NSD Study

2018-03

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@server0 ~]# mkdir /nsddir

[root@server0 ~]# touch /nsddir/readme.txt

[root@server0 ~]# ls /nsddir/

readme.txt

[root@server0 ~]#

1）将“I love Linux”写入到文件readme.txt

[root@server0 ~]# echo 'I love Linux' >> /nsddir/readme.txt #也可以用vim写入

[root@server0 ~]# cat /nsddir/readme.txt

I love Linux

[root@server0 ~]#

2）将readme.txt重命名为mylove.txt

[root@server0 ~]# mv /nsddir/readme.txt /nsddir/mylove.txt

[root@server0 ~]# ls /nsddir/

mylove.txt

[root@server0 ~]#

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

[root@server0 ~]# cp -r /etc/passwd /boot/ /etc/group /nsddir/

[root@server0 ~]# ls /nsddir/

boot group mylove.txt passwd

[root@server0 ~]#

4）将ifconfig命令的前两行内容，追加写入mylove.txt

[root@server0 ~]# ifconfig | head -2

[root@server0 ~]# ifconfig | head -2 >> /nsddir/mylove.txt

[root@server0 ~]# cat /nsddir/mylove.txt

5）将主机名永久配置文件，拷贝到/nsddir目录下

[root@server0 ~]# cp /etc/hostname /nsddir/

[root@server0 ~]# ls /nsddir/

boot group hostname mylove.txt passwd

[root@server0 ~]#

6）将DNS永久配置文件，拷贝到/nsddir目录下

[root@server0 ~]# cp /etc/resolv.conf /nsddir/

[root@server0 ~]# ls /nsddir/

boot group hostname mylove.txt passwd resolv.conf

[root@server0 ~]#

7）新建目录结构/nsd/test

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

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

[root@server0 ~]# echo NSD Student > /nsd/test/nsd.txt #也可以用vim写入

[root@server0 ~]# cat /nsd/test/nsd.txt

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 ~]# cp /nsd/test/nsd.txt /root/tedu.txt

[root@server0 ~]# ls /root/

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 ~]# vim /etc/hostname

server0.example.com

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

[root@server0 ~]# cp /etc/passwd /etc/resolv.conf /etc/hostname /nsd/test/

[root@server0 ~]# ls /nsd/test/

hostname nsd.txt passwd resolv.conf

[root@server0 ~]#

12）将文件 /nsd/test/hostname 重改名为 hn.txt

[root@server0 ~]# mv /nsd/test/hostname /nsd/test/hn.txt

[root@server0 ~]# ls /nsd/test/

hn.txt nsd.txt passwd resolv.conf

[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 ~]# mkdir /root/findfiles

– 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 ~]# find / -user student -type f

[root@server0 ~]# find / -user student -type f -exec cp -r {} /root/findfiles/ \;

– 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 ~]# find /boot -size +10M -type f

[root@server0 ~]# find /boot -size +10M -type f -exec cp -r {} /opt \;

– 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 ~]# find /boot -name "vm\*" -type f

[root@server0 ~]# find /boot -name "vm\*" -type f -exec cp -r {} /opt \;

– 利用find查找/etc 目录下，以 tab 作为结尾的，并统计其个数

[root@server0 ~]# find /etc -name "\*tab"

[root@server0 ~]# find /etc -name "\*tab" | wc -l

– 利用find查找/etc 目录下，以 .conf 作为结尾的 ，并统计其个数

[root@server0 ~]# find /etc -name "\*.conf"

[root@server0 ~]# find /etc -name "\*.conf" | wc -l

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 ~]# grep "seismic" /usr/share/dict/words

[root@server0 ~]# grep "seismic" /usr/share/dict/words > /opt/nsd.txt

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

[root@server0 ~]# grep -v "^#" /etc/login.defs | grep -v "^$"

[root@server0 ~]# grep -v "^#" /etc/login.defs | grep -v "^$" > /root/login.txt

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

[root@server0 ~]# grep "bash$" /etc/passwd > /opt/system.txt

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 ~]# tar -zcf boothome.tar.gz /boot /home

2）查看boothome.tar.gz文件内包含哪些内容

[root@server0 ~]# tar -tf boothome.tar.gz

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

[root@server0 ~]# mkdir /root/boothome

[root@server0 ~]# tar -xf boothome.tar.gz -C /root/boothome

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 ~]# tar -jcf /root/backup.tar.bz2 /usr/local

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 ~]# useradd -u 1234 tom

[root@server0 ~]# echo abcdef | passwd --stdin tom

创建下列用户、组以及组的成员关系：

– 一个名为 stugrp 的组

[root@server0 ~]# groupadd stugrp

– 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 ~]# useradd -G stugrp natasha

– 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 ~]# useradd -G stugrp harry

– 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 ~]# useradd -s /sbin/nologin sarah

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

[root@server0 ~]# echo pass123 | passwd --stdin natasha

[root@server0 ~]# echo pass123 | passwd --stdin harry

[root@server0 ~]# echo pass123 | passwd --stdin sarah

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 ~]# crontab -e -u natasha

23 14 \* \* \* /bin/echo hiya

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 ~]# cp /etc/fstab /var/tmp/

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 ~]# setfacl -m u:natasha:rw /var/tmp/fstab

– 用户 harry 对此文件既不能读，也不能写

[root@server0 ~]# setfacl -m u:harry:--- /var/tmp/fstab

– 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 ~]# mkdir /home/admins

– 此目录的组所有权是 adminuser

[root@server0 ~]# groupadd adminuser

[root@server0 ~]# chown :adminuser /home/admins

[root@server0 ~]# ls -ld /home/admins

– 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 ~]# chmod g+w,o=--- /home/admins

[root@server0 ~]# ls -ld /home/admins

– 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 ~]# chmod g+s /home/admins

[root@server0 ~]# mkdir /home/admins/test

[root@server0 ~]# ls -ld /home/admins/test

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 /]# yum -y install sssd

2.安装authconfig-gtk 图形的工具 配置sssd软件

[root@server0 /]# yum -y install authconfig-gtk

[root@server0 /]# rpm -q authconfig-gtk

3.运行authconfig-gtk 图形的工具

[root@server0 /]# authconfig-gtk

选择LDAP

dc=example,dc=com #指定服务端域名

classroom.example.com #指定服务端主机名

勾选TLS加密

使用证书加密: http://classroom.example.com/pub/example-ca.crt

选择LDAP密码

4.重起客户端服务sssd服务，设置开机自启动

[root@server0 /]# systemctl restart sssd #重起sssd服务

[root@server0 /]# systemctl enable sssd #设置开机自启动

5.验证

[root@server0 ~]# grep 'ldapuser10' /etc/passwd

[root@server0 ~]# id ldapuser10

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 ~]# showmount -e classroom.example.com

Export list for classroom.example.com:

/home/guests 172.25.0.0/255.255.0.0

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 ~]# mkdir /home/guests

[root@server0 ~]# mount classroom.example.com:/home/guests/ /home/guests/

[root@server0 ~]# ls /home/guests/

[root@server0 ~]# su - ldapuser0

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 ~]# lsblk

[root@server0 ~]# parted /dev/sdb

......

(parted) mktable gpt #设置为GPT分区模式

(parted) print #显示分区表信息

(parted) mkpart

分区名称？ []? nsd

文件系统类型？ [ext2]? ext4

起始点？ 0

结束点？ 10G

警告: The resulting partition is not properly aligned for best performance.

忽略/Ignore/放弃/Cancel? i #选择忽略

(parted) print

......

Number Start End Size File system Name 标志

1 17.4kB 10.0GB 10000MB nsd

(parted)

(parted) mkpart nsd ext4 10G 20G

(parted) mkpart nsd ext4 20G 30G

(parted) mkpart nsd ext4 30G 40G

(parted) mkpart nsd ext4 40G 52G

(parted) print

......

Number Start End Size File system Name 标志

1 17.4kB 10.0GB 10000MB nsd

2 10.0GB 20.0GB 9999MB nsd

3 20.0GB 30.0GB 10.0GB nsd

4 30.0GB 40.0GB 10.0GB nsd

5 40.0GB 52.0GB 12.0GB nsd

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 ~]# mkfs.xfs /dev/vdb1

[root@server0 ~]# mkdir /mnt/xpart

[root@server0 ~]# vim /etc/fstab

/dev/vdb1 /mnt/xpart xfs defaults 0 0

[root@server0 ~]# mount -a

[root@server0 ~]# df -h

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 ~]# mkfs.ext4 /dev/vdb2

[root@server0 ~]# mkdir /mnt/mypart

[root@server0 ~]# vim /etc/fstab

/dev/vdb2 /mnt/mypart ext4 defaults 0 0

[root@server0 ~]# mount -a

[root@server0 ~]# df -h

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 ~]# vgcreate systemvg /dev/vdb[3-4]

[root@server0 ~]# vgs

– 在此卷组中创建一个名为 vo 的逻辑卷，大小为8G

[root@server0 ~]# lvcreate -L 8G -n vo systemvg

[root@server0 ~]# lvs

– 将逻辑卷 vo 格式化为 xfs 文件系统

[root@server0 ~]# mkfs.xfs /dev/systemvg/vo

[root@server0 ~]# blkid /dev/systemvg/vo

– 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 ~]# mkdir /vo

[root@server0 ~]# mount /dev/systemvg/vo /vo

[root@server0 ~]# df -h

[root@server0 ~]# echo I AM KING > /vo/votest.txt

– 实现逻辑卷vo开机自动挂载到/vo

[root@server0 ~]# vim /etc/fstab

/dev/systemvg/vo /vo xfs defaults 0 0

[root@server0 ~]# umount /vo

[root@server0 ~]# mount -a

[root@server0 ~]# df -h

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 ~]# vgcreate -s 1M datestore /dev/vdb5

[root@server0 ~]# vgs

[root@server0 ~]# vgdisplay datestore #查看PE大小

[root@server0 ~]# lvcreate -l 50 -n database datastore

[root@server0 ~]# lvs

[root@server0 ~]# mkfs.ext4 /dev/datastore/database

[root@server0 ~]# mkdir /mnt/database

[root@server0 ~]# vim /etc/fstab

/dev/datastore/database /mnt/database ext3 defaults 0 0

[root@server0 ~]# mount -a

[root@server0 ~]# df -h

案例19:在在 server0、desktop0 上操作

– 将防火墙默认区域设置为trusted

[root@server0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

[root@desktop0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

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 ~]# yum -y install httpd

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

[root@server0 ~]# firewall-cmd --permanent --zone=trusted

--add-forward-port=port=5423:proto=tcp:toport=80

[root@server0 ~]# firewall-cmd --reload

[root@server0 ~]# firewall-cmd --zone=trusted --list-all

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 ~]# yum -y install mariadb-server

[root@server0 ~]# systemctl restart mariadb

[root@server0 ~]# systemctl enable mariadb

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**

# nmcli connection add type team

autoconnect yes con-name team0 ifname team0

config '{"runner": {"name": "activebackup"}}'

# nmcli connection 添加 类型为 team 的设备

每次开机自动启用 配置文件命名为 team0 网卡显示的名字为 team0

team0网卡内部成员工作模式为 '{"runner": {"name": "activebackup"}}' （热备）

# ifconfig

2. 为 team0添加成员

# nmcli connection add type team-slave con-name team0-1 ifname eth1 master team0

# nmcli connection add type team-slave con-name team0-2 ifname eth2 master team0

# 添加 类型为 team-slave 的设备 配置文件命名为 team0-1 网卡为eth1

主设备为team0

3.配置team0的ip地址与激活

# nmcli connection modify team0 ipv4.method manual

ipv4.addresses 172.16.3.20/24 connection.autoconnect yes

# nmcli connection up team0 #激活team0网卡

# nmcli connection up team0-1 #激活team0-1成员

# nmcli connection up team0-2 #激活team0-2成员

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 ~]# yum -y install samba

2.建立Samba共享帐号

[root@server0 ~]# useradd harry

[root@server0 ~]# useradd kenji

[root@server0 ~]# pdbedit -a harry #将本地用户harry设置为Samba共享帐号

[root@server0 ~]# pdbedit -a kenji

[root@server0 ~]# pdbedit -L #显示本地都有那些Samba共享帐号

harry:1001:

kenji:1002:

3.修改Samb服务配置

[root@server0 ~]# mkdir /devops

[root@server0 ~]# echo 123 > /devops/1.txt

[root@server0 ~]# ls /devops

[root@server0 ~]# vim /etc/samba/smb.conf

workgroup = STAFF #设置工作组

在命令模式下，按 大写的 G 到全文最后

[devops] #设置共享名

path = /devops #设置共享的实际路径

write list = harry #允许harry可写

4.重起smb服务，设置开机自起

[root@server0 ~]# systemctl restart smb #重起服务

[root@server0 ~]# systemctl enable smb #设置开机自起

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 ~]# getsebool -a | grep samba #查看所有布尔值

[root@server0 ~]# setsebool samba\_export\_all\_ro on #修改布尔值

[root@server0 ~]# setsebool samba\_export\_all\_rw on #修改布尔值

[root@server0 ~]# getsebool -a | grep samba

6.修改本地权限

[root@server0 ~]# setfacl -m u:harry:rwx /devops

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@desktop0 ~]# mkdir /mnt/smb

2 所需软件包:cifs-utils

[root@desktop0 ~]# yum -y install cifs-utils

[root@desktop0 ~]# vim /etc/fstab

//172.25.0.11/devops /mnt/smb cifs

defaults,user=harry,pass=123,\_netdev 0 0

[root@desktop0 ~]# mount -a

[root@desktop0 ~]# df -h

[root@desktop0 ~]# touch /mnt/smb/test.txt

案例24：多用户Samba挂载（了解）

在 desktop0 上访问 server0 提供的共享 devops

1）将此共享永久挂载在 /mnt/dev 目录

2）挂载时以用户 kenji 作为认证

3）必要的时候，任何普通用户都可以通过用户 harry 来临时获取写的权

[root@desktop0 ~]# mkdir /mnt/dev

[root@desktop0 ~]# vim /etc/fstab

//172.25.0.11/devops /mnt/dev cifs

defaults,user=kenji,pass=123,\_netdev,multiuser,sec=ntlmssp 0 0 #修改挂载点，修改挂载参数

[root@desktop0 ~]# umount /mnt/smb

[root@desktop0 ~]# mount -a

[root@desktop0 ~]# df -h

[root@desktop0 ~]# su - student

[student@desktop0 ~]$ cifscreds add -u harry 172.25.0.11 #提交新的身份

Password:

[student@desktop0 ~]$ ls /mnt/dev/

[student@desktop0 ~]$ touch /mnt/dev/haha.txt

[student@desktop0 ~]$ exit

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 ~]# vim /etc/exports

/public 172.25.0.0/24(ro)

[root@server0 ~]# mkdir /public

[root@server0 ~]# cp /etc/passwd /public/pass.txt

[root@server0 ~]# systemctl restart nfs-server

[root@server0 ~]# systemctl enable nfs-server

虚拟机Desktop0

[root@desktop0 ~]# mkdir /mnt/nfsmount

[root@desktop0 ~]# vim /etc/fstab

172.25.0.11:/public /mnt/nfsmount nfs defaults,\_netdev 0 0

案例26:在在 server0、desktop0 上操作

– 将防火墙默认区域设置为trusted

[root@server0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

[root@desktop0 ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted

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 ~]# echo 环太平洋之雷霆再起 > /var/www/html/index.html

[root@server0 ~]# systemctl restart httpd

[root@server0 ~]# firefox 172.25.0.11