**3\_Services01扩展应用**

**一 构建新的教学环境**

**1.1构建两台虚拟机,操作系统为CentOS7.5**

[命令地址:/usr/local/bin/clone-vm7]

[真机上虚拟网卡地址:192.168.4.254]

[student@room9pc01 ~]$ clone-vm7

#克隆两台虚拟机,分别命名为A与B

**1.2利用root进入两台虚拟机,密码为:123456**

**1.3配置永久主机名**

虚拟机A:svr7.tedu.cn 虚拟机B:pc207.tedu.cn

**1.4 配置IP地址**

虚拟机A为eth0配置 192.168.4.7/24

虚拟机B为eth0配置 192.168.4.207/24

**1.5 利用真机进行远程管理两台虚拟机**

[student@room9pc01 ~]$ ping 192.168.4.7

[student@room9pc01 ~]$ ping 192.168.4.207

[student@room9pc01 ~]$ ssh -X root@192.168.4.7

[student@room9pc01 ~]$ ssh -X root@192.168.4.207

**1.6 为真机上设置永久别名**

[student@room9pc01 ~]$ vim /home/student/.bashrc

alias goa='ssh -X root@192.168.4.7'

alias gob='ssh -X root@192.168.4.207'

**1.7 构建Yum仓库**

1.7.1服务端:真机构建了FTP服务器,共享光盘所有内容

真机检测软件包vsftpd的安装

[student@room9pc01 ~]$ rpm -q vsftpd

vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64

[student@room9pc01 ~]$ systemctl status vsftpd

1.7.2共享光盘所有内容

默认共享的路径:/var/ftp

]$ mkdir /var/ftp/centos-1804/

]$ mount /iso/CentOS7-1804.iso /var/ftp/centos-1804/

]$ ls /var/ftp/centos-1804/

]$ vim /etc/fstab #设置自动挂载

/var/lib/libvirt/images/iso/CentOS7-1804.iso

/var/ftp/centos-1804 iso9660 defaults 0 0

]$ firefox <ftp://192.168.4.254/centos-1804> #浏览器验证

客户端:两台虚拟机yum配置文件编写

[root@svr7 ~]# vim /etc/yum.repos.d/local.repo

[local\_repo]

name=CentOS-$releasever - Base

baseurl="ftp:#192.168.4.254/centos-1804"

enabled=1

gpgcheck=0

[root@svr7 ~]# yum -y install httpd

虚拟机C\D

1.配置主机名为:svr10.tedu.cn\pc20.tedu.cn

2.配置eth0的IP地址:192.168.4.10/24\192.168.4.20/24

3.配置Yum仓库,指向服务端为真机的FTP服务

**二 扩展的几个应用**

**2.1 目录结构**

认识Linux的目录层次:

man hier[显示根目录下目录说明]

常见一级目录的用途

/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

[root@svr7 ~]# ls -ld /tmp **#此目录自带t权限**

drwxrwxrw**t**. 8 root root 172 7月 15 10:34 /tmp

**2.2 权限的数值表示**

权限的数值化

基本权限:r = 4,w = 2,x = 1

附加权限:SUID = 4,SGID = 2,Sticky Bit = 1

**2.3 历史命令**

2.3.1管理/调用曾经执行过的命令

history:查看历史命令列表

history -c:清空历史命令

!n:执行命令历史中的第n条命令

!str:执行最近一次以str开头的历史命令

2.3.2调整历史命令的数量

[root@svr7 ~]# vim **/etc/profile**

HISTSIZE=1000 #默认记录1000条

**2.4 实用小命令工具**

du,统计文件的占用空间

du [选项]... [目录或文件]...

-s:只统计每个参数所占用的总空间大小

-h:提供易读容量单位(K、M等)

**常用格式 du -sh [目录或文件]...**

**2.5 date,查看/调整系统日期时间**

date +%F、date +%R

date +"%Y-%m-%d %H:%M:%S"

date -s "yyyy-mm-dd HH:MM:SS"

~]# date +%F #显示 年-月-日

2019-07-15

~]# date +%Y #显示 年

~]# date +%m #显示 月

~]# date +%d #显示 日期

~]# date +%H #显示 时

~]# date +%M #显示 分

~]# date +%S #显示 秒

**2.6 制作快捷方式 制作连接(链接)文件**

2.6.1软连接特点:

若原始文件或目录被删除,连接文件将失效

软连接可存放在不同分区/文件系统

2.6.2硬连接特点:

若原始文件被删除,连接文件仍可用

硬连接与原始文件必须在同一分区/文件系统

制作软连接

**格式: ln -s /路径/源文件 /路径/快捷方式名** **#必须是绝对路径**

制作硬连接

**格式: ln /路径/源文件 /路径/快捷方式名** **#必须是绝对路径**

**2.7 获取命令帮助**

[root@svr7 ~]# man 5 passwd #5代表配置文件类型帮助信息

**2.8 zip归档工具,跨平台的压缩格式**

2.8.1归档+压缩操作

**zip [-r] 备份文件.zip 被归档的文档...**

~]# **yum -y install zip** #需要安装

~]# zip -r /opt/file.zip /root/ /etc/passwd

~]# ls /opt

~]# zip -r /opt/nsd.zip /boot/

~]# ls /opt

2.8.2释放归档+解压操作

**unzip 备份文件.zip [-d 目标文件夹]**

~]# **yum -y install unzip** #需要安装

~]# unzip /opt/nsd.zip -d /mnt/

~]# ls /mnt/

~]# ls /mnt/boot/

**2.9 自定义Yum源**

2.9.1具备从互联网下载一些软件包

~]$ ls /linux-soft/01/

2.9.2将tools.tar.gz传递到虚拟机A

~]$ scp /linux-soft/01/tools.tar.gz root@192.168.4.7:/root/

**[scp = ssh + cp ,前提是真机能ssh虚拟机]**

2.9.3在虚拟机A查看

]# ls /root

]# tar -xf /root/tools.tar.gz -C /

]# ls /tools/other/

2.9.4在虚拟机A生成仓库数据文件

~]# yum -y install **createrepo**

~]# createrepo /tools/other/

~]# ls /tools/other/**repodata** #新生成的仓库软件包文件

2.9.5书写客户端yum配置文件

~]# vim /etc/yum.repos.d/local.repo

[myrpm]

name=other rpm

baseurl=file:///tools/other #指定为本机为Yum服务端

enabled=1

gpgcheck=0

~]# yum repolist #检测yum配置文件

2.9.5安装软件

[root@svr7 ~]# yum -y install cmatrix

[root@svr7 ~]# cmatrix

[root@svr7 ~]# cmatrix -C red

[root@svr7 ~]# yum -y install sl

[root@svr7 ~]# sl

[root@svr7 ~]# yum -y install oneko

[root@svr7 ~]# oneko

[root@svr7 ~]# oneko **&** #将程序放入后台

**三 vim编辑技巧**

**3.1 命令模式操作**

[root@svr7 ~]# cp /etc/passwd /opt/a.txt

[root@svr7 ~]# vim /opt/a.txt

**3.2 光标跳转**

Home 键 或 ^、数字 0 跳转到行首

End 键 或“$”键 跳转到行尾

PgUp 键、PgDn 键 向上翻页、向下翻页

1G 或 gg 跳转到文件的首行

G 跳转到文件的末尾行

**3.3 复制/粘贴/删除**

复制 yy、3yy 复制光标处的一行、3行

粘贴 p、P 粘贴到光标处之后、之前

x 或 Delete键 删除光标处的单个字符

dd、#dd 删除光标处的一行、#行

d^ 从光标处之前删除至行首

d$或D(大写) 从光标处删除到行尾

C(大写) 从光标处删除到行尾,进入插入模式

**3.4 查找/撤销/保存**

/word 向后查找字符串“word”

n、N 跳至后/前一个结果

u 撤销最近的一次操作

U(大写) 撤销对当前行的所有修改

Ctrl + r 取消前一次撤销操作

ZZ(大写) 保存修改并退出

**3.5 末行模式操作**

:**r** /etc/filesystems #读入其他文件内容

[root@svr7 ~]# echo 123456 > /opt/2.txt

[root@svr7 ~]# echo hahaxixi > /opt/3.txt

[root@svr7 ~]# vim /opt/3.txt

:r /opt/2.txt #读入/opt/2.txt到当前文件

:r /etc/passwd #读入/etc/passwd到当前文件

**3.6 字符串替换**

:s/root/admin/ 替换当前行第一个root为admin

:s/root/admin/g 替换当前行所有的root为admin

:1,10s/root/admin/g 替换第1-10行所有的root为admin

:%s/root/admin/g 替换文件内所有的root为admin

**3.7开关参数的控制**

:set nu或nonu 显示/不显示行号

:set ai或noai 启用/关闭自动缩进

**四 源码编译安装**

RPM包: rpm -ivh yum -y install

源码包 -> gcc make-> 可以执行的程-> 运行安装

主要优点

获得软件的最新版,及时修复bug

软件功能可按需选择/定制,有更多软件可供选择

源码包适用各种平台

**4.1 安装gcc与make开发工具**

[root@svr7 ~]# yum -y install gcc

[root@svr7 ~]# yum -y install make

**4.2 进行tar解包**

]# tar -xf /tools/inotify-tools-3.13.tar.gz -C /

]# ls /

]# cd /inotify-tools-3.13/

]# ls

**4.3 运行configure脚本**

作用1:检测是否安装gcc

作用2:可以选择软件的功能,也可以指定软件安装的路径

--prefix=指定安装的位置

]# cd /inotify-tools-3.13/

]# **./configure** **--prefix**=/opt/myrpm

**4.4 make编译生成可以执行的程序**

]# cd /inotify-tools-3.13/

]# make

**4.5 make install将可以执行的程序运行安装**

]# cd /inotify-tools-3.13/

]# make install