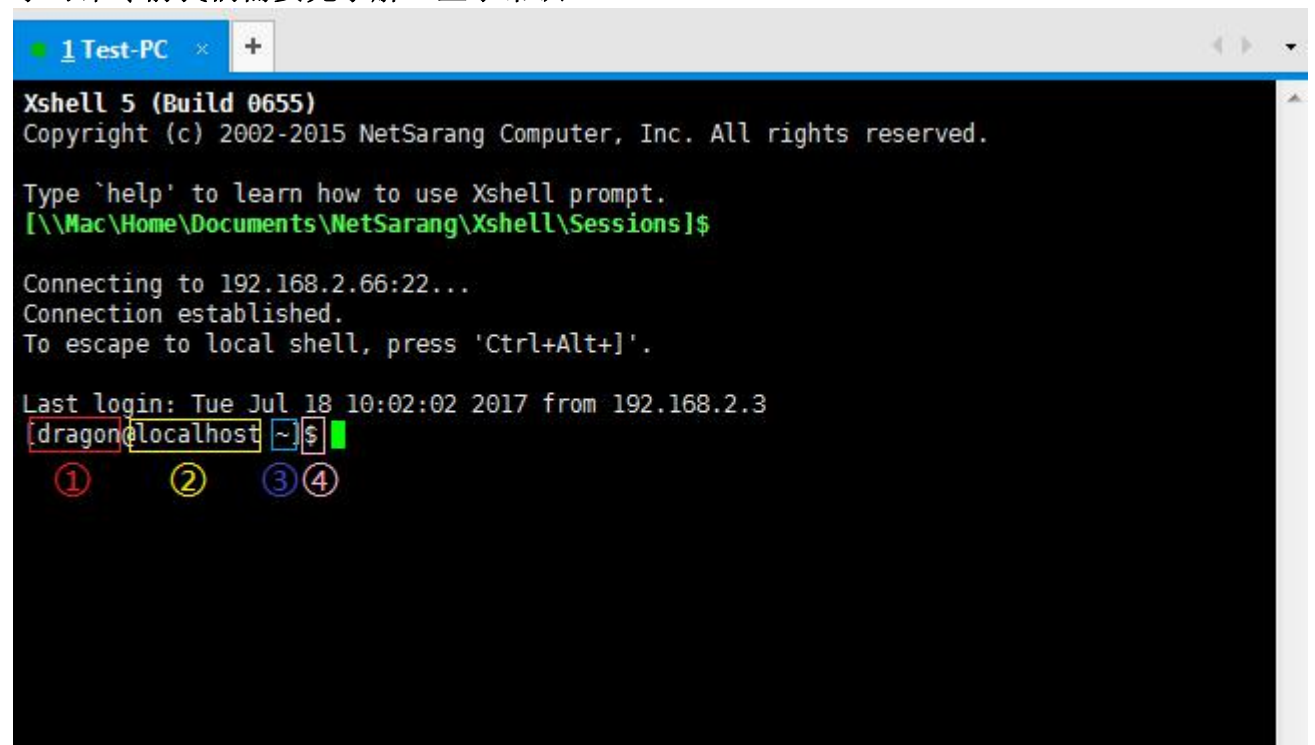


- [兄弟连 Linux 基础教程](#)
- 1. Linux 简介及安装
 - [1.1. Linux 简介](#)
 - [1.2. 安装 VM 虚拟机](#)
 - [1.3. 安装 Linux](#)
 - [1.4. 关闭防火墙及修改 IP](#)
 - [1.5. Xshell 安装及使用方式](#)
 - [1.6. 练习](#)
- 2. Linux 基本知识
 - [2.1. 命令提示符和命令格式](#)
 - [2.2. Linux 常用命令](#)
 - [2.3. 练习](#)
-
- [Published with GitBook](#)

[兄弟连 Linux 基础教程 \(Python 学科\)](#)

2.1 Linux 命令格式及目录操作命令

学习命令前我们需要先了解一些小常识



```

Xshell 5 (Build 0655)
Copyright (c) 2002-2015 NetSarang Computer, Inc. All rights reserved.

Type `help' to learn how to use Xshell prompt.
[\\Mac\Home\Documents\NetSarang\Xshell\Sessions]$

Connecting to 192.168.2.66:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+]'.

Last login: Tue Jul 18 10:02:02 2017 from 192.168.2.3
[dragon@localhost ~]$
  
```

① ② ③ ④

提示符:

```
[dragon@localhost ~]$
```

① ② ③ ④

①: *dragon* 代表 当前登录用户

②: *localhost* 代表 主机名

③: *~* 代表 当前所在目录

~ 用户家目录; */root* 管理员; */home/用户名* 普通用户

④: *\$* 代表 当前用户身份

\$ 普通用户; *#* 超级用户

注意:

Linux 中, 一切皆文件, 包括目录等(所有东西都是以文件的方式存在)

Linux 命令格式

格式:

命令 [选项] [参数]

如:

```
ls -l
```



2.2 常用命令

目录操作命令

```
ls
```

功能描述: 显示目录文件

`ls -d` (显示目录本身，而不是里面的子文件)

第⑦项：文件名

```
[dragon@localhost ~]$ ls 查看当前目录内容
公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ ls -a 查看当前目录所有内容，包括隐藏文件
.      .bash_history .bashrc .dbus .gconf .gnote .gvfs .local .
..     .bash_logout .cache .dmrc .gconfd .gnupg .ICEauthority .mozilla .
.abrt .bash_profile .config .esd_auth .gnome2 .gtk-bookmarks .imsettings.log .nautilus .
[dragon@localhost ~]$ ls -al 长格式查看当前目录所有内容
总用量 148
drwx-----. 25 dragon dragon 4096 7月 18 09:22 .
drwxr-xr-x.  3 root  root  4096 7月 18 00:49 ..
drwxrwxr-x.  2 dragon dragon 4096 7月 17 16:52 .abrt
-rw-----.  1 dragon dragon   32 7月 18 12:31 .bash_history
-rw-r--r--.  1 dragon dragon   18 5月 11 2016 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 dragon dragon  176 5月 11 2016 .bash_profile
```

执行权限：所有用户

功能描述：切换所在目录

`cd /usr/local/src` 切换到指定路径(使用绝对路径方式)

`cd ~` 进入当前用户的家目录

`cd -` 进入上次目录

`cd ..` 进入上一级目录

`cd .` 进入当前目录

绝对路径：`cd ../usr/local` 参照当前所在目录，进行查找。一定要先确定当前所在目录。**相对路径：**`cd /usr/local` 从根目录开始指定，一级一级递归查找。在任何目录下，都能进入指定位置。

```
[dragon@localhost ~]$ cd /usr/local/src 绝对路径
[dragon@localhost src]$ cd -
/home/dragon
[dragon@localhost ~]$ cd ../../usr/local/src 相对路径
[dragon@localhost src]$
```

注意这里路径的变化

pwd

命令名称：*pwd*

命令英文原意：*print working directory*

命令所在路径：*/bin/pwd*

执行权限：所有用户

功能描述：显示当前所在目录(当前工作目录)

```
[dragon@localhost ~]$ pwd
/home/dragon
[dragon@localhost ~]$
```

Linux 常见目录

`/` 根目录

`/bin` 命令保存目录（普通用户就可以读取的命令）

`/boot` 启动目录，启动相关文件

`/dev` 设备文件保存目录

`/etc` 配置文件保存目录

`/home` 普通用户的家目录

`/lib` 系统库保存目录

`/mnt` 系统挂载目录

`/media` 挂载目录

`/root` 超级用户的家目录

`/tmp` 临时目录

`/sbin` 命令保存目录（超级用户才能使用的目录）

`/proc` 直接写入内存的

/sys 将内核的一些信息映射，可供应用程序所用
 /usr 系统软件资源目录
 /usr/bin/ 系统命令（普通用户）
 /usr/sbin/ 系统命令（超级用户）
 /var 系统相关文档内容
 /var/log/ 系统日志位置
 /var/spool/mail/ 系统默认邮箱位置
 /var/lib/ 默认安装的库文件目录

```

[dragon@localhost /]$ ls -l
总用量 94
dr-xr-xr-x.  2 root root  4096 7月  18 09:43 bin
dr-xr-xr-x.  5 root root  1024 7月  18 00:37 boot
drwxr-xr-x. 19 root root  3780 7月  18 09:00 dev
drwxr-xr-x. 118 root root 12288 7月  18 11:36 etc
drwxr-xr-x.  3 root root  4096 7月  18 00:49 home
dr-xr-xr-x. 18 root root 12288 7月  18 09:43 lib
drwx-----  2 root root 16384 7月  18 00:21 lost+found
drwxr-xr-x.  3 root root  4096 7月  18 09:00 media
drwxr-xr-x.  2 root root    0 7月  18 09:00 misc
drwxr-xr-x.  2 root root  4096 9月  23 2011 mnt
drwxr-xr-x.  2 root root    0 7月  18 09:00 net
drwxr-xr-x.  3 root root  4096 7月  18 00:36 opt
dr-xr-xr-x. 120 root root    0 7月  18 08:59 proc
dr-xr-x---.  5 root root  4096 7月  18 09:24 root
dr-xr-xr-x.  2 root root 12288 7月  18 09:43/sbin
drwxr-xr-x.  7 root root    0 7月  18 08:59 selinux
drwxr-xr-x.  2 root root  4096 9月  23 2011 srv
drwxr-xr-x. 13 root root    0 7月  18 08:59 sys
drwxrwxrwt. 11 root root  4096 7月  18 10:17 tmp
drwxr-xr-x. 12 root root  4096 7月  18 00:22 usr
drwxr-xr-x. 22 root root  4096 7月  18 00:36 var
[dragon@localhost /]$
  
```

mkdir

命令名称: *mkdir*

命令英文原意: *make directories*

命令所在路径: */bin/mkdir*

执行权限: 所有用户

功能描述: 建立目录

mkdir test 创建名为 *test* 的目录

mkdir -p test1/test2/test3 递归创建


```

[dragon@localhost ~]$ ls
公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ mkdir test 创建目录
[dragon@localhost ~]$ ls
test 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ mkdir -p test1/test2/test3 递归创建目录
[dragon@localhost ~]$ ls
test test1 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ cd test1/test2/test3/
[dragon@localhost test3]$ pwd
/home/dragon/test1/test2/test3
[dragon@localhost test3]$

```

rmdir

命令名称: `rmdir`

命令英文原意: *remove empty directories*

命令所在路径: `/bin/rmdir`

执行权限: 所有用户

功能描述: 删除目录 (只能删除空目录)

```

[dragon@localhost ~]$ ls
test test1 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ rmdir test 删除目录
[dragon@localhost ~]$ ls
test1 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ rmdir test1/ 只能删除空目录
rmdir: 删除 "test1/" 失败: 目录非空

```

文件操作命令

touch

命令名称: `touch`

命令所在路径: `/bin/touch`

执行权限: 所有用户

功能描述: 创建空文件 或 修改文件时间

`touch test.py` 创建空文件, 如果文件存在, 则修改文件创建时间

```

[dragon@localhost ~]$ ls
公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ touch test.py 创建文件
[dragon@localhost ~]$ ls
test.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ ls -l test.py
-rw-rw-r--. 1 dragon dragon 0 7月 18 13:08 test.py
[dragon@localhost ~]$ touch test.py 当文件存在的时候, 不会重新创建, 而是修改文件的创建时间
[dragon@localhost ~]$ ls
test.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ ls -l test.py
-rw-rw-r--. 1 dragon dragon 0 7月 18 13:09 test.py
[dragon@localhost ~]$

```

rm

命令名称: `rm`

命令英文原意: *remove*

命令所在路径: `/bin/rm`

执行权限: 所有用户

功能描述: 删除

`rm` 文件名 删除文件

`rm -r` 目录名 递归删除文件和目录

`rm -f` 文件名 强制删除

`rm -rf` 目录名 强制删除目录和文件

```
[dragon@localhost ~]$ ls
aa aaa abc abc.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ rm abc.py 删除文件
[dragon@localhost ~]$ ls
aa aaa abc 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ rm aa 不能直接删除一个目录
rm: 无法删除"aa": 是一个目录
[dragon@localhost ~]$ rm -rf aa 强制删除目录下的所有内容
[dragon@localhost ~]$ ls
aaa abc 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$
```

`cat`

命令名称: `cat`

命令所在路径: `/bin/cat`

执行权限: 所有用户

功能描述: 查看文件内容, 从头到尾的内容。

`cat` 文件名 查看文件内容内容

`cat -n` 文件名 查看文件内容, 并列出行号

```
[dragon@localhost ~]$ vi test.py
[dragon@localhost ~]$ cat test.py
第一行
第二行

第四行

这里是

文件

的

内容
[dragon@localhost ~]$
```

`more`

命令名称: `more`

命令所在路径: */bin/more*
执行权限: 所有用户
功能描述: 分屏显示文件内容

more 文件名 分屏显示文件内容
向上翻页 空格键
向下翻页 *b* 键
退出查看 *q* 键

head

命令名称: *head*
命令所在路径: */usr/bin/head*
执行权限: 所有用户
功能描述: 显示文件头

head 文件名 显示文件头几行(默认显示 *10* 行)
head -n 20 文件名 显示文件前 *20* 行
head -n -20 文件名 显示文件最后 *20* 行
ctrl + c 强制终止查看模式
ctrl + l 清屏

```
[dragon@localhost ~]$ ls
test.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ head -n 5 test.py
aaaaaaaaaaaa
bbbbbbbbbbbbbb
cccccccccccc
dddddddddddddd
eeeeeeeeeeeeee
[dragon@localhost ~]$
```

ln

命令名称: *ln*
命令英文原意: *link*
命令所在路径: */bin/ln*
执行权限: 所有用户
功能描述: 链接文件

等同于 *Windows* 中的快捷方式
新建的链接, 占用不同的硬盘位置
修改一个文件, 两边都会改变
删除源文件, 软连接文件打不开

ln -s 源文件 目标文件 创建链接文件(文件名都必须写绝对路径)


```

[dragon@localhost ~]$ ls
1.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ pwd
/home/dragon
[dragon@localhost ~]$ ln -s /home/dragon/1.py /home/dragon/ls.py 创建链接文件
[dragon@localhost ~]$ ls
1.py ls.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ rm 1.py
[dragon@localhost ~]$ ls
ls.py 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[dragon@localhost ~]$ cat ls.py
cat: ls.py: 没有那个文件或目录
[dragon@localhost ~]$

```

文件和目录都能操作的命令

rm

删除文件或目录

cp

命令名称: *cp*

命令英文原意: *copy*

命令所在路径: */bin/cp*

执行权限: 所有用户

功能描述: 复制文件或目录

cp 源文件 目标位置 (复制)

或

cp 源文件 目标位置/目标名称 (复制并改名)

cp -r 复制目录

cp -p 连带文件属性一起复制

cp -d 若源文件是链接文件, 则复制链接属性

cp -a 相当于 *cp -pdr*

mv

命令名称: *mv*

命令英文原意: *move*

命令所在路径: */bin/mv*

执行权限: 所有用户

mv 源文件 目标位置

mv /root/test /tmp/ 将/root/下的 *test* 文件移动到/tmp/目录下

mv /root/test /root/newtest 将/root/下的 *test* 文件改名为 *newtest*

权限管理

权限位

`-rw-r--r--. 1 root root 44736 7月 18 00:38 install.log`

权限位是十位

第一位：代表文件类型

- 普通文件

d 目录文件

l 链接文件

其他九位：代表各用户的权限

(前三位=属主权限 *u* 中间三位=属组权限 *g* 其他人权限 *o*)

r 读 4

w 写 2

x 执行 1

权限意义：

权限对文件的含义

r: 读取文件内容 如: *cat*、*more*、*head*、*tail*

w: 编辑、新增、修改文件内容 如: *vi*、*echo* 但是不包含删除文件

x: 可执行 */tmp/11/22/abc* -----

权限对目录的含义

r: 可以查询目录下文件名 如: *ls*

w: 具有修改目录结构的权限 如: *touch*、*rm*、*mv*、*cp*

x: 可以进入目录 如: *cd*

chmod

命令名称: *chmod*

命令英文原意: *change the permissions mode of a file*

命令所在路径: */bin/chmod*

执行权限: 所有用户

功能描述: 修改权限

chmod u+x aa *aa* 文件的属主加上执行权限

chmod u-x aa *aa* 文件的属主减去执行权限

chmod g+w,o+w aa *aa* 文件的属组和其他人加上写权限

chmod u=rwx aa *aa* 文件的用户权限改为所有权限(读+写+执行)

另一种表现方式:

chmod 755 aa *aa* 文件的属主权限是 *rwx*, 属组和其他人是 *rx*

chmod 644 aa *aa* 文件的属主权限是 *rw*, 属组和其他人是 *r*

属主和属组命令

chown

命令名称: *chown*

命令英文原意: *change file ownership*

命令所在路径: */bin/chown*

执行权限: 所有用户

功能描述: 修改文件的属主或属组

chown 用户名 文件名 改变文件属主

chown user1 aa *user1* 必须存在

chown user1:user1 aa 改变属主同时改变属组

用户操作

useradd 用户名 功能描述: 添加用户

passwd 用户名 功能描述: 设定用户密码

帮助命令

man

命令名: *man*

命令英文原意: *manual*

命令所在路径: */usr/bin/man*

执行权限: 所有用户

功能描述: 查看命令的帮助

--help

命令名: *--help*

执行权限: 所有用户

功能描述: 查看命令的帮助

```
[dragon@localhost ~]$ man rmdir
[dragon@localhost ~]$ rmdir --help
用法： rmdir [选项]... 目录...
删除指定的空目录。
```

<code>--ignore-fail-on-non-empty</code>	忽略仅由目录非空产生的所
<code>-p, --parents</code>	删除指定目录及其上级文件
<code>-v, --verbose</code>	与 "rmdir a/b/c a/b a'" 基
<code>--help</code>	输出处理的目录详情
<code>--version</code>	显示此帮助信息并退出
	显示版本信息并退出

请向 bug-coreutils@gnu.org 报告 rmdir 的错误
GNU coreutils 项目主页： <<http://www.gnu.org/software>>
GNU 软件一般性帮助： <<http://www.gnu.org/gethelp/>>
请向 <http://translationproject.org/team/zh_CN.htm>
要获取完整文档，请运行： `info coreutils 'rmdir in`
[dragon@localhost ~]\$

查找命令

whereis

命令名： *whereis*

命令名称： *whereis*

命令所在路径： */usr/bin/whereis*

执行权限： 所有用户

功能描述： 查找命令的命令，同时看到帮助文档位置

```
[dragon@localhost ~]$ whereis ls
ls: /bin/ls /usr/share/man/man1p/ls.1p.gz /usr/s
[dragon@localhost ~]$
```

find

命令名称： *find*

命令所在路径： */usr/bin/find*

执行权限： 所有用户

功能描述： 搜索命令

`find` 查找位置 `-name` 文件名

`find / -name aabbcc` 查找/目录下名为 `aabbcc` 的文件

更多选项:

`-name` 文件名 按照文件名查找

`-user` 用户名 按照属主用户名查找文件

`-group` 组名 按照属组组名查找文件

`-nouser` 找没有属主的文件 (除了这三个文件: `/proc`、`/sys`、

`/mnt/cdrom`)

`-size` 按照文件大小 `k M` 如: `find / -size +50k`

`-type` 按照文件类型查找(`f`=普通 `d`=目录 `l`=链接)

`-perm` 按照权限查找 如: `find /root -perm 644`

`-iname` 按照文件名查找, 不区分大小写

grep

命令名称: `grep`

命令所在路径: `/bin/grep`

执行权限: 所有用户

功能描述: 查找符合条件的字符串

`grep` 选项 '字符串' 查找路径

`grep -i "root" /etc/passwd`

`-v` 反向选择

`-i` 忽略大小写

管道符 |

命令 1 | 命令 2 命令 1 的执行结果, 作为命令 2 的执行条件

`cat 文件名 | grep '字符串'` 提取含有字符串的行

`ls -l /etc | more` 分屏显示 `ls` 内容

压缩和解压缩

linux 可以识别的常见压缩格式: `.gz` `.bz2` 常见的压缩和打包

命令: `.tar.gz` `.tar.bz2`

压缩/解压 同时打包

`tar -zcvf` 压缩文件名 源文件

`tar -zcvf aa.tar.gz aa`

`-z` 识别`.gz` 格式

`-c` 压缩

`-v` 显示压缩过程

`-f` 指定压缩包名

`tar -zxvf` 压缩文件名 解压缩同时解打包

`tar -jcvf` 压缩文件名 源文件 压缩同时打包

`tar -jcvf aa.tar.bz2 aa`

`tar -jxvf aa.tar.bz2` 解打包同时解压缩

查看不解包

`tar -ztvf aa.tar.gz` 查看不解压

`tar -jtvf aa.tar.bz2`

`-t` 只查看，不解压

`tar -jxvf root.tar.bz2 -C /tmp/` 指定解压缩位置

关机 and 重启命令

shutdown

命令名称: *shutdown*

命令所在路径: */sbin/shutdown*

执行权限: *root*

功能描述: 关机/重启

`shutdown -h now` 没有特殊情况，使用此命令

`-h` 关机

`-r` 重启

reboot

命令名称: *reboot*

命令所在路径: */sbin/reboot*

执行权限: *root*

功能描述: 关机/重启挂载

挂载命令

mount

命令名称: *mount*

命令所在路径: */bin/mount*

执行权限: 所有用户

功能描述: 挂载

linux 所有存储设备都必须挂载使用，包括硬盘

光盘挂载

`/dev/sda1` 第一个 *scsi* 硬盘的第一分区

`/dev/cdrom` 光盘
`/dev/hdc` IDE 硬盘 *centos 5.5*
`/dev/sr0` 光盘 *centos 6.x*

`mount -t 文件系统 设备描述文件 挂载点`（已经存在空目录）
`mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom`

光盘卸载

`umount /dev/cdrom`
`umount /mnt/cdrom` 注意：退出挂载目录，才能卸载
`fdisk -l` 查看设备名
`mount -t vfat /dev/sdb1 /mnt/usb`

网络命令

ping

命令名称：*ping*

命令所在路径：*/bin/ping*

执行权限：所有用户

功能描述：测试网络畅通性

`ping -c 次数 ip` 探测网络通畅

ifconfig

命令名称：*ifconfig*

命令英文原意：*interface configure*

命令所在路径：*/sbin/ifconfig*

执行权限：*root*

功能描述：查询本机网络信息