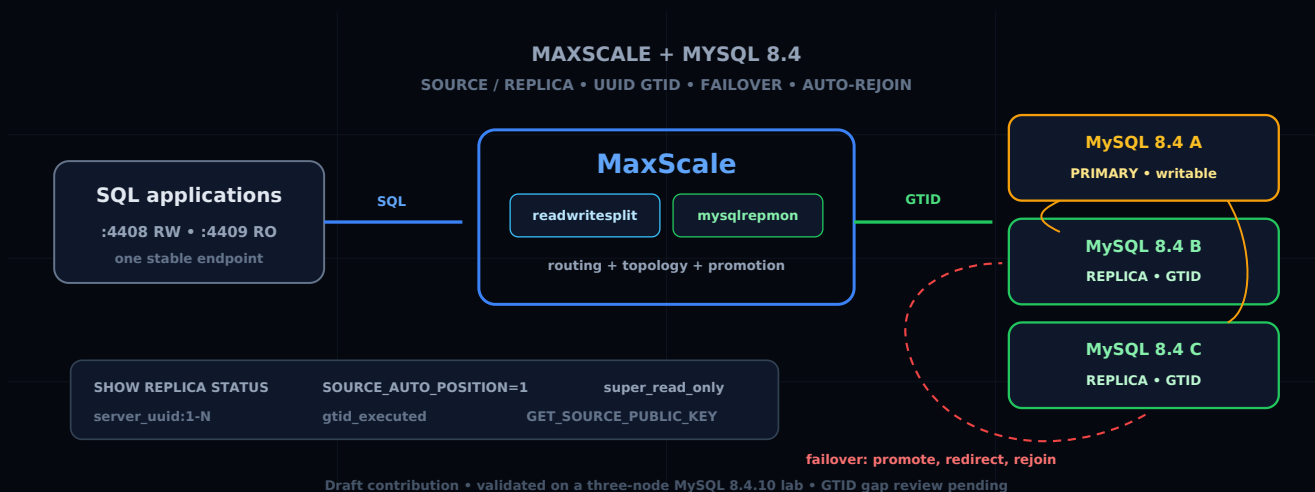


GTID لشف ليوجت ءانب :MySQL 8.4 وMaxScale Source/Replica عم قفاوتم

Aurélien LEQUOY · 27 وي لوي 2026

MAXSCALE MYSQL MYSQL-8.4 REPLICATION GTID FAILOVER HIGH-AVAILABILITY PROXY



27 2026 team MaxScale mysqlrepmon
MaxScale. 27 2026 team MaxScale mysqlrepmon

ةدحاو ةلمج يف ةلكشملا

MySQL 8.4 نكل . mariadbmon ةطساوب MariaDB / MySQL خسن تاينب آيخيرات MaxScale بقار
ةفلتخم ةغايص بلطتيو ، UUID لىع ةنبنم GTID مدختسيو ، ةميدقلا SLAVE / MASTER رماو فذح
خسنلا ةئيهت ةداعإل.

بقارملا دعي مل امنيب ، SQL تالاصتا لوبق يف ليكولا رمتسي :ةلضم ةجيتنلا نوكت دق
قباسلا primary ل طبر ةداعإ و replica ةيقرت و ءححص ةروصب ةنبنلا ةءارق لىع ارقاق

فئاطو ثالت نيب زييتمتلا بحبي

- خسنلا طويخ ةلاحو ةنبنلا ةبقارم
- rejoin و failover و switchover ءانثأ ةنبنلا ليديعت
- ةحاتملا replicas ل و primary ل لىع ارقاق ةنبنلا تاسلج هيحوت

SHOW SLAVE STATUS لادبتسا. ةثالثا تايوتسم لا يف آحيص MySQL 8.4 عم قفاوتلا نوكتي نأ بحج يفك يال هذو SHOW REPLICATION STATUS ب.

ةيخيراتلا تاصارثفالا MySQL 8.4 رسكي اذام

لمكُي. ةميدقلا ةليدبلا ءامسألا نم ددع ءاقبإ عم Source/Replica تاحلطصم MySQL 8.0.22 مّدق ةلمهملا رماوأل تفدُح: لاقنتالا اذه MySQL 8.4.

ةميدقلا ةغايصلا / MariaDB	MySQL 8.4	ةيلمعلا
SHOW SLAVE STATUS	SHOW REPLICATION STATUS	replica ةلاح ءارق
CHANGE MASTER TO	CHANGE REPLICATION SOURCE TO	source ةئيهت
START SLAVE	START REPLICATION	خسننلا ءدب
STOP SLAVE	STOP REPLICATION	خسننلا فاقيا
RESET SLAVE	RESET REPLICATION	ةئيهتلا حسم
SHOW MASTER STATUS	SHOW BINARY LOG STATUS	binlog ةلاح ءارق
RESET MASTER	RESET BINARY LOGS AND GTIDS	GTID ريفصت

:ةداعملا ةدمعألا ءامسأاضيأ ريغتت

MySQL 8.4 يف مسالا	ميدقلا مسالا
Source_Host	Master_Host
Source_Port	Master_Port
Source_Server_Id	Master_Server_Id
Replica_IO_Running	Slave_IO_Running
Replica_SQL_Running	Slave_SQL_Running
Seconds_Behind_Source	Seconds_Behind_Master
Source_Log_File	Master_Log_File
Read_Source_Log_Pos	Read_Master_Log_Pos
Exec_Source_Log_Pos	Exec_Master_Log_Pos

MySQL 8.4 في رسالة	ميدان الرسالة
Channel_Name	Channel_Name

لنستعرض في هذا المقال كيفية إعداد MySQL 8.4 لاستخدام GTID. أولاً، نحتاج إلى إعداد خادم MySQL الرئيسي. نستخدم الأمر `SHOW SLAVE STATUS` للتحقق من إعدادات الخادم. إذا كان الخادم يعمل بشكل صحيح، فإننا نستخدم الأمر `Slave_IO_Running` للتحقق من حالة الخادم. إذا كان الخادم يعمل بشكل صحيح، فإننا نستخدم الأمر `SHOW SLAVE STATUS` للتحقق من إعدادات الخادم.

GTID جردون: كيفية حل المشاكل

تتضمن عملية حل المشاكل في MySQL، تدارفم سيولة رهوج رثكال قرفل.

GTID في MariaDB

لنستعرض في هذا المقال كيفية إعداد MariaDB لاستخدام GTID.

```
domain_id-server_id-sequence
```

الاثم:

```
0-101-7842
```

تتضمن عملية إعداد MariaDB لاستخدام GTID، إعداد الخادم الرئيسي. نستخدم الأمر `MASTER_USE_GTID` للتحقق من إعدادات الخادم. إذا كان الخادم يعمل بشكل صحيح، فإننا نستخدم الأمر `SHOW SLAVE STATUS` للتحقق من إعدادات الخادم.

GTID في MySQL

لنستعرض في هذا المقال كيفية إعداد MySQL لاستخدام GTID.

```
155fa720-7623-11f1-9a78-bc241174cab8:1-76
```

تتضمن عملية إعداد MySQL لاستخدام GTID، إعداد الخادم الرئيسي. نستخدم الأمر `MASTER_USE_GTID` للتحقق من إعدادات الخادم. إذا كان الخادم يعمل بشكل صحيح، فإننا نستخدم الأمر `SHOW SLAVE STATUS` للتحقق من إعدادات الخادم.

```
155fa720-7623-11f1-9a78-bc241174cab8:1-10:20-30,
7fd8c42a-7630-11f1-99af-bc241174cab8:1-8
```

لنستعرض في هذا المقال كيفية إعداد MySQL لاستخدام GTID.

- `@@global.server_uuid` لردصملا فيرعتل
- `@@global.gtid_executed` لردصملا لالماعملل

- `@@global.gtid_purged` :اهب ةصاخلا binlogs ت فذُح ي التا GTID مي قل
- `Retrieved_Gtid_Set` :ةملتسملا تالما عم ل ل `SHOW REPLICA STATUS` ل خاد

ي: ئاقلا لتال عوضوملا ردصملا ريغيغت مدختسي

```
CHANGE REPLICATION SOURCE TO
  SOURCE_HOST = '10.0.0.12',
  SOURCE_PORT = 3306,
  SOURCE_USER = 'repl',
  SOURCE_PASSWORD = 'secret',
  SOURCE_AUTO_POSITION = 1,
  GET_SOURCE_PUBLIC_KEY = 1
FOR CHANNEL '';
```

binlog فلم ديدحت نود نم GTID تاعومجم نم ةحيحصلا فانئتسالا ةطقن كلذ دعب مداخل راتخي
هلخاد عوضومو.

mysqlrepmon ةدحو لىل جاتحن اذامل

ذاختا كرحم مادختسا ديعت MySQL ل اصصخم آب قارم ةمهاسملا فيضت ، `mariadbmon` ب ناج لىل
مداخلاب ةصاخلا ءانجالا لدبتست اهنكل ، بّرجملا دوقن عل ةرادو رارقلا

- `SHOW REPLICA STATUS` ءارق ةدمع أو `Source_*` / `Replica_*` :
- `server_uuid` ءارق و `gtid_executed` و `gtid_purged` :
- `CHANGE REPLICATION SOURCE TO ... SOURCE_AUTO_POSITION=1` : مادختسا
- `START` و `STOP` و `RESET REPLICA ... FOR CHANNEL` : رماو
- `super_read_only=1` لي عفت :
- `RESET BINARY LOGS AND GTIDS` رماو `reset` : مادختسا
- `enforce_gtid_consistency` و `log_replica_updates` : صحف

`mariadbmon` : `auto_failover` و `auto_rejoin` يف ةفورعلملا ةيليغشتلا تاملعملاب ةدحو لا طفتحت
`failover` و `rejoin` و `switchover` رماو لىل ةفاضل ، `enforce_read_only_slaves` و

ةيعجرملا ةينبلا

ةدحو MaxScale ةدقعو MySQL 8.4 مداوخ ةثالث ةربتخملا ةينبلا مضت



ررقي MaxScale في listener مدخست لب ،أقلطم primary الـناونع تاقىبطتال فرعت ال
تايلمع readwritesplit لسريو؛ MaxScale في يخلخالدا Master رود لمحي مداخل ي بقرارم
تاءارقال عزويو هيل إباتكال.

MaxScale failover MySQL 8.4

1. MySQL 8.4 مداخل لك دادعإ

تالماعملال ليحستو هب ةصاخال binlogs جاتن إةقيرتلل حشرم مداخل لك عيطتسي نأ بجي
خسنال نم ةملمتسمال.

ةيساسأل ةئيهل:

```

[mysqld]
server_id=101
log_bin=mysql-bin
binlog_format=ROW

gtid_mode=ON
enforce_gtid_consistency=ON
log_replica_updates=ON

relay_log_recovery=ON

```

103 و 102 و 101 لثم ،ةدقع لك ىلع أفلتخم server_id مدختسا

وألة آتخسن اذإ. datadir لخد auto.cnf فلم يف طفحُي. أضيأ أدرف server_uuid نوكي نأ بجي
server_uuid ل اهسفن ةميقلاب مداوخ ةدع لّغشت الف ، datadir

ىلع replicas ل:

```
read_only=0N
super_read_only=0N
```

ىلع primary ل:

```
read_only=0FF
super_read_only=0FF
```

تباوثل صحفا ،ليغشت ال ةداعإ دعب:

```
SELECT
  @@hostname,
  @@server_id,
  @@server_uuid,
  @@gtid_mode,
  @@enforce_gtid_consistency,
  @@log_bin,
  @@log_replica_updates,
  @@read_only,
  @@super_read_only\G

SELECT @@global.gtid_executed\G
SHOW BINARY LOG STATUS\G
SHOW REPLICA STATUS\G
```

اطيخ لمعي نأو ، log_bin=1 و log_replica_updates=1 ةيقرتلل ةلباقلا replica كلتم نأ بجي
ةرطيسلا تحت رختال نوكي نأو ،خسنلا

2. ةلصفنم تاباسح ءاشنإ

ن:ب لقالا ىلع لصفاف

- اهليدعتو ةينبال ةبقارم باسح؛

- binlogs: ءارق ل replicas ال هم دختست يذل باسح ال
- ل.كولوا ربع رمت ي تال تاقي بطلتال تاباسح

بقارم ال باسح

طقف ءبقارم لل

```
CREATE USER 'maxscale_mon'@'10.0.0.10'  
  IDENTIFIED BY 'a-long-random-password';  
  
GRANT REPLICATION CLIENT  
  ON *.* TO 'maxscale_mon'@'10.0.0.10';
```

ءءاع ءو خس نل فاق ي ءاض ي ب قارم ال ع ي طت س ي نأ ب ح ي ، join و switchover و failover ذ ي فن ت ل
تال اص تال ي ف م ك ح تال او ، read-only تاري غ ت م ري ي غ ت و ، ء ء ي ه ت :

```
GRANT REPLICATION SLAVE,  
  REPLICATION CLIENT,  
  PROCESS,  
  SUPER,  
  SYSTEM_VARIABLES_ADMIN,  
  REPLICATION_SLAVE_ADMIN,  
  CONNECTION_ADMIN  
  ON *.* TO 'maxscale_mon'@'10.0.0.10';
```

ن م ء ء ا ه ن ل ء خس ن ل ي ف . SUPER ء ي خ ي رات ل ء ح ال ص ل بل ط ت ق ف ا و ت ل ت ا راس م ض ع ب ت ل ا ز ام
ء ي ر و ر ض ء ع ت م ل ء ي ح ال ص ي ء ف ذ ح ا و ء ق ي ق ء ل ء م ء ا ق ل م ي ي ق ت ء ع ، ء ء و ل ا

خس ن ل باسح

```
CREATE USER 'repl'@'10.0.0.%'  
  IDENTIFIED BY 'another-long-random-password'  
  REQUIRE SSL;  
  
GRANT REPLICATION SLAVE  
  ON *.* TO 'repl'@'10.0.0.%';
```

ل اص تال ربع MySQL 8.4 ي ف ء ي ض ا ر ت ف ال caching_sha2_password ء ق ء اص م اء خ ت س ا ء ن ع . TLS لّ ض ف
RSA ماع ل ا ح ا ت ف م ل راس م و ء GET_SOURCE_PUBLIC_KEY=1 رء ص م ل ري ي غ ت ر م ء ء ح ي نأ ب ح ي ، ر ف ش م ري غ
آلّ ع ف م TLS ن و ك ي ال ام ء ن ع راي خ ل ا ء ه ء ء و ل ا ف ي ض ت

ءال مع الة قءاصم ل ةمءءال باسء

ل ب .ءاقى بءءال ءامال عءسا ل ك ه ب ءفءء ءى ءال باسءال MaxScale ةمءء ءى ف user لءمى ال backend مءاوء نم ءاىءال صلل او ءا باسءال لىمءء MaxScale ءى ف User Account Manager لءءى ءى

```
CREATE USER 'maxscale_route'@'10.0.0.10'
  IDENTIFIED BY 'route-password';

GRANT SELECT ON mysql.user
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SELECT ON mysql.db
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SELECT ON mysql.tables_priv
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SELECT ON mysql.columns_priv
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SELECT ON mysql.procs_priv
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SELECT ON mysql.proxies_priv
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
GRANT SHOW DATABASES ON *.*
  TO 'maxscale_route'@'10.0.0.10';
```

ءاىءال صربو هءففن رسل اب MySQL مءاوء ءى لء ءءوءوم ءاقى بءءال ءا باسء ءى قءء نأ بءى ناونعب @host ءءء ءمءى نأ بءى MaxScale نم آمءاق لاصءال ءرى backend نأ ام بو .ةقسانءم لىءول.

ءاءنءال ءءاعءل ل باق SHA ءن ةمهاسم ال ءاب 3.

ربءءم لل . mysqlrepmon ءى لء ءى ساءى قل MaxScale ةمءء ءى ءءء ال draft لاز ام بءءال بل ط نأل ءقءى ءل ءماعل SHA ءمى قءن با ، طقف

```
git clone https://github.com/mariadb-corporation/MaxScale.git
cd MaxScale

git fetch https://github.com/Esysteme/MaxScale.git \
  aurelien/mysql-8.4-replication-support
git checkout --detach f61776a5b19cf295636c94a8a3dea6d81fcd61fb

cmake -S . -B build \
```

```
-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \  
-DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local/maxscale-mysql84
```

```
cmake --build build --target mariadbmon mysqlrepmon test_cycle_find -j2  
ctest --test-dir build --output-on-failure \  
-R '^test_mariadbmon_cycle_find$'
```

```
cmake --build build -j2  
sudo cmake --install build
```

مادختسا ةمهاسملا في CMake حالصإ ديعي . `libmysqlrepmon.so` ةجومل ءانبل ا حتني نأ بجي `LIBSSH_LIBRARY` و `LIBSSH_INCLUDE_DIR` target دوجو ضارثفا لدب ، MaxScale، امهفشتكا نيذللا `LIBSSH_LIBRARY` و `LIBSSH_INCLUDE_DIR` مساب يخلخاد .

لوزعمل ءانبل ليغشت

ةمدخ ل طت ، لباقملا في . ةتبتمل ةمزحل لادبتسا `/usr/local/maxscale-mysql84` ئدابلا عنمي ، ربتملا في . ةديدل ةدحو لا لّمحت نلو `/usr/bin/maxscale` لّغشت `maxscale.service` ةمزحل ، `/etc/systemd/system/maxscale-mysql84.service` : ئشنأ

```
[Unit]  
Description=MaxScale MySQL 8.4 compiled build  
After=network-online.target  
Wants=network-online.target  
  
[Service]  
Type=simple  
User=maxscale  
Group=maxscale  
RuntimeDirectory=maxscale  
RuntimeDirectoryMode=0755  
ExecStart=/usr/local/maxscale-mysql84/bin/maxscale --nodaemon --config=/etc/maxscale.cnf --  
logdir=/var/log/maxscale --datadir=/var/lib/maxscale --cachedir=/var/cache/maxscale --  
libdir=/usr/local/maxscale-mysql84/lib/maxscale --piddir=/run/maxscale  
Restart=on-failure  
RestartSec=5s  
LimitNOFILE=65535  
  
[Install]  
WantedBy=multi-user.target
```

MaxScale مزمحّ دّاع اهئشننو ؛ دوجوم تانايا بل تادلج مو `maxscale` ماطنل باسح نو كي نأ بجي `systemd` تادادع لإ ليحت دأ كلذ دعب . ليغشتلا ةئيب ريفوتل ةتبتلم

```
sudo install -d -o maxscale -g maxscale -m 0755 \  
    /var/lib/maxscale /var/cache/maxscale /var/log/maxscale  
sudo systemctl daemon-reload
```

4. MaxScale ةئيهت

لماك ىندأ لاثم:

```
[maxscale]  
threads=auto  
admin_host=127.0.0.1  
admin_port=8989  
  
[mysql84-a]  
type=server  
address=10.0.0.11  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend  
  
[mysql84-b]  
type=server  
address=10.0.0.12  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend  
  
[mysql84-c]  
type=server  
address=10.0.0.13  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend  
  
[MySQL84-Monitor]  
type=monitor  
module=mysqlrepmon  
servers=mysql84-a,mysql84-b,mysql84-c  
user=maxscale_mon  
password=a-long-random-password
```

```
monitor_interval=2000ms

assume_unique_hostnames=true
auto_failover=safe
auto_rejoin=true
enforce_read_only_slaves=true

replication_user=repl
replication_password=another-long-random-password
replication_master_ssl=true

[MySQL84-RW-Service]
type=service
router=readwritesplit
servers=mysql84-a,mysql84-b,mysql84-c
user=maxscale_route
password=route-password

master_reconnection=true
master_failure_mode=fail_on_write

[MySQL84-RW-Listener]
type=listener
service=MySQL84-RW-Service
protocol=MariaDBClient
port=4408

[MySQL84-R0-Service]
type=service
router=readconnroute
servers=mysql84-a,mysql84-b,mysql84-c
user=maxscale_route
password=route-password
router_options=slave

[MySQL84-R0-Listener]
type=listener
service=MySQL84-R0-Service
protocol=MariaDBClient
port=4409
```

مدخستسا، يلعلفل ليغشتلا يف . طقف لاثملاءارق ةلوهسل انه ةفوشكم رورملا تاملك تكرت
ةقثوم ريودت ةيلمعو، ةئيئهتلا فلمل ةمراص تايجالحو، MaxScale هرفوي يذلا رارسألا ريفشت

نأ بجي كلذل . auto_rejoin و auto_failover نيكم تل assume_unique_hostnames=true طبض مزلي
replicas؛ يدل لجسملا source ال قباطي اثباتو اديرف hostname وأ اناونع backend لك ضرعي
أفلتخم اناونع مدختست خسنلا ةكبش تناك اذ private_address مدختسا

ةيقرتلا نأ بقارملا فشتكا اذ ةيلمعل عضو لا اذه ضفري ؟ auto_failover=safe ب أدبنا اذامل
زجاج فيضي هنكل ، نمازتم لىل نمازتملا ريغ خسنلا لوح ال . تالماعم دقف لىل حوضوب يدؤتس
ميقيقتل اناثا ديفم ةيامح .

ةسلجل نكمي ؟ master_failure_mode=fail_on_write و master_reconnection=true اذامل
readwritesplit ةباتك بلط لصي مل مادام ديجال primary لالاصتال او اهقاي سب ظافتحال
failover حجني دق تاملعمل هذه نود نم . ةحوتفم ةلماعم دجوتال و primary بايغ ةذفان اناثا
تاقببطلتال تاسلج لك عطقت امني ب ، تانايبال

5. لوال رابتخال لبق ققحتلا

MaxScale لّغش مثةئيئهتلا نم ققحت:

```
sudo /usr/local/maxscale-mysql84/bin/maxscale \  
--config=/etc/maxscale.cnf \  
--libdir=/usr/local/maxscale-mysql84/lib/maxscale \  
--config-check  
  
sudo systemctl disable --now maxscale.service 2>/dev/null || true  
sudo systemctl enable --now maxscale-mysql84.service  
systemctl --no-pager --full status maxscale-mysql84.service
```

ةينبالاو ةدحولال روهظ نم دكأت:

```
maxctrl list modules | grep -E 'mariadbmon|mysqlrepmon'  
maxctrl list servers  
maxctrl list monitors  
maxctrl show monitor MySQL84-Monitor
```

ةعقوتمال ةلاحلا:

- دحاو مداخ Master, Running ؛
- نامداخ Slave, Running ؛

- Down : ةلاح ب مداخل ال
- monitor فاعف
- listener ىلع 4408 و 4409 ماحوتفم

ةرشابم MySQL نم ااضيأ ققحت

```
mysql -h 10.0.0.12 -e "SHOW REPLICA STATUS\G"
mysql -h 10.0.0.13 -e "SHOW REPLICA STATUS\G"
```

ةيساسأل لوقحلا

```
Replica_IO_Running: Yes
Replica_SQL_Running: Yes
Seconds_Behind_Source: 0
Auto_Position: 1
```

6. failover لسلست مهف

ةيسمست درجم بقارملا زغي ال primary-ال ءافتخا دنع

1. يقيقح لطلعلا نأ نم ناكمإلا ردق ققحتي و failcount ي ف دحلم تارودلا ددع رطتن ي
2. ةقترتلل ألباق اعرم راتخي و replicas-ال ةلاح نراقي
3. اعرملا ىلع خسنلل فقوي
4. ديذل primary-ال ىلع read_only لطعي
5. م ادختساب replicas-ال ةيقب هجوت دعي CHANGE REPLICATION SOURCE TO ...
SOURCE_AUTO_POSITION=1 !
6. اهيدل خسنلل طويخ ليغشت دعي
7. ديذل primary-ال إلقحلال تاباتكلا هجوي و ديذل رودلا readwritesplit فشتكي

mysqlrepmon : مدختسي primary، رود ضفخل

```
SET GLOBAL super_read_only = 1;
```

يف اضرع رمتسي الأ بجي ةيرادلإا تايحالصلا وذباسحلا تح : read_only=1 نم ىوقأ اذه
قباسل primary-ال إلقحلال تاباتكلا

7. طوبضم switchover رابتخا

switchover: نم ققحت ءساق ل طع ءاكاحم ل بق

```
maxctrl call command mysqlrepmon switchover \
MySQL84-Monitor mysql84-b mysql84-a
```

صحفا مٲ:

```
maxctrl list servers

mysql -h 10.0.0.11 -e \
"SELECT @@hostname, @@read_only, @@super_read_only, @@global.gtid_executed\\G"
mysql -h 10.0.0.12 -e \
"SELECT @@hostname, @@read_only, @@super_read_only, @@global.gtid_executed\\G"
mysql -h 10.0.0.13 -e \
"SELECT @@hostname, @@read_only, @@super_read_only, @@global.gtid_executed\\G"
```

نايخأل انا دقعال لمحت نأ بجي و. ءباتكل ال ديال primary ال ل بق ي نأ بجي `super_read_only=1` هـ نم اخسنو.

8. ليحت نود نم يقي قح ل طع رابتخا

MaxScale ربع تانا ي ب آل و ءشنأ:

```
CREATE DATABASE maxscale_ha_test;
CREATE TABLE maxscale_ha_test.events (
  id BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  source_hostname VARCHAR(255) NOT NULL,
  created_at TIMESTAMP(6) NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP(6),
  PRIMARY KEY (id)
) ENGINE=InnoDB;

INSERT INTO maxscale_ha_test.events(source_hostname)
VALUES (@@hostname);
```

مداخال عضت ال. ءلأل و ءمدخال يوتسم يلع primary ال فوقو مٲ, replicas ال يلع اءوحو نم ققحت ل طعال فاشتكال ال آي رااء ارارق ربتخي اءف: MaxScale ل خاء maintenance عضو ي ف طقف.

رابتخال ءانثأ:

```
watch -n 1 'maxctrl list servers'
```

يُرخّأ في شرط ي فو:

```
journalctl -u maxscale -f
```

حاجنل رير ياعم:

- طقف دحاو ديدج primary باحثنا
- هيل إى رخأل replicas ال هيجوت
- هيقرتل دعب 4408 listener ربع عباتك حاجن
- عقستم 4409 ربع تاءارقلا عاقب
- هتدوع دعب replica هفصوب قباسل primary ال مامضنا عداغ
- . gtid_executed تاعومجم براق

MySQL 8.4.10 ربتخم هتبتأ ام

MySQL 8.4.10 دقع ثالث لىل ع ويرانيسل دقن:

- نيتنثا replicas و primary لىل وأ فاشتك
- primary ال فاقيل
- replicas ال دحإ هيقرت
- ديدجل source لىل إ هيقبتم replica ال هيجوت عداغ
- replica هفصوب يئاقلت rejoin و قباسل primary ال دوع
- سكاغمل هاجتال ي فإناث failover
- عتالثل مداوخل لىل اهسفن gtid_executed عومجم لىل يئاهن براق
- MaxScale ربع عباتكل او عارقلل ححص هيجوت
- طقف عارقلا ب صاخال listener لىل عتابتك لىل صفر

تالاحل لك دعب تبتثي ال هنكل. ةلصتم GTID خيراوتل ي في طول راسم رابتخال اذه تبتثي upstream. جمدلل ةبولطم ال ديدجل

نيلطع نيب طلخت ال: ةقداصم ال

hash مدختست يتل تاقيبطتل تاباسح ربتخم ال ي ف مدختسم ال build MaxScale صفر

MySQL 8.4: caching_sha2_password ي ف

Stored password hash length is 70 when 40 was expected

بقارم نم ال build، كذا في مدخستسم ال MaxScale لوكوتورب authenticator نم ةلاسرللا يتأت ليمعمل ةقداصم لشف عم نيميلس هيحوتللاو خسنللا نوكتي دق. خسنللا

ةلكشملا لزعب `mysql_native_password` مدختسي ةحارص صصخم probe باسح حمس، ربتخملا في مدختسا جاتنإلا في. أضرارتفا يخيبراتلا plugin اذه MySQL 8.4 لطيغي: ةماع ةيصوت هذو تسيل ةمومدم ةقداصم ةقيرط وأ ، `caching_sha2_password` عم نيقيفاوتم J_MaxScale ل authenticator و build أيملا MySQL ةئيهت فاعضلإ دب، أيمسر

يلع اهسفن ةدعاقلا قبطنت

401 Unauthorized

أللد تسيلو، ةححصلا ةرادإلا دامتعالا تانايب كلمي ال `maxctrl` نأ ينعت: REST ذفنم يلع SQL هيحوت وأ monitor لطيغت يلع

صخيشتلا لودج

قوحتلا	حجرملا ببسلا	ضرعلا
مالعتسالاو MaxScale لجس أيلعف لسرمل	مدختسم MariaDB ةغايس وأ ةمدق ةدحو MySQL 8.4 عم	<code>SHOW SLAVE STATUS</code> في ةغايس أطخ
<code>SHOW REPLICATION STATUS\G</code> ل رشابم ذيفت	ةطوبرم ريغ <code>Replica_*</code> ةدمأ	replica رود نود نم مداح
monitor لجسو ةماعلا تاريغتملا	و <code>log_bin</code> ليطعت و <code>log_replica_updates</code> و GTID	replica ةقيرت رذعت
<code>gtid_executed / gtid_purged</code> ةراقم	قفاوتم ريغ خيرات وأ errant تالماعم	rejoin ضفر
باسحلا plugin و MaxScale لجس	عم قفاوتم ريغ authenticator <code>caching_sha2_password</code>	<code>Stored password hash length is 70...</code>
MaxScale ةرادإ ةئيهت	ةئطاخ REST تانايب	عم <code>401 Unauthorized</code> <code>maxctrl</code>

قوتحتلا	حجرملا ببسلا	ضرعلا
master_reconnection و master_failure_mode router	ةلماعم وأ router لاصتا ةداعإ رذغت ةسلجلا رماوأ خيرات دافن وأ ةحوتفم	مغر ةسلجلا عاطقنا ةيقرتلا
super_read_only او ةكبشلا ةلاحو ةينواعتلا	monitors وأ فاك ريغ fencing/read-only ةسفانت	نالباق نانثا primary ةباتكلل

GTID تاومجم يف تاوجفلا :فورعملا ديقل

قاطنب MySQL يف UUID لك ةمهاسملا طبرت ،يلخادلا mariadbmon كرحم مادختسا ةداعإل
يلاحلا يلخادلا ليثمتلا ىلإ هلصاوف لوحتو يعانطصا.

كذلك ، UUID لكل ةلماعم مقرر ىلع أب طفحت ،ةيلاحلا ةلاحلا يف

```
uuid:1-10:20-30
```

19 ىلإ 11 نم تالماعملا بايغ ةمولعم ةقدب لثمت الو . 30 ىلإ لصو عوضوملا نأ ول امك صخُلِي

وأ ةفوذحم وأ ةرتلفم وأ ةنوقحم GTID يوحث ةينب يف .ةلصتم ربتخملا يف خيراوتلا تناك
ن.يشرحرملا ةنراقم بيرقتلا اذه هوشي دق ،errant.

بجي ،جاتنإلل ةزهاج ةدحول رابتعا لبق .draft بحسلا بلط ءاقبل يسيئرلا ببسلا وه اذه

- 'ةححص ةروصب اهت نراقم وأ ةلصتملا ريغ لصوافلا ليثمت
- 'تاوجفو UUID ةدعب unit تارابتخا ةفاضإ
- 'ةفوذحملا خيراوتلا و GTID errant ةيطغت
- 'لماكلا CI upstream ليغشت
- 'MaxScale يف maintainer ةعجارم ىلع لوصحلا

failover هنمضي الام

نمازتملا ريغ خسنلا صئاصخ بقارملا يغلي

- replica ىلإ تلصو دق قباسلا primary-ا هذكأ ةلماعم نوكت ال دق :يرفص RPO-ل نامض ال
- .أطخ ال بب ةلماعم لخاد ةسلج لقن آمئاد نكمي ال :ةحوتفملا تالماعملا

- **Split-brain:** وأيضاً يشكّل fencing مزلي ،تأقبيقططالضعبلأحاتمقباسللprimaryللظإ: **Split-brain:** .يقيقيحيماظن
- **relay** و **multi-source** جاتحت: **إنبال** .
- **errant** تالماعم **auto_rejoin** لدبتسيالأبحي: **إنبال** .
- **MaxScale** لعجبحي: **إنبال** .

براقو،ةيقررتلاو،فاشتكالأ:ةلصفنمرومأعبرأديجلاليلالرفاوتلرابتخاسيقيكلذل
قيبططالةيرارمتساو،إنبال

Checklist لبق

- **server_id** و **server_uuid** لةديرفميقتالثل []
- **log_replica_updates** و **GTID** ليعفت []
- **backend** مداوخو **MaxScale** نيب **TLS** []
- **monitor** تاباسح لصف []
- **replica** لك ىلع **super_read_only=1** نم ققحتال []
- **failover** لبق طوبضم **switchover** رابتخا []
- **MaxScale** دعب ربع ةباتك رابتخا []
- **primary** لربا **rejoin** رابتخا []
- **gtid_executed** تاغومحمل ةيئاهنةراقم []
- **MaxScale** راركو **fencing** رابتخا []
- **GTID** فالخا وأ ةيقررت لك دنع هيبننت []
- **upstream** ةدحولأهإن []

مهاسملا هذه رشن اذامل

تاودأ يف دبألا ىلإ ةليدبلا امسألا عاقبإ .ةيخيراتلارمأوالأ دوعت نل . **LTS** رادصإ **MySQL 8.4** .ةئيتهال ةداعإ ةغايسالو **GTID** جذومن فالخا لحيالقبقارملا

أحضاو دحلأ ةصصخملأ ةدحولا لعجت

- **GTID** و **MariaDB** ةغايسللأصلأ **mariadbmon** يقيبي

- MySQL 8.x! دعاقو `mysqlrepmon` لمححي
- مادختسالا داعم كرتشمال failover كرحم لطي
- عزمول طورشل ريثكت نود نم ةلئاع لك نم ققحتل تارابتخال اعيطتست

GTID دي قو ربتخمال جئاتنو ققحتل رماوأو قيثوتل او ةرفيشل ىلع [PR MaxScale #421](#) يوتحت لك نأب اعادال لبق ليثمتل اذهل ةعجارم ىلع لوصحل اديحت وه draft نم ضرغل. فورعملال نم آ MySQL خيرات

ةيفاضإ ةءارق

- ةفوذحمل خسنل رماوأو ةديدل تازيمل — MySQL 8.4
- خسنل ةئيهت — MySQL 8.4
- MySQL 8.4 — `GET_SOURCE_PUBLIC_KEY` و `source` ريغت
- MaxScale — MariaDB Monitor تاملعم
- MaxScale — router readwritesplit
- MySQL 8.4 ىلع Debian 13 تيبتت
- Source/Replica ىل Master/Slave نم لاقنتال مهف

MaxScale؟ لخد معدلا اذه ةيؤر ديرت له

بلطي ف ةرشابم كمعد مّدقو عرفل ربتخاو حرتقمال أرقاف، كل اديفم MySQL 8.4 قفاوت ناك اذإ ىلع ةينقتل تاعجارمل او ةدقعمل GTID تالاحو ةيقيقح تائيب نم تاطحالمل دعاستس. بحسلال آلعف جمدل ةلباق ةمهاسم ىل draft اذه ليوت

معدا PR MaxScale #421