**加我微信可进群学习交流：**

**微信号：**

luckylucky421302

也可通过扫描下面二维码添加



**课程更新的知识点会通过微信公众号免费分享给大家，可以关注我的公众号**

****

**一、安装环境准备**

准备三台机器，每台机器需要三个硬盘，配置2GiB/4vCPU/60G

master1-admin是管理节点 ：192.168.199.200

node1-monitor是监控节点：192.168.199.201

node2-osd是对象存储节点：192.168.199.202

**二、初始化机器**

**1.1 修改主机名**

在master1-admin上操作：

hostnamectl set-hostname master1-admin

在node1-monitor上操作：

hostnamectl set-hostname node1-monitor

在node2-osd上操作：

hostnamectl set-hostname node2-osd

**1.2 修改host文件**

三个主机上 /etc/hosts文件如下

192.168.199.200 master1-admin

192.168.199.201 node1-monitor

192.168.199.202 node2-osd

**1.3 配置master1-admin到三个节点无密码登陆**

**1.4 初始化机器（三个几点操作）**

yum -y install wget net-tools nfs-utils lrzsz gcc gcc-c++ make cmake libxml2-devel openssl-devel curl curl-devel unzip sudo ntp libaio-devel wget vim ncurses-devel autoconf automake zlib-devel python-devel epel-release lrzsz openssh-server

yum install deltarpm -y

**1.5 关闭firewalld防火墙（三个节点操作）**

停止firewalld服务 停止防火墙，并禁用这个服务

systemctl stop firewalld.service && systemctl disable firewalld.service

安装iptables 如果你要改用iptables的话，需要安装iptables服务

#安装

yum install iptables-services -y

禁用iptables

service iptables stop && systemctl disable iptables

**1.6 时间同步**

在master1-admin上

ntpdate cn.pool.ntp.org

systemctl start ntpd && systemctl enable ntpd

在node1-monitor上

ntpdate master1-admin

计划任务：

\* \*/1 \* \* \* /usr/sbin/ntpdate master1-admin

在node2-osd上

ntpdate master1-admin

计划任务：

\* \*/1 \* \* \* /usr/sbin/ntpdate master1-admin

**三、安装ceph-deploy**

**1.安装epel源，在master1-admin，node1-monitor，node2-osd上操作**

yum install -y yum-utils && sudo yum-config-manager --add-repo https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/7/x86\_64/ && sudo yum install --nogpgcheck -y epel-release && sudo rpm --import /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EPEL-7 && sudo rm /etc/yum.repos.d/dl.fedoraproject.org\*

**2.配置ceph的yum源，在master1-admin，node1-monitor，node2-osd上操作**

cat /etc/yum.repos.d/ceph.repo

[Ceph] name=Ceph packages for $basearch baseurl=http://mirrors.aliyun.com/ceph/rpm-jewel/el7/x86\_64/ enabled=1 gpgcheck=0 type=rpm-md gpgkey=https://mirrors.aliyun.com/ceph/keys/release.asc priority=1 [Ceph-noarch] name=Ceph noarch packages baseurl=http://mirrors.aliyun.com/ceph/rpm-jewel/el7/noarch/ enabled=1 gpgcheck=0 type=rpm-md gpgkey=https://mirrors.aliyun.com/ceph/keys/release.asc priority=1 [ceph-source] name=Ceph source packages baseurl=http://mirrors.aliyun.com/ceph/rpm-jewel/el7/SRPMS/ enabled=1 gpgcheck=0 type=rpm-md gpgkey=https://mirrors.aliyun.com/ceph/keys/release.asc priority=1

**3.安装ceph-deploy**

yum update -y #在master1-admin，node1-monitor，node2-osd上操作

yum install ceph-deploy -y #在master1-admin上操作

yum install yum-plugin-priorities -y #在master1-admin上操作

在node1-monitor和node2-osd上操作

yum install ceph -y

**4.搭建集群，在master1-admin上操作**

**（1）创建一个目录，用于保存 ceph-deploy 生成的配置文件信息的**

mkdir /root/ceph-deploy && cd /root/ceph-deploy

**（2） 创建集群和monitor节点**

ceph-deploy new node1-monitor

ls可发现在ceph-deploy目录下多了几个文件，如下这些

ceph.conf ceph-deploy-ceph.log ceph.mon.keyring

**(3)修改ceph配置文件**

cat ceph.conf

[global]

fsid = 588994cf-aafb-4e97-b40b-0abb80dcf49b

mon\_initial\_members = node1-monitor

mon\_host = 192.168.199.201

auth\_cluster\_required = cephx

auth\_service\_required = cephx

auth\_client\_required = cephx

osd pool default size = 1

把 Ceph 配置文件里的默认副本数从 3 改成 1 。把 osd pool default size = 1 加入 [global] 段：

sed -i '$a\osd pool default size = 1' ceph.conf

**（4）安装ceph集群**

ceph-deploy install master1-admin node1-monitor node2-osd

**（5）配置初始monitor，并收集所有的密钥**

ceph-deploy mon create-initial

ll /root/ceph-deploy 会看到生成很多密钥

ceph.bootstrap-mds.keyring

ceph.bootstrap-mgr.keyring

ceph.bootstrap-osd.keyring

ceph.bootstrap-rgw.keyring

ceph.client.admin.keyring

**5.给ceph添加osd，并完成激活**

Ceph OSD：

OSD的全称是Object Storage Device，它的主要功能是存储数据、复制数据、平衡数据、恢复数据等，与其它OSD间进行心跳检查等，并将一些变化情况上报给Ceph Monitor。一般情况下一块硬盘对应一个OSD，一个分区也可以成为一个OSD。

在osd节点node2-osd上操作

mkdir /var/local/osd1

chmod 777 /var/local/osd1/

回到master1-admin上操作，准备osd

ceph-deploy osd prepare node2-osd:/var/local/osd1

在master1-admin上操作，激活osd

ceph-deploy osd activate node2-osd:/var/local/osd1

**6.把配置文件拷贝到管理节点和ceph节点，在master1-admin上操作**

ceph-deploy admin master1-admin node1-monitor node2-osd

chmod +r /etc/ceph/ceph.client.admin.keyring 在三个节点操作

ceph health 查看集群健康状态

如果显示ok，说明ceph osd添加成功，可以正常使用

**7.扩容，添加两个osd，在master1-admin和node1-monitor上操作**

（1）在master1-admin，node1-monitor上在创建一个目录

mkdir /var/local/osd1

chmod 777 /var/local/osd1/

（2）回到master1-admin，准备osd

ceph-deploy osd prepare master1-admin:/var/local/osd1 node1-monitor:/var/local/osd1

（3）在master1-admin上激活osd

ceph-deploy osd activate master1-admin:/var/local/osd1 node1-monitor:/var/local/osd1

（4）ceph health

8.删除osd

（1）停掉osd进程

systemctl stop ceph-osd@1

systemctl stop [ceph-osd@2](mailto:ceph-osd@2)

（2）将节点标记成out,down

ceph osd out 1

ceph osd out 2

ceph osd down 1

ceph osd down 2

这个一步是告诉mon，这个节点已经不能服务了，需要在其他的osd上进行数据的恢复了

（3）从crush移除节点

ceph osd crush remove osd.1

ceph osd crush remove osd.2

（4）删除节点

ceph osd rm 1

ceph osd rm 2

（5）删除节点认证

ceph auth del 1

ceph auth del 2

这个是从认证当中去删除这个节点的信息