

CentOS 7下配置安装KVM

注意：**KVM**一切安装和运行都是在**root**用户下完成的，并且只有**root**才能支持某些软件。

准备工作：

1、关闭selinux, iptables, 重启后生效

```
##关闭selinux
# sed -i 's/SELINUX=enforcing/SELINUX=disabled/g'
/etc/selinux/config    #修改配置文件则永久生效，但是必须要重启系统。
##生效命令
# setenforce 0
```



```
##关闭防火墙（这一步可以后续按照业务来添加防火墙，前期先排除防火墙导致的不必要问题）
# systemctl stop firewalld# systemctl disable firewalld##
安装回iptables，但不要开启，留到后续使用（可选）# yum install -y
iptables-services# systemctl enable iptables# systemctl
stop iptables
```



3、查看系统是否支持KVM虚拟化

```
# egrep '(vmx|svm)' --color=always /proc/cpuinfo

//要有vmx|svm才支持虚拟化
```

4、设置转发，使其KVM可以通过网桥上网

```
##开启路由转发功能
sed -i '/net.ipv4.ip_forward/s/0/1/' /etc/sysctl.conf
sysctl -p #生效
```

5、重启

```
# reboot
```

安装KVM必备软件

```
##安装KVM所有需要的包
yum -y install kvm python-virtinst libvirt tuncctl bridge-
utils virt-manager qemu-kvm-tools virt-viewer virt-v2v
virt-install
yum -y install libguestfs-tools
systemctl restart libvirtd #重启
ln -s /usr/libexec/qemu-kvm /usr/bin/qemu-kvm
```

安装完成后查看状态如下：



```
[root@localhost iso]# virsh -c qemu:///system list
Id      名称      状态
-----
[root@localhost iso]# lsmod |grep kvm
kvm_intel      54285  0
kvm            333172  1 kvm_intel
[root@localhost iso]# virsh --version
3.9.0
```



三、配置网桥

1、关闭NetworkManager服务（桌面版本会有这个服务，服务器版不会安装）

```
systemctl stop NetworkManager #停止
systemctl disable NetworkManager #禁止下次自启动
```

2、创建br0网桥（注意粗体部分）



```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
# cp ifcfg-enp2s0 ifcfg-br0 #注意: ifcfg-enp2s0会根据不同的系
统生成不一样，CentOS 7的特点，只要找准第一个即可
# vim ifcfg-enp2s0
DEVICE=eth0
#HWADDR=00:0C:29:41:DA:81
TYPE=Ethernet
UUID=21501ff5-e313-494c-a402-50f2a84f1f5c
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
#BOOTPROTO=static
#IPADDR=192.168.213.6
#NETMASK=255.255.255.0
#GATEWAY=192.168.213.2
BRIDGE=br0
```

```
# vim ifcfg-br0
DEVICE=br0
ONBOOT=yes
HWADDR=00:0C:29:41:DA:81
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.213.6
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.213.2
DNS1=8.8.8.8
DNS2=114.114.114.114
TYPE=Bridge
```



注意：上面配置的网卡信息为静态地址，如果使用DHCP需要对应修改为
BOOTPROTO=dhcp

3、重启network服务。

```
/etc/init.d/network restart
```

检查网卡状态：

```
# ifconfig
```

```
[root@localhost network-scripts]# ifconfig
br0      Link encap:Ethernet  HWaddr 74:46:A0:F5:16:98
         inet addr:192.168.213.6  Bcast:192.168.213.255  Mask:255.255.255.0
         inet6 addr: fe80::7646:a0ff:fe5:1698/64 Scope:Link
         UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
         RX packets:1863749 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
         TX packets:1021710 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
         collisions:0 txqueuelen:0
         RX bytes:2762568088 (2.5 GiB)  TX bytes:60722040 (57.9 MiB)

eth0     Link encap:Ethernet  HWaddr 74:46:A0:F5:16:98
         inet6 addr: fe80::7646:a0ff:fe5:1698/64 Scope:Link
         UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
         RX packets:1869698 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
         TX packets:1023438 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
         collisions:0 txqueuelen:1000
         RX bytes:2790197658 (2.5 GiB)  TX bytes:60936623 (58.1 MiB)

lo       Link encap:Local Loopback
         inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
         inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
         UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
         RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
         TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
         collisions:0 txqueuelen:0
         RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:0 (0.0 b)

virbr0   Link encap:Ethernet  HWaddr 52:54:00:95:E5:AC
         inet addr:192.168.122.1  Bcast:192.168.122.255  Mask:255.255.255.0
         UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
         RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
```

查看网桥状态

```
# brctl show
bridge name      bridge id                STP enabled  interfaces
br0               8000.7446a0f51698        no           eth0
virbr0            8000.52540095e5ac        yes          virbr0-nic
```

四、配置和安装KVM虚拟机



```
##创建文件夹
mkdir -p /data/kvm/image
mkdir -p /data/iso
##使用FTP上传CentOS6.9的ISO文件到/data/iso，我使用的rz进行上传
rz CentOS-6.9-x86_64-bin-DVD1.iso
##创建虚拟机镜像文件
qemu-img create -f raw /data/nfyg/images/centos6.raw 100G
##创建KVM虚拟机
virt-install --name centos6 --ram 1024 --vcpus=1 --disk
path=/data/kvm/image/centos6.raw --network bridge=br0 --
cdrom=/data/iso/CentOS-6.9-x86_64-bin-DVD1.iso --
accelerate --vnclisten=0.0.0.0 --vncport=5900 --vnc
```



选项解释：



```
--name centos6 ##虚拟机名称,自定义
--ram 1024 ##分配内存大小(默认大小MB)
--vcpus=1 ##分配CPU核心数,最大与时提及CPU核心数相同
--disk path=/data/kvm/image/centos6.img ##指定虚拟机镜像
--network bridge=br0 ##指定网络
--cdrom=/data/iso/CentOS-6.9-x86_64-bin-DVD1.iso ##指定安装
镜像iso
--accelerate ##加速
--vnclisten=0.0.0.0 ##指定VNC绑定IP，默认绑定127.0.0.1，这里改
为0.0.0.0
--vncport=5900 ##指定VNC监听端口(默认为5900)，可以自行设置
--vnc ##启用VNC管理
```



查看是否运行：

```
# virsh list
Id Name State
-----
2 centos6 running
```

五、使用VNC连接进行安装

使用vnc-viewer连接192.168.213.6:5900就可以远程安装这台虚拟机，或者使用vnc显示（需要桌面的支持）：virsh vncdisplay centos6

六、常用操作命令



virsh语法参考（centos为KVM名字）

<code>virsh list --all</code>	列出所有的虚拟机
<code>virsh start centos</code>	启动centos虚拟机
<code>virsh shutdown centos</code>	关闭centos虚拟机
<code>virsh destroy centos</code>	强制关闭centos虚拟机
<code>virsh autostart centos</code>	设置centos自动启动
<code>virsh undefine centos</code>	删除centos虚拟机
<code>virsh suspend centos</code>	暂停centos虚拟机
<code>virsh resume centos</code>	恢复centos虚拟机
<code>virsh reboot centos</code>	重启centos虚拟机
<code>virsh edit centos</code>	编辑centos虚拟机
<code>virsh vncdisplay centos</code>	vnc显示



参考：

<http://www.linuxidc.com/Linux/2016-06/132424.htm>

<http://www.jb51.net/article/94963.htm>

<https://www.server110.com/kvm/201311/3292.html>

<http://blog.csdn.net/xiegh2014/article/details/53215102>（以上内容部分转自此篇文章）

<http://www.linuxidc.com/Linux/2016-06/132424.htm>

<http://blog.csdn.net/wh211212/article/details/74529890>

<http://blog.51cto.com/bluefei/1773891>

<http://www.89cool.com/240.html>

<https://segmentfault.com/a/1190000000644069>

<https://www.vpsee.com/2012/04/install-kvm-on-centos-6-2/>

安装VNC

1. 安装vnc server

```
yum install tigervnc-server -y
```

2. 设置为服务

```
# 复制一个服务设置的模板
cp /lib/systemd/system/vncserver@.service
/etc/systemd/system/vncserver@:1.service

# 修改此服务配置
# 以下为root用户的配置，每一个用户，都需要单独设置一个监听服务。且配置不同
vim /etc/systemd/system/vncserver@\:1.service

-----

[Unit]
Description=Remote desktop service (VNC)
After=syslog.target network.target

[Service]
Type=forking
User=root

# Clean any existing files in /tmp/.X11-unix environment
ExecStartPre=-/usr/bin/vncserver -kill %i
ExecStart=/sbin/runuser -l root -c "/usr/bin/vncserver %i"
PIDFile=/root/.vnc/%H%i.pid
ExecStop=-/usr/bin/vncserver -kill %i

[Install]
WantedBy=multi-user.target

-----

# 对于普通用户，加入用户名为：Amos
# 下面举例进行设置： 首先一样复制一个server配置。改名为
vncserver@:2.service
cp /lib/systemd/system/vncserver@.service
/etc/systemd/system/vncserver@:2.service
# 然后进行修改
vim /etc/systemd/system/vncserver@\:2.service

-----

[Unit]
Description=Remote desktop service (VNC)
After=syslog.target network.target

[Service]
Type=forking
User=root

# Clean any existing files in /tmp/.X11-unix environment
ExecStartPre=-/usr/bin/vncserver -kill %i
```

```
ExecStart=/usr/bin/vncserver %i
PIDFile=/home/Amos/.vnc/%H%i.pid
ExecStop=-/usr/bin/vncserver -kill %i
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

3. 设置vnc密码，vnc的密码跟系统的用户密码不一样，是使用vnc viewer登陆时需要使用的密码。

```
[root@localhost ~]# vncpasswd
Password:
Verify:
Would you like to enter a view-only password (y/n)? n
A view-only password is not used
# 这里不添加只读账号密码
# 每个不用的系统用户，设置密码时，需要切换到该用户下，执行此命令
# 如： su Amos 切换到Amos用户再执行上vncpasswd设置密码
```

4. 启动服务，开通端口

```
systemctl start vncserver@:1
systemctl enable vncserver@:1    # 设为开机启动

# 查看服务监听的端口
netstat -lnpt|grep Xvnc
# 根据监听的端口，进行端口开放，每个用户会对应一个端口，第一个用户默
认为5901端口。我这里是root用户
firewall-cmd --add-port=5901/tcp --permanent
firewall-cmd --reload
```

5. VNC服务到此已经安装完成了。然后需要使用vnc客户端进行连接。

去vnc官网下载vnc viewer，用于连接vnc server，本身是开源的，放心使用。

官方下载地址：<https://www.realvnc.com/en/connect/download/viewer/>

创建KVM报错:

```
# bash create_kvm.sh
error: failed to get domain 'XS-76-test'
error: Domain not found: no domain with matching name 'XS-76-test'

error: failed to get domain 'XS-76-test'
error: Domain not found: no domain with matching name 'XS-76-test'

Formatting '/opt/data/XS-76-test.qcow2', fmt=qcow2
size=118111600640 encryption=off cluster_size=65536
lazy_refcounts=off
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/share/virt-manager/virt-install", line 29, in <module>
    import virtinst
  File "/usr/share/virt-manager/virtinst/__init__.py",
line 90, in <module>
    from virtinst.distroinstaller import DistroInstaller
  File "/usr/share/virt-
manager/virtinst/distroinstaller.py", line 23, in <module>
    from . import urlfetcher
  File "/usr/share/virt-manager/virtinst/urlfetcher.py",
line 33, in <module>
    import requests
  File "/usr/lib/python2.7/site-
packages/requests/__init__.py", line 58, in <module>
    from . import utils
  File "/usr/lib/python2.7/site-
packages/requests/utils.py", line 32, in <module>
    from .exceptions import InvalidURL
  File "/usr/lib/python2.7/site-
packages/requests/exceptions.py", line 10, in <module>
    from .packages.urllib3.exceptions import HTTPError as
BaseHTTPError
  File "/usr/lib/python2.7/site-
packages/requests/packages/__init__.py", line 95, in
load_module
    raise ImportError("No module named '%s'" % (name,))
ImportError: No module named 'requests.packages.urllib3'
```

```
# wget https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py --no-check-
certificate
# python get-pip.py
# pip install --upgrade urllib3
# pip install --upgrade requests
```


创建KVM脚本:

```
#!/bin/bash

kvm_virtual_name="XS-76-test"
sys_disk_name="/opt/data/${kvm_virtual_name}.qcow2"
ISO_name="/opt/xOS-7.6-1.1-x86_64-1810.iso "
sys_disk_size="110G"
memory="4"
cpu_num="4"

memory=$(( ${memory} * 1024 ))
mkdir -p /opt/data
virsh destroy "${kvm_virtual_name}" &>/dev/null
virsh undefine "${kvm_virtual_name}" &>/dev/null
rm -f "${sys_disk_name}"

qemu-img create -f qcow2 "${sys_disk_name}"
"${sys_disk_size}"
virt-install \
--virt-type kvm \
--name "${kvm_virtual_name}" \
--ram "${memory}" \
--vcpu "${cpu_num}" \
--cdrom= "${ISO_name}" \
--disk "${sys_disk_name}",format=qcow2 \
--network bridge=br0 \
--graphic vnc,listen=0.0.0.0 --noautoconsole
```