NSD Study

2018-07

达内IT培训集团

案例练习,准备:

rht-vmctl reset classroom

rht-vmctl reset server

rht-vmctl reset desktop

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

案例1:为虚拟机 server0 配置以下静态地址参数，实现永久设置

– 主机名:server0.example.com

– IP地址:172.25.0.11

– 子网掩码:255.255.255.0

– 默认网关:172.25.0.254

– DNS服务器:172.25.254.254

案例2:为虚拟机 desktop0 配置以下静态地址参数，实现永久设置

– 主机名:desktop0.example.com

– IP地址:172.25.0.10

– 子网掩码:255.255.255.0

– 默认网关:172.25.0.254

– DNS服务器:172.25.254.254

案例3:指定yum软件源

为 server0 指定可用的 yum 软件源

– YUM软件库的地址为 http://classroom.example.com/content/rhel7.0/x86\_64/dvd

– 将此配置为虚拟机 server0 的默认软件仓库

– 确认可用的仓库列表

– 利用yum仓库安装httpd与vsftpd

案例4:指定yum软件源

为 desktop0 指定可用的 yum 软件源

– YUM软件库的地址为 http://classroom.example.com/content/rhel7.0/x86\_64/dvd

– 将此配置为虚拟机 server0 的默认软件仓库

– 确认可用的仓库列表

– 利用yum仓库安装httpd与vsftpd

案例5：虚拟机 server0上操作，复制、粘贴、移动

以root用户新建/nsddir/目录，在此目录下新建readme.txt文件，并进一步完成下列操作

[root@svr7 ~]# mkdir /nsddir

[root@svr7 ~]# touch /nsddir/readme.txt

[root@svr7 ~]# ls /nsddir/

readme.txt

1）将“I love Linux”写入到文件readme.txt

[root@server0 ~]#

2）将readme.txt重命名为mylove.txt

[root@server0 ~]#

3）将/etc/passwd、/boot、/etc/group同时拷贝到/nsddir目录下

[root@server0 ~]#

4）将ifconfig命令的前两行内容，追加写入mylove.txt

[root@server0 ~]#

5）将主机名永久配置文件，拷贝到/nsddir目录下

[root@server0 ~]#

6）将DNS永久配置文件，拷贝到/nsddir目录下

[root@server0 ~]#

7）新建目录结构/nsd/test

[root@server0 ~]#

8）在目录/nsd/test创建文件nsd.txt并写入内容 NSD Student

[root@server0 ~]#

9）将/nsd/test/nsd.txt文件复制到/root目录下，同时 改名为 tedu.txt

[root@server0 ~]#

10）利用vim 修改文件/etc/hostname将其原有内容全部删除，写入新的内容为server0.example.com

[root@server0 ~]#

11）将/etc/passwd 、/etc/resolv.conf、/etc/hostname 同时拷贝到/nsd/test/目录下

[root@server0 ~]#

12）将文件 /nsd/test/hostname 重改名为 hn.txt

[root@server0 ~]#

13）创建目录结构/nsd/test/kernel

[root@server0 ~]# mkdir -p /nsd/test/kernel

案例6:虚拟机 server0上操作，查找并处理文件

– 创建目录 /root/findfiles/

[root@server0 ~]#

– 利用find查找所有用户 student 拥有的文件,把它们拷贝到 /root/findfiles/ 文件夹中

[root@server0 ~]#

– 利用find查找/boot目录下大于10M并且必须是文件，拷贝到/opt

[root@server0 ~]#

– 利用find查找/boot/ 目录下以 vm 开头且必须是文件，拷贝到/opt

[root@server0 ~]#

案例7:虚拟机 server0上操作,查找并提取文件内容

1.在文件 /usr/share/dict/words 中查找到所有包含字符串 seismic 的行,将输出信息,写入到/opt/nsd.txt

[root@server0 ~]#

2.将/etc/login.defs文件有效内容 写入到/root/login.txt

[root@server0 ~]#

3.提取/etc/passwd以bash结尾的行，将其信息写入/opt/system.txt

[root@server0 ~]#

案例8:虚拟机 server0上操作,tar制作/释放归档压缩包（zcf、ztf、zxf、jcf、jtf、jxf、cf、tf）

1）备份/boot、/home这两个文件夹，保存为boothome.tar.gz文件

[root@server0 ~]#

2）查看boothome.tar.gz文件内包含哪些内容

[root@server0 ~]#

3）将boothome.tar.gz释放到文件夹/root/boothome/下

[root@server0 ~]#

4）创建一个名为 /root/backup.tar.bz2 的归档文件，其中包含 /usr/local 目录中的内容

[root@server0 ~]#

案例9:虚拟机 server0上操作

新建用户 tom，其用户ID为1234，密码是abcdef

[root@server0 ~]#

创建下列用户、组以及组的成员关系：

– 一个名为 stugrp 的组

[root@server0 ~]#

– 一个名为 natasha 的用户，其属于 stugrp 组， 这个组是该用户的从属组

[root@server0 ~]#

– 一个名为 harry 的用户，其属于 stugrp 组，这个 组是该用户的从属组

[root@server0 ~]#

– 一个名为 sarah 的用户，其在系统中没有可交互的 Shell（/sbin/nologin），并且不是 adminuser 组的成员

[root@server0 ~]#

– natasha 、harry、sarah 的密码都要设置为 pass123

[root@server0 ~]#

案例10:虚拟机 server0上操作

为用户 natasha 配置一个定时任务

– 每天在本地时间 14:23 执行

– 需要完成的任务操作为 /bin/echo hiya

[root@server0 ~]#

案例11:虚拟机 server0上操作

将文件 /etc/fstab 拷贝为 /var/tmp/fstab，并调整文件 /var/tmp/fstab权限

[root@server0 ~]#

满足以下要求：

– 此文件的拥有者是 root

– 此文件属于 root 组

– 此文件对任何人都不可执行

– 用户 natasha 能够对此文件执行读和写操作

[root@server0 ~]#

– 用户 harry 对此文件既不能读，也不能写

[root@server0 ~]#

– 所有其他用户（当前的和将来的）能够对此文件进行 读操作

案例12:虚拟机 server0上操作

创建一个共用目录 /home/admins，要求如下：

[root@server0 ~]#

– 此目录的组所有权是 adminuser

[root@server0 ~]#

– adminuser 组的成员对此目录有读写和执行的权限，除此以外的其他所有用户没有任何权限

[root@server0 ~]#

– root用户能够访问系统中的所有文件和目录

– 在此目录中创建的文件，其组的所有权会自动设置为 属于 adminuser 组

[root@server0 ~]#

案例13：虚拟机 server0上操作,绑定到LDAP验证服务

– 使用系统 classroom.example.com 提供的LDAP服务

– 验证服务的基本DN是：dc=example,dc=com

– 账户信息和验证信息都是由 LDAP 提供的

– 连接要使用证书加密，证书可以在下面的链接下载：

http://classroom.example.com/pub/example-ca.crt

– 确认本地可以识别ldapuser10用户

1.安装一个客户端sssd软件,与LDAP 服务端沟通

[root@server0 ~]#

2.安装authconfig-gtk 图形的工具 配置sssd软件

[root@server0 ~]#

3.运行authconfig-gtk 图形的工具

[root@server0 ~]#

4.重起客户端服务sssd服务，设置开机自启动

[root@server0 ~]#

5.验证

[root@server0 ~]#

案例14：虚拟机 server0上操作,访问NFS共享

– 查看classroom.example.com的NFS共享

– 将classroom.example.com的NFS共享目录，挂载到本地/home/guests

1.查看共享classroom.example.com

[root@server0 ~]#

2.访问共享内容,将服务端的共享文件夹数据，挂载到本地/home/guests以本地的/home/guests作为访问点

[root@server0 ~]#

案例15:虚拟机 server0上操作,（GPT分区模式）规划分区

关闭虚拟机，图形添加一块60G的硬盘并规划分区：

划分4个10G的主分区；

1个12G的主分区

[root@server0 ~]#

案例16:在server上操作,分区使用

1、案例15中新添加60G硬盘的第一个主分区

– 格式化成xfs分区，实现该分区开机自动挂载/mnt/xpart

[root@server0 ~]#

2、案例15中新添加60G硬盘的第二个主分区

– 完成开机自动挂载，挂载点/mnt/mypart,文件系统为ext4

[root@server0 ~]#

案例17:虚拟机 server0操作，构建 LVM 存储

– 新建一个名为 systemvg 的卷组

[root@server0 ~]#

– 在此卷组中创建一个名为 vo 的逻辑卷，大小为8G

[root@server0 ~]#

– 将逻辑卷 vo 格式化为 xfs 文件系统

[root@server0 ~]#

– 将逻辑卷 vo 挂载到 /vo 目录，并在此目录下建立一个测试文件 votest.txt，内容为“I AM KING”

[root@server0 ~]#

– 实现逻辑卷vo开机自动挂载到/vo

[root@server0 ~]#

案例18:虚拟机 server0操作，构建 LVM 存储(修改PE大小)

– 在 datastore 卷组中的所有逻辑卷，其PE的大小为1M

– 新的逻辑卷命名为 database，其大小为50个PE的大小，属于 datastore 卷组

– 使用 EXT3 文件系统对逻辑卷 database 格式化，此逻辑卷应该在开机时自动挂载到 /mnt/database 目录

[root@server0 ~]#

案例19:在在 server0、desktop0 上操作

– 将防火墙默认区域设置为trusted

[root@server0 ~]#

案例21:在server上操作，搭建mariadb数据库系统（安装软件，启动服务即可）

1. 在 server0 上安装 MariaDB 数据库系统

1)安装 mariadb-server软件包

2)启动 mariadb 服务

[root@server0 ~]#

案例22：配置聚合连接

在两个虚拟机之间配置一个链路，要求如下：

– 此链路使用接口 eth1 和 eth2

– 此链路在其中一个接口失效时仍然能工作

– 此链路在 server0 上使用下面的地址 172.16.3.20/255.255.255.0

– 此链路在 desktop0 上使用下面的地址 172.16.3.25/255.255.255.0

– 此链路在系统重启之后依然保持正常状态

**1.制作虚拟网卡 team0, 参考 man teamd.conf 全文查找/example 按n跳转匹配项**

[root@server0 ~]#

2. 为 team0添加成员

[root@server0 ~]#

3.配置team0的ip地址与激活

[root@server0 ~]#

案例23:配置Samba文件夹共享，防火墙默认区域设置为trusted，修改SElinux状态为Enforcing

在 server0 上发布共享文件夹

1）此服务器必须是 STAFF 工作组的一个成员

2）发布目录 /devops，共享名为 devops

5）用户 harry 对共享 devops可读可写，密码是 123

6）用户 kenji 对共享 devops可读，密码是 123

1.安装软件包:samba

[root@server0 ~]#

2.建立Samba共享帐号

[root@server0 ~]#

3.修改Samb服务配置

[root@server0 ~]#

4.重起smb服务，设置开机自起

[root@server0 ~]#

5. SELinux设置布尔值（功能的开关）

– 需要加 -P 选项才能实现永久设置

[root@server0 ~]#

6.修改本地权限

[root@server0 ~]#

在 desktop0 上访问共享文件夹

1）访问 server0 上发布共享文件夹,实现开机自动挂载到/mnt/smb

2）实现对/mnt/smb目录可以读和写

1 创建挂载点

[root@server0 ~]#

2 所需软件包:cifs-utils

[root@server0 ~]#

案例25：普通NFS共享的实现

– 在 server0 上配置NFS服务

1）只读的方式共享目录 /public，只能被172.25.0.0/24网段中的客户机系统访问

– 在 desktop0 上访问NFS共享目录

1）将 server0 的 /public 挂到本地 /mnt/nfsmount

2）这些文件系统在系统启动时自动挂

虚拟机Server0

[root@server0 ~]#

虚拟机Desktop0

[root@server0 ~]#

案例26:在在 server0、desktop0 上操作

– 将防火墙默认区域设置为trusted

[root@server0 ~]#

案例27:为虚拟机 server 配置Web服务，实现网站的部署

- 实现客户端访问172.25.0.11网页内容为 环太平洋之雷霆再起

[root@server0 ~]#

案例20:在server上操作,验证端口转发策略

– 从desktop0上访问server0的5423端口，与访问server0的80端口效果一样

虚拟机Server0

[root@server0 ~]#

案例28:在server上操作，配置一个数据库

– 为mariadb数据库root设置登陆密码为 haxi

– 新建一个数据库名为 nsd

– 除了 root 用户,此数据库只能被用户 lisi 查询,此用户的密码为 123(用户的授权)

– 数据库 nsd 中应该包含来自数据库复制的内容,

复制文件的 URL为:http://classroom/pub/materials/users.sql

[root@server0 ~]#

案例29:在server上操作，使用数据库查询

1)密码是 solicitous 的人的名字?

2)有多少人的姓名是 Barbara 同时居住在 Sunnyvale?

[root@server0 ~]#

案例30：发布iSCSI网络磁盘

1）配置 server0 提供 iSCSI 服务，要求如下：

2）磁盘名为iqn.2016-02.com.example:server0

3）服务端口为 3260

4）使用 iscsi\_store（后端存储的名称） 作其后端卷，其大小为 3GiB

5）此磁盘服务只能被 desktop0.example.com 访问，在Server0上配置客户端ACL为iqn.2016-02.com.example:desktop0

6）配置 desktop0 使用 server0 提供 iSCSI 服务

[root@server0 ~]#

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

案例练习,准备:

rht-vmctl reset classroom

rht-vmctl reset server

rht-vmctl reset desktop

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

案例1:为虚拟机 server 配置

- 实现三个网站的部署

- 实现客户端访问server0.example.com网页内容为 test01

- 实现客户端访问www0.example.com网页内容为 test02

- 实现客户端访问webapp0.example.com网页内容为 test03

[root@server0 ~]#

案例2:为虚拟机 server 配置Web访问控制

在 Web 网站 http://server0.example.com 的 DocumentRoot 目录下创建一个名为 private 的子目录，要求如下：

1）在server0.example.com的DocumentRoot目录下，private的子目录里书写网页文件index.html内容为 test04

2）此页面只能在本机浏览，但是从其他系统不能访问这个目录的内容

[root@server0 ~]#

案例3:为虚拟机 server 使用自定Web根目录

调整 Web 站点 http://server0.example.com 的网页目录，要求如下：

1）新建目录 /webroot，作为此站点新的网页目录

2）确保站点 http://server0.example.com 仍然可访问

[root@server0 ~]#

案例4：为虚拟机 server 部署动态WSGI站点

为站点 webapp0.example.com 配置提供动态Web内容，要求如下：

1）此虚拟主机侦听在端口8909

2）测试网页从以下地址下载，不要作任何更改http://classroom/pub/materials/webinfo.wsgi

3）从浏览器访问 http://webapp0.example.com:8909 可接收到动态生成的 Web 页面

[root@server0 ~]#

案例5：配置安全Web服务

为站点 http://server0.example.com 配置TLS加密

1）一个已签名证书从以下地址获取 http://classroom/pub/tls/certs/server0.crt

2）此证书的密钥从以下地址获取 http://classroom/pub/tls/private/server0.key

3）此证书的签名授权信息从以下地址获取 http://classroom/pub/example-ca.crt

[root@server0 ~]#

案例：常见目录结构

/boot 存放系统引导必需的文件,包括内核、启动配置

/bin、/sbin 存放各种命令程序

/dev 存放硬盘、键盘、鼠标、光驱等各种设备文件

/etc 存放Linux系统及各种程序的配置文件

/root、/home/用户名 分别是管理员root、普通用户的默认家目录

/var 存放日志文件、邮箱目录等经常变化的文件

/proc 存放内存中的映射数据,不占用磁盘

/tmp 存放系统运行过程中使用的一些临时文件

案例：真机快速部署环境

[root@room9pc01 ~]# clone-vm7 #快速产生虚拟机

Enter VM number: 1

[root@room9pc01 ~]# clone-vm7

Enter VM number: 2

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

利用root进行登陆，密码为123456

利用真机进行远程管理：

虚拟机A：

1.主机名：svr7.tedu.cn

2.配置eth0网卡IP地址：192.168.4.7/24

3.配置Yum仓库（以真机作为网络Yum源）

虚拟机B：

1.主机名：pc207.tedu.cn

2.配置eth0网卡IP地址：192.168.4.207/24

3.配置Yum仓库（以真机作为网络Yum源）

案例：搭建多区域DNS服务器

1. 在虚拟机A上实现DNS服务器

—实现解析www.sina.com域名IP地址为192.168.4.120

—实现解析www.youku.com域名IP地址为192.168.4.121

案例：真机搭建缓存DNS服务器

1.查看真机DNS服务器IP地址

[root@room9pc01 /]# cat /etc/resolv.conf

nameserver 172.40.1.10

2.配置缓存DNS服务器

[root@room9pc01 /]# vim /etc/named.conf

options {

directory "/var/named";

forwarders { 172.40.1.10; }; #转发给达内DNS服务器

案例：真机搭建缓存DNS服务器

– 权威DNS:svr7.tedu.cn 192.168.4.7

– 负责区域:sina.com

– A记录分离解析 —— 以 www.sina.com 为例

客户机来自 解析结果

192.168.4.207 ---------》 192.168.4.100

其他地址 ---------》 1.2.3.4

案例：进程管理

1. 运行sleep 1000以正在运行方式放入后台
2. 利用pstree查看sleep进程
3. 利用ps aux 查看sleep进程
4. 杀死sleep进程

案例：真机搭建缓存DNS服务器

– 权威DNS:svr7.tedu.cn 192.168.4.7

– 负责区域:sina.com

– A记录分离解析 —— 以 www.sina.com 为例

客户机来自 解析结果

192.168.4.207 ---------》 192.168.4.100

其他地址 ---------》 1.2.3.4

案例：构建双系统PXE

在真机上，利用clone-vm7新建一台虚拟机，名字:PXE-Server

1.设置防火墙为trusted

2.当前及永久关闭SELinux

3.配置IP地址：192.168.4.160/24

4.搭建Yum仓库

5.主机名：PXE.tedu.cn

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

搭建一键装机平台

一 、搭建DHCP服务

1.安装dhcp

2.修改配置文件

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {

range 192.168.4.180 192.168.4.230;

next-server 192.168.4.160;

filename "pxelinux.0";

}

3.重起dhcpd服务，设置开机自起动

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

二、搭建tftp

1.安装tftp-server

2.启动tftp服务，设置开机自起动

3. 部署pxeliunx.0

# yum provides \*/pxelinux.0

# rpm -ql syslinux | grep pxelinux.0

# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/

# ls /var/lib/tftpboot/

4. 部署光盘内容

[root@PXE ~]# yum -y install httpd

[root@PXE ~]# mkdir /var/www/html/rhel6

[root@PXE ~]# mkdir /var/www/html/rhel7

[root@PXE ~]# mount /dev/cdrom /mnt/ #光盘为rhel7

[root@PXE ~]# ls /mnt/

[root@PXE ~]# cp -r /mnt/\* /var/www/html/rhel7/

[root@PXE ~]# umount /mnt

[root@PXE ~]# mount /dev/cdrom /mnt/ #光盘为rhel6

[root@PXE ~]# ls /mnt/

[root@PXE ~]# cp -r /mnt/\* /var/www/html/rhel6/

[root@PXE ~]# du -sh /var/www/html/rhel7/

[root@PXE ~]# du -sh /var/www/html/rhel6/

5.部署rhel7、rhel6 的启动内核与驱动程序

# mkdir /var/lib/tftpboot/rhel6

# mkdir /var/lib/tftpboot/rhel7

# cp /var/www/html/rhel6/isolinux/vmlinuz

/var/www/html/rhel6/isolinux/initrd.img

/var/lib/tftpboot/rhel6/

# cp /var/www/html/rhel7/isolinux/vmlinuz

/var/www/html/rhel7/isolinux/initrd.img

/var/lib/tftpboot/rhel7/

# ls /var/lib/tftpboot/rhel7

# ls /var/lib/tftpboot/rhel6

6.部署图形模块与背景

# cp /var/www/html/rhel6/isolinux/vesamenu.c32

/var/lib/tftpboot/

# rpm -ql syslinux | grep jpg

# cp /usr/share/doc/syslinux-4.05/sample/syslinux\_splash.jpg /var/lib/tftpboot/

# ls /var/lib/tftpboot/

7.部署菜单文件

# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg

# cp /var/www/html/rhel6/isolinux/isolinux.cfg

/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

# chmod 644 /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

# ls -l /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

8.修改菜单文件内容

# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

......

menu background syslinux\_splash.jpg

menu title Welcome to PXE Server!

......

label linux

menu label Install RHEL7.2

kernel rhel7/vmlinuz

append initrd=rhel7/initrd.img

label vesa

menu label Install RHEL6.7

kernel rhel6/vmlinuz

append initrd=rhel6/initrd.img

label local

menu label Boot from local drive

menu default #读秒结束最后默认选择

localboot 0xffff

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

三、搭建httpd服务共享光盘所有内容

1.启动服务

[root@PXE /]# systemctl restart httpd

[root@PXE /]# systemctl enable httpd

2.测试访问

[root@PXE /]# firefox http://192.168.4.160/rhel6

[root@PXE /]# firefox http://192.168.4.160/rhel7

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

四、生成ks文件

[root@PXE /]# yum -y install system-config-kickstart

修改Yum客户端配置文件的标示名

[development]

[root@PXE /]# system-config-kickstart #先看“软件包选择”

软件包选择： 在“桌面”一栏选择----->第一个为GNOME 则为rhel7

RHEL7的文件系统为xfs

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

[root@PXE ~]# vim /etc/yum.repos.d/rhel7.repo

执行向rhel6的光盘

[development]

name=rhel7

baseurl=http://192.168.4.160/rhel6

enabled=1

gpgcheck=0

[root@PXE ~]# yum clean all #清空Yum缓存

[root@PXE ~]# system-config-kickstart

软件包选择： 在“桌面”一栏选择----->第一个为KDE桌面 则为rhel6

RHEL6的文件系统为ext4

[root@PXE ~]# ls /root/ks\*

/root/ks6.cfg /root/ks7.cfg

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

五、指定ks应答文件

1.共享ks应答文件

[root@PXE ~]# cp /root/ks\* /var/www/html/

[root@PXE ~]# ls /var/www/html/

2.修改菜单文件

# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

label linux

menu label Install RHEL7.2

kernel rhel7/vmlinuz

append initrd=rhel7/initrd.img ks=http://192.168.4.160/ks7.cfg

label vesa

menu label Install RHEL6.7

kernel rhel6/vmlinuz

append initrd=rhel6/initrd.img ks=http://192.168.4.160/ks6.cfg

案例：实时远程同步

利用rsync+ inotify-tools实现：

—虚拟机A的/var/www/html与虚拟机B的/var/www/html进行同步

案例：部署Cobbler装机平台

真机: 安装一个CentOS虚拟机

[root@room9pc01 ~]# ls /iso/

CentOS-7-x86\_64-DVD-1708.iso

虚拟机要求:

1.硬盘大小50G

2.网络类型private1

3.软件包选择 "带GUI的服务器"

4.分区选择 "自动分区"

5.将CentOS放入光驱设备,搭建本地Yum仓库

6.配置IP地址:192.168.4.168/24

7.配置主机名:Cobbler.tedu.cn

8.利用Cobbler部署CentOS 7与 RedHat 7双系统装机平台