**虚机挂载多路径磁盘**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 修订者 | 修订描述 |
| 2017.11.07 | v1 | 林 清 | 初稿 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 操作步骤：

## 安装multipath工具

由于ISCSI磁盘启用多路径时，initiator到target之间会有多个IP链路用来读写数据。multipath工具将这里的多个链路聚合成一个虚拟设备，提供给initiator使用，所以需要在nova\_compute节点安装multipath工具。

# 安装multipath工具

yum -y install device-mapper device-mapper-multipath

#加载multipath内核模块

modprobe dm-multipath

modprobe dm-round-robin

# 拷贝默认配置文件

cat /usr/share/doc/device-mapper-multipath-0.4.9/multipath.conf > /etc/multipath.conf

#启动服务

service multipathd start

## 配置nova\_compute的配置文件

nova\_compute和iscsi的配置项有以下三个，将volume\_use\_multipath配置为True，重启nova\_compute：

[libvirt]

# iscsi磁盘是否开启多路径

volume\_use\_multipath=False

# 建立连接时的rescan次数

num\_iscsi\_scan\_tries=5

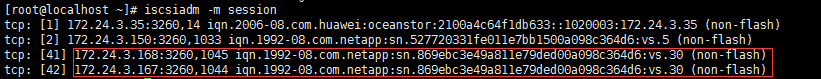
# 创建iscsi连接使用的iface名称

iscsi\_iface=default

# 测试

创建netapp磁盘attach到虚机上，分析多路径条件下磁盘设备映射和iscsi连接状态和单路径下有何种区别。

## 对同一个Target建立了多个iscsi连接



上图红框中对同一个target建立了两个iscsi的连接，单路径情形下只会有一个连接。

通过分析发现：os-brick在发现某个SVM时，会对命令行返回的所有target地址建立连接，如下图os-brick执行discovery时返回了两个ip，那么他会为这两个IP各建立一个session。



## /dev/disk/by-path目录下的软连接文件有多个



如上图，同一个lun现在initiator看来是两个设备/dev/sdb和/dev/sdc。

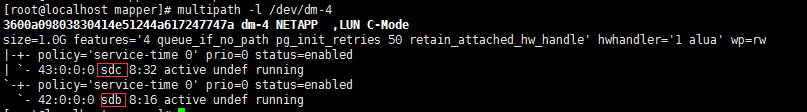
## Nova获得的虚拟磁盘设备不在/dev/disk/by-path目录下

Nova获得的虚拟磁盘设备不在/dev/disk/by-path目录下，而是在/dev/mapper目录下，即设备/dev/dm-4。



设备对应的软连接文件已wwn命名（这个wwm通过/lib/udev/scsi\_id命令生成）。

使用multipath -l /dev/dm-4打印该设备的多路径信息，可以看到dm-4是通过sdc和sdb聚合而成的。



## 对多路径设备进行读写

使用dd命令向/dev/dm-4写数据，同时使用iostat统计当前设备的IO，可以看到对dm-4读写时，总是会同步读写sdb或者sdc，使用iptables切断sdb或者sdc的iscsi连接链路，可以发现读写sdb或者sdc会发生切换。

dd if=/dev/zero of=/dev/dm-4

iostat -k 2

iptables -I INPUT -p all -s 172.24.3.167 -j DROP

