

## Galera for Mysql 集群环境搭建

### 1、linux 更换国内镜像

首先备份/etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo

执行命令：mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.backup

下载网易 repos 通过 ftp 上传至/etc/yum.repos.d/ 目录下

下载地址：<http://mirrors.163.com/.help/centos.html>

yum clean all

yum makecache

### 2、安装清华大学 elep repo

执行命令：

rpm -ivh <https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm>

再次执行

yum clean all

yum makecache

### 3、创建 mysql 目录及 mysql 日志文件

执行命令：

vi /var/log/mysql.error

日志文件赋权限

chmod -R 777 /var/log/mysql.error

创建 mysql 数据目录

mkdir -p /usr/local/mysql/data/

赋权限

chmod -R 777 /usr/local/mysql/

### 4、卸载 mariadb

查看系统是否已经安装了 mariadb

执行命令：

rpm -qa | grep mariadb

如果存在则执行：

`rpm -e --nodeps mariadb-libs-5.5.56-2.el7.x86_64` (此处是我的系统)

## 5、 开启防火墙

执行命令：

```
firewall-cmd --zone=public --add-port=3306/tcp --permanent
```

```
firewall-cmd --zone=public --add-port=4444/tcp --permanent
```

```
firewall-cmd --zone=public --add-port=4567/tcp --permanent
```

重启防火墙

```
firewall-cmd --reload
```

## 6、 设置 SELinux

执行命令：

```
vi /etc/selinux/config
```

修改

SELINUX=enforcing 为 permissive

执行 reboot 重启电脑

## 7、 下载 Galear 组件

由于下载慢 可以在此下载

➤ 百度网盘下载: <https://pan.baidu.com/s/1BksWzK16HootB6jPPBi4Yg>

➤ 提取码: hbue

官方下载地址: <https://galeracluster.com/downloads/>

选择 CentOS



选择 7

## Index of /galera-3/centos/

<a href="#">../</a>	03-Sep-2019 14:00	-
<a href="#">6/</a>	03-Sep-2019 14:00	-
<a href="#">7/</a>	03-Sep-2019 14:00	-

选择 x86\_64

-----

<a href="#">../</a>	03-Sep-2019 14:00	-
<a href="#">x86_64/</a>	03-Sep-2019 14:00	-

点击下载 [galera-3-25.3.28-1.el7.x86\\_64.rpm](#)

## Index of /galera-3/centos/7/x86\_64/

<a href="#">../</a>	03-Sep-2019 14:00	-
<a href="#">repodata/</a>	03-Sep-2019 14:00	-
<a href="#">galera-3-25.3.28-1.el7.x86_64.rpm</a>	03-Sep-2019 14:00	12M

下载

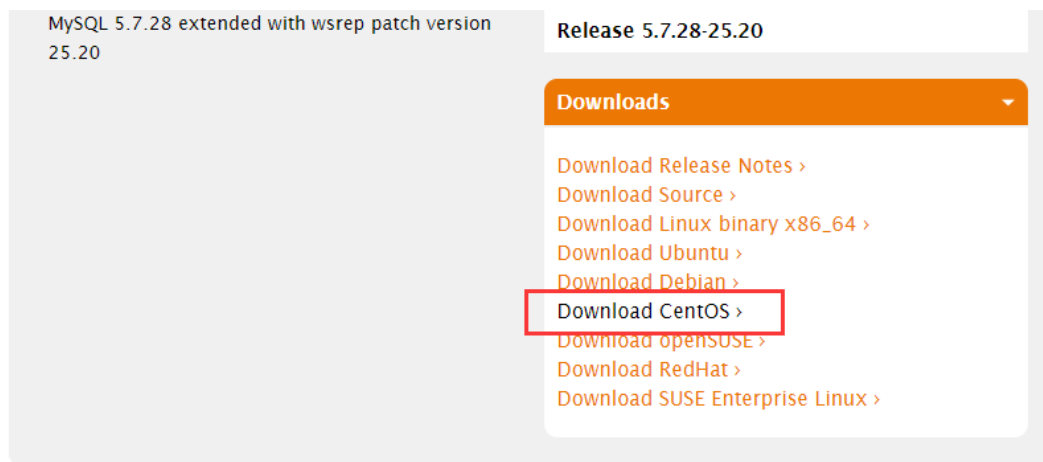
**MySQL 5.7 server extended with the Write Set Replication (WSREP) API**

MySQL 5.7.28 extended with wsrep patch version 25.20

Release 5.7.28-25.20

Downloads

选择 CentOS



进去后所有的下载所有的 RPM

## 8、 安装 Galear 依赖包

执行命令：

```
yum -y install gcc gcc-c++ openssl openssl-devel lsof socat perl boost-devel rsync jemalloc libaio  
libaio-devel net-tools
```

## 9、 安装 Galear

```
rpm -ivh mysql-wsrep-common-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-libs-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-client-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-server-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-libs-compatible-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-devel-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-wsrep-5.7-5.7.28-25.20.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh galera-3-25.3.28-1.el7.x86_64.rpm
```

## 10、 创建 wsrep.cnf 文件

编辑 /etc/my.cnf 注释掉所有，增加!includedir /etc/my.cnf.d/

执行命令：

```
vi /etc/my.cnf.d/wsrep.cnf
```

[mysqld]

#设置跳过密码认证（自定义密码设置成功后，需要删除此项）

```
skip-grant-tables
lower_case_table_names=1
# 设置 3306 端口
port=3306
# 设置 mysql 数据库的数据的存放目录
datadir=/usr/local/mysql/data
# 允许最大连接数
max_connections=10000
# 允许连接失败的次数。
max_connect_errors=20
# 服务端使用的字符集默认为 UTF8
character-set-server=utf8
# 创建新表时将使用的默认存储引擎
default-storage-engine=INNODB
# 默认使用 “mysql_native_password” 插件认证
default_authentication_plugin=mysql_native_password
#MySQL 服务器的 ID，必须是唯一的，集群各个节点也不同
server_id=1
# 防止日志时间和系统时间不一样
log_timestamps=SYSTEM
explicit_defaults_for_timestamp=true
log_error=/var/log/mysql.error
pid_file=/run/mysqld/mysqld.pid
user=mysql
socket=/usr/local/mysql/data/mysql.sock
# galera 集群的名字，必须是统一的
wsrep_cluster_name='cs_cluster'
# wsrep 提供者,必须配置(可以通过 find 命令查找 该文件在那两个目录下)
wsrep-provider=/usr/lib64/galera-3/libgalera_smm.so
#wsrep 节点的 ID，必须是唯一的，集群各个节点也不同
wsrep_node_name = node1
# 集群中的其他节点地址，可以使用主机名或 IP (数据库初始化之前先不配置此项，但是初始化完成之后需要配置此项)
#wsrep_cluster_address=gcomm://192.168.1.33:4567,192.168.1.34:4567,192.168.1.35:4567
wsrep_cluster_address=gcomm://
# 本机节点地址，可以使用主机名或 IP
wsrep_node_address='192.168.1.33'
# 指定 wsrep 启动端口号,4567 为默认值
wsrep_provider_options ="gmmcast.listen_addr=tcp://192.168.1.33:4567"
# 一个逗号分割的节点串作为状态转移源，比如 wsrep_sst_donor=node1,node2,node3 如果 node1 可用，用 node2,如果 node2 不可用，用 node3，最后的逗号表明让提供商自己选择一个最优的。
wsrep_sst_donor='node1,node2,node3'
# 集群同步方式
```

```
wsrep_sst_method=rsync
# 集群同步的用户名密码
wsrep_sst_auth=test:test
slow_query_log=on
[mysql]
# 设置 mysql 客户端默认字符集
default-character-set=utf8
socket=/usr/local/mysql/data/mysql.sock
[client]
# 设置 mysql 客户端连接服务端时默认使用的端口
port=3306
default-character-set=utf8
socket=/usr/local/mysql/data/mysql.sock
[mysqldump]
max_allowed_packet = 512M
[mysqld_safe]
malloc-lib=/usr/lib64/libjemalloc.so.1
```

## 11、 初始化 mysql

➤ 初始化 mysql:

执行: `mysqld --initialize --console`

➤ 启动 mysql

执行: `service mysqld start`

➤ 进入 mysql 设置密码

执行: `mysql -u root -p`

注意:

**如果遇到 (ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server through socket '/usr/local/mysql/data/mysql.sock' (2))**

**重启 mysql 服务 `systemctl restart mysqld.service`**

由于之前设置了 `skip-grant-tables` 因此直接按回车进入

➤ 修改 mysql 密码:

`update mysql.user set authentication_string=password('root') where user='root';`

`flush privileges;`

➤ 退出:

键入: `quit`

➤ 删除 `skip-grant-tables`

➤ 重启 mysql 服务

➤ 启动 mysql

执行: `service mysqld start`

➤ 用之前修改的密码进入 mysql

执行: `mysql -u root -p`

➤ 再次修改密码:

执行:

```
alter user 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'root';  
flush privileges;
```

➤ 设置 mysql 可以远程登录

执行命令:

```
use mysql;  
update user set user.Host='%' where user.User='root';  
flush privileges;
```

➤ 设置 mysql 开机启动

执行命令:

```
systemctl enable mysqld.service  
chkconfig --levels 2345 mysqld on
```

注意: 正在将请求转发到 “systemctl enable mysqld.service”

## 12、 注意事项

按照上面的步骤安装其余两台机器或者通过虚拟机克隆, 克隆出两台机器, 需要注意的是以下三项参数必须按照不同机器来配置

`server_id=1`

`wsrep_node_name = node1`

`wsrep_provider_options = "gcomm.listen_addr=tcp://192.168.1.33:4567"`

## 13、 启动集群

其余两台机器安装好之后, 启动集群环境

➤ 编辑/etc/my.cnf.d/wsrep.cnf

把 `wsrep_cluster_address=gcomm://` 改为其余两个节点的实际 ip 地址

如我的配置:

```
wsrep_cluster_address=gcomm://192.168.1.33:4567,192.168.1.34:4567,192.168.1.35:4567
```

➤ 启动集群环境:

停止 mysql 服务

执行: `systemctl stop mysqld.service`

➤ 第一台启动的集群服务必须使用下面的命令:

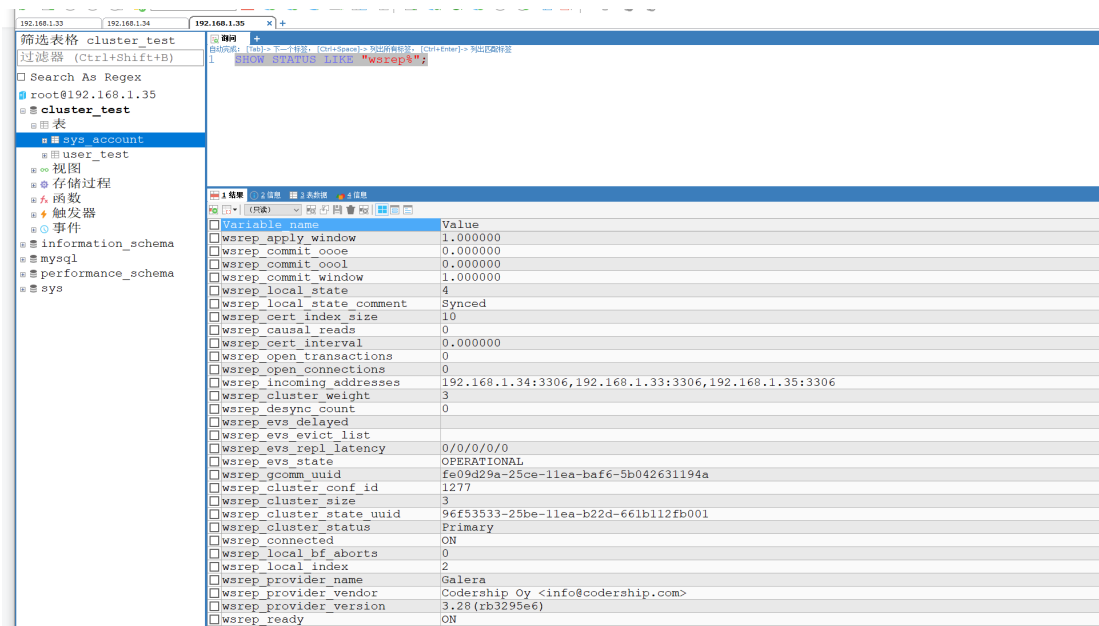
```
bash /usr/bin/mysqld_bootstrap
```

➤ 其余节点启动

使用: `systemctl start mysqld.service`

**注意: 其余节点启动之前也需要把把 `wsrep_cluster_address=gcomm://` 改为其余两个节点的实际 ip 地址**

## 14、查看集群状态



筛选表格: cluster\_test  
过滤器 (Ctrl+Shift+B)  
Search As Regex  
root@192.168.1.35  
cluster\_test  
sys account  
user\_test  
视图  
存储过程  
函数  
触发器  
事件  
information\_schema  
mysql  
performance\_schema  
sys

SHOW STATUS LIKE "wsrep%";

Variable name	Value
wsrep_apply_window	1.000000
wsrep_commit_oocoe	0.000000
wsrep_commit_oool	0.000000
wsrep_commit_window	1.000000
wsrep_local_state	4
wsrep_local_state_comment	Synced
wsrep_cert_index_size	10
wsrep_causal_reads	0
wsrep_cert_interval	0.000000
wsrep_open_transactions	0
wsrep_open_connections	0
wsrep_incoming_addresses	192.168.1.34:3306,192.168.1.33:3306,192.168.1.35:3306
wsrep_cluster_weight	3
wsrep_desync_count	0
wsrep_ews_delayed	
wsrep_ews_evict_list	
wsrep_ews_repl_latency	0/0/0/0/0
wsrep_ews_state	OPERATIONAL
wsrep_gcomm_uuid	f609d29a-25ce-11ea-baf6-5b042631194a
wsrep_cluster_conf_id	1277
wsrep_cluster_size	3
wsrep_cluster_state_uuid	96f53533-25be-11ea-b22d-661b112fb001
wsrep_cluster_status	Primary
wsrep_connected	ON
wsrep_local_bf_aborts	0
wsrep_local_index	2
wsrep_provider_name	Galera
wsrep_provider_vendor	Codership Oy <info@codership.com>
wsrep_provider_version	3.28 (rb3295e6)
wsrep_ready	ON