**Linux云计算-阶段1-必备知识**

**云计算系统管理 ——**

################################################################################

**01. IP地址组成及作用**

地址组成（点分十进制）：一共32个二进制位，表示为4个十进制数，以 . 隔开

作用：用来标识一个节点（连网设备）的网络地址

**02. 测试网络通信的命令**

ping 对方IP地址

**03. 简述Linux目录/、/boot、/home、/root、/bin、/dev、/etc的用途**

/：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

**04. 简述Linux命令cat、cd、ls、ifconfig、hostname、vim、grep、rm、cp、mv、mkdir、touch、tar、find、useradd、usermod、passwd、id、gpasswd、groupadd的用途**

cat：查看文件文件内容（适合查看内容较少的文件）

cd：切换路径

ls：查看目录内容

ifconfig：查看网卡IP地址

hostname：查看及修改主机名

vim：修改文本文件内容

grep：在文本文件内容中，过滤关键字符串

rm：删除文件或目录

cp：复制

mv：移动

mkdir：创建目录

touch：创建文本文件

tar：制作归档

find：查找数据所在路径

useradd：创建用户

usermod：修改已存在用户属性

passwd：设置用户密码

id：查看用户基本信息

gpasswd：用户加入组

groupadd：创建组

**05. vim的三个模式**

命令模式、插入模式、末行模式

**06. Linux默认解释器程序**

/bin/bash

**07. 通配符 \*、?、[]、{}的作用**

\*：任意多个任意字符

?：单个字符

[a-z]：多个字符或连续范围中的一个，若无则忽略

{a,min,xy}：多组不同的字符串，全匹配

**08. 红帽系列Linux查询已安装的所有rpm软件**

rpm -qa

**09. 为红帽系列Linux主机指定可用的yum软件源**

# vim /etc/yum.repos.d/文件名.repo

[仓库id]

name = 仓库描述文字

baseurl = 仓库的访问地址

enabled = 1

gpgcheck = 0

**10. 普通的系统用户账号**

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

**11. /etc/passwd七个字段**

用户名:密码占位符X：UID：基本组GID：用户描述信息：家目录：登录系统解释器

**12. 命令别名的作用，设置永久有效的命令别名**

别名的作用：为需要频繁使用而又冗长的命令行建立一个更短、更好记的命令字

# vim /etc/bashrc

alias 别名='实际命令行'

**13. 使用crontab编辑计划任务时，每一条任务记录的格式组成**

分钟 小时 日期 月份 星期 任务命令行

################################################################################

**云计算应用管理 ——**

################################################################################

**01. 简述Linux命令chmod、chown、setfacl、getfacl、pstree、ps、top、pgrep、kill、killall、rsync、ssh、scp的用途**

chmod：修改用户权限

chown：修改归属关系

setfacl：设置ACL策略

getfacl：查看ACL策略

pstree：查看进程树

ps：查看进程信息

top：动态查看进程信息

pgrep：检索进程

kill：按照PID杀死进程

killall：按照进程名杀死进程

rsync：同步数据

ssh：远程管理指令

scp：远程复制指令

**02. 设置文档的访问权限时，数值777、755、700、644、600、000各自表示何种权限**

777 ==》rwxrwxrwx

755 ==》rwxr-xr-x

700 ==》rwx------

644 ==》rw-r--r--

600 ==》rw-------

000 ==》---------

**03. msdos分区模式的特点有哪些，如何使用fdisk工具调整硬盘的分区表**

msdos分区模式：可以划分1~4个主分区，或者0~3个主分区+1个扩展分区（n个逻辑分区），操作的磁盘<2.2TB

# fdisk /dev/磁盘名

主要操作指令：n 新建、d 删除、p 查看分区表、w 保存退出、q 不保存退出

**04. LVM逻辑卷存储方案如何实现，其中主要命令工具的用法**

LVM存储方案：1个或多个零散存储设备（物理卷） ==》整合为更大的虚拟磁盘（卷组） ==》从此虚拟磁盘内再划分出虚拟的分区（逻辑卷），主要优势：设备化零为整、容量动态伸缩

主要命令工具：

# vgcreate 卷组名 物理存储设备...

# vgextend 卷组名 新增加的物理存储设备...

# lvcreate -L 大小 -n 逻辑卷名 卷组名

# lvextend -L 新的大小 /dev/卷组名/逻辑卷名

**05. 交换空间的作用是什么**

交换空间可以使用一部分硬盘空间来模拟内存，缓解物理内存不足的问题

**06. 使用nmcli创建一个新连接，并为其配置静态IP地址等参数**

# nmcli connection add con-name "连接名" ifname "接口名" type ethernet

# nmcli connection modify "连接名" ipv4.method manual ipv4.address "IP地址/掩码长度 默认网关"

# nmcli connection modify "连接名" ipv4.dns DNS服务器地址 connection.autoconnect yes

# nmcli connection up "连接名"

**07. 指定DNS服务器配置文件**

/etc/resolv.conf

**08. 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**

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

**09. SELinux是什么，对Linux系统有什么影响**

SELinux机制：基于内核的安全增强机制，能够为Linux系统中的文档、进程等对象提供一套预设的保护规则

对Linux系统的影响：在强制保护的模式下，即便是root也不能违反其保护规则（除非更改或回避规则）

**10. 实现ssh无密码远程管理**

本机生成公钥(锁)与私钥(钥匙)进行验证

本机将公钥(锁)传递给对方

################################################################################

**系统&服务管理进阶 ——**

################################################################################

**01. 配置httpd网站服务器时，快速添加新的虚拟主机**

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

**02. NFS指的是什么，与EXT4、XFS主要区别**

NFS，Network File System：文档资源存放在其他主机的目录上，网络文件系统

EXT4、XFS：文档资源存放在本机已格式化好的分区等设备上，本地文件系统

**03. 简述从源代码编译安装软件的基本过程，其中每个环节的用途、命令工具**

tar 解包：将下载的源码包解压释放

./configure 配置：建立安装清单（指定安装目录、需要的功能等）

make 编译：根据安装清单将源代码文件制作成二进制的可执行程序文件或相关模块

make install 安装：将可执行文件、相关模块、配置、文档等安装到系统中

**04. RAID阵列指的是什么，RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6各级别的特点对比**

RAID0：条带模式，至少2块磁盘，通过并发读写提高效率

RAID1：镜像模式，至少2块磁盘，通过镜像备份提高磁盘设备的可靠性

RAID10：条件+镜像模式，相当于RAID1+RAID0，至少4块磁盘，读写效率及可靠性都更高

RAID5：高性价比模式，至少3块磁盘，其中1块磁盘容量用来存放恢复校验数据

RAID6：相当于扩展版的RAID5，至少4块磁盘，其中2块磁盘容量用来存放恢复校验数据

**07. DNS服务器的作用，权威DNS、缓存DNS的区别，快速搭建缓存DNS服务器**

DNS服务器的作用：为客户机提供“域名-->IP地址”的信息查询服务

权威DNS：至少负责一个DNS区域，经过互联网域名管理机构授权，只提供对少量域名的查询

缓存DNS：不要求负责任何DNS区域，无需授权，但是能代理客户机的请求去查询几乎所有的域名

**08. 什么是DNS分离解析**

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

**09. 实现PXE网络批量装机需要具备哪些条件，各组件的作用，如何实现无人值守安装**

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镜像文件

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）

2）然后将此文件部署到客户机可下载的位置

3）通过修改pxelinux.0的启动配置，使客户机装系统时自动调用应答文件实现面交互

**10. 构建时间服务器思路**

1)安装软件包chrony

2)修改配置文件/etc/chrony.conf

3)重启时间服务chronyd

**11. 自定义Yum仓库，如何生成仓库数据文件**

createrepo

**12. 容器与传统的虚拟机对比有哪些优点**

相比于传统的虚拟化技术，容器更加简洁高效

传统虚拟机需要给每个VM安装操作系统

容器使用的共享公共库和程序

################################################################################