

China-pub.com

下载

## 第2章 外壳及常用命令

### 2.1 登录和退出

Linux 启动后，给出 login 命令，等待用户登录。

Login: <输入用户名>

Password: <输入密码>

如果是正确的用户名和密码，那么你就会进入 Linux 的外壳，外壳给出命令提示符，等待你输入命令（不要随意以 root 身份登录，以避免对系统造成意外的破坏）。

使用 logout 命令退出外壳。

### 2.2 Linux 系统的外壳

外壳是一种命令解释器，它提供了用户和操作系统之间的交互接口。外壳是面向命令行的，而 X Window 则是图形界面。你在命令行输入命令，外壳进行解释，然后送往操作系统执行。外壳可以执行 Linux 的系统内部命令，也可以执行应用程序。你还可以利用外壳编程，执行复杂的命令程序。

Linux 提供几种外壳程序以供选择。常用的有 Bourne 外壳(bsh)、C外壳(csh)和Korn 外壳(ksh)。各个外壳都能提供基本的功能，又有其各自的特点。

Bourne 外壳是由 Steven Bourne 编写的，是 UNIX 的缺省外壳。Bourne 外壳的外壳编程能力很强。但它不能处理命令的用户交互特征。bash 是 Bourne 外壳的增强版。

C外壳是由加利福尼亚大学伯克利分校的 Bill Joy 编写的。它能提供 Bourne 外壳所不能处理的用户交互特征，如命令补全、命令别名、历史命令替换等。很多人认为，C 外壳的编程能力不如 Bourne 外壳，但它的语法和 C 语言类似，所以 C 程序员将发现 C 外壳很顺手。tcsh 是 C 外壳的增强版本和 C 外壳完全兼容。

Korn 外壳是由 Dave Korn 编写的。Korn 外壳融合了 C 外壳和 Bourne 外壳的优点，并和 Bourne 外壳完全兼容。Korn 外壳的效率很高，其命令交互界面和编程交互界面都很不错。Public Domain Korn 外壳(pdksh)是 Korn 外壳的增强版。

bash 是大多数 Linux 系统的缺省外壳。它克服了 Bourne 外壳的缺点，又和 Bourne 外壳完全兼容。Bash 有以下的特点：

- 补全命令行。 当你在 bash 命令提示符下输入命令或程序名时，你不必输全命令或程序名，按 Tab 键，bash 将自动补全命令或程序名。
- 通配符。 在 bash 下可以使用通配符 \* 和 ?。\* 可以替代多个字符，而 ? 则替代一个字符。
- 历史命令。 bash 能自动跟踪你每次输入的命令，并把输入的命令保存在历史列表缓冲区。缓冲区的大小由 HISTSIZE 变量控制。当你每次登录后，home 目录下的 .bash\_history 文件将初始化你的历史列表缓冲区。你也能通过 history 和 fc 命令执行、编辑历史命令。
- 别名。 在 bash 下，可用 alias 和 unalias 命令给命令或可执行程序起别名和清除别名。这样你可以用自己习惯的方式输入命令。

- 输入/输出重定向。 输入重定向用于改变命令的输入，输出重定向用于改变命令的输出。输出重定向更为常用，它经常用于将命令的结果输入到文件中，而不是屏幕上。输入重定向的命令是<，输出重定向的命令是>。
- 管道。 管道用于将一系列的命令连接起来。也就是把前面的命令的输出作为后面的命令的输入。管道的命令是|。
- 提示符。 bash 有两级提示符。第一级提示符就是你登录外壳时见到的，缺省为\$。你可以通过重新给ps1变量赋值来改变第一级提示符。当bash需要进一步提示以便补全命令时，会显示第二级提示符。第二级提示符缺省为>，你可以通过重新给ps2变量赋值来改变第二级提示符。一些特殊意义的字符也可以加入提示符赋值中。
- 作业控制。 作业控制是指在一个作业执行过程中，控制执行的状态。你可以挂起一个正在执行的进程，并在以后恢复该进程的执行。按下 Ctrl+Z 挂起正在执行的进程，用bg命令使进程恢复在后台执行，用fg命令使进程恢复在前台执行。

## 2.3 外壳的常用命令

下面简单介绍外壳下的常用命令。

### 2.3.1 更改帐号密码

语法：passwd

Old password: <输入旧密码>

New password: <输入新密码(最好为6~8字，英文字母与数字混合)>

Retype new password: <再输入一次密码>

### 2.3.2 联机帮助

语法：man 命令

例如：

man ls

### 2.3.3 远程登录

语法：rlogin 主机名 [-l 用户名]

例如：

rlogin doc 远程登录到工作站 doc 中。

rlogin doc -l user 使用 user 帐号登录到工作站 doc 中。

语法：telnet 主机名 或 telnet IP地址

例如：

telnet doc

telnet 140.109.20.251

### 2.3.4 文件或目录处理

列出文件或目录下的文件名。

语法：ls [-atFlgR] [name]

name : 文件名或目录名。

例如 :

|        |  |
|--------|--|
| ls     | 列出目前目录下的文件名。   |
| ls -a  | 列出包括以 . 开始的隐藏文件的所有文件名。                                       |
| ls -t  | 依照文件最后修改时间的顺序列出文件名。  |
| ls -F  | 列出当前目录下的文件名及其类型。以 / 结尾表示为目录名, 以 * 结尾表示为可执行文件, 以 @ 结尾表示为符号连接。 |
| ls -l  | 列出目录下所有文件的权限、所有者、文件大小、修改时间及名称。                               |
| ls -lg | 同上, 并显示出文件的所有者工作组名。  |
| ls -R  | 显示出目录下及其所有子目录的文件名。   |

### 2.3.5 改变工作目录

语法 : cd [name]

name : 目录名、路径或目录缩写。

例如:

|            |                        |
|------------|------------------------|
| cd         | 改变目录位置至用户登录时的工作目录。     |
| cd dir1    | 改变目录位置至 dir1 目录下。      |
| cd ~user   | 改变目录位置至用户的工作目录。        |
| cd ..      | 改变目录位置至当前目录的父目录。       |
| cd ../user | 改变目录位置至相对路径 user 的目录下。 |
| cd ../../  | 改变目录位置至绝对路径的目录位置下。     |
| cd ~       | 改变目录位置至用户登录时的工作目录。     |

### 2.3.6 复制文件

语法: cp [-r] 源地址 目的地址

例如 :

|                     |  |
|---------------------|--|
| cp file1 file2      | 将文件 file1 复制成 file2。                       |
| cp file1 dir1       | 将文件 file1 复制到目录 dir1 下, 文件名仍为 file1。       |
| cp /tmp/file1 .     | 将目录 /tmp 下的文件 file1 复制到当前目录下, 文件名仍为 file1。 |
| cp /tmp/file1 file2 | 将目录 /tmp 下的文件 file1 复制到当前目录下, 文件名为 file2。  |
| cp -r dir1 dir2     | 复制整个目录。                                    |

### 2.3.7 移动或更改文件、目录名称

语法 : mv 源地址 目的地址

例如 :

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| mv file1 file2 | 将文件 file1 更名为 file2。                |
| mv file1 dir1  | 将文件 file1 移到目录 dir1 下, 文件名仍为 file1。 |
| mv dir1 dir2   | 将目录 dir1 更改为目录 dir2。                |

### 2.3.8 建立新目录

语法 : mkdir 目录名

例如：

`mkdir dir1` 建立一新目录 `dir1`。

### 2.3.9 删除目录

语法：`rmdir` 目录名 或 `rm` 目录名

例如：

`rmdir dir1` 删除目录 `dir1`，但 `dir1` 下必须没有文件存在，否则无法删除。

`rm -r dir1` 删除目录 `dir1`及其子目录下所有文件。

### 2.3.10 删除文件

语法：`rm` 文件名

例如：

`rm file1` 删除文件名为 `file1` 的文件。

`rm file?` 删除文件名中有五个字符且前四个字符为 `file` 的所有文件。

`rm f*` 删除文件名中以 `f` 为字首的所有文件。

### 2.3.11 列出当前所在的目录位置

语法：`pwd`

### 2.3.12 查看文件内容

语法：`cat` 文件名

例如：

`cat file1` 以连续显示方式，查看文件名 `file1` 的内容。

### 2.3.13 分页查看文件内容

语法：`more` 文件名 或 `cat` 文件名 | `more`

例如：

`more file1` 以分页方式查看文件名 `file1` 的内容。

`cat file1 | more` 以分页方式查看文件名 `file1` 的内容。

### 2.3.14 查看目录所占磁盘容量

语法：`du [-s]` 目录

例如：

`du dir1` 显示目录 `dir1` 的总容量及其子目录的容量(以KB 为单位)。

`du -s dir1` 显示目录 `dir1` 的总容量。

### 2.3.15 文件传输

1. 拷贝文件或目录至远程工作站

语法：`rcp [-r]` 源地址 主机名:目的地址

源地址文件名、目录名或路径。

主机名/工作站名。目的地址/路径名称。

例如：

rcp file1 doc:/home/user 将文件file1拷贝到工作站 doc 路径 /home/user 下。

rcp -r dir1 doc:/home/user 将目录 dir1拷贝到工作站 doc 路径/home/user 下。

## 2. 自远程工作站，拷贝文件或目录

语法：rcp [-r] 主机名:源地址 目的地址

主机名/工作站名。

源地址/路径名。

目的地址、文件名、目录名或路径。

例如：

rcp doc:/home/user/file1 file2 将工作站 doc路径/home/user 下的目录 dir1，拷贝到当前工作站的目录下，目录名仍为 dir1。

rcp -r doc:/home/user/dir1 . 将工作站doc 路径/home/user 下的目录 dir1，拷贝到当前工作站的目录下，目录名仍为 dir1。

## 3. 本地工作站与远程工作站之间的文件传输

必须拥有远程工作站的帐号及密码，才可进行传输工作。

语法：ftp 主机名 或 ftp ip地址

例如：

ftp doc 与远程工作站 doc 之间进行文件传输。

Name (doc:user-name): <输入帐号>

Password (doc:user-password): <输入密码>

|                  |   |
|------------------|---|
| ftp> help        | 列出 ftp 文件传输时可使用的命令。                     |
| ftp> !ls         | 列出本地工作站当前目录下的所有文件名。                     |
| ftp> !pwd        | 列出本地工作站当前所在的目录位置。                       |
| ftp> ls          | 列出远程工作站当前目录下的所有文件名。                     |
| ftp> dir         | 列出远程工作站当前目录下的所有文件名。                     |
| ftp> dir .  more | 分页列出远程工作站当前目录下的所有文件名。                   |
| ftp> pwd         | 列出远程工作站当前所在的目录位置。                       |
| ftp> cd dir1     | 更改远程工作站的工作目录位置至 dir1 之下。                |
| ftp> get file1   | 将远程工作站的文件 file1拷贝到本地工作站中。               |
| ftp> put file2   | 将本地工作站的文件 file2拷贝到远程工作站中。               |
| ftp> mget *.c    | 将远程工作站中扩展文件名为 c 的所有文件拷贝到本地工作站中。         |
| ftp> mput *.txt  | 将本地工作站中扩展文件名为 txt 的所有文件拷贝到远程工作站中。       |
| ftp> prompt      | 切换交互式指令(使用 mput/mget 时不是每个文件皆询问yes/no)。 |
| ftp> quit        | 结束 ftp 工作。                              |
| ftp> bye         | 结束 ftp 工作。                              |

注意 从PC与工作站间的文件传输也可透过在 PC端的 FTP指令进行文件传输，指令用法与上述指令大致相同。

### 2.3.16 文件权限的设定

#### 1. 改变文件或目录的读、写、执行权限

语法：chmod [-R] mode name

name:文件名或目录名。

mode: 3个8位数字或rwx的组合。r-read(读), w-write(写), x-execute(执行), u-user(当前用户), g-group(组), o-other(其他用户)。

例如:

chmod 755 dir1 对于目录dir1, 设定成任何使用者皆有读取及执行的权利, 但只有所有者可做修改。

chmod 700 file1 对于文件file1, 设定只有所有者可以读、写和执行的权利。

chmod u+x file2 对于文件file2, 增加当前用户可以执行的权利。

chmod g+x file3 对于文件file3, 增加工作组使用者可执行的权利。

chmod o-r file4 对于文件file4, 删除其他使用者可读取的权利。

## 2. 改变文件或目录的所有权

语法：chown [-R] 用户名 name

name: 文件名或目录名。

例如：

chown user file1 将文件 file1 改为用户user 所有。

chown -R user dir1 将目录 dir1及其子目录下面的所有文件改为用户 user 所有。

### 2.3.17 检查自己所属的工作组名称

语法：groups

### 2.3.18 改变文件或目录工作组所有权

语法：chgrp [-R] 工作组名 name

name: 文件名或目录名

例如：

chgrp vlsi file1 将文件 file1 的工作组所有权改为 vlsi 工作组所有。

chgrp -R image dir1 将目录dir1及其子目录下面的所有文件, 改为 image 工作组所有。

### 2.3.19 改变文件或目录的最后修改时间

语法：touch name

name: 文件名或目录名。

### 2.3.20 文件的链接

同一文件, 可拥有一个以上的名称, 也就是把一个文件进行链接。

语法：ln 老文件名 新文件名

例如：

ln file1 file2 将文件 file2链接至文件 file1。

语法：ln -s 老文件名 新文件名

例如：

ln -s file3 file4 将文件 file4 链接至文件file3。

### 2.3.21 文件中字符串的查寻

语法：grep string file

例如：

grep abc file1 寻找文件file1中包含字符串 abc 所在行的文本内容。

### 2.3.22 查寻文件或命令的路径

语法：whereis command 显示命令的路径。

语法：which command 显示命令的路径，及使用者所定义的别名。

语法：whatis command 显示命令功能的摘要。

语法：find search-path -name filename -print 搜寻指定路径下某文件的路径。

例如：

find / -name file1 -print 自根目录下寻找文件 file1 的路径。

### 2.3.23 比较文件或目录的内容

语法：diff [-r] name1 name2

name1 name2：可同时为文件名或目录名。

例如：

diff file1 file2 比较文件file1 与 file2 内各行的不同之处。

diff -r dir1 dir2 比较目录 dir1 与 dir2 内各文件的不同之处。

### 2.3.24 文件打印输出

用户可用 .login 文件中的 setenv PRINTER来设定打印机名。

例如：

setenv PRINTER sp 设定自 sp 打印机打印资料。

### 2.3.25 一般文件的打印

语法：lpr [-P打印机名] 文件名

例如：

lpr file1 或 lpr -Psp file1 自 sp打印机打印文件 file1。

语法：enscript [-P打印机名] 文件名

例如：

enscript file3 或 enscript -Psp file3 自 sp打印机打印文件 file3。

### 2.3.26 troff 文件的打印

语法：ptroff [-P打印机名] [-man][-ms] 文件名

例如：

ptroff -Psp -man /usr/man/man1/lpr1 以 troff 格式，自 sp 打印机打印 lpr1 命令的使用说明。

### 2.3.27 打印机控制命令

1. 检查打印机状态、打印作业顺序号和用户名



语法：lpq [-P打印机名]

例如：

lpq 或 lpq -Psp 检查 sp 打印机的状态。

2. 删除打印机内的打印作业 ( 用户仅可删除自己的打印作业 )

语法：lprm [-P打印机名] 用户名 或 作业编号

例如：

lprm user或 lprm -Psp user 删除 sp打印机中用户user 的打印作业，此时用户名必须为 user。

lprm -Psp 456 删除 sp 打印机上编号为 456 的打印作业。

### 2.3.28 进程控制

1. 查看系统中的进程

语法：ps [-aux]

例如：

ps或ps -x 查看系统中，属于自己的进程。

ps -au 查看系统中，所有用户的进程。

ps -aux 查看系统中，包含系统内部的及所有用户的进程。

2. 结束或终止进程

语法：kill [-9] PID

PID：利用 ps 命令所查出的进程号。

例如：

kill 456或kill -9 456 终止进程号为 456 的进程。

3. 在后台执行进程的方式

语法：命令 &

例如：

cc file1.c & 将编译 file1.c 文件的工作置于后台执行。

语法：按下 Control+Z键，暂停正在执行的进程。键入 bg命令，将暂停的进程置于后台继续执行。

例如：

```
cc file2.c
```

```
^Z
```

```
Stopped
```

```
bg
```

4. 查看正在后台中执行的进程

语法：jobs

5. 结束或终止后台中的进程

语法：kill %n

n：利用jobs命令查看出的后台作业号

例如：

kill % 终止在后台中的第一个进程。

kill %2 终止在后台中的第二个进程。

### 2.3.29 外壳变量

#### 1. 查看外壳变量的设定值

语法：set                    查看所有外壳变量的设定值。  
语法：echo \$变量名        显示指定的外壳变量的设定值。

#### 2. 设定外壳变量

语法：set var = value

例如：

set term=vt100    设定外壳变量 term 为 VT100 型终端。

#### 3. 删除外壳变量

语法：unset var

例如：

unset PRINTER    删除外壳变量 PRINTER 的设定值。

### 2.3.30 环境变量

#### 1. 查看环境变量的设定值

语法：setenv                查看所有环境变量的设定值。  
语法：echo \$NAME          显示指定的环境变量NAME的设定值。

例如：

echo \$PRINTER    显示环境变量 PRINTER 的设定值。

#### 2. 设定环境变量

语法：setenv NAME word

例如：

setenv PRINTER sp    设定环境变量 PRINTER 为 sp。

#### 3. 删除环境变量

语法：unsetenv NAME

例如：

unsetenv PRINTER    删除环境变量PRINTER的设定值。

### 2.3.31 别名

#### 1. 查看所定义的命令的别名

语法：alias                查看自己目前定义的所有命令，及所对应的别名。  
语法：alias name          查看指定的name 命令的别名。

例如：

alias dir 查看别名 dir 所定义的命令。

ls -atl

#### 2. 定义命令的别名

语法：alias name ' command line '

例如：

alias dir ' ls -l '    将命令 ls -l 定义别名为 dir。

#### 3. 删除所定义的别名

语法：unalias name

例如：

unalias dir 删除别名 dir 的定义。

unalias \* 删除所有别名的设定。

### 2.3.32 历史命令

#### 1. 设定命令记录表的长度

语法：set history = n

例如：

set history = 40 设定命令记录表的长度为 40 (可记录执行过的前面 40 个命令)。

#### 2. 查看命令记录表的内容

语法：history

#### 3. 使用命令记录表

语法：!! 重复执行前一个命令。

语法：!n

n：命令记录表的命令编号。

语法：!string 重复前面执行过的以 string 为起始字符串的命令。

例如：!cat 重复前面执行过的以 cat 为起始字符串的命令。

#### 4. 显示前一个命令的内容

语法：!!：p

#### 5. 更改前一个命令的内容并执行

语法：^oldstring ^newstring 将前一个命令中 oldstring 的部份改成 newstring 并执

行。

例如：

```
find . -name file1.c -print
```

```
^file1.c^core
```

```
find . -name core -print
```

### 2.3.33 文件的压缩

#### 1. 压缩文件

语法：compress 文件名 压缩文件

语法：compressdir 目录名 压缩目录

#### 2. 解压缩文件

语法：uncompress 文件名 解压缩文件

语法：uncompressdir 目录名 解压缩目录

### 2.3.34 管道命令的使用

语法：命令1 | 命令2 将命令1的执行结果送到命令2，做为命令2的输入。

例如：

ls -Rl | more 以分页方式列出当前目录及其子目录下所有文件的名称。

cat file1 | more 以分页方式列出文件 file1 的内容。

### 2.3.35 输入/输出控制

#### 1. 标准输入的控制

语法：命令 < 文件 将文件做为命令的输入。

例如：

mail -s " mail test " wesongzhou@hotmail.com < file1 将文件file1 当做信件的内容，主题名称为 mail test，送给收信人。

#### 2. 标准输出的控制

语法：命令 > 文件 将命令的执行结果送至指定的文件中。

例如：

ls -l > list 将执行 " ls -l " 命令的结果写入文件list 中。

语法：命令 >! 文件 将命令的执行结果送至指定的文件中，若文件已经存在，则覆盖。

例如：

ls -lg >! list 将执行 " ls -lg " 命令的结果覆盖写入文件 list 中。

语法：命令 >& 文件 将命令执行时屏幕上所产生的任何信息写入指定的文件中。

例如：

cc file1.c >& error 将编译 file1.c 文件时所产生的任何信息写入文件 error 中。

语法：命令 >> 文件 将命令执行的结果附加到指定的文件中。

例如：

ls -lag >> list 将执行 " ls -lag " 命令的结果附加到文件 list 中。

语法：命令 >>& 文件 将命令执行时屏幕上所产生的任何信息附加到指定的文件中。

例如：

cc file2.c >>& error 将编译 file2.c 文件时屏幕所产生的任何信息附加到文件 error 中。

### 2.3.36 查看系统中的用户

语法：who 或 finger

语法：w

语法：finger 用户名 或 finger 用户名@域名

### 2.3.37 改变用户名

语法：su 用户名

例如：

su user 进入用户user 的帐号。

passwd: <输入用户user 的密码>

### 2.3.38 查看用户名

语法：who am i 查看登录时的用户名。

语法：whoami                    查看当前的用户名。若已执行过 su 命令，则显示出此用户的用户名。

### 2.3.39 查看当前系统上所有工作站的用户

语法: rusers  
按Ctrl+C> 结束

### 2.3.40 与某工作站上的用户交谈

语法: talk 用户名@主机名或talk 用户名@IP地址

例如:

- 1) 可先利用 rusers 指令查看网络上的用户；
- 2) 假设自己的帐号是 u84987，在工作站 indian 上使用，现在想要与 doc 上的u84123 交谈。

```
talk u84123@doc
```

此时屏幕上将会出现等待画面

在对方(u84123)屏幕上将会出现下列信息：

```
Message from Talk_Daemon@Local_host_name at xx:xx
```

```
talk: connection requested by u84987@indian
```

```
talk: respond with: talk u84987@indian
```

此时对方(u84123) 必须执行 talk u84987@indian 即可互相交谈。

最后可按Ctrl+C结束。

### 2.3.41 检查远程系统是否正常

语法：ping 主机名或ping IP地址

例如:

```
ping doc
```

### 2.3.42 电子邮件的使用简介

1. 将文件当做电子邮件的内容送出

语法：mail -s “主题” 用户名@地址 <文件

例如：

```
mail -s “program” user < file.c    将 file.c 当做mail的内容，送至 user，主题为 program。
```

2. 传送电子邮件给本系统用户

语法：mail 用户名

3. 传送电子邮件至外地用户

语法： mail 用户名@接受地址

例如：

```
mail weisongzhou@hotmail.com
```

```
Subject : mail test
```

:

:  
键入信文内容

:  
:

按下 Ctrl+D 键或 . 键结束正文。

连按两次 Ctrl+C 键则中断工作，不送此信件。

Cc( Carbon copy) : 复制一份正文，给其他的收信人。

3. 检查所传送的电子邮件是否送出，或滞留在邮件服务器中

语法：/usr/lib/sendmail -bp

若屏幕显示为 “ Mail queue is empty ” 的信息，表示 mail 已送出。

若为其他错误信息，表示电子邮件因故尚未送出。