

1.1Linux常用命令

命令	说明
ls	列出目录内容（-l 详细列表，-a 显示隐藏文件，/指定路径）
cd	切换目录（cd ~ 回家目录，cd .. 返回上级）
pwd	显示当前工作目录
mkdir	创建目录（-p 递归创建多层目录）
rmdir	删除空目录
rm	删除文件或目录（-r 递归删除，-f 强制删除）
cp	复制文件或目录（-r 递归复制目录）
mv	移动或重命名文件/目录
touch	创建空文件或更新文件时间戳
cat	查看文件内容（-n 显示行号）
less / more	分页查看文件内容
head	查看文件头部（默认前10行，-n 5 指定行数）
tail	查看文件尾部（-f 实时追踪日志）
find	查找文件（find /path -name "*.txt"）
grep	文本搜索（grep "keyword" file，-i 忽略大小写）
tar	打包/解压文件（-czvf 打包压缩，-xzvf 解压）
clear	清除屏幕

1.1.1 命令一般格式

命令可分为几部分：指令、选项、参数1 参数2.....

```
1 | [dmtasi@study ~] $ command [-options] parameter1 parameter2s
```

上述指令详细说明如下：

- 1. 一行指令中第一个输入的部分绝对是“指令 (command)”或“可执行文件”
- 2. command为指令的名称，如变换工作目录的指令为cd等待。
- 3. 中括号[]并不存在于实际的指令中，而加入选项设置时，通常选项会到-号，例如-h；有时会使用 选项的完整全名，则选项前带有--符号，例如--hlep；
- 4. parameter1 parameter2...为依附在选项后面的参数，或是command的参数；
- 5. 指令，选项，参数以空格来区分，无论空几格，都视为一格。

6. 按下[Enter]键后，该指令立即执行。[Enter]键代表这一行命令的启动
7. 指令太长的时候，使用反斜线 (\) 来跳脱[Enter]符号，只指令连续到下一行。注意！反斜线后就立刻接特殊字符，才能跳脱。
8. 在Linux系统中，英文大小写字母是不一样的。如CD于cd并不同。

1.1.2 几个主要的热键[Tab],[Ctrl]-c,[ctrl]-d

1. [Tab]键

Tab键具有“命令补全”与“文件补全的功能”。如在命令行输入ca再按两次[tab]键：

```
tw@localhost home] $ ca
cacertdir_rehash      cal                capsh
cache_check           ca-legacy         captinfo
cache_dump            calibrate_ppa     case
cache_metadata_size   caller            cat
cache_repair          canberra-boot     catchsegv
cache_restore         canberra-gtk-play catman
cache_writeback       cancel
cairo-sphinx          cancel.cups
```

会显示所有开头字母带ca的命令。在命令行输入 `ls -al ~/.bash` 之后再按两次Tab键：

```
tw@localhost home] $ ls -la ~/.bash
bash_history  .bash_logout  .bash_profile .bashrc
tw@localhost home] $ ls -la ~/.bash
```

会补全所有文件。

2. Ctrl-c按键

当你在Linux下面输入了错误的指令或参数，或程序导致系统死循环。就可以按下Ctrl+C按键。当前运行的程序或指令就会被终止

3. Ctrl -d按键

这个按键组合代表通常代表着: **键盘输入结束**的意思。另外，它也可以用来取代exit的输入。例如你想要直接离开命令行，可以直接按下Ctrl-D就能直接离开

1.1.3. ls命令

ls命令列出指定目录的内容。例如：

```
1 | ls /
```

将列出根目录下的所有文件。

一般格式：

```
1 | ls [选项] [目录或文件]
```

若给出的参数是目录，则 `ls` 命令将列出其中所有的子目录与文件的信息；若给出的参数是文件，则将列出有关该文件属性的一些信息。

常用选项

`-a` 或 `-all`：显示指定目录下所有子目录和文件，包括以 `.` 开头的隐藏文件

`-l`：以长格式显示文件的详细信息。输出的信息分成多列，它们依次是：

文件类型与权限 链接数 文件主 文件组 文件大小 建立或最近修改的时间 文件名

1.1.4 cd命令

`cd`命令用于改变工作目录

一般格式：

```
1 | cd [dirname]
```

`cd ../` 可以把工作目录向上移动两级目录。不带任何参数的 `cd` 命令可以从系统任何地方返回主目录。

1.1.5 mkdir 命令

`mkdir`命令用于创建目录

一般格式：

```
1 | mkdir [-options] dirname
```

`mkdir` 命令创建由 `dirname` 命令的目录，若在目录名的前面没有加任何路径名，则在当前目录创建 `dirname` 目录：

```
IWW
[root@localhost Documents]# mkdir Test
[root@localhost Documents]# ls
Test  TWW
```

也可以在指定路径下创建目录

```
1 | mkdir /home/tww/Documents/Test/cs; 将在指定路径创建cs文件
```

`-p`或`-parents`：可一次性创建多层目录，若新建目录所指定路径中的父目录不存在，则可以自动创建它们

1.1.6 rmdir命令

`rmdir` 命令可以从一个目录中删除一个或多个空子目录。`rmdir`只能删除空目录。

`-p` :递归删除目录，当子目录删除后其父目录也为空时，父目录也被删除。若有非空的目录，该目录被保留。

```
1  若我们先递归创建了一个目录：
2      mkdir -p Test/Test1/Test2/Test3
3  我们在递归删除这个目录：
4      rmdir -p Test/Test1/Test2/Test3
```

1.1.7 rm命令

`rm`命令删除文件和目录，默认情况下不能删除目录。若没有给出选项 `-f` 或 `-force`，则`rm`命令删除文件前会提示用户是否删除该文件；若用户没有回答y或Y。则不删除该文件。

`-f`或`-force`: 忽略不存在的文件，并不给出提示信息。

`-r`或`-R`: 递归删除指定目录及其下属的各级子目录的相应的文件。

`i`: 交互式删除文件

`-d` 或 `--dir` : 删除空目录。

1.1.8 touch

`touch`命令在指定目录下用于创建文件，如：

```
1  touch Test/Hello.c  将在Test目录下创建Hello.c文件
```

1.1.9 shutdown

该命令用于关闭系统，并且再关机以前传送讯息给所有使用者正在执行的重新,shutdown也可以用来重开机（使用权限：系统管理者）

语法：

```
1  shutdown [-t seconds] time [message]
```

参数

- `-t seconds` : 设定在几秒钟之后进行关机程序。
- `-k` : 并不会真的关机，只是将警告讯息传送给所有使用者。
- `-r` : 关机后重新开机。
- `-h` : 关机后停机。
- `-n` : 不采用正常程序来关机，用强迫的方式杀掉所有执行中的程序后自行关机。

- -c : 取消目前已经进行中的关机动作。
- -f : 关机时, 不做 fsck 动作(检查 Linux 档系统)。
- -F : 关机时, 强迫进行 fsck 动作。
- time : 设定关机的时间。
- message : 传送给所有使用者的警告讯息。

实例:

立马关机

```
1 | # shutdown -h now
```

指定10分钟后关机

```
1 | # shutdown -h 10
```

重新启动计算机

```
1 | # shutdown -r now
```

1.1.10 grep命令

该命令用于再文本文件中查找指定模式的单词或短语, 并再标准输出上显示包括给定字符串模式的所有行。

一般格式:

```
1 | grep [options] pattern [files]
```

pattern: 表示要查找的字符串或正则表达式

常用选项

- -i : 忽略大小写进行匹配。
- -v : 反向查找, 只打印不匹配的行。
- -n : 显示匹配行的行号。
- -r : 递归查找子目录中的文件。
- -l : 只打印匹配的文件名。
- -c : 只打印匹配的行数
- -F : 将样式视为固定字符串的列表
- -E : 将样式为延伸的正则表达式来使用。

1.1.11 login登录

`login` 指令让用户登入系统，可以通过它的功能随时更换登录身份。可以再指令后面附加域登入的用户名，它会直接询问密码，等待用户输入。如，下面指令登录用户名为 `twm` 的用户。

1.1.12 logout退出系统

`logout` 命令可以退出系统

1.1.13 reboot

该命令用来重新启动计算机，若系统的 `runlevel` 为0或6，则重新开机，否则以`shutdwon`指令来(加上 `-r`参数) 取代

语法

```
1 | reboot [-n] [-w] [-d] [-f] [-i]
```

参数:

- `-n`: 在重开机前不做将记忆体资料写回硬盘的动作
- `-w`: 并不会真的重开机，只是把记录写到 `/var/log/wtmp` 档案里
- `-d`: 不把记录写到 `/var/log/wtmp` 档案里 (`-n` 这个参数包含了 `-d`)
- `-f`: 强迫重开机，不呼叫 `shutdown` 这个指令
- `-i`: 在重开机之前先把所有网络相关的装置先停止

1.1.14 halt

若系统的 `runlevel` 为0或6，则Linux `halt`命令关闭系统，否则以`shutdown`指令（加上 `-h`参数）来取代。使用权限：系统管理者

语法

```
1 | halt [-n] [-d] [-f] [-i] [-p]
```

参数:

- `-n`: 在关机前不做将记忆体资料写回硬盘的动作
- `-w`: 并不会真的关机，只是把记录写到 `/var/log/wtmp` 文件里
- `-d`: 不把记录写到 `/var/log/wtmp` 文件里 (`-n` 这个参数包含了 `-d`) `-f`: 强迫关机，不呼叫 `shutdown` 这个指令
- `-i`: 在关机之前先把所有网络相关的装置先停止
- `-p`: 当关机的时候，顺便做关闭电源 (`poweroff`) 的动作

1.1.15 passwd

该命令用来更改使用者的密码

语法：

```
1 | passwd [-k] [-l] [-u [-f]] [-d] [-s] [username]
```

参数：

- -d 删除密码
- -f 强迫用户下次登录时必须修改口令
- -w 口令要到期提前警告的天数
- -k 更新只能发送在过期之后
- -l 停止账号使用
- -S 显示密码信息
- -u 启用已被停止的账户
- -x 指定口令最长存活期
- -g 修改群组密码
- 指定口令最短存活期
- -i 口令过期后多少天停用账户

1.1. 16 vlock

vlock命令用于锁住虚拟终端。锁住虚拟终端后，需要输入密码才能继续操作指令。

1.1.17 exit命令

该命令用于退出幕前的shell。

1.2 Liunx文件层次结构

Liunx文件采用树型目录结构组织管理文件，根目录为 /。

下面是一些常见的目录以及它的功能：

目录	功能
/	根目录
/bin	系统常用的目录位于该目录
/home	用户的主目录
/mnt	用于存放挂载存储设备的挂载目录

目录	功能
/media	来挂载USB接口的移动硬盘、CD的目录
/opt	用来存放那些可选的程序
/root Liunx	超级权限用户root的主目录
/sbin	是root用户的常见命令目录
/SeLiunx	对SEliunx的一些配置文件目录，SELiun可以让Liunx更加安全
/srv	服务启动后，所需访问的数据目录。www服务启动读取的网页数据就可以放在/srv/www中
/tmp	临时文件目录，用来存放不同程序执行时产生的零四文件。/var/tmp目录和这个目录相似
/usr	用户的很多应用程序都存放在这个目录。
/usr/local	存放那些手动按照的软件。
/usr/share	系统共用的文件存放地，比/usr/share/fonts是字体目录
/lib	存放系统动态链接共享库。千万不要轻易对这个目录进行操作，一旦发生问题，系统将无法工作
/var	这个目录的内容是经常变动的。/var下有/var/log，存放系统日志的目录。
/dev	这个目录包含了所有Liunx系统中使用的外部设备，Liunx操作系统把设备当作一个文件去访问
/etc	etc这个目录是Liunx系统中最重要的目录之一。这个目录下存放了系统管理时要用到的各种配置和子目录
/locat+found	系统意外崩溃或意外关机时，其而产生一些文件碎片放在这里。系统在启动的过程中fsck工具会检查这里，并修复已经损坏的文件系统。
/sbin	存放系统管理员的系统管理程序。大多涉及系统管理命令的存放，是超级权限用户root的可执行命令存放地。普通用户无权限执行这个目录下的命令。

```

1 Red Hat Liux 根口令:
2   Liunx119034@
3 账户: tww
4 全名: TWw
5 口令: 123456789
6
7 CentOS 密码:
8   119034

```


1.3 文件操作

为了更好的使用命令去操作文件。下面介绍几个**通配符**：

*****：与0个或多个任意字符相匹配（.开头的隐藏文件除外）例如：`file*`可以代表`file`开头的任意文件（`file123`、`fileabc`等等）

?：只与任意一个字符匹配，可以使用多个问号。例如：`file?`可以与`file2`、`file1`、`file3`、`filea`匹配

[]：只与方括号中字符之一匹配，在方括号中如果以`!`开始，表示不与惊叹号匹配，如`[!abc]`表示不匹配`abc`。可以用短横代表一个范围内的字符`[a-z]`表示匹配从`a`到`z`的任意一个小写字母

1.3.1 文件显示命令

1. cat

`cat`命令连接文件并打印到标准输出设备上，经常用来显示文件的内容。

语法格式

```
1 | cat [选项] [文件]
```

- `-n`：显示行号，会在输出的每一行前加上行号。
- `-b`：显示行号，但只对非空行进行编号。
- `-s`：压缩连续的空行，只显示一个空行。
- `-E`：在每一行的末尾显示 `$` 符号。
- `-T`：将 Tab 字符显示为 `^I`。
- `-v`：显示一些非打印字符。

使用说明：

- 显示文件内容：`cat filename` 会将指定文件的内容输出到终端上。
- 连接文件：`cat file1 file2 > combined_file` 可以将 `file1` 和 `file2` 的内容连接起来，并将结果输出到 `combined_file` 中。
- 创建文件：可以使用 `cat` 命令来创建文件，例如 `cat > filename`，然后你可以输入文本，按 `Ctrl+D` 来保存并退出。
- 在终端显示文件：可以将 `cat` 与管道（`|`）结合使用，用来显示其他命令的输出，例如 `ls -l | cat` 会将 `ls -l` 的输出通过 `cat` 打印到终端上

2. more

`more`命令类似`cat`，不过会以一页一页的形式显示，最基本的指令是按空白键就往下一页显示。

一般形式：

```
1 | more [options] filename
```

3. head

head命令用于查看文件的开头部分的内容。有一个常用参数 `-n` 用于指定要显示的行数，默认为10，即显示10行的内容。

一般形式：

```
1 | head [options] filename
```

参数

- `-q` 隐藏文件名
- `-v` 显示文件名
- `-c<数目>` 显示的字节数。
- `-n<行数>` 显示的行数。

4.tail

tail命令可以查看文件尾部的内容。有一个常用的参数 `-f` 常用于查阅正在改变的日志文件。

`tail -f filename` 会把filename文件里最尾部的内容显示在屏幕上，并且不断刷新。只要filename更新就可以看到最新的文件内容。

命令格式：

```
1 | tail [参数] [文件]
```

- `-f` 循环读取
- `-q` 不显示处理信息
- `-v` 显示详细的处理信息
- `-c<数目>` 显示的字节数
- `-n<行数>` 显示文件的尾部 n 行内容
- `--pid=PID` 与 `-f` 合用,表示在进程ID,PID死掉之后结束
- `-q, --quiet, --silent` 从不输出给出文件名的首部
- `-s, --sleep-interval=S` 与 `-f` 合用,表示在每次反复的间隔休眠S秒

1.4 网络命令

1.4.1 Hostname

该命令用于显示或设置系统的主机名。如果无任何选项和主机名，则用于显示系统的主机名。一般格式为：

```
1 | hostname [选项] [主机名]
```

选项：

`-F` 活 `--file` 文件名：从文件名中读入主机名

`-v` :显示所有信息

1.4.2 Ping

测试本主机与目标主机的连接性，一般格式为：

```
1 | ping [选项] 主机名（或IP地址）
```

1.4.3 host

该命令用于IP地址查找。有两种功能：一个用来查找指定IP的网络域名；另一个用来查找指定域名的IP地址。一般格式为

```
1 | host [选项] 主机名活IP地址
```

选项：

`-T` :使用TCP/IP协议

`-I` :用AXFR格式列出一个域中的全部主机名

1.4.4 ifconfig

该命令用于配置常驻内存的网络界面，如果不指定任何选项，则显示当前网络状态。一般格式为

```
1 | ifconfig 网卡号 [选项] [ip地址]
```

选项

`-up` :激活网卡。

`-down` :激活网卡

IP地址：用于为指定网卡设置IP地址

-a :查看所有的网络信息

1.IP地址可分为IPV4/IPV6。其中IPV4组成：4组，每组8位，共计32位（网络位+主机位）。

2.表示方法：点分十进制。例如，172.16.11.37。

3.IPV4分类

1.A类地址：1组网络位（8位），3组主机位（24位）。A类地址能支持的主机数量是 $(2^8)-2$ 。子网掩码（255.0.0.0）二进制表示0。范围（0~126）

2.B类地址：2组网络位（16位），2组主机位（16位）。B类地址支持的主机数量是 $(2^{16})-2$ 。二进制表示：1。范围（128~191）

3.C类地址：3组网络位（24位），1组主机位（8位）。C类地址支持的主机数量是 $2^8 - 2$ 。二进制表示：110。范围（192~223）

4.D类地址：作为保留地址。范围（224~239）。

4.广播地址：**主机位全为1，就是广播地址**。英文为Bcast。如有一个ip地址：172.16.100.98。他的子网掩码是255.255.255.0。他的广播地址为：172.16.100.255

所有IP地址都属于逻辑地址。

5.特殊IP地址

A: 10.*.*.*;

B: 172.16.*.* ---- 172. 31.*.*

C :192.168.*.*

以上的地址属于内网地址。而本地环回地址是：127.*.*.1。起本地测试作用。内网地址怎么访问外网，使用NAT(网络地址转换)。

路由器：连接两个不同网段的终端设备。网络设备：中继器、网桥、路由器、网关。

1.4.5 traceroute

该命令显示**本机到达目标主机的路由路径**。traceroute利用IP协议，通过数据包的TTL获取各个网关信息。一般格式：

```
1 | traceroute 目标主机名或ip地址
```

1.4.6 netstat

该命令用来显示各种各样的与网络相关的状态信息，主要包括查看网络的连接状态、检查接口的配置信息、检查路由表信息及取得统计信息。它的一般格式：

```
1 | netstat [选项]
```

选项

`-a`:显示所有配置的接口

`-i`:显示接口统计信息

`-n`:以数字形式显示IP地址。

1.4.7 finger

该命令用于显示主机系统中用户的信息。一般格式:

```
1 | finger[选项] [user@host..]
```

1.5 其他命令

1.5.1 clear

该命令用于清除屏幕上的信息。

1.5.2 echo

该命令的功能是在屏幕上显示命令行中所给出的字符串。一般格式

```
1 | echo [选项] 字符串
```

`-n`: 输出字符串之后光标不换行。

1.5.3 data

用于在屏幕上显示活设置系统的日期和时间。