mysql\_day09 MHA集群

1. 相关概念(知识回顾)

集群分类:

LB负载均衡集群:LVS,Nginx,Haproxy

HA高可用集群:Keepalived (主,备 vip)

HPC高性能集群:专业领域

1. MHA介绍

2.1 MHA简介

MHA(Master High Availability)

--由日本DeNA公司youshimaton开发

--是一套优秀的实现MySQL高可用的解决方案

--数据库的自动故障切换操作能做到在0~30秒之内完成

--MHA能确保在故障切换过程中最大限度保证数据的一致性,以达到真正意义上的高可用

2.2 MHA组成

MHA Manger(管理节点)

--管理所有数据库服务器

--可以单独部署在一台独立机器上

--也可以部署在某台数据库的服务器上

MHA Node(数据节点)

--存储数据的MySQL服务器

--运行在每台MySQL服务器上

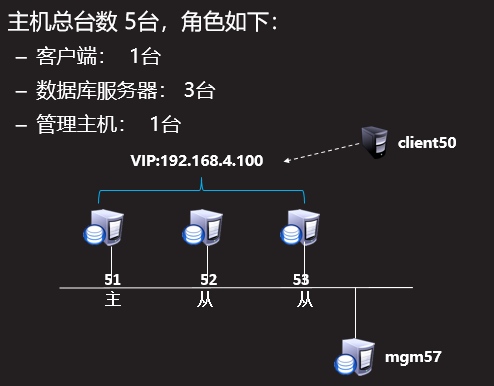
2.3 MHA工作过程

具体如下:

--由Manger定时探测集群中的master节点

--当master故障时,Manger自动将拥有最新数据的slave提升为新的master

1. 环境准备



ip规划



3.1 安装依赖的perl软件包

yum -y install perl-\*

安装共享的perl软件包

]#cd mha-soft-student

]#yum -y install perl-\*

3.2 配置ssh秘钥对认证登录

配置所有数据库服务器之间彼此ssh免密登录

注意:192.168.4.51/52/53互相开启免密登录;192.168.4.57对192.168.4.51/52/53开启免密登录

]#ssh-keygen //创建密钥对

]#ssh-copy-id [root@192.168.4.\*](mailto:root@192.168.4.*) //拷贝秘钥到指定主机

3.3 配置一主多从的同步结构

配置主库51

]#vim /etc/my.cnf

[mysqld]

server\_id=51

log-bin=master51

:wq

]#sysemctl restart mysqld

mysql> grant replication slave on \*.\* to repluser@”%” identified by “123qqq...A”

mysql> show master status;

配置从库52

]#vim /etc/my.cnf

[mysql]

server\_id=52

:wq

]#systemctl restart mysqld

mysql> change master to

master\_host=”192.168.4.51”,

master\_user=”repluser”,

master\_password=”123qqq...A”,

master\_log\_file=”master51.000001”,

master\_log\_pos=154;

mysql>start slave;

配置从库53

]#vim /etc/my.cnf

[mysql]

server\_id=53

:wq

]#systemctl restart mysqld

mysql> change master to

master\_host=”192.168.4.51”,

master\_user=”repluser”,

master\_password=”123qqq...A”,

master\_log\_file=”master51.000001”,

master\_log\_pos=154;

mysql>start slave;

1. 创建MHA

4.1.1配置管理主机

]#yum -y install perl-DBD-mysql perl-DBI perl-ExtUtils-\* perl-CPAN-\* 安装依赖软件包

#]# rpm -ivh mha4mysql-node-0.56-0.el6.noarch.rpm

]# tar -zxvf mha4mysql-manager-0.56.tar.gz

]# cd mha4mysql-manager-0.56

]#perl Makefile.PL

]#make

]#make install

4.1.2 编写主配置文件

]#mkdir /etc/mha

[root@host57 mha4mysql-manager-0.56]# cp samples/conf/app1.cnf /etc/mha

]#vim /etc/mha/app1.cnf

[server default] //管理服务默认配置

manager\_workdir=/etc/mha //工作目录

manager\_log=/etc/mha/manager.log //日志文件

master\_ip\_failover\_script=/etc/mha/master\_ip\_failover //故障切换脚本

repl\_user=repluser //主服务器数据同步授权用户

repl\_password=123qqq...A //密码

ssh\_user=root //访问ssh服务用户

ssh\_port=22 //ssh服务端口

user=root //监控用户

password=123qqq...A //密码

[server1] //指定第一台数据库服务器

hostname=192.168.4.51 //服务器ip地址

port=3306 //服务端口

candidate\_master=1 //竞选主库

[server2]

hostname=192.168.4.52

candidate\_master=1

[server3]

hostname=192.168.4.53

port=3306

candidate\_master=1

4.1.3 创建故障切换脚本

]# cp master\_ip\_failover /etc/mha #将切换脚本拷贝到mha配置文件中

]# vim +35 /etc/mha/master\_ip\_failover #定位到35行打开故障切换脚本文件

my $vip = '192.168.4.100/24'; # 定义vip地址

my $key = "1"; #定义地址编号

my $ssh\_start\_vip = "/sbin/ifconfig eth0:$key $vip"; #绑定vip地址

my $ssh\_stop\_vip = "/sbin/ifconfig eth0:$key down"; #释放vip地址

:wq

]# chmod +x /etc/mha/master\_ip\_failover #给脚本加执行权限

4.1.4 在主服务器51配置vip地址

]# ifconfig eth0:1 192.168.4.100 #部署vip地址

]# ifconfig eth0:1 #部署查看

4.2配置数据节点(192.168.4.51/52/53)

4.2.1安装mha\_node软件

]#yum -y install perl-DBD-mysql perl-DBI perl-ExtUtils-\* perl-CPAN-\* #安装依赖软件包

]# rpm -ivh mha4mysql-node-0.56-0.el6.noarch.rpm #安装node软件

4.2.2 用户授权

]#select user,host from mysql.user #查看授权用户

]#myql -uroot -p123qqq..A

mysql> grant all on \*.\* to root@"%" identified by "123qqq...A";

mysql> grant replication slave on \*.\* to repluser@"%" identified by "123qqq...A";

注意:其他两台也需要授权

4.2.3 启用半同步复制模式(192.168.4.51/52/53都操作,以52为例)

]#vim /etc/my.cnf

[mysqld]

plugin-load="rpl\_semi\_sync\_master=semisync\_master.so;rpl\_semi\_sync\_slave=se

misync\_slave.so"

rpl\_semi\_sync\_master\_enabled=1

rpl\_semi\_sync\_slave\_enabled=1

relay\_log\_purge=0

server\_id=52

log\_bin=master=52

:wq

]#systemctl restart mysqld

1. 测试配置 192.168.4.57

5.1测试ssh配置

[root@host57 ~]# masterha\_check\_ssh --conf=/etc/mha/app1.cnf

检测结果:All SSH connection tests passed successfully.

5.2测试主从同步配置

[root@host57 ~]# masterha\_check\_repl --conf=/etc/mha/app1.cnf

检测结果:MySQL Replication Health is OK.

5.3启动服务

[root@mgm57~]# masterha\_manager

--conf=/etc/mha/app1.cnf //删除宕机主库的配置

--remove\_dead\_master\_conf //忽略xxx.health文件

--ignore\_last\_failover //执行启动命令

[root@host57 ~]# masterha\_check\_status --conf=/etc/mha/app1.cnf

app1 (pid:2381) is running(0:PING\_OK), master:192.168.4.51 //查看状态

停止服务

]#masterha\_stop --conf=/etc/mha/app1.cnf

Stopped app1 successfully

1. 测试集群功能

6.1 客户端连接vip地址访问数据库,存取数据

host51]#mysql -uroot -p123qqq...A

mysql> create database db9;

mysql> create table db9.a(id int);

mysql> grant select,insert on db9.\* to yaya55@”%” identified by “123qqq...A”

host50]#mysql -h 192.168.4.100 -uyaya108 -p123qqq...A

mysql> insert into db9.a values(100);

mysql> select \* from db9.a

6.2测试集群高可用功能

模拟故障方法(停止host51)

]#systemctl stop mysqld

客户端服务器查看vip地址

]#ifconfig eth0:1

客户端连接vip地址,访问集群

]#mysql -h192.168.4.100 -uyaya55 -p123qqq...A

mysal> insert into db9.a values(200);

mysql> select \* from db9.a;

6.3修复故障服务器

6.3.1配置数据库服务器

--启动MySQL服务

host51]#systemctl restart mysqld

--与主服务其数据一致

[root@host52 ~]# mysqldump -uroot -p123qqq...A --master-data db9 > /opt/db9.sql

//在主服

[root@host52 ~]# scp /opt/db9.sql root@192.168.4.51:/root/ //拷贝备份文件给host51主机

host51 ]# mysql -uroot -p123qqq...A db9 < /root/db9.sql//host51 主机使用备份文件恢复数据

[root@host51 ~]# grep master52 /root/db9.sql //查看日志名及偏移量

CHANGE MASTER TO MASTER\_LOG\_FILE='master52.000001', MASTER\_LOG\_POS=401;

--指定主服务器信息

[root@host51 ~]# mysql -uroot -p123qqq...A

mysql>change master to

master\_host="192.168.4.52",

master\_user="repluser",

master\_password="123qqq...A",

master\_log\_file="master52.000001",

master\_log\_pos=895;

--启动slave进程

mysql> start slave;

Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

Mysql> exit ;

--查看状态信息

show slave status\G;

6.3.2 配置管理服务器

--修改主配置文件

]# vim /etc/mha/app1.cnf

[server1 ]

hostname=192.168.4.51

port=3306

candidate\_master=1

:wq

--测试集群环境

[root@mgm57 ~]# masterha\_check\_ssh --conf=/etc/mha/app1.cnf //测试SSH

[root@mgm57 ~]# masterha\_check\_repl --conf=/etc/mha/app1.cnf//测试主从同步

--重启管理服务

]# masterha\_stop --conf=/etc/mha/app1.cnf //停止管理服务

]# masterha\_manager --conf=/etc/mha/app1.cnf

--remove\_dead\_master\_conf

--ignore\_last\_failover //启动管理服务

--查看服务状态

mgm57 ~]# masterha\_check\_status --conf=/etc/mha/app1.cnf