Day01 自定义yum源KVM应用与KVM虚拟网络

一、阶段简介

·云计算

·大型架构

·重启重装换机器

·锻炼自己排错的技能

·学会问问题，看文档

·IT是一个积累的过程，笔记、文档与技术博客

·windows连接Linux常用软件：Xshell、secureCRT、putty

·企业装包——优先yum，其次编译

二、配置yum源

1.安装vsftpd服务

·物理机：禁用selinux和firewalld

# vim /etc/selinux/config

SELINUX=disabled

# systemctl stop firewalld

# systemctl mask firewalld

# reboot

·相关知识点：

网络yum源

1.安装FTP

# yum install -y vsftpd

# vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf

listen=YES  
listen\_ipv6=NO

# systemctl start vsftpd

# cd ~ftp //切换到ftp用户的家目录下

# pwd

/var/ftp

# yum install lftp

# lftp 192.168.1.10

lftp 192.168.1.10:~> ls

lftp 192.168.1.10:~> get //下载ftp中的内容

lftp 192.168.1.10:/> exit

# lftp sftp://192.168.1.254 -u root

Password:(ssh密码)

支持Tab

lftp字段

put 上传

get 下载

exit 退出

2.mount iso

# mkdir -p /var/ftp/CentOS7

# mount -t iso9660 -o ro,loop /var/iso/CentOS7-1708.iso /var/ftp/CentOS7

3.创建自定义yum源

# mkdir -p /var/ftp/public

# cp xx.rpm /var/ftp/public

# cd /var/ftp/public

# createrepo . 创建新的

# createrepo --update . 更新

客户端配置

/etc/yum.repos.d/xxoo.repo

[local\_centos]

name=CentOS 7

baseurl=ftp://ip.xx.xx.xx/CentOS7

enabled=1

gpgcheck=0

[local\_soft]

name=local soft

baseurl=ftp://ip.xx.xx.xx/public

enabled=1

gpgcheck=0

转发dns安装配置

时间服务器 server、client

shell命令 exec 重定向

·虚拟机：

2.自定义yum源

3.dns转发+时间同步

物理机配置:

1.转发dns安装配置

# yum install -y bind-chroot

# vim /etc/named.conf

listen-on port 53 { 192.168.1.10; };

//listen-on-v6 port 53 { ::1; };

...

allow-query { any; };

...

forwarders { 202.106.196.115; };

dnssec-enable no;

dnssec-validation no;

# systemctl strat named

# nslookup

> server 192.168.1.10

defalut server: 192.168.1.10

address: 192.168.1.10#53

> set q=a

> www.baidu.com

# ss -ltun

2.时间同步服务器,server,client

# yum install chrony -y

server:配置文件

# vim /etc/chrony.conf

server s2b.time.edu.cn iburst //设定上一级时间服务器

bindacqaddress 0.0.0.0

allow 0/0

cmdallow 127.0.0.1

# systemctl restart chronyd

# chronyc -sources -v

\*表正常，?表失败，+表备胎

client:配置文件

server server.ip.xx.xx iburst

检查状态

# chronyc sources -v

\*表正常，?表失败，+表备胎

3.shell命令 exec重定向

三、云平台的部署与管理

1.KVM简介

1) 搭建KVM服务器

·虚拟化概念

·virtualization资源管理

- x个物理资源 --> y个逻辑资源

- 实现程度：完全、部分、硬件辅助(CPU)

Vmware: Vmware,vSphere(server: vcenter,client : esxi)

Microsoft: VirtualPC,Hyper-V

Redhat: KVM,RHEV

Citrix: Xen

Oracle: Oracle VM VirtualBox

·安装虚拟化服务器平台

·kvm/qemu /libvirtd

- KVM是Linux内核的模块，它需要CPU的支持，采用硬件辅助虚拟化技术Intel-VT，AMD-V，内存相关等技术

- QEMU是一个虚拟化仿真工具，用来虚拟硬件

- libvirt 是一个对虚拟化管理的接口和工具，提供交互

·必备软件

- qemu-kvm //为kvm提供底层方针支持

- libvirt-daemon //libvirtd守护进程，管理虚拟机

- libvirt-daemon-driver-qemu //libvirtd连接qemu的驱动

- libvirt-client //用户端软件，提供客户端管理命令

·可选功能

- virt-install //系统安装工具

- virt-manager //图形管理工具

- virt-v2v //虚拟机迁移工具

- virt-p2v //物理机迁移工具

·虚拟化平台的安装

# yum -y install qemu-kvm \

libvirt-daemon \

libvirt-client \

libvirt-daemon-driver-qemu

# systemctl start libvirtd

·KVM虚拟机的组成

·) 虚拟机的组成

- 内核虚拟化模块(KVM)

- 系统设备仿真(QEMU)

- 虚拟机管理程序(libvirt)

- 一个xml文件(虚拟机配置声明文件)

- 一个位置/etc/libvirt/qemu/

- 一个磁盘镜像文件(虚拟机的硬盘)

- 位置/var/lib/libvirt/images/

2) 管理KVM平台

·virsh命令

·) 提供管理各虚拟机的命令接口

- 支持交互模式，查看/创建/停止/关闭

- 格式：virsh 控制指令 [虚拟机名称] [参数]

# virsh

virsh#

·) 查看KVM节点信息

- virsh nodeinfo

·) 列出虚拟机

# virsh list //查看正在运行的虚拟机

# virsh list -all //查看所有的虚拟机

shutdown关闭 start开启 reboot重启

·) 列出虚拟网络

- virsh net-list [all]

·) 查看指定虚拟机信息

- virsh dominfo 虚拟机名称

·) 强制关闭指定的虚拟机

- virsh destroy

·) 虚拟机设置为开机自启

- virsh autostart [--disable]

·) LANG变量

LANG=zh\_CN.UTF-8

LANG=en\_US.UTF-8

·qcow2简介

·) 虚拟机的磁盘镜像文件格式

RAW IO效率高，不支持

QCOW2

·qcow2-img命令

·) 是虚拟机磁盘管理命令

·) 支持非常多的磁盘格式

·) 格式

- qemu-img命令 参数 块文件名称 大小

- 常用的有

create 创建一个磁盘

convert 转换磁盘格式

info 查看磁盘信息

snapshot 管理磁盘快照

·) 创建新的镜像盘文件

qemu-img create -f 格式 映像文件名称 大小

# cd /var/lib/libvirt/images

# qemu-img create -f qcow2 node01.img 20G

# qemu-img create -f qcow2 -b rhel7.qcow2 node01.img 20G

# watch -n 1 'll -h'

# dd if=/dev/zere of=./f1 bs=100M count=2

·) 查询镜像盘文件的信息

- qemu-img info 磁盘路径

- qemu-img info disk.img

·) -b使用后端模板文件

- qemu-img create -b disk.img -f qcow2 disk1.img

·) Copy On Write，写时复制

- 直接映射后端盘的数据内容

- 当后端盘的旧数据有修改时，在修改之前自动将旧数据存入前端盘

- 对前端盘的修改不回写到后端盘

2.virsh管理

# virsh

# virsh -c qemu:///system

# virsh -c qemu+ssh://root@172.40.55.106/system

password:

·使用virt-manager客户端工具

- virt-manager也可以通过add connection管理其他机器上的虚拟机，一般通过"remoute wunnel over ssh"就可以了

- 需要注意的是virt-manager需要使用ssh免密码登录，如果没有免密码登录需要单独安装python的ssh相关模块，这里我们可以使用部署key的方法解决

# ssh-keygen -t rsa -b 2048 -N '' -f id\_rsa

# ssh-copy-id -i id\_rsa.pub ip.xx.xx.xx

3.自定义虚拟机相关

·kvm虚拟机网络

·) 创建虚拟交换机

1) libvirtd网络接口

- 原理：调用dnsmasq提供DNS、DHCP等功能

- 创建配置文件/etc/libvirt/qemu/networks/vbr.xml

<network>

<name>vbr</name>

<bridge name="vbr" />

<forward mode="nat" />

<ip address="192.168.1.254" netmask="255.255.255.0">

<dhcp>

<range start="192.168.1.100" end="192.168.1.200" />

</dhcp>

</ip>

</network>

·virsh管理虚拟网络

- net-list 查看虚拟网络

- net-define vbr.xml 创建虚拟网络

- net-undefine vbr 删除虚拟网络

- net-start vbr 启动虚拟网络

- net-destroy vbr 停止虚拟网络

- net-edit vbr 修改vbr网络的配置

- net-autostart vbr 设置vbr虚拟网络开机自启动

4.虚拟设备管理

·xml配置文件

- 定义了一个虚拟机的名称，CPU、内存、虚拟磁盘、网卡等各种参数设置

- 默认位于/etc/libvirt/qemu/虚拟机名.xml

·导出xml配置文件

- 查看：virsh dumpxml 虚拟机名

- 备份：xirsh dumpxml 虚拟机名 > 虚拟机名.xml

·导出xml配置文件

- 查看：virsh dumpxml 虚拟机名

- 备份：virsh dumpxml 虚拟机名 > 虚拟机名.xml

·对虚拟机的配置进行调整

- 编辑：virsh edit 虚拟机名

- 若修改name、memory、disk、network，可自动保存为新虚拟机配置

5.导入虚拟机

·根据修改后的独立xml文件定义新虚拟机

- virsh define XML描述文件

·必要时可以删除多余的xml配置

- 虚拟机改名

- 避免出现多个虚拟机的磁盘或MAC地址冲突

- virsh undefine 虚拟机名

6.自定义虚拟机

·自定义虚拟机安装

·) 命令行安装，网络安装

# virt-install --virt-type=kvm --name=test --vcpus=2 --memory=2048 --location=/ISO/CentOS-7-x86\_64-Everything-1708.iso --disk path=test.qcow2,format=qcow2 --network bridge=private1 --graphics none --extra-args='console=ttyS0' --force

·) 常规分盘，只分根

·软件包安装及yum配置

·) 把刚刚安装好的系统初始化

1.禁用selinux /etc/selinux/config

SELINUX=disabled

2.卸载防火墙与NetworkManager

# yum -y remove NetworkManager-\* firewalld-\* python-firewall

3.配置yum源

[local\_repo]

name=CentOS-$release-Base

baseurl="ftp://192.168.1.254/ CentOS7/dvd"

enabled=1

gpgcheck=0

2.安装软件

- yum install -y lftp

1) yum源导入公钥验证配置

- gpgcheck=1

2) 导入gpg key

- rpm --import ftp://192.168.1.254/centos7/RPM-GPG-KEY-CentOS-7

3) 常用系统命令安装

- yum install -y net-tools vim-enhanced bridge-utils psmisc