

# 1 关机&&重启&&用户注销 命令

---

- shutdown -h now: 表示立即关机
- shutdown -h 1: 1分钟后关机
- shutdown -r now: 立即重启
- halt: 关机
- reboot: 重启
- sync: 把内存数据同步到磁盘上 (关机或重启前都应执行此指令)
- logout: 用户注销

# 2 用户管理

---

Linux用户至少要属于一个组

- **添加用户**
  - useradd [选项] 用户名
  - useradd -g 用户组 用户名 (指定用户组)
  - 如果不指定用户组, 就会默认创建一个同名用户组并将该用户放入其中
  - 当创建用户成功后, 会自动创建和用户同名的家目录
- **指定或更改用户密码**
  - passwd 用户名
- **删除用户**
  - userdel [选项] 用户名 (默认保留家目录)
  - userdel -r 用户名 删除家目录
- **查询用户信息**
  - id 用户名
  - whoami/ who am i 查询当前用户
- **切换用户**
  - su - 用户名 (高权限切换为低权限时, 不用输密码)
- **增加用户组**
  - groupadd 组名
- **删除用户组**
  - groupdel 组名
- **修改用户组**
  - usermod -g 新用户组 用户名 (覆盖模式)
  - usermod -G 新用户组 用户名 (增加模式)
- **用户和组的相关文件**

- 用户配置文件（用户信息） /etc/passwd
  - 每行的含义：用户名，密码，uid，gid，注释性描述，家目录，对应的shell
- 组配置信息（组信息） /etc/group
  - 每行的含义：组名，口令，gid，包含用户列表（一般看不到）
- 口令配置文件 /etc/shadow

## 3 实用指令

### 指定运行级别（3和5最常用）

- 0：关机
- 1：单用户（找回丢失密码）
- 2：多用户无网络
- 3：多用户有网络
- 4：保留用
- 5：图形界面
- 6：重启
- 系统运行级别配置文件 /etc/inittab （此命令有时会被弃用）  
inittab is no longer used when using systemd.  
To view current default target, run:  
# systemctl get-default  
To set a default target, run:  
systemctl set-default TARGET.target  
there are two main targets:  
multi-user.target: analogous to runlevel 3  
graphical.target: analogous to runlevel 5
- init [0-6] 切换运行级别
- 面试题：如何找回丢失的root密码
  - 开机在引导时，输入回车键，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（远程登录无效）

### 帮助指令

- man 命令或配置文件（获得帮助信息）
- help [选项] 命令（获得shell内置命令的帮助信息）

man命令显示的内容是手册页（man就是manual的简写），一般man命令显示的帮助信息要更加丰富，它比命令的help选项多了命令的用法示例、命令的描述等内容。还有一个区别是man命令显示的内容来自于磁盘上的man手册页文件，如果删除了某个手册页文件时man就无法显示了，而命令的help选项是大部分命令本身内置的功能，只要系统上有这个命令，执行help选项就能够显示。

# 文件目录类

---

- pwd (显示当前工作目录)
- ls [选项] 目录或文件 (查看目录下内容)
  - -a: 显示所有文件, 包括隐藏的
  - -l: 以列表形式显示
- cd 目录 (切换目录)
  - cd ~ 切换到家目录
  - cd .. 回到上一级目录
- mkdir [选项] 要创建的目录
  - -p 创建多级目录
- rmdir 目录 (删除空目录)
- rm [选项] 文件|目录 (删除)
  - -r 删除目录
  - -f 强制不提醒
- touch 文件 (新建文件)
- cp [选项] source dest (拷贝)
  - -r: 递归复制整个文件目录
  - \cp source dest (如果目标目录已存在源文件, 强制覆盖)
  - 如果目标目录或文件不存在, 则相当于复制一份并重命名
- mv (移动)
  - mv 文件|目录 不存在的文件|目录 (重命名)
  - mv 文件|目录 已存在的文件|目录 (覆盖或移动)
- cat (查看文件内容)
  - cat [选项] 文件
  - -n: 显示行号
  - 加管道命令 | more (使用分页显示)
- more 文件 (全屏方式按页显示文本内容)
  - enter 下一行
  - 空格 下一页
  - q 退出
- less 文件 (根据显示需要加载内容, 适合大文件)
- 输出重定向
  - 举例:  
ls > a.txt 将ls的内容覆盖写入a.txt (目标文件不存在则会创建)
- 追加
  - 举例:  
ls >> a.txt 将ls的内容追加写入a.txt
- echo [选项] 内容 (输出内容到控制台)
- head (显示文件的开头部分内容)
  - 默认前10行
  - head -n 5 文件 看前五行

- tail （显示文件的最后部分）
  - tail -n 5 文件 看最后5行
  - tail -f 文件 实时追踪该文件的所有更新
- ln -s 原文件或目录 软链接名 （创建软链接，也叫符号链接，类似于Windows里的快捷方式）
- history （显示执行过的历史指令）
  - history 10 显示10个
  - ! 数字 执行某次指令
- wc 文件 （显示文件的行数、字数、大小）

## 时间日期类

---

- date [选项] [格式] （显示当前日期）
  - 格式： +%Y-%m-%d %H%M%S: 年月日时分秒
  - date -s 字符串时间 （设置日期）
- cal （显示日历）

## 搜索查找类

---

- find [搜索范围] [选项]
  - find [范围] -name [文件名] 按文件名查找，文件名可包含通配符
  - find [范围] -user [用户名] 按文件的用户查找
  - find [范围] -size [大小] 按文件大小查找
    - +20M 大于20M
    - -20k 小于20k
- locate 文件 （快速定位文件路径）
  - 定位依靠的是数据库，第一次运行前，必须先使用updatedb指令创建数据库
- grep [选项] 查找内容 文件 （文件内过滤查找）
  - -n 显示行号
  - -i 忽略字母大小写
  - | 管道符 表示将前面命令的处理结果传递给后面的命令处理  
比如：cat test.txt | grep -n yes 等同于 grep -n yes test.txt

## 压缩和解压缩类

---

- gzip 文件 （压缩文件）
  - 使用此命令，压缩后不会保留原文件
- gunzip 文件.gz （解压缩文件）
- zip [选项] xxx.zip 要压缩的内容列表 （打包并压缩，压缩后还保留原文件）
  - -r 压缩的是目录
- unzip [选项] 文件.zip （解压缩文件）
  - -d <目录> 解压到指定目录

- tar [选项] 文件.tar.gz 要压缩的内容列表
  - tar -zxvf test.tar.gz -C /test 将压缩文件解压到指定位置
  - tar -zcvf test.tar.gz /test 将指定内容压缩

## 4 组管理和权限管理

### 组管理

- chown 用户名 文件名 （修改文件所有者）
  - 当用户创建一个文件后，该文件默认在创建者所在的组里
  - -R 对该目录和目录下所有文件都生效
- chgrp 组名 文件名 （修改文件所在组）
  - -R 对该目录和目录下所有文件都生效
- 其他组：除文件所有者和所在组的其他成员外，系统的其他用户都是该文件的其他组

### 权限管理

```

-rw-r--r--. 1 root root 744 3月 18 2018 info.txt
-rw-r--r--. 1 root root 785 3月 18 2018 mycal
-rw-r--r--. 1 root root 1011 3月 18 2018 mydate.txt
-rw-r--r--. 1 root root 4796 3月 18 18:13 myhome.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root 5992 3月 18 18:04 mypackage.zip
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 3月 18 2018 test
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 3月 18 04:12 tiger
drwx-----. 4 tom police 4096 3月 18 19:24 tom
drwx-----. 4 xf xf 4096 3月 18 04:45 xf
drwx-----. 4 500 500 4096 3月 18 04:08 xm
drwx-----. 5 zwj wudang 4096 3月 18 16:39 zwj
[tom@hadoop1 home]$ cd tom/
[tom@hadoop1 ~]$ ls
ok.txt
[tom@hadoop1 ~]$ ls -l
总用量 4
-rw-r--r--. 1 tom police 6 3月 18 19:24 ok.txt
tom@hadoop1 ~]$

```

- rwx作用到文件
  - [r]: 代表可以读取、查看
  - [w]: 可以修改，但不代表可以删除，删除的前提是对该文件所在目录有写权限
  - [x]: 代表可以被执行
- rwx作用到目录
  - [r]: 代表可以读取、查看目录内容
  - [w]: 可以修改，目录内创建+删除、重命名目录
  - [x]: 可执行，即进入目录
- chmod （权限修改）

- 第一种方式，+=方式  
u:所有者, g:所在组, o:其他组, a:所有人  
示例: `chmod o-rwx,g+w test.txt`
- 第二种方式，通过数字变更权限  
规则: `r=4,w=2,x=1`  
示例: `chmod 751 test.txt`

## 5 crond任务调度

crond是linux下用来周期性的执行某种任务或等待处理某些事件的一个守护进程，与windows下的计划任务类似，当安装完成操作系统后，默认会安装此服务工具，并且会自动启动crond进程，crond进程每分钟会定期检查是否有要执行的任务，如果有要执行的任务，则自动执行该任务。Linux下的任务调度分为两类，系统任务调度和用户任务调度。

### crontab [选项]

- `-u user`: 用来设定某个用户的crontab服务。
- `file`: file是命令文件的名字,表示将file做为crontab的任务列表文件并载入crontab。如果在命令行中没有指定这个文件，crontab命令将接受标准输入（键盘）上键入的命令，并将它们载入crontab。
- `-e`: 编辑某个用户的crontab文件内容。如果不指定用户，则表示编辑当前用户的crontab文件。
- `-l`: 显示某个用户的crontab文件内容，如果不指定用户，则表示显示当前用户的crontab文件内容。
- `-r`: 删除某个用户的crontab文件内容（即删除所有调度）
- `service crond restart` 重启任务调度

### crontab文件格式

minute hour day month week command

其中:

- minute: 表示分钟，可以是0到59之间的任何整数。
- hour: 表示小时，可以是0到23之间的任何整数。
- day: 表示日期，可以是1到31之间的任何整数。
- month: 表示月份，可以是1到12之间的任何整数。
- week: 表示星期几，可以是0到7之间的任何整数，这里的0或7代表星期日。
- command: 要执行的命令，可以是系统命令，也可以是自己编写的脚本文件。

在以上各个字段中，还可以使用以下特殊字符:

- 星号 (\*)：代表所有可能的值，例如month字段如果是星号，则表示在满足其它字段的制约条件后每月都执行该命令操作。
- 逗号 (,)：可以用逗号隔开的值指定一个列表范围，例如， "1,2,5,7,8,9"
- 中杠 (-)：可以用整数之间的中杠表示一个整数范围，例如 "2-6" 表示 "2,3,4,5,6"
- 正斜线 (/)：可以用正斜线指定时间的间隔频率，例如 "0-23/2" 表示每两小时执行一次。同时正斜线可以和星号一起使用，例如\*/10，如果用在minute字段，表示每十分钟执行一次。

## 6 磁盘分区、挂载

---

### 分区的基本知识

---

(1) mbr分区：

- 最多支持四个主分区
- 系统只能安装在主分区
- 扩展分区要占一个主分区
- 最大只支持2TB，但兼容性很好

(2) gtp分区：

- 支持无限多个主分区（但操作系统可能有限制）
- 最大支持18EB的大容量
- Windows7 64位以后支持gtp

### linux分区挂载

---

- lsblk 或 lsblk -f （查看分区挂载情况）
- mount 设备名称 挂载目录 （挂载）
- umount 设备或挂载目录 （卸载）

### 磁盘情况查询

---

- df （查看磁盘使用情况）
- du 目录 （查看目录的磁盘使用情况）
  - -s 大小汇总
  - -a 含文件
  - -h 人类可读（带计量单位）
  - --max\_depth==1 指定子目录深度
- 工作实用指令
  - ls -l 目录 | grep "^-" | wc -l （查看目录下有多少文件）
  - ls -lR 目录 | grep "^-" | wc -l （查看目录及子目录下有多少文件）



- tree 目录（以树状图显示目录结构）

## 7 进程管理

- ps 查看系统当前正在运行的进程

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
root	1	0.1	0.0	19364	1552	?	Ss	17:18	0:05	/sbin/init
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[kthreadd]
root	3	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[migration/0]
root	4	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[ksoftirqd/0]
root	5	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[stopper/0]
root	6	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[watchdog/0]
root	7	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:01	[migration/1]
root	8	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[stopper/1]
root	9	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[ksoftirqd/1]
root	10	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[watchdog/1]
root	11	0.0	0.0	0	0	?	S	17:18	0:00	[migration/2]

1) 指令: `ps -aux|grep xxx` , 比如我看看有没有 `sshd` 服务

2) 指令说明

- System V 展示风格

- USER: 用户名称

- PID: 进程号

- %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)

- TT: 终端名称缩写

- STAT: 进程状态, 其中 S-睡眠, s-表示该进程是会话的先导进程, N-表示进程拥有比普通优先级更低的优先级, R-正在运行, D-短期等待, Z-僵死进程, T-被跟踪或者被停止等等

- STARTED: 进程的启动时间

- TIME: CPU 时间, 即进程使用 CPU 的总时间

- COMMAND: 启动进程所用的命令和参数, 如果过长会被截断显示

- ps -ef (可以看父进程)
  - -e 显示所有进程
  - -f 全格式
- kill [选项] 进程号 (杀死进程)
  - -9 强制杀死
- killall 进程名 (支持通配符)
- pstree [选项] (查看进程树)
  - -u 显示进程所属用户
  - -p 显示进程的PID

## 服务管理



---

服务本质就是进程，但是是运行在后台的，又称守护进程

- `systemctl start|stop|restart|reload|status` 服务名 （service 管理指令）
- `systemctl list-unit-files` （查看系统服务状态）
- `setup`里可以设置那些服务开机自启
- `top` 动态监控进程
  - `-d` 秒数 （指定每隔几秒更新）
  - `-i` （不显示闲置或僵死进程）
  - `-p` PID （监控指定进程）
  - 交互操作
    - `P` 以CPU使用率排序
    - `M` 以内存使用率排序
    - `N` 以PID排序
    - `q` 退出top
    - `u` 按用户名监控
    - `k` 杀死进程
- `netstat` 查看网络状况
  - `-an` 按一定顺序排列
  - `-p` 显示那个进程在调用

## 8 RPM和YUM

---

### RPM

---

是一种用于互联网下载包的打包及安装工具

- `rpm -qa` （查看所有已安装的包）
- `rpm -q xxx` （查询有没有安装xxx）
- `rpm -qi xxx` （查询xxx具体安装信息）
- `rpm -ql xxx` （查询xxx安装包里具体有哪些文件）
- `rpm -qf xxx` （查询xxx文件是属于哪个软件包的）
- `rpm -e xxx` （卸载xxx）
- `rpm -ivh` 安装包**文件** （安装、有提示、显示进度条）

### YUM

---

`yum`是一个shell前端软件包管理器，基于RPM包管理器，能够从指定的服务器下载RPM包并安装，可以自动处理依赖性关系，并且一次安装所有依赖的软件包。

- `yum list` （列举服务器有有哪些包）

- yum install xxx （下载并安装xxx）
- yum update （更新一个或所有软件）
- 其他命令查看 man yum