



Linux公社
www.Linuxidc.com

RHCE晚班

远程+面授

北京

广州

杭州

长沙

武汉

阅读新闻

MariaDB Galera Cluster 部署（如何快速部署MariaDB集群）

[日期：2015-07-05]来源：Linux社区 作者：Linux[字体：大 中 小]

MariaDB作为Mysql的一个分支，在开源项目中已经广泛使用，例如大热的openstack，所以，为了保证服务的高可用性，同时提高系统的负载能力，集群部署是必不可少的。

MariaDB Galera Cluster 介绍

MariaDB集群是MariaDB同步多主机集群。它仅支持XtraDB/ InnoDB存储引擎（虽然有对MyISAM实验支持 - 看wsrep_replicate_myisam系统变量）。

主要功能:

同步复制

真正的multi-master，即所有节点可以同时读写数据库

自动的节点成员控制，失效节点自动被清除

新节点加入数据自动复制

真正的并行复制，行级

用户可以直接连接集群，使用感受上与MySQL完全一致

优势:

因为是多主，所以不存在Slavlag(延迟)

不存在丢失事务的情况

同时具有读和写的扩展能力

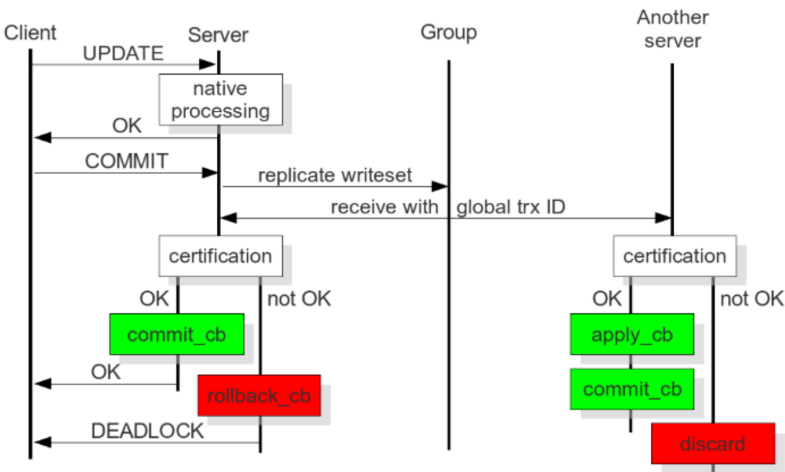
更小的客户端延迟

节点间数据是同步的,而Master/Slave模式是异步的,不同slave上的binlog可能是不同的

技术:


Galera集群的复制功能基于Galeralibrary实现,为了让MySQL与Galera library通讯，特别针对MySQL开发了wsrep API。

Galera插件保证集群同步数据，保持数据的一致性，靠的就是可认证的复制，工作原理如下图：




Linux公社

Linux公社搜



快速接头



《Linux就该这么学》
运维人员
必读的
Linux系统入门书籍
点此免费阅读

最新资讯

CentOS7.2 上搭建 Nginx+PHP+MariaDB 环境

MP3 格式专利即将到期，创造者希望你转向

Apple Watch 能在 AI 帮助下侦测出中风迹象

比特币勒索病毒在全球大规模蔓延

利用外泄 NSA 工具的勒索软件正在全球扩散

MySQL内置help解析（SQL语句说明书）

MySQL SQL慢查询优化经历与处理方案

MySQL负载高导致网站访问慢解决实例

ORA-00257: archiver error. Connect

LVM逻辑卷管理LVM PV VG LV 理解

http://www.linuxidc.com/Linux/2015-07/119512.htm

1/6

当客户端发出一个commit的指令，在事务被提交之前，所有对数据库的更改都会被write-set收集起来,并且将 write-set 记录的内容发送给其他节点。

write-set 将在每个节点进行认证测试，测试结果决定着节点是否应用write-set更改数据。

如果认证测试失败，节点将丢弃 write-set；如果认证测试成功，则事务提交。

1.安装环境准备

安装MariaDB集群至少需要3台服务器（如果只有两台的话需要特殊配置，请参照官方文档）

在这里，我列出试验机器的配置：

操作系统版本：[CentOS7](#)

node4:10.128.20.16 node5:10.128.20.17 node6:10.128.20.18

以第一行为例，node4为 hostname，10.128.20.16为 ip，在三台机器修改 /etc/hosts文件，我的文件如下：

```
10.128.20.16 node4
10.128.20.17 node5
10.128.20.18 node6
```

为了保证节点间相互通信，需要禁用防火墙设置（如果需要防火墙，则参照官方网站增加防火墙信息设置）

在三个节点分别执行命令：

```
systemctl stop firewalld
```

然后将/etc/sysconfig/selinux 的 selinux 设置成 disabled ,这样初始化环境就完成了。



2.安装 MariaDB Galera Cluster

```
[root@node4 ~]# yum install -y mariadb mariadb-galera-server mariadb-galera-common galera rsync
```

```
[root@node5 ~]# yum install -y mariadb mariadb-galera-server mariadb-galera-common galera rsync
```

```
[root@node6 ~]# yum install -y mariadb mariadb-galera-server mariadb-galera-common galera rsync
```

3.配置 MariaDB Galera Cluster

初始化数据库服务，只在一个节点进行

```
[root@node4 mariadb]# systemctl start mariadb
[root@node4 mariadb]# mysql_secure_installation
```



NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
you haven't set the root password yet, the password will be blank,
so you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password ensures that nobody can log into the MariaDB
root user without the proper authorisation.

Set root password? [Y/n]
New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] n
... skipping.

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This

ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

```
Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!
```

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

```
Remove test database and access to it? [Y/n] n
... skipping.
```

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

```
Reload privilege tables now? [Y/n] y
... Success!
```

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!

关闭数据库，修改 /etc/my.cnf.d/galera.cnf
[root@node4 mariadb]# systemctl stop mariadb
[root@node4 ~]# vim /etc/my.cnf.d/galera.cnf

修改以下内容：

```
[mysqld]
.....
wsrep_provider = /usr/lib64/galera/libgalera_smm.so
wsrep_cluster_address = "gcomm://node4,node5,node6"
wsrep_node_name = node4
wsrep_node_address=10.128.20.16
#wsrep_provider_options="socket.ssl_key=/etc/pki/galera/galera.key; socket.ssl_cert=/etc/pki/galera/galera.crt;"
```

提示：如果不用ssl的方式认证的话，请把wsrep_provider_options 注释掉。

将此文件复制到node5、node6，注意要把 wsrep_node_name和 wsrep_node_address改成相应节点的 hostname和ip。

4.启动 MariaDB Galera Cluster 服务

```
[root@node4 ~]# /usr/libexec/mysqld --wsrep-new-cluster --user=root &
```

观察日志：

```
[root@node4 ~]# tail -f /var/log/mariadb/mariadb.log
```

```
150701 19:54:17 [Note] WSREP: wsrep_load(): loading provider library 'none'
150701 19:54:17 [Note] /usr/libexec/mysqld: ready for connections.
Version: '5.5.40-MariaDB-wsrep' socket: '/var/lib/mysql/mysql.sock' port: 3306 MariaDB Server, wsrep_25.11.r4026
```

出现 ready for connections ,证明我们启动成功，继续启动其他节点：

```
[root@node5 ~]# systemctl start mariadb
[root@node6 ~]# systemctl start mariadb
```

可以查看/var/log/mariadb/mariadb.log，在日志可以看到节点均加入了集群中。

警告⚠：--wsrep-new-cluster 这个参数只能在初始化集群使用，且只能在一个节点使用。

5.查看集群状态

```
MariaDB [(none)]> SHOW STATUS LIKE 'wsrep_%';
```

Variable_name	Value
wsrep_local_state_uuid	4f3e7835-2813-11e5-9b77-2273f45db695
wsrep_protocol_version	5
wsrep_last_committed	0
wsrep_replicated	0
wsrep_replicated_bytes	0
wsrep_repl_keys	0
wsrep_repl_keys_bytes	0
wsrep_repl_data_bytes	0
wsrep_repl_other_bytes	0
wsrep_received	24
wsrep_received_bytes	2348
wsrep_local_commits	0
wsrep_local_cert_failures	0
wsrep_local_replays	0
wsrep_local_send_queue	0
wsrep_local_send_queue_avg	0.000000
wsrep_local_recv_queue	0
wsrep_local_recv_queue_avg	0.041667
wsrep_local_cached_downto	18446744073709551615
wsrep_flow_control_paused_ns	0
wsrep_flow_control_paused	0.000000
wsrep_flow_control_sent	0
wsrep_flow_control_recv	0
wsrep_cert_deps_distance	0.000000
wsrep_apply_oooe	0.000000
wsrep_apply_oool	0.000000
wsrep_apply_window	0.000000
wsrep_commit_oooe	0.000000
wsrep_commit_oool	0.000000
wsrep_commit_window	0.000000
wsrep_local_state	4
wsrep_local_state_comment	Synced
wsrep_cert_index_size	0
wsrep_causal_reads	0
wsrep_cert_interval	0.000000
wsrep_incoming_addresses	10.128.20.17:3306,10.128.20.16:3306,10.128.20.18:3306
wsrep_cluster_conf_id	11
wsrep_cluster_size	3
wsrep_cluster_state_uuid	4f3e7835-2813-11e5-9b77-2273f45db695
wsrep_cluster_status	Primary
wsrep_connected	ON
wsrep_local_bf_aborts	0
wsrep_local_index	1
wsrep_provider_name	Galera
wsrep_provider_vendor	Codership Oy <info@codership.com>
wsrep_provider_version	3.5(rXXXX)
wsrep_ready	ON
wsrep_thread_count	2

我们可以关注几个关键的参数：

wsrep_connected = on 链接已开启

wsrep_local_index = 1在集群中的索引值

wsrep_cluster_size =3集群中节点的数量

wsrep_incoming_addresses = 10.128.20.17:3306,10.128.20.16:3306,10.128.20.18:3306 集群中节点的访问地址

6.验证数据同步

我们在node4上新建数据库 galera_test ,然后在node5 和node6 上查询，如果可以查询到 galera_test 这个库，说明数据同步成功，集群运行正常。

```
[root@node4 ~]# mysql -uroot -proot -e "create database galera_test"
```

```
[root@node5 ~]# mysql -uroot -proot -e "show databases"
```

```
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| galera_test |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
```

```
[root@node6 ~]# mysql -uroot -proot -e "show databases"
```

```
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| galera_test |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
```

至此，我们的 MariaDB Galera Cluster 已经成功部署。

-----分割线-----

在 CentOS/RHEL/Scientific Linux 6 下安装 LAMP (Apache with MariaDB and PHP) <http://www.linuxidc.com/Linux/2013-07/86755.htm>

MariaDB Proxy 读写分离的实现 <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-05/101306.htm>

Linux下编译安装配置MariaDB数据库的方法 <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-11/109049.htm>

CentOS系统使用yum安装MariaDB数据库 <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-11/109048.htm>

安装MariaDB与MySQL并存 <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-11/109047.htm>

Ubuntu 上如何将 MySQL 5.5 数据库迁移到 MariaDB 10 <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-11/109471.htm>

[翻译]Ubuntu 14.04 (Trusty) Server 安装 MariaDB <http://www.linuxidc.com/Linux/2014-12/110048.htm>

MariaDB 的详细介绍: [请点击这里](#)

MariaDB 的下载地址: [请点击这里](#)

本文系**OneAPM**工程师原创文章。**OneAPM**是中国基础软件领域的新兴领军企业，能帮助企业用户和开发者轻松实现：缓慢的程序代码和SQL语句的实时抓取。想阅读更多技术文章，请访问**OneAPM官方技术博客**。

本文永久更新链接地址：<http://www.linuxidc.com/Linux/2015-07/119512.htm>



关注Linux公社（LinuxIDC.com）官方微信与QQ群，随机发放邀请码

猜你喜欢

java编程时间格式与数据库中时间格式转化

mariadb galera cluster 10.0.22发布下载

mysql完整安装和主从双机配置

mariadb galera cluster 5.5.40/10.0.14发布下载

mysql pxc高可用集群搭建

mysql识别一个binlog中的一个事物

mariadb galera cluster应用实践

mariadb galera cluster 10.0.11发布

mariadb galera cluster 10.0.12 ga发布下载

centos 7下使用zabbix监控mysql

如何在 centos linux中配置 mariadb复制

mysql高性能详细数据库备份

百度推荐>

● 叶良辰什么梗

● 女子流产遭男友打

● 高空玻璃吊桥开通

● 搓澡毛刷上长蘑菇

Oracle 过程中检查数据表存在与否

如何用Perl访问SQLite数据库

相关资讯

MariaDB MariaDB集群

CentOS7.2 上搭建 Nginx+PHP+ （今 21:01）

CentOS安装MariaDB数据库（MySQL的 （02月24日）

CentOS 7.0 使用 yum 安装 MariaDB （03/03/2016 21:45:09）

MySQL之MariaDB启用审计插件 （02月27日）

Ubuntu 16.04 Dockerfile 安装 （09/17/2016 10:03:18）

MariaDB 10.1.11 发布下载，MySQL （02/04/2016 16:00:38）

本文评论

查看全部评论 (1)

表情： 姓名： ☒ 匿名 字数 0

☒ 同意评论声明

评论声明

■ 尊重网上道德，遵守中华人民共和国的各项有关法律法规

■ 承担一切因您的行为而直接或间接导致的民事或刑事责任

■ 本站管理人员有权保留或删除其管辖留言中的任意内容

■ 本站有权在网站内转载或引用您的评论

■ 参与本评论即表明您已经阅读并接受上述条款

张问天  发表于 2016/12/31 21:42:01

第 1 楼

感谢，有效

回复 支持 (0) 反对 (0)

Linux公社简介 - 广告服务 - 网站地图 - 帮助信息 - 联系我们

本站（LinuxIDC）所刊载文章不代表同意其说法或描述，仅为提供更多信息，也不构成任何建议。

主编：漏网的鱼 联系邮箱：root@linuxidc.net （如有合作请联系）

本站带宽由[\[808.A\]](#)友情提供

关注Linux，关注LinuxIDC.com，[请向您的QQ好友宣传LinuxIDC.com](#)，多谢支持！

Copyright © 2006-2016 Linux公社 All rights reserved 沪ICP备15008072号-1号

http://www.linuxidc.com/Linux/2015-07/119512.htm

6/6