**Linux命令学习笔记**

查找bin目录下命令：which bash/env

1. **Linux树状目录结构（一切皆文件）**
2. **/bin**：(/usr/bin, /usr/local/bin)

是Binary的缩写，这个目录存放着最经常使用的命令

1. **/sbin**：(/usr/sbin, /usr/local/sbin)

是Super User的意思，这里存放的是系统管理员使用的系统管理权限

**注：以上6个目录，任何命令在任意目录下都可以执行命令！**

1. **/home**:

存放普通用户的主目录，在linux中每个用户都有一个自己的目录，一般该目录名是以用户的账号命名的。

1. /root:

该目录是系统管理员，也称作超级权限者的用户主目录。

1. /lib:

系统开机所需要最基本的动态连接共享库，作用类似于windows里的DLL文件。几乎所有的应用程序都需要用到这些共享库。一般不用管。

1. /lost+found:

这个目录一般情况下是空的，当系统非法关机后，这里就存放了一些文件。

1. **/etc**:

所有的系统管理所需要的配置文件和子目录。比如mysql的配置文件my.cnf

1. **/usr**:

这是一个非常重要的目录，用户的很多应用程序和文件都放在这个目录下，类似于windows下的program files目录。

1. **/boot**:

这里存放的是启动linux时使用的一些核心文件，包括一些连接文件以及镜像文件，自己的安装不要放到这里。

1. /proc:

这个目录是一个虚拟的目录，它是系统内存的映射，可以通过直接访问这个目录来获取系统信息。一般不要动。

1. /srv:

Service的缩写，该目录存放一些服务启动之后需要提取的数据。一般不要动。

1. /sys:

该目录下安装了linux2.6内核中新出现的一个文件系统 sysfs。一般不要动。

1. /tmp:

这个目录是用来存放一些临时文件的。

1. **/dev**:

Device的缩写，类似windows的设备管理器，把所有的硬件用文件的形式存储。

1. **/media**:

Linux系统会自动识别一些设备，例如U盘、光驱等，当识别后，linux会把识别的设备挂载到这个目录下。Centos6就在/media下，Centos7换目录了--/run/media/root/media

1. /mnt:

系统提供该目录是为了让用户临时挂载别的文件系统的，我们可以将光驱挂载在/mnt/上，然后进入该目录就可以查看光驱里的内容了。

1. **/opt**:

这是给主机额外安装软件所摆放的目录。比如安装JDK、Tomcat则可以放到这个目录下。默认是空的。

1. **/usr/local**:

这是另外一个给主机额外安装软件所摆放的目录，一般是通过编译源码方式安装的程序。

1. **/var**:

这个目录中存放着不断扩充着的东西，我们习惯将那些经常被修改的目录放在这个目录下。比如各种日志文件、mysql的数据文件。

1. **VI/VIM编辑器**
2. Vim是从vi发展出来的一个文本编辑器。

使用：vi 文件名 或 **vim 文件名（支持高亮）**

1. 三种模式
2. 一般模式

直接以vi打开一个文件就直接进入一般模式了。（默认模式）

在这个模式中，可以使用【上下左右】按钮来移动光标，可以使用【删除字符】或【删除整行】来处理文件内容，也可以使用【复制、粘贴】来处理文件数据。

常用命令：

dd 删除光标当前所在行

dnd 删除n行（从当前行开始，往下n行）

u 撤销上一步

x 删除一个字母（当前光标所在字母）

X 删除一个字母Backspace（光标前面的字母）

yy 复制光标当前所在行（复制到粘贴板）

p 粘贴

dw 删除一个词（删除光标及之后的字母）

yw 复制一个词（复制光标及之后的字母）

Shift + g 移动到页尾

数字1 + shift + g 移动到页头

数字N + shift + g 移动到目标行

Shift + 6 移动到行头

Shift + 4 移动到行尾

1. 编辑模式

按下【i,I,o,O,a,A,r,R】等任何一个字母之后才会进入编辑模式。

通常情况下，按下这些键之后，在页面的左下方会出现【INSERT或REPLACE】字样，此时才可以进行编辑。

如果要回到一般模式，必须要按下【ESC】键即可退出编辑模式。

常用命令：

i 当前光标前开始输入

a 当前光标后开始输入

o 当前光标行的下一行开始输入

s 删除当前字符并进入编辑

S 删除整行并进入编辑

r 进入替换模式

1. 指令模式

可以进行存盘、退出、显示行号、搜索、批量替换等操作。

要在一般模式下输入”/” 或 “:” 可进入命令模式。

进入后光标移至最下端，常用命令：

:q 退出

:q! 强制退出（不保存修改内容）

:w 保存且不退出

:wq 保存编辑并退出

:wq! 强制保存编辑并退出

:set nu 展示行号

:set nonu 不展示行号

:noh 去掉高亮显示

/ 要查找的字符 n查找下一个，N往上查找

:%s/旧字符/新字符/g 批量替换（全局替换）

1. **常用基本命令**
2. 经常用
3. 帮助手册

man 英文手册，后面是要查询的命令

比如：man ls

--help 一般是中文手册，前面是要查询的命令

比如：ls --help

1. 日期类

date 查看当前日期

date +%Y-%m-%d 年月日的形式展示

date +%F 年月日的形式展示

cal 查看当月所有日期

cal -y 查看本年所有日期

1. 清屏

clear 或者 Ctrl + L

1. 切换目录

cd .. 返回上级目录

cd / 返回根目录

cd ~ 返回家目录

cd /etc/sysconfig 通过绝对路径访问

cd ./sysconfig 通过相对路径访问

cd - 回到上一次所在目录

1. **文件目录类**
2. pwd 显示当前工作目录的绝对路径
3. ls相关命令--（列出当前目录所有资源）

ll 等价于ls -l 列表形式

ll -al 列表形式（也展示隐藏文件）

文件夹大小不展示，默认都是4096字节，即4kb

列表字段：<类型><权限><文件：硬连接数或目录：子目录数><所属人><所属组><大小><建立时间><文件/文件夹名称>

ll -h 文件大小以kb形式展示

ll -d 只列出目录本身

ls -R 递归查看目录里的内容

ls -F 选项会在显示目录条目时，在目录后加一个/

ll + 路径 列出路径目录下所有资源

ll + /etc | grep conf 列出路径目录下文件名包含conf的资源

1. grep

在文件内搜索字符串匹配的行并输出

一般不单独用，配合显示内容的命令，根据跟随的内容显示，该行内容

比如：ls -l |grep xxx

1. mkdir

创建一个文件夹

mkdir -p 创建多层目录

比如： mkdir test

mkdir -p test/test1/test2

1. rmdir

删除一个空的目录

比如：rmdir test

1. touch

创建一个文件（跟上文件类型）

比如：touch test.txt

1. rm

移除文件或目录

rm -f 文件名 删除文件---不提示

rm -rf 递归删除目录中所有内容---不提示

rm -rvf 递归删除目录中所有内容---提示删除哪些资源

rm -rvf /\* 删除整个系统资源

1. cp

复制文件或目录

cp [要复制的文件] [到哪里] 要复制的只能是文件或空文件夹

cp -r 递归复制整个文件夹

cp -v 显示复制过程中文件的列表

强制覆盖不提示的方法：用\cp

比如：\cp -r data /opt 如果opt文件夹已有该文件，直接强制覆盖，不做提示

1. mv

移动文件与目录或重命名

mv 文件/文件夹 新文件夹

mv 旧文件名 新文件名

1. cat

查看文件，查看多个文件，合并输出，合并追加

cat 文件名 查看轻量级文本文件

cat 文件1 文件2 连接显示多个文件

cat 文件1 文件2 > 文件3 合并为新文件

cat 文件1 文件2 >> 文件3 向文件3中追加文件12的内容

1. more

查看较长的文件

空格键（space）：代表向下翻页

Enter：代表向下翻一行

q：代表立刻立刻more，不再显示该文件内容

Ctrl + F：向下滚动一屏

Ctrl + B：返回上一屏

1. less

同more类似，功能更多

[pagedown]：向下翻动一页

[pageup]：向上翻动一页

/字串：向下搜索字串

?字串：向上搜索字串

n：向下重复前一个搜索（与/或?有关）

N：反向的重复前一个搜索（与/或?有关）

1. tail

从尾部开始查看，比较适合查看日志

tail -f 跟随查看

tail -n200 显示的行数，n可以省略

比如：

tail -n 100 test.txt 查看文件尾部100行

tail -200f text.log 查看文件末尾200行，可进行堵塞，文件有新内容会立刻显示

1. history

展示历史所敲命令

1. 重定向命令

ls -l > a.txt 列表的内容写入文件a.txt中（覆盖写）

ls -al >> aa.txt 列表的内容追加到文件aa.txt的末尾

1. echo

打印信息（区分大小写）

输出环境变量

比如：echo $PATH 打印所有的bin所在目录

在shell脚本中当print功能用

1. **搜索查找类**
2. find

查找文件或者目录

命令：find + 搜索路径 + 参数 + 搜索关键字

比如：

按文件名：find /home/esop -name ‘\*.txt’

按拥有者：find /home/esop -user esop

1. locate

查找文件，查询速度更快，使用更方便

运行前需要执行updatedb来更新文件索引

updatedb 手动建立索引（linux系统每天晚上12点也会自动更新索引）

locate + 文件名 查询速度更快（在整个系统目录下查找）

比如：locate test.txt

注意：存放在临时目录下的资源是不建立索引的。

1. ln

设置软连接，相当于window中的快捷方式。

ln -s 原文件或目录名 软连接名

比如：ln -s /etc/sysconfig sysconf

ls -l 可以查看列表属性第一位是l，尾部会采用->显示链接名称

注意：如果cd到软连接目录，cd ..退出到的是软连接所在目录

1. **压缩/解压缩类**
2. tar

解释：打包目录，压缩后的文件格式tar.gz

压缩文件：

tar -zcvf xxx.tar.gz 文件（可以跟多个文件，用空格隔开）

-c 创建一个新归档

-v 显示详细信息

-f 指定压缩后的文件名

-z 通过gzip过滤归档

解压缩文件：

tar -zxvf xxx.tar.gz

-x 从归档中解出文件

1. zip/unzip

解释：打包目录，压缩后的文件格式zip

压缩文件：

zip xxx.zip 文件（可以跟多个文件，用空格隔开）

zip -r xxx.zip pack/\* 将pack文件夹下的所有文件都压缩到一个压缩文件中

解压缩文件：

unzip xxx.zip

1. **磁盘**
2. 查看分区

命令：lsblk

lsblk -f 展示文件系统类型和UUID

1. 分区

命令：fdisk -l

1. 格式化

命令：mkfs

1. 磁盘使用情况查询

命令：df -h

列出文件系统的整体磁盘使用量，检查文件系统的磁盘空间占用情况

-a 列出所有的文件系统，包括系统特有的 /proc等文件系统

-k 以kb的容量显示各文件系统

-m 以mb的容量显示各文件系统

-h 以人们较易阅读的GB，MB，KB等格式自行显示

-H 以M=1000K取代M=1024K的进位方式

-T 显示文件系统类型，连同该partition的filesystem名称也列出

-i 不用硬盘容量，而以inode的数量来显示

命令：du -h /目录

查询指定目录的磁盘占用情况，并列出该目录下所有文件夹的占用情况，默认为当前目录

1. **网络**
2. ifconfig

查看系统ip

1. 重启网络

命令：service network restart

1. **进程**
2. ps

查看所有进程

天字一号进程：/usr/lib/systemd/systemd

常用命令：

ps -a 显示当前终端的所有进程信息

ps -u 以用户的格式显示进程信息

ps -x 显示后台进程运行的参数

ps -ef 以全格式显示当前所有进程（-e：显示所有进程，-f：全格式）

ps -aux 然后利用一个管道符号导向到grep去查找特定的进程，然后对进程进行操作

比如：ps -aux |grep python3

进程列表字段释义：

%CPU：进程占用CPU的百分比

%MEM：进程占用物理内存的百分比

VSZ：进程占用的虚拟内存大小（单位：kb）

RSS：进程占用的物理内存大小（单位：kb）

1. kill

杀掉指定进程

kill -9 进程id 强制杀掉进程

1. killall

killall 进程名 通过进程名称杀死对应的所有进程

比如：killall gedit 杀死所有的gedit进程

1. Service（Centos6系统中的命令）

注册在系统中的标准化进程

方便统一的管理方式

Service 服务名 start

Service 服务名 stop

Service 服务名 restart

Service 服务名 reload

Service 服务名 status

查看服务的方法：/etc/init.d/服务名

通过chkconfig命令设置自启动

查看服务：chkconfig --list|grep xxx

防火墙：iptables

关闭防火墙：service iptables stop

1. Systemctl（**Centos7系统中的命令**）

注册在系统中的标准化进程

方便统一的管理方式

systemctl start 服务名（xxx.service）

systemctl restart 服务名（xxx.service）

systemctl stop 服务名（xxx.service）

systemctl reload 服务名（xxx.service）

systemctl status 服务名（xxx.service）

通过systemctl命令设置服务自启动

自启动：systemctl enable 服务名

不自启动：systemctl disable 服务名

查看服务的方法（路径）：/usr/lib/systemd/system

查看服务的命令：

systemctl list-unit-files

或 systemctl --type service

防火墙：firewalld.service

关闭防火墙：systemctl stop firewalld.service

1. netstat

显示网络统计信息的命令

用来显示整个系统目前的网络情况。比如目前的连接、数据包传递数据、或路由表内容，此命令直接输入即可。

Netstat -anp

-an 按一定顺序排列输出

-P 表示显示哪个进程在调用

查看指定端口的使用情况：netstat -anp|grep 8080

1. **用户与权限管理**
2. 查看用户是否存在

命令：id 用户名

1. 新增用户

useradd 用户名

在/home目录下生成用户目录

超级管理员有自己独立的/root目录

1. 对用户设置密码

passwd 用户名，之后根据提示输入密码

1. 查看当前用户

命令：whoami

或 who am i

1. 切换用户

su -用户名

# 超级管理员（root），$ 普通账号

注意：root切换到普通账号不需要输入密码，但普通账号切换普通账号或切换到root，都需要输入密码。

1. 删除用户

userdel 用户名

删除用户但保存用户主目录

userdel -r 用户名

删除用户和用户主目录（都删除）

1. 修改用户

usermod -g 用户组 用户名

将用户加入用户组（需要先提前添加一个组：groupadd 组名）

1. 用户组

新增组：groupadd 组名

删除组：groupdel 组名

修改组：groupmod -n 新组名 旧组名

1. 系统中用户和组的相关文件

包括/etc/passwd，/etc/shadow，/etc/group等

1. **文件权限**
2. chmod

改变文件或者目录权限

文件：r-查看 w-修改 x-执行文件

目录：r-列出目录内容 w-在目录中创建和删除 x-进入目录

删除一个文件的前提条件：该文件所在的目录有写（w）权限，才可以删除该文件

drwxr-xr-x：

第0位是文件类型（d是文件夹，-是文件）

第1-3位是所有者拥有的权限（user）

第4-6位是所属组拥有的权限（group）

第7-9位是其他用户拥有的权限（other）

第一种方式：+、-、=变更权限

u：所有者 g：所有组 o：其他人 a：所有人（u、g、o的总和）

chmod u=rwx,g=rx,o=x 文件/目录名

chmod o+w 文件/目录名

chmod a-x 文件/目录名

第二种方式：通过数字变更权限

r=4 w=2 x=1 rwx=4+2+1=7

chmod 751 文件/目录名（相当于chmod u=rwx,g=rx,o=x 文件/目录名）

1. chgrp

改变文件或者目录的所属组

chgrp 最终目的组 文件/目录名

1. chown

改变文件或者目录的所有者

chown 用户名（新所有者） 文件/目录名

chown 用户名:用户组 文件/目录名

-R 如果是目录，则使其下所有子文件或目录递归生效

比如：chown -R user1:group1 data/

1. **rpm和yum**
2. RPM

Rethat软件包管理工具，类似windows中的setup.exe，是linux系统里的打包安装工具。

（1）查询已安装的所有rpm包：rpm -qa或 rpm -qa | more

（2）查询已安装指定的rpm包：rpm -qa|grep xx

比如：rpm -qa|grep firefox

（3）删除指定的rpm包：rpm -e rpm包名

比如：rpm -e firefox

（4）安装rpm包：rpm -ivh rpm包全路径名称

目录：/run/media/用户名/CentOS 7 x86\_64/Packages（此目录下有相应的rpm包是安装成功的前提）

i=install，安装

v=verbose，提示，有提示信息

h=hash，进度条

1. YUM

查看软件列表：yum list|grep xxx

安装：yum install xxx

1. **JDK和tomcat的安装**

1.把jdk的压缩包放到/opt目录下

2.执行解压

3.配置环境变量

在配置文件【/etc/profile】中添加相关配置（自行百度）

4.生效：source /etc/profile

1.把tomcat的压缩包放到/opt目录下

2.执行解压

3.cd 到tomcat目录下

4.cd 到bin目录下

5.执行命令：sh ./start.sh（如果命令不是系统bin目录下的，则需要加上./）

部署项目时，只需要把项目放在tomcat的webapps/目录下即可。