

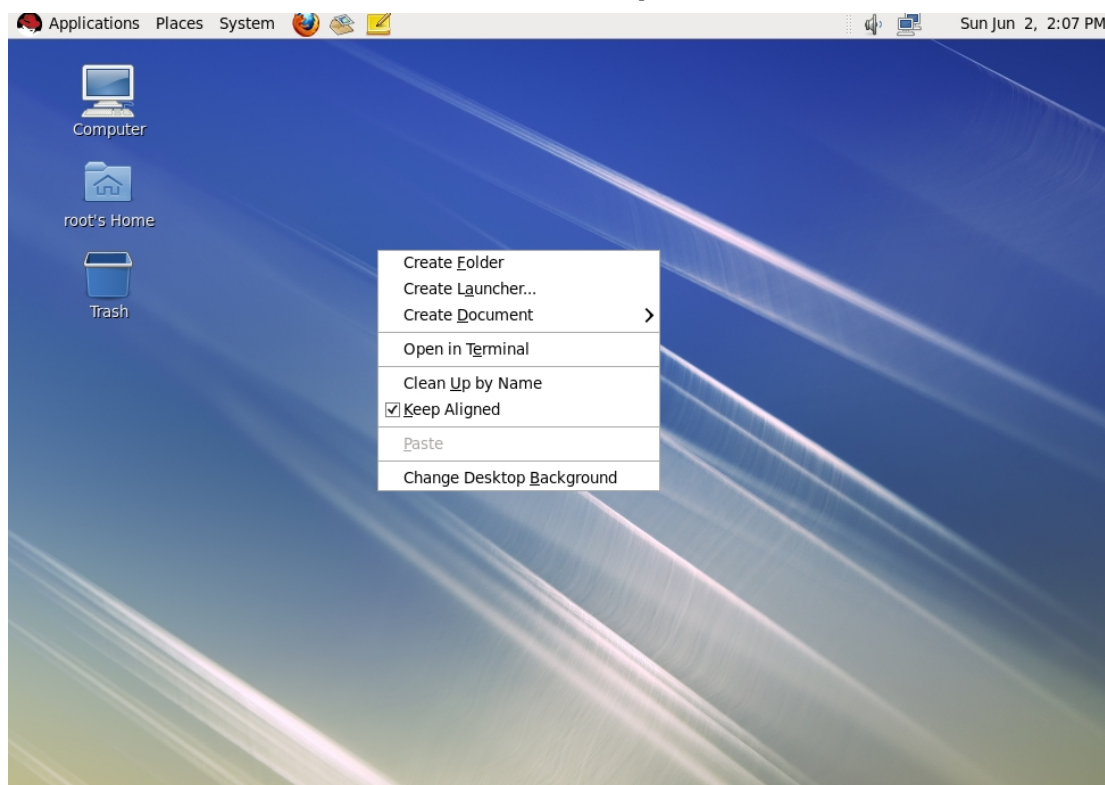
## 附录 1 常用 Linux 命令

本书不会讲述 Linux 发展历史、特点等内容，只会讲述在 hadoop 学习中用到的常用命令。

Linux 的命令后面会有命令选项，有的选项还有选项值。选项的前面有短横线“-”，命令、选项、选项值之间使用空格隔开。有的命令没有选项，会有参数。选项是命令内置的功能，参数是用户提供的符合命令格式的内容。

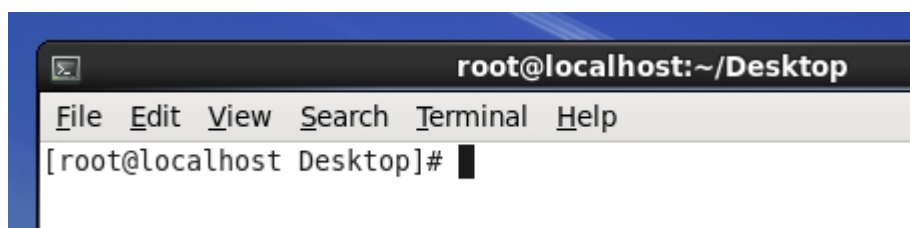
### 1.1.1. 命令提示符

在桌面上点击鼠标右键，在弹出菜单中选择“Open in Terminal”，



系统会打开终端，类似于 Windows 下的命令行。Windows 的命令行是 dos 环境，Linux 下的命令行是 shell 环境。我们的所有命令都是在 shell 下运行的，后面所有章节的命令也是在 shell 下执行的。

用户刚打开终端时，显示如下的提示符，我们要注意是中括号里面的内容。



提示符通过符号“@”分为两部分，前面的“root”是当前登录用户。如果你使用 itcast 登录，那么这里会显示“[itcast@localhost Desktop]”。后面的“localhost Desktop”，被空格分为两部分，前面的“localhost”表示主机名称，是本机的唯一标识；如果我们修改了主机名称，那么该值就会变化；后面的“Desktop”表示 shell 显示的当前路径。中括号后面的“#”

是提示 shell 类型，我们只关注黑色的光标在哪里就行了。

## 1.1.2. 路径操作

### ● 路径描述符

在 Linux 中，路径是通过斜线 “/” 划分的。在一个使用 “/” 划分的长路径中，开头的如果是 “/”，这个斜线是特殊的，称作根路径。根路径使用 “/” 表示，在路径的开始位置，类似于 Windows 的 “我的电脑”；点号 “.” 表示当前路径，无论你在哪个位置，点号都表示当前所在的路径；两个点 “..” 表示上级路径；波浪形 “~” 表示用户主目录，如果使用 root 用户登录，那么 “~” 表示 /root；如果使用用户 itcast 登录，那么 “~” 表示 /home/itcast。

### ● 路径跳转命令 cd

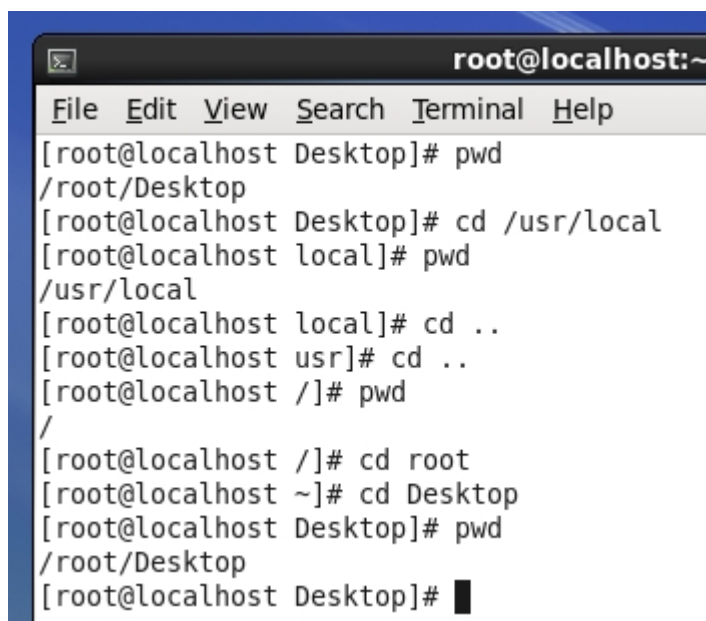
格式：cd 目标路径

执行 “cd ..” 是从当前路径跳到上级路径。

执行 “cd /usr/local” 是跳转到根路径下的 usr 路径下的 local 路径。

怎么查看自己现在在哪个路径哪？使用 pwd 命令。

大家执行以下命令



```
root@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[root@localhost Desktop]# pwd  
/root/Desktop  
[root@localhost Desktop]# cd /usr/local  
[root@localhost local]# pwd  
/usr/local  
[root@localhost local]# cd ..  
[root@localhost usr]# cd ..  
[root@localhost /]# pwd  
/  
[root@localhost /]# cd root  
[root@localhost ~]# cd Desktop  
[root@localhost Desktop]# pwd  
/root/Desktop  
[root@localhost Desktop]#
```

解释一下：

第一个命令 “pwd”，显示 “/root/Desktop”，表明我们当前位于 root 用户的桌面路径下。要注意，root 用户是直接位于根路径下的。

第二个命令 “cd /usr/local”，表示我们跳转到根路径下的 usr 路径下的 local 路径中。该路径是我们以后安装软件的目录。

接下来的各个命令含义不做解释了。

### 1.1.3. 目录和文件操作

目录就是我们看到的文件夹，常见操作包括创建、删除、移动、复制、重命名、查找、查看、修改权限等。

#### ● 查看命令 ls

格式：ls 路径

分别执行以下 4 个命令，观察输出。

```
[root@localhost Desktop]# cd ~
[root@localhost ~]# pwd
/root
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg  Documents  install.log      Music    Public  Videos
Desktop          Downloads  install.log.syslog Pictures  Templates
[root@localhost ~]# ls -a
.          Documents  .gvfs            .pulse-cookie
..         Downloads  .ICEauthority    .recently-used.xbel
anaconda-ks.cfg .esd_auth  install.log       .spice-vdagent
.bash_logout .gconf     install.log.syslog .ssh
.bash_profile .gconfd    .local           .tcshrc
.bashrc      .gnome2    Music            Templates
.config      .gnote     .nautilus        Videos
.cshrc       .gnupg     Pictures
.dbus        .gstreamer-0.10 Public
Desktop     .gtk-bookmarks .pulse
[root@localhost ~]# ls -al
total 192
dr-xr-x---. 24 root root 4096 Jun  2 14:06 .
dr-xr-xr-x. 21 root root 4096 Jun  2 08:49 ..
-rw-----.  1 root root 2335 Jun  2  2013 anaconda-ks.cfg
-rw-r--r--.  1 root root  18 May 20  2009 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 root root 176 May 20  2009 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 root root 176 Sep 22  2004 .bashrc
drwxr-xr-x.  4 root root 4096 Jun  2 08:51 .config
-rw-r--r--.  1 root root 100 Sep 22  2004 .cshrc
drwx-----.  3 root root 4096 Jun  2 08:51 .dbus
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 Jun  2 08:51 Desktop
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 Jun  2 08:51 Documents
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 Jun  2 08:51 Downloads
```

解释一下：

命令“cd ~”表示跳转到 root 用户主目录。

通过“pwd”查看路径位置。

执行命令“ls”显示当前用户主目录下有哪些文件和文件夹。在 RHEL 中，蓝色字体显示的是文件夹，黑色字体显示的是文件，一共有 11 个文件(夹)。

执行命令“ls -a”显示的内容比前面的命令显示了更多，包括“.”开头的各种文件夹。在 Linux 中，“.”开头的文件(夹)表示隐藏文件，仅使用命令“ls”是看不到的，选项“-a”的作用是显示所有文件(夹)，包含隐藏的。

选项“-l”表示以列表形式显示。

执行命令“ls -al”，显示的文件(夹)数量与前面的命令相同，只是排列方式不一样，每一个文件(夹)显示的内容更加全面。这里“-al”是参数“-a”和“-l”的简写。

注意：命令与选项之间使用空格区分，几个空格无所谓，只要有使用空格区分即可。

## ● 创建目录命令 **mkdir**

格式：mkdir 目录名称

执行以下命令

```
[root@localhost ~]# cd /root/Desktop/
[root@localhost Desktop]# ls
[root@localhost Desktop]# mkdir test
[root@localhost Desktop]# ls
test
[root@localhost Desktop]#
```

解释一下：

通过命令 `ls` 前后对比，发现命令 `mkdir` 创建了一个目录。如果你的桌面已经有很多文件(夹)，那么执行第一个 `ls` 的时候，会有很多输出的，这里只需要比较前后是否多出一个 `test` 目录即可。

使用命令 “`mkdir -p`” 可以递归创建父目录，也就是说父目录不存在，会先创建父目录，再创建自身目录。在当前环境下，请读者分别执行 “`mkdir d1/d2/d3/d4`” 和 “`mkdir d1/d2/d3/d4`”。

## ● 删除目录命令 **rmdir**

格式：rmdir 待删除的目录

紧接着上面的步骤，执行以下命令

```
[root@localhost Desktop]# ls
test
[root@localhost Desktop]# rmdir test
[root@localhost Desktop]# ls
[root@localhost Desktop]#
```

可以看到 `test` 目录被删除了。

注意：命令 `rmdir` 只能删除目录，并且是空目录。如果目录中含有文件(夹)，该命令执行会失败，应该使用 `rm` 命令了。

## ● 最强大的删除命令 **rm**

格式：rm 待删除的目录或文件

`rm` 不仅可以删除文件，也可以删除目录，即使目录不空。执行以下命令：

```
[root@localhost Desktop]# ls
[root@localhost Desktop]# mkdir test
[root@localhost Desktop]# cd test
[root@localhost test]# pwd
/root/Desktop/test
[root@localhost test]# mkdir test1
[root@localhost test]# ls
test1
[root@localhost test]# cd ..
[root@localhost Desktop]# rmdir test
rmdir: failed to remove `test': Directory not empty
[root@localhost Desktop]# rm test
rm: cannot remove `test': Is a directory
[root@localhost Desktop]# rm -r test
rm: descend into directory `test'? y
rm: remove directory `test/test1'? y
rm: remove directory `test'? y
[root@localhost Desktop]# ls
[root@localhost Desktop]# █
```

解释一下：

首先创建一个目录 `test`，在里面创建一个空白目录 `test1`。然后使用命令 `rmdir` 删除目录 `test`，失败；使用命令 `rm` 删除 `test`，失败。使用命令“`rm -r`”删除 `test`，会出现各种提示，只要不断的输入“`y`”，按回车。最后成功删除了。可见命令 `rm` 可以递归删除目录。如果要避免繁琐的提示信息，使用命令“`rm -rf`”，请读者自己测试。

注意：命令“`rm -rf`”在递归删除的时候没有任何提示，所以一定要小心误删文件。

## ● 创建空白文件命令 `touch`

格式：`touch 文件名`

该命令请读者自行测试，不再演示。

## ● 编辑文件 `vi`

`vi` 命令非常复杂，会占用太多篇幅，此处略过，请读者自行查询相关资料。

## ● 移动文件(夹)命令 `mv`

格式：`mv 源文件(夹) 目标路径`

移动文件(夹)时，命令后面需要跟两个参数，第一个是源文件(夹)路径，第二个是目标路径。文件（夹）会从原路径移动到新的路径，原路径下不再存在了。

```
[root@localhost Desktop]# mkdir test1
[root@localhost Desktop]# mkdir test2
[root@localhost Desktop]# ls
test1 test2
[root@localhost Desktop]# mv test1 test2
[root@localhost Desktop]# ls
test2
[root@localhost Desktop]# cd test2
[root@localhost test2]# ls
test1
[root@localhost test2]#
```

解释一下：

创建两个文件夹 `test1` 和 `test2`，把 `test1` 移动到 `test2`，那么 `test2` 中多了目录 `test1`。

重命名文件(夹)命令 `mv`

该命令与移动命令相同，如果第二个参数是目录，就是移动操作；如果第二个参数是文件，就是重命名操作。

## ● 复制文件(夹)命令 `cp`

格式：`cp 源文件(夹) 目标路径`

复制文件(夹)时也跟两个参数，第一个是源，第二个表示目的地。

命令“`cp -r`”可以递归复制，也就是把源文件夹里面的所有内容一起复制到目的地。

如果目的地存在相同名称的文件(夹)，会提示覆盖。

注意：当复制文件并且目的地文件不存在的时候，复制操作有创建文件的作用了。

## ● 查看文件内容命令 `cat`

格式：`cat 文件名`

该命令请读者自行测试，不再演示。

## ● 查看文件内容命令 `more`

格式：`more 文件名`

请读者自行测试该命令，不再演示。与 `cat` 的区别是，当文件内容很多，一屏幕显示不下时，`cat` 会滚屏到文件最后，`more` 显示一屏后停止，用户按空格键，继续滚到下一屏。简单点说，`more` 是分屏显示内容。

## ● 命令的百科全书 `man`

格式：`man 命令名称`

命令 `man` 是 Linux 的帮助系统，对于任何命令都可以在 `man` 中查到。用法是“`man 某`”



个命令”。如果显示帮助内容太多了，会分屏，如果你想退出，请按“q”键。

## ● 修改权限命令 **chmod**

当我们执行命令“ls -l”时，会看到以下输出

```
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 4
-rw-r--r--. 1 root root    0 Jun  3 16:57 file1
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Jun  3 16:56 test1
[root@book0 Desktop]#
```

现在讲述每一行输出的前 10 位字符含义。

第一位字符表示文件类型，如果是“d”，表明是文件夹，如果是“-”，表示是普通文件。可以看到“file1”是文件，“test1”是文件夹。

后面的九位字符，表示文件(夹)的权限。把九位字符按照三个一组，划分为三个组。其中，第一组表示文件的用户，用 u 表示(可以理解为文件的所有人，英文是 user)的权限，第二组表示文件的所有者所在组，用 g 表示(英文是 group)的权限，第三组表示除此之外的其他人，用 o 表示(英文是 other)的权限。

每一组都包括三位字符。其中，第一位字符表示读权限，用 r 表示(英文是 read)，第二位字符表示写权限，用 w 表示(英文是 write)，第三位字符表示执行权限，用 x 表示(英文是 execute)。如果拥有该权限，对应位置的字符就使用该字符，如果没有改权限，就使用“-”表示。

命令格式是“chmod [权限模式] 文件”，表示对某文件执行权限模式。

以下举例说明

```
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod u+x file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rwxr--r--. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod o+wx file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rwxr--rwx. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod a-r file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
--wx---wx. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]#
```

解释一下：

命令“chmod u+x file1”表示对用户增加执行权限；

命令“chmod o+wx file1”表示：对其他人增加写、执行权限；

命令“chmod a-r file1”表示：对所有人去掉读权限。

另外，每组的三位权限符号也可以使用数字表示，“r、w、x”对应的数字分别是“4、2、

1”。如果一个用户对应的权限位是“rw-”，用数字表示就是 6(即  $6=4+2$ )，看以下示例：

```
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
--wx---wx. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod 700 file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rwx-----. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod 755 file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]# chmod 644 file1
[root@book0 Desktop]# ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 root root 0 Jun  3 16:57 file1
[root@book0 Desktop]#
```

解释一下：

命令“`chmod 700 file1`”表示用户有读、写、执行权限，组、其他人没有任何权限；

命令“`chmod 755 file1`”表示用户有读、写、执行权限，组、其他人只有读、写权限；

命令“`chmod 644 file1`”表示用户有读、写权限，组、其他人只有读权限；

使用数字表达权限更加简洁，以后我们经常会说某个文件有 755、644 权限，读者应该明白用户、组、其他人分别是什么权限。

## 1.1.4. 网络相关

### ● 主机名命令 `hostname`

格式：`hostname`

该命令可以查看主机名。

如果使用命令“`hostname 新主机名`”，意味着修改主机名，但只对本次会话有效，重启机器后失效。

### ● 查看 ip 命令 `ifconfig`

格式：`ifconfig`

可以查看所有网卡的配置信息。命令“`ifconfig eth0`”只查看指定网卡的配置信息；



```
[root@book0 Desktop]# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:4E:43:B9
          inet addr:192.168.1.5  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe4e:43b9/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:255 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:93 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:33744 (32.9 KiB)  TX bytes:12221 (11.9 KiB)
          Interrupt:19 Base address:0x2024

[root@book0 Desktop]#
```

## ● 服务管理命令 **service**

命令“service”用户管理 Linux 的各种服务，操作包括四种类型 start、stop、restart、status。前三种含义非常清晰，第四种表示查看服务当前运行状态。

如命令“service network restart”表示重启网卡设置。

### 1.1.5. 系统相关

## ● 修改密码 **passwd**

格式：passwd 用户名

该命令的作用是修改密码。

```
[root@hadoop0 ~]# passwd root
Changing password for user root.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@hadoop0 ~]#
```

## ● 别名命令 **alias**

格式：alias 别名=“新的命令定义”

该命令的作用是给一个长命令起一个短名字，方便记忆和使用。例如：

```
[root@book0 Desktop]# alias cdh='cd /root/Desktop'
[root@book0 Desktop]# cd /usr/local
[root@book0 local]# pwd
/usr/local
[root@book0 local]# cdh
[root@book0 Desktop]# pwd
/root/Desktop
[root@book0 Desktop]#
```

## ● 解压缩命令 tar

命令 `tar` 可以压缩也可以解压缩。我们关注解压缩。

我们常见的压缩格式是 “\*.tar”，指的是使用 `tar` 工具打包。更常见的是 “\*.tar.gz”，指的是使用 `tar` 工具打包并且压缩成 “gz” 格式。

常见的操作命令是 “`tar -xvzf [文件.tar.gz]`”。现在解释一下这几个参数：

参数 `x` 表示解压操作；

参数 `z` 表示使用 `gzip` 解压文件；

参数 `v` 表示解压过程中显示文件详情；

参数 `f` 表示指定文件名，空格之后是一个文件名；

## ● 查看文件大小命令 du

格式：`du 文件(夹)`

该命令是查看文件大小。常用方式 “`du -hs [文件(夹)]`”

```
[root@book0 ~]# ls
anaconda-ks.cfg Desktop Documents Downloads install.log install.log.sys
[root@book0 ~]# du -hs .
19M .
[root@book0 ~]#
```

## ● 查看磁盘容量命令 df

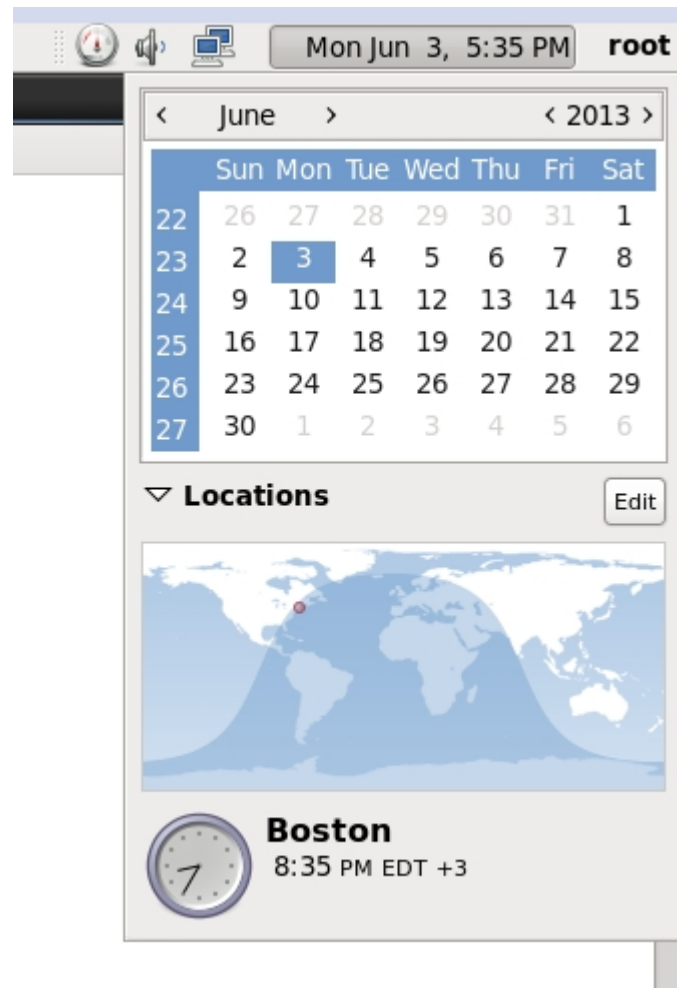
格式：`df`

查看磁盘容量，常用命令 “`df -h`”，如下图

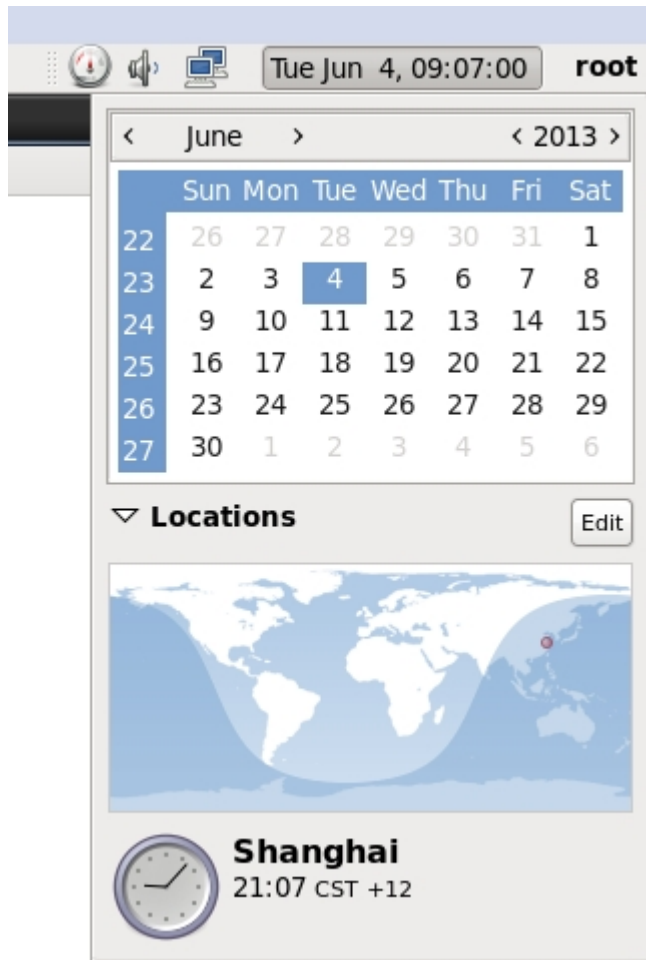
```
[root@book0 ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda2        19G   2.6G   15G   15% /
tmpfs            250M   260K   250M    1% /dev/shm
/dev/sda1        291M    31M   245M   12% /boot
[root@book0 ~]#
```

## ● 查看和修改系统时间命令 `date`

最简单的方式是查看 Linux 桌面右上角的时间显示，点击一下，就会弹出修改设置，如下图所示。



上图信息明显不对，我们点击“Edit”即可设置时区、年月日时分秒，如下图。



也可以使用 `date` 命令查看和修改，如下图：

```
[root@book0 Desktop]# date
Tue Jun  4 09:07:34 EDT 2013
[root@book0 Desktop]# date -s '2013-06-04 09:09:09'
Tue Jun  4 09:09:09 EDT 2013
[root@book0 Desktop]# date
Tue Jun  4 09:09:10 EDT 2013
```

另外，Linux 还有硬件时钟，用于 `cmos` 设置的。我们可以使用命令把系统时间同步到 `cmos` 时间。使用命令“`hwclock --systohc`”就可以了。

注意：本命令需要在连互联网情况下执行。

## ● 查看进程命令 `ps`

格式：`ps`

查看进程使用命令“`ps`”，加上参数“`-ef`”，查看当前活动的进程。

```
[root@book0 Desktop]# ps
  PID TTY          TIME CMD
 23362 pts/3    00:00:00 bash
 23769 pts/3    00:00:00 ps
[root@book0 Desktop]# ps -l
 F S   UID     PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
 4 S     0   23362   23359  0  80   0 -  1302 -          pts/3    00:00:00 bash
 4 R     0   23770   23362  0  80   0 -  1214 -          pts/3    00:00:00 ps
[root@book0 Desktop]#
```

在显示内容中，我们关系 PID 和 CMD 两项，前者表示进程号，后者表示进程名称。

## ● 结束进程命令 kill

格式：kill 进程号

kill 命令用来结束进程，我们一般都是强制结束某个进程，命令格式“kill -9 进程号”。这里的进程号，就是命令 ps 看到的 PID。

```
[root@book0 Desktop]# ps
  PID TTY          TIME CMD
 3413 pts/0    00:00:00 bash
 3424 pts/0    00:00:00 ps
[root@book0 Desktop]# kill -9 3414
```

读者可以结束 CMD 是“bash”的进程，试试结果如何。

## ● 管道

管道用符号“|”，左右两边都是命令。表示左边命令的输出作为右边命令的输入。如下命令：

```
[root@book0 Desktop]# cat /etc/sysconfig/network
NETWORKING=yes
HOSTNAME=book0
[root@book0 Desktop]# cat /etc/sysconfig/network | wc -l
2
[root@book0 Desktop]#
```

解释一下：

命令“cat /etc/sysconfig/network”表示查看文件内容；

命令“wc -l”表示统计文件行数；

这两个命令使用管道连接到一起，表示命令“cat”的输出作为命令“wc”的输入，显示 2 行。

## ● 重定向

shell 的命令默认输入信息是来自于命令行的，默认输出信息也是到命令行的。如果输

入不是来自命令行、输出不是到命令行，那就需要重定向。

重定向使用“>>”或者“>”表示。前者表示追加，后者表示覆盖。

见下面操作

```
[root@localhost Desktop]# cat file1
hello you
hello me
[root@localhost Desktop]# touch file2
[root@localhost Desktop]# cat file1 >> file2
[root@localhost Desktop]# cat file2
hello you
hello me
[root@localhost Desktop]# cat file1 >> file2
[root@localhost Desktop]# cat file2
hello you
hello me
hello you
hello me
[root@localhost Desktop]#
```

使用命令“cat file1 >> file2”可以把 file1 的文件内容追加到 file2 的内容后面。注意命令中“>>”的使用，如果改为“>”，则是覆盖操作，并且没有任何提示。

注意：Linux 的命令，还有很多，上面的命令只是最常用命令中的一部分。即使上面讲到的命令的用法，也是很少一部分，这些命令和功能是学习本书必备的，更多命令和功能请问百度或者使用强大命令“man”。