**Настройка репликации**

1. Настройка асинхронной репликации:

- настройка производится в файле /var/lib/mysql/my.conf

(источник <https://www.k-max.name/linux/replikaciya-mysql-master-slave/>)

*---- Master:*

….

# Replication

# выбираем ID сервера, произвольное число, лучше начинать с 1

server-id = 1

# путь к бинарному логу

log\_bin = /var/log/mysql/mysql-bin.log

# название Вашей базы данных, которая будет реплицироваться

binlog\_do\_db = mooncake\_db

innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit = 1

sync\_binlog = 1

*---- Slave:*

….

# Replication

# выбираем ID сервера, произвольное число, лучше начинать с 1

server-id = 2

# Путь к relay логу

relay-log = /var/log/mysql/mysql-relay-bin.log

# название Вашей базы данных, в которую будет реплицироваться база из мастера

replicate\_do\_db = mooncake\_db

- создаем пользователя на мастере для подключения слейвов и выдаем права:

CREATE USER 'replication'@'%' IDENTIFIED IDENTIFIED WITH mysql\_native\_password BY 'password';

GRANT REPLICATION SLAVE ON \*.\* TO 'repl'@'%';

- создаем дамп базы и переносим на слейвы, я его делал через MySQL Workbench – экспорт/импорт данных.

- запуск репликации на слейвах:

mysql> CHANGE MASTER TO /\* from MySQL 8.0.23 - CHANGE REPLICATION SOURCE TO \*/

MASTER\_HOST='92.255.111.54', /\* адрес мастер сервера \*/

MASTER\_USER='replication', /\* имя пользователя, которого мы создали \*/

MASTER\_PASSWORD='PADSkdj239kmFG223', /\* пароль для пользователя \*/

MASTER\_PORT=6603, /\* опционально-только если он отличается от дефолтного \*/

MASTER\_LOG\_FILE='mysql-bin.000002', /\* имя бинарного лога, который мы получили с мастера \*/

MASTER\_LOG\_POS=897, /\* позиция в бинарном логе, можно получить командой SHOW MASTER STATUS \*/

MASTER\_CONNECT\_RETRY=10 /\* опционально \*/

FOR CHANNEL 'master1\_channel'; /\* опционально - если реплика настраивается на несколько источников \*/

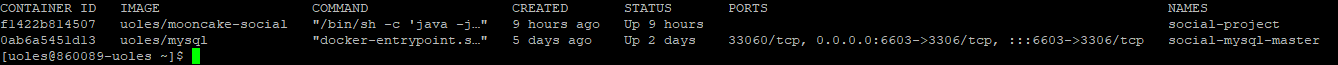
mysql> START SLAVE FOR CHANNEL 'master1\_channel'; /\* from MySQL 8.0.23 - START REPLICA \*/

mysql> SHOW SLAVE STATUS FOR CHANNEL 'master1\_channel';

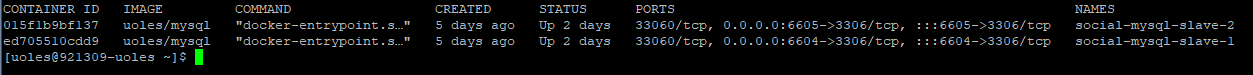
1. Переносим 2 запроса на чтение со слейва. Я выбрал 2 запроса – поиск пользователей и поиск друзей. Перенес их на разные реплики.
2. Нагрузочный тест запросов на мастере и слейве.

Есть два тестовых сервера. На одном развернут приклад и мастер базы, на другом два слейва базы.

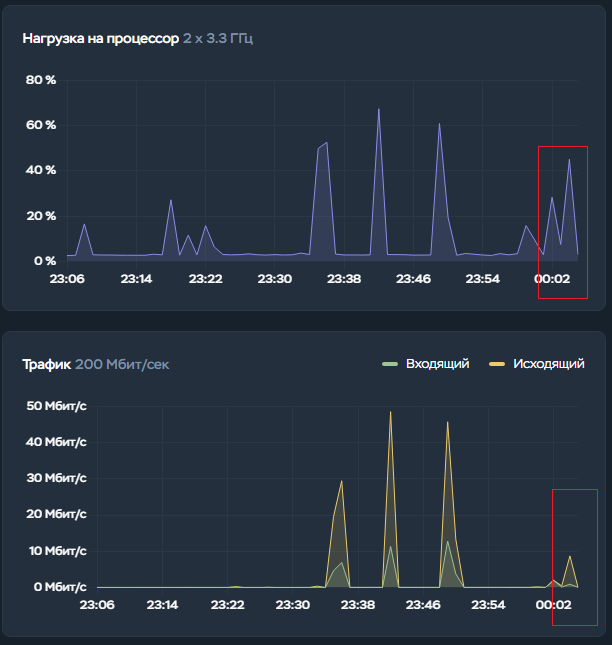
Мастер:



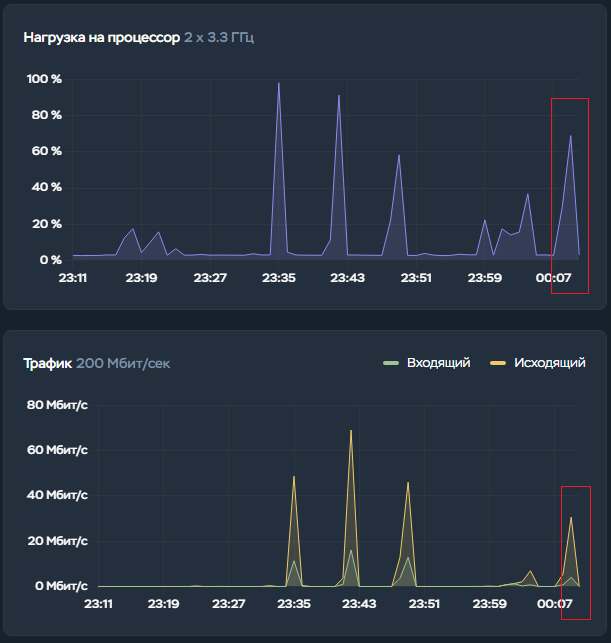
Слейвы:



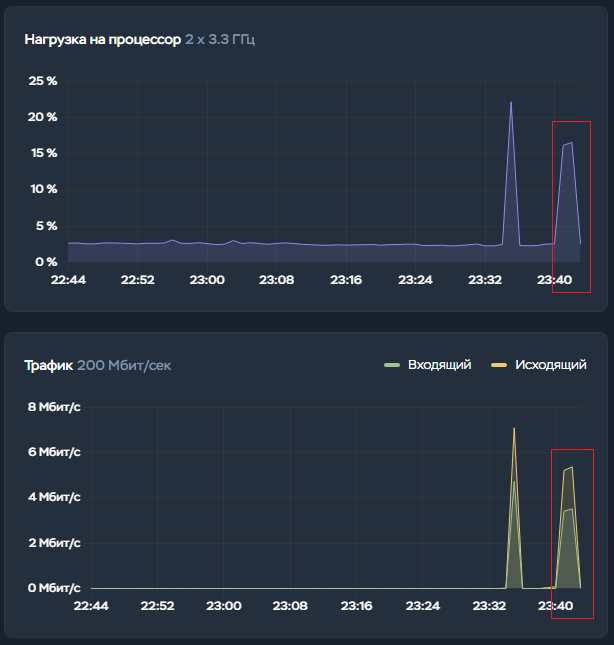
- поиск друзей на мастере



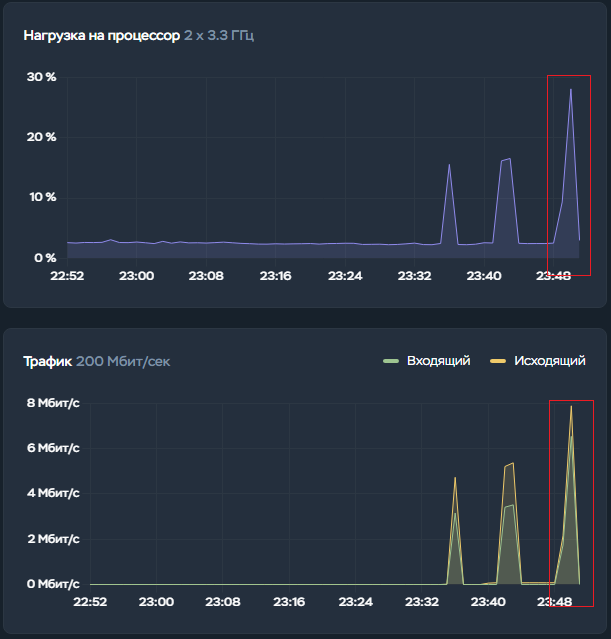
- поиск людей на мастере



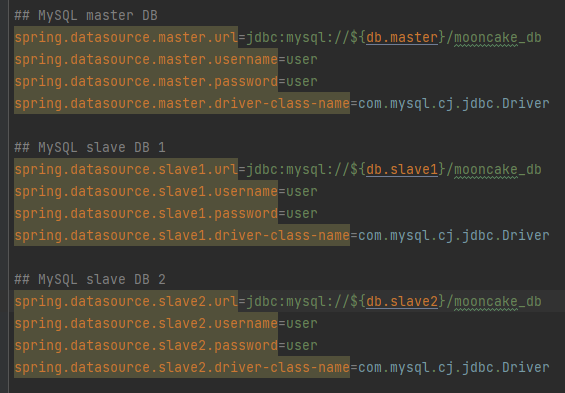
- поиск друзей на слейве



- поиск людей на слейве



Для использования слейвов в приложении сделал дополнительные datasource:



6. Row-based репликация включается настройкой в файле /var/lib/mysql/my.conf:

binlog\_format = ROW

7. GTID включается настройкой в файле /var/lib/mysql/my.conf:

(источник <https://it-lux.ru/%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-mysql-%D1%81-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-gtid/>)

gtid\_mode = ON

enforce-gtid-consistency

8. Настройка полусинхронной репликации:

(источник <https://russianblogs.com/article/69421238993/>)

*Master:*

install plugin rpl\_semi\_sync\_master soname 'semisync\_master.so';

set global rpl\_semi\_sync\_master\_enabled=ON;

*Slave:*

install plugin rpl\_semi\_sync\_slave soname 'semisync\_slave.so';

set global rpl\_semi\_sync\_slave\_enabled=ON;

stop slave io\_thread;

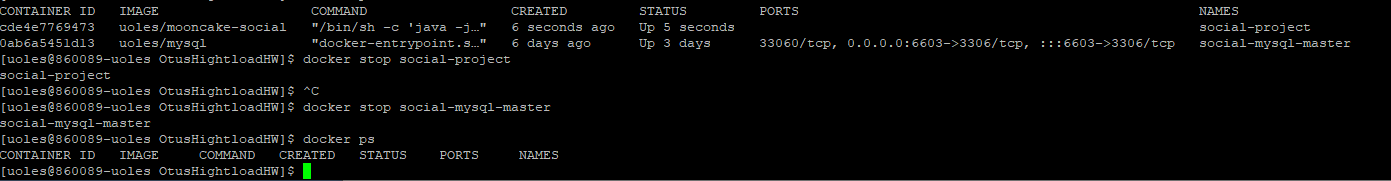
start slave io\_thread;

9. Аварийная остановка master и проверка транзакций:

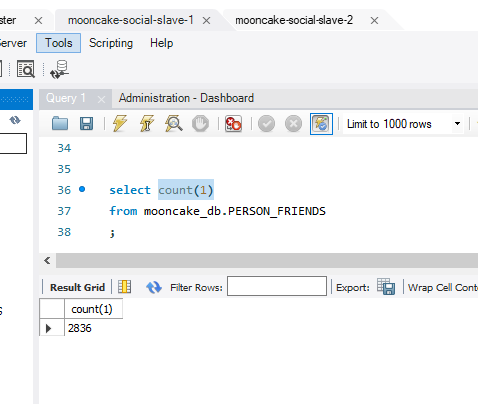
для создания нагрузки сделал процедуру, которая инсертит в таблицу тестовые данные

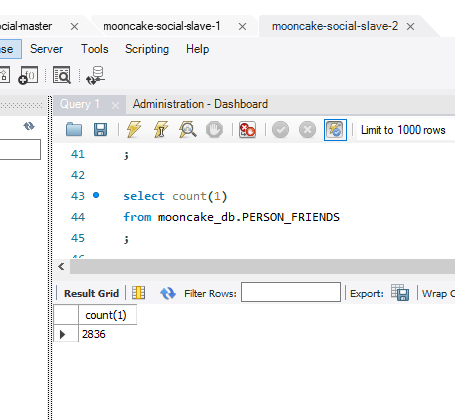


далее вырубаю контейнер мастера



проверяю данные на слейвах, успело среплицироваться 2836 записей





10. Настраиваем один из слейвов как мастер:

(инфо <https://www.k-max.name/linux/replikaciya-mysql-master-slave/>)

*Slave 1 to Master*

mysql> STOP SLAVE FOR CHANNEL 'master1\_channel';

mysql> RESET MASTER;

*Slave 2 replica to Slave 1*

mysql> STOP SLAVE FOR CHANNEL 'master1\_channel';

mysql> CHANGE REPLICATION SOURCE TO /\* from MySQL 8.0.23 - CHANGE REPLICATION SOURCE TO \*/

SOURCE\_HOST='109.68.215.220', /\* адрес мастер сервера \*/

SOURCE\_USER='replication', /\* имя пользователя, которого мы создали \*/

SOURCE\_PASSWORD='PADSkdj239kmFG223', /\* пароль для пользователя \*/

SOURCE\_PORT=6604, /\* опционально-только если он отличается от дефолтного \*/

SOURCE\_LOG\_FILE='binlog.000001', /\* имя бинарного лога, который мы получили с SLAVE\_1 \*/

SOURCE\_LOG\_POS=157, /\* позиция в бинарном логе, можно получить командой \*/

SOURCE\_CONNECT\_RETRY=10 /\* опционально \*/

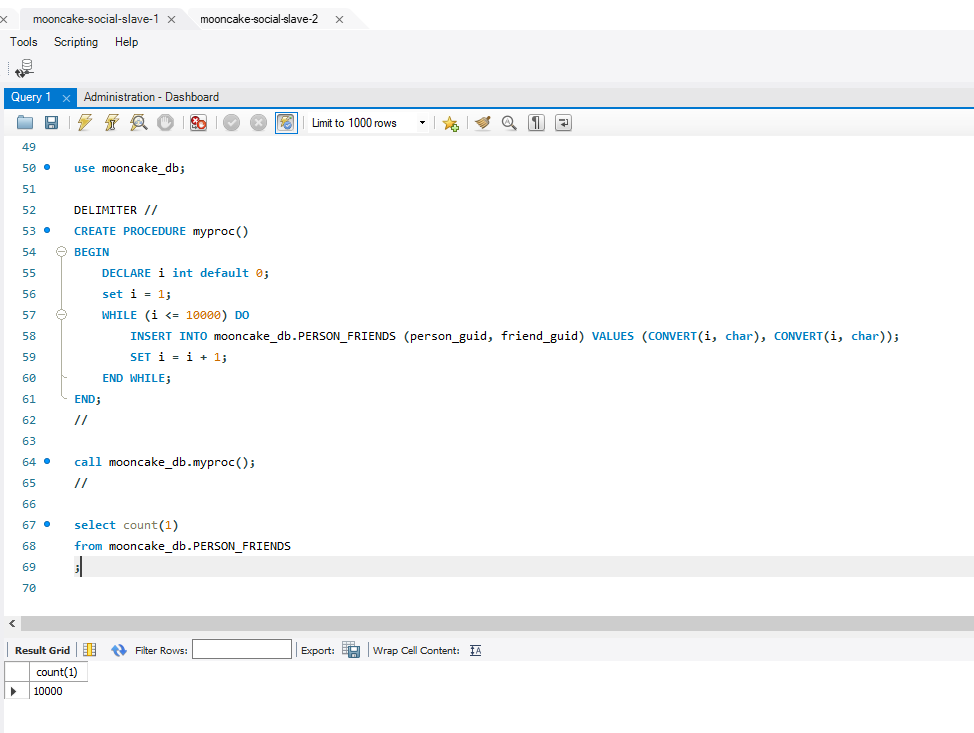
FOR CHANNEL 'master1\_channel'; /\* опционально - если реплика настраивается на несколько источников \*/

mysql> START SLAVE FOR CHANNEL 'master1\_channel';

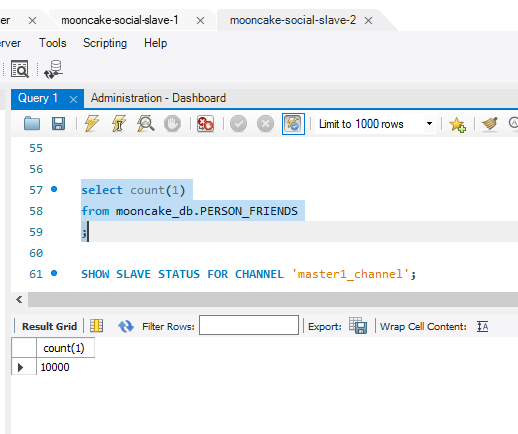
mysql> SHOW SLAVE STATUS FOR CHANNEL 'master1\_channel';

После настройки проверяем репликацию:

* очищаем таблицу PERSON\_FRIENDS
* создаем хранимую процедуру для заливки данных в таблицу
* запускаем генерацию данных



- проверяем репликацию данных на слейве



- проверяем статус слейва

