|  |  |
| --- | --- |
| **一、实验目的：**  1. 理解Horizon项目在OpenStack中的作用；  2. 理解创建云虚拟机的前提条件；  3. 完成Cirros-VM虚拟机实例和Fedora-VM虚拟机实例的创建； | |
| **二、实验内容：**  1. 借助cirros镜像文件完成Cirros-VM虚拟机实例的创建；  2. 借助fedora镜像文件完成Fedora-VM虚拟机实例的创建； | |
| **三、实验过程：**  **source keystonerc\_admin**  **cat keystonerc\_admin**  QEMU其实是一个模拟器或虚拟机,能够让你在桌面运行一个完整操作系统,就好像运行一个任务一样  Qcow2（QEMU copy-on-write）  qcow2 镜像格式是 QEMU 模拟器支持的一种磁盘镜像。它也可以用一个文件的形式来表示一块固定大小的块设备磁盘。Qcow2是目前比较主流的一种虚拟化镜像格式，目前qcow2的性能上接近raw裸格式的性能，与普通的 raw 格式的镜像相比，它还有以下特性：  a)更小的空间占用，即使文件系统不支持空洞(holes)；qcow2 格式的镜像比 Raw 格式文件更小，只有在虚拟机实际占用了磁盘空间时，其文件才会增长，能方便的减少迁移花费的流量，更适用于云计算系统  b)支持写时拷贝（COW, copy-on-write），镜像文件只反映底层磁盘的变化；  c)支持快照（snapshot），镜像文件能够包含多个快照的历史；  d)可选择基于 zlib 的压缩方式，它允许每个簇（cluster）单独使用 zlib 压缩。  e)可以选择 AES 加密，支持使用 128 位的 AES 密钥进行加密。  官方解释，qcow2 镜像文件是由多个固定大小的单元组织构成，这些单元被称为 （host clusters ）；无论是实际用户数据（guest data）还是镜像的元数据（metadata），都存储到一个 cluster 单元中。用户系统里所见到的虚拟磁盘实际是被分割成多个同样大小的 clusters 的集合显示。  qcow2 镜像可以用来保存另一个镜像文件的变化，它并不去修改原始镜像文件，只记录与原始镜像文件的不同即可，这种镜像文件就叫做 copy-on-write 镜像。虽然是一个单独的文件，但它的大部分的数据都来自原始镜像，只有跟原始镜像文件相比有变化的 cluster 才会被记录下来。快照就是原始文件本身（内部快照）。它既包含做快照之前的原始文件部分，它本身也包含可写的部分。  最小磁盘：表示此镜像可以装在至少有40G磁盘的虚拟机上，如果小于40G，则无法使用此镜像  最低内存：表示使用此镜像的虚拟机至少有的内存，如果小于1024MB，则无法使用此镜像  公有：表示不同的用户，都可以看到并使用此镜像  受保护的：表示此镜像用户不可删除（即使是admin用户也无法删除），如果需要删除此镜像，则需要取消勾选  私有的：表示该镜像只能为当前的demo项目所用，不向其他项目提供服务  ping  IPv4和IPv6是不同类型的IP地址。它们的主要用途相同，标记不同的用户，并且让用户能通过IP进行通信。主要区别在于IPv6是最新一代的IP地址。  IPv4地址的概念是在1980年代初期提出的。即使有新版本的IP地址，IPv4地址仍然是Internet用户使用最广泛的地址。通常，IPv4地址以点分十进制表示。每个部分代表一组构成8位地址方案的8位地址。  Pv4和IPv6用于用户标识和Internet上不同设备之间的通信。IPv4是32位IP地址，而IPv6是128位IP地址。IPv4是数字地址，用点分隔。IPv6是一个字母数字地址，用冒号分隔。  [IPv4和IPv6有哪些区别？各自的特性是什么？ (baidu.com)](https://baijiahao.baidu.com/s?id=1747100825833059093&wfr=spider&for=pc)  完成实验之前，设置相关信息  1.首先准备镜像，可以删除之前的“cirros”镜像，原因是因为它是默认的测试镜像，太小了，使用它创建的虚拟机实例启动后无法正常运行，在admin管理员用户下进行删除，并手动下载安装一个新的cirros操作系统镜像，使用admin用户上传，同样命名为cirros    2.使用demo用户上传一个Fedora操作系统镜像，命名为Fedora    3.添加安全组规则：SSH和ALL ICMP    4.添加密钥对：采用SSH的方式     1. 完成Cirros-VM虚拟机实例的创建   创建ing    实例创建成功     1. 完成Fedora-VM虚拟机实例的创建   实例创建成功     1. 测试实例是否正常：   1.显示实例信息    2.输入给定的用户名和密码进入Cirros-VM实例控制台    进入Fedora-VM实例控制台    3.在Cirros中发现能ping通operstack主机（192.168.44.140）以及Fedora-VM的IP地址（10.0.0.109）    本次实验到此结束！！！ | |
|  | |
| **教**  **师**  **批**  **阅** |  |