

KVM 构建及管理、virsh 控制工具、镜像管理、虚拟机快速构建技术

手动安装一台虚拟机,操作系统为 RHEL7.2

- 1.虚拟机的名字: nsd
- 2.硬盘 9G 即可
- 3.网络类型选择: private1
- 3.自动分区
- 4.软件包选择: 带 GUI 的服务器

#####

虚拟机 nsd:搭建 Yum 仓库

服务端:真机利用 Web 共享光盘内容

1.安装 httpd

```
[root@room9pc14 桌面]# rpm -q httpd
httpd-2.4.6-40.el7.x86_64
```

2.重起 httpd 服务

```
[root@room9pc14 桌面]# systemctl restart httpd
```

3.利用 httpd 服务共享光盘内容

```
# ls /mnt/
```

```
# mount /ISO/rhel-server-7.2-x86_64-dvd.iso /mnt/
```

```
# ls /mnt/
```

```
# mkdir /var/www/html/rhel7
```

```
# cp -r /mnt/* /var/www/html/rhel7
```

```
# ls /var/www/html/rhel7/
```

```
# firefox 127.0.0.1/rhel7
```

客户端:虚拟机 nsd

1.配置虚拟机 nsd 的 IP 地址 192.168.4.168/24

2.虚拟机的网络类型必须为 private1

3.虚拟机 nsd 测试

```
[root@localhost 桌面]# firefox 192.168.4.254/rhel7
```

4.书写客户端文件

```
[root@localhost 桌面]# rm -rf /etc/yum.repos.d/*
```

```
[root@localhost 桌面]# vim /etc/yum.repos.d/dvd.repo
```

```
[dvd]
```

```
name=rhel7
```

```
baseurl=http://192.168.4.254/rhel7
```

```
enabled=1
gpgcheck=0
[root@localhost 桌面]# yum repolist
```

#####

KVM 虚拟化

虚拟化概述

- 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)

yum 软件组管理(续 1)

- 使用 RHEL7 软件仓库的预设分组
 - yum groups list [hidden] [组名]...
 - yum groups info [组名]... #查看包组的信息
 - yum groups install [组名]...
 - yum groups remove [组名]...

安装虚拟化服务器平台

- 主要软件组
 - Virtualization\ Client #虚拟化客户端
 - Virtualization\ Platform #虚拟化平台
 - Virtualization\ Hypervisor #虚拟化管理器
 - Virtualization\ Tools #虚拟化工具

```
# yum repolist
```

```
# yum -y groups install V(tab) 然后连续按两次 Tab 键
```

```
[root@localhost 桌面]# virt-manager #显示虚拟系统管理器
```

桌面图标存放地方

```
[root@localhost 桌面]# /usr/share/applications/
```

#####

虚拟化服务: libvirt

#####

以 nsd 虚拟机作为模版,会快速新建虚拟机

所以删除 channel 设备,有标识性

#####

命令行管理虚拟机

- 列出虚拟机
 - virsh list [--all]
- 查看指定虚拟机的信息
 - virsh dominfo 虚拟机名称
- 强制关闭指定的虚拟机
 - virsh destroy 虚拟机名称

```
[root@room9pc14 桌面]# virsh list          #显示虚拟机
[root@room9pc14 桌面]# virsh destroy nsd    #强制关闭虚拟机 nsd
[root@room9pc14 桌面]# virsh list --all     #显示虚拟机包括未运行的
```

```
[root@room9pc14 桌面]# virsh start nsd     #开启虚拟机 nsd
[root@room9pc14 桌面]# virsh list --all
```

```
[root@room9pc14 桌面]# virsh autostart nsd  #让 nsd 虚拟机随机自起
[root@room9pc14 桌面]# virsh dominfo nsd   #查看虚拟机 nsd 信息
```

```
# virsh autostart --disable nsd           #关闭随机自起
```

```
# virsh dominfo nsd                       #查看虚拟机 nsd 信息
```

#####

• 一台 KVM 虚拟机的组成

- xml 配置文件(虚拟机描述文件):定义虚拟机的名称、UUID、CPU、内存、虚拟磁盘、网卡等各种参数设置

虚拟机描述文件 默认路径:/etc/libvirt/qemu

- 磁盘镜像文件:保存虚拟机的操作系统及文档数据,镜像路径取决于 xml 配置文件中的定义

磁盘镜像文件 默认路径:/var/lib/libvirt/images/

#####

快速以 nsd 为模版,创建一台有系统的虚拟机 test01

1.创建新的磁盘镜像文件

```
[root@room9pc14 桌面]# cd /var/lib/libvirt/images/
[root@room9pc14 images]# cp nsd.qcow2 test01.qcow2
```

2.创建新虚拟机描述文件

```
[root@room9pc14 images]# cd /etc/libvirt/qemu/
[root@room9pc14 qemu]# cp nsd.xml test01.xml
```

```
[root@room9pc14 qemu]# vim test01.xml
```

修改虚拟机名字, 删除 UUID 整行内容,磁盘文件的路径名称,删除 MAC 地址整行内容

3. 导入虚拟机

```
# virsh define /etc/libvirt/qemu/test01.xml #导入虚拟机
# virsh list --all
# virsh start test01
```

#####

COW 写时复制

- Copy On Write,写时复制
 - 直接映射原始盘的数据内容
 - 对前端盘的修改不回写到原始盘

快速以 **nsd** 为模版,创建一台有系统的虚拟机 **test01**

1. 创建新的磁盘镜像文件

```
[root@room9pc14 桌面]# cd /var/lib/libvirt/images/
# qemu-img create -f 格式 -b 原始盘名称 前端盘名称
# qemu-img create -f qcow2 -b nsd.qcow2 new01.qcow2
# qemu-img info new01.qcow2
```

2. 创建新虚拟机描述文件

```
[root@room9pc14 images]# cd /etc/libvirt/qemu/
[root@room9pc14 qemu]# cp nsd.xml new01.xml
[root@room9pc14 qemu]# vim new01.xml
```

修改虚拟机名字, 删除 UUID 整行内容,磁盘文件的路径名称,删除 MAC 地址整行内容

3. 导入虚拟机

```
# virsh define /etc/libvirt/qemu/new01.xml #导入虚拟机
# virsh list --all
# virsh start new01
```

#####

补充:删除虚拟机

```
# virsh undefine test01
# rm -rf /var/lib/libvirt/images/test01.qcow2
```

#####

- 使用 **guestmount** 工具
 - 支持离线挂载 **raw**、**qcow2** 格式虚拟机磁盘
 - 可以在虚拟机关机的情况下,直接修改磁盘中的文档
 - 方便对虚拟机定制、修复、脚本维护

• 基本用法

```
guestmount -a 虚拟机磁盘路径 -i /挂载点
```

```
[root@room9pc14 /]# guestmount -o nonempty -a  
/var/lib/libvirt/images/nsd.qcow2 -i /mnt/  
#####
```

搭建新的教学环境

```
[root@room9pc14 /]# clone-vm7  
Enter VM number: 8
```

```
[root@room9pc14 /]# clone-vm7  
Enter VM number: 9
```

利用 root 登陆 密码 123456

虚拟机 A:

- 1.配置 eth0 的 IP 地址 192.168.4.7/24
- 2.真机运程管理
- 3.修改主机名要求永久有效 /etc/hostname svr7.tedu.cn
- 4.永久修改 SELinux 状态 Permissive
- 5.修改防火墙默认区域为 trused
- 6.请以真机 Web 服务器为 Yum 源,搭建虚拟机 Yum 仓库

虚拟机 B:

- 1.配置 eth0 的 IP 地址 192.168.4.207/24
- 2.真机运程管理
- 3.修改主机名要求永久有效 /etc/hostname pc207.tedu.cn
- 4.永久关闭 SELinux Permissive
- 5.修改防火墙默认区域为 trused
- 6.请以真机 Web 服务器为 Yum 源,搭建虚拟机 Yum 仓库

```
#####
```

