

link: null
title: 珠峰架构师成长计划
description: 分为内核版本和发型版本
keywords: null
author: null
date: null
publisher: 珠峰架构师成长计划
stats: paragraph=168 sentences=195, words=1098

1. Linux

- Linux是一套免费使用和自由传播的类Unix操作系统
- 在服务器端领域和嵌入式领域有非常广泛的应用

2.版本

分为内核版本和发型版本

- [kernel \(https://www.kernel.org/\)](https://www.kernel.org/)
- 各个厂商会制作自己的发行版本
 - redhat
 - CentOS
 - ubuntu
 - fedora

3. Linux与Windows的不同

- Linux严格区分大小写
- Linux中所有的内容以文件形式保存，包括硬件、用户和文件。
- Linux不靠扩展名区分文件类型，是靠权限来区分，但是有一些约定的扩展名，是给管理员看的
 - 压缩包 .gz .bz2 .tar.bz2 .tgz
 - 二进制文件 .rpm
 - 网页文件 .html .php
 - 脚本文件 .sh
 - 配置文件 .conf
- Windows下的程序不能直接在Linux中安装和运行
- Linux更多使用字符界面
 - 占用的系统资源更少
 - 减少了出错和被攻击的可能性，会让系统更稳定

3. 购买服务器

- [阿里云 ECS \(https://www.aliyun.com/\)](https://www.aliyun.com/)
- [亚马逊 AWS \(https://aws.amazon.com/cn/\)](https://aws.amazon.com/cn/)
- [百度云 \(https://cloud.baidu.com/\)](https://cloud.baidu.com/)

4. 连接服务器

- git bash
- mac shell
- [xshell4 \(https://img.zhufengpeixun.com/xshell4.zip\)](https://img.zhufengpeixun.com/xshell4.zip)
- [xftp4 \(https://img.zhufengpeixun.com/xftp4.zip\)](https://img.zhufengpeixun.com/xftp4.zip)

5.linux常用命令

5.1 常见目录

目录 用途 / 根目录 /boot 启动目录，启动相关文件 /dev 设备文件 /etc 配置文件 /home 普通用户的家目录，可以操作 /lib 系统库保存目录 /mnt 移动设备挂载目录 /media 光盘挂载目录 /misc 磁带机挂载目录 /root 超级用户的家目录，可以操作 /tmp 临时目录，可以操作 /proc 正在运行的内核信息映射，主要输出进程信息、内存资源信息和磁盘分区信息等等 /sys 硬件设备的驱动程序信息 /var 变量 /bin 普通的基本命令，如ls,chmod等，一般的用户也都可以使用 /sbin 基本的系统命令，如shutdown, reboot, 用于启动系统，修复系统,只有管理员才可以运行 /usr/bin 是你在后期安装的一些软件的运行脚本 /usr/sbin 放置一些用户安装的系统管理的必备程序

5.2 命令基本格式

5.2.1 命令提示符

```
[root@zhangrenyang ~]
```

- root 当前登录用户
- localhost 主机名
- ~ 当前工作目录,默认是当前用户的家目录，root就是/root,普通用户是 /home/用户名
- 提示符 超级用户是 #,普通用户是\$

5.2.2 命令格式

- 命令 [选项] [参数]
- 当有多个选项时，可以写在一起
- 一般参数有简化和完整写法两种 -a 与 --all等效

5.2.3 ls

- 查询目录中的内容
- ls [选项] [文件或者目录]
- 选项
 - -a 显示所有文件，包括隐藏文件
 - -l 显示详细信息
 - -d 查看目录本身的属性而非子文件 ls /etc/
 - -h 人性化的方式显示文件大小
- 默认当前目录下的文件列表

```
ls -l
```

5.2.3.1 -l

显示详细信息

```
drwxr-xr-x root root 800 Sep 16 00:19 logs
```

drwxr-xr-x root root 800 Sep 16 00:19 logs 文件类型和权限 所有者 所属组 文件大小 最后修改时间 文件名

5.3 文件处理命令 <#>

5.3.1 mkdir <#>

- 建立目录 **make directory**
- **mkdir -p** [目录名]
 - -p 递归创建

```
mkdir -p hello
```

5.3.2 cd <#>

- 切换所在目录 **change directory**
- **cd** [目录]
 - ~ 家目录
 - . 当前目录
 - .. 上级目录
- 相对路径是参照当前所在目录
- 绝对路径是从根目录开始
- 按TAB键可以补全命令和目录

```
cd hello
```

5.3.3 pwd <#>

- 显示当前目录 **pwd**

```
pwd
```

5.3.4 rmdir <#>

- 删除目录 **remove empty directory**
- **rmdir** [目录名]

```
rmdir hello
```

5.3.5 rm <#>

- 删除文件或者目录 **remove**
- **rm** [文件或者目录]
 - -r 删除目录
 - -f 强制删除
- **rm -rf** 文件或者目录 递归强制删除所有目录

```
rm -rf hello
```

5.3.6 cp <#>

- **copy** 复制命令
- **copy** [源文件或者目录] [目标文件]
 - -r 复制目录,默认是复制文件
 - -i 会在复制文件的时候给提示,如果复制的目标文件存在,会给你提示是否要覆盖

```
mkdir afolder
mkdir bfolder
cd afolder/
touch 1.txt
cp 1.txt ~/bfolder/
```

5.3.7 mv <#>

- 移动文件或者改名 **move**
- **mv** [源文件或者目录] [目标文件]

```
mv 1.txt 11.txt
```

5.3.8 ln <#>

- 链接命令,生成链接文件 **link**
- **ln -s** [源文件] [目标文件]
 - -s 创建软链接
- 类似Windows快捷方式
- 修改任意一个文件,另一个都会改变
- 删除源文件,软链接不能使用
- 软链接源文件必须写绝对路径

```
# ln -s /root/bfolder/11.txt 22.txt
```

5.4 文件搜索命令 <#>

5.4.1 locate <#>

- 在后台数据库中按文件名搜索,速度比较快
- 数据保存在 `/var/lib/mlocate/mlocate.db` 后台数据库,每天更新一次
- 可以 `updatedb` 命令立刻更新数据库
- 只能搜索文件名

```
yum -y install mlocate
```

5.4.2 whereis <#>

- 搜索命令所在路径以及帮助文档所在位置
- **whereis** 命令名 `whereis ls`
 - -b 只查找可执行文件
 - -m 只查找帮助文件
- 可以查看Shell自带的命令,如 `whereis cd`

5.4.3 which #

- 可以看到别名 which ls
- 能看到的都是外部安装的命令
- 无法查看Shell自带的命令，如 which cd

5.4.4 环境变量 #

```
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin
```

- 定义的是系统搜索命令的路径
- echo \$PATH

5.4.5 find #

- 文件搜索命令
- find [搜索范围] [搜索条件]

5.4.5.1 按名称搜索 #

- 避免大范围的搜索，会非常消耗系统资源

```
find / -name ll.txt
```

5.4.5.2 通配符 #

- find是在系统当中搜索符合条件的文件名，如果需要匹配，使用通配符匹配，通配符是完全匹配
- 通配符
 - * 匹配任意内容
 - ? 匹配任意一个字符
 - [] 匹配任意一个中括号内的字符

5.4.5.3 -i #

- 不区分大小写

```
find . -iname "Ab[cdef].txt"
```

5.4.5.4 -user #

- 按所有者进行搜索

```
find /root -user root
find /root -nouser
```

5.4.5.5 按时间搜索 #

```
find . -mtime +5
```

参数 含义 atime 文件访问时间 ctime 改变文件属性 mtime 修改文件内容 参数 含义 -5 5天内修改的文件 5 5天前当前修改的文件 +5 5天前修改的文件

5.4.5.6 按大小搜索 #

- k小写,M大写

```
find . -size +0k
```

参数 含义 -8k 小于8K 8k 等于8K +8k 大于8K +8M 小于8M

5.4.5.7 综合应用 #

```
find /tmp -size +10k -a -size -20k
```

- 查找/etc目录下，大于10KB并且小于20KB的文件
- -a and 逻辑与，两个条件都满足
- -o or 逻辑或，两个条件满足一个就可以

```
find /tmp -size +10k -a -size -20k -exec ls -lh {} \;
```

- exec 对上个命令的结果进行操作

5.4.5.9 grep #

- 在文件当中匹配符合条件的字符串
 - -i 忽略大小写
 - -v 排除指定字符串
- find命令，在系统当中搜索符合条件的文件名，如果需要匹配，使用通配符匹配，通配符是完全匹配
- grep命令 在文件当中搜索符合条件的字符串，如果需要匹配，使用正则表达式进行匹配，正则表达式时包含匹配

```
vi a.txt
grep b a.txt
grep -v b a.txt
grep -i f a.txt
```

5.5 压缩与解压缩命令 #

5.5.1 zip格式 #

- 压缩文件或目录,是一种压缩格式

功能 命令 压缩文件 zip 压缩文件名.zip 源文件 压缩目录 zip -r 压缩目录名.zip 源目录 解压 unzip 压缩目录名.zip

```
yum install -y unzip zip

mkdir book
touch book/1.txt
touch book/2.txt
zip -r book.zip book
rm -rf book/ rmdir book
unzip book.zip
```

5.5.2 gzip #

- gzip为高压，可以把文件压缩得更小
- gzip命令不支持目录

命令 示例 含义 **gzip** 源文件 **gzip book.txt** 压缩为.gz格式的压缩文件，源文件会消失 **gzip -c** 源文件 > 压缩文件 **gzip -c book.txt > book.txt.gz** 压缩为.gz格式的压缩文件，源文件不会消失 **gzip -r** 目录 **gzip -r book** 把目录下的每个子文件都变成压缩包，并删除原文件，当前目录无变化 **gzip -d** 压缩文件名 **gzip -d 1.txt.gz** 解压缩文件,不保留压缩包 **gunzip** 压缩文件 **gunzip 2.txt.gz** 解压缩文件,也不保留压缩包

- 压缩是压缩目录下的文件

```
touch book.txt
mkdir book
touch book/1.txt
touch book/2.txt
gzip book.txt
gzip -c 1.txt > 1.txt.gz
gzip book.txt
gzip -r book
cd book
gzip -d 1.txt.gz
gunzip 2.txt.gz
```

5.5.3 tar #

- 打包命令,只打包并不压缩
- tar -cvf 打包文件名 源文件
 - -c 打包
 - -v 显示过程
 - -f 指定打包后的文件名

```
tar -cvf book.tar book
```

- x 解开包

```
tar -xvf book.tar
```

5.5.4 tar.gz压缩格式 #

- zip可以压缩目录但压缩效率不高, gzip压缩效率高但不支持目录
- 可以先打包为 .tar格式, 再压缩为 .gz格式 -c 压缩为.tar.gz格式 -x 解压缩.tar.gz格式

命令 示例 含义 **tar -zcvf** 压缩包名 .tar.gz

源文件 **tar -zcvf book.tar.gz book** 可以先打包为 .tar

格式, 再压缩为 .gz

格式 **tar -zxvf** 压缩包名.tar.gz **tar -zxvf book.tar.gz** 解压tar.gz压缩包

```
tar -zcvf book.tar.gz book
tar -zxvf book.tar.gz
```

5.6 关机和重启命令 #

5.6.1 shutdown #

- shutdown 关机命令
 - -c 取消前一个关机命令
 - -h 关机
 - -r 重启

```
shutdown -r 06:00
shutdown -c
```

5.6.2 init #

关机

```
init 0
```

重启

```
init 6
```

5.6.3 logout #

退出登录

```
logout
```

5.7 查看登录用户信息 #

5.7.1 w #

查看登录用户信息

- USER 登录的用户名
- TTY 登录的终端 tty1 本地终端 pts/0远程终端
- FROM 登录的IP
- LOGIN 登录时间
- IDLE 用户闲置时间
- JCPU 该终端所有进程占用的时间
- PCPU 当前进程所占用的时间
- WHAT 正在执行的命令

5.7.2 who #

- 查看登录用户信息
 - USER 登录的用户名
 - TTY 登录的终端 tty1 本地终端 pts/0远程终端
 - LOGIN 登录时间（登录的IP）

5.7.3 last #

- 查看当前登录和过去登录的用户信息
- 默认读取 /var/log/wtmp 文件
 - 用户名
 - 登录终端
 - 登录IP
 - 登录时间

- 退出时间(在线时间)

5.7.4 lastlog #

- 查看所有用户的最后一次登录时间
 - 用户名
 - 登录终端
 - 登录IP
 - 最后一次登录时间

5.8 文件查看命令 #

5.8.1 cat #

- cat 命令用于连接文件并打印到标准输出设备上。
- cat [-AbeEnSTuv] [--help] [--version] fileName
- 参数
 - -n 或 -number: 由 1 开始对所有输出的行数编号。

```
cat -n textfile1
```

5.8.2 more #

- Linux more 命令类似 cat，不过会以一页一页的形式显示，更方便使用者逐页阅读，而最基本的指令就是按空白键（space）就往下一页显示，按 b 键就会往回（back）一页显示，而且还有搜寻字符串的功能（与 vi 相似），使用中的说明文件，请按 h。
- more fileName

```
more testfile
```

5.8.3 head #

- 用来显示开头某个数量的文字区块

```
head -5 readme.txt
```

5.8.4 tail #

- tail命令可用于查看文件的内容
- 有一个常用的参数 -f 常用于查阅正在改变的日志文件。
- tail [参数] [文件]
- 参数
 - -f 循环读取
 - -n

5.8.5 第二页 #

```
head -10 file | tail -5
```

6. 硬件设备文件名 #

- 只要插入硬盘，Linux会自动检测和分配名称
- 一个硬盘可以分成多个分区，每个分区都会有一个系统分配的名称
- 第一块SCSI硬盘名称叫 sda,它的第一个分区叫 sda1
- 第一块虚拟化环境的磁盘是 vda,它的第一个分区叫 vda1
- df(disk free) 命令用于显示目前在 Linux 系统上的文件系统磁盘使用情况统计

```
df -h
```

硬件 设备文件名 IDE硬盘 /dev/hd[a-d] SCSI/SATA/USB硬盘 /dev/sd[a-p] virtio磁盘 /dev/vd[a-p]

6.1 IDE硬盘接口 #



6.2 SCSI硬盘接口 #



6.3 SATA硬盘接口 #



7. 分区 #



- 磁盘分区是使用分区编辑器在磁盘上划分几个逻辑部分
- 磁盘一旦划分成多个分区，不同类的目录与文件可以存储进不同的分区内

8. 挂载点 #

- 为了让Linux系统中可以访问这些分区，需要把这些分区挂载到对应的目录上
- 在Linux中是把目录称为 `/dev/sda1`、`/dev/sda2`、`/dev/sda3`；
- 把目录和分区链接在一起的过程成为 `mount`；
- `/`为根目录，必须挂载到一个分区上，默认所有子目录都会写入这个分区
- 同一级目录下面的所有子目录可以有自己独立存储空间
- 必须有分区
 - `/` 根分区
 - `swap`分区(交换分区，虚拟内存，一般为内存的2倍，不要超过2G)
- 推荐分区

- /boot (启动分区,200M) 单独分区，避免分区写满造成系统无法启动

9.1 挂载示例 <#>

- /dev/sd2挂载到了 / 目录上,也就是说向 / 目录下在写文件就是往 /dev/sd2分区里写文件
- /dev/sd1挂载到了 /boot 目录上,也就是说向 /boot 目录下在写文件就是往 /dev/sd1分区里写文件
- /dev/sd3挂载到了 //home 目录上,也就是说向 //home 目录下在写文件就是往 /dev/sd3分区里写文件

