# 第一阶段面试题

## 一、ADMIN

### 1. 如何将目录/opt/bjcat3打包备份到/tmp/bjcat3.tar.gz，打包后使用命令指定解压到/root目录？

**答案：**

# tar -czf /tmp/bjcat3.tar.gz /opt/bjcat3

# tar -xf /tmp/bjcat3.tar.gz -C /root/

tar -jcf .bz2 压缩格式bz2

tar -Jcf .xz 压缩格式xz

tar -tf 查看

### 2. 简单说明crontab计划任务的格式？

**答案：**

分 时 日 月 周 命令。

注意：不要丢“命令”

### 3. 如果添加一个没有登陆权限的新账户？

**答案：**

# useradd -s /sbin/nologin 账户名称。

备注：-s可以指定任意解释器给用户，当指定/sbin/nologin时，该账户将无法登陆系统。

### 4. 分别写出安装和删除下列软件包的命令：zip-3.0-1.el6.x86\_64.rpm？

**答案：**

# rpm -ivh zip-3.0-1.el6.x86\_64.rpm

# rpm -e zip

### 5. Linux下添加用户webuser指定其家目录的/opt/webuser。将目录/bata下的所有目录及文件属主修改为webuser？

**答案：**

# useradd -d /opt/webuser webuser

# chown -R webuser /bata

### 5. yum源的配置文件格式怎么写？

**答案：**

# vim /etc/yum.repos.d/abc.repo

[abc]

name=redhat

baseurl=ftp://192.168.4.254/rhel7

gpgcheck=0

## 二、ENGINEER

### 1. 如何对磁盘进行分区？fdisk最大支持多大的磁盘分区？

**答案：**

fdisk硬盘设备名

常用交互指令：

m 列出指令帮助，p查看现有的分区表，n新建分区，d删除分区，q 放弃更改并退出

w保存更改并退出

最大支持容量为2.2TB 的磁盘须创。

### 2. 简单描述/etc/fstab文件的作用？

**答案：**

Linux系统启动时，会读取/etc/fstab文件，该文件中包含有所有分区的挂载信息，系统根据该信息将所有设备挂载到特定的位置。

### 3. 简述主分区、扩展分区、逻辑分区的关系？分别可以建多少个？

**答案：**

1~4个主分区， 1个扩展分区（n个逻辑分区）。

### 4. 简述网卡链路聚合的功能？

**答案：**

链路聚合是将两个或更多网卡数据信道结合成一个单个的通道，该通道以一个单个的更高带宽的逻辑链路出现。链路聚合一般用来连接一个或多个带宽需求大的设备，例如连接骨干网络的服务器或服务器群。

### 5. httpd和mysql默认的端口号分别是多少？

**答案：**

httpd默认端口为80，mysql默认端口号为3306。

## 三、SERVICES

### 1. 简单描述软链接与硬链接的区别？

**答案：**

软链接的源文件或目录如果被删除，则链接文件将失效，可以跨分区/文件系统创建软链接。

硬链接的源文件或目录如果被删除，则硬链接依然可以正常使用，硬链接不可以跨分区/文件系统。

解析：文件包括用户数据和元数据（创建时间、大小等），i节点是文件的唯一标识，文件名知识方面人们的记忆和使用。

若一个 inode 号对应多个文件名，则称这些文件为硬链接。换言之，硬链接就是同一个文件使用了多个别名。

由于硬链接是有着相同 inode 号仅文件名不同的文件，因此硬链接存在以下几点特性：

文件有相同的 inode 及 data block；

只能对已存在的文件进行创建；

不能交叉文件系统进行硬链接的创建；

不能对目录进行创建，只可对文件创建；

删除一个硬链接文件并不影响其他有相同 inode 号的文件。

软链接与硬链接不同，若文件用户数据块中存放的内容是另一文件的路径名的指向，则该文件就是软连接。软链接就是一个普通文件，只是数据块内容有点特殊。软链接有着自己的 inode 号以及用户数据块。

软链接有自己的文件属性及权限等； 可对不存在的文件或目录创建软链接； 软链接可交叉文件系统； 软链接可对文件或目录创建； 创建软链接时，链接计数 i\_nlink 不会增加； 删除软链接并不影响被指向的文件，但若被指向的原文件被删除，则相关软连接被称为死链接（即 dangling link，若被指向路径文件被重新创建，死链接可恢复为正常的软链接）。

### 2. 怎么查看一台Linux系统已经运行了多少时间？

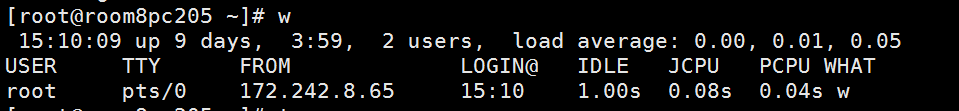
**答案：**

使用top命令可以查看系统启动的时间和CPU的负载情况。

11:38:47 up 20 days, 2:56, 5 users, load average: 0.15, 0.17, 0.20

上面的信息说明当前时间为11:38:47，系统已经启动了20天零2小时26分钟，当前有5人登陆到系统中，CPU的1分钟、5分钟、15分钟的平均负载分别时0.15，0.17，0.20。

使用w命令



### 3. 简述raid0、raid1、raid5、raid10的工作原理及特点？

**答案：**

RAID 0 条带模式，提高读写效率 最少两块磁盘 磁盘利用率100%；

RAID 1 镜像模式，实现磁盘设备的冗余备份 最少两块磁盘 50%

RAID 5 均衡模式，既提高效率也有备份 三块 （n-1）/n\*100%；

RAID 6 既提高效率也有备份 四块 （n-2）/n\*100%；

RAID 10 镜像+条带模式 至少四块 备份与效率都比较完整 。

### 4. 简述DNS正向和反向解析的工作原理及应用场景？

**答案：**

正向解析：将主机名解析为IP地址，主要应用在用户访问网站的时候。

反向解析：将IP地址解析为主机名，主要应用在邮件服务器进行邮件域检测或PXE网络装机赋予主机名。

### 5. Linux系统中权限可以使用数字的方式表示，简单描述数字与字符表示权限的对应关系？

**答案：**

1代表执行权限(x)，2代表可写权限(w)，4代表可读权限(r)。

rwxrwxrwx=777

r--r--r--=444

rw-r-xr---=654

### 6. 简述源码编译安装软件包的流程？

**答案：**

使用tar解包；

使用./configure完成系统检测与配置;

make编译源代码;

make install安装软件包。

### 7. 编写个shell脚本将/usr/local/test目录下大于100K的文件转移到/tmp目录？

**答案：**

# find /usr/local/test -size +100k -type f -exec cp {} /tmp/ \;

## 四、PROJECT1

### 1.说出TCP/IP的5层参考模型名称与相应层次的设备。

**答案：**

应用层 计算机

传输层 防火墙

网络层 路由器

数据链路层 交换机

物理层 网卡

### 2.请描述交换机的工作原理。

**答案：**

学习，广播，转发，更新

### 3.什么是VLAN？划分VLAN的优势有哪些？。

**答案：**

VLAN是虚拟局域网，优势有广播控制、增加安全性、提高带宽利用、降低延迟

### 4.路由器依靠什么来做路径选择？静态路由与动态路由有什么区别？。

**答案：**

路由器依靠路由表来选择路径。

静态路由特点：

由管理员手工配置的，是单向的，因此需要在两个网络之间的边缘路由器上需要双方对指，否则就会造成流量有去无回，缺乏灵活性，适用于小型网络。

动态路由特点

根据网络拓扑或流量变化，由路由器通过路由协议自动设置, 减少了管理任务，但占用了网络带宽，适合ISP服务商、广域网、园区网等大型网络。

### 5. TCP与UDP有什么区别？哪一个协议有三次握手的过程？

**答案：**

TCP是传输控制协议，是可靠的、面向连接的协议，但传输效率低

UDP是用户数据报协议，是不可靠的、无连接的服务，但传输效率高

其中TCP有三次握手的过程。

### 6. 在路由器中配置NAT的作用是什么？NAT有哪些常用种类？

**答案：**

作用是通过将内部网络的私有IP地址翻译成全球唯一的公网IP地址，使内部网络可以连接到互联网等外部网络上。

常用种类有静态、动态、端口多路复用（PAT）