

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

2016. 08

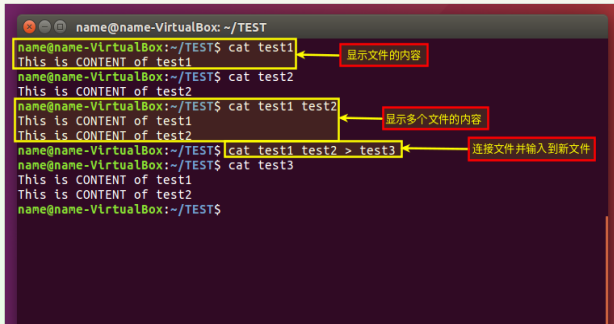
与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- **cat**: 在标准输出上显示或连接文件



```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cat test1
This is CONTENT of test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cat test2
This is CONTENT of test2
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cat test1 test2
This is CONTENT of test1
This is CONTENT of test2
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cat test1 test2 > test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cat test3
This is CONTENT of test1
This is CONTENT of test2
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

Annotations in the image:

- 显示文件的内容 (points to `cat test1`)
- 显示多个文件的内容 (points to `cat test1 test2`)
- 连接文件并输入到新文件 (points to `cat test1 test2 > test3`)

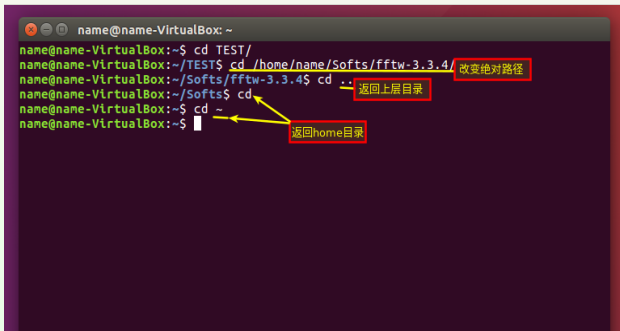
与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ cd: 改变工作目录



```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ cd TEST/  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cd /home/name/Softs/fftw-3.3.4/ 改变绝对路径  
name@name-VirtualBox:~/Softs/fftw-3.3.4$ cd .. 返回上层目录  
name@name-VirtualBox:~/Softs$ cd  
name@name-VirtualBox:~$ cd ~ 返回home目录  
name@name-VirtualBox:~$
```

The screenshot shows a terminal window with the following sequence of commands and directory changes:

- Initial directory: `~`
- Command: `cd TEST/` → Directory: `~/TEST`
- Command: `cd /home/name/Softs/fftw-3.3.4/` (Annotated: 改变绝对路径) → Directory: `~/Softs/fftw-3.3.4`
- Command: `cd ..` (Annotated: 返回上层目录) → Directory: `~/Softs`
- Command: `cd` → Directory: `~`
- Command: `cd ~` (Annotated: 返回home目录) → Directory: `~`

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ chmod: 改变工作目录

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 20
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 12:05 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 12:05 ../
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$ chmod +x test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 20
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 12:05 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 12:05 ../
-rwxrwxr-x 1 name name 25 7月 26 12:04 test1*
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$ chmod 664 test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 20
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 12:05 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 12:05 ../
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

全部用户增加执行权

文件属主有读写权
同组用户有读写权
其他用户有都权

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ chown: 改变文件的属主

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ sudo chown root test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll *
-rw-rw-r-- 1 root name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$ sudo chown name test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll *
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简
介

格致斯创 (北
京) 科技有限
公司

Linux 基本命
令

- **cp**: 将文件 copy 到另一文件或目录

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cp test1 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls
test1 test2 test3 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cp test2 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cp -i test2 test4
cp: overwrite 'test4'? y
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cp test1 /home/name/
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls /home/name/
Desktop Downloads intel Pictures Softs TEST Videos
Documents examples.desktop Music Public Templates test1 WORKS
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cp -r /home/name/TEST /home/name/WORKS
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls /home/name/WORKS/TEST/
test1 test2 test3 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- diff: 逐行比较两个文件，列出不同

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ diff test1 test2
1c1
< This is CONTENT of test1
...
> This is CONTENT of test2
name@name-VirtualBox:~/TEST$ diff -e test1 test2
1c
This is CONTENT of test2
.
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

文件1第一行改掉"1"

文件1第一行修改

- find: 搜索文件 (文件所在位置检索)

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ find /opt/intel -name 'lapack' -print
/opt/intel/composer_xe_2013.0.079/mkl/examples/lapack
name@name-VirtualBox:~/TEST$ find /home/name/Softs/fftw-3.3.4/bin -user name -print
/home/name/Softs/fftw-3.3.4/bin
/home/name/Softs/fftw-3.3.4/bin/fftw-wisdom-to-conf
/home/name/Softs/fftw-3.3.4/bin/fftw-wisdom
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

打印找到文件的路径

查找名为lapack的文件

找出属主为name的文件

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- **grep**: 按给定模式搜索文件 (文件所含内容检索)

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ grep 'CONTENT' test1
This is CONTENT of test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ grep -v 'CONTENT' test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ grep -c 'CONTENT' test1
1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ grep -l 'CONTENT' test1
test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ grep -y 'CONTENT' test1
This is CONTENT of test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

显示不匹配模式的行
显示匹配模式的行号
仅显示包含匹配模式的文件名
模式不区分大小写

- **head**: 显示指定文件前若干行

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ head -3 ~/.bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples
name@name-VirtualBox:~/TEST$ head -7 ~/.bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) ;;
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```


与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ ln: 建立文件链接 (link)

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ln test1 test5
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 28
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 14:57 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ln -s test1 test6
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 28
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 14:57 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

注意 1: `cp -r` 会将链接文件 copy 成独立文件, 如需要保持文件符号链接 (软链接) 属性, 建议用 `tar` 命令

注意 2: 不在同一文件系统 (如位于不同磁盘分区) 中的文件只能用符号链接, 不能用硬链接

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ ls: 列出目录的内容

The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls
test1 test2 test3 test4 test5 test6
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls -la
.  ..  test1 test2 test3 test4 test5 test6
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls -la
total 28
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 14:57 .
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ..
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls -rLa
total 28
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ..
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 14:57 .
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

Annotations in the image:

- 列出所有文件，包括隐藏文件 (points to `ls -la`)
- 列出文件长格式列表 (points to `ls -la`)
- 文件类型及许可机制 (points to permissions like `drwxrwxr-x`)
- 链接数 (points to the number of links, e.g., `2`)
- 属主(用户名、组名) (points to the owner and group, e.g., `name name`)
- 字节长度 (points to the size in bytes, e.g., `4096`)
- 最后修改日期 (points to the modification date and time, e.g., `7月 26 14:57`)
- 文件名 (points to the filename, e.g., `test1`)
- 用逆序列表 (points to `ls -rLa`)

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ mkdir: 创建目录

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ mkdir test
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 32
drwxrwxr-x  3 name name 4096 7月 26 15:01 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
drwxrwxr-x  2 name name 4096 7月 26 15:01 test/
-rw-rw-r--  2 name name  25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r--  1 name name  25 7月 26 12:05 test2
-rw-rw-r--  1 name name  50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r--  1 name name  25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r--  2 name name  25 7月 26 12:04 test5
lrwxrwxrwx  1 name name   5 7月 26 14:57 test6 -> test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ more: 创建目录

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/lib/ | more
libmpi.a
libmpi.la
libmpi_mpifh.a
libmpi_mpifh.la
libmpi_mpifh.so
libmpi_mpifh.so.2
libmpi_mpifh.so.2.5.0
libmpi.so
libmpi.so.1
libmpi.so.1.6.0
libmpi_usempi08.a
libmpi_usempi08.la
libmpi_usempi08.so
libmpi_usempi08.so.0
libmpi_usempi08.so.0.6.0
libmpi_usempi_ignore_tkr.a
libmpi_usempi_ignore_tkr.la
libmpi_usempi_ignore_tkr.so
libmpi_usempi_ignore_tkr.so.0
libmpi_usempi_ignore_tkr.so.0.1.0
libompitrace.a
libompitrace.la
libompitrace.so
libompitrace.so.0
--More--
```

- -c 清屏而非滚屏
- -f 遇长行不折回
- i 空格 显示后续 i 行
- q 或 Q 退出more
- = 显示当前行号
- h 帮助信息

与目录和文件有关的命令

■ mv: 文件或目录的移动或更名

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ mv test2 test7
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 32
drwxrwxr-x 3 name name 4096 7月 26 15:08 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 15:01 test/
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test7
name@name-VirtualBox:~/TEST$ mv test7 test
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 28
drwxrwxr-x 3 name name 4096 7月 26 15:08 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 15:08 test/
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test1
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 2 name name 25 7月 26 12:04 test5
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll test
total 12
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 15:08 ./
drwxrwxr-x 3 name name 4096 7月 26 15:08 ../
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:05 test7
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ pwd: 显示当前目录绝对路径

```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ pwd  
/home/name/TEST  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cd -  
name@name-VirtualBox:~$ pwd  
/home/name  
name@name-VirtualBox:~$
```

■ rm: 删除文件或目录

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ rm test5  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll  
total 24  
drwxrwxr-x 3 name name 4096 7月 26 15:10 ./  
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../  
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 15:08 test/  
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:04 test1  
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3  
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4  
lrwxrwxrwx 1 name name 5 7月 26 14:57 test6 -> test1  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ rm -i test6  
rm: remove symbolic link 'test6'? y  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ rm test  
rm: cannot remove 'test': Is a directory  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ rm -r test  
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll  
total 20  
drwxrwxr-x 2 name name 4096 7月 26 15:11 ./  
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../  
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 12:04 test1  
-rw-rw-r-- 1 name name 50 7月 26 12:05 test3  
-rw-rw-r-- 1 name name 25 7月 26 14:30 test4  
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

删除前询问确认

删除当前目录及其子目录及文件

与目录和文件有关的命令

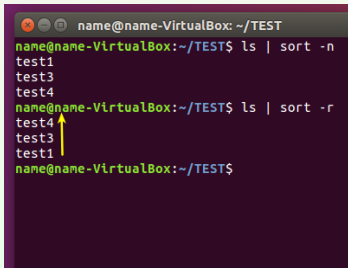
Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ `sort`: 对指定文件按行排序

- `-b` 忽略开头的空格和制表符
- `-d` 仅字母、数字、空格按字典排序
- `-f` 不区分大小写
- `-n` 按数字升序排序
- `-r` 按当前顺序逆序排序
- `-u` 忽略重复行
- `-o` 指定输出文件名



```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls | sort -n
test1
test3
test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ls | sort -r
test4
test3
test1
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```

A terminal window screenshot showing the execution of the `sort` command. The prompt is `name@name-VirtualBox: ~/TEST`. The first command is `ls | sort -n`, which outputs `test1`, `test3`, and `test4`. The second command is `ls | sort -r`, which outputs `test4`, `test3`, and `test1`. A yellow arrow points to the output of the second command.

与目录和文件有关的命令

- **tail**: 显示指定文件的最后部分

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ tail -3 ~/.bashrc
export BERRYPI_PYTHON=/usr/bin/python2.7
alias berrypi="${BERRYPI_PYTHON} ${BERRYPI_PATH}/berrypi"
# --- BERRYPI END ---
name@name-VirtualBox:~/TEST$ tail -5 ~/.bashrc
# --- BERRYPI START ---
export BERRYPI_PATH=$WIENROOT/SRC_BerryPI/BerryPI
export BERRYPI_PYTHON=/usr/bin/python2.7
alias berrypi="${BERRYPI_PYTHON} ${BERRYPI_PATH}/berrypi"
# --- BERRYPI END ---
name@name-VirtualBox:~/TEST$ tail -10 ~/.bashrc
export PATH=$PATH:$WIENROOT:.
ulimit -s unlimited
alias octave="octave -p $OCTAVE_PATH"
# -----
# added by WIEN2k: END
# --- BERRYPI START ---
export BERRYPI_PATH=$WIENROOT/SRC_BerryPI/BerryPI
export BERRYPI_PYTHON=/usr/bin/python2.7
alias berrypi="${BERRYPI_PYTHON} ${BERRYPI_PATH}/berrypi"
# --- BERRYPI END ---
name@name-VirtualBox:~/TEST$
```


与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- tar: 将若干文件存档或读取存档文件

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST$ tar -cvzf test.tar.gz *
test1
test3
test4
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ll
total 24
drwxrwxr-x  2 name name 4096 7月 26 15:25 ./
drwxr-xr-x 21 name name 4096 7月 26 14:31 ../
-rw-rw-r--  1 name name  173 7月 26 15:20 test1
-rw-rw-r--  1 name name   50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r--  1 name name  25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r--  1 name name  403 7月 26 15:25 test.tar.gz
name@name-VirtualBox:~/TEST$ mkdir test
name@name-VirtualBox:~/TEST$ mv test.tar.gz test
name@name-VirtualBox:~/TEST$ cd test/
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ tar -xvzf test.tar.gz
test1
test3
test4
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ll
total 24
drwxrwxr-x  2 name name 4096 7月 26 15:26 ./
drwxrwxr-x  3 name name 4096 7月 26 15:26 ../
-rw-rw-r--  1 name name  173 7月 26 15:20 test1
-rw-rw-r--  1 name name   50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r--  1 name name  25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r--  1 name name  403 7月 26 15:25 test.tar.gz
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

与目录和文件有关的命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- **wc**: 统计指定文件的行数、词数和字符数

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ wc test4
 1  5 25 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ wc -c test4
25 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ wc -l test4
1 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ wc -w test4
5 test4
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ls -l
total 16
-rw-rw-r-- 1 name name 173 7月 26 15:20 test1
-rw-rw-r-- 1 name name  50 7月 26 12:05 test3
-rw-rw-r-- 1 name name  25 7月 26 14:30 test4
-rw-rw-r-- 1 name name 403 7月 26 15:25 test.tar.gz
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ls -l | wc -l
5
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

状态信息查询命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- **date**: 显示日期、时间

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ date
2016年 07月 26日 星期二 15:36:45 CST
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

- **df**: 查询磁盘空间使用情况

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ df -k
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev             753940         0   753940    0% /dev
tmpfs            154336    4980   149356    4% /run
/dev/sda1       14591356 7174344 6652752   52% /
tmpfs            771660     276   771384    1% /dev/shm
tmpfs            5120         4     5116    1% /run/lock
tmpfs            771660         0   771660    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            154336         72   154264    1% /run/user/1000

name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            737M     0  737M   0% /dev
tmpfs           151M  4.9M  146M   4% /run
/dev/sda1       14G   6.9G   6.4G  52% /
tmpfs           754M  276K  754M   1% /dev/shm
tmpfs           5.0M   4.0K   5.0M   1% /run/lock
tmpfs           754M     0   754M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           151M   72K  151M   1% /run/user/1000
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

以k为字节单位显示磁盘使用状况

状态信息查询命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ du: 统计目录或文件所占磁盘空间大小

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ du -h /home/name/ | more
8.0K  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/lib/pkgconfig
1.6M  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/lib
16K   /home/name/Softs/fftw-3.3.4/share/man/man1
20K   /home/name/Softs/fftw-3.3.4/share/man
384K  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/share/info
408K  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/share
1.2M  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/bin
212K  /home/name/Softs/fftw-3.3.4/include
3.3M  /home/name/Softs/fftw-3.3.4
16K   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/etc
180K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/lib/openmpi
24K   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/lib/pkgconfig
19M   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/lib
8.0K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/openmpi/amca-param-sets
8.0K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/openmpi/doc
452K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/openmpi
40K   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/man/man7
264K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/man/man1
1.9M  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/man/man3
2.2M  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share/man
2.6M  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/share
344K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/bin
12K   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/include/mpp
408K  /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/include
22M   /home/name/Softs/openmpi-1.8.4
25M   /home/name/Softs
4.0K  /home/name/Public
20K   /home/name/intel/ism/rm
24K   /home/name/intel/ism
--More--

name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ du -s /home/name/
69060 /home/name/
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ du -sh /home/name/
68M   /home/name/
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

显示每个目录和文件的大小

统计name目录所占空间, 不显示子目录结果

状态信息查询命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ ps: 检查进程状态

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 1928 pts/4        00:00:01 bash
 3198 pts/4        00:00:00 ps
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ps aux | grep bash
name    1928  0.0  0.3 8836 5236 pts/4    Ss   12:03   0:01 bash
name    3200  0.0  0.0 6856  892 pts/4    S+   15:52   0:00 grep --color=auto bash
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

■ time: 统计程序或命令运行的时间

```
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ time ls
test1 test3 test4 test.tar.gz

real    0m0.003s
user    0m0.000s
sys     0m0.000s
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

■ w: 显示当前注册的用户及用户正运行的命令

```
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ w
15:58:18 up 3:59, 1 user, load average: 0.00, 0.06, 0.11
USER    TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
name    tty7     :0            12:00    3:59m  1:22   0.22s  /sbin/upstart --user
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

状态信息查询命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- **whereis**: 确定命令位置
- **which**: 确定命令位置
- **who**: 列出正在使用系统的用户
- **whoami**: 显示正在使用本终端的用户名

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ whereis mpif90
mpif90: /home/name/Softs/openmpi-1.8.4/bin/mpif90
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ which mpif90
/home/name/Softs/openmpi-1.8.4/bin/mpif90
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ who
name      tty7          2016-07-26 12:00 (:0)
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ whoami
name
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

网络查询命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- arp: 网络和 IP 地址查询
- ifconfig: 网络和 MAC 地址查询

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST/test
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ arp
Address          HWtype  HWaddress      Flags Mask    Iface
bogon            ether    52:54:00:12:35:03      C
name@name-VirtualBox:~/TEST/test$ ifconfig
enp0s3:  Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:b0:1c:c5
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::7103:57ad:c39c:a5c6/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:14 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:91 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2430 (2.4 KB)  TX bytes:9963 (9.9 KB)

lo:        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:44 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:44 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1
          RX bytes:3043 (3.0 KB)  TX bytes:3043 (3.0 KB)

name@name-VirtualBox:~/TEST/test$
```

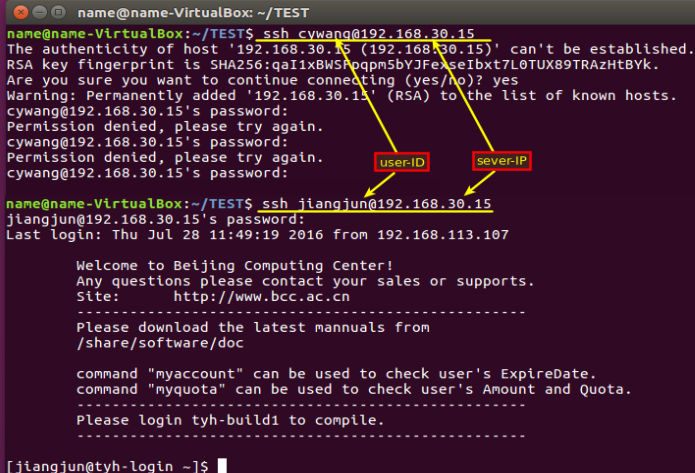
远程登录命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ ssh: 远程登录



```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ ssh cywang@192.168.30.15
The authenticity of host '192.168.30.15 (192.168.30.15)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:qaI1xBWSP0qpm5bYJFexseIBxt7L0TUX89TRAzHtBYk.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.30.15' (RSA) to the list of known hosts.
cywang@192.168.30.15's password:
Permission denied, please try again.
cywang@192.168.30.15's password:
Permission denied, please try again.
cywang@192.168.30.15's password:

name@name-VirtualBox:~/TEST$ ssh jiangjun@192.168.30.15
jiangjun@192.168.30.15's password:
Last login: Thu Jul 28 11:49:19 2016 from 192.168.113.107

Welcome to Beijing Computing Center!
Any questions please contact your sales or supports.
Site:      http://www.bcc.ac.cn
-----
Please download the latest mannuals from
/share/software/doc

command "myaccount" can be used to check user's ExpireDate.
command "myquota" can be used to check user's Amount and Quota.
-----
Please login tyh-build1 to compile.
-----

[jiangjun@tyh-login ~]$
```


远程传输命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ scp: 远程传输

```
name@name-VirtualBox: ~/TEST
name@name-VirtualBox:~/TEST$ scp jiangjun@192.168.30.15:~/WORKS/VASP_Cal/Si_MD_1/OUTCAR /home/name/WORKS/TEST/
jiangjun@192.168.30.15's password:
OUTCAR                                download                                100% 160KB 159.9KB/s   00:00
name@name-VirtualBox:~/TEST$ scp /home/name/WORKS/TEST/test1 jiangjun@192.168.30.15:~/WORKS
jiangjun@192.168.30.15's password:
test1                                upload                                100% 25      0.0KB/s   00:00
name@name-VirtualBox:~/TEST$ █
```

远程无密码登录

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
name@name-VirtualBox:~$ cd ~/ssh/
name@name-VirtualBox:~/ssh$ ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/name/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/name/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/name/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:f43ps90k400uZc3cyxyEl8dn7Ndh9y55GycdV0k name@name-VirtualBox
The key's randomart image is:
+----[RSA 2048]-----+
|      .+==+      |
|      oBw+      |
|      o+o+      |
|      . . o.E*   |
|      . S o . oo= |
|      ... o . o=  |
|      ..o o . . . |
|      .O.+ . .   |
|      +          |
+----[SHA256]-----+
name@name-VirtualBox:~/ssh$ scp id_rsa.pub tjiangjun@192.168.30.15:~
tjiangjun@192.168.30.15's password:
id_rsa.pub
name@name-VirtualBox:~/ssh$ ssh tjiangjun@192.168.30.15
tjiangjun@192.168.30.15's password:
Last login: Thu Jul 28 12:02:35 2016 from 192.168.113.107

Welcome to Beijing Computing Center!
Any questions please contact your sales or supports.
Site: http://www.bcc.ac.cn
-----
Please download the latest manuals from
/share/software/doc

command "myaccount" can be used to check user's ExpireDate.
command "myquota" can be used to check user's Amount and Quota.
-----
Please login tyh-bulld1 to compile.
-----
tjiangjun@tyh-login:~$ cat id_rsa.pub >> ~/.ssh/authorized_keys
tjiangjun@tyh-login:~$ exit
logout
Connection to 192.168.30.15 closed.
name@name-VirtualBox:~/ssh$ ssh tjiangjun@192.168.30.15
Last login: Thu Jul 28 12:08:25 2016 from 192.168.113.107

Welcome to Beijing Computing Center!
Any questions please contact your sales or supports.
Site: http://www.bcc.ac.cn
-----
Please download the latest manuals from
/share/software/doc

command "myaccount" can be used to check user's ExpireDate.
command "myquota" can be used to check user's Amount and Quota.
-----
Please login tyh-bulld1 to compile.
-----
tjiangjun@tyh-login:~$
```

完成密钥对

id_rsa.pub是公钥

100% 402 0.4KB/s 00:00

确保.ssh目录及authorized_keys的权限
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys
chmod 700 ~/.ssh

ssh无密码登录

程序运行命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ echo: 参数回应至标准输出

```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ echo $MKLRROOT  
/opt/intel/composer_xe_2013.0.079/mkl  
name@name-VirtualBox:~$ echo test  
test  
name@name-VirtualBox:~$ echo /home/name/TEST/test1  
/home/name/TEST/test1  
name@name-VirtualBox:~$ echo /home/name/TEST  
/home/name/TEST  
name@name-VirtualBox:~$
```

系统变量(参数)
变量(参数值)

■ kill: 终止指定进程

```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ ps  
PID TTY TIME CMD  
4325 pts/4 00:00:00 bash  
4345 pts/4 00:00:00 ps  
name@name-VirtualBox:~$ kill -9 4325
```

强制进程终止
进程PID号

程序运行命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

- tee: 将标准输出同时复制到文件



```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ ps | tee TEST/test6  
  PID TTY          TIME CMD  
11857 pts/4    00:00:00 bash  
11889 pts/4    00:00:00 ps  
11890 pts/4    00:00:00 tee  
name@name-VirtualBox:~$ cat TEST/test6  
  PID TTY          TIME CMD  
11857 pts/4    00:00:00 bash  
11889 pts/4    00:00:00 ps  
11890 pts/4    00:00:00 tee  
name@name-VirtualBox:~$
```

A yellow box highlights the output of the `cat TEST/test6` command, and a red box with an arrow points to it with the text "屏显结果写入test6".

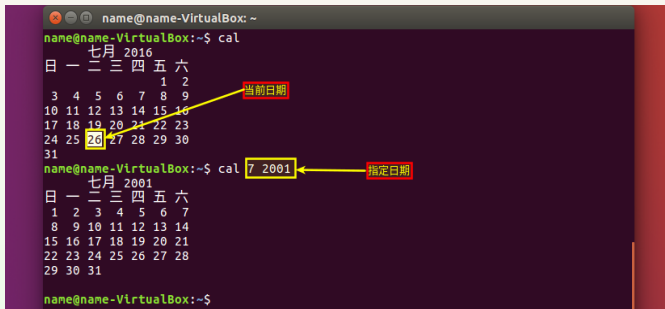
其它命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ cal: 打印日历

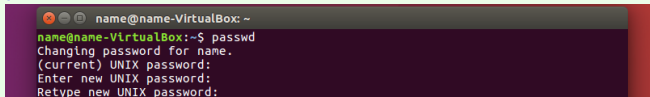


```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ cal  
      七月 2016  
日 一 二 三 四 五 六  
          1  2  
 3  4  5  6  7  8  9  
10 11 12 13 14 15 16  
17 18 19 20 21 22 23  
24 25 26 27 28 29 30  
31  
name@name-VirtualBox:~$ cal 7 2001  
      七月 2001  
日 一 二 三 四 五 六  
 1  2  3  4  5  6  7  
 8  9 10 11 12 13 14  
15 16 17 18 19 20 21  
22 23 24 25 26 27 28  
29 30 31  
name@name-VirtualBox:~$
```

Annotations in the image:

- A yellow box around the number 26 in the first calendar, with a red label "当前日期" (Current Date) and an arrow pointing to it.
- A yellow box around "7 2001" in the second command, with a red label "指定日期" (Specify Date) and an arrow pointing to it.

■ passwd: 设置或修改密码



```
name@name-VirtualBox: ~  
name@name-VirtualBox:~$ passwd  
Changing password for name.  
(current) UNIX password:  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:
```

其它命令

Linux 命令简介

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 基本命令

■ man: 查询参考手册信息

```
name@name-VirtualBox: ~
name@name-VirtualBox:~$ man ls
LS(1) User Commands LS(1)
NAME
    ls - list directory contents
SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
    -a, --all
        do not ignore entries starting with .
    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..
    --author
        with -l, print the author of each file
    -b, --escape
        print C-style escapes for nongraphic characters
    --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '--block-size=M' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below
    -B, --ignore-backups
        do not list implied entries ending with ~
    -c
        with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file status information); with -l: show ctime and sort by name; otherwise:
        sort by ctime, newest first
    -C
        list entries by columns
    --color[=WHEN]
        colorize the output; WHEN can be 'always' (default if omitted), 'auto', or 'never'; more info below
    -d, --directory
        list directories themselves, not their contents
    -D, --dired
        generate output designed for Emacs' dired mode
    -f
        do not sort, enable -aU, disable -ls --color
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

格致斯创 (北京) 科技有限公司

Linux 命令简介