

# 第一阶段面试题

## 一、ADMIN

### 1. 公司需要将/opt/bjcat3 目录下的所有文档打包备份，如何实现？

答案：

```
# tar -czf /tmp/bjcat3.tar.gz /opt/bjcat3  
# zip -r /tmp/bjcat3.zip /opt/bjcat3
```

### 2. 简述创建 crontab 计划任务的流程

答案：

利用 crontab -e -u 用户名 进入计划任务编辑模式  
分 时 日 月 周 执行的命令

### 3. 如何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. 在 RHEL 系统中常见的软件包管理方式

答案：

可以使用 rpm 或 Yum 方式管理软件包

```
例如：rpm -ivh 包名          #安装软件  
rpm -e 软件名                #卸载软件  
yum install 软件名           #安装软件  
yum remove 软件名            #卸载软件
```

## 5. 利用 vim 修改文件/opt/abc/1.txt,

保存并退出时提示信息如下: “/opt/abc/1.txt” E212: 无法打开并写入文件

请按 ENTER 或其它命令继续” 原因有哪些?

答案:

- 1.对该文件没有权限
- 2.路径/opt/abc 不存在
- 3.文件系统只读

## 6. 下列 yum 源的配置文件配置哪里有误?

```
# vim /etc/yum.repos.d/abc.repo
[abc]
name=redhat
baseurl=ftp:///192.168.4.254/rhel7
enabled=0
gpgcheck=1
```

答案:

1. 文件结尾不正确, 应以 “.repo” 结尾
2. baseurl 字段正确的格式为: ftp://192.168.4.254/rhel7
3. enabled 字段值应为 1
4. gpgcheck 字段值为 0, 如果为 1 必须要写 gpgkey 字段指定密钥文件

## 7. 说说这些特殊符号的含义: > >> # (井号) .(点) ..(两个点) ~ \* |

答案:

>:重定向输出, 覆盖重定向

>>: 重定向输出, 追加重定向

#:表示当前用户为超级管理员

.(点):表示当前目录

.. (两个点):表示上一级目录

~: 表示用户家目录

\*: 通配符, 匹配任意多个字符串

|: 管道操作, 将前面命令的输出结果, 交由后面处理, 作为后面命令的参数

## 8.向 new.txt 写入内容“ I Love studying Linux” 。（不少于两种方法）

答案：

方法一：利用 vim 写入内容

方法二：利用 echo “ I Love studying Linux” > new.txt

## 9.让 lisi 账户帐户可以读取/etc/shadow 文件内容，你有几种办法？

答案：

第一种：如果 lisi 为其他人 `chmod o=r /etc/shadow`

第二种：chown 修改所属组，将 lisi 所属的组设置为/etc/shadow 所属组

`chmod g=r /etc/shadow`

第三种：chown 修改所有者，将 lisi 设置为/etc/shadow 的所有者

`chmod u=rw /etc/shadow`

第四种：通过 ACL 权限实现 `setfacl -m u:lisi:r /etc/shadow`

## 9. 为什么 tmp 下的文档，仅文档的所有者可以删除？

答案：

粘滞位权限为 t 权限，主要作用：限制用户滥用写入权限，禁止操控非本人的文档

当用户对目录有 w 权限有效

Linux 中有/tmp 默认设置

## 10. root 用户创建的目录，默认权限为什么权限为 755？其原因？

答案：

默认创建文件为 644

默认创建目录为 755

原因权限的掩码 umask 值为 0022

## 11.简述搭建 Yum 仓库配置过程

答案：

搭建本地 Yum 仓库：

首先具备光盘 ISO 镜像文件直接挂载即可

# mount ISO 镜像文件 挂载点

或者将光盘文件放入光驱设备，再将光驱设备挂载

# mount /dev/cdrom 挂载点

再编写 Yum 客户端配置文件

#####

搭建网络 Yum 仓库：

1.搭建网络 Yum 仓库，服务端搭建 FTP 或者 Web 服务，提供光盘所有内容

2.客户端测试访问服务端搭建 FTP 或者 Web 服务，能否看到光盘所有内容

3.再编写 Yum 客户端配置文件

## 12.账号与组相关的配置文件有哪些？

答案：

用户相关：/etc/passwd /etc/shadow

组相关：/etc/group /etc/gshadow (组的密码信息存放文件)

## 13.LDAP 用户账号与普通的系统用户账号有哪些差异

答案：

LDAP 用户：属于网络账号，其登录名、密码存放在其他服务器上

普通系统用户：属于本地账号，其登录名、密码存放在本系统的/etc/passwd、  
/etc/shadow 等文件中

## 14. 请用一条命令创建目录结构

**/zhangsan/testa/nsd01**

**/zhangsan/testb/nsd01**

**/lisi/testa/nsd02**

**/lisi/testb/nsd02**

**你有几种办法，请写出**

答案：

```
mkdir -p /zhangsan/testa/nsd01 /zhangsan/testb/nsd01 /lisi/testa/nsd02  
/lisi/testb/nsd02
```

```
mkdir -p /zhangsan/{testa,testb}/nsd01 /lisi/{testa,testb}/nsd02
```

## 15.执行两个操作 **chown -R :student /test** 与 **chmod g+s /test**，这两个操作有何不同？

答案：

1.递归设置/test 目录下，**已存在**所有的子文档

2.让/test 目录下，**新增的**子文档可以自动父目录的所属组

## 二、ENGINEER

### 1. 如何对磁盘进行分区?

**答案:**

fdisk 硬盘设备 常用于划分 MBR 分区模式

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。

parted 硬盘设备 常用于划分 GPT 分区模式

常用交互指令:

mktable 指定分区模式, mkpart 划分新的分区, unit 执行显示的单位, print 输出分区表信息, rm 删除分区

最大支持容量为 18EB

### 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, 也可以实现网卡的冗余性。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. 执行 Linux 命令屏幕显示 command not found 原因是什么?

**答案:**

1.命令输入有误

2.命令程序没有安装

3.PATH 变量未定义

## 6.下列服务的默认端口是多少

答案:

SSH ( 22 ) Telnet ( 23 ) SMTP ( 25 )

DNS ( 53 ) MySQL ( 3306 ) http ( 80 )

FTP ( 21,20 )

## 7.如何在 Linux 服务器禁用 SELinux

答案:

```
# vim /etc/selinux/config
```

```
SELINUX=disabled
```

## 8. 创建逻辑卷 (lv) 的流程?

答案:

1.将硬盘或分区转化为物理卷

2.将一个或多个物理卷组成卷组

3.再从卷组中划分逻辑卷

案例:

创建基本分区/dev/sdb1 /dev/sdb2 等

创建卷组: vgcreate myvg /dev/sdb1 /dev/sdb2

划分逻辑卷: lvcreate -L 16G -n mylv myvg

## 9. 常见文件系统的格式?

答案:

EXT4, 第四代扩展文件系统, RHEL6 系列默认

XFS, 高级日志文件系统, RHEL7 系列默认

SWAP, 交换空间 (虚拟内存)

## 10.简述虚拟主机的若干类型

答案:

基于域名、基于端口、基于 IP 地址

## 11.书写脚本如何根据账户文件/root/student.txt 批量创建用户，并设置密码。

答案：

```
for i in $(cat /root/student.txt)
do
    useradd $i &> /dev/null
    echo 123456 | passwd $i
done
```

## 12.预定义变量\$? 如何运用

答案：

该变量储存了上一条命令的返回值，如果为 0 则上命令运行成功，如果非 0 则上命令运行不成功

## 13.红帽 7 系列防火墙服务预设的安全区域 public、trusted、drop 的作用和

特点

答案：

public 区域：为默认区域，只允许针对本机的 SSH 服务，其他都拒绝

trusted 区域：对本机的任何访问都被允许

drop 区域：访问本机的任何数据包都会被拒绝

## 14.ISCSI 共享存储部署思路

答案：

服务端：

1.准备空闲存储

2.安装 targetcli

3.运行 targetcli 进行配置

-创建与命名后端存储：backstores/block create name=nsd dev=/dev/vdb1

-创建 target,磁盘组：iscsi/ create iqn.2018-09.com.example:server0

-lun 逻辑单元：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/ luns create /backstores/block/nsd

-配置访问控制，设置访问服务时，客户端声称的名字：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/acls create iqn.2018-09.com.example:desktop0

-客户端访问本机的 IP 地址及端口：iscsi/iqn.2018-09.com.example:server0/tpg1/portals create 172.25.0.11

4. 重起服务 target 设置开机自启

客户端：

1.安装所需软件包 iscsi-initiator-utils

2.修改配置文件/etc/iscsi/initiatorname.iscsi 设置访问服务时，客户端声称的名字

- InitiatorName=iqn.2018-09.com.example:desktop0
- 3. 需重启服务 iscsid 以更新 IQN 标识
- 4. 发现服务端共享存储
  - iscsiadm --mode discoverydb --type sendtargets --portal 172.25.0.11 --discover
- 5. 本机识别加载服务端共享, 重启 iscsi 服务设置开机自启

## 15.配置 httpd 网站服务器时, 快速添加新的虚拟主机

答案:

- 1) 为每一个虚拟主机建立一份独立的配置文件, 放到/etc/httpd/conf.d/目录下, 配置文件名称以.conf 结尾
- 2) 配置 <VirtualHost IP 地址:端口号> ... </VirtualHost> 区段标记, 其中使用语句 ServerName 指定站点名称, 使用 DocumentRoot 指定网页目录
- 3) 然后重新启动 httpd 服务

## 16.动态网页与静态网页的区别, 基于 httpd 要支持 PHP 程序、Python 程序

### 需要具备的条件

答案:

静态网页: 浏览器访问到的网页文件 就是 服务端提供的网页文件

动态网页: 浏览器访问到的网页文件 是 由服务端指定的程序动态生成的网页文件

支持 PHP 程序: 安装 httpd、php 软件包

支持 Python 程序: 安装 httpd、mod\_wsgi 软件包, 并在配置站点时添加程序调用别名 (WSGIScriptAlias)

## 17.基于 httpd 架设一个安全 Web 站点的条件

答案:

安装 mod\_ssl 模块软件包

提供可用的网站证书、密钥并部署到正确的位置

修改 /etc/httpd/conf.d/ssl.conf 配置文件, 指定站点名、网页目录、证书及密钥的路径

## 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。

## 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是 0.15，0.17，0.20。

## 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；RAID 1 镜像模式，实现磁盘设备的冗余备份

RAID 5 均衡模式，既提高效率也有备份；RAID 10 镜像+条带模式，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。

## 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)。

`rw-rw-rwx=777`

`r--r--r--=444`

`rw-rw-rw-=644`

## 6. 简述源码编译安装软件包的流程？

**答案：**

安装依赖包  
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.将/usr/local/test 目录下大于 100K 的文件复制到/tmp 目录?**

**答案:**

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

**8.如果不小心删除了一个系统命令，在不影响其他程序运行的前提下，如何进行恢复?**

**答案:**

利用 yum provides 找出产生该程序文件的软件包  
利用 yum reinstall 重新安装即可

**9.小王在服务器中配置完 yum 文件后，其路径指向肯定没问题，文件内容也都正确，但是在使用 yum 仍然报错，分析其原因?**

**答案:**

1. 客户端文件有书写错误的，影响正确的配置文件
2. 服务端无法连接
3. Yum 缓存未清空

**10. 对一个给定的文件夹，如何将一个用户或组账号列入访问黑名单?**

**答案:**

利用 ACL 策略设置用户或组，无任何权限

**11.翻译下列常见提示:**

**No such file or directory**

**Package zip-3.0-11.el7.x86\_64 already installed and latest version**

## no space left on device

**答案:**

无此文件或目录

软件包 zip-3.0-11.el7.x86\_64 已经安装最新版本

该设备上没有剩余空间

## 12.如何实现网络装机，以及实现无人值守安装

**答案:**

DHCP 服务器：为客户机提供 IP 地址等参数，并告知下一个服务器地址、启动文件名

TFTP 服务器：为客户机提供启动文件、启动菜单配置、用来安装系统的内核及初始驱动程序

软件仓库：通过 HTTP 或 FTP 方式为客户机提供安装树资源（RHEL7 光盘目录结构）

实现 kickstart 无人值守安装：

- 1) 提前准备一份安装过程中所涉及问题的答案清单（即应答文件）一般利用 system-config-kickstart 图形生成
- 2) 然后将此文件部署到客户机可下载的位置
- 3) 通过菜单文件进行指定客户端下载

## 13.如何查看 Linux 系统中哪个进程占用内存最多，哪个进程占用 CPU 最多？

**答案:**

top 命令，输入 P 按 CPU 排序，输入 M 按内存排序

## 14.如何实现 SSH 免密码登录

**答案:**

创建并部署 SSH 密钥

使用 ssh-keygen 生成密钥对

使用 ssh-copy-id 将公钥部署到 KVM 服务器

## 15.简述 Linux 常见目录的用途

**答案:**

/: 整个 Linux 文件系统的根目录  
/boot: 存放系统内核、启动菜单配置等文件  
/home: 存放普通用户的默认家目录（同名子目录）  
/root: 管理员的家目录  
/bin、/sbin: 存放系统命令、可执行的程序  
/dev: 存放各种设备文件  
/etc: 存放各种系统配置、系统服务配置文件

## 16.常见的 DNS 资源解析记录有哪些？

**答案：**

正向解析、反向解析、NS 记录

## 17.简述 DNS 分离解析的工作原理，关键配置

**答案：**

DNS 分离解析：针对同一个域名，为不同的客户机提供不同的解析结果

关键配置：通过 view 语句为客户端分类，在每个视图内使用 match-client 来匹配客户机的来源地址，每个视图内都定义目标 DNS 区域但调用不同的地址库文件

## 18.Cobbler 装机平台与传统 PXE 网络装机优势有哪些？

**答案：**

Cobbler 具备多系统的镜像仓库及应答文件仓库，非常适合多系统的安装

Cobbler 会默认生成菜单文件及应答文件，非常自动化

Cobbler 自动搭建网络 Yum 仓库