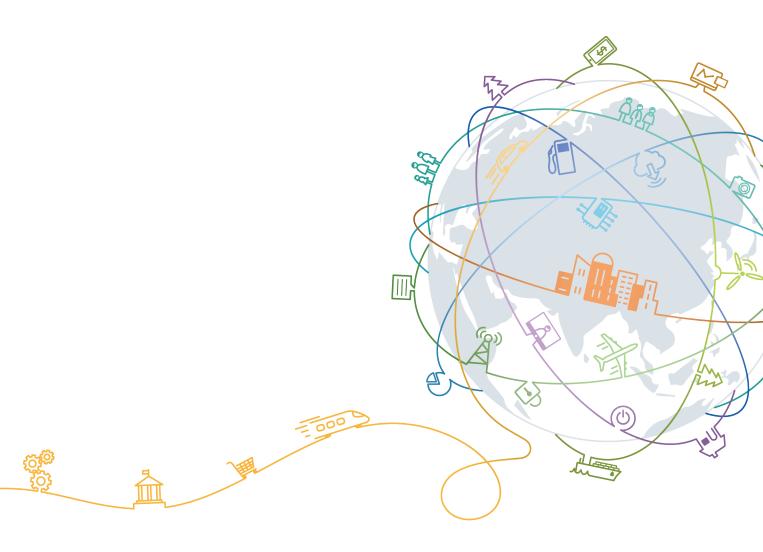
OpenStack Cinder Driver

配置指南

文档版本 01

发布日期 2019-06-21





版权所有 © 华为技术有限公司 2019。 保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。 本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编: 518129

网址:http://www.huawei.com客户服务邮箱:support@huawei.com

客户服务电话: 4008302118

目录

| 1 简介 | 1 |
|--|----|
| 2 版本配套关系 | 2 |
| 3 Cinder Driver 安装与部署 | 5 |
| 3.1 华为 Cinder Driver 获取 | 5 |
| 3.2 非容器化 Cinder Volume 服务华为 Driver 部署 | 5 |
| 3.3 容器化 Cinder Volume 服务华为 Driver 部署 | 6 |
| 4 Cinder Driver 基本属性配置 | 7 |
| 4.1 iSCSI 组网 Cinder Driver 配置 | 7 |
| 4.1.1 配置 TV1 存储 iSCSI 协议 Cinder Driver | 8 |
| 4.1.2 配置其他存储 iSCSI 协议 Cinder Driver | 9 |
| 4.1.3 配置 iSCSI 多路径 | 12 |
| 4.1.4 配置 CHAP 和 ALUA 特性 | 13 |
| 4.2 配置 FC 组网 Cinder Driver | 14 |
| 4.2.1 配置 TV1 存储 FC 协议 Cinder Driver | 14 |
| 4.2.2 配置其他存储 FC 协议 Cinder Driver | 16 |
| 4.2.3 配置智能划域 | 18 |
| 4.2.4 配置 FC 多路径 | 19 |
| 4.2.5 配置 ALUA 特性 | 19 |
| 4.3 配置多后端 | 20 |
| 4.4 配置租户用户 | 20 |
| 5 Cinder Driver 高级特性配置 | 22 |
| 5.1 配置 Thick 属性 | 23 |
| 5.2 配置 Thin 属性 | 23 |
| 5.3 配置 SmartQoS 属性 | 23 |
| 5.4 配置 SmartPartition 属性 | 24 |
| 5.5 配置 SmartCache 属性 | 25 |
| 5.6 配置 SmartTier 属性 | 25 |
| 5.7 配置双活属性 | 25 |
| 5.8 配置远程复制属性 | 26 |
| 5.9 指定存储池创建 LUN | 28 |
| 5.10 指定磁盘类型创建 LUN | 28 |
| 5.11 指定后端创建 LUN | 28 |

| 5.12 配置 Backup Snapshot | . 29 |
|--|------|
| 5.13 配置证书认证 | . 29 |
| 5.14 配置 LUN 归属控制器 | 29 |
| 5.15 配置 SmartDedupe 属性 | . 30 |
| 5.16 配置 SmartCompression 属性 | 30 |
| 5.17 使用 fastclone 方式创建卷 | 31 |
| 5.18 配置 LUN 拷贝速率 | 32 |
| 5.19 配置 LUN 的应用类型 | 32 |
| 6 FAQ | 33 |
| 6.1 通过 Cinder Driver 映射卷是否需要事先在华为存储上创建主机、主机组、LUN 组等映射需要的关联对象 | |
| | . 33 |
| 6.2 映射卷时 Nova 日志中打印 lsblk 命令执行失败导致映射失败。 | 33 |
| 6.3 启动器配置策略样例 | . 33 |

 $m{1}$ $_{ ext{ fin}}$

华为Cinder Driver是部署在OpenStack Cinder模块上的一个插件,用于对接华为存储向OpenStack平台提供卷存储能力。华为Cinder Driver支持iSCSI和FC两种协议。

2版本配套关系

介绍华为Cinder Driver与华为存储、OpenStack的版本配套关系。

表 2-1 Cinder Driver 存储产品版本支持说明

| OpenStack版本 | 存储产品版本 |
|-------------|---|
| Newton | T系列 V100R005/V200R002 |
| Ocata | OceanStor V3 V300R001/V300R002/V300R003/V300R006 |
| Pike | OceanStor 2200/2600 V300R005 |
| Queens | OceanStor V5 V500R007 |
| Rocky | OceanStor 18500/18800 V100R001/V300R003/V300R006/ |
| Stein | V500R007 |
| | OceanStor Dorado V3 V300R001/V300R002 |
| | OceanStor F V3/V5全闪存存储 |

□说明

- 1. 从Rocky版本开始不再支持华为T系列存储
- 2. 华为维护最近6个OpenStack稳定发布版本的配套Driver,再之前的版本在华为仓库上仍然可以获取,但不再维护,请谨慎选择

表 2-2 Cinder Driver 特性支持说明(↓: 支持, x: 不支持)

| 特性 | Mita ka | Newt on | Ocata | Pike | Quee ns | Rock y |
|---------------|------------|------------|-------|----------|------------|-----------|
| Create Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Delete Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Attach Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Detach Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Extend Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

| 特性 | Mita ka | Newt on | Ocata | Pike | Quee ns | Rock y |
|---|------------|------------|----------|----------|------------|-----------|
| Create Snapshot | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Delete Snapshot | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Create Volume from Snapshot | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Create Volume from Image | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Create Volume from Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Create Image from Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Volume Migration | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| QoS | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| FC zoning | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| SmartTier | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| SmartCache | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Thin Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Thick Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| SmartPartition | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| HyperMetro | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Retype | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Manage/Unmanage Volume | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Manage/Unmanage Snapshot | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Replication V2.1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Create a volume on a certain storage pool | √ | 1 | √ | √ | √ | √ |
| Create a volume with certain disk type | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Backup Snapshot | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Multipath | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Consistency Group | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Snapshot Consistency Group | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| HyperMetro Consistency Group | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Replication Consistency Group | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

注意

- 1. Dorado存储不支持Thick Volume、SmartTier、SmartCache和SmartPartition特性。
- 2. 低端存储不支持某些增值特性,请参考具体存储型号的支持特性规格。

3 Cinder Driver 安装与部署

- 3.1 华为Cinder Driver获取
- 3.2 非容器化Cinder Volume服务华为Driver部署
- 3.3 容器化Cinder Volume服务华为Driver部署

3.1 华为 Cinder Driver 获取

您可以通过两种途径获取到华为Cinder Driver:

- 1. 通过OpenStack社区仓库。从Kilo版本开始,华为Driver已集成到OpenStack社区仓库,安装OpenStack即会自带华为Driver,位于../cinder/cinder/volume/drivers/huawei目录下。
- 2. 通过华为仓库。

步骤1 打开浏览器,访问仓库地址: https://github.com/Huawei/OpenStack Driver。

步骤2 点击 "Download ZIP" 按钮, 华为Driver将以压缩包的形式下载到本地。

步骤3 解压该压缩包。

步骤4 在解压出的目录下找到Cinder目录,其下即包含多个OpenStack版本的华为Driver。

----结束

□□说明

- 1. OpenStack社区版本发布后,不允许合入新的特性,bug修复周期长且存在风险。华为自有 OpenStack Driver仓库版本,能够保证新特性及时发布,bug及时修复,相较社区版本更稳定 完善。
- 2. OpenStack社区仅维护两个稳定版本,华为自有OpenStack Driver仓库维护六个稳定版本,能够保障历史版本长期稳定运行。
- 3. 强烈推荐使用华为仓库版本替换社区版本。

3.2 非容器化 Cinder Volume 服务华为 Driver 部署

步骤1 删除Cinder代码目录下原有的华为Driver代码,相对路径为.../cinder/volume/drivers/huawei。

□说明

完整路径在不同的系统下可能有所不同,可通过以下方法搜索华为Driver代码目录:

```
# find / -name huawei_driver.py
/usr/lib/python2.7/dist-packages/cinder/volume/drivers/huawei/huawei_driver.py
```

步骤2 将获取到的华为Driver代码文件拷贝到步骤1的目录。

步骤3 按照章节4进行配置。

步骤4 重启Cinder Volume服务。

----结束

3.3 容器化 Cinder Volume 服务华为 Driver 部署

步骤1 使用docker save命令备份Cinder Volume容器镜像到镜像文件(可选)。

□ 说明

具体镜像版本请通过docker image ls查询。

步骤2 在任意目录下创建临时目录build并进入该目录。

mkdir build;cd build

步骤3 将获取到的华为Driver代码文件拷贝当前目录下。

步骤4 在当前目录下新建名称为Dockerfile的文件,并编辑如下内容。

```
FROM ***:***
COPY *.py /huawei/cinder/driver/path/
```

□ 说明

- ***:***替换为原Cinder Volume容器镜像的名称和版本号。
- /huawei/cinder/driver/path/替换为华为Driver在容器中的路径。

步骤5 执行镜像构建命令。

docker build -t ***:*** .

□说明

:替换为原Cinder Volume容器镜像的名称和版本号。

步骤6 按照章节4进行配置。

步骤7 重启Cinder Volume容器。

----结束

4 Cinder Driver 基本属性配置

分别介绍在iSCSI协议和FC协议下如何配置华为Cinder Driver。

注意

- Driver配置使用的存储池,需要事先保证在华为存储上存在,否则需要手动创建, 存储池类型必须是"块存储服务",且存储池名不能包含中文。
- FC组网时,要使用存储资源,需要安装sg工具。
- 华为Driver配置文件所有参数值中不能含有XML特殊字符<>&'"。
- 若使用从镜像创建卷功能,需安装多路径软件,且在Cinder Volume节点/etc/cinder/cinder.conf文件里面的指定后端里增加如下配置信息:

use_multipath_for_image_xfer = True
enforce_multipath_for_image_xfer = True

- 4.1 iSCSI组网Cinder Driver配置
- 4.2 配置FC组网Cinder Driver
- 4.3 配置多后端
- 4.4 配置租户用户

4.1 iSCSI 组网 Cinder Driver 配置

介绍在iSCSI协议下如何配置不同华为存储产品的Cinder Driver。

注意

若使用从镜像创建卷功能,需安装多路径软件,且在Cinder Volume节点/etc/cinder/cinder.conf文件里面的指定后端里增加如下配置信息:

use_multipath_for_image_xfer = True
enforce_multipath_for_image_xfer = True

4.1.1 配置 TV1 存储 iSCSI 协议 Cinder Driver

注意

仅Rocky之前版本支持TV1存储。

步骤1 在 "/etc/cinder"路径下创建华为Driver配置文件,文件格式为XML。配置文件名称可自定义,例如 "cinder_huawei_conf.xml"。

步骤2 配置华为Driver配置文件必填参数。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<config>
   <Storage>
      <Product>T</Product>
      \begin{tabular}{ll} $$ \Protocol>iSCSI</Protocol> \end{tabular}
      <ControllerIPO>*.*.*.*</ControllerIPO>
      <ControllerIP1>*. *. *. *</controllerIP1>
      <UserName>***</UserName>
      <UserPassword>***</UserPassword>
   </Storage>
   <LUN>
       <StoragePool Name="***"/>
       <StoragePool Name="***"/>
   \langle /LUN \rangle
   <iSCSI>
      <DefaultTargetIP>*.*.*.*/DefaultTargetIP>
   </iSCSI>
</config>
```

表 4-1 必填参数说明

| 属性名称 | 说明 | | | |
|-----------------|----------------------------|--|--|--|
| Product | 存储产品类型,针对TV1存储固定填写"T"。 | | | |
| Protocol | 连接协议类型,iSCSI场景固定填写"iSCSI"。 | | | |
| ControllerIP0 | V1存储设备主控制器IP地址。 | | | |
| ControllerIP1 | TV1存储设备从控制器IP地址。 | | | |
| UserName | 存储管理员用户名。 | | | |
| UserPassword | 存储管理员密码。 | | | |
| StoragePool | 需要使用的存储池名称,需提前在目标存储上创建。 | | | |
| DefaultTargetIP | 存储提供给计算节点的默认iSCSI目标器端口IP。 | | | |

步骤3 配置华为Driver配置文件选填参数(可选)。

表 4-2 选填参数说明

| 属性名称 | 默认值 | 说明 |
|----------------|-------|--|
| LUNType | Thick | 默认创建LUN的类型,可选值为"Thick"或者"Thin"。 |
| StripUnitSize | 64 | 创建LUN的分条深度大小,可选值为: 4、8、 16、32、64、128、256、512,单位为KB。创建 精简LUN时,此项无效。 |
| WriteType | 1 | Cache写方式,可选值为"1"(回写)、"2" (透写)。 |
| Prefetch Type | 3 | Cache预取策略,可选值为 "0" (不预取)、 "1" (固定预取)、"2" (可变预取)或者 "3" (智能预取)。 |
| Prefetch Value | 0 | Cache预取值。 |
| HostIP | - | Nova compute节点的主机IP。 |
| OSType | Linux | Nova compute节点的主机操作系统类型。 |

步骤4 修改华为Driver配置文件的拥有者及用户组与"/etc/cinder/cinder.conf"文件的拥有者及用户组一致。

```
-rw-r--r-- 1 cinder cinder 2662 Jul 29 02:13 cinder.conf
-rw-r--r-- 1 cinder cinder 778 Jul 30 02:56 cinder_huawei_conf.xml
```

步骤5 配置 "/etc/cinder/cinder.conf" 文件, 在文件最后添加如下后端配置。

```
[TV1_iSCSI] volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_t.HuaweiTISCSIDriver cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf.xml volume_backend_name = TV1_iSCSI
```

□ 说明

- 后端名TV1 iSCSI可自定义。
- volume_driver表示待使用的Driver类型,此处填写 cinder.volume.drivers.huawei.huawei_t.HuaweiTISCSIDriver。
- cinder_huawei_conf_file表示配置的华为Driver配置文件路径。

在[DEFAULT]区块中修改enabled_backends配置项,配置使用TV1_iSCSI后端。

```
[DEFAULT]
...
enabled_backends=TV1_iSCSI
```

步骤6 重新启动Cinder Volume服务。

----结束

4.1.2 配置其他存储 iSCSI 协议 Cinder Driver

步骤1 在 "/etc/cinder"路径下创建华为Driver配置文件,文件格式为XML。配置文件名称可自定义,例如 "cinder_huawei_conf.xml"。

步骤2 配置华为Driver配置文件必填参数。

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<config>

表 4-3 必填参数说明

| 属性名称 | 说明 |
|-----------------|---|
| Product | 存储产品类型,可选值为TV2、18000、V3、V5或Dorado。 |
| Protocol | 连接协议类型,iSCSI场景固定填写"iSCSI"。 |
| RestURL | Rest接口访问地址。如果需要配置多个RestURL,以分号";"进行分割。 |
| UserName | 存储管理员用户名。 |
| UserPassword | 存储管理员密码。 |
| StoragePool | 需要使用的存储池名称,需提前在目标存储上创建。如果需要配置 多个资源池,以分号";"进行分割。 |
| DefaultTargetIP | 存储系统提供给计算节点的默认iSCSI目标器端口IP。从Rocky版本 开始支持配置多个IP,以分号";"进行分割。 |

注意

Product配置项务必根据实际对接的后端存储型号填写。

步骤3 配置华为Driver配置文件选填参数(可选):

表 4-4 选填参数说明

| 属性名称 | 默认值 | 说明 |
|----------------------|------------------------------------|--|
| LUNType | Thin (Dorado) Thick (其 他) | 创建LUN的类型,可选值为"Thick"或者"Thin"。Dorado仅支持"Thin"。 |
| WriteType | 1 | Cache写方式,可选值为"1"(回写)、"2" (透写)。Dorado普通卷只支持回写,不支持 透写。 |
| Prefetch Type | 3 | Cache预取策略,可选值为"0"(不预取)、 "1"(固定预取)、"2"(可变预取)或者 "3"(智能预取)。 |
| Prefetch Value | 0 | Cache预取值。 |
| LUNcopyWaitInter val | 5 | 插件在启动LUN拷贝后需要不断查询LUN拷贝的拷贝进度,该值用于用户指定间隔多长时间查询一次。 |
| Timeout | 2592000 | 等待存储设备执行LUN拷贝的超时时间,单位 为秒(s)。 |
| LUNCopySpeed | 2 | LUN拷贝速率,可选值为"1"(低速)、 "2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最 快)。 |
| LUNCloneMode | luncopy | LUN克隆方式,可选值为 "fastclone" 或者 "luncopy"。仅Dorado支持fastclone,Dorado V300R001C20及其之后版本支持luncopy, 其他 存储仅支持luncopy。 |
| HyperSyncSpeed | 2 | 双活pair同步速率,可选值为"1"(低速)、 "2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最 快)。 |
| ReplicaSyncSpeed | 2 | 远程复制pair同步速率,可选值为"1"(低速)、"2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最快)。 |

步骤4 修改华为Driver配置文件的拥有者及用户组与"/etc/cinder/cinder.conf"文件的拥有者及用户组一致。

```
-rw-r--r- 1 cinder cinder 2662 Jul 29 02:13 cinder.conf
-rw-r--r- 1 cinder cinder 778 Jul 30 02:56 cinder_huawei_conf.xml
```

步骤5 配置 "/etc/cinder/cinder.conf" 文件,在文件最后添加如下后端配置。

```
[huawei_backend] volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiISCSIDriver cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf.xml volume_backend_name = huawei_backend
```

∭说明

- 后端名huawei backend可自定义。
- volume_driver表示待使用的Driver类型,此处填写 cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiISCSIDriver。
- cinder huawei conf file表示配置的华为Driver配置文件路径。

在[DEFAULT]区块中修改enabled backends配置项,配置使用huawei backend后端。

```
[DEFAULT]
...
enabled_backends=huawei_backend
```

步骤6 重新启动Cinder Volume服务。

----结束

4.1.3 配置 iSCSI 多路径

如果需要为iSCSI配置多路径,可参考以下配置进行。

Queens 及之前版本操作步骤

步骤1 通过DeviceManager界面在存储设备上创建端口组,将需要使用多路径的业务链路加入该端口组。

步骤2 在华为Driver配置文件中增加端口组设置,配置启动器端所需要使用的端口组名称。

方式一: 采用启动器名字的精确配置

方式二: 采用主机名字的正则表达式配置

步骤3 打开OpenStack Nova模块多路径开关。

- 如果OpenStack为Mitaka及之前版本,则在Nova Compute节点"/etc/nova/nova.conf"的[libvirt]中增加"iscsi use multipath = True"。
- 如果OpenStack为Newton及以后版本,则在Nova Compute节点"/etc/nova/nova.conf"的[libvirt]中增加"volume_use_multipath = True"。

步骤4 重启nova-compute服务。

----结束

Rocky 及之后版本操作步骤

步骤1 在华为Driver配置文件的DefaultTargetIP配置项设置多个IP。

```
方式一: 在华为Driver配置文件的DefaultTargetIP配置项设置多个IP
〈iSCSI〉
〈DefaultTargetIP〉x. x. x. x; y. y. y. y</DefaultTargetIP〉
```

方式二:针对单个ISCSI启动器设置多个IP

方式三:针对多个ISCSI启动器,采用主机名的正则表达式进行配置

步骤2 打开OpenStack Nova模块多路径开关。

在Nova Compute节点"/etc/nova/nova.conf"的[libvirt]中增加"volume_use_multipath = True"。

步骤3 重启nova-compute服务。

----结束

□ 说明

当且仅当配置HostName="*",表示的是通用配置,该条配置对任意主机名的主机生效, 其余 Hostname的配置均视为一般配置。

配置策略的规则:

- 以精准配置为准 (详见6.3例1)
 - 对于同一个主机,当同时通过启动器名和主机名方式都能够找到相应配置时,以启动器 配置为准;
 - 对于同一个主机,当同时满足主机名的通用配置和一般配置时,以一般配置为准;
 - 优先级:启动器名配置方式>主机名一般配置>主机名通用配置
- 以满足配置的第一条为准(针对于主机名一般配置) (详见6.3例2)

4.1.4 配置 CHAP 和 ALUA 特性

在公共网络中,与存储系统iSCSI主机端口在同一网络的应用服务器都可以访问存储系统,并对其进行读写操作。因此,数据的安全性存在隐患。为了保证存储系统的安全,可以通过配置CHAP安全性认证,限制应用服务器对存储系统的访问权限。

步骤1 在华为Driver配置文件中添加如下配置:

表 4-5 参数说明

| 参数 | 默认值 | 说明 |
|----------|-----|-------------------------------------|
| Name | - | ISCSI启动器名称(可选), 和参数 "HostName"必填写一个 |
| HostName | - | 主机名称的正则表达式(可选),和参数 "Name"必填写一个 |
| ALUA | 0 | 0: 默认(华为自研多路径) 1: 第三方多路径 |

| 参数 | 默认值 | 说明 |
|-----------------|-----|---|
| FAILOVERMODE | - | 启动器的切换模式,当开启第三方多路径时该参 数才需要下发。 |
| SPECIALMODETYPE | - | 启动器的特殊模式类型, 当启动器的切换模式为 特殊模式时该参数才需要下发。 |
| РАТНТҮРЕ | - | 启动器的路径类型。 |
| CHAPinfo | - | CHAP认证时用户自行配置的用户名和密码,格式为"mm-user;mm-user@storage1",用户名和密码以分号隔开; CHAP名称长度范围是4到223位; 密码长度范围是12到16位; |
| | | 密码必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊符号(`~!@#\$%^*()=+\ [{}];:,./?和空格)中任意三者的组合;密码不能和CHAP名称或者CHAP名称的倒写一样。 |

□□说明

由于FAILOVERMODE、SPECIALMODETYPE和PATHTYPE参数的取值范围在不同存储型号上存在差异,请参考相应存储型号的API文档进行配置。

当且仅当配置HostName= "*",表示的是通用配置,该条配置对任意主机名的主机生效,其余Hostname的配置均视为一般配置。

配置策略的规则:

- 以精准配置为准 (详见6.3例1)
 - 对于同一个主机,当同时通过启动器名和主机名方式都能够找到相应配置时,以启动器配置为准;
 - 对于同一个主机, 当同时满足主机名的通用配置和一般配置时, 以一般配置为准;
 - 优先级:启动器名配置方式>主机名一般配置>主机名通用配置
- 以满足配置的第一条为准(针对于主机名一般配置) (详见6.3例2)

----结束

4.2 配置 FC 组网 Cinder Driver

介绍在FC协议下如何配置不同华为存储产品的Cinder Driver。

4.2.1 配置 TV1 存储 FC 协议 Cinder Driver

注意

仅Rocky之前版本支持TV1存储。

步骤1 在 "/etc/cinder" 路径下创建华为Driver配置文件,文件格式为XML。配置文件名称可自定义,例如 "cinder_huawei_conf.xml"。

步骤2 配置华为Driver配置文件必填参数。

表 4-6 必填参数说明

| 属性名称 | 说明 | | | |
|---------------|-------------------------|--|--|--|
| Product | 存储产品类型,针对TV1存储固定填写"T"。 | | | |
| Protocol | E接协议类型,FC场景固定填写"FC"。 | | | |
| ControllerIP0 | 「V1存储设备主控制器IP地址。 | | | |
| ControllerIP1 | TV1存储设备从控制器IP地址。 | | | |
| UserName | 存储管理员用户名。 | | | |
| UserPassword | 存储管理员密码。 | | | |
| StoragePool | 需要使用的存储池名称,需提前在目标存储上创建。 | | | |

步骤3 配置华为Driver配置文件选填参数(可选)。

表 4-7 选填参数说明

| 属性名称 | 默认值 | 说明 |
|---------------|-------|--|
| LUNType | Thick | 默认创建LUN的类型,可选值为"Thick"或者"Thin"。 |
| StripUnitSize | 64 | 创建LUN的分条深度大小,可选值为: 4、8、 16、32、64、128、256、512,单位为KB。创建 精简LUN时,此项无效。 |

| 属性名称 | 默认值 | 说明 |
|----------------|-------|---|
| WriteType | 1 | Cache写方式,可选值为"1"(回写)、"2" (透写)。 |
| Prefetch Type | 3 | Cache预取策略,可选值为 "0" (不预取)、 "1" (固定预取)、"2" (可变预取)或者 "3" (智能预取)。 |
| Prefetch Value | 0 | Cache预取值。 |
| HostIP | - | Nova compute节点的主机IP。 |
| OSType | Linux | Nova compute节点的主机操作系统类型。 |

步骤4 修改华为Driver配置文件的拥有者及用户组与"/etc/cinder/cinder.conf"文件的拥有者及用户组一致。

```
-rw-r--r- 1 cinder cinder 2662 Jul 29 02:13 cinder.conf
-rw-r--r- 1 cinder cinder 778 Jul 30 02:56 cinder_huawei_conf.xml
```

步骤5 配置 "/etc/cinder/cinder.conf" 文件, 在文件最后添加如下后端配置。

```
[TV1_FC]
volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_t.HuaweiTFCDriver
cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf.xml
volume_backend_name = TV1_FC
```

□ 说明

- 后端名TV1 FC可自定义。
- volume_driver表示待使用的Driver类型,此处填写 cinder.volume.drivers.huawei.huawei_t.HuaweiTFCDriver。
- cinder huawei conf file表示配置的华为Driver配置文件路径。

在[DEFAULT]区块中修改enabled_backends配置项,配置使用TV1_FC后端。

```
[DEFAULT]
...
enabled_backends=TV1_FC
```

步骤6 重新启动Cinder Volume服务。

----结束

4.2.2 配置其他存储 FC 协议 Cinder Driver

步骤1 在 "/etc/cinder" 路径下创建华为Driver配置文件,文件格式为XML。配置文件名称可自定义,例如 "cinder_huawei_conf.xml"。

步骤2 配置华为Driver配置文件必填参数。

</LUN></config>

表 4-8 必填参数说明

| 属性名称 | 说明 |
|--------------|--|
| Product | 存储产品类型,可选值为TV2、18000、V3、V5或Dorado。 |
| Protocol | 连接协议类型,FC场景固定填写"FC"。 |
| RestURL | Rest接口访问地址。如果需要配置多个RestURL,以分号";"进行分割。 |
| UserName | 存储管理员用户名。 |
| UserPassword | 存储管理员密码。 |
| StoragePool | 需要使用的存储池名称,需提前在目标存储上创建。如果需要配置 多个资源池,以分号";"进行分割。 |

注意

Product配置项务必根据实际对接的后端存储型号填写。

步骤3 配置华为Driver配置文件选填参数(可选):

表 4-9 选填参数说明

| 属性名称 | 默认值 | 说明 |
|----------------|-----------------------------------|--|
| LUNType | Thin (Dorado) Thick(其 他) | 创建LUN的类型,可选值为"Thick"或者"Thin"。Dorado仅支持"Thin"。 |
| WriteType | 1 | Cache写方式,可选值为"1"(回写)、"2" (透写)。 |
| Prefetch Type | 3 | Cache预取策略,可选值为"0"(不预取)、 "1"(固定预取)、"2"(可变预取)或者 "3"(智能预取)。 |
| Prefetch Value | 0 | Cache预取值。 |

| 属性名称 | 默认值 | 说明 | |
|----------------------|---------|---|--|
| LUNcopyWaitInter val | 5 | 插件在启动LUN拷贝后需要不断查询LUN拷贝的拷贝进度,该值用于用户指定间隔多长时间查询一次。 | |
| Timeout | 2592000 | 等待存储设备执行LUN拷贝的超时时间,单位 为秒(s)。 | |
| LUNCopySpeed | 2 | LUN拷贝速率,可选值为"1"(低速)、 "2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最 快)。 | |
| LUNCloneMode | luncopy | LUN克隆方式,可选值为"fastclone"或者 "luncopy"。仅Dorado支持fastclone,Dorado V300R001C20及其之后版本支持luncopy, 其他 存储仅支持luncopy。 | |
| HyperSyncSpeed | 2 | 双活pair同步速率,可选值为"1"(低速)、 "2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最 快)。 | |
| ReplicaSyncSpeed | 2 | 远程复制pair同步速率,可选值为"1"(低速)、"2"(中速)、"3"(高速)、"4"(最快)。 | |

步骤4 修改华为Driver配置文件的拥有者及用户组与"/etc/cinder/cinder.conf"文件的拥有者及用户组一致。

```
-rw-r--r- 1 cinder cinder 2662 Jul 29 02:13 cinder.conf
-rw-r--r- 1 cinder cinder 778 Jul 30 02:56 cinder_huawei_conf.xml
```

步骤5 配置 "/etc/cinder/cinder.conf" 文件,在文件最后添加如下后端配置。

```
[huawei_backend] volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiFCDriver cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf.xml volume_backend_name = huawei_backend
```

□说明

- 后端名huawei backend可自定义。
- volume_driver表示待使用的Driver类型,此处填写 cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiFCDriver。
- cinder huawei conf file表示配置的华为Driver配置文件路径。

在[DEFAULT]区块中修改enabled_backends配置项,配置使用huawei_backend后端。

```
[DEFAULT]
...
enabled_backends=huawei_backend
```

步骤6 重新启动Cinder Volume服务。

----结束

4.2.3 配置智能划域

智能划域功能为可选项,当需要使用智能划域功能时,进行如下配置。

步骤1 配置cinder.conf 文件。参考https://docs.openstack.org/cinder/latest/configuration/block-storage/fc-zoning.html配置交换机参数。

步骤2 重新启动Cinder Volume服务。

----结束

注意

使用租户用户不支持自动划域特性。

4.2.4 配置 FC 多路径

如果需要为FC配置多路径,可参考以下配置进行。

步骤1 打开OpenStack Nova模块多路径开关。

- 如果OpenStack为Mitaka及之前版本,则在Nova Compute节点 "/etc/nova/nova.conf" 的[libvirt]中增加 "iscsi use multipath = True"。
- 如果OpenStack为Newton及以后版本,则在Nova Compute节点"/etc/nova/nova.conf"的[libvirt]中增加"volume_use_multipath = True"。

步骤2 重启nova-compute服务。

----结束

4.2.5 配置 ALUA 特性

如果需要为FC配置ALUA特性,可参考以下配置进行。

步骤1 在华为Driver配置文件中添加如下配置:

表 4-10 参数说明

| 参数 | 默认值 | 说明 |
|--------------|-----|--------------------------------------|
| Name | - | FC启动器WWN(可选), 和参数 "HostName"必填写一个 |
| HostName | - | 主机名称的正则表达式(可选),和参数 "Name"必填写一个 |
| ALUA | 0 | 0: 默认(华为自研多路径) 1: 第三方多路径 |
| FAILOVERMODE | - | 启动器的切换模式,当开启第三方多路径时该参 数才需要下发。 |

| 参数 | 默认值 | 说明 |
|-----------------|-----|--|
| SPECIALMODETYPE | 1 | 启动器的特殊模式类型, 当启动器的切换模式为 特殊模式时该参数才需要下发。 |
| РАТНТҮРЕ | - | 启动器的路径类型。 |

□说明

由于FAILOVERMODE、SPECIALMODETYPE和PATHTYPE参数的取值范围在不同存储型号上存在差异,请参考相应存储型号的API文档进行配置。

当且仅当配置HostName= "*",表示的是通用配置,该条配置对任意主机名的主机生效,其余Hostname的配置均视为一般配置。

配置策略的规则:

- 以精准配置为准 (详见6.3例1)
 - 对于同一个主机,当同时通过启动器名和主机名方式都能够找到相应配置时,以启动器配置为准;
 - 对于同一个主机, 当同时满足主机名的通用配置和一般配置时, 以一般配置为准;
 - 优先级:启动器名配置方式>主机名一般配置>主机名通用配置
- 以满足配置的第一条为准(针对于主机名一般配置) (详见6.3例2)

----结束

4.3 配置多后端

在"/etc/cinder/cinder.conf"中配置多个存储系统,举例如下:

```
[DEFAULT]
...
enabled_backends = v3_fc, v5_fc
[v3_fc]
volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiFCDriver
cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf_v3_fc.xml
volume_backend_name = v3_fc
[v5_fc]
volume_driver = cinder.volume.drivers.huawei.huawei_driver.HuaweiFCDriver
cinder_huawei_conf_file = /etc/cinder/cinder_huawei_conf_v5_fc.xml
volume_backend_name = v5_fc
```

4.4 配置租户用户

在华为Driver配置文件中配置租户用户对接后端存储,配置方式如下:

表 4-11 租户参数说明

| 参数名称 | 说明 |
|--------------|-----------|
| UserName | 存储租户的用户名 |
| UserPassword | 存储租户的用户密码 |
| vStoreName | vstore名 |

注意

- 其他相关参数请参考前面章节。
- 仅对接具有多租户功能的存储版本时支持配置租户用户。

5 Cinder Driver 高级特性配置

华为存储支持一系列高级特性,可以通过配置特定的卷类型,创建出具有高级特性属性的卷。

注意

华为存储上需要提前导入相应高级特性的license。

- 5.1 配置Thick属性
- 5.2 配置Thin属性
- 5.3 配置SmartQoS属性
- 5.4 配置SmartPartition属性
- 5.5 配置SmartCache属性
- 5.6 配置SmartTier 属性
- 5.7 配置双活属性
- 5.8 配置远程复制属性
- 5.9 指定存储池创建LUN
- 5.10 指定磁盘类型创建LUN
- 5.11 指定后端创建LUN
- 5.12 配置Backup Snapshot
- 5.13 配置证书认证
- 5.14 配置LUN归属控制器
- 5.15 配置SmartDedupe属性
- 5.16 配置SmartCompression属性
- 5.17 使用fastclone方式创建卷
- 5.18 配置LUN拷贝速率

5.19 配置LUN的应用类型

5.1 配置 Thick 属性

介绍配置Thick属性的操作步骤。

注意

Dorado存储不支持Thick卷。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 设置Thick卷类型,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thick_provisioning_support='<is> true'

步骤3 设置创建Thick卷时调度器的调度机制, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set provisioning:type='thick'

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.2 配置 Thin 属性

介绍配置Thin属性的操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 设置Thin卷类型, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.3 配置 SmartQoS 属性

OpenStack的QoS特性主要依赖于前端Hypervisor和后端存储来实现。

前端QoS配置可参考社区文档https://docs.openstack.org/cinder/latest/admin/blockstorage-basic-volume-gos.html。

本章节主要介绍配置华为存储后端QoS的操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启QoS属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:QoS_support='<is> true'

步骤3 创建QoS规格, <name>表示自定义QoS规格名称。

cinder qos-create <name> IOType=* <qos_key>=***

表 5-1 IOType 参数说明

| 参数名称 | 说明 | 备注 |
|--------|---------|-----------|
| ІОТуре | 控制读写类型。 | 有效值如下: |
| | | ● 0: 读IO |
| | | ● 1: 写IO |
| | | ● 2: 读写IO |

表 5-2 qos_key 可选参数说明

| 可选参数名称 | 说明 | 备注 |
|--------------|-------------|-------------------|
| maxIOPS | 最大IOPS限制策略。 | 有效值为>0的整数。 |
| minIOPS | 最小IOPS保护策略。 | 有效值为>0的整数。 |
| maxBandWidth | 最大带宽限制策略。 | 单位MB/s,有效值为>0的整数。 |
| minBandWidth | 最小带宽保护策略。 | 单位MB/s,有效值为>0的整数。 |
| latency | 最大时延保护策略。 | 单位ms,有效值为>0的整数。 |

∭说明

- 同属保护策略或者同属限制策略的多个参数可以同时指定,但是保护策略和限制策略参数不能同时指定。
- 2. Dorado存储仅支持IOType设置为"2",仅支持限制策略参数。

步骤4 关联QoS规格和卷类型, <qos_specs>表示步骤3创建的QoS规格ID, <volume_type_id>表示步骤1创建的卷类型ID。

cinder qos-associate <qos_specs> <volume_type_id>

步骤5 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.4 配置 SmartPartition 属性

介绍配置SmartPartition属性的操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启SmartPartition属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:smartpartition='<is> true'

步骤3 配置后端存储上已经存在的SmartPartition的名称。

cinder type-key <vtype> set smartpartition:partitionname='***'

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.5 配置 SmartCache 属性

介绍配置SmartCache属性的操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启SmartCache属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:smartcache='<is> true'

步骤3 配置后端存储上已经存在的SmartCache名称。

cinder type-key <vtype> set smartcache:cachename='***

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.6 配置 SmartTier 属性

介绍配置SmartTier属性的操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启SmartTier属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:smarttier='<is> true'

步骤3 配置SmartTier迁移策略。

cinder type-key <vtype> set smarttier:policy=***

□说明

policy表示迁移策略。可选参数值为:

- 0: 不迁移
- 1: 自动迁移
- 2: 向高性能迁移
- 3: 向低性能迁移

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.7 配置双活属性

介绍配置双活的操作步骤。

步骤1 在 "/etc/cinder/cinder.conf" 的指定后端中配置远端设备信息。

hypermetro_device =
 storage_pool:***,
 san_address:https://*.*.*.*:8088/deviceManager/rest/,
 san_user:***,
 san_password:***,

```
vstore_name:***,
iscsi_default_target_ip:*.*.*.*,
metro_domain:***
```

表 5-3 参数说明

| 参数名称 | 说明 |
|-------------------------|---|
| storage_pool | 双活远端存储池名称 |
| san_address | Rest接口访问地址。 |
| san_user | 双活远端存储管理员用户名或租户用户名 |
| san_password | 双活远端存储管理员密码或租户用户密码 |
| vstore_name | 双活远端存储vstore名(仅在使用租户用户场景下需要配置) |
| metro_domain | 双活域名称 |
| iscsi_default_target_ip | 双活远端业务端口IP。从Rocky版本开始支持配置多个IP,以分号";"分隔。 |

如果双活远端需要使用iscsi多路径,在远端设备配置信息里面增加如下配置:

□ 说明

iscsi_info各参数说明和配置规则可参考4.1.3和4.1.4章节。

步骤2 重启Cinder Volume服务。

步骤3 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤4 开启双活属性, <vtype>表示步骤3的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:hypermetro='<is> true'

步骤5 使用步骤3的卷类型创建卷。

----结束

5.8 配置远程复制属性

介绍配置远程复制的操作步骤。

步骤1 在 "/etc/cinder/cinder.conf"的指定后端中配置复制远端设备信息。

```
replication_device =
backend_id:***,
storage_pool:***,
```

```
san_address:https://*.*.*.*:8088/deviceManager/rest/,
san_user:***,
san_password:******,
vstore_name:***,
iscsi_default_target_ip:*.*.*.*
```

表 5-4 参数说明

| 参数名称 | 说明 |
|-------------------------|---|
| backend_id | 目标设备id,failover时需要指定的远端设备。 |
| storage_pool | 复制failover目标后端存储池名称。 |
| san_address | Rest接口访问地址。 |
| san_user | 复制远端存储管理员用户名或租户用户名。 |
| san_password | 复制远端存储管理员密码或租户用户密码。 |
| vstore_name | 复制远端存储vstore名(仅在使用租户用户场景下需要配置)。 |
| iscsi_default_target_ip | 复制远端业务端口IP。从Rocky版本开始支持配置多个IP,以分号";"分隔。 |

如果复制远端需要使用iscsi多路径,在远端设备配置信息里面增加如下配置:

∭ 说明

iscsi info各参数说明和配置规则可参考4.1.3和4.1.4章节。

步骤2 重启Cinder Volume服务。

步骤3 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤4 启用远程复制属性, <vtype>表示步骤3的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:replication_enabled='<is> true'

步骤5 (可选)设置复制类型。

cinder type-key <vtype> set replication_type='<in> ***'

□说明

***可选值如下:

sync: 同步复制

● async: 异步复制

如果未显示配置replication_type, 默认为异步复制。

步骤6 使用步骤3的卷类型创建卷。

----结束

5.9 指定存储池创建 LUN

介绍指定存储池创建卷操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 配置单个存储池, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set pool_name=StoragePool001

或配置多个存储池。

cinder type-key <vtype> set pool_name="<or> StoragePool001 <or> StoragePool002"

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.10 指定磁盘类型创建 LUN

介绍指定存储池磁盘类型创建卷操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 配置一种磁盘类型,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set disk_type=sas

或配置多种磁盘类型。

cinder type-key <vtype> set disk_type="<or> sas <or> ssd"

□ 说明

disk_type可选值为 "ssd"、 "sas"、 "nl_sas"和 "mix", 其中 "mix"表示是由 "ssd"、 "sas"、 "nl sas"中的2种及以上混合。

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.11 指定后端创建 LUN

介绍指定后端创建卷操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 配置后端名称, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set volume_backend_name=***

□ 说明

volume_backend_name参数需要设置为 "/etc/cinder/cinder.conf" 配置文件中相应后端的volume backend name参数值。

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.12 配置 Backup Snapshot

介绍配置快照备份功能。

步骤1 参考社区文档https://docs.openstack.org/ocata/config-reference/block-storage/backup-drivers.html配置备份driver,并确保Cinder Backup服务正常启动。

步骤2 在/etc/cinder/cinder.conf配置文件的对应后端增加如下配置。

backup_use_temp_snapshot = True

步骤3 重启Cinder Volume和Cinder Backup服务。

----结束

5.13 配置证书认证

介绍配置通过证书认证方式连接后端存储。

步骤1 配置华为Driver配置文件。在<Storage>配置段中增加SSLCertVerify和SSLCertPath配置:

□□说明

- SSLCertVerify表示是否开启证书认证,有效值为True或False。未显示配置默认为False。
- SSLCertPath指定用于认证的证书路径,仅在SSLCertVerify为True的情况下有效。

步骤2 重启Cinder Volume服务。

----结束

5.14 配置 LUN 归属控制器

介绍配置LUN归属控制器操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启huawei controller属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:huawei_controller='<is> true'

步骤3 配置归属控制器名称。

cinder type-key <vtype> set huawei controller:controllername=***

🏻 说明

归属控制器名称格式形式为"CTE0.A"。

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

5.15 配置 SmartDedupe 属性

介绍配置SmartDedupe属性操作步骤。仅Thin卷支持。

开启 SmartDedupe 操作步骤

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 对于Newton及之后版本,执行如下命令开启SmartDedupe属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:dedup='<is> true'

对于Mitaka及之前版本,执行如下命令开启SmartDedupe属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:dedup='<in> true'

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

∭说明

Dorado存储仅支持Thin卷,步骤2中capabilities:thin provisioning support配置可选。

关闭 SmartDedupe 操作步骤

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 对于Newton及之后版本,执行如下命令关闭SmartDedupe属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:dedup='<is> false'

对于Mitaka及之前版本,执行如下命令关闭SmartDedupe属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:dedup='<in> false'

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

□说明

Dorado存储仅支持Thin卷, 步骤2中capabilities:thin provisioning support配置可选。

5.16 配置 SmartCompression 属性

介绍配置SmartCompression属性操作步骤。仅Thin卷支持。

开启 SmartCompression 操作步骤

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 对于Newton及之后版本,执行如下命令开启SmartCompression属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:compression='<is> true'

对于Mitaka及之前版本,执行如下命令开启SmartCompression属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:compression='<in> true'

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

□ 说明

Dorado存储仅支持Thin卷,步骤2中capabilities:thin_provisioning_support配置可选。

关闭 SmartCompression 操作步骤

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 对于Newton及之后版本,执行如下命令关闭SmartCompression属性,<vtype>表示步骤1 的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:compression='<is> false'

对于Mitaka及之前版本,执行如下命令关闭SmartCompression属性,<vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:thin_provisioning_support='<is> true'
capabilities:compression='<in> false'

步骤3 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

□ 说明

Dorado存储仅支持Thin卷, 步骤2中capabilities:thin_provisioning_support配置可选。

5.17 使用 fastclone 方式创建卷

本节介绍如何配置fastclone方式实现从快照创建卷和克隆卷。

步骤1 从快照创建卷和克隆卷时,在"--metadata"参数指定"fastclone"选项,如下所示:

cinder create --snapshot-id *** --metadata fastclone=True
cinder create --source-volid *** --metadata fastclone=True

----结束

□□说明

- 1. 如果fastclone未显示设置, 默认使用LUN拷贝方式。
- 2. 仅Dorado存储支持fastclone特性。

5.18 配置 LUN 拷贝速率

从快照创建卷和克隆卷默认使用LUN拷贝方式,本节介绍如何配置LUN拷贝速度。

步骤1 从快照创建卷和克隆卷时,为"--metadata"参数指定"copyspeed"选项,如下所示:

```
# cinder create --snapshot-id *** --metadata copyspeed=2
# cinder create --source-volid *** --metadata copyspeed=2
```

----结束

表 5-5 copyspeed 参数说明

| 参数值 | 参数说明 |
|-----|------|
| 1 | 低速 |
| 2 | 中速 |
| 3 | 高速 |
| 4 | 最快 |

□说明

如果copyspeed未显示设置,默认使用中速。

5.19 配置 LUN 的应用类型

介绍配置LUN的应用类型操作步骤。

步骤1 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

cinder type-create <name>

步骤2 开启huawei_application_type属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

cinder type-key <vtype> set capabilities:huawei_application_type='<is> true'

步骤3 配置LUN的应用类型名称。

cinder type-key <vtype> set huawei_application_type:applicationname='***

步骤4 使用步骤1的卷类型创建卷。

----结束

□ 说明

- 该配置仅适用于Dorado V300R001C20及其以上版本的存储;
- 该配置中也包含了compression和dedupe的配置,优先级高于SmartDedupe和 SmartCompression。一旦同时配置,以应用类型的配置为准。

 6_{FAQ}

- 6.1 通过Cinder Driver映射卷是否需要事先在华为存储上创建主机、主机组、LUN组等映射需要的关联对象?
- 6.2 映射卷时Nova日志中打印lsblk命令执行失败导致映射失败。
- 6.3 启动器配置策略样例

6.1 通过 Cinder Driver 映射卷是否需要事先在华为存储上创建主机、主机组、LUN 组等映射需要的关联对象?

不需要,因为Driver会自动创建这些卷映射需要的关联对象,以及映射视图。相反,如果手动在存储上创建了这些对象,反而会影响Driver的映射逻辑,请确保在使用Cinder映射前删除这些对象。

6.2 映射卷时 Nova 日志中打印 lsblk 命令执行失败导致映射失败。

Nova在卷映射流程中会调用lsblk命令查询映射卷的信息,出现此错误一般是未安装 lsblk工具,请确保Nova系统中安装了此工具并且有相应的执行权限。

6.3 启动器配置策略样例

例1. 配置文件如下:

```
<iSCSI>
<Initiator Name="iqn" ALUA="xxx" FAILOVERMODE="XXX" PATHTYPE="xxx" CHAPinfo="xxx"
TargetPortGroup="***"/>
<Initiator HostName="*" ALUA="xxx" FAILOVERMODE="XXX" PATHTYPE="xxx" CHAPinfo="xxx"
TargetPortGroup="***"/>
<Initiator HostName="host" ALUA="xxx" FAILOVERMODE="XXX" PATHTYPE="xxx" CHAPinfo="xxx"
TargetPortGroup="***"/>
</iSCSI>
```

对于主机名为"host",启动器名为"iqn"的主机而言,上述三条配置都能对启动器进行ALUA、端口组等信息进行配置。根据规则(以精准配置为准),我们肯定会选择配置启动器名的配置参数(第一条),其次(当第一条不存在时)是配置主机名一般

配置的参数(第三条),最后(第一条和第三条不存在时)才是我们的主机名通用配置(第二条)。

例2.配置文件如下:

<iSCSI>
<Initiator HostName="Host[0-9]" ALUA="xxx" FAILOVERMODE="XXX" PATHTYPE="xxx" CHAPinfo="xxx"
TargetPortGroup="***"/>
<Initiator HostName="Host[5-7]" ALUA="xxx" FAILOVERMODE="XXX" PATHTYPE="xxx" CHAPinfo="xxx"
TargetPortGroup="***"/>
</iSCSI>

对于主机名为"Host6"的主机,上述两条配置均能满足配置规则,根据规则(以满足配置的第一条为准(针对于主机名非通用配置方式)),会选择第一条配置参数进行启动器的设置。

∭说明

配置规则可参考4.1.3和4.1.4章节。