias hn //取消别名绑定

//临时取消绑定别名,只对本次操作有效,在命令前加反斜线\,cp命令默认是cp -i命令的别名,因为-i是需要用户确认的意思,-i优先级大于-f优先级,需要临时取消别名绑定以去调-i的影响,否则在覆盖包含多个文件夹的目录中,每一个文件的覆盖都需要用户确认,例:

\cp abc/ /aaa

//将当前目录下的abc复制到根目录下aaa目录中,强制覆盖

~/.bashrc //针对不同用户的别名

vim /root/.bashrc //针对所有用户的别名

//重开终端生效

**基本web服务**

**http协议**

yum -y install httpd

//安装http服务软件

systemctl restart httpd

//重启http服务

systemctl enable httpd

//开机启动http协议

firefox 172.25.0.11 //打开火狐并访问172.25.0.11

默认页面存放路径/var/www/html/index.html

//文件名必须为index.html

**ftp协议**

yum -y install vsftpd

//安装ftp服务软件

systemctl restart vsftpd

//重启ftp服务

systemctl enable httpd

//设置开机自动启动

默认ftp共享路径/var/ftp

firefox ftp://172.25.0.11 //打开火狐并访问ftp

**防火墙**

隔离,过滤入站请求,允许出站

REHL7防火墙体系

服务:firewalld

管理工具:firewall-cmd(命令),firewall-config(图形)

规则匹配原则,匹配即停止

**保护规则集**

public:仅允许访问本机的sshd,DHCP,ping少数几个服务

trusted:允许任何访问,信任的访问

block:阻塞任何来访要求,有明确的拒绝回应

drop:丢弃任何来访的数据包,无拒绝回应,节省资源

防火墙会先查看客户端请求的源IP,再对规则集中是否包含该IP,如果包含则进入该规则,如果不包含则进入默认区域public规则

修改默认规则

firewall-cmd --get-default-zone

//查看默认区域规则

**防火墙命令集**

ping -c 2 //ping对方两次

systemctl status firewalld

//查看防火墙状态

systemctl stop/disable/enable firewalld

//关闭,禁止,启动防火墙

firewall-cmd //防火墙管理命令模式

--permanent //永久设置防火墙

--get-default-zone

//查看默认区域规则

--set-default-zone=block

//修改默认区域规则

--get-default-zone

//查看默认区域模式

--set-default-zone=public

//设置默认区域为public

--zone=public //针对某个区域规则进行修改

--list-all //查看public区域规则

--add-service=http

//添加http协议到public区域

--zone=block

--add-source=172.25.0.10

//拒绝接受172.25.0.10传来的数据包,并给予拒绝

--reload //重新加载防火墙,模拟计算机重启

**工作时防火墙设置**

严格:默认区域设置为drop,减少服务器压力,把允许的ip放入trusted

宽松:默认区域为trusted,把拒绝的放入drop

**端口映射 //端口重定向**

端口:编号.标识作用,标识每个服务

firewall-cmd --permanent --zone=public --add-forward-port=port=5423:proto=tcp:toport=80

//将端口为5423的tcp协议转发给80

//--add-forward-port=来源端口:协议类型:转发到的端口

**配置聚合网路(网卡绑定,链路聚合)**

**man teamd.conf #查看帮助信息**

1. **创建虚拟网卡**

nmcli connection add type team con-name team0 ifname team0 autoconnect yes config ‘{“runner” {“name”: “activebackup”}}’

//nmcli connection 添加(创建) 类型为team(绑定类型) 配置文件为 team0 ifconfig显示网卡名为team0 每次开机自起 工作模式为热备份

con-name //connection name 连接名

ifname //ifconfig 显示的名字

’{“runner” {“name”: “activebackup”}}’

//热备份写法,注意空格和符号

roundrobin //论询模式

activebackup //热备份模式

nmcli connection delete team0

//删除虚拟网卡team0

ifconfig //查看是否有team0网卡

1. **添加成员(奴隶网卡)**

nmcli connection add type team-slave con-name team0-1 ifname eth1 master team0

nmcli connection add type team-slave con-name team0-2 ifname eth2 master team0

//nmcli connection 添加(创建) 类型为 team-slave 配置文件为team0-1 网卡为eth1的网卡添加到team0中

创建奴隶网卡的ifname指的是用来当奴隶网卡的真实网卡

创建虚拟网卡的ifname指的是虚拟网卡在ifconfig里显示的名字

nmcli connection delete team0-1

//删除team0-1奴隶网卡

1. **配置team0的IP地址**

nmcli connection modfiy team0 ipv4.method manual ipv4.addresses 192.168.1.1/24 connection.autoconnect yes

1. **激活所有配置**

nmcli connection up team0

nmcli connection up team0-1

nmcli connection up team0-2

1. **验证**

teamdctl team0 state

//查看team0的详细信息

显示: setup:

runner: activebackup

ifconfig eth1 down

//禁用eth1网卡

再查看team0的信息,是否有一个网卡为up

ping team0地址是否能ping通

**Samba共享**

跨平台的共享,Windows和Linux共享

协议:SMB(TCP 139),CIFS(TCP 445)

所需要的软件包:samba

服务名:smb

Samba默认情况下:访问Samba共享必须通过用户验证,专门用于访问Samba共享时验证的用户名和密码与系统用户为同一用户,但是密码是Samba独立密码

//创建Samba用户前要先创建同名的系统用户

-pdbedit //Samba账户管理命令

-a 用户名 //添加Samba用户

-L 用户名 //查询Samba用户

-x 用户名 //删除Samba用户

服务端安装提供smb的软件samba

yum -y install samba

创建系统用户和Samba共享验证的账户

useradd harry

pdbedit -a harry

pdbedit -L

创建共享目录和文件

mkdir /common

创建Samba共享目录

修改/etc/samba/smb.conf文件

在[globle]下将workgroup改为相应的工作组

在[samba]下顶头输入(若没有手动创建[samba])

[自定义共享名]

path = 共享文件夹绝对路径

//只写上面两行,将为只读共享

以下为可选项

public = no | yes

//默认no,为yes将不再进行身份验证,security=share时起作用

browsable = yes | no

//默认no,是否在资源管理器查看,为no只能通过 路径访问

read only = yes | no

//默认yes,只读选项

write list = 用户1,用户2

//默认空,若只读选项启用,只有这个列表里的用户可以写入

valid users = 用户1,用户2

//默认空,只有此名单的用户才能访问共享

hosts allow = 客户机地址

//只有本网段的用户才能访问共享

hosts deny = 客户机地址

//拒绝访问共享的地址

重启smb服务,刷新配置

systemctl restart smb

systemctl enable smb

更改SElinux权限

SElinux 会格外关注跨平台软件,比如Samba

setsebool -P //永久更改SELinux,但是需要2G内存

getsebool -a | grep samba

//在所有的Selinux选项中查找Samba选项

找到samba\_export\_all\_ro复制

setsebool samba\_export\_all\_ro on

//设置为可查看

setsebool samba\_export\_all\_rw on

//设置为可读写,只读需求是不需要设置此权限

客户机安装Samba客户端

yum -y install samba-client

查看服务端Samba共享

smbclient -L //172.25.0.11 //显示共享里所有分享的文件

输入密码时直接回车会以匿名方式访问

以用户身份访问Samba共享

smbclient -L //172.25.0.11/共享文件夹名 -U harry%123

客户端挂载使用Samba共享

所需软件包:cifs-utils //Samba属于cifs格式文件

yum -y install cifs-utils

创建挂载点

mkdir /mnt/samba

mount -o user=harry,pass=123 //172.25.0.11/common /mnt/samba

//-o这个挂载只能指定的用户使用

自动挂载

编辑/etc/fstab //\_netdev代表网络设备

//172.25.0.11/common /mnt/samba cifs defaults,user=harry,pass=123,\_netdev 0 0

mount -a

df -h //检查是否挂载成功

**Samba读写权限**

/etc/samba/smb.conf中添加

write list = 用户名 //允许某个用户写入权限

重启smb服务

systemctl restart smb

修改SELinux策略

getsebool -a | grep samba

setsebool samba\_export\_all\_rw on

用户本身的本地权限

使用ACL添加用户的写入权限

setfacl -m u:harry:rwx /mnt/common

getfacl /mnt/common

ls -ld /mnt/common //查看ACL是否设置成功

开机自动挂载

修改/etc/fstab

//172.25.0.11/common /mnt/samba cifs defaults,user=harry,pass=123,\_netdev 0 0

mount -a

df -h //检查是否挂载成功

总结

1. 客户端访问服务端所涉及的权限

1.1)服务本身访问控制 //smb.conf没有添加读写用户列表

1.2)本地目录权限设置 //ACL

1.3)防火墙 //能否访问该服务器

1.4)SELinux //setsebool没有开启读写权限

1. 设置Samba简单流程

2.1)服务端安装软件包:samba,客户端:samba-client(客户端支持) cifs-utils(挂载支持)

2.2)创建系统账户和Samba验证账户

2.3)修改smb.conf文件,设置路径和权限

2.4)修改SELinux权限(Setsebool)

2.5)修改防火墙(firewall-cmd)

2.6)修改目录本身权限(ACL)

2.7)设置自动挂载

注意:ACL中对samba用户要开启rwx权限,否则将无法挂载,权限不足,读写权限在smb.conf中wirte list中添加

**multiuser机制**

提供对客户多个身份区分支持,必要时可以切换到权限较大的用户实现写入的权限而不用重新挂载

修改/etc/fstab文件

//sec=ntlmssp提供NT局域网管理安全支持

//172.25.0.11/common /pub cifs defaults,user=harry,pass=123,\_netdev,multiuser,sec=ntlmssp 0 0

umount /pub

mount -a //重新挂载

su - root //切换到有写入权限的用户

cifcscrds add -u root 172.25.0.11

ls /pub

**NFS共享 //Network File System**

//Linux和Linux中间的共享

协议:NFS(TCP/UDP 2049),RPC(TCP/UDP 111)

服务器端安装软件包:nfs-utils

rpm -y install nfs-utils

rpm -qa | grep nfs //显示所有已安装的rpm包,并在其中查找包含nfs

NFS共享配置文件:/etc/exports

共享目录绝对路径 \*(ro)

//\*(ro)为客户端读取权限,写入权限则为\*(rw, no\_root\_squash)

systemctl restart nfs-server

systemctl enable nfs-server //重启nfs服务

客户端挂载

vim /etc/fstab

172.25.0.11:/nsd /mnt/nfs nfs defaults,\_netdev 0 0

共享ip:共享文件夹的绝对路径 挂载路径 nfs defaults,\_netdev 0 0

mount -a

df -h

**环境变量**

PATH

Linux在执行命令时,需要在PATH变量下的所有路径去寻找对应的程序,找到就执行

echo $PATH //显示PATH下都包含哪些路径

将写好的Shell程序复制到PATH下包含的路径中,就可以直接输入(文件名.sh)执行Shell里包含的脚本

**iSCSI网络磁盘**

iSCSI共享的是分区,NFS,SAMBA共享的是文件夹

//Internet SCSI 网络SCSI接口,基于C/S架构的虚拟磁盘技术,服务器提供硬盘空间,客户机连接并当作本地磁盘使用,端口326

如果yum有缓存,可以tab出包名

yum repolist

服务器端

防火墙需要改为trusted

**1)分区**

fdisk /dev/vdb

**2)搭建iSCSI共享储存**

2.1)安装targetcli //提供共享储存功能的软件

yum -y install targetcli

2.2)配置共享存储

建立后端存储backstores,指定后端存储是哪个分区,并起名

targetcli

ls //查看所有配置

backstores/block create nsd /dev/vdb1

后端设备 / 块设备 创建 后端存储的名字 实际设备路径

2.3)创建iqn磁盘组

iscsi/ create iqn.2018-12.com.example:server0

iqun的命名规范:iqn.yyyy-mm.倒叙域名:自定义标识

yyyy-mm为双 位,单月前要加0

一般把主机名,如server0.example.com,server0写在自定义标识位, 后面的两个到写后卸载域名位

yyyy-mm之间是' - '

2.4)磁盘组绑定后端储存luns

iscsi/iqn.2018.16.com.example:server0/tgp1/luns create /backstores/block/nsd

2.5)设置ACL访问控制

iscsi/iqn.2018-12.com.example:server0/tpg1/acls create iqn.2018.12.com.example:test

2.6)设置提供服务的IP地址(来访的ip地址)

iscsi/iqn.2018-12.com.example:server0/tgp1/portals create 172.25.0.11

exit

//删除backstores/block delete nsd

**3)重启服务**

systemctl restart target

systemctl enable target

客户端

**1)安装客户端软件**iscsi-initiator-utils.i686

yum -y install iscsi-initiator-utils.i686

**2)修改配置文件,指定客户端声称的名字**

vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

清空后输入

InitiatorName=iqn.2018-12.com.example:test

**3)刷新IQN标识**

systemctl daemon-reload

systemctl restart iscsid

**4)寻找服务端,发现iSCSI磁盘**

在man iscsiadm中找到example案例,并复制

iscsiadm --mode discorverydb --type sendtargets --portal 172.25.0.11 --discover

**5)重启客户端iSCSI服务**

systemctl restart iscsi

lsblk

**数据库基本服务**

数据库即存放数据的仓库

表格:表记录 表字段:标头

数据库root和Linux的root不是同一用户

1)安装MariaDB数据库

yum -y install mariadb-server

2)启动MariaDB服务

systemctl restart mariadb

systemctl enable mariabd

3)使用MariaDB数据库

mysql -uroot -p密码 //直接进入数据库

mysql -u root -p //交互输入密码进入数据库

mysq //进入没有密码的数据库

//MariaDB中所有的非数字字符串用单引号引起来,所有的语句以分号结尾

show databases; //查看所有库

create database nsd1803; //创建nsd1803库

drop database nsd1803; //删除nsd1803库

use nsd1803; //进入nsd1803库

show tables; //查看某个库的所有表格

命令行中输入:mysql -uroot -p123 nsd1803 < users.sql;

//将users导入到nsd1803库中

**修改帐号密码**

mysqladmin -u root password '123'; //创建root新密码

#mysqladmin -uroot -p原密码 password '新密码';

//更改root密码,不推荐

set password=password('新密码'); //另一种方式,推荐

**禁止空密码root访问MariaDB数据库**

mysql -uroot -p123

use mysql;

desc user; //查询表结构

select user,host,password from user where password='';

delete from user where passwrod=''; //删除密码为空的表记录

flush privileges //刷新策略

select user,host,password from user;

**数据库授权**

除root用户,此数据库只能被某个用户查询,并设置密码

权限列表:增(insert)删(delete)改(update)查(select)

grant 权限列表 on 数据库名.表名 to 用户名@客户机地址 identified by '新密码';

mysql -uroot -p123

grant select on nsd1803.\* to lisi@localhost identified by '123';

即使lisi先前没有被创建为数据库用户,授权后在mysql.user表中也会增加一条lisi

**sql语句**

select \* from base where password='123';

//从base表中找到password为123的所有字段

select name,age,sex from student where age=10 and sex='女';

//从student表中查找年龄为10岁且性别为女的,显示其name,age和sex;

select count (\*) from student where age < 10;

//统计student表中age小于10的个数

select count (\*) from student,person where student.id=person.id;

//统计student表中id和person表中id相同的个数

**HTTP服务基础**

基于B/S架构的网页服务

Hyper Text Transfer Protocol 超文本传输协议(http)

Hyper Text Markup Language 超文本标记语言(html)

http端口:80

默认网页目录文件:/var/www/html/index.html

1)搭建基本Web服务

安装httpd软件

yum -y install httpd

2)写一个页面

echo '<h1>First Web' > /var/www/html/index.html

3)重启httpd服务

systemctl restart httpd

systemctl enable httpd

Listen:监听地址:端口号

ServerName:本地注册的DNS名称(默认空缺)

DocumentRoot:网页根目录(/var/www/html)

DirectoryIndex:首页文件名(index.html)

ServerName存放于/etc/httpd/conf/httpd.conf

找到ServerName,去掉注释,改称需要的DNS服务器名

教学环境所用的DNS:

classroom.example.com

server0.example.com

www0.example.com

webapp0.example.com

DocumentRoot位于/etc/httpd/conf/httpd.conf

找到DocumentRoot,改为需要的网页根目录

教学用根目录为:/var/www/myweb

网页根目录指的是DocumentRoot指向的目录,如果要访问该目录下的子目录,访问时加上该子目录文件名即可,例

firefox 172.25.0.11/test

虚拟Web主机:让一台web服务器提供多个页面(网站)

配置文件位于/etc/httpd/conf.d/\*.conf

由于一台服务器会有多个网站,把配置文件写在一个conf里不便于维护,可以分开写到多个conf文件中,文件名命名随意

语法

<VirtualHost IP:端口>

ServerName 此站点的DNS名称

DocumentRoot 此站点的网页根目录

</VirtualHost>

注意 一旦使用了虚拟Web主机,所有站点都必须使用虚拟Web来实现

如果使用了Web主机后再使用IP直接访问,将会调用conf中最上面的那个网页根目录,匹配即停止

**网页内容控制访问**

每个文件夹自动继承其父目录的ACL访问权限,除非针对子目录有特殊权限设置

配置文件位于/etc/httpd/conf.d/\*.conf

语法:

<Directory 目录绝对路径>

Require all denied | granted //拒绝|允许访问

require ip ip地址或网段 //只允许这个网段的访问

</Directory>

重启httpd服务

systemctl restart httpd

**使用自定义的Web根目录**

配置文件位于/etc/http/conf.d/\*.conf

将DocumentRoot的目录改为新的网页根目录

同时Directory后也要改为新的网页根目录,并且Require all granted

SELinux安全上下文(标识,标签)

ls -Zd查看默认Web根目录/var/www的上下文权限

语法:

chcon -R --reference=模板目录 新目录

将/var/www的上下文权限复制给新的Web根目录

chcon -R(递归) --reference=/var/www /webroot

重启httpd服务

systemctl restart httpd

**部署动态网站**

静态网站

服务端的原始网页=浏览器访问到的网页,由Web服务软件处理所有请求,文本 图片等静态资源

动态网站

服务端的原始网页≠浏览器访问到的网页,由Web服务软件接受请求,动态程序转后台模块处理,PHP,Python,JSP

在/etc/httpd/conf.d/\*.conf中

在DocumentRoot下面添加Alias / 动态页面所在的绝对路径

例:Alias / /var/www/nsd02/webinfo.wsgi

当检测到客户端访问网页文件根目录时,调转到webinfo.wsgi

Alias后面的/,指的是网页目录的根,不是Linux的根

重启服务

systemctl restart httpd

**解读Python代码**

安装一个可以解释Python页面程序

yum -y inastall mod\_wsgi

yum -ql mod\_wsgi //列出软件安装清单

在/etc/httpd/conf.d/\*.conf中

DocumentRoot下添加

WsgiScriptAlias / /var/www/nsd02/webinfo.wsgi

**修改http端口**

配置文件在/etc/httpd/conf.d/\*,conf中

在对应的web服务的<VirtulHost>前面添加Listen 端口

<VirtulHost \*:端口>也要改

**SELinux非默认端口的开放**

semanage port -l | grep http //查看http类型和端口都有哪些

找到http\_port\_t复制

semanage port -a -t http\_port\_t -p tcp 新端口

-a添加 -t类型(http\_prot\_t) -t协议(tcp)

SELinux开放非默认端口需要最少2G内存支持,更改时等待过长属于正常现象

注意:所有的http配置改变以后都要重启httpd服务

**安全Web服务器**

https协议,端口443

对称加密解密,加密算法可以用于解密

非对称加密解密(公钥私钥匙),加密解密算法不一样,公钥可以公开流通,私钥不能随意传播

网站证书存放于/etc/pki/tls/certs

根证书存放于/etc/pki/tls/certs

私钥存放于/etc/pki/tils/private

教学环境

网站证书:http://classroom.example.com/pub/tls/certs/server0.crt

根证书:http://classroom.example.com/pub/example-ca.crt

私钥:http://classroom.example.com/pub/tls/private/server0.key

要先cd到目录里在wget

安装可以支持的加密Web软件

yum -y install mod\_ssl

**修改配置文件**

/etc/httpd/conf.d/ssl.conf //死名字,不可更改

末行模式下输入':set su'显示行号

59,60行左右的DocumentRoot和ServerName改为实际需求的地址和主机名,主机名后面要加上:433端口号

100行左右SSLCertificateFile改为网站证书所在的目录和名字

107行左右SSLCertificateKeyFile改为密钥所在的目录和名字

112行左右SSLCACertificateFile改为根证书所在的目录和名字

重启服务

systemctl restart httpd

**parted分区工具**

支持大容量(18EB),改用gpt分区模式,可以由128个主分区

lsblk //查看硬盘列表

parted /dev/vdb

(parted) mktable gpt //指定分区模式

(parted) print //输出所有分区信息

(parted) mkpart //划分新分区名字

分区名称 []? HAHA //分区名字

文件系统类型 [ext2]? ext4

//分区的文件系统类型,没有任何左右

//文件系统类型以最后的mkfs为准

起始点? 0 //硬盘大小起始点,上一个分区的结束

结束点? 4G //结束点

(parted)print //查看已经做好的分区

(parted)quit

parted采用Mib/Gib 1024换算

lsblk采用Mb/Gb 1000换算

所以parted分区的大小和lsblk查看的大小不一样

**交换空间**

用硬盘的空间来缓解物理内存的压力

以空闲分区充当交换分区

mkswap /dev/vdb1

启用交换分区

swapon /dev/vdb1

swapon -s //查看交换空间成员

停用交换分区

swapoff /dev/vdb1

开机自动挂载交换分区

vim /etc/fstab

/dev/vdb1 swap swap defaults 0 0

swapon -a //自动检测fstab配置文件

swapon -s //挂载所有交换分区

//挂载交换分区前需要先swapoff停用

**基础邮件服务**

SMTP,发邮件协议,端口25

pop3,收邮件协议,端口110

电子邮件服务器基本功能

为用户提供电子邮箱存储空间,处理发出和接收的邮件

教学环境DNS classroom.example.com和server0.example.com

**搭建基本邮件服务**

安装postfix提供邮件功能的软件

yum -y install postfix

**修改配置文件**

/etc/postfix/main.cf //死名字,无法更改

末行模式下输入':set nu'显示行号

99行左右 myorigin=server0.example.com //默认补全的域名后缀

116行左右 inet\_interfaces = all

//允许本机所有网卡,只要能ping同本机的任何一个ip都可以访问

164行左右 mydestination = server0.example.com

//判断是否为本域邮件

**重启postfix服务**

systemctl restart postfix

使用mail命令发信收信

要先建立相关的系统账户

**mail发信**

语法:

mail -s '邮箱标题' -r 发件人 收件人

写完正文后在令起的空行内输入点'.'来结束正文编辑模式

也可以通过echo '正文' | mail -s '标题' -r 发件人 收件人来发送邮件

**mail收信**

mail -u 用户名

输入相应的数字打开邮件

**yum仓库**

安装httpd,并重启设置为自启动

rpm -q httpd

systemctl restart httpd

systemctl enable httpd

scp -r /路径/源文件 root@ip地址:/路径

scp -r /root/123 root@172.25.0.11:/home

将本机/root/123目录拷贝到172.25.0.11下的/home目录里

createrepo /目录 //建立仓库数据文件

//相当于创建一个yum源的索引,没有这个索引不能创建yum源

repo配置文件配置本地文件(仓库文件)时,baseurl=file:///目录

**目录结构**

常见一级目录

/boot //存放系统引导必需的文件,包括内核、启动配置

/bin、/sbin //存放各种命令程序

dev //存放硬盘、键盘、鼠标、光驱等各种设备文件

/etc //存放Linux系统及各种程序的配置文件

/root、/home/用户名 //分别是管理员root、普通用户的默认家目录

/var //存放日志文件、邮箱目录等经常变化的文件

/proc //存放内存中的映射数据,不占用磁盘

/tmp //存放系统运行过程中使用的一些临时文件

权限的数字表示

基本权限r=4,w=2,x=1

chmod 761 /nsd //给nsd这个目录设置u=rwx,g=rw,o=x的权限

附加权限SUID=4,SGID=2,Sticky Bit=1

**挂载iso**

vim /etc/fstab

/var/lib/libvirt/images/iso/rhel-server-7.4-x86\_64-dvd.iso /var/www/html/rhel7 iso9660 defaults 0 0

iso想使用必须要挂载!!

光盘文件默认的文件系统为iso9660

iso挂载后显示为/dev/loop格式,挂载新的iso之前需要umount之前已经挂载好的iso,再mount -a

**历史命令**

history //查看历史命令列表

-c //清空历史命令

!str //加!后面根命令的开头执行最近一次以这个开头的命令

/etc/profile //HISTSIZE=1000默认存放1000条历史命令

du -sh /目录 //查看目录大小

**zip归档工具,跨平台的压缩工具**

zip -r /路径/压缩包名字.zip /路径/被压缩的源文件

zip -r /mnt/ddd.zip /home/abc /home/bcd

//把home下的abc和bcd压缩到mnt下的ddd.zip

unzip /压缩包路径 -d /解压路径

unzip /mnt/ddd.zip -d /home/test

**软连接和硬连接**

ln -s /源文件路径 /快捷方式路径 //创建快捷方式

ln -s /etc/redhat-release /abc //软连接

ln /etc/redhat-release /bcd //硬连接

软连接和原始文件可以在不同的分区/文件系统,硬连接和原始文件必须存放在同一个分区/文件系统

若原始文件被删除,软连接将无法使用,硬连接可以继续使用

**i节点:标识硬盘一块存储区域**

ls -i //列出文件的i节点号

wc -l /etc/passwd //统计passwd行数

find /etc/ -name "\*.conf" | wc -l

//统计etc目录下以conf结尾的文件个数

**vim编辑器命令模式快捷键**

**光标跳转**

Home键或^,数字0 //跳转到行首

End 键 或“$”键 //跳转到行尾

1G或gg //跳转到文件的首行

G //跳转到文件的末尾行

12G //跳转到文件的第12行

**复制/粘贴/删除**

yy、#yy //复制光标处的一行、#行

p //粘贴到光标处之后

x或Delete键 //删除光标处的单个字符

dd、#dd //删除光标处的一行、#行

d^ //从光标处之前删除至行首

d$ //从光标处删除到行尾

C(大写) //从光标处删除到行尾，并且进入插入模式

u //撤销上一次操作

**查找/撤销/保存**

/word //向后查找字符串“word”

n、N //跳至后/前一个结果

u //撤销最近的一次操作

Ctrl + r //取消前一次撤销操作(反撤销)

ZZ(大写) //保存修改并退出

**字符串替换**

:r /etc/filesystems //读入其他文件内容

:s/root/admin //替换光标所在行第一个“root”

:s/root/admin/g //替换光标所在行所有的“root”

:1,10s/root/admin/g //替换第1-10行所有的“root”

:%s/root/admin/g //替换文件内所有的“root

**开关参数**

:set nu|nonu //显示/不显示行号

:set ai|noai //启用/关闭自动缩进

**源码编译安装**

1)安装gcc与make编译开发工具

yum -y install gcc make

2)tar解包,释放源代码至指定目录

tar -xf /tools/inotify-tools-3.13.tar.gz -C /mnt/

ls /mnt/

3)修改安装路径

cd /mnt/inotify-tools-3.13/ //cd到解压的目录

./configure --prefix=/opt/myrpm

4)make编译,生成可执行的二进制程序文件

5)make install安装

**systemctl控制**

systemctl status httpd //查看http当前状态

systemctl is-enabled httpd //查看是否开机自起

systemctl stop httpd //停止http服务

systemctl restart httpd //重启http服务

systemctl enable http //开机自起

systemctl disable http //取消开机自起

**模式的控制**

systemctl isolate multi-user.target //纯文本模式

systemctl isolate graphical.target //图形模式

**修改默认模式**

systemctl get-default //查看默认模式

systemctl set-default graphical.target //修改默认模式为图形模式

reboot //修改默认模式需要重启生效

**DNS服务器功能**

正向解析，根据域名查找对应的IP

反向解析，根据IP查找对应的域名，不常用

DNS需要的软件：bind-chroot,bind

DSN服务名：named

端口：53

运行时虚拟根环境：var/named/chroot

主配置文件位置 /etc/named.conf //设置本机负责解析的域名

地址库文件 /var/named/主机名与IP对应的记录

**搭建基本DNS服务**

服务端，虚拟机A

1）安装提供域名解析的软件

yum -y install bind-chroot bind

bind-9.9.4-29.el7.x86\_64 //域名服务包

bind-chroot-9.9.4-29.el7.x86\_64 //提供虚拟根支持，牢笼政策

2)修改主配置文件/etc/named.conf

options{

directory "/var/named/" //设置地址库文件路径

};

zone "tedu.cn" IN { //设置负责解析的域名地址

type master; //设置本机为主DNS服务器

file "tedu.cn.zone" //设置地址库文件名

};

3）建立地址库文件 /var/named/tdeu.cn.zone

cp -p /var/named/named.localhost /var/named/tedu.cn.zone

//将模板拷贝到本地并改名为需要的地址库文件名

vim /var/named/tedu.cn.zone

tedu.cn. NS svr7 //制定本区域的DNS服务器

svr7 A 192.168.4.7 //指定DNS服务器的IP地址

www A 1.1.1.1

ftp A 2.2.2.2

注意域名后面要多一个点

systemctl restart named

客户端,虚拟机B

echo nameserver 192.168.4.7 > /etc/resolv.conf

nslookup www.tdedu.com

//或者在域名后面跟解析的DNS

nslookup www.tedu.com 192.168.4.7

**搭建多区域的DNS**

1)修改主配置文件

在/etc/named.conf中添加

zone "qq.com" IN {

type master;

file "qq.com.zone"

}

2)建立地址库文件 /var/named/qq.com.zone

qq.com. NA svr7

svr7 A 192.168.4.7

www A 1.1.1.1

ftp A 2.2.2.2

**DNS轮询**

虚拟机A,修改/var/named/tedu.cn.zone

添加

www A 192.168.1.10

www A 192.168.1.20

www A 192.168.1.30

轮询添加几个相同地址的域名即可,这几个IP会随即选择

重启服务

systemctl restart named

**泛域名解析**

虚拟机A,修改/var/named/tedu.cn.zone

第一个A的位置写

\* A 10.20.30.40

//任何地址解析到10.20.30.40

重启服务

systemctl restart named

**有规律的泛域名解析**

修改/var/named/tedu.cn.zone

$GENERATE 造数工具

$GENERATE 1-50 stu$ A 192.168.1.$

连续制造1-50之间的数,用$调用,访问stu$.tedu.cn解析到192.168.1.$

重启服务

systemctl restart named

**解析记录的别名**

修改/var/named/tedu.cn.zone

tts CNAME ftp

//访问tts.tedu.cn和访问ftp.tedu.cn解析的地址一样

DNS子域授权

教学环境 父域:虚拟机A:www.tedu.cn

子域:虚拟机B:www.bj.tedu.cn

1)虚拟机B:搭建子域DNS

1.1)安装DNS软件

yum -y install bind-chroot,bind

1.2)修改主配置文件/etc/named.conf

options {

directory "/var/named";

};

zone "bj.tedu.cn" IN {

type master;

file "bj.tedu.cn.zone";

};

1.3)建立地址库文件/var/named/bj.tedu.cn.zone

cp -p /var/named/named.localhost /var/named/bj.tedu.cn.zone

vim /var/named/bj.tedu.cn.zone

bj.tedu.cn. NS pc207

pc207 A 192.168.4.207

www A 1.2.3.4

重启服务

systemctl restart named

2)子域授权,向父域的DNS解析子域的域名 可以得到虚拟机B的结果

虚拟机A

1)修改地址库文件/var/named/tedu.cn.zone

tedu.cn. NS svr7 //父域域名解析给父域的DNS

bj.tedu.cn. NS pc207 //子域域名解析给子域的DNS

svr7 A 192.168.4.7

pc207 A 192.168.4.207

2)重启服务

systemctl restart named

nslookup www.bj.tedu.cn 192.168.4.7

Server: 192.168.4.7

Address: 192.168.4.7#53

Non-authoritative answer: //非权威解答

Name: www.bj.tedu.cn

Address: 1.2.3.4

**DNS解析过程(类型)**

递归解析:指DNS服务器与其他DNS服务器交互,最终将解析结果带回来的过程

迭代解析:指DNS服务器与其他DNS服务器交互,最终将下一个DNS服务器的地址带回来

验证迭代查询,dig命令

**缓存DNS**

缓存解析结果,提高解析速度

搭建方式:

全局转发,所有的DNS解析请求全部转发给公网DNS

根域迭代,所有的DNS解析请求全部发送给根域的DNS

真机实现缓存DNS服务器

1)yum -y install bind,bind-chroot

2)确认真机的DNS是否正确/etc/resolv.conf

//教学环境 172.40.1.10

3)修改真机的配置文件/etc/named.conf

options {

directory "/var/named";

forwarders { 172.40.1.10; }; #转发给172.40.1.10

};

4)重启服务并验证

systemctl restart named

nslookup www.qq.com 192.168.4.254

**DNS分离解析**

当收到客户机的DNS查询请求的时候

-能够区分客户机的来源地址

-为不同的客户IP提供不同的解析结果

-根据客户端的不同,解析同一个域名,得到的解析结果不同

目的,为客户端提供网络最近的服务器资源

分离解析要点

1)有上到下依次匹配,匹配即停止

2)使用view时,所有的客户端必须在分类中(最后要包含other或者any)

3)所有的zone都必须在view中

4)每一个view中的zone必须相同

虚拟机A

1)修改配置文件/etc/named.conf

view "nsd" {

match-clients { 192.168.4.207; };

//匹配从4.207来的请求

zone "sina.com" IN {

type master;

file "sina.com.nsd"; //指向到sina.com.nsd地址库文件

};

};

view "other" {

match-clients { any; };

//匹配从任何地方来的请求

zone "sina.com" IN {

type master;

file "sina.com.other"; //指向到sina.com.other地址库文件

};

};

//从上向下匹配,匹配即停止,所以any中不包含4.207的请求

2.建立sina.com.nsd、sina.com.other 地址库文件,写入不同的解析结果

/var/named/sina.com.nsd

sina.com. NS svr7

svr7 A 192.168.4.7

www A 192.168.4.100

/var/named/sina.com.other

sina.com. NS svr7

svr7 A 192.168.4.7

www A 1.2.3.4

重启服务

systemctl restart named

vim可视模式,在命令模式下按ctrl+v进入可视模式,可以选择列

按shift+i进入插入模式，然后输入内容按Esc退回到命令模式

vim默认配置文件~/.vimrc

初始化vim操作，每次使用vim命令首先执行的内容

set nu //开启行号

set ai //启用自动缩进

set tabstop=2 //一个tab键等于两个空格

**RAID磁盘管理**

廉价冗余磁盘阵列

//Redundant Arrays of Inexpensive Disks

通过硬件/软件技术,将多个较小/低速的磁盘整合成一个大磁盘

阵列的价值:提升I/O效率、硬件级别的数据冗余

不同RAID级别的功能、特性各不相同

**RAID 0,条带模式**

同一个文档分散存放在不同磁盘

并行写入以提高效率，无容错功能

至少由2块磁盘组成

**RAID 1,镜像模式**

一个文档复制成多份,分别写入不同磁盘

多份拷贝提高可靠性,效率无提升

至少由2块磁盘组成

**RAID5,高性价比模式**

相当于RAID0和RAID1的折中方案

需要至少一块磁盘的容量来存放校验数据

至少由3块磁盘组成

**RAID6,高性价比/可靠模式**

相当于扩展的RAID5阵列,提供2份独立校验方案

需要至少两块磁盘的容量来存放校验数据

至少由4块磁盘组成

**RAID 0+1/RAID 1+0**

整合RAID 0、RAID 1的优势

并行存取提高效率、镜像写入提高可靠性

至少由4块磁盘组成

**进程管理**

程序：静态的代码，占用磁盘空间

进程：动态的代码，会占用 CPU 内存

进程的唯一标识：PID

查看进程树

pstree 进程名 //Processes Tree

-a //显示完整的命令行

-p //列出对应PID编号

systemd是所有进程的父进程

ps aux //列出正在运行的所有进程

用户 进程ID %CPU %内存 虚拟内存 固定内存 终端 状态 起始时间 CPU时间 程序指令

ps -elf //列出正在运行的所有进程

PPID:父进程的PID号

进程动态排名

top //交互式工具

top -d 刷新秒数 -U 用户名

按shift+p //按cpu降序排序

按shift+m //按内存降序排序

ps -elf | wc -l //统计进程数

Pgrep //检索进程

-l //输出进程名,而不仅仅是 PID

-U //检索指定用户的进程

-t //检索指定终端的进程

-x //精确匹配完整的进程名

**控制进程**

jobs //查看后台进程信息

ctrl+z //切换到后台运行

命令 & //后台运行该命令

bg 后台进程编号 //继续运行后台编号为\*的进程

fg 后台进程编号 //将后台编号\*的进程挪至前台运行

**杀死进程**

Ctrl+c //中断当前命令程序

kill -9 PID //强杀进程

killall 进程名 //杀死该名字的所有进程

pkill 查找条件 //包含此进程名的(模糊查找)都杀死

-9：强制杀

killall -9 -u 用户名

//杀死该用户开启的所有进程,强制踢出这个用户

**日志管理**

日志的功能

系统和程序的“日记本”,记录系统、程序运行中发生的各种事件.通过查看日志,了解及排除故障

常见的日志文件

/var/log/messages //记录内核消息、各种服务的公共消息

/var/log/dmesg //记录系统启动过程的各种消息

/var/log/cron //记录与cron计划任务相关的消息

/var/log/maillog //记录邮件收发相关的消息

/var/log/secure //记录与访问限制相关的安全消息

日志分析

tailf:实时跟踪日志信息

–awk、sed等格式化过滤工具

users、who、w 命令

//查看已登录的用户信息,详细度不同

last、lastb 命令

//查看最近登录成功/失败的用户信息

last -2 //最近登陆成功2条记录

lastb -2 //最近登陆失败2条记录

Linux内核定义的事件紧急程度

分为 0~7 共8种优先级别

其数值越小,表示对应事件越紧急/重要

0 EMERG（紧急） //会导致主机系统不可用的情况

1 ALERT（警告） //必须马上采取措施解决的问题

2 CRIT（严重） //比较严重的情况

3 ERR（错误） //运行出现错误

4 WARNING（提醒） //可能会影响系统功能的事件

5 NOTICE（注意） //不会影响系统但值得注意

6 INFO（信息 ） //一般信息

7 DEBUG（调试） //程序或系统调试信息等

**搭建DHCP服务**

DHCP,ynamic Host Configuration Protocol,动态主机配置协议

分配IP地址,子网掩码,广播地址,默认网关地址,DNS服务器地址

DHCP地址分配的四次会话,通过广播的方式,先到先得

一个网络中不能有多个DHCP服务器

配置DHCP

虚拟机A

1)安装DHCP软件包

yum -y install dhcp

2)修改主配置文件

vim /etc/dhcp/dhcpd.conf

末行模式下输入 :r /usr/share/doc/dhcp\*/dhcpd.conf.example

//导入范例配置文件

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {

//DHCP分配的网段

range 192.168.4.100 192.168.4.200;

//DHCP地址池大小

option domain-name-servers 192.168.4.7;

//DNS服务器地址

option routers 192.168.4.254; //网关

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

}

重启服务

systemctl restart dhcpd

**PXE网络 //Pre-boot eXecution Environment**

预启动执行环境,在操作系统之前运行,可用于远程安装

工作模式

PXE client 集成在网卡的启动芯片中,当计算机引导时,从网卡芯片中把PXE client调入内存执行,获取PXE server配置,现实菜单,根据用户选择将远程指导程序下载到本机运行

**网络装机需要的服务组件**

DHCP服务,分配IP地址,定位引导程序

TFTP服务,提供引导程序下载

HTTP服务,提供yum源

网络装机服务器虚拟机A

**1)DHCP配置**,执行next-server下一个服务器

修改配置文件

vim /etc/dhcpd/dhcpd.conf

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {

range 192.168.4.100 192.168.4.200;

option domain-name-servers 192.168.4.7;

option routers 192.168.4.254;

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

next-server 192.168.4.7;

filename "pxelinux.0"; //指定网卡指导文件名

}

重启DHCPD服务

systemctl restart dhcpd

**2)搭建tftp服务,传输引导文件**

tftp:简单的文件传输协议,端口69

默认共享路径 /var/lib/tftpboot

**2.1)安装tftp-server**

yum -y install tftp-server

重启tftp服务

systemctl restart tftp

systemctl enable tftp

**3)部署pxelinux.0文件**

查询yum源中的pxelinux.0

yum provids \*/pxelinux.0

yum -y install syslinux

rqm -ql syslinux

rqm -ql syslinux | grep pxelinux.0

cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot

ls /var/lib/tftpboot

**4)部署菜单文件**

mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg

ls /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg

//光盘iso放入光驱

mount /dev/cdrom /mnt/

ls /mnt/isolinux

cp /mnt/isolinux/isolinux.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.0/default

chmod 644 /var/lib/tftpboot/pxelinux.0/default

**5)部署启动内核 启动驱动程序**

cp /mnt/isolinux/vmlinuz /mnt/isolinux/initrd.img /var/lib/ftpboot/

**6)部署图形模块 背景图片**

cp /mnt/isolinux/vesamenu.c32 /mnt/isolinux/splash.png /var/lib/tftpboot

initrd.img //启动驱动程序

pxelinux.cfg

vesamenu.c32 //图形的模块

pxelinux.0

splash.png //背景图片

vmlinuz //启动内核

**7)修改菜单文件内容**

vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

default vesame.c32 //加载图形的模块

timeout 60 //读秒时间

...

menu background splash.png //指定背景图片(640x480)

menu title PXE Server NSD1803 //指定标题

...

lable linux

menu label Install RHEL7 //显示选项内容

kernel vmlinuz //指定启动内核

append initrd=initrd.img //指定启动驱动程序

**总结**

dhcp //ip,next.server,pxelinux.0

tftp //pxelinux.0

pxelinux.0 //default

default //vesamenu.c32,vmlinuz,initrd.img

**搭建web服务,共享iso光盘**

安装软件包

yum -y install httpd

mkdir /var/www/html/rhel7

mount /dev/cdrom /var/www/html/rhel7

systemctl restart httpd

systemctl enable httpd

**部署应答文件,无人值守安装**

**安装图形生成应答工具包**

yum -y install system-config-kickstart

**修改yum仓库标识**

vim /etc/yum.repos.d/dvd.repo

[development] //固定格式

system-config-kickstart //确认软件包可以被选择

基本配置

语言:中文

时区:Asia/Shanghai

根密码:123456

确认密码123456

给根密码加密

安装后重新引导系统

安装方法

执行新安装

http服务器:172.168.4.7 //存放系统iso的地址

http目录:rhel7

引导装在程序选项

安装新引导装在程序

分区信息

清楚主引导记录

删除所有现有分区

初始化磁盘标签

分区选项

挂在点:/

文件系统类型:xfs //rhel6为ext4

使用磁盘上全部未用空间

网络配置

网络设备:eth0

网络类型:DHCP

防火墙配置

Linux安全增强:禁用

安全级别:禁用防火墙

软件包选择

系统:基本 //安装最快,也是最基本选择

安装后脚本

使用解释器:/bin/bash

脚本: useradd lisi

echo 123 | passwd --stdin root

//如果全部正常执行完成后,将会增加一个lisi的用户

将所有设置保存至/root/ks.cfg

利用web服务,共享应答文件

cp /root/ks.cfg /var/www/html

ls /var/www/html

修改菜单文件指定应答文件

vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

在menu label Install RHEL7下面

menu default //读秒之后的默认选择

在append initrd=initrd.img后面

空格 ks=http://192.168.4.7/ks.cfg //指定无人值守配置文件

八大常见互联网协议 端口号

http //超文本传输协议 //端口:80

FTP //文件传输协议 //端口:21

https //安全的超文本传输协议 //端口:443

DNS //域名解析协议 //端口:53

telnet //远程管理协议 //端口:23

smtp //发邮件协议 //端口:25

pop3 //收邮件协议 //端口:110

tftp //简单文件传输协议 //端口:69

**快捷键**

ctrl+c  //废弃当前编辑的命令行(结束正在执行的命令)

ctrl+z  //挂起当前任务,放置后台

ESC+.或ALT+.  //粘贴前一次操作的文件目录

ctrl+l  //清空整个屏幕(同clear命令)

ctrl+u  //清空当前行

ctrl+w  //清空当前单词(以空格为界线)

**命令**

**格式: 命令名 选项 参数**

**命令的执行依赖于解释器,默认的解释器是/bin/bash**

**命令==>解释器==>内核==>硬件**

-pwd   //查看当前工作目录 //Print Working Directory

-cd  //切换工作目录 //Change Directory

cd..  //回到父目录

cd / //回到根目录

cd  //回到家目录(用户文件夹)

-ls //显示当前目录下所有文件名//List

ls /root  //显示root目录下所有文件名

lscpu //显示CPU信息

ls -l //显示详细信息

ls -A  //显示隐藏文档,并以.开头

ls -d  //显示目录本身(而不是内容)的属性

//例:ls -d /root,输出的是root目录的属性,不是 root目录里包含文件的属性

ls -h  //提供易读的容量信息,K,M等(ls默认显示单位为字 节),并显示该文件夹总容量

ls -Zd //查看目录的上下文权限

-cat //查看文本文件内容,适合查看小文件

cat /etc/redhat-release

//查看当前系统版本\*\*//优先启动

cat /proc/meminfo

//查看内存大小,使用情况\*\*

cat -n //在打开的文本前面加上行数

-uname r  //查看当前内核版本\*\*

-ifconfig  //列出所有网卡的详细信息

ifconfig 192.168.1.1

//临时修改第一块网卡IP(重启后失效)

-hostname  //列出当前系统的主机名称\*\*

hostname swatzhang

//将主机名改为swatzhang

改完以后需要启动一个新的终端查看是否已经有变化

-poweroff  //关机

-reboot  //重启

-mkdir  //新建一个文件夹//Make Directory

mkdir /opt/nsd1803 /opt1/nsd1803

//在opt和opt1目录下各新建一个名为nsd1803的文件夹

mkdir -p a/b/c/d //嵌套创建文件夹(a中有b,b中有c,c中有d)\*\*

-touch   //新建一个空白文本文档

touch /opt/nsd1803.txt /opt1/nsd1803.txt

//在opt和opt1目录下个新建一个SCS名为nsd1803的txt文档

-less  //分屏阅读工具,适合查看大文件\*\*

less中,上下键翻页,用/查找关键字

-head //显示该文档的前十行(默认)

head -3 ifcfg  //显示ifcfg的前三行

-tail  //显示该文档的后十行(默认)

tail -3 ifcfg  //显示ifcfg的后三行

-grep  //输出含有指定字符的行\*\*

grep root /ect/passwd

//输出passwd文件中含有root关键字的行

-mv //移动//Move

mv /boot/abc /etc/abc

//将boot目录下的abc移动到etc目录下

mv /boot/abc /boot/bcd

//Linux中重命名即路径不变的移动,将目标目录(文件)改成新的名字即可

-cp  //复制//Copy

cp -r

//复制目录必须加-r,若要复制目录里所有文件,在源路径后面跟\*通配符

-----------------------------

cp /etc/passwd /opt/

//将etc目录下的passwd文件复制到opt目录

-----------------------------

cp /etc/aa/ /opt/abc

//将aa文件夹复制到opt目录下并改名为abc

cp /etc/aa/ /opt/abc

//如果再执行上一次操作,将会把aa复制到abc目录下, 因为执行上一次操作后系统已经生成了abc文件夹

-----------------------------

-rm //删除//Remove

rm -r  //删除的文件夹中包含文件夹时,使用递归删除

rm -f  //强制删除,强制执行后无提示

//rm命令中,-f优先级大于-i\*\*

.  //.代表当前目录

cp /etc/abc .

//把etc目录下的abc复制到当前目录,用.代替当前目录\*\*

-vim  //文本编辑

vim a.txt

//如果a.txt存在将打开该文件,如果不存在则创建该目录

//编辑完成后按ESC回到末行模式,输入:wq保存并退出

//末行模式下输入dd删除整行

//末行模式下收入yy复制p粘贴

//末行模式下输入:set su显示行号

//vim无法退出时,可以按ctrl+z挂起该文档

//或删除隐藏的swp文件:rm -rf /etc/.chrony.conf.swp

-ssh //远程登陆 ‘ssh 用户名@对方IP’

ssh -X //远程后可在本地使用远程机的图形软件

-rpm  //rpm包管理//RPM Package Manager

rpm -q 软件名  //查看是否安装此软件

rpm -ivh 软件名  //启动安装并显示安装过程和详细信息\*\*

rpm -e 软件名 //删除该软件

-rpm -- import /dvd/RPM-GPG-KDY-redhat-release

//导入redhat签名信息