git clone git://43.254.90.134/nsd1906.git

**虚拟化**

KVM简介

概念

virtualization资源管理

- x个物理资源-->y个逻辑资源

- 实现成都:完全 部分 硬件辅助(cpu)

虚拟化主要厂商及产品

|  |  |
| --- | --- |
| 系列 | PC/服务器版代表 |
| VMware | VMware Workstation,vSphere |
| Microsoft | VirtualPC,Hyper-V |
| RedHat | KVM,RHEV |
| Citrix | Xen |
| Oracle | Oracle VM VirtualBox |

安装虚拟化服务平台

KVM/QEMU/LIBVIRTD

- KVM是linux内核的模块,需要CPU的支持,采用硬件辅助虚拟化技术Intel-VT,AMD-V,内存的相关如Intel的EPT和AMD的RVI技术

- QEMU是一个虚拟化的仿真工具,通过ioctl与内核kvm交互完成对硬件的虚拟化支持

- Libvirt是一个对虚拟化管理的接口和工具,提供用户端virsh,virt-install,virt-manger,virt-view与用户交互

必备软件

qemu-kvm //为kvm提供底层仿真支持

libvirt-daemon //libvirtd守护进程,管理虚拟机

libvirt-client //用户端软件,提供客户端管理命令

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

可选功能

- virt-install //系统安装工具

- virt-manger //图形管理工具

- virt-v2v //虚拟机迁移工具

- virt-p2v //物理机迁移工具

虚拟机平台的安装

yum -y install qemu-kvm libvirt-daemon libvirt-client libvirt-daemon-driver-qemu

KVM虚拟机的组成

虚拟机的组成

- 内核虚拟模块(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)

- 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/

管理KVM平台

virsh命令工具介绍

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虚拟机管理

-list [--all] //列出虚拟机

-start|shutdown|reboot //启动,停止,重启

-destroy //强制关闭

-define|undefine //根据xml文件创建/删除虚拟机

-console //连接虚拟机的console

-edit //修改虚拟机的配置

-autostart //设置虚拟机自启动

-domiflist //查看虚拟机网卡信息

-domblklist //查看虚拟机硬盘信息

-net-list [--all] //列出虚拟网络

-net-start //启动虚拟交换机

-net-destroy //强制停止虚拟交换机

-net-define //根据xml文件创建虚拟网络

-net-undefine //删除一个虚拟网络设备

-net-edit //修改虚拟交换机的配置

-net-autostart //设置虚拟交换机自启动

常用镜像盘类型

虚拟机的磁盘镜像文件格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **特点\类型** | **RAW** | **QCOW2** |
| KVM默认 | 否 | 是 |
| I/O效率 | 高 | 较高 |
| 占用空间 | 大 | 小 |
| 压缩 | 不支持 | 支持 |
| 后端盘复用 | 不支持 | 支持 |
| 快照 | 不支持 | 支持 |

qemu-img命令

qemu-img是是虚拟机的磁盘管理命令,支持非常多的磁盘格式,例如raw,qcow2,cdi,cmdk等等

qemu-img命令格式

- qemu-img 命令 参数 块文件名称 大小

- create //创建一个磁盘

- convert //转换磁盘格式

- info //查看磁盘信息

- resize //扩容磁盘空间

创建新的镜像盘文件

qemu-img create -f 格式 磁盘路径 大小

qemu-img create -f qcow2 disk.img 50G //不会真的创建50G,用了多大就是多大,***如果创建前端盘一定要创的比后端盘大***

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

COW技术原理

Copy On Write 写时复制

- 直接映射原始盘的数据内容

- 当数据有修改要求时,在修改之前自动将旧数据拷贝存入前端盘后,对前端盘进行修改

- 原始盘始终是只读的

**virsh管理**

xml管理

存放位置 /etc/libvirt/qemu/

编辑虚拟机设置

导入虚拟机

删除虚拟机

批量创建虚拟机

克隆脚本命令

网卡及配置文件

存放路径 /etc/sysconfig/network-scripts/

DEVICE=”eth0” //驱动名称,与ifconfig看到的一致

ONBOOT=”yes” //开机自启

NM\_CONTROLLED=”no” //不接受NetworkManager控制

TYPE="Ethernet" //类型

BOOTPROTO="static" //协议(dhcp|static|none)

IPADDR="192.168.1.20" //ip地址

NETMASK="255.255.255.0" //子网掩码

GATEWAY="192.168.1.254" //默认网关

virsh扩容磁盘(在真机操作,且虚拟机必须启动)

virsh domblklist 虚拟机名称 //查看虚拟机硬盘路径

virsh blockresize --path [硬盘路径] --size 大小G 虚拟机名称

根分区扩容(在虚拟机操作)

语言必须设置为英文

LANG=c

查看硬盘设备是否有多余空间

lsblk

扩容分区

growpart 硬盘名 分区号

growpart /dev/vda 1

文件系统扩容(在虚拟机操作)

xfs\_growfs|resize2fs 分区

xfs\_growfs|resize2fs /dev/vda1

**云平台**

云计算基础

什么是云计算

基于互联网的相关服务的增加,使用和交互模式

这种模式提供可用的,便捷的,按需的网络访问,进入可配置的计算资源共享池

这些资源能够被快速提供,只需投入很少的管理工作,或与服务供应商进行很少的交互

通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源

IaaS(Infrastructure as a Service),基础设施即服务

提供给消费者的服务是对所有计算基础设施的利用,包括处理CPU,内存,存储,网络和其它基本的计算资源,用户能够部署和运行任意软件,包括操作系统和应用程序

IaaS通常分为三种用法:公有云,私有云和混合云

PaaS(Platform-as-a-Service),平台及服务

以服务器平台或者开发环境作为服务进行提供就成为了PaaS

PaaS运营商所需提供的服务,不仅仅是单纯的基础平台,还针对该平台的技术支持服务,甚至针对该平台而进行的系统应用开发,优化等服务

简单地说,PaaS平台是指云环境中的应用基础设施服务,也可以说是中间件即服务

例如淘宝网

SaaS(Software-as-a-Service)软件即服务,是一种通过Internet提供软件的模式,厂商将应用软件统一部署在自己的服务器上,客户可以根据自己实际需求,通过互联网向厂商定购所需的应用软件服务

用户不用再购买软件,而是向提供商租用基于web的软件,来管理企业经营活动,不用对软件进行维护,提供商会全权管理和维护软件,同时也提供软件的离线操作和本地数据存储

例如appstore