

Kali Linux 系统命令使用手册

(内部资料 v1.0)



大学霸

www.daxueba.net

前言

Kali Linux 是一款基于 Debian 的操作系统。它提供 Gnome、E17、Mate、Xfce、LXDE 等多种桌面系统。通过这些图形界面，用户可以完成大量的工作。但是 Kali Linux 集成的大部分渗透测试工具的使用仍然以终端下的命令为主。同时，很多系统管理和日常操作还是需要在终端中通过系统命令实现。

由于 Kali Linux 提供的系统命令众多，而且每条命令都有很多不同的选项和参数。对于刚刚接触该系统的用户来说，要想迅速掌握这些命令还是有一定的难度。为了帮助用户更好的掌握这些命令，所以笔者编写了本教程。在该教程中介绍了 Kali Linux 各种常用的系统命令，并且对每条命令都进行了详细的讲解。

1.学习所需的系统和设备

□ 安装 Kali Linux 2016.2 操作系统

2.学习建议

大家学习之前，可以到百度网盘（下载链接：xxxxxxxxxxxxx），获取相关的资料和软件。如果大家在学习过程遇到问题，也可以将问题发送到邮箱 xxxxxxxxxxxxxxxx，我们尽可能给大家解决。

目 录

第 1 章	硬件管理命令	1
1.1	设备管理命令	1
1.1.1	显示主机架构类型——arch 命令	1
1.1.2	查询与设置硬件时钟——hwclock 命令	1
1.1.3	显示 PCI 设备列表——lspci 命令	2
1.1.4	显示 USB 设备列表——lsusb 命令	4
1.1.5	弹出可移动媒体——eject 命令	6
1.2	磁盘管理命令——df 命令	9
1.3	杂项命令	11
1.3.1	显示日历——cal 命令	11
1.3.2	显示或设置系统日期和时间	13
1.3.3	清除屏幕信息——clear 命令	15
1.3.4	关闭、重启计算机——shutdown 命令	15
第 2 章	文件系统管理命令	17
2.1	创建文件、文件系统加载命令	17
2.1.1	创建临时文件或目录——mktemp 命令	17
2.1.2	加载文件系统——mount 命令	18
2.1.3	卸载文件系统——umount 命令	22
2.2	文件系统信息管理命令	24
2.2.1	显示文件系统信息——dumpe2fs 命令	24
2.2.2	改变文件系统的标签——e2label 命令	27
2.2.3	调整文件系统参数——tune2fs 命令	28
2.2.4	通过卷标或 UUID 查找文件系统——findfs 命令	30
第 3 章	目录管理	32
3.1	创建目录——mkdir 命令	32
3.2	复制目录	33
3.2.1	复制目录——cp 命令	33
3.2.2	链接目录——ln 命令	35
3.3	移动目录——mv 命令	37
3.4	显示查找目录	39
3.4.1	查找目录——find 命令	40
3.4.2	显示目录大小——du 命令	41
3.4.3	显示工作目录——pwd 命令	44
3.4.4	列出目录内容——ls 命令	44
3.5	切换目录——cd 命令	47
3.6	删除目录——rmdir 命令	48

第 4 章	文件管理	51
4.1	复制文件	51
4.1.1	复制文件——cp 命令	51
4.1.2	链接文件——ln 命令	53
4.2	显示查找文件	55
4.2.1	查找文件——find 命令	55
4.2.2	连接文件并显示到标准输出——cat 命令	56
4.2.3	排序数据文件——sort 命令	57
4.3	移动文件——mv 命令	59
4.4	文件属性	61
4.4.1	修改文件属性——chattr 命令	61
4.4.2	显示文件属性——lsattr 命令	62
4.5	文件程序	63
4.5.1	菜单式的文件管理程序——mc 命令	64
4.5.2	文字模式下的文件管理员——git 命令	73
4.6	文件比较	74
4.6.1	比较并显示两个文件的不同——diff 命令	75
4.6.2	比较文件的第一个不同之处——cmp 命令	77
4.6.3	比较两个有序文件的不同——comm 命令	78
4.6.4	比较 3 个文件的不同——dff3 命令	79
4.6.5	识别文件类型——file 命令	81
4.7	检查文件	82
4.7.1	检查文件 CRC 是否正确——cksum 命令	82
4.7.2	计算并显示文件的校验码——sum 命令	83
4.7.3	显示文件状态——stat 命令	84
4.8	更改文件	85
4.8.1	合并文件列——paste 命令	85
4.8.2	修补文件——patch 命令	86
4.8.3	切割文件——split 命令	88
4.8.4	设置文件显示的行宽——fold 命令	89
4.8.5	转换或删除文件中的字符——tr 命令	90
4.8.6	分割文件——csplit 命令	91
4.8.7	修改文件或目录的时间——touch 命令	93
第 5 章	文件压缩备份	95
5.1	创建归档文件	95
5.1.1	创建/修改/提取归档文件——ar 命令	95
5.1.2	创建备份文件——tar 命令	97
5.2	压缩文件	100
5.2.1	GNU 的压缩和解压工具——gzip 命令	100
5.2.2	.arj 文件压缩——arj 命令	102
5.2.3	压缩数据文件——compress 命令	103
5.2.4	存取归档包中的文件——cpio 命令	104

5.2.5	创建.bz2 压缩文件——bzip2 命令	107
5.2.6	压缩文件——zip 命令	108
5.2.7	显示 zip 压缩文件详细信息——zipinfo 命令	110
5.2.8	将.Z 文件转换成.gz 文件——znew 命令	112
5.3	解压缩文件	113
5.3.1	解压缩 bzip2 压缩文件——bunzip2 命令	113
5.3.2	解压缩 gzip 文件——gunzip 命令	114
5.3.3	解压缩.bz2 文件——bzip2 命令	115
5.3.4	解压缩.zip 文件——unzip 命令	115
第 6 章	文本编辑命令	118
6.1	显示文本内容	118
6.1.1	显示文件中匹配的行——grep 命令	118
6.1.2	输出文件开头部分内容——head 命令	120
6.1.3	分屏查看文本文件——less 命令	122
6.1.4	分屏查看文本文件——more 命令	124
6.1.5	显示文件中以特定字符串开头的行——look 命令	126
6.1.6	显示文件中每行的指定内容——cut 命令	127
6.1.7	以数字编码输出文件内容——od 命令	129
6.1.8	反序显示文件内容——tac 命令	130
6.1.9	输出文件尾部部分内容——tail 命令	131
6.2	文本编辑器	134
6.2.1	全屏文本编辑器——vi 命令	134
6.2.2	文本编辑器——ex 命令	137
6.2.3	文本编辑器——pico 命令	138
6.2.4	流文件编辑器——sed 命令	140
6.3	过滤文本内容	142
6.3.1	过滤控制字符——col 命令	142
6.3.2	从输入中过滤掉指定的列——colrm 命令	143
6.4	统计文件内容	144
6.4.1	合并文件的行——paste 命令	144
6.4.2	计算文件的字节数、单词数和行数——wc 命令	146
6.5	删除文本内容	146
6.5.1	删除文本中重复行——uniq 命令	147
6.5.2	读取标准输入并输出文件——tee 命令	148
第 7 章	用户管理命令	150
7.1	用户基本操作	150
7.1.1	创建用户——useradd 命令	150
7.1.2	切换用户——su 命令	153
7.1.3	删除用户——userdel 命令	154
7.1.4	显示登录用户名——logname 命令	156
7.1.5	设置用户密码——passwd 命令	156
7.1.6	修改用户的配置信息——usermod 命令	160

7.1.7	用户信息查询程序——finger 命令	163
7.2	改变用户信息 finger 信息——chfn 命令	164
7.3	用户组管理	166
7.3.1	创建组——groupadd 命令	166
7.3.2	删除组——groupdel 命令	167
7.3.3	管理组文件/etc/group——gpasswd 命令	168
7.3.4	修改组信息——groupmod 命令	169
7.3.5	显示用户所属的组——groups 命令	171
第 8 章	进程管理	173
8.1	启动进程	173
8.1.1	进程初始化控制——init 命令	173
8.1.2	设置进程优先级——nice 命令	174
8.1.3	调整进程优先级——renice 命令	175
8.1.4	向指定进程发送信息——pkill 命令	176
8.2	显示进程相关信息	178
8.2.1	显示系统当前的进程状态——ps 命令	178
8.2.2	查找正在运行程序的进程号——pidof 命令	183
8.2.3	基于名称查询并显示进程号——pgrep 命令	184
8.2.4	显示当前登录用户的相关信息——w 命令	185
8.2.5	全屏方式显示指定命令的输出信息——watch 命令	187
8.2.6	用树形图显示进程的父子关系——pstree 命令	188
第 9 章	网络配置	193
9.1	基本配置——ifconfig 命令	193
9.2	显示网络信息	197
9.2.1	显示系统的 DNS 域名——dnsdomainname 命令	197
9.2.2	显示和设置主机 NIS 域名——domainname 命令	198
9.2.3	显示和设置主机域名——nisdomainname 命令	198
9.2.4	显示和设置主机域名——ypdomainname 命令	199
9.2.5	显示与管理本机的 IP 路由表——route 命令	200
9.2.6	显示或设置系统主机名——hostname 命令	202
9.3	测试网络	203
9.3.1	管理本机 ARP 缓冲区——arp 命令	203
9.3.2	向邻居主机发送 ARP 请求报文——arping 命令	205
9.3.3	IP 地址计算器——ipcalc 命令	206
9.3.4	显示网络状态——netstat 命令	207
9.3.5	测试到达目标主机的网络是否通畅——ping 命令	212
9.3.6	追踪数据包到达目的主机经过的路由——traceroute 命令	214
9.3.7	强大的多功能网络配置工具——ip 命令	215
9.3.8	IP 包过滤与 NAT 管理工具——iptables 命令	221
9.3.9	保存内核中 iptables 的配置——iptables-save 命令	225
9.3.10	还原 iptables 的配置信息——iptables-restore 命令	227
第 10 章	内核管理	229

10.1 显示内核信息	229
10.1.1 显示内核的输出信息——dmesg 命令	229
10.1.2 显示内存使用情况——free 命令	230
10.1.3 显示进程间通信的状态信息——ipcs 命令	231
10.1.4 显示已加载的模块——lsmod 命令	232
10.1.5 显示内核模块信息——modinfo 命令	233
10.1.6 显示进程相关状态信息——mpstat 命令	233
10.1.7 收集、显示和保存系统活动信息——sar 命令	234
10.1.8 显示和管理系统进程——top 命令	235
10.1.9 显示系统信息——uname 命令	237
10.1.10 显示系统运行时间及平均负载——uptime 命令	237
10.1.11 显示虚拟内存的状态——vmstat 命令	238
10.1.12 实时显示内核的 slab 缓存信息——slabtop 命令	240
10.2 监视内核	241
10.2.1 报告 CPU、I/O 设备及分区状态——iostat 命令	241
10.2.2 运行时修改内核参数——sysctl 命令	243
10.2.3 从内核中删除模块——rmmod 命令	245

第 1 章 硬件管理命令

经过很多年的发展，Linux 已经能够支持各种新硬件。Linux 系统不但提供了基于图形界面的硬件配置和管理工具，而且提供了众多硬件配置等相关的命令。用户利用这些命令可以非常方便地对一些设备进行管理操作。本章将介绍与 Linux 硬件管理相关的常用命令及其使用方法。

1.1 设备管理命令

Linux 系统不仅提供了图形界面对一些设备进行设置，而且提供了众多设备配置等相关的命令。用户可以利用这些命令非常方便地对一些设备进行管理操作，如 USB 设备、PCI 设备、硬件时钟设备等。本节主要介绍与这些设备相关的命令的使用方法。

1.1.1 显示主机架构类型——arch 命令

如果想知道当前主机的硬件架构类型，需要使用 arch 命令，该命令的语法格式如下所示：

arch [选项]

该命令可以单独使用，也可以在其后面跟上选项一起使用。arch 命令可用到的选项及含义如表 1-1 所示：

表 1-1 arch选项及含义

选项	含义
--help	显示此帮助信息并退出
--version	显示版本信息并退出

【实例 1-1】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 arch 命令来查看该主机的硬件架构类型，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# arch
x86_64
```

从输出的结果可以看出该计算机架构为 x86_64 类型，也就是我们通常说的 64 位系统。

注意：由于 CPU 的架构直接决定了主机的架构类型，在这里所提到的架构也就是指 CPU 的架构。

arch 命令在当前已经不推荐使用了，用户可以使用 uname 命令，加上-m 选项，来输出打印主机的硬件架构信息。对 Kali Linux 2016.2 版本的主机使用该命令，输出的结果如下所示：

```
root@daxueba:~# uname -m
x86_64
```

从输出的结果可以看出与使用 arch 命令输出的结果一样。

1.1.2 查询与设置硬件时钟——hwclock 命令

每个主机都有它自己的系统时间，如果用户想知道主机的系统时间，可以使用 hwclock 命令来显示

当前时间。通过该命令还可以设置硬件时钟时间、设置硬件时钟为系统时间、设置系统时间为硬件时钟时间等。hwclock 命令的语法格式如下所示：

hwclock [选项]

该命令可以单独使用，也可以在其后面跟上选项一起使用。hwclock 命令可用到的选项及含义如表 1-2 所示：

表 1-2 hwclock选项及含义

选项	含义
-h, --show	读取并显示硬件时钟，时间的格式是本地计算机时间格式
--set	将硬件时钟设置为由“--date”选项所指定的值
-s, --hctosys	设置系统时间为硬件时钟
-w, --systohc	设置硬件时钟为系统时钟
--getepoch	读取内核中的纪元，仅对alpha系统有效
--setepoch	设置内核中的纪元，仅对alpha系统有效
--date <time>	设置硬件时钟的日期时间，必须与命令--set一起使用，否则将会被忽略
--noadjfile	禁用所提供的设施
--adjfile	重写默认的/及其他/adjtime
-f, --rtc	重写默认的日志文件名，这是/开发/时钟在许多平台，但可能/开发/rtc0，/开发/rtc1，等等

【实例 1-2】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 hwclock 命令，来显示硬件时钟，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# hwclock
2016-09-02 16:31:53.538957+8:00
```

输出的结果是本机目前的时间，这里为 2016 年 9 月 2 日，16 时 31 分 53 秒。其中，8:00 表示电脑所在时区为东八区。如果用户想修改硬件时间可以借助--set 和--date 选项进行修改。

【实例 1-3】将上述 2016-09-02 16:31:53 的硬件时间修改为 2016-09-03 12:30:30。可以执行的命令如下所示：

```
root@daxueba:~# hwclock --set --date="2016/09/03 12:30:30 "
```

执行命令后没有任何输出信息，查看是否成功被修改，继续查看硬件时间，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# hwclock
2016-09-03 12:30:32.555823+8:00
```

输出的结果就是刚才自己设置好的时间（这里显示的时间有一点点差别，是因为本机的时间从设置的那一刻就已经开始计时了，当执行完该命令后输出的结果会有点偏差）。

注意：在 Linux 系统中存在硬件时钟和系统时钟。硬件时钟是指主板上的计时器的时钟。系统时钟是指当前 Linux 内核中的时钟。这两个时钟互不影响而异步运行。

1.1.3 显示 PCI 设备列表——lspci 命令

如果用户想了解当前主机的所有 PCI 总线信息，以及所有已经连接的 PCI 设备信息，可以使用 lspci 命令进行显示。该命令还可以单独指定 PCI 编号列表文件查看详细信息。lspci 命令的语法格式如下所示：

lspci [选项]

该命令可以单独使用，也可以在其后面跟上选项一起使用。lspci 命令可用到的选项及含义如表 1-3 所示：

表 1-3 lspci选项及含义

选项	含义
----	----

-n	以数字方式显示PCI厂商的设备代码
-t	以树形结构显示PCI设备的层次关系，包括所有的总线。设备等
-b	以总线为中心的视图，显示PCI上所有的终端号和地址
-d<厂商: 设备>	仅仅显示给定厂商和设备的相关信息。其中。厂商和设备都使用十六进制数据表示
-s<总线> <插槽> <功能>	仅仅显示指定总线。插槽上的设备或者设备上的功能块信息。“总线”、“插槽”以及“功能”都使用十六进制数据表示。若省略这些数据则表示所有设备（例如，“0”表示在0号总线上的所有设备；“0.3”表示所有总线上0号设备的第3个功能块；“.4”表示仅仅显示每一个设备上的第4个功能块）
-i <文件>	指定PCI编号列表文件，而不使用默认的文件/usr/share/misc/pci.ids.gz
-m	以机器可读的方式显示PCI设备信息

【实例 1-4】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 `lspci` 命令，来显示 PCI 设备的相关信息，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX Host bridge (rev 01)
00:01.0 PCI bridge: Intel Corporation 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX AGP bridge (rev 01)
00:07.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ISA (rev 08)
00:07.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:07.3 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:07.7 System peripheral: VMware Virtual Machine Communication Interface (rev 10)
00:0f.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:10.0 SCSI storage controller: LSI Logic / Symbios Logic 53c1030 PCI-X Fusion-MPT Dual Ultra320 SCSI (rev 01)
00:11.0 PCI bridge: VMware PCI bridge (rev 02)
00:15.0 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.1 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.2 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.3 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.4 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.5 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.6 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:15.7 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.0 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.1 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.2 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.3 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.4 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.5 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.6 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:16.7 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.0 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.1 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.2 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.3 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.4 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.5 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.6 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:17.7 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.0 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.1 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.2 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
```

```
00:18.3 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.4 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.5 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.6 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
00:18.7 PCI bridge: VMware PCI Express Root Port (rev 01)
```

```
02:00.0 USB controller: VMware USB1.1 UHCI Controller
```

```
02:01.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Copper) (rev 01)
02:02.0 Multimedia audio controller: Ensoniq ES1371 / Creative Labs CT2518 [AudioPCI-97] (rev 02)
02:03.0 USB controller: VMware USB2 EHCI Controller
```

输出的信息显示了当前系统中 PCI 设备的详细信息。例如加粗部分的信息可以看出 00:18.7 PCI 桥接、02:00.00 USB 控制器等信息。

lspci 命令可在以下系统中使用，如 Red Hat、RHEL、Ubuntu、CentOS、SUSE、openSUSE、Fedora。

提示：lspci 命令所显示的硬件信息均来自目录 /proc/bus/pci 下的文件。

1.1.4 显示 USB 设备列表——lsusb 命令

每台主机上往往会有 USB 接口，用来连接 USB 设备。如果用户想知道连接的 USB 设备的详细信息可以使用 lsusb 命令进行查询显示。使用 lsusb 命令可以显示出 USB 设备列表，和设备的详细信息，包括配置描述符的移动设备的当前速度。lsusb 命令的语法格式如下所示：

lsusb [选项]

该命令可以单独使用，也可以在其后面跟上选项一起使用。lsusb 命令可用到的选项及含义如表 1-4 所示：

表 1-4 lsusb选项及含义

选项	含义
-v	显示USB设备的详细信息
-s	仅仅显示指定的总线和设备号的设备
-d	仅仅显示指定厂商和产品编号的设备。格式为十六进制数据
-D	不会扫描目录“/proc/bus/usb”，而是仅仅显示给定设备文件的设备信息。如设备文件格式“/proc/bus/usb/001/001”等。该选项与“-v”类似，显示设备的细节信息。但是该参数必须具有root用户的权限才能够执行
-t	以树形结构显示物理USB设备的层次
-V	显示命令的版本信息

【实例 1-5】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 lsusb 命令，来显示当前系统中的 USB 设备列表，具体步骤如下所示：

(1) 如果主机上没有介入任何 USB 设备，使用 lsusb 命令，显示当前系统中的 USB 设备列表，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 003: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub
Bus 002 Device 002: ID 0e0f:0003 VMware, Inc. Virtual Mouse
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
```

输出的信息显示了该系统中的 USB 设备及描述信息。

(2) 为了方便比较，这里在该主机上插入一个 U 盘，继续显示当前系统中的 USB 设备列表，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# lsusb
Bus 001 Device 003: ID 0951:1603 Kingston Technology DataTraveler 1GB/2GB Pen Drive
```

Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub

Bus 002 Device 003: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub

Bus 002 Device 002: ID 0e0f:0003 VMware, Inc. Virtual Mouse

Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub

从输出的信息中可以看到多了一行信息（加粗部分），从该信息中可以看到 **Kingston** 字样，说明插入了一个金士顿 U 盘。

以上的输出信息只是可以查看 USB 设备列表，但是不能查看到 USB 设备的详细信息。如果用户想了解 USB 设备的详细信息，可以使用 `-v` 选项，显示 USB 设备的详细信息，执行命令后，将会显示所有 USB 设备的详细信息，运行结果如下所示：

```
root@daxueba:~# lsusb -v
```

```
Bus 001 Device 003: ID 0951:1603 Kingston Technology DataTraveler 1GB/2GB Pen Drive
```

```
Device Descriptor:
```

```
#设备描述
```

```

bLength                18
bDescriptorType         1
bcdUSB                  2.00
bDeviceClass             0 (Defined at Interface level)
bDeviceSubClass          0
bDeviceProtocol          0
bMaxPacketSize0         64
idVendor                 0x0951 Kingston Technology
idProduct                0x1603 DataTraveler 1GB/2GB Pen Drive
bcdDevice                1.00
iManufacturer          1 Kingston
iProduct                 2 DataTraveler 2.0
iSerial                  3 000FEAFB7AFE5B8C1907004B
bNumConfigurations       1

```

```
Configuration Descriptor:
```

```
#配置描述
```

```

bLength                9
bDescriptorType         2
wTotalLength            32
bNumInterfaces          1
bConfigurationValue     1
iConfiguration          0
bmAttributes            0x80
    (Bus Powered)
MaxPower                200mA

```

```
Interface Descriptor:
```

```
#接口描述
```

```

bLength                9
bDescriptorType         4
bInterfaceNumber        0
bAlternateSetting       0
bNumEndpoints           2
bInterfaceClass          8 Mass Storage
bInterfaceSubClass       6 SCSI
bInterfaceProtocol      80 Bulk-Only
iInterface              0

```

```
Endpoint Descriptor:
```

```
#端点描述
```

```

bLength                7
bDescriptorType         5

```

```

bEndpointAddress 0x81 EP 1 IN
bmAttributes      2
  Transfer Type   Bulk
  Synch Type      None
  Usage Type      Data
wMaxPacketSize    0x0200 1x 512 bytes
bInterval         0
Endpoint Descriptor:                                #端点描述
bLength           7
bDescriptorType    5
bEndpointAddress  0x02 EP 2 OUT
bmAttributes      2
  Transfer Type   Bulk
  Synch Type      None
  Usage Type      Data
wMaxPacketSize    0x0200 1x 512 bytes
bInterval         0
Device Qualifier (for other device speed):
bLength           10
bDescriptorType    6
bcdUSB            2.00
bDeviceClass       0 (Defined at Interface level)
bDeviceSubClass    0
bDeviceProtocol    0
bMaxPacketSize0    64
bNumConfigurations 1
Device Status:     0x0000                            #设备状态
(Bus Powered)

```

执行命令后，所有 USB 设备（步骤（2）中的 USB 列表的所有 USB 设备）的详细信息都会显示出来。由于输出的信息比较多，这里是列举了 U 盘的 USB 设备。从以上的输出信息可以看到了该 USB 设备的详细信息。如，设备描述、配置描述、接口描述等，在设备描述中可以看到该设备的厂商（加粗部分），这里为金斯顿。

1.1.5 弹出可移动媒体——eject 命令

用户在使用电脑过程中，有时候会使用一些可以被软件所控制的移动存储媒体设备（如光盘、软盘、ZIP 压缩磁盘等）来连接主机。使用完这些可移动媒体后，如果直接拔掉或取出可能会损坏这些设备。为了更好的保护设备，可以使用 eject 命令来弹出这些可移动的媒体设备。eject 命令的语法格式如下所示：

eject [选项] [参数]

该命令可以单独使用，也可以和选项或参数一起使用。eject 命令可用到的选项及含义如表 1-5 所示：

表 1-5 setpci选项及含义

选项	含义
-h	显示命令的用法
-v	显示详细信息
-d	列出默认的设备名称
-x	光驱限速，如8表示光驱工作在8倍速。如果是0，则表示使用光驱的

	最大速率。该参数选项可以单独使用，或者与参数“-t”或者“-o”一起使用
-X	检测光驱的可用率。其输出信息是可以被“-x”使用的光驱速率列表
-n	仅仅显示被选择的设备名称而不进行其他的操作
-r	指定要弹出的设备命令为CD-ROM弹出命令
-f	指定要弹出的设备命令为SCSI弹出命令
-s	指定要弹出的设备命令为软盘弹出命令
-q	指定要弹出的设备命令为磁盘驱动弹出命令

eject 命令可用到的参数及含义如表 1-6 所示：

表 1-6 setpci参数及含义

参数	含义
设备名	指定要弹出的设备名称，可以是完整的设备文件名称和加载点

【实例 1-6】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，查看该主机的设备名称，使用 eject 命令，通过指定设备名称来弹出该设备。具体步骤如下所：

（1）显示该主机的默认设备名称，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# eject -d
eject: default device: `cdrom'
```

执行命令后，在输出的而信息中可以看到显示出了光驱设备的名称，这里名为 cdrom。接下来用户就可以对该光驱进行卸载弹出了。在弹出设备之前，首先查看下当前已经加载的文件系统。

（2）显示当前系统所加载的文件系统，执行的命令如下所示：

```
root@daxueba:~# mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=1003840k,nr_inodes=250960,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=203552k,mode=755)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro,data=ordered)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup                on                /sys/fs/cgroup/systemd                type                cgroup
(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,release_agent=/lib/systemd/systemd-cgroups-agent,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup on /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_cls,net_prio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpuset type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset)
cgroup on /sys/fs/cgroup/perf_event type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event)
cgroup on /sys/fs/cgroup/blkio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/freezer type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,freezer)
cgroup on /sys/fs/cgroup/devices type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices)
cgroup on /sys/fs/cgroup/pids type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids)
systemd-1              on                /proc/sys/fs/binfmt_misc              type                autofs
(rw,relatime,fd=30,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=9708)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,relatime)
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,relatime)
```

```
tmpfs on /run/user/132 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=203548k,mode=700,uid=132,gid=139)
tmpfs on /run/user/0 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=203548k,mode=700)
gvfsd-fuse on /run/user/0/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=0,group_id=0)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,relatime)
/dev/sdb1 on /media/root/0BCD-1390 type vfat
(rw,nosuid,nodev,relatime,mask=0022,dmask=0022,codepage=437,ioccharset=utf8,shortname=mixed,showexec
,utf8,flush,errors=remount-ro,uhelper=udisks2)
/dev/sr0 on /media/cdrom0 type iso9660 (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,user)
```

执行命令后，在输出信息的最后一行（加粗部分）表示光驱的对应设备文件是“/dev/sr0”，被加载到目录“/media/”中。

（3）指定光驱设备名称 **cdrom**，弹出光驱设备，执行的命令如下所示：

```
root@daxueba:~# eject cdrom
```

执行命令后没有任何输出，但指定的光驱设备“**cdrom**”已经被成功弹出。为了验证是否被成功的弹出，此时，用户还可以使用命令 **mount** 来进行查看。

（4）再次显示当前系统已经加载的文件系统列表，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=1003840k,nr_inodes=250960,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=203552k,mode=755)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro,data=ordered)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup
(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,release_agent=/lib/systemd/systemd-cgroups-agent,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup on /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_cls,net_prio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpuset type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset)
cgroup on /sys/fs/cgroup/perf_event type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event)
cgroup on /sys/fs/cgroup/blkio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/freezer type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,freezer)
cgroup on /sys/fs/cgroup/devices type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices)
cgroup on /sys/fs/cgroup/pids type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs
(rw,relatime,fd=30,prgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=9708)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,relatime)
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,relatime)
tmpfs on /run/user/132 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=203548k,mode=700,uid=132,gid=139)
tmpfs on /run/user/0 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=203548k,mode=700)
gvfsd-fuse on /run/user/0/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=0,group_id=0)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,relatime)
/dev/sdb1 on /media/root/0BCD-1390 type vfat
(rw,nosuid,nodev,relatime,mask=0022,dmask=0022,codepage=437,ioccharset=utf8,shortname=mixed,showexec
```

,utf8,flush,errors=remount-ro,uhelper=udisks2)

在输出的信息中的最后一行，将看不到光驱对应的设备名。表示指定的光驱设备成功被弹出。

1.2 磁盘管理命令——df 命令

主机中因为有了磁盘，才可以进行存储信息内容。在 Linux 系统中，熟悉掌握磁盘操作的相关命令，才可以有效的管理和使用磁盘存储空间。本节将介绍有关磁盘管理的相关命令和用法。

在使用磁盘存储信息的时候，往往会担心磁盘的空间还剩多少，还能否继续存储信息等。Linux 系统中提供了 df 命令，主要用于显示磁盘分区上可以使用的磁盘空间，默认的单位是 KB，输出的信息包括文件系统名称、大小、挂载点等详细信息。df 命令的语法格式如下所示：

df [选项] [参数]

该命令可以单独使用，也可以和选项或参数一起使用。df 命令可用到的选项及含义如表 1-7 所示：

表 1-7 df 选项及含义

选项	含义
-a	显示所有文件系统，包括伪文件系统
-B	指定显示时的块大小
-h	以容易阅读的方式显示磁盘空间的使用情况
-H	与参数“-h”的效果相似，但以1000字节为换算单位，而不是默认的1024字节
-i	用索引节点信息代替磁盘块信息
-k	指定块大小为1KB
-l	仅仅列出本地文件系统的磁盘空间使用情况
-no-sync	获取磁盘空间使用情况前不执行磁盘同步操作，该参数为默认选项
-sync	获取磁盘空间使用情况前执行磁盘同步操作
-t<文件系统>	仅仅列出指定文件系统类型的磁盘空间使用情况
-T	输出时，打印出文件系统类型
-x<文件系统类型>	不列出指定文件系统类型的磁盘空间使用情况

df 命令可用到的参数及含义如表 1-8 所示：

表 1-8 df 参数及含义

参数	含义
文件	指定文件系统上的文件名

【实例 1-7】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 df 命令，来显示所有磁盘分区的磁盘使用情况，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# df
文件系统      1K-块      已用      可用      已用%      挂载点
udev          1003840         0    1003840         0%      /dev
tmpfs         203552    12232    191320         7%      /run
/dev/sda1     80374340  9428944  66839568        13%      /
tmpfs         1017748         120    1017628         1%      /dev/shm
tmpfs          5120         0      5120         0%      /run/lock
tmpfs         1017748         0    1017748         0%      /sys/fs/cgroup
tmpfs         203548         28    203520         1%      /run/user/132
tmpfs         203548         32    203516         1%      /run/user/0
/dev/sdb1     3949780    50328   3899452         2%      /media/root/0BCD-1390
```

输出的结果显示当前系统中磁盘的使用情况。例如，文件系统/dev/sda1 已用 13%的空间大小，并且挂载在根目录下等信息。

上述的输出结果，默认情况下文件大小的单位为 KB，用户有时候不能一目了然的看出文件的大小，这里可以使用-h 选项，来改变显示的方式（以兆来显示文件的大小），以方便用户阅读。可以执行的命令如下所示：

```
root@daxueba:~# df -h
文件系统      容量  已用  可用  已用% 挂载点
udev          981M    0  981M    0% /dev
tmpfs         199M   12M  187M    7% /run
/dev/sda1      77G   9.0G   64G   13% /
tmpfs         994M  120K  994M    1% /dev/shm
tmpfs         5.0M    0   5.0M    0% /run/lock
tmpfs         994M    0  994M    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs         199M   28K  199M    1% /run/user/132
tmpfs         199M   32K  199M    1% /run/user/0
/dev/sdb1      3.8G   50M   3.8G    2% /media/root/0BCD-1390
```

从输出的信息中，可以直接看出文件的容量，单位为 M。了解了磁盘的使用情况后，但是不知道文件系统的类型，要想了解文件系统类型，还需要借助-t 选项。下面通过实例来进行讲解。

【实例 1-8】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 df 命令，来显示所有磁盘分区的磁盘使用情况的同时，与-T 选项结合使用，继续显示出文件系统的类型，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# df -T
文件系统      类型      1K-块  已用    可用  已用% 挂载点
udev          devtmpfs  1003840    0  1003840    0% /dev
tmpfs         tmpfs     203552  12232  191320    7% /run
/dev/sda1     ext4     80374340 9428992 66839520   13% /
tmpfs         tmpfs     1017748   120  1017628    1% /dev/shm
tmpfs         tmpfs       5120    0    5120    0% /run/lock
tmpfs         tmpfs     1017748    0  1017748    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs         tmpfs     203548    28  203520    1% /run/user/132
tmpfs         tmpfs     203548    36  203512    1% /run/user/0
/dev/sdb1     vfat     3949780  50328  3899452    2% /media/root/0BCD-1390
```

输出的结果显示了当前系统中磁盘的使用情况，而且也显示出了文件系统的类型。例如，名为 /dev/sda1 的文件系统的类型为 ext4。

使用 df 命令时，不设置参数选项“文件”，则该命令将显示当前系统所有磁盘分区的空间使用情况。如果指定了该参数选项，则仅仅显示指定文件所在分区的磁盘空间的使用情况。下面通过实例来进行对比讲解。

【实例 1-9】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 df 命令，来指定文件，来显示该文件所在分区磁盘空间的使用情况。

(1) 不指定文件，将显示所有磁盘分区的情况，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# df -h
文件系统      容量  已用  可用  已用% 挂载点
udev          981M    0  981M    0% /dev
tmpfs         199M   12M  187M    7% /run
/dev/sda1      77G   9.0G   64G   13% /
tmpfs         994M  120K  994M    1% /dev/shm
tmpfs         5.0M    0   5.0M    0% /run/lock
tmpfs         994M    0  994M    0% /sys/fs/cgroup
```

```
tmpfs          199M   28K  199M    1% /run/user/132
tmpfs          199M   32K  199M    1% /run/user/0
/dev/sdb1      3.8G   50M  3.8G    2% /media/root/0BCD-1390
```

输出的结果是当前系统所有磁盘空间的使用情况。根据磁盘的划分规则，我们知道/dev/sda1 为第一块磁盘，也就是系统磁盘。如果用户需要指定文件，将显示该文件所在分区的磁盘空间的使用情况。系统桌面属于系统磁盘文件，我们可以直接桌面文件来查看显示的结果。

(2) 指定桌面文件，将显示系统磁盘分区的磁盘使用情况，执行命令如下所示：

```
oot@daxueba:~# df -h /root/桌面
文件系统      容量  已用  可用  已用% 挂载点
/dev/sda1      77G  9.0G   64G   13% /
```

从输出的结果可以看到只显示了/dev/sda1 磁盘的空间使用情况。与步骤(1)输出信息的加粗部分一样。这表明指定文件，将显示的是该文件所在磁盘分区的磁盘空间使用情况。

1.3 杂项命令

在 Linux 系统中，有些杂项命令也是经常用到的。例如，显示日历、显示或设置系统日期和时间、使用计算机等。本节介绍 Linux 系统中的相关杂项命令。

1.3.1 显示日历——cal 命令

cal 命令是一个简单的日历显示程序。该命令的语法格式如下所示：

cal [选项] [参数]

该命令可以单独使用，也可以和选项或参数一起使用。cal 命令可用到的选项及含义如表 1-9 所示：

表 1-9 cal选项及含义

选项	含义
-s	默认值，将星期天作为一周的第一天
-m	将星期一作为一周的第一天
-j	显示Julian日期，从1月1日开始
-y	显示本年度日历
-l	默认值，显示1个月的日历信息
-3	显示上一个月、当前月份、下一个月的日历信息

cal 命令可用到的参数及含义如表 1-10 所示：

表 1-10 cal参数及含义

参数	含义
年份	指定要显示日历的年份

【实例 1-10】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 cal 命令，以不同的形式来显示日历。具体命令如下所示：

(1) 显示当前月份的日历，直接执行 cal 命令，如下所示：

```
root@daxueba:~# cal
      九月 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

```

执行命令后，直接输出当前月份的所有天数，当天的日数，会被高亮显示出来。这里高亮显示的日数为 3。因此当前日历时间为 2016 年九月 3 日。

(2) 显示指定的月份，例如，只显示 2015 年的 5 月份的日历信息，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# cal -d 2015-05
```

```

五月 2015
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

```

执行命令后，将只输出的指定月份的日历信息。

(3) 显示上一个月、当前月份、下一个月的日历信息，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# cal -3
```

```

      八月 2016          九月 2016          十月 2016
日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六
      1  2  3  4  5  6                1  2  3                1
 7  8  9 10 11 12 13    4  5  6  7  8  9 10    2  3  4  5  6  7  8
14 15 16 17 18 19 20    11 12 13 14 15 16 17    9 10 11 12 13 14 15
21 22 23 24 25 26 27    18 19 20 21 22 23 24    16 17 18 19 20 21 22
28 29 30 31            25 26 27 28 29 30        23 24 25 26 27 28 29
                                    30 31

```

执行命令后，将输出当前月份和前后月份的日历信息，如九月份（当前）、八月份（上一个月份）和十月份（下一个月份）。

(4) 显示本年度的日历信息，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# cal -y
```

```

                2016
      一月          二月          三月
日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六
                1  2      1  2  3  4  5  6      1  2  3  4  5
 3  4  5  6  7  8  9    7  8  9 10 11 12 13    6  7  8  9 10 11 12
10 11 12 13 14 15 16    14 15 16 17 18 19 20    13 14 15 16 17 18 19
17 18 19 20 21 22 23    21 22 23 24 25 26 27    20 21 22 23 24 25 26
24 25 26 27 28 29 30    28 29                    27 28 29 30 31
31

      四月          五月          六月
日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六
                1  2      1  2  3  4  5  6  7      1  2  3  4
 3  4  5  6  7  8  9    8  9 10 11 12 13 14    5  6  7  8  9 10 11
10 11 12 13 14 15 16    15 16 17 18 19 20 21    12 13 14 15 16 17 18
17 18 19 20 21 22 23    22 23 24 25 26 27 28    19 20 21 22 23 24 25
24 25 26 27 28 29 30    29 30 31                26 27 28 29 30

      七月          八月          九月
日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六

```

```

          1 2      1 2 3 4 5 6      1 2 3
3 4 5 6 7 8 9 7 8 9 10 11 12 13 4 5 6 7 8 9 10
10 11 12 13 14 15 16 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17
17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 18 19 20 21 22 23 24
24 25 26 27 28 29 30 28 29 30 31      25 26 27 28 29 30
31
      十月          十一月          十二月
日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六 日 一 二 三 四 五 六
              1          1 2 3 4 5          1 2 3
2 3 4 5 6 7 8 6 7 8 9 10 11 12 4 5 6 7 8 9 10
9 10 11 12 13 14 15 13 14 15 16 17 18 19 11 12 13 14 15 16 17
16 17 18 19 20 21 22 20 21 22 23 24 25 26 18 19 20 21 22 23 24
23 24 25 26 27 28 29 27 28 29 30      25 26 27 28 29 30 31
30 31

```

输出的信息显示了一年的日历，从一月份到十二月份。

1.3.2 显示或设置系统日期和时间

系统日期和时间也是人们常常关心的事情，在 Linux 系统中可以使用 `date` 命令，来显示或设置系统日期和时间。`date` 命令的语法格式如下所示：

`date [选项] [参数]`

该命令可以单独使用，也可以和选项或参数一起使用。`date` 命令可用到的选项及含义如表 1-11 所示：

表 1-11 `date` 选项及含义

选项	含义
<code>-d</code> 或 <code>-date</code>	显示字符串的描述的时间，不是系统时间
<code>-I</code> 或 <code>-iso-8610</code>	输出ISO 8610格式的时间
<code>-r</code>	显示指定文件最近修改时间
<code>-R</code>	输出RFC-822兼容的日期字符串
<code>-s</code>	根据字符串描述设置时间
<code>-u</code>	显示或设置通用时间
<code>--help</code>	显示帮助信息
<code>--version</code>	显示版本信息
<code>++<格式></code>	控制输出格式

选项中的`++<格式>`选项的不同，执行命令后显示出来的输出信息就不同，控制输出信息的格式如表 1-12 所示：

表 1-12 控制输出信息格式及含义

输出格式	含义
<code>%a</code>	当前locale的星期名缩写(例如：日，代表星期日)
<code>%A</code>	当前locale的星期名全称(如：星期日)
<code>%b</code>	当前locale的月名缩写(如：一，代表一月)
<code>%B</code>	当前locale的月名全称(如：一月)
<code>%c</code>	当前locale的日期和时间(如：2005年3月3日 星期四 23:05:25)
<code>%C</code>	世纪；比如 <code>%Y</code> ，通常为省略当前年份的后两位数字(例如：20)
<code>%d</code>	按月计的日期(例如：01)
<code>%D</code>	按月计的日期；等于 <code>%m/%d/%y</code>
<code>%e</code>	按月计的日期，添加空格，等于 <code>%_d</code>

%F	完整日期格式，等价于 %Y-%m-%d
%g	ISO-8601格式年份的最后两位（参见%G）
%G	ISO-8601格式年份（参见%V），一般只和%V结合使用
%h	等于%b
%H	小时(00-23)
%I	小时(00-12)
%j	按年计的日期(001-366)
%k	小时，类似于%H
%l	小时，类似于%I
%m	月份(01到12)
%M	分钟(00到59)
%n	换行
%N	纳秒(000000000-999999999)
%p	当前locale下的"上午"或者"下午"，未知时输出为空
%P	与%p类似，但是输出小写字母
%r	当前locale下的12小时时钟时间(如：11:11:04下午)
%R	24小时时间的时和分，等价于%H:%M
%s	自UTC时间1970-01-01 00:00:00以来所经过的秒数
%S	秒(00-60)
%t	输出制表符Tab
%T	时间，等于%H:%M:%S
%u	星期，1代表星期一
%U	一年中的第几周，以周日为每星期第一天(00-53)
%V	ISO-8601格式规范下的一年中第几周，以周一为每星期第一天(01-53)
%w	一星期中的第几日(0-6)，0代表周一
%W	一年中的第几周，以周一为每星期第一天(00-53)
%x	当前locale下的日期描述(如：12/31/99)
%X	当前locale下的时间描述(如：23:13:48)
%y	年份最后两位数字（00-99）
%Y	年份
%Z	按字母表排序的时区缩写（例如，EDT）

date 命令可用到的参数及含义如表 1-13 所示：

表 1-13 date参数及含义

参数	含义
MM	表示月份
DD	表示日期
hh	表示小时
mm	表示分钟
CC	表示年的前两位数字
YY	表示年的后两位数字
.ss	表示秒数

【实例 1-11】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 date 命令，以不同的格式来显示系统日期或时间。具体命令如下所示：

（1）显示当前的系统日期时间，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date
```

```
2016 年 09 月 03 日 星期六 13:51:50 CST
```

从输出的信息中可以看到现在的系统时间，也就是电脑上的时间。

（2）只显示当前是星期几，执行命令如下所示：


```
root@daxueba:~# date +%A
```

星期六

（3）只显示当前月份，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date +%B
```

九月

（4）只显示当前日期号，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date +%d
```

03

（5）只显示系统日期，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date +%x
```

2016 年 09 月 03 日

（6）只显示系统时间，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date +%X
```

14 时 08 分 00 秒

（7）显示自定义的日期和时间格式，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# date +%x%n%A%n%T
```

2016 年 09 月 03 日

星期六

14:10:34

1.3.3 清除屏幕信息——clear 命令

用户通过命令行执行命令后，输出的信息往往会直接显示在屏幕上。当终端屏幕出现了乱码时，或者显示不正常时，用户就可以使用 `clear` 命令清除这些信息。该命令的语法格式如下所：

```
clear
```

该命令没有任何选项参数，输入 `clear` 并按回车键即可执行。

1.3.4 关闭、重启计算机——shutdown 命令

当不再使用计算机的时候，就可以关闭计算机了。Linux 系统中提供了 `shutdown` 命令，用来关闭所有程序，并根据用户的需要，对计算机进行重启或关闭操作。使用 `shutdown` 命令时，在系统关机前，系统管理员可以通知所有登录的使用者系统将要关闭。`shutdown` 命令的而愈发格式如下所示：

```
shutdown [选项] [参数]
```

该命令可以单独使用，也可以和选项或参数一起使用。`shutdown` 命令可用到的选项及含义如表 1-14 所示：

表 1-14 shutdown 选项及含义

选项	含义
-c	取消目前已经进行中的关机动作
-f	重新启动时不做 fcsk 动作（检查 Linux 档系统）
-F	重新启动强迫进行 fcsk 动作（检查 Linux 档系统）
-k	并不会真的关机，只是将警告讯息传送给所有使用者
-h	关闭计算机，等同于 <code>halt</code> 命令
-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
-t	设定在几秒钟之后进行关机程序
-r	重新启动计算机，等同于 <code>reboot</code>

`shutdown` 命令可用到的参数及含义如表 1-15 所示：

表 1-15 shutdown参数及含义

参数	含义
时间	执行shutdown命令的时间，可以是时间点（如在15点30分关机使用“15:30”），也可以是相对时间（如5分钟后关机使用“+5”）
警告信息	要传送给所有已登录用户的警告信息，用引号括起来，可以是任意文本

【实例 1-12】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 shutdown 命令，关闭计算机。执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# shutdown -h now
```

执行命令后，将立刻关机。如果想在 2 分钟之后关机，可以执行的命令如下所示：

```
root@daxueba: shutdown -h +2 "Warning,Closing computer"
```

以上的命令，其中，-h 是选项，用来关闭计算机，“+2”表示 2 分钟后自动关机，Warning,Closing computer，表示关机前，输出的警告信息，这是为了不让某些客户端用户正在操作的工作受到影响。

执行命令后，将显示如下信息：

```
Shutdown scheduled for 四 2016-09-08 12:46:06 CST, use 'shutdown -c' to cancel.
```

从输出的信息中可以看到如果想取消此操作（关机计算机操作），而已使用“shutdown -c”命令。并且显示出当时时间为 12 点 46 分 6 秒的时候开始关机。

【实例 1-13】以 Kali Linux 2016.2 版本的主机为例，使用 shutdown 命令，重启计算机。执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# shutdown -r
```

```
Shutdown scheduled for 四 2016-09-08 12:59:38 CST, use 'shutdown -c' to cancel.
```

从输出的信息中可以看到计算机重新启动的时间，这里为 12 点 59 分 38 秒的时候，计算机开始重新启动（默认为 1 分钟后自动重启）。如果想取消重新启动计算机操作，可以使用“shutdown -c”命令来终止操作。如果用户想立刻启动计算机，可以在-r 后面加上 now，执行命令如下所示：

```
root@daxueba:~# shutdown -r
```

执行命令后将立刻重新启动计算机。