

配置文件信息

所有节点的配置文件位于

/etc/ceph/ceph.conf

```
[root@vmlq-3 ceph]# ll /etc/ceph/
total 12
-rw-----, 1 root root 129 Sep  8 07:37 ceph.client.admin.keyring
-rw-r--r--, 1 root root 285 Sep  8 08:09 ceph.conf
-rw-r--r--, 1 root root  92 Jul 13 09:34 rbdmap
-rw-----, 1 root root  0 Sep  8 07:30 tmparUZZ0
```

通过ceph-deploy admin 可以将配置文件和admin 密钥拷贝到各个节点

日志信息

各个节点的日志位于/var/log/ceph目录

mon节点：

```
[root@vmlq-1 ~]# ll /var/log/ceph
total 108
-rw-----, 1 ceph ceph 22181 Sep  8 08:10 ceph.audit.log
-rw-----, 1 ceph ceph  4734 Sep  8 08:15 ceph.log
-rw-r--r--, 1 ceph ceph 72568 Sep  8 08:26 ceph-mon.vmlq-1.log
```

osd节点：

```
[root@vmlq-2 ~]# ll /var/log/ceph
total 108
-rw-r--r--, 1 ceph ceph 102750 Sep  8 08:25 ceph-osd.0.log
```

重启ceph服务

参考：<http://docs.ceph.org.cn/rados/operations/operating/#sysvinit-ceph>

重启osd服务

systemctl restart ceph-osd.target

基础命令

查看Ceph monitor map信息

查看monitor map

通过ceph dump可以查看各种信息，如：

ceph mon dump

```
[root@vmlq ~]# ceph mon dump
dumped monmap epoch 1
epoch 1
fsid cb3d4855-c995-40d1-b610-c9c1340b0e87 集群ID
last_changed 2017-09-08 07:28:38.681187
created 2017-09-08 07:28:38.681187
0: 172.24.10.11:6789/0 mon.vmlq-1 监控主机的信息
```

使用块设备

参考：<http://docs.ceph.org.cn/rbd/>

创建块设备

rbid create --size 1024 /

罗列pool中的所有块设备

rbid ls

打印块设备信息

rbid info {pool-name}/{image-name}

删除块设备

rbid rm {pool-name}/{image-name}

调整设备大小（块设备都是精简配置的）

rbid resize --size 2048 {pool-name}/{image-name}(to increase)

rbid resize --size 2048 {pool-name}/{image-name} --allow-shrink (to decrease)

挂载块设备

rbid map {pool-name}/{image-name} --id {user-name}

user-name可以是admin，如果某个主机需要挂载块设备需要安装ceph客户端。

挂载的块设备在/dev/rbd//目录下，软连接文件通过来命名

```
[root@vmlq lqing]# ll
total 0
lrwxrwxrwx. 1 root root 10 Sep 11 07:36 test2 -> ../../rbd0
```

FAQ

```
[root@vmlq my-cluster]# sudo rbd map lqing/first_image --id admin
rbd: sysfs write failed
RBD image feature set mismatch. You can disable features unsupported by the kernel with "rbd feature disable".
In some cases useful info is found in syslog - try "dmesg | tail" or so.
rbd: map failed: (6) No such device or address
```

由于ceph中一些块设备的特性需要内核支持，一些低版本的内核特性不完备因此无法挂载。

使用rbd feature enable可以开启某个镜像的特性：

```
[root@vmlq my-cluster]# rbd help feature enable
usage: rbd feature enable [--pool <pool>] [--image <image>]
                        [--journal-splay-width <journal-splay-width>]
                        [--journal-object-size <journal-object-size>]
                        [--journal-pool <journal-pool>]
                        <image-spec> <features> [<features> ...]

Enable the specified image feature.

Positional arguments
  <image-spec>          image specification
                        (example: [<pool-name>/]<image-name>)
  <features>            image features
                        [layering, striping, exclusive-lock, object-map,
                        fast-diff, deep-flatten, journaling]

Optional arguments
  -p [ --pool ] arg     pool name
  --image arg           image name
  --journal-splay-width arg number of active journal objects
  --journal-object-size arg size of journal objects
  --journal-pool arg    pool for journal objects
```

使用rbd feature disable可以关闭某些镜像特性：

```
[root@vmlq my-cluster]# rbd help feature disable
usage: rbd feature disable [--pool <pool>] [--image <image>]
                        <image-spec> <features> [<features> ...]

Disable the specified image feature.

Positional arguments
  <image-spec>          image specification
                        (example: [<pool-name>/]<image-name>)
  <features>            image features
                        [layering, striping, exclusive-lock, object-map,
                        fast-diff, deep-flatten, journaling]

Optional arguments
  -p [ --pool ] arg     pool name
  --image arg           image name
```

jewel版本的块设备包含以下所有特性：

layering: 支持分层

striping: 支持条带化 v2

exclusive-lock: 支持独占锁

object-map: 支持对象映射 (依赖 exclusive-lock)

fast-diff: 快速计算差异 (依赖 object-map)

deep-flatten: 支持快照扁平化操作

journaling: 支持记录 IO 操作 (依赖独占锁)

centos 7.2只支持layering特性，其他特性都不支持 (rbd feature disable docker_test

exclusive-lock object-map fast-diff deep-flatten)

查看某个image当前支持哪些特性：

```
[root@vmlq my-cluster]# rbd info lqing/test2
rbd image 'test2':
    size 1024 MB in 256 objects
    order 22 (4096 kB objects)
    block_name_prefix: rbd_data.10b02ae8944a
    format: 2
    features: layering, exclusive-lock, object-map, fast-diff, deep-flatten
    flags:
```

在创建image的节点，通过配置文件/etc/ceph/ceph.conf指定：

```
rbd_default_features = 1
```

可以使创建得到的image只有一个特性layering

创建时指定 --image-feature参数也可以或者有指定特性的image，同时指定--image-format参数可以指定image的格式，默认时--image-format 为2，1已经废弃。

同一个image可以在多个节点被同时挂载挂载

卸载块设备

```
rbd unmap /dev/rbd/{poolname}/{imagename}
```

获取当前节点的挂载信息

```
rbd showmapped
```