

# Linux 操作系统——命令环境

作者：TX

<http://tang.chat>

2021 年 5 月 10 日

版权所有，侵权必究

# 目录

- 快速使用
- 文件管理
- 用户管理
- 进程管理
- 内存管理
- 磁盘管理
- 网络管理
- 软件管理
- 服务管理

版权所有，侵权必究

## 快速使用——登录注销

- 登录: login
- 退出: logout、exit
- 修改当前用户登录密码: passwd
- 查看当前用户登录信息: whoami
- 切换当前用户: su、sudo
  - sudo whoami
  - sudo passwd
- 查看所有用户登录信息: users、who、w
- 查看最近用户登录信息: last

版权所有，侵权必究

## 快速使用——终端管理

终端管理默认键位：

- 切换终端：快捷键为 “Ctrl+Alt+Fx”
- 回车换行：快捷键为 “Ctrl+M” 和 “Ctrl+J”
- 删除字符：快捷键为 “Ctrl+H”
- 删除单词：快捷键为 “Ctrl+W”
- 删除整行：快捷键为 “Ctrl+U”（或 “Ctrl+X”）
- 中断程序：快捷键为 “Ctrl+C”（或 “Ctrl+\”）
- 结束文件：快捷键为 “Ctrl+D”
- 关闭显示：快捷键为 “Ctrl+S”
- 开启显示：快捷键为 “Ctrl+Q”

终端管理常用命令：

- 查看终端名称：tty
- 设置终端参数：stty
- 重置终端参数特殊字符：stty sane
- 重置终端设置：reset

## 快速使用——关闭重启

关闭重启常用命令：

- 关闭机器：

- `poweroff`
- `halt`
- `shutdown now`
- `systemctl poweroff`
- `init 0`

- 重启机器：

- `reboot`
- `shutdown -r now`
- `shutdown +m 2 "reboot after two minutes"`
- `shutdown -r 02:00 "reboot after two hours"`
- `shutdown -c`
- `systemctl reboot`
- `init 6`

版权所有，侵权必究

## 快速使用——运行级别

运行级别分类：

- 0：关闭系统
- 1：单用户命令环境
- 2：非标准
- 3：多用户命令环境
- 4：非标准
- 5：多用户图形环境
- 6：重启系统

运行级别常用命令：

- 查看上次和本次运行级别： `/sbin/runlevel`

版权所有，侵权必究

## 快速使用——手册帮助

RTFM = Read The Fine Manual

- 联机手册：man
  - 网络版本：<https://man7.org/linux/man-pages/index.html>
- 内部帮助：help
- 信息文档：info

版权所有，侵权必究

# 快速使用——联机手册

## ● 组成结构

### ● 联机手册大节信息

- ① 外壳命令：如 `whatis`
- ② 系统调用：如 `open`
- ③ 运行时库：如 `fopen`
- ④ 特殊文件：如 `/dev/null`
- ⑤ 文件格式：如 `passwd`
- ⑥ 游戏程序：如 `sl`
- ⑦ 其他约定：如 `man`
- ⑧ 系统管理：如 `apt`
- ⑨ 内核例程（已弃用）

### ● 联机手册小节信息

- 名称（Name）
- 概要（Synopsis）
- 描述（Description）
- 作者（Author）
- 缺陷（Bugs）
- 版权（Copyright）
- 参见（See Also）

## ● 语法约定：命令名称 [可选参数]... 必选参数...



## 手册帮助——联机手册常用命令

- 查看手册：

- `man man`
- `man uname`
- `man 2 uname`

- 搜索手册名称小节：

- `man -f uname`
- `whatis uname`

- 搜索手册名称和描述小节：

- `man -k uname`
- `apropos uname`
- `apropos machine`

- 搜索手册全部小节：

- `man -K -w poweroff`

- 更新手册：`mandb`

# 文件管理——文件系统

- 基本思想：一切皆为文件（File）；文件存放在目录（Directory）之中
- 常见格式：

- ext4、ext3、ext2

<https://ext4.wiki.kernel.org/>

- ReFS、NTFS、exFAT、FAT32、FAT16

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/refs/refs-overview>

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/file-server/ntfs-overview>

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/fileio/exfat-specification>

- UFS

- 层次标准：FHS（FileSystem Hierarchy Standard）

<https://www.pathname.com/fhs/>

- /
- /bin、/sbin、/lib
- /boot、/dev、/proc、/sys、/etc、/var、/tmp
- /media、/mnt
- /root、/home
- /usr、/opt、/srv

# 文件管理——文件类型

- 普通文件
- 目录文件
- 链接文件
- 设备文件
- 管道文件
- 套接字（socket）文件

版权所有，侵权必究

## 文件管理——文件路径

- 绝对路径，例：/etc/passwd, /var/log
- 相对路径，例：../../etc/passwd
  - 当前目录，使用“.”表示
  - 上级目录（父目录），使用“..”表示
  - 用户目录（家目录、主目录），使用“~”表示

版权所有，侵权必究

## 文件管理——目录文件常用命令

- 查看当前目录路径: `pwd`
- 改变当前目录路径: `cd`
  - 改变当前目录为家目录: `cd` 或 `cd ~`
  - 改变当前目录为上级目录: `cd ..`
  - 改变当前目录为上次目录: `cd -`
- 列出目录内容: `ls`
  - 列出当前目录: `ls`
  - 长型列表格式: `ls -l /`
  - 列出目录本身: `ls -ld /`
  - 显示索引节点: `ls -li /`
  - 显示占用空间: `ls -ls /`
  - 显示类型后缀: `ls -lF /bin/l*`
  - 人类可读格式: `ls -lFh /bin/p* /bin/l?`
  - 占用空间排序: `ls -lFhS /bin/p* /bin/l?`
  - 修改时间排序: `ls -lFht /bin/p* /bin/l?`
  - 相反顺序排序: `ls -lFhtr /bin/p* /bin/l?`
- 创建目录文件: `mkdir`
  - 创建目录: `mkdir prj`
  - 创建子级目录: `mkdir prj/src`
  - 创建多级目录: `mkdir -p prj/www/img`
- 移除非空目录: `rmdir`
- 统计占用空间: `du`、`df`
  - 统计目录和所有子目录占用空间:  
`du -h /home`
  - 统计目录和所有子目录和文件占用空间:  
`du -a /home`
  - 统计文件系统占用空间:  
`df -h`

## 文件管理——普通文件常用命令

- 创建修改: nano、vi、touch
- 查看分页: cat、more、less
- 复制移动: cp、mv
- 删除截断: rm、truncate、shred
- 压缩打包: gzip、gunzip、tar
- 查找定位: whereis、which、find、locate
- 查看类型: type、file
- 查看状态: stat
- 改变权限: chmod、umask、chown、chgrp
- 更新时间: touch

版权所有，侵权必究

## 文件管理——创建修改

常见文本编辑工具：

- vi, vim ( <https://www.vim.org> )  
编辑器之神
- emacs ( <https://www.gnu.org/software/emacs> )  
神之编辑器
- nano
- Visual Studio Code ( <https://code.visualstudio.com> )  
微软
- Atom ( <https://atom.io> )  
GitHub
- Sublime Text ( <https://www.sublimetext.com> )  
(C)Sublime HQ Pty Ltd  
Personal License: \$80
- Gedit

## 文件管理——vi 模式切换

### ① 命令模式 (默认模式) (Command Mode)

- 进入插入模式，在光标位置开始输入字符：i
- 进入插入模式，在光标位置行首开始输入字符：I
- 进入插入模式，在光标位置之后开始输入字符：a
- 进入插入模式，在光标位置行尾开始输入字符：A
- 进入插入模式，在光标位置行尾插入新行开始输入字符：o
- 进入插入模式，在光标位置行首插入新行开始输入字符：O
- 进入底行模式：英文冒号 (:)

### ② 插入模式 (Insert Mode)

- 退出至命令模式：逃脱键 (Escape)

### ③ 底行模式 (Last Line Mode)

- 退出至命令模式：逃脱键 (Escape)

版权所有，侵权必究



## 文件管理——vi 命令模式常用命令

### • 移动光标：

- 左下右上：H、J、K、L
- 单词前后：w、b
- 行首行尾：0、^、\$
- 段落前后：(、)
- 文件首尾：gg、G

### • 编辑文本：

- 修改：r
- 删除：x
- 整行复制剪切：yy 或 Y、dd
- 粘贴：p、P
- 撤销重做：u、Ctrl + r
- 重复：.
- 缩进：>、<

### • 查找文本：

- 查找：/
- 向前查找：n
- 向后查找：N

版权所有，侵权必究

## 文件管理——vi 底行模式常用命令

- 退出: :q
- 保存: :w
- 设置:
  - 显示行号: :set number
  - 字符编码: :set encoding=utf-8
  - 文件编码: :set fileencoding=utf-8
  - 行尾格式: :set fileformat=unix
  - 制表间隔: :set tabstop=8
- 分割窗口: :sp、:vsp
- 切换窗口: Ctrl + w
- 替换文本:
  - 全局替换: :%s/a/b/g
  - 行首替换: :%s/^/#/g
  - 正则替换: :%s/\n/,/g

# 文件管理——vi 常用组合命令

- 命令模式

- 语法约定: [数字...] 命令...
- 多次添加: 3iHello
- 剪切单词: dw
- 多行剪切: 3dd

- 底行模式

- 多行替换: :11,20s/a/b/g
- 保存退出: :wq
- 强制退出: :q!
- 执行命令: :!ls、:r!!ls

版权所有，侵权必究

## 文件管理——查看分页

- 连接显示: `cat /etc/hostname`
- 分屏显示: `more /etc/passwd`
- 高级分屏显示: `less /etc/passwd` (或 `pager`, 基于 `more` 和 `vi`)

## 文件管理——复制移动

- 单个复制: `cp /etc/hostname .`
- 多个复制: `cp /etc/passwd /etc/group .`
- 复制改名: `cp /etc/passwd passwd.bak`
- 复制目录 (递归复制): `cp -r /etc/vim .`
- 移动改名: `mv passwd.bak passwd-`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——截断删除

- 截断填充: `truncate -s 10 passwd-`
- 乱码粉碎: `shred passwd-`
- 置零粉碎: `shred -z passwd-`
- 定长粉碎: `shred -s 10 passwd-`
- 删除文件: `rm passwd-`
- 删除目录: `rm -r vim`

## 文件管理——压缩打包

- 压缩: `gzip etc/passwd`
- 解压缩:
  - `gunzip etc/passwd.gz`
  - `gzip -d etc/passwd.gz`
- 打包: `tar -c -v -f etc.tar etc`
- 解包: `tar -xvf etc.tar`
- 打包压缩: `tar -zcvf etc.tar.gz etc`
- 压缩解包: `tar -zxvf etc.tar.gz`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——查找定位

- 查找命令：which ls
- 查找命令以及手册：whereis ls
- 按照索引查找文件：
  - 查找文件：locate stdio.h
  - 更新索引数据库：updatedb
- 按照路径查找文件
  - 匹配名称：find /usr/include -name "stdio.h"
  - 匹配类型：find /usr/include -type d
  - 匹配所属：
    - 属主：find /var -user daemon
    - 属组：find /var -group adm
  - 匹配模式：find /etc -perm 600 -type f
  - 匹配大小：
    - 小于：find /usr/include -size -100c -type f
    - 大于：find /usr/include -size +100k -type f
  - 匹配时间：
    - 匹配内容访问天数：find /usr/include -atime -2
    - 匹配内容访问分钟：find /usr/include -amin -2
    - 匹配状态修改天数：find /usr/include -ctime -2
    - 匹配状态修改分钟：find /usr/include -cmin -2
    - 匹配内容修改天数：find /usr/include -mtime -2
    - 匹配内容修改分钟：find /usr/include -mmin -2



## 文件管理——查看类型

- 查看命令类型：

- type type
- type mkdir
- type ls

- 查看文件类型：

- file /bin/ls
- file /etc/motd
- file /usr/share/doc/bc/bc.html

版权所有，侵权必究

## 文件管理——查看状态

- 查看文件状态：
  - `stat /etc/adjtime`
  - `stat /`
- 查看文件系统状态：
  - `stat -f /`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——改变权限

- 改变模式:

- 模式表示 ( 八进制 ):  $r=4$ ,  $w=2$ ,  $x=1$ ,  $rw=?$ ,  $rw x=?$
- 常用命令:
  - 所属用户读写执行, 所属群组读写, 其他用户只读:  
`chmod u=rwx,g=rw,o=r file`
  - 所有用户执行:  
`chmod +x file`
  - 所属用户读写, 所属群组和其他用户只读:  
`chmod 644 file`

- 模式掩码:

- 模式取值:  $666 - \text{umask 值}$  ( 新文件 ),  $777 - \text{umask 值}$  ( 新目录 )
- 常用命令:
  - 查看帮助: `help umask`
  - 查看掩码: `umask`
  - 设置掩码: `umask 077`

- 改变属主:

`chown nobody file`

- 改变属组:

`chown :nogroup file`

- 同时改变属主属组:

`chown root:root file`

- 改变属组:

`chgrp nobody file`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——更新时间

- 更新访问修改时间 ( 文件不存在则创建新的文件 ):

```
touch -a file
```

- 更新访问时间 ( Access Time ):

```
touch -a file
```

- 更新修改时间 ( Modification Time ):

```
touch -m file
```

版权所有，侵权必究

## 文件管理——链接文件

- 创建硬链接文件：
  - `link file file.lnk`
  - `ln file dir/file.lnk`
- 创建软链接（符号链接）文件：
  - `ln -s /etc/passwd passwd.lnk`
- 移除链接文件：
  - `unlink file.lnk`
  - `unlink passwd.lnk`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——设备文件

- 软盘：/dev/fd0
- 硬盘：/dev/hda、/dev/hda0、/dev/sda、/dev/sda0
- 终端：/dev/tty
- 伪设备：/dev/zero、/dev/null
- 标准输入设备：/dev/stdin
- 标准输出设备：/dev/stdout
- 标准错误设备：/dev/stderr

版权所有，侵权必究

## 文件管理——输入输出重定向

- 重定向标准输入：

```
cat </etc/hostname
```

- 重定向标准输出：

```
cat >file
```

```
cat >>file
```

- 重定向标准错误：

```
cat /var/log/syslog 2> >file
```

```
cat 1> >file
```

```
cat 0<file
```

- 同时重定向标准输出和标准错误：

```
cat /file /var/sys/log >file.log 2>&1
```

## 文件管理——管道文件

- 创建管道文件：

```
mkfifo pipe
```

- 读写管道：

```
cat >pipe
```

```
cat <pipe
```

- 匿名管道：

```
cat /etc/passwd| less
```

版权所有，侵权必究



## 文件管理——内容过滤

- 截取: head、tail、cut、colrm、uniq、strings、look、grep
- 统计: wc
- 排序: sort、tsort
- 合并: cat、tac、paste、join
- 分割: split
- 替换: tr
- 转换: hexdump、od
- 编辑: sed
- 比较: cmp、comm、diff、sdiff
- 行号: nl
- 排版: expand、expand、fold、fmt
- 打印: pr

## 文件管理——截取

- 头尾行数字节:

- `head -n 1 /etc/passwd`
- `tail -n 1 /etc/passwd`
- `head -c 4 /etc/passwd`

- 剪切指定列号:

- `cut -d : -f 1,3 /etc/passwd`

- 移除指定列号:

- `colrm 4 </etc/passwd`

- 保留唯一数据:

- `echo -e "a\na\nb\nb" | uniq`

- 搜索二进制文件的中所有文本:

- `strings /bin/bash`

- 搜索指定开头文本行:

- `look user /etc/passwd`

- 搜索指定正则文本行:

- 单个文件: `grep root /etc/passwd`
- 多个文件: `grep root /etc/passwd /etc/group`
- 显示行号: `grep -n bin /etc/passwd`
- 显示统计: `grep -c sync /etc/passwd`
- 显示文件: `grep -l sync /etc/passwd /etc/group`
- 单词匹配: `grep -w sync /etc/passwd`
- 搜索目录: `grep -r FD_SETSIZE /usr/include`
- 整行匹配: `grep -xnr tang /usr/share`
- 开头匹配: `grep -n ^bin /etc/passwd`
- 范围匹配: `grep -n ^[u-z] /etc/passwd`
- 单词匹配: `grep -n "\<sync\>" /etc/passwd`

## 文件管理——统计

- 字节: `wc -c /etc/passwd`
- 字符: `wc -m /etc/passwd`
- 单词: `wc -w /etc/passwd`
- 行数: `wc -l /etc/passwd`
- 最大行长: `wc -L /etc/passwd`

版权所有，侵权必究

## 文件管理——排序

- 默认排序 (升序):

- sort
  - hello
  - world
  - hello
  - unix
  - ^D

- 反向排序 (降序):

- sort -r
  - 1
  - 2
  - 3
  - tx
  - ^D

- 数字排序:

- sort -n
  - 4
  - 30
  - 2
  - tx
  - ^D

- 唯一排序:

- sort -u
  - 1
  - tx
  - 1
  - TX
  - ^D

## 文件管理——转换

- 十六进制显示: `hd /etc/passwd` (或 `hexdump`)
- 八进制显示:
  - `od /etc/passwd`
  - `od -x /etc/passwd`

版权所有，侵权必究

## 用户管理——添加用户以及群组

- adduser tx0
- useradd -m tx1

版权所有，侵权必究

## 用户管理——添加群组

- addgroup fa
- groupadd ka

版权所有，侵权必究

## 用户管理——修改群组

- 主要（Primary）群组：
  - `usermod -g fa tx0`
- 额外（Supplementary）群组：
  - `usermod -G ka tx1`
  - `usermod -G fa -a tx1`

版权所有，侵权必究



## 用户管理——群组添加修改用户

- `gpaswd -a tx1 tx0`
- `gpaswd -d tx1 tx0`

版权所有，侵权必究

## 用户管理——删除群组

- delgroup fa
- groupdel ka

版权所有，侵权必究

## 用户管理——删除用户以及群组

- 删除用户以及用户家目录：`deluser --remove-home tx0`
- 删除用户以及用户家目录、邮件池等所有文件：`deluser --remove-all-files tx1`
- 删除用户以及用户家目录、邮件池文件：`userdel -r tx1`

版权所有，侵权必究

# 进程管理

- 查看进程：ps、pstree、pgrep
- 监控进程：top
- 阻塞进程：sleep、
- 作业进程：jobs、bg、fg、&、^D、suspend
- 调度进程：nice、renice
- 关闭进程：kill、pkill、skill、killall、^C

版权所有，侵权必究

# 进程管理——查看进程

## 显示格式：

- 普通格式，显示进程标识 ( )、终端名称 ( TTY )、累积 CPU 时长 ( TIME, cumulated CPU time )、命令 ( COMMAND )：
  - ps
- 全部格式，增加用户标识 ( UID )、父级进程标识 ( PPID )、CPU 利用率 ( C )：
  - ps -f
- 额外全部格式，增加物理内存大小 ( SZ )、驻留内存大小 ( RSS )、开始时间 ( STIME )：
  - ps -F
- 长型格式，增加进程标识 ( F )、状态代码 ( S )、调度优先级别 ( PRI )、手动优先级别 ( NI )、等待通道 ( WCHAN )：
  - ps -l
  - ps l ( BSD 风格 )
- 自定义列：
  - ps -o pid, cmd

## 显示过滤：

- 显示所有用户以及终端相关进程：
  - ps -a
  - ps a
- 显示指定用户进程：
  - ps -u daemon
  - ps U daemon
- 显示所有进程：
  - ps -e
  - ps e

## 常用组合：

- ps -ef
- ps aux

## 进程管理——监视进程

- top
- 指定延迟 ( Delay ) 时间:
  - top -d 1
- 指定迭代次数 ( Number ):
  - top -n 6 -d 60
- 按照某列排序:
  - 默认: top -o PID
  - 先高后低 ( 降序 ): top -o +PID
  - 先低后高 ( 升序 ): top -o -PID -o -NI

版权所有，侵权必究

# 进程管理——阻塞进程

- 休眠：
  - sleep 5

版权所有，侵权必究

## 进程管理——作业控制

- 任务编号 ( Job Specification ):
  - n 号任务: %n
  - 当前任务: %+ , %%
  - 上次任务: %-
  - 省略任务编号默认为当前任务
  - % 可以省略 ( 无歧义情况下 )
- 常见命令:
  - 移至后台运行: sleep 50 &
  - 移至前台运行: fg
  - 移至后台挂起: ^Z
  - 继续后台运行: bg
  - 显示作业列表: jobs
  - 包含进程标识: jobs -l
  - 仅含进程标识: jobs -p
  - 显示状态改变列表: jobs -n
  - 显示运行作业列表: jobs -r
  - 显示停止作业列表: jobs -s
  - 针对作业执行命令: jobs -x ps -p %3



## 进程管理——调度进程

- 指定优先级别运行：

语法格式：`nice -n [-20..19] 命令`

- 调整运行优先级别：

语法格式：`renice -n [-20..19] [其他选项]`

版权所有，侵权必究

## 进程管理——调度进程——综合实例

指定优先级运行:

```
1 #默认优先级运行
2 sleep 60 &
3 jobs -x ps -o pid,ni,pri,cmd -p %+
4 #指定优先级运行
5 nice -n 19 sleep 120 &
6 jobs -x ps -o pid,ni,pri,cmd -p %+
```

调整运行优先级:

```
1 #默认优先级运行
2 sleep 60 &
3 jobs -x ps -o pid,ni,pri,cmd -p %+
4 #指定进程标识调整优先级
5 jobs -x renice -n 0 -p %+
6 jobs -x ps -o pid,ni,pri,cmd -p %+
7 #查看指定用户名称默认优先级
8 ps -o pid,ni,pri,cmd -u user
9 #指定用户名称调整优先级
10 renice -n -20 -u user
11 ps -o pid,ni,pri,cmd -u user
```

版权所有，侵权必究

# 进程管理——关闭进程

- 列出信号：
  - `kill -l`
- 发送信号：
  - `kill -s SIGKILL $$`
  - `kill -9 $$`

版权所有，侵权必究

## 进程管理——关闭进程——综合实例

```
1 #运行程序
2 sleep 120 &
3 jobs -x ps -o pid,cmd -p %+
4 #关闭程序
5 jobs -x kill -SIGINT %+
6 jobs -x ps -o pid,cmd -p %+
```

版权所有，侵权必究

# 内存管理

- 查看内存用量：

- 可读格式：free -h
- 显示总计：free -th
- 延迟监视：free -ths 3

- 使用虚拟内存：

- 查看虚拟内存状态：vmstat
- 制作交换区域（交换分区）：mkswap /dev/sdb
- 制作交换区域（交换文件）：mkswap file.swp
- 启用交换区域：swapon /dev/sdb
- 停用交换区域：swapoff /dev/sdb

版权所有，侵权必究

## 内存管理——综合实例——交换分区

使用现有“/dev/sdb”硬盘制作交换分区，为系统增加虚拟内存。

```
1 #查看SATA硬盘设备
2 ls -l /dev/sd*
3 #制作交换分区
4 mkswap /dev/sdb
5 #启用交换分区
6 swapon /dev/sdb
7 #查看交换分区使用情况
8 cat /proc/swaps
9 free -h
10 #停用交换分区
11 swapoff /dev/sdb
```

## 内存管理——综合实例——交换文件

制作交换文件，为系统增加虚拟内存。

```
1 #创建文件
2 dd if=/dev/zero of=/mnt/disk/file.swp bs=4K count=1000
3 #制作交换文件
4 mkswap file.swp
5 #启用交换文件
6 swapon file.swp
7 #查看交换文件使用情况
8 cat /proc/swaps
9 df -h
```

注：挂载现有“/dev/sdb”硬盘

```
1 #格式化硬盘
2 mkfs.ext4 /dev/sdb
3 #创建目录并且挂载硬盘至该目录
4 mkdir /mnt/disk
5 mount /dev/sda /mnt/disk
```

# 磁盘管理——命名格式

- 命名格式:

- 磁盘命名: 接口类型 + 磁盘序号
- 分区命名: 接口类型 + 磁盘序号 + 分区序号

- 接口类型:

- ATA ( AT Attachment )、PATA ( Parallel ATA, IDE ) 等接口:
  - hd ( hard drive )
  - 1 个 IDE 控制器最多四块硬盘: Primary Master、Primary Slave、Secondary Master、Secondary Slave
- SCSI、SATA ( Serial ATA ) 接口:
  - sd ( scsi drive )

- 磁盘序号:

- 小写字母 ( 第 1 个硬盘为 a )

- 分区序号:

- 阿拉伯数字 ( 第 1 个分区为 1 )

- 命名实例:

- hda、hdb、hda1、hda2
- sda、sdb、sda1、sda2



# 磁盘管理——分区工具——fdisk

- 基本语法：fdisk [硬盘或分区名称]
- 内部命令：
  - 显示帮助 ( manual ): m
  - 显示分区 ( print ): p
  - 新建分区 ( new ): n
  - 删除分区 ( delete ): d
- 标签格式：
  - MBR 格式 ( DOS 分区格式, BIOS 引导 )
  - GPT 格式 ( UEFI 引导 )
- 分区类型：
  - 主要分区 ( 主分区, Primary Partition ): 存储数据
  - 逻辑分区 ( Logical Partition ): 存储数据
  - 扩展分区 ( Extended Partition ): 逻辑分区的容器

# 磁盘管理——使用分区

## ● 创建分区格式 ( 格式化 ):

### ● 基本语法:

- mkfs [选项] 设备名称
- mkfs.[分区格式] [选项] 设备名称

### ● 常见实例:

- mkfs -t ext4 /dev/sda1
- mkfs.ext4 /dev/sda2

## ● 挂载文件系统:

### ● 基本语法:

- mount [选项] 设备名称 目录路径

### ● 查看内核支持文件系统格式:

- cat /proc/filesystems

### ● 常见实例:

- mount /dev/sda1 /mnt/disk1

## ● 卸载文件系统:

### ● 基本语法:

- umount [选项] [设备名称 | 目录路径]

### ● 常见实例:

- umount /mnt/disk1

## 网络管理——网络接口

- 命令格式: `ifconfig [选项] [接口名称] [参数设置]`
- 常见命令:
  - 查看配置: `ifconfig`
  - 设置地址: `ifconfig eth1 192.168.56.201 netmask 255.255.255.0`
  - 启用接口: `ifconfig eth1 up`
  - 停用接口: `ifconfig eth1 down`
- 配置文件: `/etc/network/interfaces`
- 常见配置:

```
1 auto eth1
2 allow-hotplug eth1
3 iface eth1 inet static
4 address 192.168.56.201
5 netmask 255.255.255.0
6 gateway 192.168.56.1
```

版权所有，侵权必究

## 网络管理——网络路由

- 命令格式：route [选项] [add|del] [目标名称] [参数设置]
- 常见命令：
  - 查看配置：route
  - 数字格式：route -n
  - 添加默认网关：route add default gw 192.168.56.1

版权所有，侵权必究

## 网络管理——网络状态

- 命令格式：netstat [选项]
- 常见命令：
  - 查看状态：netstat
  - 查看侦听套接字状态：netstat -l
  - 查看进程标识和名称：netstat -p
  - 查看 TCP 状态：netstat -t
  - 数字格式：netstat -n
  - 常见组合：
    - netstat -ltp

## 网络管理——主机名称

- 命令格式：hostname [选项] [主机名称]
- 名称格式：建议最多 7 位不包含空格和圆点的 ASCII 小写字符
- 常见命令：
  - 显示主机名称：hostname
  - 设置主机名称：hostname deb8
- 配置文件：/etc/hostname

版权所有，侵权必究

## 网络管理——域名解析

- 配置文件：/etc/resolv.conf
- 常见配置：

```
1 nameserver 114.114.114.114  
2 nameserver 114.114.115.115
```

版权所有，侵权必究

## 软件管理——常用工具

- 网络管理：apt
- 本地管理：dpkg

版权所有，侵权必究



## 软件管理——常用工具——apt

- 常见命令：

- 更新：apt-get update
- 搜索：apt-cache search sl
- 安装：apt-get install sl
- 卸载：apt-get remove sl
- 清除：apt-get purge sl

- 配置文件：/etc/apt/sources.list

- 常见配置：

```
1 #软件包类型（二进制包） 镜像地址 套件类型（包含版本代号、更新、安全、兼
2 deb http://mirrors.ustc.edu.cn/debian/ jessie main contrib non-free
```

## 软件管理——常用工具——dpkg

- 命令格式：dpkg [选项] [软件包名称]
- 常见命令：
  - 查看列表：dpkg -l
  - 查看信息：dpkg -L grep
  - 安装：dpkg -i firmware-iwlwifi.deb  
<http://packages.debian.org/firmware-iwlwifi>
  - 卸载：dpkg -r firmware-iwlwifi.deb
  - 清除：dpkg -P firmware-iwlwifi.deb

版权所有，侵权必究

## 服务管理——常用命令

- service
- init 系统服务管理器
- system 系统服务管理器

版权所有，侵权必究

## 服务管理——常用命令——service

- 命令格式：service [脚本名称] [命令] [选项]
- 常见命令：
  - 查看所有服务状态：service --status-all
  - 查看指定服务状态：service networking status
  - 启动服务：service networking start
  - 重启服务：service networking restart
  - 停止服务：service networking stop

版权所有，侵权必究

# 服务管理——常用命令-init 系统服务管理器

- 常见命令：

- /etc/init.d/networking restart

版权所有，侵权必究

# 服务管理——常用命令-systemd 系统服务管理器

- 常见命令：
  - systemctl restart networking.service

版权所有，侵权必究