1.OS:DOS,WINDOWS,LINUX,UNIX,MAC

2.WINDOWS和linux都有两种界面：GUI(图形界面）和CLI(命令界面）

LINUX界面切换：

GUI模式到cli模式的切换：ctrl+alt+f5

CLI到GUI模式的切换：ctrl+alt+f7

3.OS是通过文件系统来管理所有文件的，WINDOWS用的是ntfs,LINUX用的是ext3,最新版为ext4(比ext3多了日志功能），没有文件系统的操作系统称为raw机（祼机）

4.对于LINUX而言一切皆文件，最高级为/

ctrl+alt+回车，在全屏和小屏间切换

重点：

1. 常用的shell:bash,csh,ksh
2. 什么是shell

2.LINUX在工作中的作用：一般用来做服务器，搭建测试环境，查看日志

3.LINUX的启动目录：boot

4.who -r:查看当前的运行级别 init 3:切换运行级别到3级，init 5 ：切换运行级别到5级（只有管理员才有权限使用）（了解）

5.pwd:显示当前路径，刚进去，不切换目录其显示为当前家目录

6.#代表管理员用户，$代表普通用户

一.查看文件大小的命令：

ls:显示当前路径下的所有文件

ls -l:显示文件的详细信息

-rw------- 1 root root 885 Mar 25 08:54 anaconda-ks.cfg

第一位代表文件类型

第2-4位代表文件所有者权限（r 读，w写,x执行，-没有权限）

第5-7位代表所属组的权限（r 读，w写,x执行，-没有权限）

第8-10代表其它用户的权限（r 读，w写,x执行，-没有权限）

1代表级联的文件数（目录就代表该目录下的所的目录数---包含隐藏目录）

第一个root代表文件所有者

第二个root代表所属组

885代表文件包含的字节数

Mar 25 08:54：文件创建的时间和日期

anaconda-ks.cfg（文件名）

ls -lh:人性化显示文件的详细信息（文件大小带有单位）

ls -alh:显示包含隐藏文件在内的详细信息

ls -lh 文件名：显示指定文件的详细信息

du -h 显示所有文件占用磁盘空间的大小

du -h 文件名：显示指定文件占用磁盘的大小

stat 文件名 显示文件的详细信息,其包含三个时间，atime(存取时间）,ctime（状态时间）,mtime（修改时间）(面试题）

eg:atime access time最后一次访问文件的时间

更改了权限与属性ctime就会改变 change time

修改文件内容mtime就会改变

file 文件名：查看文件类型（了解）

常见linux的文件类型（重点）

- 常规文件

d 目录文件

l 符号链接文件

p fifo文件

b 块设备文件

c 字符设备文件

s socket文件

二.新建文件或目录

1.新建文件：

touch 【路径】文件名 ：新建一个空文件

命令 > 文件名：将命令执行后的内容放到指定文件中，若文件不存在则新建该文件，若文件已经存在则覆盖原内容

eg:echo "abcd" >ab:将abcd放入文件ab中

echo 输出命令

命令 >>文件名：将命令执行的结果追加到指定文件中，若文件不存在则新建该文件，若文件已经存在则在原内容后追加新的内容

eg:echo "hello" >>ab:将hello追加到ab文件中

命令 2>文件名：将执行的错误信息放到指定的文件中，若文件不存在则新建该文件，若文件已经存在则覆盖原内容

命令 2>>文件名：将执行的错误信息追加到指定的文件中，若文件不存在则新建该文件，若文件已经存在则在原内容后追加新的内容

2.新建目录

mkdir 【路径】目录名：在指定路径下新建目录（默认为当前目录）

mkdir -p 【路径】/目录1/目录2.。。。：创建多级目录

mkdir -p dir{初始数字..结束数字｝在当前目录下新建多个目录

eg:mkdir -p dir{1..5}/a{1..5} 在当前目录下新建dir1到dir5这5个目录，每个目录又有a1到a5此5个目录

三.文件的删除

1.删除空目录

rmdir 目录名（了解）

2.删除文件

rm 文件名：删除文件（删除会给予提示）

rm -f 文件名： 删除时不予提示

rm -rf 文件/目录：即可以删除文件又可以删除目录（此命令慎用，一旦删除将无法恢复）

r代表删除目录

f代表删除时不予提示

？代表1个字符

\*代表0到多个字符

四.清屏命令：（常规操作）

1.clear :将内容翻页

2.printf "\033c":将内容彻底清除（此命令只有在服务器端才可以使用）

3.ctrl +l（字母）:同clear

五.查看历史记录（常规操作）

1.history显示所有使用过的命令

2.上下箭头：向下或向上翻看使用过的命令

3.ctrl+r:在使用过的命令中模糊查询命令（比较少用）

4.history n:显示最近使用过的n条件命令

六.清除历史记录（常规操作）

history -c:清除所有使用过的命令

四.文件的改

1.改变目录

cd 目录名：切换目录到指定目录

cd ..：回到上一级目录

cd .:在当前目录不变

cd -:回到上一次进入的目录

cd ~/cd 回车：回到家目录

cd /:回到根目录

2.改变文件位置

1）复制文件（原文件还在）

cp 【路径】源文件 【路径】目的目录/【文件名】 文件名不写时代表不重命名，写时代表要命名

2）复制目录

cp -rf 【路径】源目录 【路径】目的目录/【目录名】

eg:cp dir3 Desktop/ 将当前路径下的dir3目录复制到Desktop下

同一路径下的复制必须重命名

3)移动：

mv 【路径】源文件 目的地（注：同一路径下的移动相当于重命名）

eg:mv dir3 Desktop/将dir3移动到桌面（原文件不在原来的位置）

4）所有者：u(user),所属组 g(group),其它人:o(other) 所有人：a（all)

r 读（4），w写（2）,x执行（1）

权限可以+,-,=,（+）用户增加权限，（-）代表用户去掉某个权限，（=）代表用户就是某些权限

eg:chmod a+x 文件名：该文件的所有人增加执行的权限

chmod g-x 文件名：对指定文件所属组去掉执行的权限

chmod a=rwx 文件名：改变所有人的权限为读写执行

chmod 777 文件名：将指定文件的所有人的权限都改为可读可写可执行

5）改变文件夹的权限

chmod 777 目录名 -R：改变目录及该目录以下所有文件的权限为可读可写可执行 -R代表级联改变，不加-R时，仅改变指定目录的权限

6）改变文件的属主和属组(了解） 只能管理员用户改普通用户，不能普通用户改成管理员用户

cat /etc/passwd:查看所有用户，从500开始代表普通用户的开始

cat /etc/shadow:查看用户有没有加密

chown 普通用户名 文件名：改变指定文件的属主

chown ：普通用户名 文件名:改变指定文件的属组

chown 普通用户名：普通用户名 文件名 改变指定文件的属主及属组

eg: chown sss:sss a 改变a文件的属主及属组

7）chown 普通用户名：普通用户名 目录名 -R：改变指定目录及该目录下所有目录及子目录的属主及属组

五.查看ip地址

ifconfig 查看ip地址

ifconfig 网卡名称 up/down网卡的开启或关闭

ifconfig eth0 ip地址：临时改变ip地址

service network restart :重启网络服务

永久改变ip地址步骤：

1.网络分为两种，一种为静态ip地址，一种是动态ip地址

1）静态ip地址的设置方法

先在右下角小电脑上右击----设置---桥接模式---确定

在命令窗口输入setup----network configration---两次回车----取消use DHCP(按空格键）

在static ip中输入和物理机在同一网段的ip地址----保存退出即可

重启网络服务：service network restart，再次查看ip地址

2）动态ip地址的设置方法

先在右下角小电脑上右击----设置---NAT模式---确定

在命令窗口输入setup----network configration---两次回车---选中use DHCP(按空格键）---保存退出即可

重启网络服务：service network restart，再次查看ip地址

六：查看文件内容（日志也是文件）

1.cat 文件名：正向显示文件内容

2.tac 文件名：逆向显示文件内容

3.more 文件名：翻页查询文件内容（回车，一行行向下翻，空格或字母f一页页向下翻，字母b一页页向上翻，字母q退出分页查询）

4.less 文件名：用法同more

5.head 文件名：显示指定文件的前十行

head -n m 文件名：显示指定文件的前m行

6.tail 文件名：显示指定文件的最新十行

tail -n m 文件名：显示指定文件的最新m行

tail -f -n m 文件名：永远显示最新的m行的内容（必须通过ctrl+c,退出命令）

7.sed -n 'mp' 文件名：显示第m行的内容 -n的作用是指定行数

sed -n 'u,ip' 文件名：显示第u行到第i行的内容

sed -n -e 'mp' -e 'op' -e 'tp' -e... 文件名:显示文件的第m,o,t行的内容

sed -n '/2020-08-14 15:00 2020-08-14 16:00/p' a1：显示指定时间段的日志内容

8.grep '关键字' 文件名：显示包含关键字的文件内容

grep '^关键字' 文件名：显示示以关键字开头的文件内容

grep '关键字$' 文件名：显示示以关键字结尾的文件内容

--color 将关键字高亮显示

-n ：显示包含关键字的行号

-c:统计关键了出现的次数

？代表1个字符

\*代表0到多个字符

|将左边的输出作为右边的输入

七：vi编辑器

vi 分为三种模式：编辑模式，命令模式，底行模式

三种模式的转换：进入vi后，按字母i进入编辑模式，在编辑模式按esc键进入命令模式，在命令模式输入冒号进入底行模式

1.底行模式常用的命令：

q!:强制退出

wq!:保存并强制退出

wq 保存退出等价于x

w:保存不退出

q:退出

？或者/关键字：在vi中搜索关键字(n向上搜索，N向下搜索）

set nu :显示行号

set nonu:不显示行号

行号 回车：跳到指定行

2.命令模式常用的命令

yy 复制光标所在行

p 粘贴复制的内容

dd 删除光标所在行

nyy n可以是任意数字从光标所在处开始向下复制n行

np 对复制的内容粘贴n次

ndd 从光标所在处向下删除n行

u 撤销上一次的操作

ctrl+r 恢复撤消的操作

G 回到文件的结尾

gg 回到文件的开头

ngg等价于nG 光标定位到文件第n行的开头

shift +6:回到光标所在行的开头

shift+4：回到光标所在行的结尾

X：删除光标左边的字符

x：删除光标右边的字符

o:在光标所在行的下面插入一行

O:在光标所在行的上面插入一行

a:在光标的下一位插入

A：在光标所在处的行尾插入

r:按一下r，再按要替换的字母即可替换光标所在处字符

R：进入替换模式，可一直替换光标所在行的以下内容，按esc键退出替换模式

八：查看文件的某一列内容

awk '{print $n列号，$m列号}' 文件名：显示第n列和第m列的内容 列与列之间是用空格隔开时两列内容会连在一起，列与列之间用逗号隔开时，内容会分开显示

九：显示文件的不同之处（了解）

diff 文件1 文件2 ：显示两者的不同之处

十文件的压缩：

1.通过zip压缩（只能对文件进行压缩，多个文件间用空格隔开，压缩后，原文件还在）

命令格式：

zip 包名.zip 要压缩的文件1 要压缩的文件2.。。。

解压：unzip 包名.zip 解压后缀名为.zip的压缩文件 （此命令不能对目录进行压缩否则后会丢包）

2.gzip(只能对文件进行压缩，多个文件间用空格隔开,压缩完后，原文件被压缩包替换，扩展名为.gz)

gzip -v \*:压缩所有文件

-v显示压缩率

gzip -dv \* :解压所有.gz的文件

-d:解压

压缩级别有（1-9级）

gzip 文件名：对指定文件进行压缩，压缩级别默认为6级

gzip -1 文件名：对指定文件进行压缩（1为fast，压缩速度快，但压缩率低）

gzip -9 文件名：对指定文件进行压缩（9为best,压缩速度慢，但压缩率高）

gzip -d 包名.gz 解压指定的包名

gzip 文件1，文件2.。它可对多个文件一起压缩，但每个文件都会生成一个包名

3.打包文件（了解）

tar -cvf 包名.tar 要打包的文件（文件可以是任意类型） -c打包文件 -v显示打包过程 f后必跟包名

eg:tar -cvf aa.tar a1 aaa.gz bao1.zip f1

tar -tvf 包名.tar 查看包中内容

eg:tar -tvf aa.tar

tar -rvf 包名.tar 文件名 向包中追加指定文件

eg:tar -rvf aa.tar lr.txt 将文件lr.txt追加到aa.tar中

tar -xvf 包名.tar 解包到当前路径下

eg:tar -xvf aa.tar 解包aa.tar下的文件到当前路径

tar -xvf 包名.tar -C 目的地：改变解包路径

eg:tar -xvf aa.tar -C Desktop/ 解包aa.tar下的文件到Desktop下

tar-zcvf 包名.tar.gz 文件名。。。

tar –jcvf 包名.tar.bz2 文件名…

tar –zxvf 包名.tar.gz

tar-jxvf 包名.tar.bz2

十一：查找文件

find 【路径】 -name 要查找的文件

路径不写时，默认为当前路径

eg: find /usr -name 'local' :查找/usr下的local文件，其也可以实现模糊查询

\*代表0到多个字符

？代表1个字符

whereis 文件名（了解）

十二：统计文件字节数，行数，单词数（了解）

wc -l 文件名：显示文件中行数

wc -w 文件名：统计文件中单词数

wc -c 文件名：显示文件中字节数

十三：对用户的操作（只有超管才可以使用）

1.增加用户

useradd 用户名：延用原家目录下新建用户

useradd -d /家目录名 用户名 在指定的家目录名下新建用户

2.给用户增加密码

passwd 用户名：给指定用户加密

3.切换用户

从root切换到普通用户（不需要输入密码）

su 用户名 切换到普通用户

需要通过cd ~切换到普通用户的家目录

su - 用户名 直接切换到指定用户的家目录

普通用户之间切换需要输入密码

切换到上次访问过的用户可直接使用exit退出当前用户

普通用户到root，要输入密码

su -:直接切换到root的家目录

4.删除用户

userdel -rf 用户名：删除用户的同时，删除其家目录（但系统自带家目录除外）

十四：查看linux资源

1.查看磁盘的使用情况

df -h:查看磁盘的使用情况

sda1:

s代表scsi并行接口 ，d disk 磁盘 a代表第一块硬盘，第二块用b来表示。。依次类推 1代表分区编号：第一个分区

fdisk -l:显示磁盘的详细信息（只有超管才能使用）

2.查看内存

free 查看内存的使用情况

cat /proc/meminfo:显示内存的详细信息

3.查看cpu的详细信息

cat /proc/cpuinfo

4.查看进程

ps -ef 显示刚刚运行过的所有进程的详细信息（静态）

ps aux 显示每个进程的占用内存，cpu，虚拟内存，物理内存的大小

ps -ef |grep 关键字 显示包含关键字的进程编号

5.结束进程

kill -9 pid 结束指定的进程

eg:kill -9 16047

6.显示正在运行的进程

top (动态显示正在运行中的进程，内存及cpu使用情况等，可用热键加以管理，如d可改变延迟时间，q退出等）

top -b作用同上，不提供互式界面，无法用热键加以管理（必须通过ctrl+c退出top)

7.查看端口号

netstat -anp 显示所有端口号

netstat -anp|grep 关键字（当前键字为端口号时，代表查看指定端口号有没有被占用，若为程序名称时，代表要查看某个程序的端口号）

端口号必须唯一，不能重复

8.查看虚拟内存（了解）

vmstat 仅显示一次进程，内存，交换内存，io系统，系统的使用情况

vmstat 1 每隔1秒显示一次，一直更新下去，直到ctrl+c强制结束

vmstat 每次更新时间 总显示次数 每隔指定时间更新一次，总共显示多少次

十五：显示登录过的用户（了解）

who are you:显示当前登录用户及其tty（虚拟终端）及登录时间，一个客户端都是一个虚拟终端

who 显示登录的所有用户及其虚拟终端及登录时间

w 显示总共登录的时间及登录用户，最后1，5，15分钟的平均负载及who下的内容

who -r :显示运行级别

uptime显示内容为w和top的第一行内容

十六：查看服务

chkconfig --list :显示系统的所有服务

chkconfig 服务名称 on:服务的开启

chkconfig 服务名称 off :服务的关闭

chkconfig --add 服务名称：添加服务

chkconfig --del 服务名称：删除服务

查看服务状态：

chkconfig --list |grep 服务名称

eg:chkconfig --list |grep sshd

十七：查看后台任务列表

jobs 查看后台任务列表（重点）

sleep 1000 让系统休眠1000秒

ctrl+z将任务停止并放入后台

ctrl+c终止任务的执行

bg 任务列表的序号 将指定任务放到后台运行

fg 任务列表的序号 将指定任务放到前台运行

sleep 10000 & 将任务直接放至后台运行

十八：查看系统日期

date 查看系统日期

date 月月日日时时分分年年年年 修改系统日期

hwclock 查看硬件时钟时间

hwclock -s :将系统时间改变成硬件时间

hwclock -w:将硬件时间改为系统时间

cal显示当前月份日历（了解）

cal 年份 显示指定年份的日历

十九：文件的挂载（了解）只有目录才可以挂载

mount 查看当前挂载情况

通过df -h 查看到的文件系统才是可以挂载的分区，否则不能挂载

mount 文件系统 【路径】/目录名 将指定目录挂载到指定文件系统下

eg:mount /dev/sda1 /aa :将目录aa挂载到/dev/sda1文件系统下

umount 【路径】/目录 从指定文件系统下将挂载的目录卸载

eg:umount /aa ：卸载根目录下的aa目录

二十：定时关机

shutdown 关机

shutdown -t 秒 -h 分钟 ：让系统几分钟后关机并提前几秒给予提示

shutdown -t 秒 -r 分钟：让系统几分钟后重启系统并提前几秒给予提示

二十一：查看主机名

hostname 显示主机名

hostname 新主机名 临时改变主机名

uname -a 显示系统信息（操作系统，发行版本，主机名。。。。）

二十二：查看软件的安装包

rpm -qa:显示所有的软件安装包

rpm -qa |grep 软件名：查看指定软件安装的详细信息

rpm -e 软件包名：删除软件包

rpm -ivh 软件包名：安装软件包

二十三：远程连接工具

1.crt

2.ssh（命令）

3.winscp SecureFX

4.xshell

scp

二十四：获取命令的帮助信息

man 命令

命令 --help

按字母q退出man命令

新建多个文件或目录（附加内容）

touch 文件名{初始值..终止值} 终止值必须大于初始值（整数即可）,中间必须是两个点

eg:touch a{1..10}新建文件a1,a2...a10

mkdir -p A{1..10}/B{1..10} 分别新建A1,A2..A10即每个目录下有B1,B2,...B10个文件

删除时，可用通配符方便操作，\*代表0到多个字符，？仅能代表1个字符

eg:rm -rf a\*:删除以a开头的所有文件

rm -rf a?:删除以a开头且长度只能为2个字符长度的文件

dd if=/dev/zero of=输出的路径/文件名 bs=1k count=10 将会创建一个10k大小的文件，内容都为0 （面试题）

1.双引号（“”）

由双引号括起来的字符，一般保留特殊字符的功能，如美元符号（$）、反引号（``）、反斜线（\）。

2.单引号（‘’）

由单引号括起来的字符都被视为普通字符对待。

3.反引号（``）（在键盘的左上端）

由反引号括起来的字符串被当做shell命令执行，其标准输出结果取代整个反引号部分