Linux

目录

[1. 前言 5](#_Toc29194814)

[1.1 服务器概念 5](#_Toc29194815)

[2. Linux简介 6](#_Toc29194816)

[2.1 Linux起源 6](#_Toc29194818)

[2.2 Linux简介和特点 6](#_Toc29194819)

[3. 版本 6](#_Toc29194820)

[4. 远程连接工具 7](#_Toc29194821)

[5. 软件测试工程师学习Linux的意义 8](#_Toc29194822)

[6. 常用命令 8](#_Toc29194823)

[6.1 Linux目录结构 8](#_Toc29194828)

[6.2 养成的习惯 9](#_Toc29194829)

[6.3 最基本的命令 9](#_Toc29194830)

[6.3.1 前缀：[root@localhost ~]# 9](#_Toc29194840)

[6.3.2 pwd：查看当前所在目录 9](#_Toc29194841)

[6.3.3 ls：查看当前目录下都有什么内容 9](#_Toc29194842)

[6.3.4 cd：切换目录 9](#_Toc29194843)

[6.3.5 特别注意 9](#_Toc29194844)

[6.4 文件系统 10](#_Toc29194845)

[6.4.1 mkdir ：新建文件夹 10](#_Toc29194847)

[6.4.2 touch ：新建文件 10](#_Toc29194848)

[6.4.3 rm -rf ：删除文件和文件夹 10](#_Toc29194849)

[6.4.4 mv：重命名或剪切文件夹或文件夹 10](#_Toc29194850)

[6.4.5 cp：复制文件夹或文件夹 10](#_Toc29194851)

[6.4.6 find：查找文件或文件夹 10](#_Toc29194852)

[6.4.7 查看文件内容 11](#_Toc29194853)

[6.5 vi 11](#_Toc29194854)

[6.5.1 模式切换 11](#_Toc29194856)

[6.5.2 末行模式技巧 12](#_Toc29194857)

[6.5.3 命令模式技巧 12](#_Toc29194858)

[6.6 用户管理 12](#_Toc29194859)

[6.6.1 useradd/adduser：新建用户名 12](#_Toc29194861)

[6.6.2 passwd：赋予用户密码或修改原密码 12](#_Toc29194862)

[6.6.3 userdel：删除用户 12](#_Toc29194863)

[6.6.4 chown：修改所属用户 12](#_Toc29194864)

[6.6.5 chgrp：修改所属用户组 13](#_Toc29194865)

[6.6.6 who：显示当前的用户名 13](#_Toc29194866)

[6.6.7 权限 13](#_Toc29194867)

[6.7 压缩与解压缩 13](#_Toc29194868)

[6.7.1 zip包 14](#_Toc29194870)

[6.7.2 tar包 14](#_Toc29194871)

[6.7.3 gz包 14](#_Toc29194872)

[6.8 系统管理 14](#_Toc29194873)

[6.8.1 top：查看cup信息 14](#_Toc29194875)

[6.8.2 history：查看所有历史命令 14](#_Toc29194876)

[6.8.3 free：查看内存 14](#_Toc29194877)

[6.8.4 df：查看硬盘 14](#_Toc29194878)

[6.8.5 ifconfig：查看本机ip 14](#_Toc29194879)

[6.8.6 关闭某服务：service 服务名 状态 14](#_Toc29194880)

[6.9 进程管理 15](#_Toc29194881)

[6.9.1 ps -ef或ps -aux：查看进程 15](#_Toc29194883)

[6.9.2 kill 或 pkill或killall：杀死进程 15](#_Toc29194884)

[7. 项目环境部署 15](#_Toc29194885)

[7.1 前言 15](#_Toc29194887)

[7.2 前置 15](#_Toc29194888)

[7.3 LJTM(简介) 15](#_Toc29194889)

[7.4 LJTM(JDK) 15](#_Toc29194890)

[7.5 LJTM(Tomcat) 16](#_Toc29194891)

[7.6 LJTM(MySQL) 16](#_Toc29194892)

[7.7 LJTM(项目) 16](#_Toc29194893)

[7.8 LJTM(修改配置) 17](#_Toc29194894)

[7.9 service管理 17](#_Toc29194895)

[7.10 高级篇（课外） 17](#_Toc29194896)

[7.10.1 yum安装和源码安装 17](#_Toc29194908)

[7.10.2 nginx搭建 17](#_Toc29194909)

[7.10.3 svn或git搭建 17](#_Toc29194910)

[7.10.4 jenkins搭建 17](#_Toc29194911)

[7.10.5 nginx+tomcat负载均衡 17](#_Toc29194912)

[8. 面试技巧 17](#_Toc29194913)

[8.1 关于服务器 17](#_Toc29194915)

[8.2 再次强调 17](#_Toc29194916)

[8.3 如果面试官问其他不会命令 18](#_Toc29194917)

[8.4 项目环境部署 18](#_Toc29194918)

[8.4.1 你必须“走”出来的错误认识 18](#_Toc29194924)

[9. Linux笔试题 18](#_Toc29194925)

[10. 灵魂几问 19](#_Toc29194926)

[10.1 什么情况下会用到Linux？ 19](#_Toc29194929)

[10.2 Linux你都熟悉那些命令行？ 19](#_Toc29194930)

[10.3 Linux系统中的日志你如何分析的？ 20](#_Toc29194931)

[10.4 在Linux下搭建过测试环境吗？ 20](#_Toc29194932)

[10.5 环境你都是如何维护的 20](#_Toc29194933)

# 前言

该文档仅针对初从事软件测试工程师应该掌握的一些Linux知识做讲解（Linux本身强大且方向众多）

## 服务器概念

**服务器：顾名思义，就是提供给我们服务的机器**

新人最大的疑惑，也是很多人不理解的地方，“什么叫给我们提供服务”

现实中：你去餐馆吃饭，提供了食物的服务；你去网吧上网，网吧提供了上网的服务；同样，这台机器给你提供了专门用于web服务，那我们就叫这个是web服务器；这台机器给你提供了专门存数据的服务，我们就叫数据库服务器

工作后：你们公司的服务器可能会是：1台电脑（台式机）--几千块；刀片机（常见）--几十万；机架服务器；机柜服务器

注意：

**服务器选型，就要根据你的项目的大小，所依赖的数据多少，并发强度、访问人数、以后几年的数据变化等综合考虑**





：

# Linux简介



## Linux起源

* 芬兰大学生Linus Torvalds在从1990年底到1991年的几个月中，利用Minix操作系统作为开发平台，为他自己的操作系统课程和后来的上网用途而陆续编写了若干程序。
* 1991.10.5 在Internet的comp.os.minix讨论区发表了一篇文章，表明他正在研制一个要超越Minix的操作系统，从而宣告了Linux的诞生。
* 1993年，Linux 1.0问世
* 1999年，Linux Kernel 2.2.x问世
* 2001年，Linux Kernel 2.4.x问世

## Linux简介和特点

Linux是一套免费和自由传播的类Unix操作系统，他的优势是：作为**服务器操作系统**，显得**非常稳定、安全**

简介：

* 是一个功能强大的操作系统
* 可安装在各种计算机硬件设备中，如手机、平板电脑
* 95%的服务器操作系统都选择Linux

特点：

* 开放性多用户多任务的系统
* 具有出色的稳定性和速度性能
* 具有可靠的系统安全性
* 提供了丰富的网络功能
* 标准兼容性和可移植性

# 版本

既然环境的操作系统是Linux，那么我们就如windows一样，要选型版本。

全世界发行的版本非常多，他们的关系如下：（了解）

企业常用版本：CentOS、Ubuntu、Suse、Debian、Fedora、Arch

即创选型版本：CentOS

# 远程连接工具

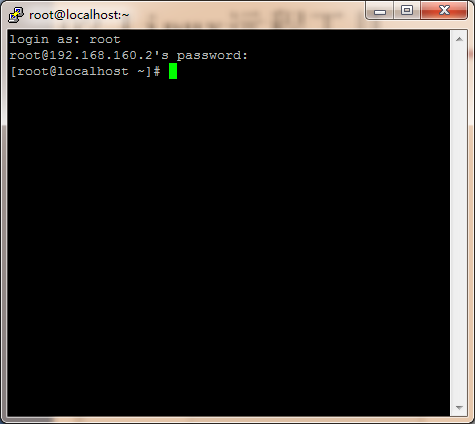
1. 远程连接

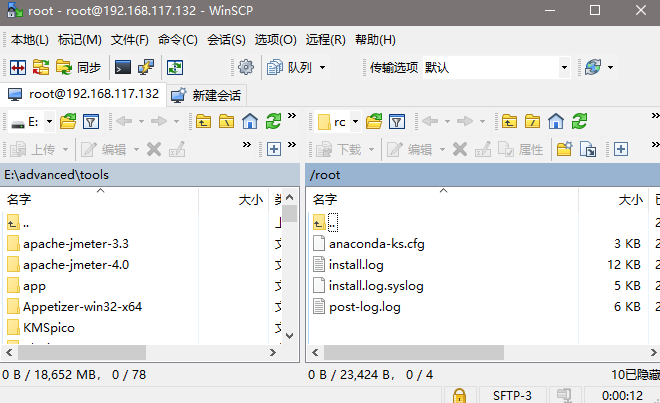
正确安装上Linux后，我们可以通过图形界面操作Linux，但实际工作中往往把整个服务器放在机房，我们不可能每次要去操作Linux时就跑机房，因此，需要我们所有人员(包括测试工程师)通过远程工具连接到服务器进行操作。

一个人通过工具可以访问N个不同服务器（相互之间网络畅通情况下）

常见远程工具：putty，xshell、crt、WinSCP

1. Linux远程工具





# 软件测试工程师学习Linux的意义

进公司后，开发有可能只给你开发好的代码，我们测试需要让这些代码能“跑”起来，因此，我们需要环境，而这个环境需要测试自己动手搭建，而外网服务器是linux、为了环境的一致性，我们的测试环境服务器也选用Linux系统，因此学习的意义：**搭建/维护测试环境**

# 常用命令



## Linux目录结构

Linux采用的是树型结构。最上层是根目录，其他的所有目录都是从根目录出发而生成的。微软的DOS和windows也是采用树型结构，但是在DOS和 windows中这样的树型结构的根是磁盘分区的盘符，有几个分区就有几个树型结构，他们之间的关系是并列的。最顶部的是不同的磁盘（分区），如：C，D，E，F等

horne proc' usr 
dev 
ftp 
Zheng WeiYM\ 
bin 
man 
etc/ var 
log spool tmp 

* / 根目录
* /etc 存放系统和应用程序的配置文件
* /usr 存放一般不需要修改的应用程序，大部分安装的程序也会安装到该目录
* /mnt 存放临时的映射文件(挂载光驱、硬盘等)
* /proc linux系统目录
* /home 存放用户文件的主目录
* /dev 设备文件的目录
* /boot 存放内核及启动所需要的文件
* /bin 用户和系统管理员需要使用的命令程序
* /root 超管目录
* /tmp 程序运行时生成的临时文件
* /sbin 存储系统管理员专用的应用程序
* /var 包含各种数据文件，日志，临时文件等

## 养成的习惯

1. 手势习惯
2. 多用tab键进行补全，如何：more /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
3. ctrl+c调制退出，q：退出
4. 多用上下键重复使用命令
5. 查看帮助：man 命名

## 最基本的命令



### 前缀：[root@localhost ~]#

1. 整个这个部分叫命令提示符
2. root：当前用户
3. localhost：当前机器名
4. ~：当前用户主目录 root：/root 普通用户：/home/用户名
5. #：root用户提示符

切换用户：su

普通用户---超管：su - 需要密码

超管---普通用户：su 用户名 不需要密码

### pwd：查看当前所在目录

上班后，同事有不懂的环境需要我处理，我来到他的电脑旁，坐下来马上就开始敲命令吗？

你得确认：我到底在哪？？ pwd

### ls：查看当前目录下都有什么内容

* + - 1. ls -l 以列表的形式查看当前目录下所有可见文件的详细属性。(可以使用ll命令代替)
      2. ls -a 查看隐藏文件
      3. ls -la 以列表的形式查看当前目录下所有文件的详细属性。

### cd：切换目录

* + - 1. cd / 切换到根目录
      2. cd /tmp 用绝对路径切换到tmp目录
      3. cd tmp 用相对路径切换到tmp目录
      4. cd .. 返回上一层
      5. cd ../../../ 连续返回3次上一层

### 特别注意

在敲命令时，一定看清楚处于什么路径，因为这个路径决定了使用相对路径还是绝对路径。

相对路径：从当前路径开始的路径

绝对路径：从根目录**/**开始的路径

## 文件系统

* Linux是文件操作系统,把所有东西全部当文件。既然是文件,就涉及文件和文件夹操作
* 文件夹：

新建、删除、重命名、剪切、复制、查找

mkdir、rmdir、mv、cp、find

* 文件：

新建、删除、重命名、剪切、复制、查找

touch、rm、mv、cp、find



### mkdir ：新建文件夹

* mkdir mtesting 创建一个文件夹
* mkdir dev test ui 同时创建五个文件夹
* mkdir -p test/guonei/dept01 创建多级文件夹必须加-p

### touch ：新建文件

* touch Hello.java 创建一个a.txt的文件
* touch Hello.java readme.txt db.properties 同时创建三个文件

### rm -rf ：删除文件和文件夹

* rm -rf Hello.java readme.txt
  + - -r：递归
    - -f：强制

### mv：重命名或剪切文件夹或文件夹

* + - 如果在本层目录，表示重命名

mv xiongda xionger

* + - 如果在不同目录，表示剪切

mv xiongda /var

### cp：复制文件夹或文件夹

* + - 复制文件

cp a.txt b.txt

* + - 复制文件夹，带-r参数

cp -ar xiongda /var --把xiongda文件夹复制一份到/var目录下

### find：查找文件或文件夹

* + - find . -name '\*conf\*' 查询当前文件夹下包含’conf’的文件和文件夹。
    - find /var -name '\*conf\*'查询/var文件夹下包含’conf’的文件和文件夹。
    - find /etc -name '\*.service' -type f

find查询有非常多技巧，请多收集整理适合你习惯的案例

### 查看文件内容

常使用的有5个命令：cat、more、less、head、tail

* cat：由第一行开始显示所有内容

语法：cat 文件名

例如：cat /etc/profile

* more：一页一页显示文件内容

语法： more 文件名

例如：more /etc/profile

* less：跟more类似,可以往前翻页

语法： less 文件名

例如：less /etc/profile

* head：显示文件的前几行内容

语法：head -n 数值 文件名

例如：head -n 10 /etc/profile

* tail：两种作用

1、显示文件最后几行的内容

语法： tail -n 文件名

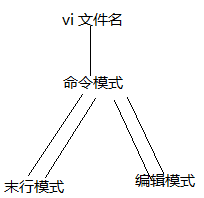
例如：tail -n 10 /etc/profile

2、增量显示文件内容 (工作中常用作查看动态日志)

语法： tail -f 文件名

例如：tail -f /usr/tomcat/logs/catalina.out

## vi





### 模式切换

命令模式🡪末行模式：shift+冒号(:)

末行模式🡪命令模式：esc

命令模式🡪 编辑模式：a:光标后 i:光标前 o:光标下一行

编辑模式🡪 命令模式：esc

### 末行模式技巧

* w、q、! （保存、退出、强制执行）

:wq -- 保存退出

:q! -- 退出不保存

### 命令模式技巧

* 光标纵向移动

nG --n代表数字，如：10G，跳到第10行

* 上下左右移动

上下左右（k、j、h、l）

小键盘（上下左右）

左（backspace） 右（空格）

* ^和$

每一行开始都隐藏了一个元素：^

每一行结尾都隐藏了一个元素：$

* 复制粘贴

yy 复制一行

p 粘贴

* 删除

dd 删除一行

* 撤销操作

u 多次按就多次撤销

* 删除单个字符

x 多次按就多次删除（先往后删，再往前删）

* 查找

/ n、N

## 用户管理



### useradd/adduser：新建用户名

useradd 用户名

### passwd：赋予用户密码或修改原密码

passwd 用户名 #依次输入2次相同密码

### userdel：删除用户

userdel 用户名

userdel -r 用户名 #删除用户的同时删除用户旗下/home/用户名的目录

### chown：修改所属用户

chown 现用户名 文件/文件夹

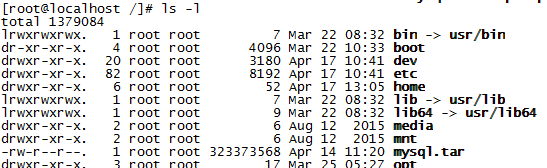
### chgrp：修改所属用户组

chgrp 现所属组 文件/文件夹

### who：显示当前的用户名

who

### 权限



#### 认识权限

* 前缀

**-**：普通文件

d：目录

* r w x r w - r- -

r：读 w：写 x：执行 -：没有权限

默认权限：644、高权限:777

u(宿主) g(宿组) o(其他)

u(user)宿主：文件拥有者的权限

g(group)宿组：文件所在组的用户权限

o(others)其他：其他用户的权限

#### chmod：赋权

* 常见

chmod 777 cc --修改文件或单个文件夹的权限

chmod -R 777 aaa/ --修改多级文件夹的权限

* 不常见

## 压缩与解压缩

在实际工作中，很多时候我们需要把文件压缩给开发，所以要学会压缩。

有的时候，开发给我的源程序文件或者是编译后的文件，这些文件都压缩了，所以要解压缩。

你在部署程序时，从网上下载了包，这些包是压缩的，你需要解压。



### zip包

压缩：zip -r 包名 文件/文件夹

解压缩：unzip 包名

### tar包

压缩：tar cvf sum.tar aaa b.txt

解压缩：tar xvf sum.tar

查看压缩包的内容：tar -tf sum.tar

追加文件/文件夹到压缩包：tar -rf sum.tar a.txt mtesting/

删除压缩包内的内容：tar --delete -f 包名 文件/文件夹

### gz包

* 第1种方法：使用gzip(压缩)/gunzip(解压缩)

压缩：gzip sum.tar

解压缩：gunzip sum.tar.gz

* 第2种方法：tar调用gzip

压缩：tar czvf sum.tar.gz sum/

解压缩：tar xzvf sum.tar.gz

## 系统管理



### top：查看cup信息

### history：查看所有历史命令

* history 查看所有历史命名
* history 10 查看最近的10条历史命令
* !457:执行547编号对应的命令

### free：查看内存

free -m

### df：查看硬盘

df -h

### ifconfig：查看本机ip

eth0 第一块网卡

### 关闭某服务：service 服务名 状态

service iptables stop

## 进程管理



### ps -ef或ps -aux：查看进程

### kill 或 pkill或killall：杀死进程

* kill -9 pid

kill -9 4912 -9表示强杀

* pkill或killall pname

pkill apache

# 项目环境部署



## 前言

注意：Linux安装软件和Windows完全是2个概念

Windows：exe

Linux：

* 1. 在线安装：yum
  2. rpm
  3. 源码

上班后，如没有软件包，可自行下载或找同事获取

现在我们遇到的困惑；我们电脑上已有对应的各种安装包，但是我要想办法从windows上传给linux，putty是做不到的，而实际工作有很多很多的软件可以传：ftp、winscp、SSHSecureShellClient

## 前置

安装好SSHSecureShellClient

## LJTM(简介)

* LJTM =Linux、Java、Tomcat、MySQL
* 作为软件测试工程师，进公司后要测试公司开发的项目，很多时候需要测试独立搭建起环境才能开始测试工作
* 一个项目总是由代码、web服务器、数据库来构成，因此我们至少需要这3个支撑
* 在工作中环境有N种，不同的公司不同的项目就存在着不同的环境。我们将要部署的项目采用了java、tomcat、mysql架构，同时LJTM也是软件测试工程师必须具备的基础项目部署能力

## LJTM(JDK)

1. 开发提供扩展名为rpm的JDK安装包
2. 使用远程文件工具把jdk的包上传到/tmp目录
3. rpm命令安装jdk： **rpm -ivh install [jdk文件]**
4. 安装位置将默认存放在：/usr/java/jdk1.x.x

## LJTM(Tomcat)

1. 开发提供扩展名为.tar.gz的Tomcat安装包
2. 通过远程文件工具把.tar.gz的Tomcat安装包上传到linux并解压Tomcat安装包
3. 解压命令：**tar zxvf apache-tomcat-8.5.13.tar.gz**
4. 将解压后的文件拷贝到/usr/java/下
5. 进入/usr/java/tomcat/bin下，通过执行startup.sh脚本运行Tomcat
6. 关闭防火墙：**service iptables stop**
7. 打开浏览器输入http:// 192.168.8.224:8080/回车，会发现可以访问到Linux服务器安装的Tomcat了。

注意：192.168.8.224是你的Linux的IP地址。

## LJTM(MySQL)

1. 开发提供MySQL的rpm格式的安装包
2. 使用远程文件工具把jdk的包上传到/tmp目录
3. rpm命令安装MySQL： **rpm -ivh install [MySQL文件]**

注意：

1、先安装客户端，再安装服务器端

2、安装过程如出现包依赖问题，请先安装依赖包再安 装对应包

1. 启动服务：service mysqld start
2. 输入MySQL，就可进入MySQL（默认密码为空）

注意：退出MySQL用：exit;

1. 开启mysql的远程服务（因为我们要在windows上访问Linux中的MySQL）
   * + 1. 输入：mysql
       2. use mysql;
       3. update user set host='%' where user='root' and host='localhost';
       4. FLUSH PRIVILEGES;
2. 通过navicat远程连接Linux中的MySQL

name：任意内容，一般为Linux的IP段的最后一位

ip：linux的ip

端口：3306

用户名：root

密码：（空）

## LJTM(项目)

1. 开发提供\*.war包
2. 把项目war包文件放入tomcat的webapps文件夹内
3. 重启tomcat服务：进入bin目录，先执行./shutdown.sh再执行./startup.sh
4. 浏览器输入http://192.168.8.224:8080/mt回车，会发现可以访问到项目了

注意：192.168.8.224是你的Linux的IP地址。

## LJTM(修改配置)

1. 进入项目目录，查找对应propertities配置文件，修改其中相关信息。如：ip、端口、数据库、用户名、密码等
2. 通过navicat导入对应的\*.sql文件
3. 重启tomcat，让配置等生效

## service管理

默认情况下，服务都不是开机自启动，也就以为着每次重启后，必须手动去重新开启服务，比较麻烦，Linux提供2中便捷的管理服务的方式：图形和命令

1、图形

2、命令

## 高级篇（课外）



### yum安装和源码安装

### nginx搭建

### svn或git搭建

### jenkins搭建

### nginx+tomcat负载均衡

# 面试技巧



## 关于服务器

找一台5w左右的服务器作为测试服务器

找一台30W左右的服务器作为生产服务器

## 再次强调

**面试时不要光盯着某组（很多人喜欢针对文件和文件组这组说，甚至说一些不关痛痒的，如mkdir、rmdir等，甚至还扩展说各种mkdir -p等），这样完全不行**

## 如果面试官问其他不会命令

很多时候，面试者说完命令后或面试中，面试官会随机的问一些操作该用什么命令，很多面试者都不会回答，这时，建议这样回答：

* 1. 面试官，这个命令**工作中确实没有遇到过**，下来我查查，都是命令，我一般查命令在百度中是：Linux 命令 （具体命令或要求），如：Linux 命令 ls；Linux 命令 磁盘管理
  2. 面试官，这个命令**工作中确实没有遇到过**，但我会问问同事，同事告诉我后，我会主动的man一下，看看还有哪些参数，然后做做实验并整理成一个文档
  3. 自信一点，随和一点，很多人一旦不会就各种纠结

## 项目环境部署



### 你必须“走”出来的错误认识

* 1. 工作后，不同的公司有不同的环境、因为java有很好的平台移植性，所以在即创，我们教授的各种环境都几乎基于java
  2. 工作后，不同公司会有很多更复杂的环境，但都是和即创的搭建过程大同小异。面试时大胆展示你会的部分
  3. 工作后，环境一旦搭建完成，后续就是一个维护过程，所以没什么担心的
  4. 工作后，遇到一些不会的，或找开发协助，或问测试老员工，或百度，请在面试过程中强调你的学习能力和处理问题的能力
  5. 工作后，同事给你讲解如何搭建部署环境，请认真整理一份文档，避免下次再问（很多同事非常反感再次问），同时请特别注意请教问题时的语气和方式方法

# Linux笔试题

* 1. Linux下建立文件目录、删除目录、改变目录的命令分为
  2. 如何查看Linux CPU/内存/硬盘10等数据
  3. 查看所有进行中包含scf字符串的进程
  4. 找出当前目录下所有包含sh的文件
  5. 创建一个新文件的命令（至少2个）
  6. 如何分页阅读a.txt文件中的内容
  7. 写出.tar, .gz的打包命令和解包命令
  8. 目录a下存在多个文件，如何删除a目录（要求只适用一条命令）
  9. 在vi中如何快速将光标移动行首和行尾
  10. 将文件a.txt重命名为b.txt（写出2种方法）
  11. 改变文件的权限
  12. 显示当前的用户名
  13. 查看自己在Linux上使用过的前10次的命令
  14. 远程登录Linux服务器的命令
  15. 查看当前目录的路径
  16. 查看文件的属性
  17. 查看磁盘空间的大小
  18. Linux系统中vi编辑器具有三种工作模式
  19. Linux系统中结束后台进程的命令是
  20. Linux系统中，压缩文件后生成后缀为.gz文件的命令是
  21. Linux系统中，进行字符串查找，使用命令
  22. Linux系统中，修改文件的访问权限的命令是
  23. Linux下如何查看/home目录占用的空间大小
  24. Linux解压文件“SMSinfocode.tar.gz”的命令是
  25. 查看Linux系统剩余内存
  26. 查看系统IP地址的命令是
  27. Linux查看命令帮助
  28. 切换用户身份
  29. Linux 下查看整体磁盘空间的命令是，查看文件属性
  30. Linux下如何查看当前系统中已经打开的端口以及各自的状态
  31. Linux下的命令 kill -9 test 中 -9 代表含义是
  32. Linux系统下，通过什么命令可以杀掉一个名为test的进程
  33. Linux操作系统中，把输入\输出设备看作是普通文件
  34. 写出以下shell脚本：oracle用户登录linux，显示当前用户下面进程名为oracle的所有进程，并打印第1列和第7列到当前路径的info.txt文件
  35. 在Linux 中，每隔1 分钟把当前内存使用情况已追加的方式记录到 /var/log.txt 文件中，请使用熟悉的编程语言编写一段程序

# 灵魂几问



## 什么情况下会用到Linux？

第一：环境搭建用的比较多

第二：性能测试时，监测内存、cpu等情况，比如top free命令

第三：看日志的时候会用到，或者开关防火墙，启停某个服务systemctl stop/start 或者看进程ps，杀进程killall 什么的。

## Linux你都熟悉那些命令行？

**千万别盯着文件系统命名说**

**你至少应该包含如下回答：**

文件命令（cp、mv、touch）

vi

压缩（tar、gz）

进程（ps –ef、ps aux、ps –ef | grep xx、kill -9 pid、killall pname）

查看动态日志：tail –f 日志文件

查看静态文件：cat、more、less

开关某服务：service 服务名 start|stop|restart

安装软件包的3种方式（rpm、yum、源码），并详细讲述你如何安的

## Linux系统中的日志你如何分析的？

日志主要看3方面：

1. 是否有异常（Exception），强调，异常用词：抛异常（因为编码用语是throw和throws）

面试官，我有个习惯，操作一下系统界面，就立刻看日志，有些隐含bug就是界面没有出错，但tail –f日志文件，就看到其实在抛异常。而我们提bug时，往往把异常截图一起截图给开发，方便bug定位。（建议你搜一下java的常见异常，这里不做详细描述）

面试管，还有一种情况，界面出错了（这种错随便说），但是什么导致的呢？我首先就去看日志，看是否有异常，而我工作中，往往就发现后台抛异常了。然后截图给开发辅助定位bug

1. 是否有SQL错误

面试官，开发往往会把sql语句打印在日志中，我工作常常有2种情况

* + 1. 我发现前台数据或业务不对（随便说任何一个bug），然后我去日志中抓出sql放在navicat中执行，就会发现sql有错。这时，我就可以非常明确的提bug并附图给开发，申明是由于sql写错导致数据或业务不对
    2. 界面某业务慢（汇总、查询、同步、报表等功能），我也会抓出日志中的sql语句进行分析，如发现本身sql执行就慢，那会通知开发，先优化这部分sql，然后再看效果

1. 数据返回是否正确（一般不是所有开发都一定返回数据）

测试过程中，往往有数据返回时，有的开发也喜欢把数据打印在日志中，这时当测到这部分业务时，往往可以看日志中是否会出现数据没有返回或返回有错，从而确定是数据问题而不是代码问题导致的界面显示错误现象（汇总、同步、报表等功能）

## 在Linux下搭建过测试环境吗？

这是必备技能了。请详细描述出即创教学中搭建过的环境：java、tomcat、mysql、git、svn、jenkins、nginx等。特别强调：记住他们的版本号（java1.8，tomcat8.5，mysql5.7，centos7、git2.17、nginx）

如有可能，记住他们的端口号：tomcat8080（可改，即创也教你改过，可阐述如何改），mysql3306

## 环境你都是如何维护的？

对于测试经验不足的你们，可以轻量级回答：

面试官，我们一般就是新上线后，先备份数据库和代码，然后重新上传新版本代码和导入新数据库文件，然后重启服务就可。当然，并不是每次都一定要2个都做，有时只更新代码，有时只执行开发给的sql（请举个项目例子说明）