1.用户管理命令

/etc/passwd:存放用户信息的配置文件

用户登陆时，系统查询这个文件，确定用户的UID并验证用户口令

```
ubuntu:x:1000:1000:ubuntu,,,:/home/ubuntu:/bin/bash
用户名：经过加密的密码：UID：默认GID：用户信息：用户主目录：当前用户使用的shell
```

/etc/group：存放用户组的配置信息

每一行代表一个组，包括4个字段：

```
ubuntu:x:1000:
组名：口令：组ID：成员列表
```

用户和用户组的关系：

1.当创建一个新用户时，系统会默认创建一个同名的用户组

2.当把一个用户添加到一个用户组时，用户也就具备了该用户组在系统中的权限

3.一个用户可以添加在多个用户组里，一个用户组里可以添加多个用户

添加用户命令

adduser

```
语法：    adduser  <username>

实例：

 adduser  newuser
            添加用户名为newuser的新用户
```

修改用户信息命令

usermod

```
   usermod [-u uid [-o]] [-g group] [-G gropup,…]
    [-d home [-m]] [-s shell] [-c comment]
       [-l new_name] [-f inactive][-e expire]
    [-p passwd] [-L|-U] name

```

```
    usermod -p 123456 username    :修改密码

  1、将 newuser2 添加到组 staff 中
# usermod -G staff newuser2
2、修改 newuser 的用户名为 newuser1
# usermod -l newuser1 newuser
3、锁定账号 newuser1
# usermod -L newuser1
4、解除对 newuser1 的锁定
# usermod -U newuser1
```

删除用户

deluser

```
、语法：    deluser  <username>

使用方法：
        deluser  --remove-home  user1

      删除用户user1的同时删除用户的工作目录
```

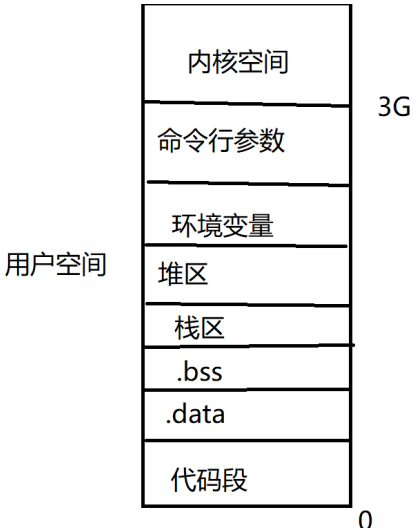
删除用户组

delgroup

```
delgro  <groupname>
```

2.进程管理命令

程序的一次执行就是一个进程



PS

显示进程 (process) 的动态

语法:

ps [options]

常见的参数:

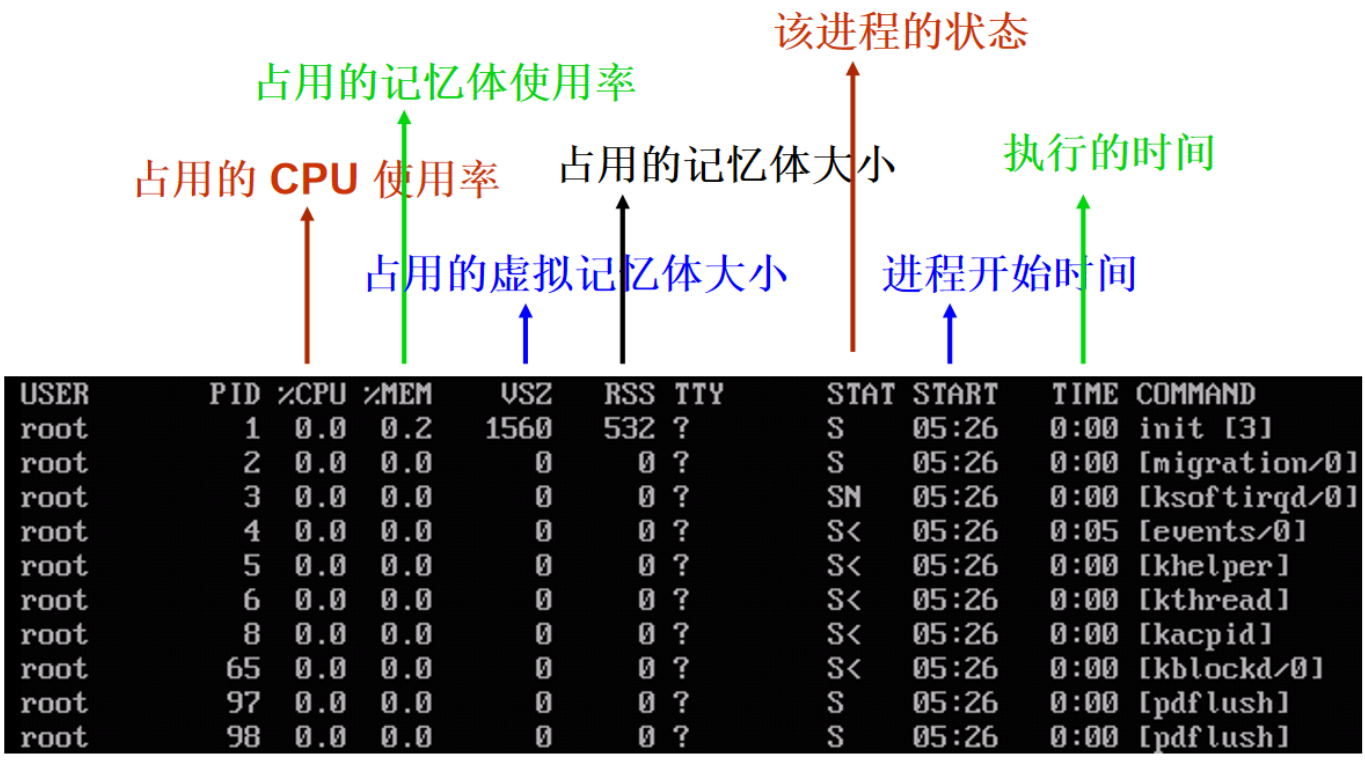
-A 列出所有的行程

-w 显示加宽可以显示较多的资讯

-au 显示较详细的资讯

-aux 显示所有包含其他使用者的行程

-ef 显示所有进程包含父进程号



```
D:      不可中断的静止

R:      正在执行中

S:      阻塞状态

T:      暂停执行

Z:      不存在但暂时无法消除
 W:     没有足够的内存分页可分配

<:      高优先级的进程

N:      低优先级的进程

L:      有内存分页分配并锁在内存中
```

top

监视进程

通常会全屏显示，而且会随着进程状态的变化不断更新

整个系统的信息也会显示，为查找问题提供了便利

可以显示系统总共有多少CPU和内存资源以及负载平衡等信息。

shift+'>' :向下翻页

shift+'<' :向上翻页

q:退出

kill

杀死一个进程

kill [-signal] PID

signal是信号，PID是进程号

kill 命令向指定的进程发出一个信号signal，在默认的情况下，kill 命令向指定进程发出信号15，正常情况下，将杀死那些不捕捉或不忽略这个信号的进程

```
kill -l:列出可用信号
 1) SIGHUP       2) SIGINT       3) SIGQUIT      4) SIGILL       5) SIGTRAP
 6) SIGABRT      7) SIGBUS       8) SIGFPE       9) SIGKILL     10) SIGUSR1
11) SIGSEGV     12) SIGUSR2     13) SIGPIPE     14) SIGALRM     15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT   17) SIGCHLD     18) SIGCONT     19) SIGSTOP     20) SIGTSTP
```

```
21) SIGTTIN     22) SIGTTOU     23) SIGURG      24) SIGXCPU     25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM   27) SIGPROF     28) SIGWINCH    29) SIGIO       30) SIGPWR
31) SIGSYS      34) SIGRTMIN    35) SIGRTMIN+1  36) SIGRTMIN+2  37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4  39) SIGRTMIN+5  40) SIGRTMIN+6  41) SIGRTMIN+7  42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9  44) SIGRTMIN+10 45) SIGRTMIN+11 46) SIGRTMIN+12 47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14 49) SIGRTMIN+15 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9  56) SIGRTMAX-8  57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6  59) SIGRTMAX-5  60) SIGRTMAX-4  61) SIGRTMAX-3  62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1  64) SIGRTMAX

 2) SIGINT
3) SIGQUIT: ctrl+'\'
 9) SIGKILL:ctrl+c
 19) SIGSTOP:ctrl+z
```

3.文件管理命令

在Windows下，目录结构属于分区；在Linux下，分区属于目录结构。

Linux文件系统就是一个树形的分层组织结构。将根（/）作为整个文件系统的惟一起点，其他所有目录都从该点出发。将Linux的全部文件按照一定的用途归类，合理地挂载到这颗“大树”的“树枝”或“树叶”上

文件查看命令

1.ls 查看目录文件下的信息

2.cat 查看指定文件的内容

cat -n:查看指定文件中的内容，带行号

3.vi:使用vi编辑器查看文件

```
~/.vim/snippets/c.snippets  :c文件补全设置的配置文件
hdr:文件介绍补全
funh:函数注释补全
main:main函数框架补全
Inc头文件补全
```

4.head:查看文件前N行内容

```
head -N 文件名
head 文件名：查看文件前10行内容
```

5.tail:查看文件最后N行内容

```
tail -N 文件名
tail 文件名：查看文件后10行内容
```

6.file 文件名：查看文件的具体信息

文件创建命令

```
touch 文件名：创建普通文件
mkdir 目录名 ：创建目录文件
    mkdir -p:可以进行递归检查创建目录文件
```

文件删除命令

```
rm 文件名
rmdir 文件夹名：删除空文件夹
rm -r:删除文件夹
rm -rf:彻底删除文件
```

文件的移动

```
mv 目标文件 目标路径
mv给文件改名：mv 文件1 文件2
```

文件的复制

```
cp 目标文件 目标路径
cp -r 目标文件 目标路径：将目标目录文件移动到指定的路径下
```

文件的统计

```
wc 文件名：统计文件中的行数、单词个数、字符个数
-l:统计行号
-w:统计单词
-c:统计字符
```

文件的查找

```
格式：find 路径 -name 文件名
作用：查找指定路径下出现的所有文件
案例：
find ./ -name 1.c
查找当前路径下的目录中出现的所有1.c的位置
```

文件中单词的查找

```
格式：grep "目标单词" 查找的路径 参数
参数：
    -n:查找时显示行号
    -R：递归查询
    -w:搜索的目标为单词
    -i:查找时忽略大小写

案例：
grep "hello" 1.c -n：在1.c中查找单词hello,并显示行号
grep "printk" ./ -R：在当前路径下递归查询所有出现的printk

```

文件权限的修改

文件类型：7种

b:block块设备文件，一般是磁盘文件

c：char字符设备文件，鼠标、键盘。。。。

d:目录 文件

-:普通文件，可以进行编辑或者执行的文件

l:link链接文件

s:socket套接字文件，和网络属性相关的文件
p:管道文件

文件权限：

w:写权限
r:读权限
x:执行权限

文件权限的修改

命令：chmod

```
格式：
chmod 权限 文件名
一个权限是一个二进制数，有权限就写1，没权限写0 ，最后转化成8进制形式
r w x
1 1 0->6
chmod 777 1.c//给1.c权限修改为当前用户权限、用户组权限，其他用户权限均为读写执行

单独给某一组权限进行修改的方式：
chmod 目标+/-权限
目标：
    u:当前用户  g:用户组 o:其他用户 a:所有用户
+：赋权限
-：撤销权限
权限：r w x

例子：chmod o+w 2.c
把2.c文件其他用户权限加上可写
```

链接文件的创建

分类：软链接、硬链接

软链接：

基于源文件创建的一个链接文件，软链接文件类型为l

```
创建的格式：ln -s 源文件名 链接文件名
```

性质

1.软链接类似于windows下面的快捷方式
2.软链接文件类型为l
3.如果软链接对应的源文件路径发生改变或者被删除，链接文件不会被删除，但是不能起作用了，
除非路径下有新的以原来源文件为名的文件出现
4.软链接可以链接普通文件，也可以链接目录文件
5.一个源文件可以有多个链接文件
6.当一个文件被软链接后，硬链接个数不会增加

硬链接

类似于给源文件起了一个别名，不会再额外创建一个链接文件

```
格式：
ln 源文件名 硬链接文件名
ln 1.c 6.c//给1.c创建一个名字为6.c的硬链接
```

性质

1.硬链接文件相当于给源文件起别名，不会在磁盘占用额外的空间
2.当源文件或者硬链接文件被删除时，不会影响文件在磁盘上的位置，直到源文件和所有的链接文件
都被删除，源文件才会在磁盘上被删除
3.对文件进行一次硬链接，文件属性里硬链接个数+1
4.硬链接即使源文件消失，硬链接也能正常操作
5.硬链接文件类型和源文件一致
6.硬链接不可以作用于目录文件（不可以为目录文件创建硬链接）

文件的压缩和解压

ubuntu下可以把文件压缩成三种不同的后缀的压缩文件：.gz .bz2 .xz
三种后缀的压缩方式依次：压缩率越来越高，压缩效率越来越低

1. gz后缀

```
压缩：
    gzip 文件名
解压：
    gunzip 压缩文件名
```

2. bz2后缀

```
压缩：
bzip2 文件名
解压：
    bunzip2 压缩文件名
```

3. xz后缀

```
压缩：
xz 文件名
解压：
unxz 压缩文件名
```

目录文件的归档和释放

使用tar命令可以实现对于目录文件的归档以及归档之后的释放

tar命令的参数：

```
-c:创建一个归档文件，目录归档时使用
-x:释放归档后的目录文件，压缩文件释放时使用
-z:将目录文件归当成.gz格式的压缩文件
-j:将目录文件归当成.bz2格式的压缩文件
-J:将目录文件归当成.xz格式的压缩文件
-v:显示整个归档和释放的过程
-f:后面跟文件名字
```

归档案例：

```
tar -cvf 3.tar 3：把3归档生成压缩文件3.tar
tar -czvf 3.tar.gz 3  把3归档生成压缩文件3.tar.gz
```

释放案例：

```
tar -xvf 3.tar：将3.tar释放
tar -xzvf 3.tar.gz：将3.tar.gz释放
```

万能拆包书写格式

```
tar -xvf 压缩包名
```

将释放后的目录文件存放在指定的路径下：

```
tar -xvf 目标压缩文件 -C 路径
```

shell脚本

定义

一个或者多个shell命令通过指定的逻辑或者规则编写在一个文件中，可以按照指定的顺序去执行，这个文件就被称为shell脚本文件，shell脚本文件的后缀是sh

第一个shell脚本程序

在shell脚本里面注释用#

```
#!/bin/bash
#第一行用来告诉系统当前写的shell脚本使用的bash
echo hello world
```

shell脚本的编程步骤

1.创建shell脚本文件，编写脚本逻辑

2.给脚本文件赋执行权限，chmod u+x 脚本文件名

3.执行脚本文件：./脚本文件名字

注意事项：

1.执行脚本文件时如果使用./的形式执行，是在别的终端执行，然后把结果反馈到当前终端上，如果想要直接在当前终端执行，可以使用source 脚本文件名的形式

2.一个命令结束了一定要以空格或者;隔开

shell脚本中的变量

```
#!/bin/bash

var=hello
echo $var
#echo ${var}
```

1.变量的性质

shell脚本中的变量不需要大家定义，直接进行赋值即可

shell脚本中的变量没有数据类型，只有字符串类型

变量赋值用=， ‘=’ 两边不要加空格

shell脚本认为所有变量的数值都是字符串类型

shell脚本变量的数值的访问方式 $变量名或者${变量名}

2.变量的赋值

```
#!/bin/bash

var=1234 #把字符串1234赋值给变量var
var1='hello world' #如果赋值的字符串有空格则需要双引号或者单引号
var2=$var #把变量的数值赋值给另外一个变量
var3="$var $var1 $var2" #把多个变量的数值赋值给一个变量用“”
echo ${var}
echo ${var1}
echo ${var2}
echo ${var3}
```

3.shell脚本中的命令行传参

shell里面我们使用位置变量来接收命令行终端的参数：

$0:终端传来的第一个参数，也就是脚本名

$1:终端传来的第二个参数

。。。

$n:终端传来的第n+1个参数

```
#!/bin/bash

echo $0 #命令行第一个参数
echo $1 #命令行第二个参数
echo $2
echo $3

```

如果想要输出命令行传来的所有参数，可以使用$@或者$*,不包括执行的脚本名

```
#!/bin/bash

```

```
echo $@
echo $*

输出结果：
 ubuntu@ubuntu:~/3$ ./hello.sh hah nihao aaaaa
hah nihao aaaaa
hah nihao aaaaa

```

使用$#来表示命令行终端传来的参数的个数

```
#!/bin/bash

echo $#
echo $*
结果：
ubuntu@ubuntu:~/3$ ./hello.sh hah nihao aaaaa
3
hah nihao aaaaa

```

补充：当一个字符串比较长的时候，我们可以在在字符串中间+ ‘\n’ ，将后面的内容换行显示

```
#!/bin/bash

var="hello world"
var1="你好 世界"
var2="$var1 \n$var"
echo -e $var2 #-e参数表示可以识别输出内容中的换行符
```

4.清除变量的数值

unset 变量名

```
#!/bin/bash

var="hello world"
echo  $var
unset var #把var的值清空
echo  $var #没有输出内容
```

5.把变量设置成只读变量

readonly 变量名

```
#!/bin/bash

var="hello world"
echo  $var
var="你好"
echo  $var
readonly var
var=hahha
echo $var
输出结果：
    hello world
你好
./hello.sh: 行 8: var: 只读变量
你好

```

任务

1.复习今日内容

2.通过命令行传参给shell脚本文件传入两个字符串，把数值分别赋值给两个变量，实现两个变量的数值交换，然后输出两个变量的数值

3.通过命令行传一个文件路径~/1

在这个路径下创建两个文件：1.txt 2.txt,在1.txt里面放一个字符串“hello world”,在2.txt里面存放“你好世界”