张志刚

2013年，网络，系统管理，服务，安全，监控，集群，RHCE，RHCA

PYTHON

集群：

第一天：存储

第二天～三天：集群

第四天～五天：CEPH分布式文件系统

第六天：复习

开头、提高

提高阶段：原理

学过不等于掌握

掌握：基本上会配置，懂原理

###########################

存储方式：

DAS：直连式存储，如本地硬盘

创建一个共享的磁盘----》客户端来分区

NAS：网络附加存储，实际上就是NFS／SAMBA（CIFS）

创建好磁盘分区-再共享文件夹（NAS）

SAN：存储区域网络。分成基于IP网络的IP SAN和基于光纤的FC SAN。

存储区域网络FibreChannel（SAN）

**ISCSI多节点挂载**

配置iSCSI

1. 准备三台虚机

[root@room8pc16 ~]# clone-auto7

1. 初始化

Node1.tedu.cn 192.168.4.1 iSCSI服务器

Node2.tedu.cn 192.168.4.2 mysql1

Node3.tedu.cn 192.168.4.3 mysql2

关闭防火墙、SELINUX，配置YUM

（1）启动虚拟机

[root@room8pc16 ~]# for vm in rh7\_node{1..3}

> do

> virsh start $vm

> done

1. 在物理机上连接虚拟机的控制台

[root@room8pc16 ~]# virsh console rh7\_node1

退出时，按ctrl+]

[root@localhost ~]# nmtui

##############################

1. iSCSI提供块设备

块设备，如硬盘、光盘、U盘

1. iSCSI服务器端为客户端提供块设备，需要起个名，这个名字是IQN

IQN名称规范：iqn.时间.域名的反写.字符串:子字符串

如: iqn.2018-07.cn.tedu.nsd1803:yezhikang

1. 在iSCSI服务器上添加额外硬盘

可以在虚拟机不关机的情况下，直接添加硬盘。为node1加一块20GB的硬盘。

配置iSCSI服务端

1. 安装软件包

[root@node1 ~]# yum install -y targetcli

1. 为vdb分区

MBR: 主引导记录，这种分区格式，最多只能支持4个分区，最大支持2.2TB左右硬盘

GPT：GUID分区表，可以支持大硬盘，可以支持128个主分区

[root@node1 ~]# parted /dev/vdb

(parted) mklabel gpt

(parted) mkpart primary 1M 50%

(parted) mkpart primary 50% 100%

(parted) quit

[root@node1 ~]# lsblk

1. 配置iscsi

[root@node1 ~]# targetcli

给vdb1起个名字formysql，回入到iscsi管理中

/> /backstores/block create formysql /dev/vdb1

创建供客户端访问的iqn名字

/> /iscsi create iqn.2018-07.cn.tedu.nsd1803

把存储绑定到iqn名字中

/> /iscsi/iqn.2018-07.cn.tedu.nsd1803/tpg1/luns create /backstores/block/formysql

配置ACL，限定允许访问的客户端

/> /iscsi/iqn.2018-07.cn.tedu.nsd1803/tpg1/acls create iqn.2018-07.cn.tedu.node2

/> /iscsi/iqn.2018-07.cn.tedu.nsd1803/tpg1/acls create iqn.2018-07.cn.tedu.node3

保存并退出

/> saveconfig

/> exit

配置node2为客户端

1. 安装软件包

[root@node2 ~]# yum install -y iscsi-initiator-utils

1. 客户端修改iqn名字

[root@node2 ~]# vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

InitiatorName=iqn.2018-07.cn.tedu.node2

1. 发现存储端，此时可以发现名字，但是不会多出硬盘

[root@node2 ~]# iscsiadm --mode discoverydb --type sendtargets --portal 192.168.4.1 --discover

1. 登陆iscsi设备，出现新硬盘

[root@node2 ~]# systemctl restart iscsi

[root@node2 ~]# lsblk ＃ 将会出现sda

[root@node2 ~]# systemctl enable iscsi

[root@node2 ~]# systemctl enable iscsid

iscsi服务用于自动登陆，iscsid是守护进程

1. 安装mariadb-server，将sda分区、格式化，挂载到mariadb的工作目录下

[root@node2 ~]# mount /dev/sda1 /var/lib/mysql/

[root@node2 ~]# chown mysql.mysql /var/lib/mysql/

1. 启动mariadb，创建库和表

MariaDB [(none)]> create database nsd1803;

MariaDB [(none)]> use nsd1803;

MariaDB [nsd1803]> create table students (name varchar(20));

MariaDB [nsd1803]> INSERT INTO students VALUES('zhouyu');

——————————————————————————————

iSCSI：

当node2节点出现故障时，可以使用node3进行替换

1. 配置iscsi客户端

[root@node3 ~]# vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

InitiatorName=iqn.2018-07.cn.tedu.node3

[root@node3 ~]# iscsiadm --mode discoverydb --type sendtargets --portal 192.168.4.1 --discover

[root@node3 ~]# systemctl restart iscsi

1. 配置mariadb-server

[root@node3 ~]# yum install -y mariadb-server

[root@node3 ~]# mount /dev/sda1 /var/lib/mysql/

[root@node3 ~]# systemctl start mariadb

注意：千万不要使用两个节点同时挂载相同的文件系统（分区），如果多个节点同时挂载这个文件系统，很可能会导致文件系统损坏，数据丢失！因为XFS／EXT3／EXT4这些文件系统都是单节点文件系统。红帽的GFS才能支持多节点同时挂载。

/proc---->存放大量进程信息，下面有大量的进程号文件

/sys----->系统文件硬件文件,伪文件系统

/sys/block---->block文件