

3.9 实战案例——使用 KVM 服务创建虚拟机

3.9.1 案例目标

- （1）使用命令安装 KVM 组件。
- （2）掌握 NAT 启动脚本的编写和使用。
- （3）掌握在 NAT 模式下启动虚拟机。

3.9.2 案例分析

1. 规划节点

KVM 服务虚拟机节点规划，见表 3-9-1。

表 3-9-1 节点规划

IP 地址	主机名	节点
172.168.100.10	localhost	KVM

2. 基础准备

使用 VMWare Workstation 软件安装 CentOS 7.2 操作系统，镜像使用提供的 CentOS-7-x86_64-DVD-1511.iso，关闭防火墙并且配置 SELinux 规则，配置 IP 地址。YUM 源使用提供的 kvm_yum 文件夹。

3.9.3 案例实施

1. 安装 KVM

配置本地 YUM 安装源，将提供的 kvm_yum 文件夹上传至/opt 目录，并配置本地 YUM 源，示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# vi /etc/yum.repos.d/yum.repo  
[kvm]  
name=kvm  
baseurl=file:///opt/kvm_yum  
gpgcheck=0  
enabled=1
```

使用 YUM 安装 KVM 的主要组件及工具。示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# yum install qemu-kvm openssl libvirt -y
```

启动 libvirtd 服务，示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# systemctl start libvirtd
```

将/usr/libexec/qemu-kvm 链接为/usr/bin/qemu-kvm，示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# ln -s /usr/libexec/qemu-kvm /usr/bin/qemu-kvm
```

2. 创建 NAT 模式 KVM 虚拟机

将 cirros-0.3.3-x86_64-disk.img 镜像与 qemu-ifup-NAT 脚本文件上传到系统/root 目录下。

```
[root@localhost ~]# ls
```

```
cirros-0.3.3-x86_64-disk.img  qemu-ifup-NAT
```

给脚本赋予执行权限。示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# chmod +x /root/qemu-ifup-NAT
```

通过 qemu-kvm 命令启动 KVM 虚拟机。示例代码如下：

```
[root@localhost ~]# qemu-kvm -m 1024 -drive
file=/root/cirros-0.3.3-x86_64-disk.img,if=virtio -net
nic,model=virtio -net
tap,script=/root/qemu-ifup-NAT -nographic -vnc :1
```

创建虚拟机完成后，cirros 用户登录虚拟机，输入用户名为 cirros，密码为 cubswin:)。然后输入 ip addr list 命令查询 IP 地址，最后输入 route -n 命令查询路由表。示例代码如下：

```
$ ip addr list
```

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue
```

```
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
```

```
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
    inet6 ::1/128 scope host
```

```
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast qlen
1000
```

```
    link/ether 52:54:00:12:34:56 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

```
    inet 192.168.122.89/24 brd 192.168.122.255 scope global eth0
```

```
    inet6 fe80::5054:ff:fe12:3456/64 scope link
```

```
valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
$ route -n
```

```
Kernel IP routing table
```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use Iface
0.0.0.0	192.168.122.1	0.0.0.0	UG	0	0	0 eth0
192.168.122.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0 eth0