

# Linux 基础

## 1.Linux 目录结构

/: 根目录

/bin /usr/bin: 可执行的二进制的终端命令, ls, mv, cp, mkdir

/bin (binary)就是可执行的二进制文件

/sbin (system binary) 系统可执行的二进制文件, 用于系统管理

/usr/bin 后期自己安装的一些软件

/usr/sbin 超级用户的管理程序

/boot: linux 启动时的文件, 内核文件(/boot/vmlinuz), 系统引导管理器(/boot/grub)

/dev: 存放设备文件, 挂载光驱, 外置硬盘 (mount /dev/storage1 /mnt/myHD1)

/etc: 系统配置文件, 没事别瞎动

/home: 家目录

/lib, /usr/lib, /usr/local/lib: 函数库, 调用函数参数时用

/mnt, /media: 光盘硬盘的默认挂载点

## 2.Linux 终端命令

ctrl shif +放大字体 ctrl -缩小字体

pwd: 查看当前所在文件夹

clear: 清屏。ctrl+l 也可以

man command 查看命令帮助信息。command --help 也可以

空格: 下一页

回车: 下一行

q: 退出

### 2.1 目录文件命令

ls: 查看当前目录。

-a 显示指定目录下所有子目录中与文件, 包括隐藏文件。

-l 显示详细信息

-h 配合-l, 显示文件大小

**cd:** 切换文件夹

cd -: 在最近两次工作路径间切换

**rm:** 删除文件或目录

-r 递归删除

-f 强制删除

**touch:** 新建文件

**mkdir:** 新建目录

-p 递归创建目录

**cp:** 复制, 也可重命名。-r 递归

**mv:** 移动, 也可重命名。-r 递归

**cat:** 查看, 创建, 合并, 追加文件内容

-n: 输出行号

**head:** 查看文件内容

**more:** 查看文件内容

**grep:** 文本搜索工具。grep -n '^a' file.txt

-n: 显示匹配行及行号

-v: 显示不包含匹配文本的所有行, 就是求反

-i: 忽略大小写

^a: 行首搜索, 搜索以 a 开头的行

ke\$: 行尾搜索, 搜索以 ke 结尾的行

**echo:** 打印文本内容

>: 输出重定向并替换原本内容

>>: 输出重定向并追加

|: 上一条命令的输出结果作为下一条命令的输入文件

### 3.Linux 通配符

\*: 代表任意个数任意字符

?: 代表一个任意字符

[abc]: a, b, c 中任意一个字符

[a-d]: a 到 d 中任意一个字符

## 4.远程管理常用命令

**shutdown:** 关机重启 `shutdown -s -t 0`

-r: 重启  
-s: 关机  
-c: 取消关机重启操作  
-t: 加时间。-t 10。10 秒

**ifconfig** 配置查看网卡配置信息。IP 地址。

`ifconfig | grep 'inet'`

127.0.0.1 本地巡回网卡，检测本地网卡是否工作正常

**ping ip 地址。**连接 ip 地址是否通讯正常

`ping 127.0.0.1` 检测自己的网卡工作是否正常

**SSH 终端**

`ssh [-p port] user@remote`

user: 远程服务器上的用户名，不指定就是当前用户

remote: 远程机器的 ip 地址。也可以是域名或其他别名

port: 端口号，默认是 22

exit: 退出登录

域名: 就是 ip 地址的别名，IP 地址不好记忆，用域名代替。

端口号: ip 地址只是找到计算机。端口号则是找到计算机上的哪个程序，二者缺一不可。SSH 服务器端口: 22; Web 服务器: 80; HTTPS: 443; FTP 服务器: 21.

128.128.1.1: 22 这才是完整的访问方式，默认端口号可以不写。

window 系统下，可以安装 putty 或者 Xshell 客户端来使用 ssh

**SSH 公匙设置免密登录**

在客户端上运行以下命令:

`ssh-keygen` 生成 SSH 钥匙，后续一直 yes 就行。生成的文件在用户目录下的.ssh 文件夹

`ssh-copy-id -p port user@remote` 上传公匙到服务器，让服务器记住我们的公匙。

**SSH 别名设置**

在客户端上创建 ~/.ssh/config 文件，并在 config 添加以下内容:

Host [别名]

HostName [服务器 ip 地址]

User [服务器用户名]

Port 22

在使用 ssh 登录时就可以直接。ssh [别名]即可。后续的 scp 也可这么用

**SCP (小写) 远程拷贝文件或目录**

scp 地址格式和 ssh 很相似。

`scp -P port ./a.txt user@remote:/mnt/storage/zzq/txtfile/a.txt`

#将当前文件夹中的 a.txt 文件拷贝到服务器/mnt/storage/zzq/txtfile 下

`scp -P port user@remote:/mnt/storage/zzq/txtfile/a.txt ./a.txt`

#将远程服务器/mnt/storage/zzq/txtfile 下的 a.txt 文件拷贝到当前目录下

`scp -P port -r ./txtfile user@remote:/mnt/storage/zzq/txtfile`

```
#将当前目录下的 txtfile 文件夹拷贝到服务器/mnt/storage/zzq/下。  
scp -P port -r user@remote:/mnt/storage/zzq/txtfile ./txtfile  
#将远程服务器/mnt/storage/zzq/txtfile 文件夹复制到当前目录下
```

## 5 用户权限命令

**chmod -R 755 [文件名或者目录名]**

# -R 递归操作

**sudo** 超级用户

**组管理命令**

```
groupadd [组名] #添加组  
groupdel [组名] #删除组  
cat /etc/group #确认组信息  
chgrp -R [组名] [文件名或目录名] 修改文件或者目录的所属组
```

**用户管理命令**

```
useradd -m -g [组名] [新建用户名]  
#-m 自动建立用户家目录文件  
#-g 在指定的组下创建命令，否则就会创建一个和用户名相同的组  
passwd [用户名]  
#设置用户密码，也可以修改自己的密码  
userdel -r [用户名]  
#删除用户。-r，会自动删除该用户的家目录，谨慎使用。  
cat /etc/passwd | grep [用户名]  
#确认用户信息。这是用户保存密码的位置。  
who  
#查看当前登录的所有用户  
whoamt  
#查看当前用户  
usermod -G [附加组] [用户名]  
#将用户添加到附加组中。  
#一般的附加组有 adm, cdrom, sudo，这些附加组是让普通用户也可以有部分 root  
权限。注意重新登录一下。  
#usermod -G sudo zzq  
usermod -s /bin/bash [用户名]  
#修改远程登录使用的 shell。默认是 dash，要修改为 bash，bash 更好用。注意在服  
务器上运行此命令。  
su - [用户名] 切换用户  
#切换不同的用户。su - 不接用户名则是切换到 root 用户。
```

## 6.which [command] 查询命令所在位置

## 7.系统信息相关命令

**date** 查看系统时间

**cal** 查看日历

-y 可查看一年的日历

**df -h** 查询磁盘空间占有情况

**du -h [目录名]** 查看目录所占大小

**ps -aux** 查看进程执行的详细情况

# -a 显示所有进程

# -u 显示进程详细状态

# -x 显示没有控制终端的进程

# **ps -aux | grep 'java'** 查询所有 java 进程

**top** 动态显示正在运行的进程（PID）并进行排序。按 **q** 退出

**kill -9 [PID]** 强制终止某个进程。-9 强行终止

## 8.其他命令

**find [路径] -name '查询内容'** #支持通配符

**ln -s [命令源文件] [链接文件位置和文件名]**

#注意源文件要使用绝对路径

#-s 不能省，否则建立的建立的就是硬链接

**tar -zcvf [打包文件名.tar.gz] [被压缩的源文件及路径]** 打包压缩

# -z 以 **gzip** 方式压缩

# -j 以 **bzip2** 方式压缩。-jcvf 和-jxvf

# -c 创建打包文件

# -x 解开文档

# -v 显示详细过程

# -f 指定文档名称。注意-f 必须在选项最后。

#**tar -zcvf A.tar ./a1.txt ./a2.txt ./a3.txt**

**tar -zxvf [打包文件名.tar.gz] -C [解压到此文件夹]**解包解压

# -C 可以不用。默认当前文件夹

**sudo apt install [软件包]**#安装软件包

**sudo apt remove [软件包]** #删除软件包

**sudo apt upgrade** #更新所有包

## 9.Ubuntu 换源

清华源还可以！

编辑/etc/apt/sources.list 文件，在文件最前面加上下列信息：

```
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal main  
restricted universe multiverse  
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal  
main restricted universe multiverse  
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-updates  
main restricted universe multiverse  
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-  
updates main restricted universe multiverse  
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-  
backports main restricted universe multiverse  
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-  
backports main restricted universe multiverse  
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-  
security main restricted universe multiverse  
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ focal-  
security main restricted universe multiverse
```

再执行一下命令：

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get upgrade
```