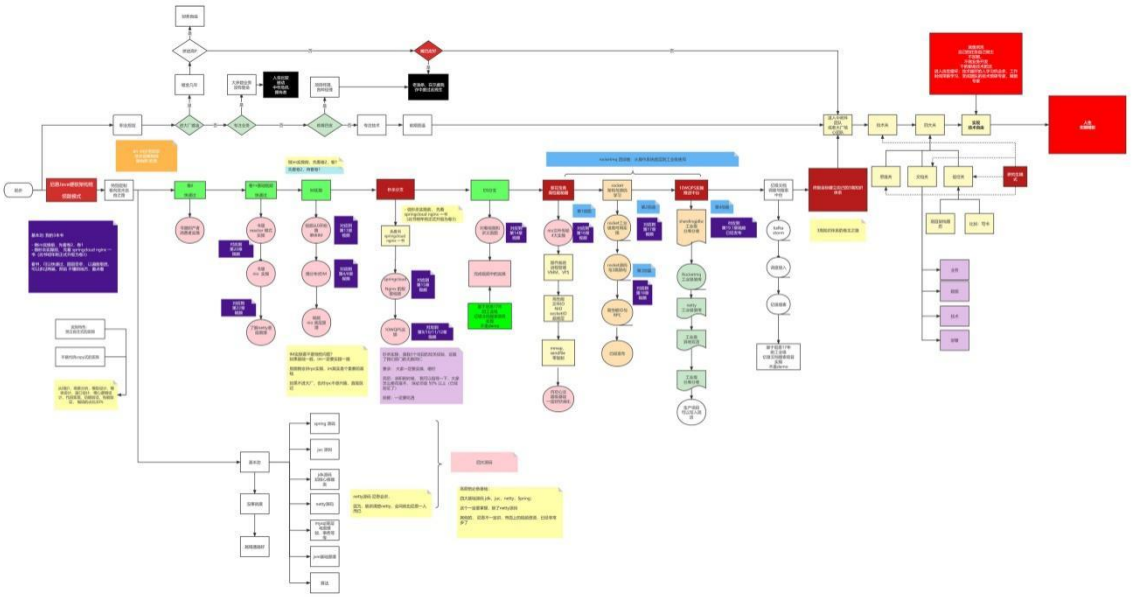
牛逼的职业发展之路

40 岁老架构尼恩用一张图揭秘：Java 工程师的高端职业发展路径，走向食物链顶端的之路

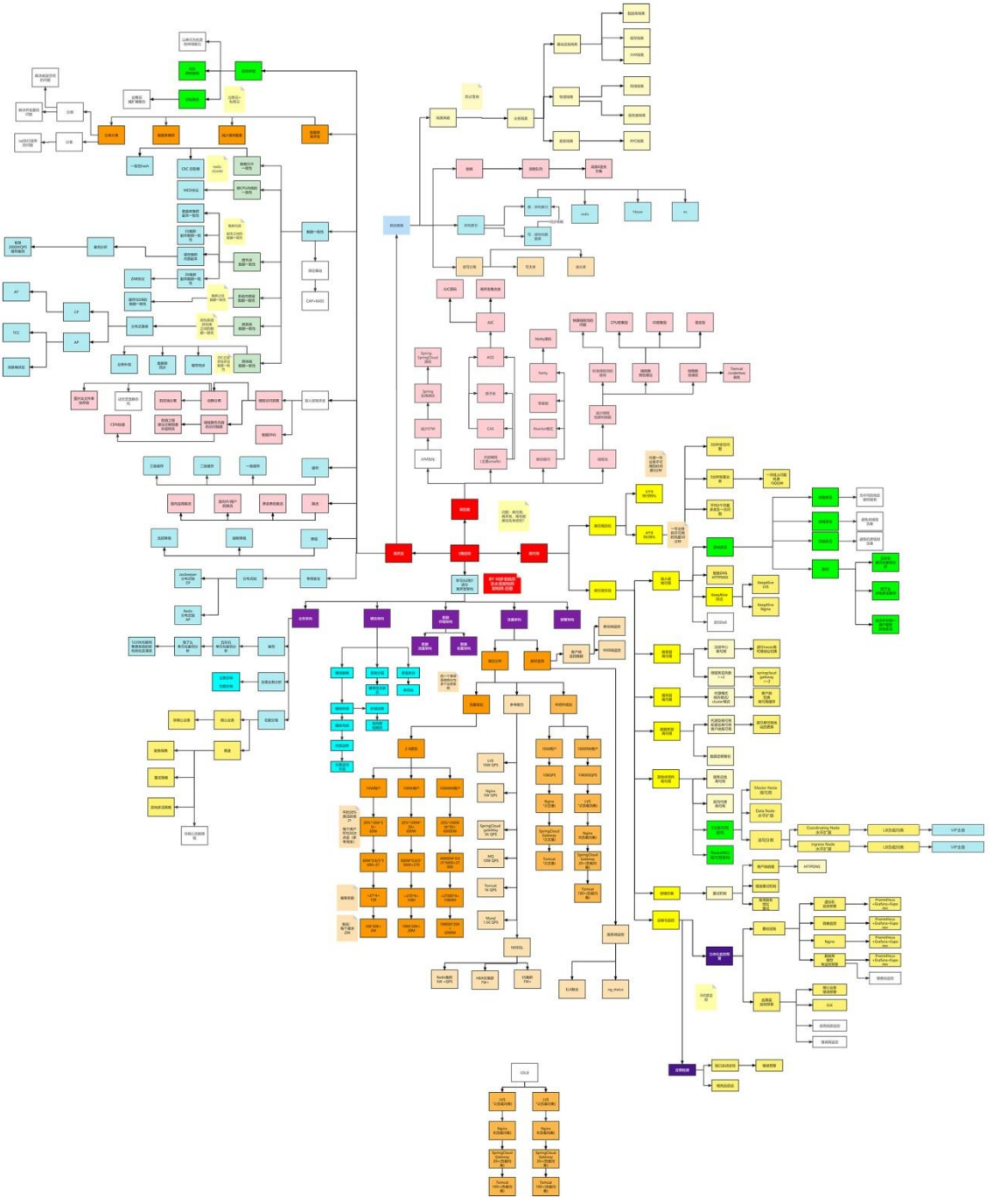
链接：https://www.processon.com/view/link/618a2b62e0b34d73f7eb3cd7



史上最全：价值10W的架构师知识图谱

此图梳理于尼恩的多个 3 高生产项目：多个亿级人民币的大型 SAAS 平台和智慧城市项目

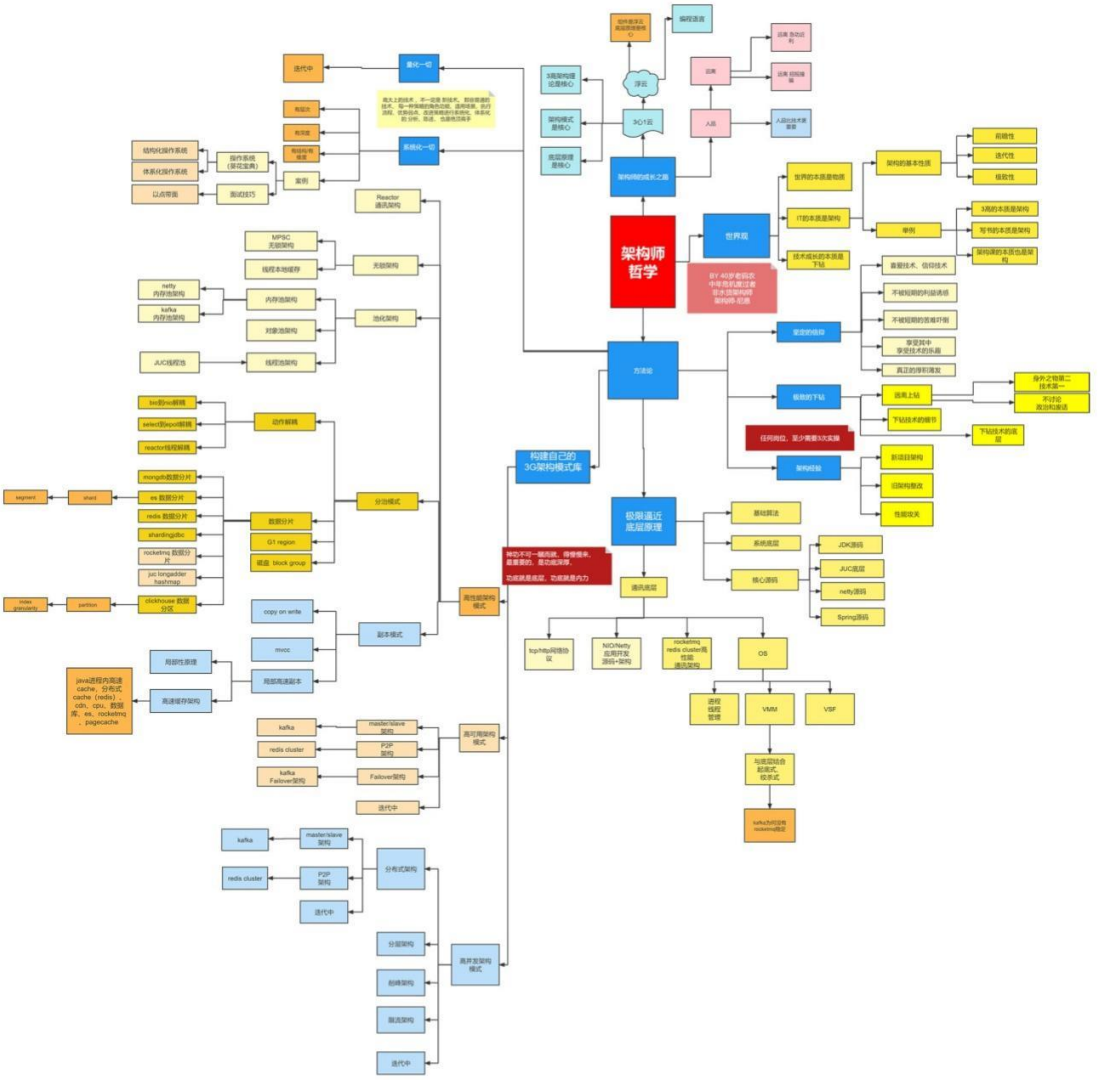
链接：https://www.processon.com/view/link/60fb94216376897l9d246739



牛逼的架构师哲学

40 岁老架构师尼恩对自己的 20 年的开发、架构经验总结

链接：https://www.processon.com/view/link/616f801963768961e9d9aec8



牛逼的3高架构知识宇宙

尼恩 3 高架构知识宇宙，帮助大家穿透 3 高架构，走向技术自由，远离中年危机

链接：https://www.processon.com/view/link/635097d2e0b34d40be778ab4

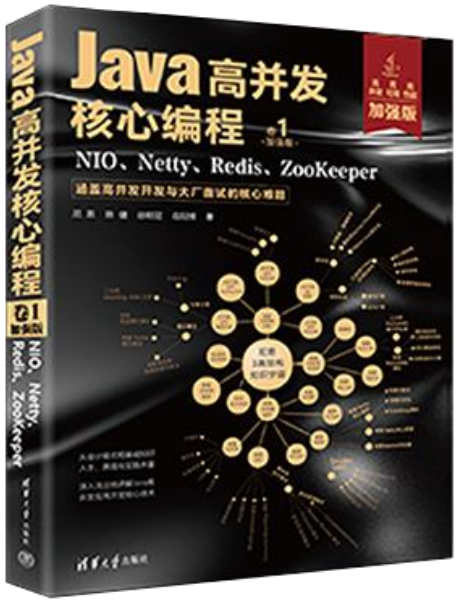
尼恩Java高并发三部曲（卷1加强版）

老版本：《Java 高并发核心编程 卷 1：NIO、Netty、Redis、ZooKeeper》（已经过时，不建议购买）

新版本：《Java 高并发核心编程 卷 1 **加强版**：NIO、Netty、Redis、ZooKeeper》

- 由浅入深地剖析了高并发 IO 的底层原理。
- 图文并茂的介绍了 TCP、HTTP、WebSocket 协议的核心原理。
- 细致深入地揭秘了 Reactor 高性能模式。
- 全面介绍了 Netty 框架，并完成单体 IM、分布式 IM 的实战设计。
- 详尽地介绍了 ZooKeeper、Redis 的使用，以帮助提升高并发、可扩展能力

详情：https://www.cnblogs.com/crazymakercircle/p/16868827.html



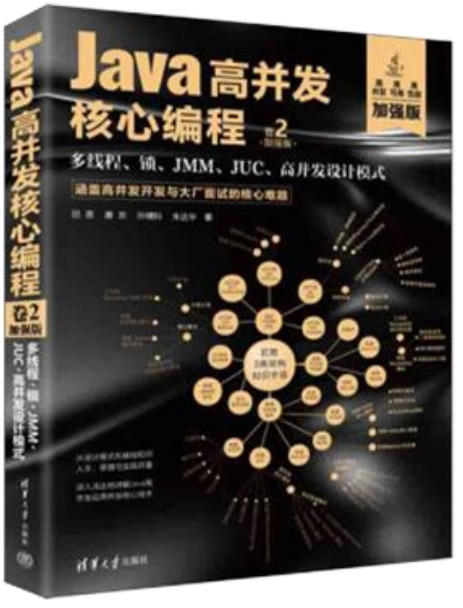
尼恩Java高并发三部曲（卷2加强版）

老版本：《Java 高并发核心编程 卷 2：多线程、锁、JMM、JUC、高并发设计模式》
（已经过时，不建议购买）

新版本：《Java 高并发核心编程 卷 2 **加强版**：多线程、锁、JMM、JUC、高并发设计模式》

- 由浅入深地剖析了 Java 多线程、线程池的底层原理。
- 总结了 IO 密集型、CPU 密集型线程池的线程数预估算法。
- 图文并茂的介绍了 Java 内置锁、JUC 显式锁的核心原理。
- 细致深入地揭秘了 JMM 内存模型。
- 全面介绍了 JUC 框架的设计模式与核心原理，并完成其高核心组件的实战介绍。
- 详尽地介绍了高并发设计模式的使用，以帮助提升高并发、可扩展能力

详情参阅：https://www.cnblogs.com/crazymakercircle/p/16868827.html



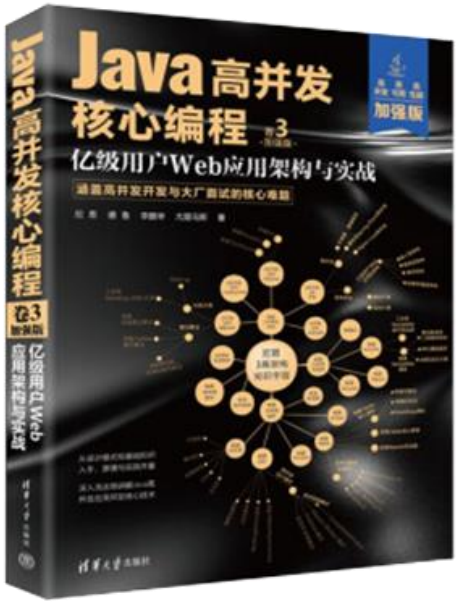
尼恩Java高并发三部曲（卷3加强版）

老版本：《SpringCloud Nginx 高并发核心编程》（已经过时，不建议购买）

新版本：《Java 高并发核心编程 卷 3 **加强版**：亿级用户 Web 应用架构与实战》

- 在当今的面试场景中，3 高知识是大家面试必备的核心知识，本书基于亿级用户 3 高 Web 应用的架构分析理论，为大家对 3 高架构系统做一个系统化和清晰化的介绍。
- 从 Java 静态代理、动态代理模式入手，抽丝剥茧地解读了 Spring Cloud 全家桶中 RPC 核心原理和执行过程，这是高级 Java 工程师面试必备的基础知识。
- 从Reactor 反应器模式入手，抽丝剥茧地解读了Nginx 核心思想和各配置项的底层知识和原理，这是高级 Java 工程师、架构师面试必备的基础知识。
- 从观察者模式入手，抽丝剥茧地解读了 RxJava、Hystrix 的核心思想和使用方法，这也是高级 Java 工程师、架构师面试必备的基础知识。

详情：https://www.cnblogs.com/crazymakercircle/p/16868827.html



专题22：Linux面试题（史上最全、定期更新）

本文版本说明：V2

> 此文的格式，由markdown 通过程序转成而来，由于很多表格，没有来的及调整，出现一个格式问题，尼恩在此给大家道歉啦。
>
> 由于社群很多小伙伴，在面试，不断的交流最新的面试难题，所以，《Java面试红宝书》， 后面会不断升级，迭代。
>
> 本专题，作为 《Java面试红宝书》专题之一， 《Java面试红宝书》一共**30个面试专题，后续还会增加**

《Java面试红宝书》升级的规划为：

后续基本上，**每一个月，都会发布一次**，最新版本，可以扫描扫架构师尼恩微信， 发送 “领取电子书” 获取。

尼恩的微信二维码在哪里呢？ 请参见文末

面试问题交流说明：

如果遇到面试难题，或者职业发展问题， 或者中年危机问题，都可以来 疯狂创客圈社群交流，

加入交流群，加尼恩微信即可，

入交流群，加尼恩微信即可， 发送**“入群”**

史上最全 Java 面试题：Linux篇

常见操作

如何查看进程

2.如何查看所有java进程

- grep是搜索关键字

```
ps -ef | grep java
```

- -aux 显示所有状态

```
ps -aux | grep java
```

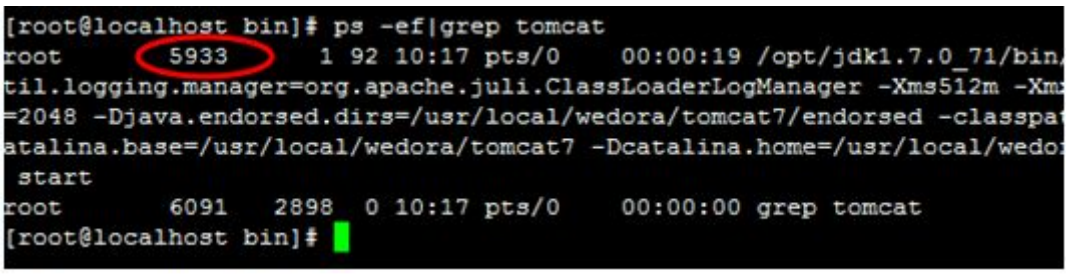
如何kill 杀掉进程

如何杀掉某个服务的进程

- kill 命令用于终止进程
- -9 强迫进程立即停止

> kill -9 [PID]

这里pid需要用 ps -ef | grep 查询pid



如何查看日志

如何查看测试项目的日志

一般测试的项目里面，有个logs的目录文件，会存放日志文件，有个xxx.out的文件，可以用tail -f 动态实时查看后端日志

先cd 到logs目录(里面有xx.out文件)

> tail -f xx.out

这时屏幕上会动态实时显示当前的日志，ctr+c停止

如何查看最近1000行日志

> tail -1000 xx.out

如何查看端口

LINUX中如何查看某个端口是否被占用

> netstat -anp | grep 端口号

图中主要看监控状态为LISTEN表示已经被占用，最后一列显示被服务mysqld占用，查看具体端口号，只要有如图这一行就表示被占用了

查看82端口的使用情况，如图

> netstat -anp |grep 82

```
[lily@localhost ~]$ sudo netstat -anp |grep 82
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     108828 27228/firefox       /tmp/orbit-root/linc-6a5c-0-78d317ffe80bb
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     17886  2617/gnome-keyring-  /tmp/orbit-root/linc-a39-0-3984082358bcf
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     18271  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     18348  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  2      [ ]         DGRAM                    13682  2020/hald           @/org/freedesktop/hal/udev_event
unix  2      [ ]         DGRAM                    113829 27694/pickup
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     108827 2650/gconfd-2       /tmp/orbit-root/linc-a5a-0-29d43c21f2624
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     108826 27228/firefox
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     108825 2636/dbus-daemon    @/tmp/dbus-PxOfajTQbS
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     108824 27228/firefox
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     20313  2826/gvfsd-metadata
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19986  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19984  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19982  2770/gnote           /tmp/orbit-root/linc-ad2-0-5e5bd575285b
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19981  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19978  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19975  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19882  2705/gvfsd-trash     @/dbus-vfs-daemon/socket-wUFJjKIq
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19863  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19782  2636/dbus-daemon    @/tmp/dbus-PxOfajTQbS
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19748  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19745  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19734  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19722  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19719  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19691  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19393  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19282  2650/gconfd-2
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19281  2682/gnome-panel     /tmp/orbit-root/linc-a7a-0-63105032174ec
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19260  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     19259  2682/gnome-panel
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     18452  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
unix  3      [ ]         STREAM     CONNECTED     18447  2690/bonobo-activat /tmp/orbit-root/linc-a82-0-3b38a6fe3c5ff
```

可以看出并没有LISTEN那一行，所以就表示没有被占用。此处注意，图中显示的LISTENING并不表示端口被占用，不要和LISTEN混淆哦，查看具体端口时候，必须要看到tcp，端口号，LISTEN那一行，才表示端口被占用了

查看当前所有已经使用的端口情况，如图：

> netstat -nultp（此处不用加端口号）

```
[lily@localhost ~]$ sudo netstat -nultp
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address               Foreign Address             State       PID/Program name
tcp        0      0 127.0.0.1:9000              0.0.0.0:*                   LISTEN      26481/php-fpm
tcp        0      0 0.0.0.0:3306                0.0.0.0:*                   LISTEN      26661/mysqld
tcp        0      0 0.0.0.0:22                  0.0.0.0:*                   LISTEN      2136/sshd
tcp        0      0 127.0.0.1:631               0.0.0.0:*                   LISTEN      1970/cupsd
tcp        0      0 127.0.0.1:25                0.0.0.0:*                   LISTEN      2295/master
tcp        0      0 :::8080                     :::*                        LISTEN      27977/httpd
tcp        0      0 :::22                       :::*                        LISTEN      2136/sshd
tcp        0      0 ::1:631                     :::*                        LISTEN      1970/cupsd
tcp        0      0 ::1:25                      :::*                        LISTEN      2295/master
udp        0      0 0.0.0.0:631                 0.0.0.0:*                               1970/cupsd
udp        0      0 0.0.0.0:68                  0.0.0.0:*                               1973/dhclient
```

如何查找文件

如何查找一个文件大小超过5M的文件

> find . -type f -size +100M

如果知道一个文件名称，怎么查这个文件在linux下的哪个目录，如：要查找tnsnames.ora文件

> find / -name tnsnames.ora

查到：
/opt/app/oracle/product/10.2/network/admin/tnsnames.ora
/opt/app/oracle/product/10.2/network/admin/samples/tnsnames.ora

还可以用locate 来查找

> locate tnsnames.ora
> 结果是：
> /opt/app/oracle/product/10.2/hs/admin/tnsnames.ora.sample
> /opt/app/oracle/product/10.2/network/admin/tnsnames.ora
> /opt/app/oracle/product/10.2/network/admin/samples/tnsnames.ora

如何修改文件的权限

chmod

假设我的文件夹在主目录里，地址为 /var/home/dengchao/cc 。假设我要修改文件权限为777，则在终端输入 chmod 777 /var/home/userid/cc 文件夹的权限就变为了777。

如果是修改文件夹及子文件夹权限可以用 chmod -R 777 /var/home/userid/cc

具体的权限(例如777的含义等)在下面解释下：

> 777有3位，最高位7是设置文件所有者访问权限，第二位是设置群组访问权限，最低位是设置其他人访问权限。

其中每一位的权限用数字来表示。具体有这些权限：

> r(Read，读取，权限值为4)：对文件而言，具有读取文件内容的权限；对目录来说，具有浏览目录的权限。w(Write,写入，权限值为2)：对文件而言，具有新增、修改文件内容的权限；对目录来说，具有删除、移动目录内文件的权限。

> x(eXecute，执行，权限值为1)：对文件而言，具有执行文件的权限；对目录了来说该用户具有进入目录的权限。

目录创建命令？创建文件命令？复制文件命令？

创建目录的命令： mkdir

创建文件的命令：典型的如 touch，vi 也可以创建文件，其实只要向一个不存在的文件输出，都会创建文件

复制文件的命令： cp

Linux 删除文件夹和文件的命令（强制删除包括非空文件）

rm -rf 目录名字

-r 就是向下递归，不管有多少级目录，一并删除

-f 就是直接强行删除，不作任何提示的意思

1、删除文件夹实例：

rm -rf /var/logd/httpdr/access

将会删除/var/logd/httpdr/access目录以及其下所有文件、文件夹

2、删除文件使用实例：

rm -f /var/logd/httpdr/access.log

将会强制删除/var/logd/httpdr/access.log这个文件

请说出10个linux常用的指令

- ls 查看目录中的文件
- cd /home 进入 '/ home' 目录；cd .. 返回上一级目录；cd ../.. 返回上两级目录
- mkdir dir1 创建一个叫做 'dir1' 的目录
- rmdir dir1 删除一个叫做 'dir1' 的目录 （只能删除空目录）
- rm -f file1 删除一个叫做 'file1' 的文件'，-f 参数，忽略不存在的文件，从不给出提示。
- rm -rf /mulu 目录下面文件以及子目录下文件
- cp /test1/file1 /test3/file2 如将/test1目录下的file1复制到/test3目录，并将文件名改为file2
- mv /test1/file1 /test3/file2 如将/test1目录下的file1移动到/test3 目录，并将文件名改为file2
- mv * ../ Linux当前目录所有文件移动到上一级目录
- ps -ef|grep xxx 显示进程pid
- kill 使用kill命令来终结进程。先使用ps命令找到进程id，使用kill -9命令，终止进程。
- tar –xvf file.tar 解压 tar包
- unzip file.zip 解压zip
- unrar e file.rar 解压rar
- free -m 查看服务器内存使用情况

Linux 概述

什么是Linux

Linux是一套免费使用和自由传播的类Unix操作系统，是一个基于POSIX和Unix的多用户、多任务、支持多线程和多CPU的操作系统。它能运行主要的Unix工具软件、应用程序和网络协议。它支持32位和64位硬件。Linux继承了Unix以网络为核心的设计思想，是一个性能稳定的多用户网络操作系统。

Unix和Linux有什么区别?

Linux和Unix都是功能强大的操作系统，都是应用广泛的服务器操作系统，有很多相似之处，甚至有一部分人错误地认为Unix和Linux操作系统是一样的，然而，事实并非如此，以下是两者的区别。

1. 开源性
   Linux是一款开源操作系统，不需要付费，即可使用；Unix是一款对源码实行知识产权保护的传统商业软件，使用需要付费授权使用。
2. 跨平台性
   Linux操作系统具有良好的跨平台性能，可运行在多种硬件平台上；Unix操作系统跨平台性能较弱，大多需与硬件配套使用。
3. 可视化界面
   Linux除了进行命令行操作，还有窗体管理系统；Unix只是命令行下的系统。
4. 硬件环境
   Linux操作系统对硬件的要求较低，安装方法更易掌握；Unix对硬件要求比较苛刻，按照难度较大。
5. 用户群体
   Linux的用户群体很广泛，个人和企业均可使用；Unix的用户群体比较窄，多是安全性要求高的大型企业使用，如银行、电信部门等，或者Unix硬件厂商使用，如Sun等。

相比于Unix操作系统，Linux操作系统更受广大计算机爱好者的喜爱，主要原因是Linux操作系统具有Unix操作系统的全部功能，并且能够在普通PC计算机上实现全部的Unix特性，开源免费的特性，更容易普及使用！

什么是LILO?

LILO是Linux的引导加载程序。它主要用于将Linux操作系统加载到主内存中，以便它可以开始运行。

Linux 开机启动过程?

> 了解即可。

- 1、主机加电自检，加载 BIOS 硬件信息。
- 2、读取 MBR 的引导文件(GRUB、LILO)。
- 3、引导 Linux 内核。
- 4、运行第一个进程 init (进程号永远为 1)。
- 5、进入相应的运行级别。
- 6、运行终端，输入用户名和密码。

什么是 Linux 内核?

Linux 系统的核心是内核。内核控制着计算机系统上的所有硬件和软件，在必要时分配硬件，并根据需要执行软件。

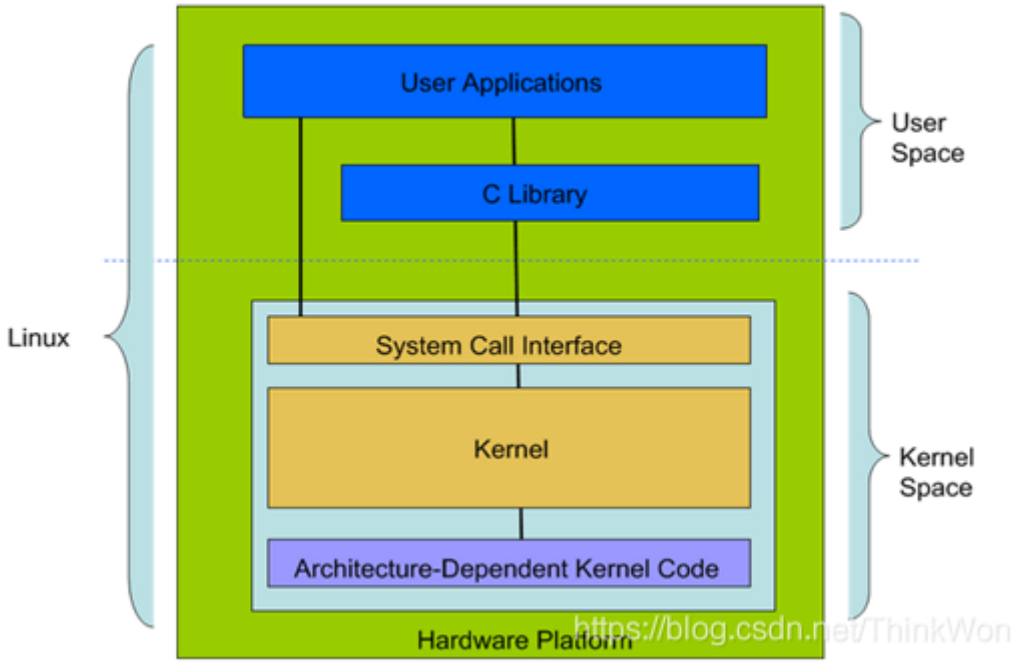
1. 系统内存管理
2. 应用程序管理
3. 硬件设备管理
4. 文件系统管理

Linux的基本组件是什么?

就像任何其他典型的操作系统一样，Linux拥有所有这些组件：内核，shell和GUI，系统实用程序和应用程序。Linux比其他操作系统更具优势的是每个方面都附带其他功能，所有代码都可以免费下载。

Linux 的体系结构

从大的方面讲，Linux 体系结构可以分为两块：



- 用户空间(User Space)： 用户空间又包括用户的应用程序(User Applications)、C 库(C Library) 。
- 内核空间(Kernel Space)： 内核空间又包括系统调用接口(System Call Interface)、内核(Kernel)、平台架构相关的代码(Architecture-Dependent Kernel Code) 。

为什么 Linux 体系结构要分为用户空间和内核空间的原因?

- 1、现代 CPU 实现了不同的工作模式，不同模式下 CPU 可以执行的指令和访问的寄存器不同。
- 2、Linux 从 CPU 的角度出发，为了保护内核的安全，把系统分成了两部分。

用户空间和内核空间是程序执行的**两种不同的状态**，我们可以通过两种方式完成用户空间到内核空间的转移：1）系统调用；2）硬件中断。

什么是BASH?

BASH是Bourne Again SHell的缩写。它由Steve Bourne编写，作为原始Bourne Shell（由/ bin / sh表示）的替代品。它结合了原始版本的Bourne Shell的所有功能，以及其他功能，使其更容易使用。从那以后，它已被改编为运行Linux的大多数系统的默认shell。

###

BASH和DOS之间的基本区别是什么?

BASH和DOS控制台之间的主要区别在于3个方面：

- BASH命令区分大小写，而DOS命令则不区分;
- 在BASH下，/ character是目录分隔符，\作为转义字符。在DOS下，/用作命令参数分隔符，\是目录分隔符
- DOS遵循命名文件中的约定，即8个字符的文件名后跟一个点，扩展名为3个字符。BASH没有遵循这样的惯例。

Linux系统缺省的运行级别?

- 关机。
- 单机用户模式。
- 字符界面的多用户模式(不支持网络)。
- 字符界面的多用户模式。

- 未分配使用。
- 图形界面的多用户模式。
- 重启。

Linux 使用的进程间通信方式?

> 了解即可，不需要太深入。

- 1、管道(pipe)、流管道(s_pipe)、有名管道(FIFO)。
- 2、信号(signal) 。
- 3、消息队列。
- 4、共享内存。
- 5、信号量。
- 6、套接字(socket) 。

Linux 中进程有哪几种状态？在 ps 显示出来的信息中，分别用什么符号表示的?

（1）、不可中断状态：进程处于睡眠状态，但是此刻进程是不可中断的。不可中断， 指进程不响应异步信号。

（2）、暂停状态/跟踪状态：向进程发送一个 SIGSTOP 信号，它就会因响应该信号 而进入 TASK_STOPPED 状态;当进程正在被跟踪时，它处于 TASK_TRACED 这个特殊的状态。“正在被跟踪”指的是进程暂停下来，等待跟踪它的进程对它进行操作。

（3）、就绪状态：在 run_queue 队列里的状态

（4）、运行状态：在 run_queue 队列里的状态

（5）、可中断睡眠状态：处于这个状态的进程因为等待某某事件的发生（比如等待 socket 连接、等待信号量），而被挂起

（6）、zombie 状态（僵尸）：父亲没有通过 wait 系列的系统调用会顺便将子进程的尸体（task_struct）也释放掉

（7）、退出状态

什么是守护进程?

守护进程是提供基本操作系统下可能无法使用的多种功能的服务。其主要任务是监听服务请求，同时对这些请求采取行动。服务完成后，它将断开连接并等待进一步的请求。

Linux 有哪些系统日志文件?

比较重要的是 `/var/log/messages` 日志文件。

> 该日志文件是许多进程日志文件的汇总，从该文件可以看出任何入侵企图或成功的入侵。
>
> 另外，如果胖友的系统里有 ELK 日志集中收集，它也会被收集进去。

Linux系统安装多个桌面环境有帮助吗?

通常，一个桌面环境，如KDE或Gnome，足以在没有问题的情况下运行。尽管系统允许从一个环境切换到另一个环境，但这对用户来说都是优先考虑的问题。有些程序在一个环境中工作而在另一个环境中无法工作，因此它也可以被视为选择使用哪个环境的一个因素。

什么是root帐户

root帐户就像一个系统管理员帐户，允许你完全控制系统。你可以在此处创建和维护用户帐户，为每个帐户分配不同的权限。每次安装Linux时都是默认帐户。

什么是CLI?

命令行界面（英语：**command-line interface**，缩写]：**CLI**）是在图形用户界面得到普及之前使用最为广泛的用户界面，它通常不支持鼠标，用户通过键盘输入指令，计算机接收到指令后，予以执行。也有人称之为**字符用户界面**（CUI）。

通常认为，命令行界面（CLI）没有图形用户界面（GUI）那么方便用户操作。因为，命令行界面的软件通常需要用户记忆操作的命令，但是，由于其本身的特点，命令行界面要较图形用户界面节约计算机系统的资源。在熟记命令的前提下，使用命令行界面往往要较使用图形用户界面的操作速度要快。所以，图形用户界面的操作系统中，都保留着可选的命令行界面。

什么是GUI?

图形用户界面（Graphical User Interface，简称 GUI，又称图形用户接口）是指采用图形方式显示的计算机操作用户界面。

图形用户界面是一种人与计算机通信的界面显示格式，允许用户使用鼠标等输入设备操纵屏幕上的图标或菜单选项，以选择命令、调用文件、启动程序或执行其它一些日常任务。与通过键盘输入文本或字符命令来完成例行任务的字符界面相比，图形用户界面有许多优点。

开源的优势是什么?

开源允许你将软件（包括源代码）免费分发给任何感兴趣的人。然后，人们可以添加功能，甚至可以调试和更正源代码中的错误。它们甚至可以让它运行得更好，然后再次自由地重新分配这些增强的源代码。这最终使社区中的每个人受益。

GNU项目的重要性是什么?

这种所谓的自由软件运动具有多种优势，例如可以自由地运行程序以及根据你的需要自由学习和修改程序。它还允许你将软件副本重新分发给其他人，以及自由改进软件并将其发布给公众。

磁盘、目录、文件

简单 Linux 文件系统?

在 Linux 操作系统中，所有被操作系统管理的资源，例如网络接口卡、磁盘驱动器、打印机、输入输出设备、普通文件或是目录都被看作是一个文件。

也就是说在 Linux 系统中有一个重要的概念：**一切都是文件**。其实这是 Unix 哲学的一个体现，而 Linux 是重写 Unix 而来，所以这个概念也就传承了下来。在 Unix 系统中，把一切资源都看作是文件，包括硬件设备。UNIX系统把每个硬件都看成是一个文件，通常称为设备文件，这样用户就可以用读写文件的方式实现对硬件的访问。

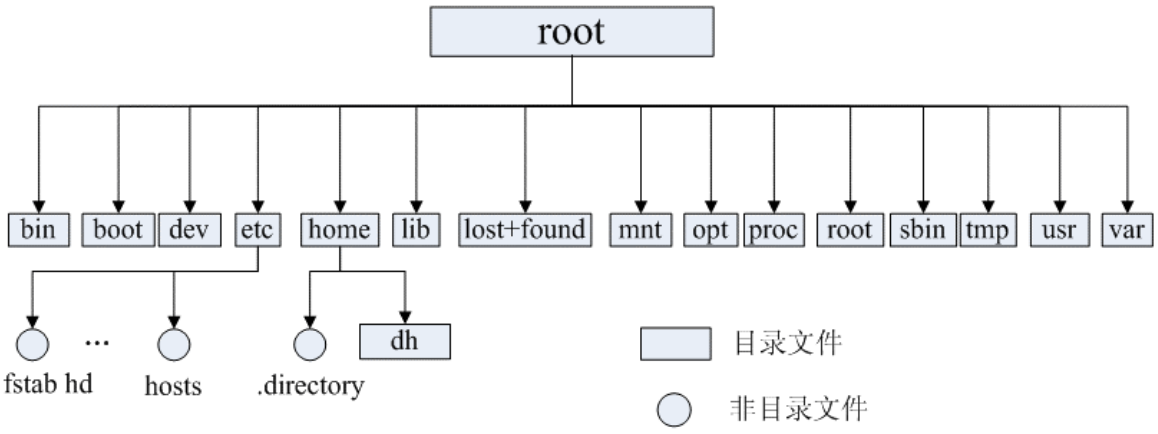
Linux 支持 5 种文件类型，如下图所示：

文件类型	描述	示例
普通文件	用来在辅助存储设备（如磁盘）上存储信息和数据	包含程序源代码（用C、C++、Java等语言所编写）、可执行程序、图片、声音、图像等
目录文件	用于表示和管理系统中的文件，目录文件中包含一些文件名和子目录名	/root、/home
链接文件	用于不同目录下文件的共享	当创建一个已存在文件的符号链接时，系统就创建一个链接文件，这个链接文件指向已存在的文件
设备文件	用来访问硬件设备	包括键盘、硬盘、光驱、打印机等
命名管道（FIFO）	是一种特殊类型的文件，Linux系统下，进程之间通信可以通过该文件完成	

Linux 的目录结构是怎样的?

> 这个问题，一般不会问。更多是实际使用时，需要知道。

Linux 文件系统的结构层次鲜明，就像一棵倒立的树，最顶层是其根目录：



常见目录说明：

- **/bin**： 存放二进制可执行文件(ls,cat,mkdir等)，常用命令一般都在这里；
- **/etc**： 存放系统管理和配置文件；
- **/home**： 存放所有用户文件的根目录，是用户主目录的基点，比如用户user的主目录就是/home/user，可以用~user表示；
- **/usr** ： 用于存放系统应用程序；
- **/opt**： 额外安装的可选应用程序包所放置的位置。一般情况下，我们可以把tomcat等都安装到这里；
- **/proc**： 虚拟文件系统目录，是系统内存的映射。可直接访问这个目录来获取系统信息；
- **/root**： 超级用户（系统管理员）的主目录（特权阶级o）；
- **/sbin:** 存放二进制可执行文件，只有root才能访问。这里存放的是系统管理员使用的系统级别的管理命令和程序。如ifconfig等；
- **/dev**： 用于存放设备文件；
- **/mnt**： 系统管理员安装临时文件系统的安装点，系统提供这个目录是让用户临时挂载其他的文件系统；

- **/boot**： 存放用于系统引导时使用的各种文件；
- **/lib** ： 存放着和系统运行相关的库文件 ；
- **/tmp**： 用于存放各种临时文件，是公用的临时文件存储点；
- **/var**： 用于存放运行时需要改变数据的文件，也是某些大文件的溢出区，比方说各种服务的日志文件（系统启动日志等。）等；
- **/lost+found**： 这个目录平时是空的，系统非正常关机而留下“无家可归”的文件（windows下叫什么.chk）就在这里。

什么是 inode ?

> 一般来说，面试不会问 inode 。但是 inode 是一个重要概念，是理解 Unix/Linux 文件系统和硬盘储存的基础。

理解inode，要从文件储存说起。

文件储存在硬盘上，硬盘的最小存储单位叫做"扇区"（Sector）。每个扇区储存512字节（相当于0.5KB）。

操作系统读取硬盘的时候，不会一个个扇区地读取，这样效率太低，而是一次性连续读取多个扇区，即一次性读取一个"块"（block）。这种由多个扇区组成的"块"，是文件存取的最小单位。"块"的大小，最常见的是4KB，即连续八个 sector组成一个 block。

文件数据都储存在"块"中，那么很显然，我们还必须找到一个地方储存文件的元信息，比如文件的创建者、文件的创建日期、文件的大小等等。这种储存文件元信息的区域就叫做inode，中文译名为"索引节点"。

每一个文件都有对应的inode，里面包含了与该文件有关的一些信息。

简述 Linux 文件系统通过 i 节点把文件的逻辑结构和物理结构转换的工作过程?

> 如果看的一脸懵逼，也没关系。一般来说，面试官不太会问这个题目。

Linux 通过 inode 节点表将文件的逻辑结构和物理结构进行转换。

- inode 节点是一个 64 字节长的表，表中包含了文件的相关信息，其中有文件的大小、文件所有者、文件的存取许可方式以及文件的类型等重要信息。在 inode 节点表中最重要的内容是磁盘地址表。在磁盘地址表中有 13 个块号，文件将以块号在磁盘地址表中出现的顺序依次读取相应的块。
- Linux 文件系统通过把 inode 节点和文件名进行连接，当需要读取该文件时，文件系统在当前目录表中查找该文件名对应的项，由此得到该文件相对应的 inode 节点号，通过该 inode 节点的磁盘地址表把分散存放的文件物理块连接成文件的逻辑结构。

什么是硬链接和软链接?

1）硬链接

由于 Linux 下的文件是通过索引节点(inode)来识别文件，硬链接可以认为是一个指针，指向文件索引节点的指针，系统并不为它重新分配 inode 。每添加一个一个硬链接，文件的链接数就加 1 。

- 不足：1）不可以在不同文件系统的文件间建立链接；2）只有超级用户才可以为目录创建硬链接。

2）软链接

软链接克服了硬链接的不足，没有任何文件系统的限制，任何用户可以创建指向目录的符号链接。因而现在更为广泛使用，它具有更大的灵活性，甚至可以跨越不同机器、不同网络对文件进行链接。

- 不足：因为链接文件包含有原文件的路径信息，所以当原文件从一个目录下移到其他目录中，再访问链接文件，系统就找不到了，而硬链接就没有这个缺陷，你想怎么移就怎么移；还有它要系统分

配额外的空间用于建立新的索引节点和保存原文件的路径。

实际场景下，基本是使用软链接。总结区别如下：

- 硬链接不可以跨分区，软件链可以跨分区。
- 硬链接指向一个 inode 节点，而软链接则是创建一个新的 inode 节点。
- 删除硬链接文件，不会删除原文件，删除软链接文件，会把原文件删除。

简单介绍一下，符号链接与硬链接的区别?

我们可以把符号链接，也就是软连接，当做是 Windows系统里的快捷方式。

硬链接 就好像是 又复制了一份，举例说明：

ln 3.txt 4.txt 这是硬链接，相当于复制，不可以跨分区，但修改3，4会跟着变，若删除3，4不受任何影响。

ln -s 3.txt 4.txt 这是软连接，相当于快捷方式。修改4，3也会跟着变，若删除3，4就坏掉了，不可以用了。

RAID 是什么?

> RAID 全称为独立磁盘冗余阵列(Redundant Array of Independent Disks)，基本思想就是把多个相对便宜的硬盘组合起来，成为一个硬盘阵列组，使性能达到甚至超过一个价格昂贵、 容量巨大的硬盘。RAID 通常被用在服务器电脑上，使用完全相同的硬盘组成一个逻辑扇区，因此操作系统只会把它当做一个硬盘。
>
> RAID 分为不同的等级，各个不同的等级均在数据可靠性及读写性能上做了不同的权衡。在实际应用中，可以依据自己的实际需求选择不同的 RAID 方案。

当然，因为很多公司都使用云服务，大家很难接触到 RAID 这个概念，更多的可能是普通云盘、SSD 云盘酱紫的概念。

什么是交换空间?

交换空间是Linux使用的一定空间，用于临时保存一些并发运行的程序。当RAM没有足够的内存来容纳正在执行的所有程序时，就会发生这种情况。

/ usr / local的内容是什么?

它包含本地安装的文件。此目录在文件存储在网络上的环境中很重要。具体来说，本地安装的文件将转至/ usr / local / bin，/ usr / local / lib等。此目录的另一个应用是它用于从源安装的软件包，或未正式随分发一起提供的软件。

安全

一台 Linux 系统初始化环境后需要做一些什么安全工作?

- 1、添加普通用户登陆，禁止 root 用户登陆，更改 SSH 端口号。

> 修改 SSH 端口不一定绝对哈。当然，如果要暴露在外网，建议改下。l

- 2、服务器使用密钥登陆，禁止密码登陆。
- 3、开启防火墙，关闭 SElinux ，根据业务需求设置相应的防火墙规则。
- 4、装 fail2ban 这种防止 SSH 暴力破击的软件。
- 5、设置只允许公司办公网出口 IP 能登陆服务器(看公司实际需要)

> 也可以安装 VPN 等软件，只允许连接 VPN 到服务器上。

- 6、修改历史命令记录的条数为 10 条。
- 7、只允许有需要的服务器可以访问外网，其它全部禁止。
- 8、做好软件层面的防护。
  - 8.1 设置 nginx_waf 模块防止 SQL 注入。
  - 8.2 把 Web 服务使用 www 用户启动，更改网站目录的所有者和所属组为 www 。

什么叫 CC 攻击？什么叫 DDOS 攻击?

- CC 攻击，主要是用来攻击页面的，模拟多个用户不停的对你的页面进行访问，从而使你的系统资源消耗殆尽。
- DDOS 攻击，中文名叫分布式拒绝服务攻击，指借助服务器技术将多个计算机联合起来作为攻击平台，来对一个或多个目标发动 DDOS 攻击。

> 攻击，即是通过大量合法的请求占用大量网络资源，以达到瘫痪网络的目的。

怎么预防 CC 攻击和 DDOS 攻击?

防 CC、DDOS 攻击，这些只能是用硬件防火墙做流量清洗，将攻击流量引入黑洞。

> 流量清洗这一块，主要是买 ISP 服务商的防攻击的服务就可以，机房一般有空余流量，我们一般是买服务，毕竟攻击不会是持续长时间。

什么是网站数据库注入?

- 由于程序员的水平及经验参差不齐，大部分程序员在编写代码的时候，没有对用户输入数据的合法性进行判断。
- 应用程序存在安全隐患。用户可以提交一段数据库查询代码，根据程序返回的结果，获得某些他想得知的数据，这就是所谓的 SQL 注入。
- SQL注入，是从正常的 WWW 端口访问，而且表面看起来跟一般的 Web 页面访问没什么区别，如果管理员没查看日志的习惯，可能被入侵很长时间都不会发觉。

如何过滤与预防?

数据库网页端注入这种，可以考虑使用 nginx_waf 做过滤与预防。

Linux下的权限有哪些?

Linux下有3种权限：

- 读取：用户可以读取文件或列出目录
- 写入：用户可以写入新文件到目录的文件
- 执行：用户可以运行文件或查找特定文件一个目录

Shell

> 本小节为选读。我也不太会写 Shell 脚本，都是写的时候，在网络上拼拼凑凑。。。

Shell 脚本是什么?

一个 Shell 脚本是一个文本文件，包含一个或多个命令。作为系统管理员，我们经常需要使用多个命令来完成一项任务，我们可以添加这些所有命令在一个文本文件(Shell 脚本)来完成这些日常工作任务。

什么是默认登录 Shell ?

在 Linux 操作系统，`"/bin/bash"` 是默认登录 Shell，是在创建用户时分配的。

使用 chsh 命令可以改变默认的 Shell 。示例如下所示：

```
## chsh <用户名> -s <新shell>
## chsh ThinkWon -s /bin/sh
```

在 Shell 脚本中，如何写入注释?

注释可以用来描述一个脚本可以做什么和它是如何工作的。每一行注释以 `#` 开头。例子如下：

```
#!/bin/bash
## This is a command
echo “I am logged in as $USER”
```

什么是BASH?

BASH是Bourne Again SHell的缩写。它由Steve Bourne编写，作为原始Bourne Shell（由/ bin / sh表示）的替代品。它结合了原始版本的Bourne Shell的所有功能，以及其他功能，使其更容易使用。从那以后，它已被改编为运行Linux的大多数系统的默认shell。

语法级

可以在 Shell 脚本中使用哪些类型的变量?

在 Shell 脚本，我们可以使用两种类型的变量：

- 系统定义变量

  > 系统变量是由系统系统自己创建的。这些变量通常由大写字母组成，可以通过 `set` 命令查看。

- 用户定义变量

  > 用户变量由系统用户来生成和定义，变量的值可以通过命令 `"echo $<变量名>"` 查看。

Shell脚本中 $? 标记的用途是什么?

在写一个 Shell 脚本时，如果你想要检查前一命令是否执行成功，在 `if` 条件中使用 `$?` 可以来检查前一命令的结束状态。

- 如果结束状态是 0 ，说明前一个命令执行成功。例如：

```
root@localhost:~## ls /usr/bin/shar
/usr/bin/shar
root@localhost:~## echo $?
0
```

- 如果结束状态不是0，说明命令执行失败。例如：

```
root@localhost:~## ls /usr/bin/share
ls: cannot access /usr/bin/share: No such file or directory
root@localhost:~## echo $?
2
```

Bourne Shell(bash) 中有哪些特殊的变量?

下面的表列出了 Bourne Shell 为命令行设置的特殊变量。

```
内建变量      解释
$0      命令行中的脚本名字
$1      第一个命令行参数
$2      第二个命令行参数
…..      …….
$9      第九个命令行参数
$##      命令行参数的数量
$*      所有命令行参数，以空格隔开
```

如何取消变量或取消变量赋值?

`unset` 命令用于取消变量或取消变量赋值。语法如下所示：

```
## unset <变量名>
```

Shell 脚本中 `if` 语法如何嵌套?

```
if [ 条件 ]
then
命令1
命令2
…..
else
if [ 条件 ]
then
命令1
命令2
….
else
命令1
命令2
…..
fi
fi
```

在 Shell 脚本中如何比较两个数字?

在 `if-then` 中使用测试命令（`-gt` 等）来比较两个数字。例如：

```
#!/bin/bash
x=10
y=20
if [ $x -gt $y ]
then
echo “x is greater than y”
else
echo “y is greater than x”
fi
```

Shell 脚本中 `case` 语句的语法?

基础语法如下:

```
case 变量 in
值1)
命令1
命令2
…..
最后命令
!!
值2)
命令1
命令2
……
最后命令
;;
esac
```

Shell 脚本中 `for` 循环语法?

基础语法如下:

```
for 变量 in 循环列表
do
命令1
命令2
….
最后命令
done
```

Shell 脚本中 `while` 循环语法?

如同 `for` 循环，`while` 循环只要条件成立就重复它的命令块。
不同于 `for` 循环，`while` 循环会不断迭代，直到它的条件不为真。

基础语法:

```
while [ 条件 ]
do
命令…
done
```

do-while 语句的基本格式?

`do-while` 语句类似于 `while` 语句，但检查条件语句之前先执行命令（LCTT 译注：意即至少执行一次。）。下面是用 `do-while` 语句的语法：

```
do
{
命令
} while（条件）
```

Shell 脚本中 break 命令的作用?

`break` 命令一个简单的用途是退出执行中的循环。我们可以在 `while` 和 `until` 循环中使用 `break` 命令跳出循环。

Shell 脚本中 continue 命令的作用?

`continue` 命令不同于 `break` 命令，它只跳出当前循环的迭代，而不是整个循环。`continue` 命令很多时候是很有用的，例如错误发生，但我们依然希望继续执行大循环的时候。

如何使脚本可执行?

使用 chmod 命令来使脚本可执行。例子如下：`chmod a+x myscript.sh` 。

#!/bin/bash 的作用?

`#!/bin/bash` 是 Shell 脚本的第一行，称为释伴（shebang）行。

- 这里 `#` 符号叫做 hash ， 而 `!` 叫做 bang。
- 它的意思是命令通过 `/bin/bash` 来执行。

如何调试 Shell脚本?

- 使用 `-x'` 数（`sh -x myscript.sh`）可以调试 Shell脚本。
- 另一个种方法是使用 `-nv` 参数(`sh -nv myscript.sh`)。

如何将标准输出和错误输出同时重定向到同一位置?

- 方法一：`2>&1（如## ls /usr/share/doc > out.txt 2>&1 )` 。
- 方法二：`&>（如## ls /usr/share/doc &> out.txt )` 。

在 Shell 脚本中，如何测试文件?

test 命令可以用来测试文件。基础用法如下表格：

```
Test          用法
-d 文件名     如果文件存在并且是目录，返回true
-e 文件名     如果文件存在，返回true
-f 文件名     如果文件存在并且是普通文件，返回true
-r 文件名     如果文件存在并可读，返回true
-s 文件名     如果文件存在并且不为空，返回true
-w 文件名     如果文件存在并可写，返回true
-x 文件名     如果文件存在并可执行，返回true
```

在 Shell 脚本如何定义函数呢?

函数是拥有名字的代码块。当我们定义代码块，我们就可以在我们的脚本调用函数名字，该块就会被执行。示例如下所示：

```
$ diskusage () { df -h ; }
译注：下面是我给的shell函数语法，原文没有
[ function ] 函数名 [()]
{
命令;
[return int;]
}
```

如何让 Shell 就脚本得到来自终端的输入?

read 命令可以读取来自终端（使用键盘）的数据。read 命令得到用户的输入并置于你给出的变量中。例子如下：

```
## vi /tmp/test.sh
#!/bin/bash
echo ‘Please enter your name’
read name
echo “My Name is $name”
## ./test.sh
Please enter your name
ThinkWon
My Name is ThinkWon
```

如何执行算术运算?

有两种方法来执行算术运算：

- 1、使用 expr 命令：`## expr 5 + 2`。
- 2、用一个美元符号和方括号（`$[ 表达式 ]`）：`test=$[16 + 4] ; test=$[16 + 4]`。

编程题

判断一文件是不是字符设备文件，如果是将其拷贝到 `/dev` 目录下?

```
#!/bin/bash
read -p "Input file name: " FILENAME
if [ -c "$FILENAME" ];then
   cp $FILENAME /dev
fi
```

添加一个新组为 class1，然后添加属于这个组的 30 个用户，用户名的形式为 stdxx，其中 xx 从 01 到 30？

```
#!/bin/bash
groupadd class1
for((i=1;i<31;i++))
do
        if [ $i -le 10 ];then
                useradd -g class1 std0$i
        else
                useradd -g class1 std$i
        fi
done
```

编写 Shell 程序，实现自动删除 50 个账号的功能，账号名为stud1 至 stud50？

```
#!/bin/bash
for((i=1;i<51;i++))
do
                userdel -r stud$i
done
```

写一个 sed 命令，修改 `/tmp/input.txt` 文件的内容?

要求:

- 删除所有空行。
- 一行中，如果包含 “11111”，则在 “11111” 前面插入 “AAA”，在 “11111” 后面插入 “BBB” 。比如：将内容为 0000111112222 的一行改为 0000AAA11111BBB2222 。

```
[root@~]## cat -n /tmp/input.txt
     1  000011111222
     2
     3  000011111222222
     4  11111000000222
     5
     6
     7  11111111111122222222222
     8  2211111111
     9  112222222
    10  1122
    11

## 删除所有空行命令
[root@~]## sed '/^$/d' /tmp/input.txt
000011111222
000011111222222
11111000000222
11111111111122222222222
2211111111
112222222
1122

## 插入指定的字符
[root@~]## sed 's#\(11111\)#AAA\1BBB#g' /tmp/input.txt
0000AAA11111BBB222
0000AAA11111BBB222222
```

```
AAA11111BBB000000222
AAA11111BBBAAA11111BBB11122222222222
22AAA11111BBB111
112222222
1122
```

实战

如何选择 Linux 操作系统版本?

一般来讲，桌面用户首选 Ubuntu； 服务器首选 RHEL 或 CentOS ， 两者中首选 CentOS 。

根据具体要求:

- 安全性要求较高，则选择 Debian 或者 FreeBSD 。
- 需要使用数据库高级服务和电子邮件网络应用的用户可以选择 SUSE 。
- 想要新技术新功能可以选择 Feddora ， Feddora 是 RHEL 和 CentOS 的一个测试版和预发布版本。
- **【重点】根据现有状况，绝大多数互联网公司选择 CentOS 。现在比较常用的是 6 系列，现在市场占有大概一半左右。另外的原因是 CentOS 更侧重服务器领域，并且无版权约束。**

  > CentOS 7 系列，也慢慢使用的会比较多了。

如何规划一台 Linux 主机，步骤是怎样?

- 1、确定机器是做什么用的，比如是做 WEB 、DB、还是游戏服务器。

  > 不同的用途，机器的配置会有所不同。

- 2、确定好之后，就要定系统需要怎么安装，默认安装哪些系统、分区怎么做。
- 3、需要优化系统的哪些参数，需要创建哪些用户等等的。

请问当用户反馈网站访问慢，你会如何处理?

有哪些方面的因素会导致网站网站访问慢?

- 1、服务器出口带宽不够用

  > - 本身服务器购买的出口带宽比较小。一旦并发量大的话，就会造成分给每个用户的出口带宽就小，访问速度自然就会慢。
  > - 跨运营商网络导致带宽缩减。例如，公司网站放在电信的网络上，那么客户这边对接是长城宽带或联通，这也可能导致带宽的缩减。

- 2、服务器负载过大，导致响应不过来

  > 可以从两个方面入手分析:
  >
  > - 分析系统负载，使用 w 命令或者 uptime 命令查看系统负载。如果负载很高，则使用 top 命令查看 CPU ， MEM 等占用情况，要么是 CPU 繁忙，要么是内存不够。
  > - 如果这二者都正常，再去使用 sar 命令分析网卡流量，分析是不是遭到了攻击。一旦分析出问题的原因，采取对应的措施解决，如决定要不要杀死一些进程，或者禁止一些访问等。

- 3、数据库瓶颈

  > - 如果慢查询比较多。那么就要开发人员或 DBA 协助进行 SQL 语句的优化。

> - 如果数据库响应慢，考虑可以加一个数据库缓存，如 Redis 等。然后，也可以搭建 MySQL 主从，一台 MySQL 服务器负责写，其他几台从数据库负责读。

- 4、网站开发代码没有优化好

> - 例如 SQL 语句没有优化，导致数据库读写相当耗时。

针对网站访问慢，怎么去排查?

- 1、首先要确定是用户端还是服务端的问题。当接到用户反馈访问慢，那边自己立即访问网站看看，如果自己这边访问快，基本断定是用户端问题，就需要耐心跟客户解释，协助客户解决问题。

> 不要上来就看服务端的问题。一定要从源头开始，逐步逐步往下。

- 2、如果访问也慢，那么可以利用浏览器的调试功能，看看加载那一项数据消耗时间过多，是图片加载慢，还是某些数据加载慢。
- 3、针对服务器负载情况。查看服务器硬件(网络、CPU、内存)的消耗情况。如果是购买的云主机，比如阿里云，可以登录阿里云平台提供各方面的监控，比如 CPU、内存、带宽的使用情况。
- 4、如果发现硬件资源消耗都不高，那么就需要通过查日志，比如看看 MySQL慢查询的日志，看看是不是某条 SQL 语句查询慢，导致网站访问慢。

怎么去解决?

- 1、如果是出口带宽问题，那么久申请加大出口带宽。
- 2、如果慢查询比较多，那么就要开发人员或 DBA 协助进行 SQL 语句的优化。
- 3、如果数据库响应慢，考虑可以加一个数据库缓存，如 Redis 等等。然后也可以搭建MySQL 主从，一台 MySQL 服务器负责写，其他几台从数据库负责读。
- 4、申请购买 CDN 服务，加载用户的访问。
- 5、如果访问还比较慢，那就需要从整体架构上进行优化咯。做到专角色专用，多台服务器提供同一个服务。

Linux 性能调优都有哪几种方法?

- 1、Disabling daemons (关闭 daemons)。
- 2、Shutting down the GUI (关闭 GUI)。
- 3、Changing kernel parameters (改变内核参数)。
- 4、Kernel parameters (内核参数)。
- 5、Tuning the processor subsystem (处理器子系统调优)。
- 6、Tuning the memory subsystem (内存子系统调优)。
- 7、Tuning the file system (文件系统子系统调优)。
- 8、Tuning the network subsystem（网络子系统调优)。

文件管理命令

cat 命令

cat 命令用于连接文件并打印到标准输出设备上。

cat 主要有三大功能：

1.一次显示整个文件:

```
cat filename
```

2.从键盘创建一个文件:

```
cat > filename
```

只能创建新文件，不能编辑已有文件。

3.将几个文件合并为一个文件:

```
cat file1 file2 > file
```

- -b 对非空输出行号
- -n 输出所有行号

实例:

（1）把 log2012.log 的文件内容加上行号后输入 log2013.log 这个文件里

```
cat -n log2012.log log2013.log
```

（2）把 log2012.log 和 log2013.log 的文件内容加上行号（空白行不加）之后将内容附加到 log.log 里

```
cat -b log2012.log log2013.log log.log
```

（3）使用 here doc 生成新文件

```
cat >log.txt <<EOF
>Hello
>World
>PWD=$(pwd)
>EOF
ls -l log.txt
cat log.txt
Hello
World
PWD=/opt/soft/test
```

（4）反向列示

```
tac log.txt
PWD=/opt/soft/test
World
Hello
```

chmod 命令

Linux/Unix 的文件调用权限分为三级 : 文件拥有者、群组、其他。利用 chmod 可以控制文件如何被他人所调用。

用于改变 linux 系统文件或目录的访问权限。用它控制文件或目录的访问权限。该命令有两种用法。一种是包含字母和操作符表达式的文字设定法；另一种是包含数字的数字设定法。

每一文件或目录的访问权限都有三组，每组用三位表示，分别为文件属主的读、写和执行权限；与属主同组的用户的读、写和执行权限；系统中其他用户的读、写和执行权限。可使用 ls -l test.txt 查找。

以文件 log2012.log 为例：

```
-rw-r--r-- 1 root root 296K 11-13 06:03 log2012.log
```

第一列共有 10 个位置，第一个字符指定了文件类型。在通常意义上，一个目录也是一个文件。如果第一个字符是横线，表示是一个非目录的文件。如果是 d，表示是一个目录。从第二个字符开始到第十个 9 个字符，3 个字符一组，分别表示了 3 组用户对文件或者目录的权限。权限字符用横线代表空许可，r 代表只读，w 代表写，x 代表可执行。

常用参数：

```
-c 当发生改变时，报告处理信息
-R 处理指定目录以及其子目录下所有文件
```

权限范围：

```
u ：目录或者文件的当前的用户
g ：目录或者文件的当前的群组
o ：除了目录或者文件的当前用户或群组之外的用户或者群组
a ：所有的用户及群组
```

权限代号：

```
r ：读权限，用数字4表示
w ：写权限，用数字2表示
x ：执行权限，用数字1表示
- ：删除权限，用数字0表示
s ：特殊权限
```

实例：

（1）增加文件 t.log 所有用户可执行权限

```
chmod a+x t.log
```

（2）撤销原来所有的权限，然后使拥有者具有可读权限,并输出处理信息

```
chmod u=r t.log -c
```

（3）给 file 的属主分配读、写、执行(7)的权限，给file的所在组分配读、执行(5)的权限，给其他用户分配执行(1)的权限

```
chmod 751 t.log -c（或者：chmod u=rwx,g=rx,o=x t.log -c）
```

（4）将 test 目录及其子目录所有文件添加可读权限

```
chmod u+r,g+r,o+r -R text/ -c
```

chown 命令

chown 将指定文件的拥有者改为指定的用户或组，用户可以是用户名或者用户 ID；组可以是组名或者组 ID；文件是以空格分开的要改变权限的文件列表，支持通配符。

```
-c 显示更改的部分的信息
-R 处理指定目录及子目录
```

实例：

（1）改变拥有者和群组 并显示改变信息

```
chown -c mail:mail log2012.log
```

（2）改变文件群组

```
chown -c :mail t.log
```

（3）改变文件夹及子文件目录属主及属组为 mail

```
chown -cR mail: test/
```

cp 命令

将源文件复制至目标文件，或将多个源文件复制至目标目录。

注意：命令行复制，如果目标文件已经存在会提示是否覆盖，而在 shell 脚本中，如果不加 -i 参数，则不会提示，而是直接覆盖！

```
-i 提示
-r 复制目录及目录内所有项目
-a 复制的文件与原文件时间一样
```

实例：

（1）复制 a.txt 到 test 目录下，保持原文件时间，如果原文件存在提示是否覆盖。

```
cp -ai a.txt test
```

（2）为 a.txt 建议一个链接（快捷方式）

```
cp -s a.txt link_a.txt
```

find 命令

用于在文件树中查找文件，并作出相应的处理。

命令格式：

```
find pathname -options [-print -exec -ok ...]
```

命令参数：

```
pathname: find命令所查找的目录路径。例如用.来表示当前目录，用/来表示系统根目录。
-print： find命令将匹配的文件输出到标准输出。
-exec： find命令对匹配的文件执行该参数所给出的shell命令。相应命令的形式为'command' { } \;，注意{ }和\；之间的空格。
-ok： 和-exec的作用相同，只不过以一种更为安全的模式来执行该参数所给出的shell命令，在执行每一个命令之前，都会给出提示，让用户来确定是否执行。
```

命令选项：

```
-name 按照文件名查找文件
-perm 按文件权限查找文件
-user 按文件属主查找文件
-group  按照文件所属的组来查找文件。
-type  查找某一类型的文件，诸如：
   b - 块设备文件
   d - 目录
   c - 字符设备文件
   l - 符号链接文件
   p - 管道文件
   f - 普通文件
```

实例：

（1）查找 48 小时内修改过的文件

```
find -atime -2
```

（2）在当前目录查找 以 .log 结尾的文件。 . 代表当前目录

```
find ./ -name '*.log'
```

（3）查找 /opt 目录下 权限为 777 的文件

```
find /opt -perm 777
```

（4）查找大于 1K 的文件

```
find -size +1000c
```

查找等于 1000 字符的文件

```
find -size 1000c
```

-exec 参数后面跟的是 command 命令，它的终止是以 ; 为结束标志的，所以这句命令后面的分号是不可缺少的，考虑到各个系统中分号会有不同的意义，所以前面加反斜杠。{} 花括号代表前面find查找出来的文件名。

head 命令

head 用来显示档案的开头至标准输出中，默认 head 命令打印其相应文件的开头 10 行。

常用参数:

```
-n<行数> 显示的行数（行数为复数表示从最后向前数）
```

实例:

（1）显示 1.log 文件中前 20 行

```
head 1.log -n 20
```

（2）显示 1.log 文件前 20 字节

```
head -c 20 log2014.log
```

（3）显示 t.log最后 10 行

```
head -n -10 t.log
```

less 命令

less 与 more 类似，但使用 less 可以随意浏览文件，而 more 仅能向前移动，却不能向后移动，而且 less 在查看之前不会加载整个文件。

常用命令参数:

```
-i  忽略搜索时的大小写
-N  显示每行的行号
-o  <文件名> 将less 输出的内容在指定文件中保存起来
-s  显示连续空行为一行
/字符串：向下搜索“字符串”的功能
?字符串：向上搜索“字符串”的功能
```

```
n：重复前一个搜索（与 / 或 ? 有关）
N：反向重复前一个搜索（与 / 或 ? 有关）
-x <数字> 将“tab”键显示为规定的数字空格
b  向后翻一页
d  向后翻半页
h  显示帮助界面
Q  退出less 命令
u  向前滚动半页
y  向前滚动一行
空格键 滚动一行
回车键 滚动一页
[pagedown]：  向下翻动一页
[pageup]：    向上翻动一页
```

实例:

（1）ps 查看进程信息并通过 less 分页显示

```
ps -aux | less -N
```

（2）查看多个文件

```
less 1.log 2.log
```

可以使用 n 查看下一个，使用 p 查看前一个。

ln 命令

功能是为文件在另外一个位置建立一个同步的链接，当在不同目录需要该问题时，就不需要为每一个目录创建同样的文件，通过 ln 创建的链接（link）减少磁盘占用量。

链接分类：软件链接及硬链接

软链接：

- 1.软链接，以路径的形式存在。类似于Windows操作系统中的快捷方式
- 2.软链接可以 跨文件系统 ，硬链接不可以
- 3.软链接可以对一个不存在的文件名进行链接
- 4.软链接可以对目录进行链接

硬链接:

- 1.硬链接，以文件副本的形式存在。但不占用实际空间。
- 2.不允许给目录创建硬链接
- 3.硬链接只有在同一个文件系统中才能创建

需要注意:

- 第一：ln命令会保持每一处链接文件的同步性，也就是说，不论你改动了哪一处，其它的文件都会发生相同的变化；
- 第二：ln的链接又分软链接和硬链接两种，软链接就是ln –s 源文件 目标文件，它只会在你选定的位置上生成一个文件的镜像，不会占用磁盘空间，硬链接 ln 源文件 目标文件，没有参数-s， 它会在你选定的位置上生成一个和源文件大小相同的文件，无论是软链接还是硬链接，文件都保持同步变化。
- 第三：ln指令用在链接文件或目录，如同时指定两个以上的文件或目录，且最后的目的地是一个已经存在的目录，则会把前面指定的所有文件或目录复制到该目录中。若同时指定多个文件或目录，且最后的目的地并非是一个已存在的目录，则会出现错误信息。

常用参数:

```
-b 删除，覆盖以前建立的链接
-s 软链接（符号链接）
-v 显示详细处理过程
```

实例:

（1）给文件创建软链接，并显示操作信息

```
ln -sv source.log link.log
```

（2）给文件创建硬链接，并显示操作信息

```
ln -v source.log link1.log
```

（3）给目录创建软链接

```
ln -sv /opt/soft/test/test3 /opt/soft/test/test5
```

locate 命令

locate 通过搜寻系统内建文档数据库达到快速找到档案，数据库由 updatedb 程序来更新，updatedb 是由 cron daemon 周期性调用的。默认情况下 locate 命令在搜寻数据库时比由整个由硬盘资料来搜寻资料来得快，但较差劲的是 locate 所找到的档案若是最近才建立或 刚更名的，可能会找不到，在内定值中，updatedb 每天会跑一次，可以由修改 crontab 来更新设定值 (etc/crontab)。

locate 与 find 命令相似，可以使用如 *、? 等进行正则匹配查找

常用参数:

```
-l num（要显示的行数）
-f   将特定的档案系统排除在外，如将proc排除在外
-r   使用正则运算式做为寻找条件
```

实例:

（1）查找和 pwd 相关的所有文件(文件名中包含 pwd)

```
locate pwd
```

（2）搜索 etc 目录下所有以 sh 开头的文件

```
locate /etc/sh
```

（3）查找 /var 目录下，以 reason 结尾的文件

```
locate -r '^/var.*reason$'（其中.表示一个字符，*表示任务多个；.*表示任意多个字符）
```

more 命令

功能类似于 cat, more 会以一页一页的显示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。

命令参数:

```
+n       从第 n 行开始显示
-n       定义屏幕大小为n行
+/pattern 在每个档案显示前搜寻该字串（pattern），然后从该字串前两行之后开始显示
-c       从顶部清屏，然后显示
-d       提示“Press space to continue，’q’ to quit（按空格键继续，按q键退出）”，禁用响铃功能
-l        忽略Ctrl+l（换页）字符
-p       通过清除窗口而不是滚屏来对文件进行换页，与-c选项相似
-s       把连续的多个空行显示为一行
-u       把文件内容中的下画线去掉
```

常用操作命令:

```
Enter    向下 n 行，需要定义。默认为 1 行
Ctrl+F   向下滚动一屏
空格键   向下滚动一屏
Ctrl+B   返回上一屏
=        输出当前行的行号
:f       输出文件名和当前行的行号
V        调用vi编辑器
!命令    调用Shell，并执行命令
q        退出more
```

实例:

（1）显示文件中从第3行起的内容

```
more +3 text.txt
```

（2）在所列出文件目录详细信息，借助管道使每次显示 5 行

```
ls -l | more -5
```

按空格显示下 5 行。

mv 命令

移动文件或修改文件名，根据第二参数类型（如目录，则移动文件；如为文件则重命令该文件）。

当第二个参数为目录时，第一个参数可以是多个以空格分隔的文件或目录，然后移动第一个参数指定的多个文件到第二个参数指定的目录中。

实例:

（1）将文件 test.log 重命名为 test1.txt

```
mv test.log test1.txt
```

（2）将文件 log1.txt,log2.txt,log3.txt 移动到根的 test3 目录中

```
mv llog1.txt log2.txt log3.txt /test3
```

（3）将文件 file1 改名为 file2，如果 file2 已经存在，则询问是否覆盖

```
mv -i log1.txt log2.txt
```

（4）移动当前文件夹下的所有文件到上一级目录

```
mv * ../
```

rm 命令

删除一个目录中的一个或多个文件或目录，如果没有使用 -r 选项，则 rm 不会删除目录。如果使用 rm 来删除文件，通常仍可以将该文件恢复原状。

```
rm [选项] 文件...
```

实例：

（1）删除任何 .log 文件，删除前逐一询问确认：

```
rm -i *.log
```

（2）删除 test 子目录及子目录中所有档案删除，并且不用一一确认：

```
rm -rf test
```

（3）删除以 -f 开头的文件

```
rm -- -f*
```

tail 命令

用于显示指定文件末尾内容，不指定文件时，作为输入信息进行处理。常用查看日志文件。

常用参数：

```
-f 循环读取（常用于查看递增的日志文件）
-n<行数> 显示行数（从后向前）
```

（1）循环读取逐渐增加的文件内容

```
ping 127.0.0.1 > ping.log &
```

后台运行：可使用 jobs -l 查看，也可使用 fg 将其移到前台运行。

```
tail -f ping.log
```

（查看日志）

touch 命令

Linux touch命令用于修改文件或者目录的时间属性，包括存取时间和更改时间。若文件不存在，系统会建立一个新的文件。

ls -l 可以显示档案的时间记录。

语法

```
touch [-acfm][-d<日期时间>][-r<参考文件或目录>] [-t<日期时间>][--help][--version][文件或目录...]
```

- **参数说明**:
- a 改变档案的读取时间记录。
- m 改变档案的修改时间记录。
- c 假如目的档案不存在，不会建立新的档案。与 --no-create 的效果一样。
- f 不使用，是为了与其他 unix 系统的相容性而保留。
- r 使用参考档的时间记录，与 --file 的效果一样。
- d 设定时间与日期，可以使用各种不同的格式。
- t 设定档案的时间记录，格式与 date 指令相同。
- –no-create 不会建立新档案。
- –help 列出指令格式。
- –version 列出版本讯息。

实例

使用指令"touch"修改文件"testfile"的时间属性为当前系统时间，输入如下命令：

```
$ touch testfile                    #修改文件的时间属性
```

首先，使用ls命令查看testfile文件的属性，如下所示：

```
$ ls -l testfile                    #查看文件的时间属性
#原来文件的修改时间为16:09
-rw-r--r-- 1 hdd hdd 55 2011-08-22 16:09 testfile
```

执行指令"touch"修改文件属性以后，并再次查看该文件的时间属性，如下所示：

```
$ touch testfile                    #修改文件时间属性为当前系统时间
$ ls -l testfile                    #查看文件的时间属性
#修改后文件的时间属性为当前系统时间
-rw-r--r-- 1 hdd hdd 55 2011-08-22 19:53 testfile
```

使用指令"touch"时，如果指定的文件不存在，则将创建一个新的空白文件。例如，在当前目录下，使用该指令创建一个空白文件"file"，输入如下命令：

```
$ touch file              #创建一个名为“file”的新的空白文件
```

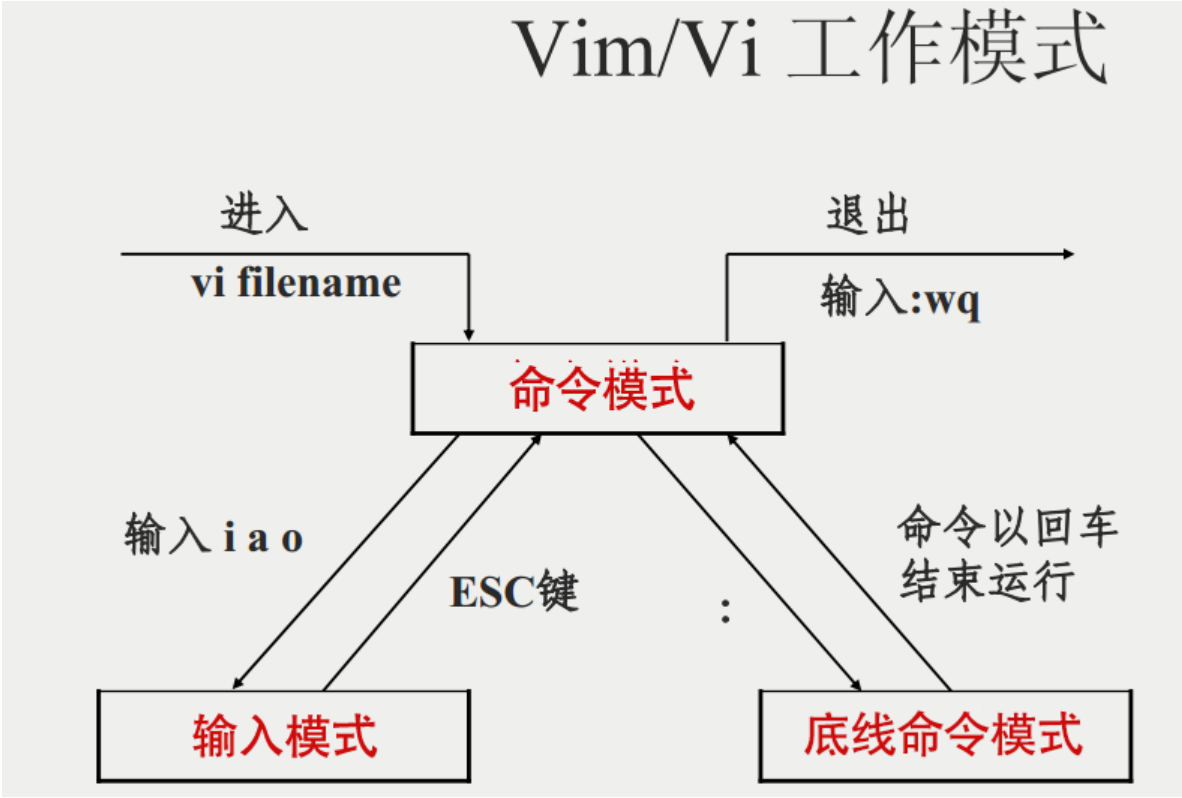
vim 命令

Vim是从 vi 发展出来的一个文本编辑器。代码补完、编译及错误跳转等方便编程的功能特别丰富，在程序员中被广泛使用。

- 打开文件并跳到第 10 行：`vim +10 filename.txt`。
- 打开文件跳到第一个匹配的行：`vim +/search-term filename.txt`。
- 以只读模式打开文件：`vim -R /etc/passwd`。

基本上 vi/vim 共分为三种模式，分别是**命令模式（Command mode），输入模式（Insert mode）和底线命令模式（Last line mode）**。

简单的说，我们可以将这三个模式想成底下的图标来表示：



whereis 命令

whereis 命令只能用于程序名的搜索，而且只搜索二进制文件（参数-b）、man说明文件（参数-m）和源代码文件（参数-s）。如果省略参数，则返回所有信息。whereis 及 locate 都是基于系统内建的数据库进行搜索，因此效率很高，而find则是遍历硬盘查找文件。

常用参数:

```
-b    定位可执行文件。
-m    定位帮助文件。
-s    定位源代码文件。
-u    搜索默认路径下除可执行文件、源代码文件、帮助文件以外的其它文件。
```

实例:

（1）查找 locate 程序相关文件

```
whereis locate
```

（2）查找 locate 的源码文件

```
whereis -s locate
```

（3）查找 lcoate 的帮助文件

```
whereis -m locate
```

which 命令

在 linux 要查找某个文件，但不知道放在哪里了，可以使用下面的一些命令来搜索：

```
which      查看可执行文件的位置。
whereis 查看文件的位置。
locate  配合数据库查看文件位置。
find          实际搜寻硬盘查询文件名称。
```

which 是在 PATH 就是指定的路径中，搜索某个系统命令的位置，并返回第一个搜索结果。使用 which 命令，就可以看到某个系统命令是否存在，以及执行的到底是哪一个位置的命令。

常用参数：

```
-n    指定文件名长度，指定的长度必须大于或等于所有文件中最长的文件名。
```

实例：

（1）查看 ls 命令是否存在，执行哪个

```
which ls
```

（2）查看 which

```
which which
```

（3）查看 cd

```
which cd（显示不存在，因为 cd 是内建命令，而 which 查找显示是 PATH 中的命令）
```

查看当前 PATH 配置：

```
echo $PATH
```

或使用 env 查看所有环境变量及对应值

文档编辑命令

grep 命令

强大的文本搜索命令，grep(Global Regular Expression Print) 全局正则表达式搜索。

grep 的工作方式是这样的，它在一个或多个文件中搜索字符串模板。如果模板包括空格，则必须被引用，模板后的所有字符串被看作文件名。搜索的结果被送到标准输出，不影响原文件内容。

命令格式：

```
grep [option] pattern file|dir
```

常用参数：

```
-A n --after-context显示匹配字符后n行
-B n --before-context显示匹配字符前n行
-C n --context 显示匹配字符前后n行
-c --count 计算符合样式的列数
-i 忽略大小写
-l 只列出文件内容符合指定的样式的文件名称
-f 从文件中读取关键词
-n 显示匹配内容的所在文件中行数
-R 递归查找文件夹
```

grep 的规则表达式:

```
^  #锚定行的开始 如：'^grep'匹配所有以grep开头的行。
$  #锚定行的结束 如：'grep$'匹配所有以grep结尾的行。
.  #匹配一个非换行符的字符 如：'gr.p'匹配gr后接一个任意字符，然后是p。
*  #匹配零个或多个先前字符 如：'*grep'匹配所有一个或多个空格后紧跟grep的行。
.*   #一起用代表任意字符。
[]   #匹配一个指定范围内的字符，如'[Gg]rep'匹配Grep和grep。
[^]  #匹配一个不在指定范围内的字符，如：'[^A-FH-Z]rep'匹配不包含A-R和T-Z的一个字母开头，紧跟rep的行。
\(..\)  #标记匹配字符，如'\(love\)'，love被标记为1。
\<      #锚定单词的开始，如:'\<grep'匹配包含以grep开头的单词的行。
\>      #锚定单词的结束，如'grep\>'匹配包含以grep结尾的单词的行。
x\{m\}  #重复字符x，m次，如：'0\{5\}'匹配包含5个o的行。
x\{m,\}  #重复字符x,至少m次，如：'o\{5,\}'匹配至少有5个o的行。
x\{m,n\}  #重复字符x，至少m次，不多于n次，如：'o\{5,10\}'匹配5--10个o的行。
\w    #匹配文字和数字字符，也就是[A-Za-z0-9]，如：'G\w*p'匹配以G后跟零个或多个文字或数字字符，然后是p。
\W    #\w的反置形式，匹配一个或多个非单词字符，如点号句号等。
\b    #单词锁定符，如: '\bgrep\b'只匹配grep。
```

实例:

(1) 查找指定进程

```
ps -ef | grep svn
```

(2) 查找指定进程个数

```
ps -ef | grep svn -c
```

(3) 从文件中读取关键词

```
cat test1.txt | grep -f key.log
```

(4) 从文件夹中递归查找以grep开头的行，并只列出文件

```
grep -lR '^grep' /tmp
```

(5) 查找非x开关的行内容

```
grep '^[^x]' test.txt
```

（6）显示包含 ed 或者 at 字符的内容行

```
grep -E 'ed|at' test.txt
```

wc 命令

wc(word count)功能为统计指定的文件中字节数、字数、行数，并将统计结果输出

命令格式：

```
wc [option] file..
```

命令参数：

```
-c 统计字节数
-l 统计行数
-m 统计字符数
-w 统计词数，一个字被定义为由空白、跳格或换行字符分隔的字符串
```

实例：

（1）查找文件的 行数 单词数 字节数 文件名

```
wc text.txt
```

结果：

```
7     8     70     test.txt
```

（2）统计输出结果的行数

```
cat test.txt | wc -l
```

磁盘管理命令

cd 命令

cd(changeDirectory) 命令语法：

```
cd [目录名]
```

说明：切换当前目录至 dirName。

实例：

（1）进入要目录

```
cd /
```

（2）进入 “home” 目录

```
cd ~
```

（3）进入上一次工作路径

```
cd -
```

（4）把上个命令的参数作为cd参数使用。

```
cd !$
```

df 命令

显示磁盘空间使用情况。获取硬盘被占用了多少空间，目前还剩下多少空间等信息，如果没有文件名被指定，则所有当前被挂载的文件系统的可用空间将被显示。默认情况下，磁盘空间将以 1KB 为单位进行显示，除非环境变量 POSIXLY_CORRECT 被指定，那样将以512字节为单位进行显示：

```
-a 全部文件系统列表
-h 以方便阅读的方式显示信息
-i 显示inode信息
-k 区块为1024字节
-l 只显示本地磁盘
-T 列出文件系统类型
```

实例：

（1）显示磁盘使用情况

```
df -l
```

（2）以易读方式列出所有文件系统及其类型

```
df -haT
```

du 命令

du 命令也是查看使用空间的，但是与 df 命令不同的是 Linux du 命令是对文件和目录磁盘使用的空间的查看：

命令格式：

```
du [选项] [文件]
```

常用参数：

```
-a 显示目录中所有文件大小
-k 以KB为单位显示文件大小
-m 以MB为单位显示文件大小
-g 以GB为单位显示文件大小
-h 以易读方式显示文件大小
-s 仅显示总计
-c或--total  除了显示个别目录或文件的大小外，同时也显示所有目录或文件的总和
```

实例：

（1）以易读方式显示文件夹内及子文件夹大小

```
du -h scf/
```

（2）以易读方式显示文件夹内所有文件大小

```
du -ah scf/
```

（3）显示几个文件或目录各自占用磁盘空间的大小，还统计它们的总和

```
du -hc test/ scf/
```

（4）输出当前目录下各个子目录所使用的空间

```
du -hc --max-depth=1 scf/
```

ls命令

就是 list 的缩写，通过 ls 命令不仅可以查看 linux 文件夹包含的文件，而且可以查看文件权限(包括目录、文件夹、文件权限)□查看目录信息等等。

常用参数搭配:

```
ls -a 列出目录所有文件，包含以.开始的隐藏文件
ls -A 列出除.及..的其它文件
ls -r 反序排列
ls -t 以文件修改时间排序
ls -S 以文件大小排序
ls -h 以易读大小显示
ls -l 除了文件名之外，还将文件的权限、所有者、文件大小等信息详细列出来
```

实例:

(1) 按易读方式按时间反序排序，并显示文件详细信息

```
ls -lhrt
```

(2) 按大小反序显示文件详细信息

```
ls -lrS
```

(3)列出当前目录中所有以"t"开头的目录的详细内容

```
ls -l t*
```

(4) 列出文件绝对路径（不包含隐藏文件）

```
ls | sed "s:^:`pwd`/:"
```

(5) 列出文件绝对路径（包含隐藏文件）

```
find $pwd -maxdepth 1 | xargs ls -ld
```

mkdir 命令

mkdir 命令用于创建文件夹。

可用选项：

- **-m**: 对新建目录设置存取权限，也可以用 chmod 命令设置;
- **-p**: 可以是一个路径名称。此时若路径中的某些目录尚不存在,加上此选项后，系统将自动建立好那些尚不在的目录，即一次可以建立多个目录。

实例：

（1）当前工作目录下创建名为 t的文件夹

```
mkdir t
```

（2）在 tmp 目录下创建路径为 test/t1/t 的目录，若不存在，则创建：

```
mkdir -p /tmp/test/t1/t
```

pwd 命令

pwd 命令用于查看当前工作目录路径。

实例：

（1）查看当前路径

```
pwd
```

（2）查看软链接的实际路径

```
pwd -P
```

rmdir 命令

从一个目录中删除一个或多个子目录项，删除某目录时也必须具有对其父目录的写权限。

注意：不能删除非空目录

实例：

（1）当 parent 子目录被删除后使它也成为空目录的话，则顺便一并删除：

```
rmdir -p parent/child/child11
```

网络通讯命令

ifconfig 命令

- ifconfig 用于查看和配置 Linux 系统的网络接口。
- 查看所有网络接口及其状态：`ifconfig -a` 。
- 使用 up 和 down 命令启动或停止某个接口：`ifconfig eth0 up` 和 `ifconfig eth0 down` 。

iptables 命令

iptables ，是一个配置 Linux 内核防火墙的命令行工具。功能非常强大，对于我们开发来说，主要掌握如何开放端口即可。例如：

- 把来源 IP 为 192.168.1.101 访问本机 80 端口的包直接拒绝：`iptables -I INPUT -s 192.168.1.101 -p tcp --dport 80 -j REJECT` 。
- 开启 80 端口，因为web对外都是这个端口

```
iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEP
1
```

- 另外，要注意使用 `iptables save` 命令，进行保存。否则，服务器重启后，配置的规则将丢失。

netstat 命令

Linux netstat命令用于显示网络状态。

利用netstat指令可让你得知整个Linux系统的网络情况。

语法

```
netstat [-acCeFghilMnNoprstuvVwx][-A<网络类型>][--ip]
```

参数说明：

- -a或–all 显示所有连线中的Socket。
- -A<网络类型>或–<网络类型> 列出该网络类型连线中的相关地址。
- -c或–continuous 持续列出网络状态。
- -C或–cache 显示路由器配置的快取信息。
- -e或–extend 显示网络其他相关信息。
- -F或–fib 显示FIB。
- -g或–groups 显示多重广播功能群组组员名单。
- -h或–help 在线帮助。
- -i或–interfaces 显示网络界面信息表单。
- -l或–listening 显示监控中的服务器的Socket。
- -M或–masquerade 显示伪装的网络连线。
- -n或–numeric 直接使用IP地址，而不通过域名服务器。
- -N或–netlink或–symbolic 显示网络硬件外围设备的符号连接名称。
- -o或–timers 显示计时器。
- -p或–programs 显示正在使用Socket的程序识别码和程序名称。
- -r或–route 显示Routing Table。
- -s或–statistice 显示网络工作信息统计表。
- -t或–tcp 显示TCP传输协议的连线状况。
- -u或–udp 显示UDP传输协议的连线状况。
- -v或–verbose 显示指令执行过程。
- -V或–version 显示版本信息。
- -w或–raw 显示RAW传输协议的连线状况。
- -x或–unix 此参数的效果和指定"-A unix"参数相同。
- –ip或–inet 此参数的效果和指定"-A inet"参数相同。

实例

如何查看系统都开启了哪些端口?

```
[root@centos6 ~ 13:20 #55]# netstat -lnp
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address               Foreign Address
State       PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:22                  0.0.0.0:*
LISTEN      1035/sshd
tcp        0      0 :::22                       :::*
LISTEN      1035/sshd
udp        0      0 0.0.0.0:68                  0.0.0.0:*
        931/dhclient
Active UNIX domain sockets (only servers)
Proto RefCnt Flags       Type       State         I-Node PID/Program name
Path
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     6825   1/init
@/com/ubuntu/upstart
unix  2      [ ACC ]     STREAM     LISTENING     8429   1003/dbus-daemon
/var/run/dbus/system_bus_socket
```

如何查看网络连接状况?

```
[root@centos6 ~ 13:22 #58]# netstat -an
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address               Foreign Address
State
tcp        0      0 0.0.0.0:22                  0.0.0.0:*
LISTEN
tcp        0      0 192.168.147.130:22          192.168.147.1:23893
ESTABLISHED
tcp        0      0 :::22                       :::*
LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:68                  0.0.0.0:*
```

如何统计系统当前进程连接数?

- 输入命令 `netstat -an | grep ESTABLISHED | wc -l` 。
- 输出结果 `177` 。一共有 177 连接数。

用 netstat 命令配合其他命令，按照源 IP 统计所有到 80 端口的 ESTABLISHED 状态链接的个数?

> 严格来说，这个题目考验的是对 awk 的使用。

首先，使用 `netstat -an|grep ESTABLISHED` 命令。结果如下：

```
tcp        0      0 120.27.146.122:80       113.65.18.33:62721      ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:80       27.43.83.115:47148      ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:58838    106.39.162.96:443       ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:52304    203.208.40.121:443      ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:33194    203.208.40.122:443      ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:53758    101.37.183.144:443      ESTABLISHED
tcp        0      0 120.27.146.122:27017    23.105.193.30:50556     ESTABLISHED
```

ping 命令

Linux ping命令用于检测主机。

执行ping指令会使用ICMP传输协议，发出要求回应的信息，若远端主机的网络功能没有问题，就会回应该信息，因而得知该主机运作正常。

指定接收包的次数

```
ping -c 2 www.baidu.com
```

telnet 命令

Linux telnet命令用于远端登入。

执行telnet指令开启终端机阶段作业，并登入远端主机。

语法

```
telnet [-8acdEfFKLrx][-b<主机别名>][-e<脱离字符>][-k<域名>][-l<用户名称>][-n<记录文件>][-S<服务类型>][-X<认证形态>][主机名称或IP地址<通信端口>]
```

参数说明:

- -8 允许使用8位字符资料，包括输入与输出。
- -a 尝试自动登入远端系统。
- -b<主机别名> 使用别名指定远端主机名称。
- -c 不读取用户专属目录里的.telnetrc文件。
- -d 启动排错模式。
- -e<脱离字符> 设置脱离字符。
- -E 滤除脱离字符。
- -f 此参数的效果和指定"-F"参数相同。
- -F 使用Kerberos V5认证时，加上此参数可把本地主机的认证数据上传到远端主机。
- -k<域名> 使用Kerberos认证时，加上此参数让远端主机采用指定的领域名，而非该主机的域名。
- -K 不自动登入远端主机。
- -l<用户名称> 指定要登入远端主机的用户名称。
- -L 允许输出8位字符资料。
- -n<记录文件> 指定文件记录相关信息。
- -r 使用类似rlogin指令的用户界面。
- -S<服务类型> 设置telnet连线所需的IP TOS信息。
- -x 假设主机有支持数据加密的功能，就使用它。
- -X<认证形态> 关闭指定的认证形态。

实例

登录远程主机

```
# 登录IP为 192.168.0.5 的远程主机
telnet 192.168.0.5
```

系统管理命令

date 命令

显示或设定系统的日期与时间。

命令参数:

```
-d<字符串>    显示字符串所指的日期与时间。字符串前后必须加上双引号。
-s<字符串>    根据字符串来设置日期与时间。字符串前后必须加上双引号。
-u    显示GMT。
%H 小时(00-23)
%I 小时(00-12)
%M 分钟(以00-59来表示)
%s 总秒数。起算时间为1970-01-01 00:00:00 UTC。
%S 秒(以本地的惯用法来表示)
%a 星期的缩写。
%A 星期的完整名称。
%d 日期(以01-31来表示)。
%D 日期(含年月日)。
%m 月份(以01-12来表示)。
%y 年份(以00-99来表示)。
%Y 年份(以四位数来表示)。
```

实例:

（1）显示下一天

```
date +%Y%m%d --date="+1 day"  //显示下一天的日期
```

（2）-d参数使用

```
date -d "nov 22"  今年的 11 月 22 日是星期三
date -d '2 weeks' 2周后的日期
date -d 'next monday' (下周一的日期)
date -d next-day +%Y%m%d（明天的日期）或者：date -d tomorrow +%Y%m%d
date -d last-day +%Y%m%d(昨天的日期) 或者：date -d yesterday +%Y%m%d
date -d last-month +%Y%m(上个月是几月)
date -d next-month +%Y%m(下个月是几月)
```

free 命令

显示系统内存使用情况，包括物理内存、交互区内存(swap)和内核缓冲区内存。

命令参数:

```
-b 以Byte显示内存使用情况
-k 以kb为单位显示内存使用情况
-m 以mb为单位显示内存使用情况
-g 以gb为单位显示内存使用情况
-s<间隔秒数> 持续显示内存
-t 显示内存使用总合
```

实例:

（1）显示内存使用情况

```
free
free -k
free -m
```

（2）以总和的形式显示内存的使用信息

```
free -t
```

（3）周期性查询内存使用情况

```
free -s 10
```

kill 命令

发送指定的信号到相应进程。不指定型号将发送SIGTERM（15）终止指定进程。如果任无法终止该程序可用"-KILL" 参数，其发送的信号为SIGKILL(9) ，将强制结束进程，使用ps命令或者jobs 命令可以查看进程号。root用户将影响用户的进程，非root用户只能影响自己的进程。

常用参数:

```
-l  信号，若果不加信号的编号参数，则使用“-l”参数会列出全部的信号名称
-a  当处理当前进程时，不限制命令名和进程号的对应关系
-p  指定kill 命令只打印相关进程的进程号，而不发送任何信号
-s  指定发送信号
-u  指定用户
```

实例:

（1）先使用ps查找进程pro1，然后用kill杀掉

```
kill -9 $(ps -ef | grep pro1)
```

ps 命令

ps(process status)，用来查看当前运行的进程状态，一次性查看，如果需要动态连续结果使用 top

linux上进程有5种状态:

1. 运行(正在运行或在运行队列中等待)
2. 中断(休眠中, 受阻, 在等待某个条件的形成或接受到信号)
3. 不可中断(收到信号不唤醒和不可运行, 进程必须等待直到有中断发生)
4. 僵死(进程已终止, 但进程描述符存在, 直到父进程调用wait4()系统调用后释放)
5. 停止(进程收到SIGSTOP, SIGSTP, SIGTIN, SIGTOU信号后停止运行运行)

ps 工具标识进程的5种状态码:

```
D 不可中断 uninterruptible sleep (usually IO)
R 运行 runnable (on run queue)
S 中断 sleeping
T 停止 traced or stopped
Z 僵死 a defunct (”zombie”) process
```

命令参数:

```
-A 显示所有进程
a 显示所有进程
-a 显示同一终端下所有进程
c 显示进程真实名称
e 显示环境变量
f 显示进程间的关系
r 显示当前终端运行的进程
-aux 显示所有包含其它使用的进程
```

实例:

（1）显示当前所有进程环境变量及进程间关系

```
ps -ef
```

（2）显示当前所有进程

```
ps -A
```

（3）与grep联用查找某进程

```
ps -aux | grep apache
```

（4）找出与 cron 与 syslog 这两个服务有关的 PID 号码

```
ps aux | grep '(cron|syslog)'
```

rpm 命令

Linux rpm 命令用于管理套件。

rpm(redhat package manager) 原本是 Red Hat Linux 发行版专门用来管理 Linux 各项套件的程序，由于它遵循 GPL 规则且功能强大方便，因而广受欢迎。逐渐受到其他发行版的采用。RPM 套件管理方式的出现，让 Linux 易于安装，升级，间接提升了 Linux 的适用度。

```
# 查看系统自带jdk
rpm -qa | grep jdk
# 删除系统自带jdk
rpm -e --nodeps 查看jdk显示的数据
# 安装jdk
rpm -ivh jdk-7u80-linux-x64.rpm
```

top 命令

显示当前系统正在执行的进程的相关信息，包括进程 ID、内存占用率、CPU 占用率等

常用参数:

```
-c 显示完整的进程命令
-s 保密模式
-p <进程号> 指定进程显示
-n <次数>循环显示次数
```

实例:

```
top - 14:06:23 up 70 days, 16:44,  2 users,  load average: 1.25, 1.32, 1.35
Tasks: 206 total,   1 running, 205 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
Cpu(s):  5.9%us,  3.4%sy,  0.0%ni, 90.4%id,  0.0%wa,  0.0%hi,  0.2%si,  0.0%st
Mem:  32949016k total, 14411180k used, 18537836k free,   169884k buffers
Swap: 32764556k total,        0k used, 32764556k free,  3612636k cached
PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
28894 root      22   0 1501m 405m  10m S 52.2  1.3   2534:16 java
```

前五行是当前系统情况整体的统计信息区。

第一行，任务队列信息，同 uptime 命令的执行结果，具体参数说明情况如下:

14:06:23 — 当前系统时间

up 70 days, 16:44 — 系统已经运行了70天16小时44分钟（在这期间系统没有重启过的吆！）

2 users — 当前有2个用户登录系统

load average: 1.15, 1.42, 1.44 — load average后面的三个数分别是1分钟、5分钟、15分钟的负载情况。

load average数据是每隔5秒钟检查一次活跃的进程数，然后按特定算法计算出的数值。如果这个数除以逻辑CPU的数量，结果高于5的时候就表明系统在超负荷运转了。

第二行，Tasks — 任务（进程），具体信息说明如下:

系统现在共有206个进程，其中处于运行中的有1个，205个在休眠（sleep），stoped状态的有0个，zombie状态（僵尸）的有0个。

第三行，cpu状态信息，具体属性说明如下:

```
5.9%us — 用户空间占用CPU的百分比。
3.4% sy — 内核空间占用CPU的百分比。
0.0% ni — 改变过优先级的进程占用CPU的百分比
90.4% id — 空闲CPU百分比
0.0% wa — IO等待占用CPU的百分比
0.0% hi — 硬中断（Hardware IRQ）占用CPU的百分比
0.2% si — 软中断（Software Interrupts）占用CPU的百分比
```

备注：在这里CPU的使用比率和windows概念不同，需要理解linux系统用户空间和内核空间的相关知识!

第四行，内存状态，具体信息如下：

```
32949016k total — 物理内存总量（32GB）
14411180k used — 使用中的内存总量（14GB）
18537836k free — 空闲内存总量（18GB）
169884k buffers — 缓存的内存量 （169M）
```

第五行，swap交换分区信息，具体信息说明如下：

```
32764556k total — 交换区总量（32GB）
0k used — 使用的交换区总量（0K）
32764556k free — 空闲交换区总量（32GB）
3612636k cached — 缓冲的交换区总量（3.6GB）
```

第六行，空行。

第七行以下：各进程（任务）的状态监控，项目列信息说明如下：

```
PID — 进程id
USER — 进程所有者
PR — 进程优先级
NI — nice值。负值表示高优先级，正值表示低优先级
VIRT — 进程使用的虚拟内存总量，单位kb。VIRT=SWAP+RES
RES — 进程使用的、未被换出的物理内存大小，单位kb。RES=CODE+DATA
SHR — 共享内存大小，单位kb
S — 进程状态。D=不可中断的睡眠状态 R=运行 S=睡眠 T=跟踪/停止 Z=僵尸进程
%CPU — 上次更新到现在的CPU时间占用百分比
%MEM — 进程使用的物理内存百分比
TIME+ — 进程使用的CPU时间总计，单位1/100秒
COMMAND — 进程名称（命令名/命令行）
```

top 交互命令

```
h 显示top交互命令帮助信息
c 切换显示命令名称和完整命令行
m 以内存使用率排序
P 根据CPU使用百分比大小进行排序
T 根据时间/累计时间进行排序
W 将当前设置写入~/.toprc文件中
o或者O 改变显示项目的顺序
```

yum 命令

yum（ Yellow dog Updater, Modified）是一个在Fedora和RedHat以及SUSE中的Shell前端软件包管理器。

基於RPM包管理，能够从指定的服务器自动下载RPM包并且安装，可以自动处理依赖性关系，并且一次安装所有依赖的软体包，无须繁琐地一次次下载、安装。

yum提供了查找、安装、删除某一个、一组甚至全部软件包的命令，而且命令简洁而又好记。

- 1.列出所有可更新的软件清单命令：yum check-update
- 2.更新所有软件命令：yum update

- 3.仅安装指定的软件命令：yum install <package_name>
- 4.仅更新指定的软件命令：yum update <package_name>
- 5.列出所有可安装的软件清单命令：yum list
- 6.删除软件包命令：yum remove <package_name>
- 7.查找软件包 命令：yum search
- 8.清除缓存命令:
    - yum clean packages: 清除缓存目录下的软件包
    - yum clean headers: 清除缓存目录下的 headers
    - yum clean oldheaders: 清除缓存目录下旧的 headers
    - yum clean, yum clean all (= yum clean packages; yum clean oldheaders) :清除缓存目录下的软件包及旧的headers

实例

安装 pam-devel

```
[root@www ~]# yum install pam-devel
```

备份压缩命令

bzip2 命令

- 创建 `*.bz2` 压缩文件：`bzip2 test.txt`。
- 解压 `*.bz2` 文件：`bzip2 -d test.txt.bz2`。

gzip 命令

- 创建一个 `*.gz` 的压缩文件：`gzip test.txt`。
- 解压 `*.gz` 文件：`gzip -d test.txt.gz`。
- 显示压缩的比率：`gzip -l *.gz`。

tar 命令

用来压缩和解压文件。tar 本身不具有压缩功能，只具有打包功能，有关压缩及解压是调用其它的功能来完成。

弄清两个概念：打包和压缩。打包是指将一大堆文件或目录变成一个总的文件；压缩则是将一个大的文件通过一些压缩算法变成一个小文件

常用参数:

```
-c 建立新的压缩文件
-f 指定压缩文件
-r 添加文件到已经压缩文件包中
-u 添加改了和现有的文件到压缩包中
-x 从压缩包中抽取文件
-t 显示压缩文件中的内容
-z 支持gzip压缩
-j 支持bzip2压缩
-Z 支持compress解压文件
-v 显示操作过程
```

有关 gzip 及 bzip2 压缩:

```
gzip 实例：压缩 gzip fileName .tar.gz 和.tgz  解压：gunzip filename.gz 或 gzip -d
filename.gz
          对应：tar zcvf filename.tar.gz     tar zxvf filename.tar.gz

bz2实例：压缩 bzip2 -z filename .tar.bz2 解压：bunzip filename.bz2或bzip -d
filename.bz2
       对应：tar jcvf filename.tar.gz          解压：tar jxvf filename.tar.bz2
```

实例:

（1）将文件全部打包成 tar 包

```
tar -cvf log.tar 1.log,2.log 或tar -cvf log.*
```

（2）将 /etc 下的所有文件及目录打包到指定目录，并使用 gz 压缩

```
tar -zcvf /tmp/etc.tar.gz /etc
```

（3）查看刚打包的文件内容（一定加z，因为是使用 gzip 压缩的）

```
tar -ztvf /tmp/etc.tar.gz
```

（4）要压缩打包 /home, /etc ， 但不要 /home/dmtsai

```
tar --exclude /home/dmtsai -zcvf myfile.tar.gz /home/* /etc
```

unzip 命令

- 解压 `*.zip` 文件：`unzip test.zip` 。
- 查看 `*.zip` 文件的内容：`unzip -l jasper.zip` 。

硬核推荐：尼恩Java硬核架构班

又名疯狂创客圈社群 VIP

详情：

https://www.cnblogs.com/crazymakercircle/p/9904544.html

架构班（社群 VIP）的起源：

最初的视频，主要是给读者加餐。很多的读者，需要一些高质量的实操、理论视频，所以，我就围绕书，和底层，做了几个实操、理论视频，然后效果还不错，后面就做成迭代模式了。

架构班（社群 VIP）的功能：

提供高质量实操项目整刀真枪的架构指导、快速提升大家的:

- 开发水平
- 设计水平
- 架构水平

弥补业务中 CRUD 开发短板，帮助大家尽早脱离具备 3 高能力，掌握：

- 高性能
- 高并发
- 高可用

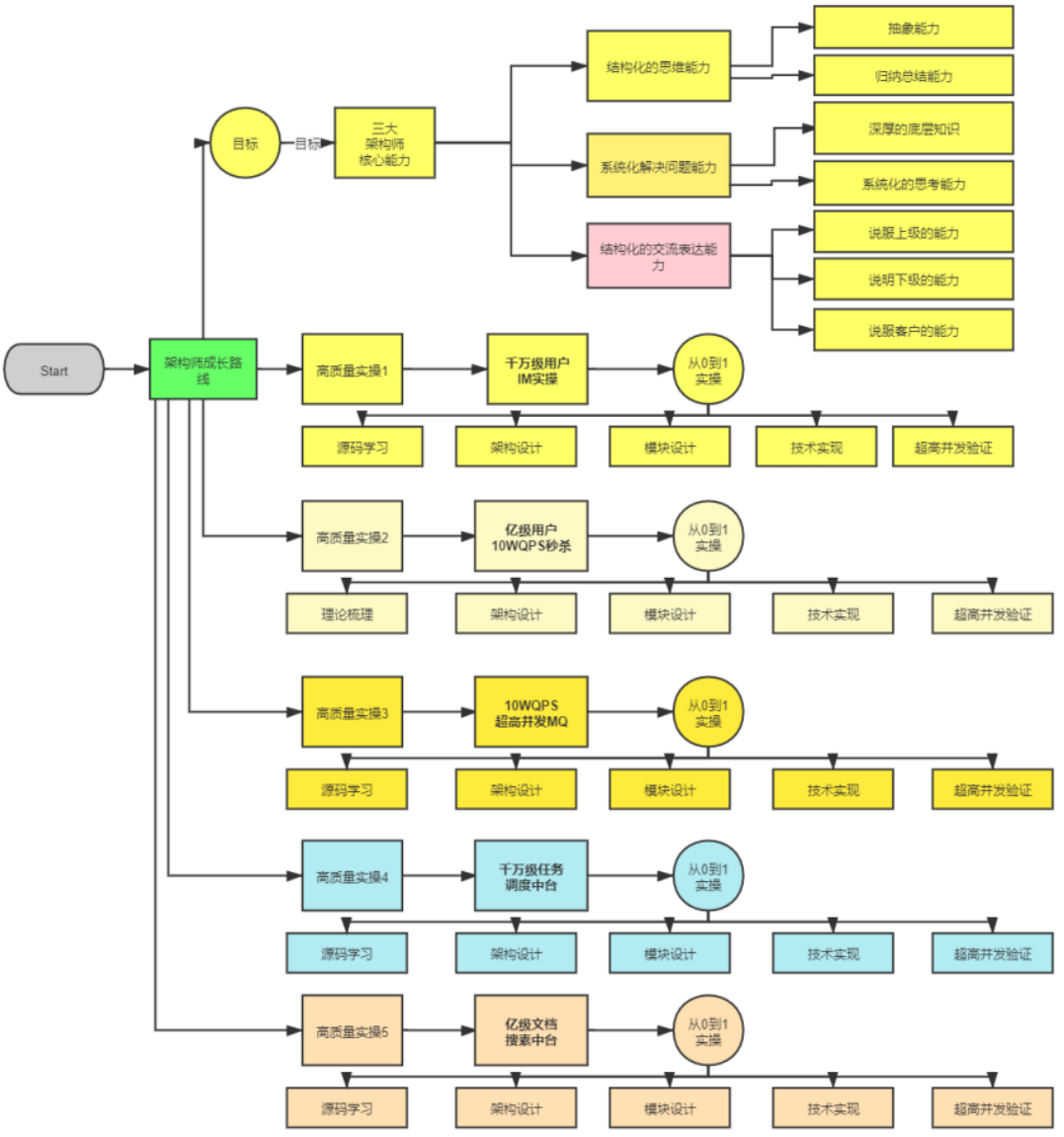
作为一个高质量的架构师成长、人脉社群，把所有的卷王聚焦起来，一起卷：

- 卷高并发实操
- 卷底层原理
- 卷架构理论、架构哲学
- 最终成为顶级架构师，实现人生理想，走向人生巅峰

架构班（社群 VIP）的目的：

- 高质量的实操，大大提升简历的含金量，吸引力，增强面试的召唤率
- 为大家提供九阳真经、葵花宝典，快速提升水平
- 进大厂、拿高薪
- 一路陪伴，提供助学视频和指导，辅导大家成为架构师
- 自学为主，和其他卷王一起，卷高并发实操，卷底层原理、卷大厂面试题，争取狠卷 3 月成高手，狠卷 3 年成为顶级架构师

N 个超高并发实操项目：简历压轴、个顶个精彩



【样章】第 17 章:横扫全网 Rocketmq 视频第 2 部曲: 工业级 rocketmq 高可用(HA)底层原理和实操

工业级 rocketmq 高可用底层原理，包含：消息消费、同步消息、异步消息、单向消息等不同消息的底层原理和源码实现；消息队列非常底层的主从复制、高可用、同步刷盘、异步刷盘等底层原理。

工业级 rocketmq 高可用底层原理和搭建实操，包含：高可用集群的搭建。

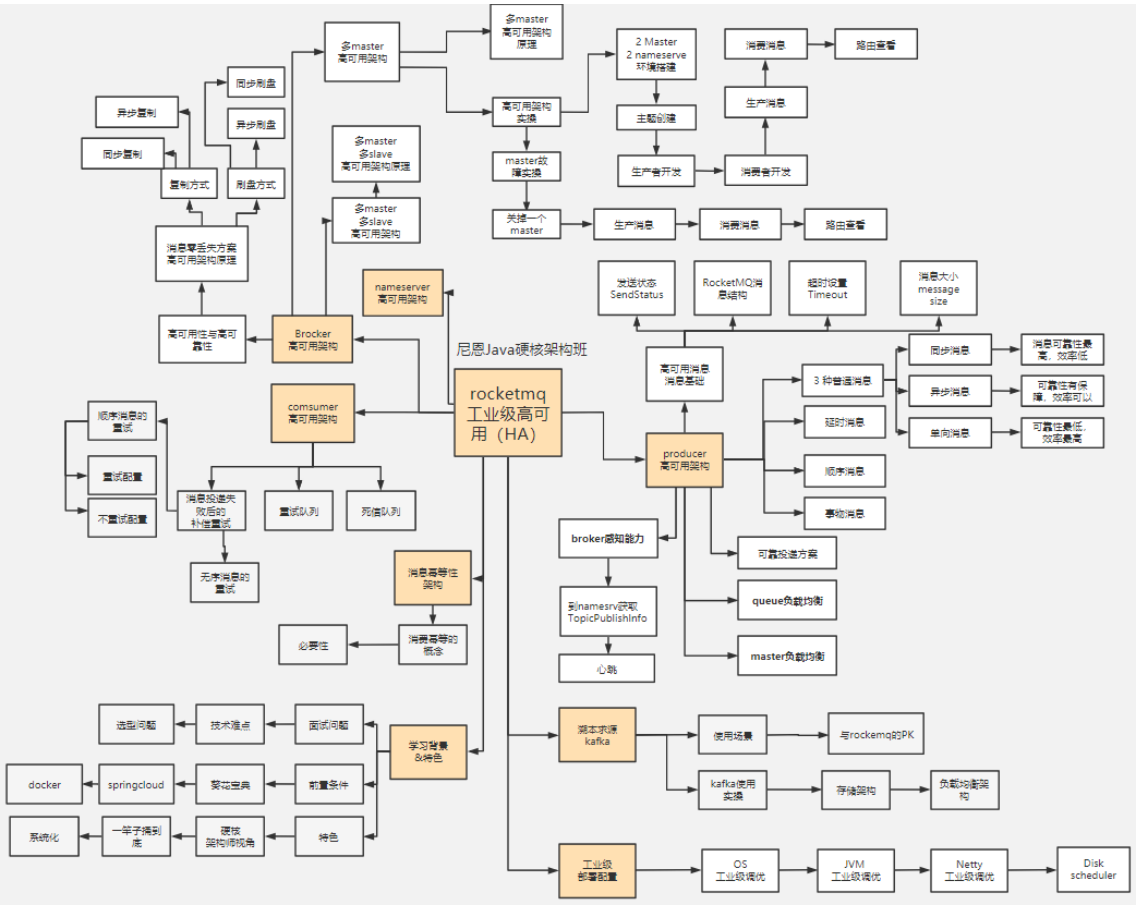
解决以下难题：

1、技术难题：RocketMQ 如何最大限度的保证消息不丢失的呢？RocketMQ 消息如何做到高可靠投递？

2、技术难题：基于消息的分布式事务，核心原理不理解

3、选型难题： kafka or rocketmq ，该娶谁？

下图链接：https://www.processon.com/view/6178e8ae0e3e7416bde9da19



成功案例：2 年翻 3 倍，35 岁卷王成功转型为架构师

详情：http://topcoder.cloud/forum.php?mod=forumdisplay&fid=43&page=1

最新 最后发表 热门 精华

- 成功案例：[1057号卷王] 3年小伙拿到外企offer，薪酬涨了200% — 卷王1号 超级版主 前天 17:41
- 成功案例：[645号卷王] 4年经验卷王逆袭，被毕业后，反涨24W — 卷王1号 超级版主 2022-9-21
- 成功案例：[878号卷王] 小伙8年经验，年薪60W — 卷王1号 超级版主 2022-8-13
- 年薪70W案例：通过尼恩的指导，小伙伴年薪从40W涨到70W — 卷王1号 超级版主 2022-2-11
- 成功案例：[493号卷王] 5年小伙拿满意offer，就业寒冬季逆涨30% — 卷王1号 超级版主 前天 17:43
- 成功案例：[250号卷王] 就业极寒时代，收offer 涨25% — 卷王1号 超级版主 前天 17:38
- 成功案例：[612号卷王] 就业极寒时代，从外包到自研 — 卷王1号 超级版主 前天 17:15
- 成功案例：[913号卷王] 热烈祝贺6年经验卷王，年薪40W — 卷王1号 超级版主 2022-9-21
- 成功案例：[959号卷王] 4年经验卷王，喜获百度、Boss直聘等N个优质offer，最高涨100% — 卷王1号 超级版主 2022-9-21
- 成功案例：[529号卷王] 5年经验卷王喜收2大offer，最高涨5K — 卷王1号 超级版主 2022-9-21
- 成功案例：[811号卷王] 热烈祝贺7年经验卷王，薪酬涨30% — 卷王1号 超级版主 2022-9-21
- 成功案例：[287号卷王] 不惧大寒潮，卷王逆市收4 offer，涨30%，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-30
- 成功案例：[1002号卷王] 5月份"被毕业"，改简历后，斩获顶级央企Offer，涨薪7000+ — 卷王1号 超级版主 2022-7-5
- 成功案例：[7号卷王] 热烈祝贺小伙伴涨薪120% — 卷王1号 超级版主 2022-8-13
- 成功案例：[134号卷王] 大三小伙卷1年，斩获顶级央企Offer，成功逆袭 — 卷王1号 超级版主 2022-7-6
- 成功案例：[1008号卷王] 5年经验卷王收42W offer，月涨8000，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-30
- 成功案例：[453号卷王] 非全日制 6年卷王喜提3 offer，年薪30W，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-21
- 成功案例：[924号卷王] 6年卷王喜提4 offer，最高涨薪9000，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-21
- 成功案例：[15号卷王] 4年卷王入职 微软，涨薪50%，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-12
- 成功案例：[527号卷王] 4年卷王喜提2 offer，涨薪50%，可喜可贺 — 卷王1号 超级版主 2022-5-13
- 成功案例：[788号卷王] 3年卷王喜提优质Offer，涨薪60% — 卷王1号 超级版主 2022-5-11
- 成功案例：热烈祝贺：非全日制卷王，喜提2个心仪offer，面3家过2家 — 卷王1号 超级版主 2022-4-21

最新 最后发表 热门 精华

- 成功案例：[693号卷王] 二线城市6年卷王喜提4大优质Offer，含央企offer，最高薪酬35W — 卷王1号 超级版主 2022-4-16
- 成功案例：[85号卷王] 双非2本小伙，春招大捷，喜提9个offer，最高薪酬近30万 — 卷王1号 超级版主 2022-4-14
- 成功案例：[741号卷王] 卷王逆袭！6年小伙从很少面试机会到搞定35K*14薪Offer — 卷王1号 超级版主 2022-4-12
- 成功案例：[642号卷王] 热烈祝贺，6年卷王喜提优质国企offer — 卷王1号 超级版主 2022-4-7
- 成功案例：[796号卷王] 热烈祝贺，36岁卷王喜提52万优质offer — 卷王1号 超级版主 2022-3-25
- 成功案例：[15号卷王] 小伙卷1年，涨薪9K+，喜收ebay等多个优质offer — 卷王1号 超级版主 2022-3-24
- 成功案例：[821号卷王] 小伙狠卷3个月，喜提10多个offer — 卷王1号 超级版主 2022-3-21
- 成功案例：[736号卷王] 3年半经验收22k offer，但是小伙志存高远，冲击25k+ — 卷王1号 超级版主 2022-3-20
- 成功案例：热烈祝贺1群小卷王offer拿到手软，甚至拒了阿里offer — 卷王1号 超级版主 2022-3-16
- 简历案例：简历一改，腾讯的邀请就来了！热烈祝贺，小伙收到一大堆面试邀请 — 卷王1号 超级版主 2022-3-10
- 成功案例：祝贺我圈两大超级卷王，一个过了阿里HR面，一个过了阿里2面 — 卷王1号 超级版主 2022-3-10
- 成功案例：小伙伴php转Java，卷1.5年Java，涨薪50%，喜收多个优质offer — 卷王1号 超级版主 2022-3-10
- 成功案例：4年小伙狠卷半年，拿到 移动、京东 两大顶级offer — 尼恩 超级版主 2022-3-5
- 成功案例：[267号卷王] 助力3年经验卷王，拿到蜂巢的17k x 14薪的offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[143号卷王] 二本院校00后卷神，毕业没到一年跳到宇节，年薪45W — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[494号卷王] 尼恩分布式事务助力卷王拿到 中信银行offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[76号卷王] 2线城市卷王，狠卷1.5年，喜收22K offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[429号卷王] 小伙伴在社群卷5个月，涨8k+ — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[154号卷王] 双非学校毕业卷王，连拿 京东到家&滴滴 两个大厂Offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[232号卷王] 涨薪10K，继续卷向食物链顶端 — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：狠卷1年技术，喜收 腾讯、阿里、微软三大Offer，最高年薪56W — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[449号卷王] 应届毕业卷王喜收 滴滴offer，年薪33W — 卷王1号 超级版主 2022-2-27

- 成功案例：[732号卷王] 尼恩助力3年经验卷王收获 京东offer，年薪35W — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[558号卷王] 2年经验卷王，喜收 网易和阿里子公司两个优质offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-27
- 成功案例：[569号卷王] 双非应届生卷王，喜收字节跳动实习offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-25
- 成功案例：[420号卷王] 狠卷1年，卷王涨薪80%，涨薪12000元！ — 卷王1号 超级版主 2022-2-25
- 成功案例：[76号卷王] 通过尼恩1年半的指导，专科学历小伙伴从0.8K涨到22K — 卷王1号 超级版主 2022-2-10

- 成功案例：[551号卷王] 小伙伴学完后，成功进入大厂，并且推荐自己的朋友加VIP学习 — 卷王1号 超级版主 2022-2-10
- 成功案例：[214号卷王] 助力2年经验卷王，成功拿到17K月薪 — 卷王1号 超级版主 2022-2-10
- 成功案例：[92号卷王] 课程实操助力社群小伙伴喜收 喜马拉雅Offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-10
- 成功案例：社群卷王小伙伴成功过了滴滴三面 获滴滴Offer — 卷王1号 超级版主 2022-2-10
- [612号卷王]滴滴小伙伴，蹲点考察半年，觉得靠谱后加入 疯狂创客圈 — 卷王1号 超级版主 2022-2-10

简历优化后的成功涨薪案例（VIP 含免费简历优化）

修改简历找尼恩（资深简历优化专家）

- 如果面试表达不好，尼恩会提供 简历优化指导
- 如果项目没有亮点，尼恩会提供 项目亮点指导
- 如果面试表达不好，尼恩会提供 面试表达指导

作为 40 岁老架构师，尼恩长期承担技术面试官的角色：

- **从业以来，“阅历”无数，对简历有着点石成金、改头换面、脱胎换骨**的指导能力。
- **尼恩指导过刚刚就业的小白，也指导过 P8 级的老专家，都指导他们上岸。**

如何联系尼恩。尼恩微信，请参考下面的地址：

语雀：https://www.yuque.com/crazymakercircle/gkkw8s/khigna
码云：https://gitee.com/crazymaker/SimpleCrayIM/blob/master/疯狂创客圈总目录.md