Linux下一切皆文件

/opt 放置安装软件包

/usr/local 软件的安装目录

/var 不断变化的文件，如日志

**re linux目录树**

P13-14

远程登录到linux服务器（XShell5）

远程上传/下载文件（XFtp5）

需要linux服务器开启一个sshd服务才能远程登录，监听22号端口。（空格开启和关闭）

ifconfig查询linux的ip地址

选sftp，端口22，选UTF-8解决中文乱码

P15 vi和vim

三种模式：正常模式，插入模式/编辑模式，命令行模式

**正常模式**：以vim打开一个文档就进入正常模式（默认），可以使用快捷键，如上下左右移动光标，删除字符或删除整行，复制贴上等操作

**编辑模式**：可以输入内容。输入i, I, o, O, a, A, r, R等任意字母就会进入编辑模式，一般输入i居多。

**命令行模式**：可以使用相关指令，如读取，存盘，替换，离开，显示行号等

vim快捷键re

:q！强制退出(修改但不保存)

:q 退出(未做修改)

:wq 保存并退出

vim xx.txt

：或\

ESC

ESC

i 或 a

命令行

一般模式

一般模式

一般模式

P16

关机重启

shutdown

shutdown -h now: 立即关机

shutdown -h 1: 1分钟后关机

shutdown -r now: 立即重启

halt:等价于关机

reboot：重启系统

sync：把内存的数据同步到磁盘上（关机或重启前应该执行，防止数据丢失）

用户登录或注销

尽量少用root账号登录，一般使用普通用户登录，再用”su - 用户名”来切换成系统管理员

logout注销

P22

运行级别：

0：关机

1：单用户（找回丢失密码）

2：多用户无网络服务

3：多用户有网络服务（用得最多）

4：保留（未用）

5：图形界面

6：重启

常用运行级别是3和5，修改系统的运行级别配置文件 /etc/inittab的id:5:initdefault中的数字来修改默认级别（centOS才有）

切换到指定运行级别的指令：

$init [012356]

如何找回root密码re：进入到单用户模式，修改root密码。因为进入单用户模式，root不需要密码就可以登录

P23

帮助指令：man [命令或配置文件]，help [命令]

P25&26

mkdir -p [目录]： 创建多级目录

rmdir ：删除空目录

rm -rf ：删除非空目录

touch：穿件一个空文件

cp [选项] source dest：

-r：递归复制整个文件夹

\cp表示目标目录下有相同文件时强制覆盖

rm [选项] 文件或文件夹

-r：删除文件夹所有文件

-f：强制删除

mv 移动文件与目录或重命名（两个文件在同一个目录就是重命名，在不同目录就是移动）

mv oldNameFile newNameFile: 重命名

mv /tmp/mvfile /targetfolder:移动文件

P28

cat -n [文件] | more：cat打开文件，\ more表示并分页显示，-n表示显示行号

more 文件：全屏方式按页显示文件内容（快捷键re）

less 文件：不是一次加载整个文件，适合显示大型文件，效率高（快捷键re）

P29

重定向：

>指令-输出重定向（覆盖）；

>>指令-追加到文件的尾部（不覆盖）

案例：

ls -l > a.txt

ls -a >> a.txt

cat a.txt > b.txt

echo “内容”>a.txt

P30

echo输出内容到控制台

语法：echo [选项] [输出内容]

head显示文件的开头部分，默认是前10行

语法：head -n 5 [文件]

tail显示文件的尾部内容，默认后10行

语法：tail -n 5 [文件]

tail -f 文件 （功能：实时追踪文档的所有更新，常用）

P31

软链接，也叫符号链接，类似于windows里面的快捷方式

语法：ln -s [原文件或目录] [软链接名]

删除软链接：rm -rf [软链接名]

history，历史指令

语法：history （功能，显示所有历史指令）

history 10 （功能，显示最近10条历史指令）

！10 （功能，执行第10条历史指令）

P32

date 显示当前日期

语法：date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S" (功能：显示年月日时分秒，百分号、加好和字母不能少，但中间的连接符可以任意改变)

date -s “2018-10-10 11:22:33” （功能：设置时间）

cal显示日历时间

语法：cal [选项] （显示当前日历）

cal 2019（显示2019年的日历）

P33

find [搜索范围] [选项]

选项：-name 按名字查找

-user 按所属用户查找

-size 按文件大小来查找

案例：

find /home -name test.txt

find /home -user guests

find /home/liukai -size +20M （+n大于，-n小于，n等于，大写的M和小写的k）

locate可以快速定位文件路径。利用的是事先建立的文件名称和路径来定位文件，而无需遍历整个文件系统。需定期更新locate时刻，第一次运行前必须使用updatedb指令创建locate数据库

案例

locate test.txt

grep指令和管道|：grep过滤查找，管道符表示将前一个命令的处理结果输出传递给后面的命令处理

语法：grep [选项] 查找内容 源文件

-n 显示匹配行及行号

-i 忽略字母大小写

案例：cat hello.txt | grep -n hello

P34

1. gzip和gunzip

gzip 文件 （压缩，源文件就没了）

gunzip 文件 （解压）

1. zip和unzip

zip [选项] xxx.zip 要压缩的内容

unzip [选项] xxx.zip 解压缩

zip选项：

-r 递归压缩，即压缩目录

unzip选项：

-d <目录> 压缩到指定目录

1. tar打包指令，.tar.gz文件

tar [选项] xxx.tar.gz 打包内容

-c 产生.tar打包文件

-v 显示详细信息

-f 指定压缩后的文件名

-z 打包同时压缩

-x 解包.tar文件

压缩组合：tar -zcvf a.tar.gz 打包内容（多个文件或目录）

解压组合：tar -zxvf a.tar.gz -C 目录（指定解压目录必须事先存在，大写的-C必须要）

P35-P39：组管理和用户权限管理

P39定时任务调度

crontab [选项]

P41：磁盘分区和挂载re

mbr分区（传统分区）

gpt分区（window7 64bit以后支持gpt，优于mbr）

P42: linux分区

* 磁盘分区挂载在linux目录下
* mount和umount
* IDE硬盘（并口，较老）和SCSI硬盘（串口，现在主流）
* 若为IDE硬盘，标号为hdx~，其中hd表示硬盘类型IDE，x为盘号（a为基本盘，b为基本从属盘，c为辅助主盘，d为辅助从属盘），~为分区，前四个分区用1到4表示，为主分区或扩展分区，从5开始就是逻辑分区。如hda3。
* 若为SCSI硬盘，标号为sdx~，其中sd表示硬盘类型SCSI，其余同上。
* lsblk -f 查看分区和挂载点

P43：挂载

增加一块新硬盘，并挂载到/home/newdisk下

* 步骤：1）分区，2）格式化，3）挂载，4）设置可以自动挂载
* 分区：fdisk /dev/sdb 根据提示操作re
* 格式化：mkfs -t ext4 /dev/sdb1(mksf是格式化指令，表示将sdb1格式化成ext4)
* 挂载：mount /dev/sdb1 /home/newdisk(将sdb1挂载到newdisk目录下。临时挂载，重启后失效)
* 永久挂载：

vim /etc/fstab

增加 /dev/sdb1 /home/newdisk ...

mount -a (自动挂载，重启也不会失效)

umount /dev/sdb1 (取消挂载)

P44：磁盘查询

* 查询系统磁盘使用情况：
  + df -lh
* 查询指定目录的磁盘占用情况：
  + du [选项] /目录
  + 选项：
  + -s 指定目录占用大小汇总
  + -h 带计量单位
  + -a 含文件
  + -max-depth=1 子目录深度
  + -c 列出明细时，增加汇总值

常用命令

统计目录中的文件个数： ls -l /home | grep “^-” | wc -l （说明：先列出来，再过滤，最后统计。”^-”表示文件，wc为统计指令）

统计目录中的目录个数： ls -l /home | grep “^d” | wc -l （说明：”^d”表示目录）

统计目录及子目录中文件的个数： ls -lR /home | grep “^-” | wc -l （说明：用ls -lR）

tree指令

P45-P47 网络管理re

P48

* 进程基本介绍：
  + 在linux中每个执行的程序（代码）都称为一个进程。每个进程都分配一个ID号。
  + 每个进程都对应一个父进程
  + 每个进程都以两种方式存在，前台和后台。前台进程是用户目前的屏幕上可以进行操作的。后台进程则是实际在操作，但屏幕上无法看到的进程，通常使用后台方式执行
  + 一般系统的服务都是以后台进程的方式存在，而且都会常驻在系统中，知道关机才结束
* ps命令查看进程
  + -a 显示当前终端所有进程信息
  + -u 以用户的格式显示进程信息
  + -x 显示后台进程运行的参数
* ps显示的信息选项
  + PID 进程识别号
  + TTY 终端机号
  + TIME 此进程所消CPU时间
  + CMD 正在执行的命令或进程名
  + STAT 进程状态，S：休眠 R：运行 D：短期等待 N：比普通进程更低的优先级 Z：僵死进程 T：被追踪或被停止
  + VSZ 虚拟内存的使用情况
  + RSS 物理内存的使用情况
* ps详解：
  + 过滤 ps -aux | grep sshd 看看有没有sshd服务
  + 查看父进程 ps -ef | more PPID -e显示所有进程 -f 全格式

P49 杀死进程：

* kill [选项] 进程号 （通过进程号杀死进程）
* kallall 进程名称 （通过进程名称杀死进程，也支持通配符，在系统因负载过大而变得很很慢时很有用）
* -9 强迫进程立即停止
* 案例1：踢掉非法用户
  + ps -aux | grep sshd 查看登录情况
  + kill [pid] 踢掉非法用户
* 案例2：终止远程服务sshd，在适当的时候再重启服务
* 案例3：终止多个gedit编辑器
  + killall gedit
* 案例4：强制杀掉一个终端
  + ps -aux | grep bash
  + kill -9 pid
* pstree [选项] 以树状形式查看进程
  + -p 线性进程PID
  + -u 显示进程的所属用户

P50-P51 进程服务管理

P58：Shell编程

Shell是一个命令解释器，向linux内核发送请求。

* 快速入门
  + 1. 以!#/bin/bash开头；
  + 2. 需要有执行权限
* 执行
  + 1. chmod 755 myShell.sh 改变可执行权限，再运行./myShell.sh
  + 2. sh myShell.sh，不需要可执行权限，不推荐

P59