Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кафедра автоматизації проектування

енергетичних процесів і систем

**Звіт**

**з циклу лабораторних робіт**

**з дисципліни**

**„Розподілені бази даних ”**

Лабораторна  робота № 3

Налаштування реплікації даних

Виконала: **Юрченко Богдана**

Студентка групи:   **ТВ-01 мп**

Перевірив викладач: **Варава І.А.**

Київ – 2020

В роботі була налаштована реплікація між двома інстансами бд MySQL.

# Про реплікацію.

Реплікація дозволяє копіювати дані з одного сервера баз даних MySQL (відомого як джерело) на один або більше серверів баз даних MySQL (відомі як репліки). Реплікація за замовчуванням асинхронна; копії не потрібно постійно підключати, щоб отримувати оновлення від джерела. Залежно від конфігурації можна копіювати всі бази даних, вибрані бази даних або навіть вибрані таблиці в базі даних.

До переваг реплікації в MySQL належать:

* Розширені рішення - розподіл навантаження між кількома репліками для підвищення продуктивності. У цьому середовищі всі записи та оновлення повинні відбуватися на вихідному сервері. Однак читання можуть відбуватися на одній або декількох копіях. Ця модель може покращити продуктивність записів (оскільки джерело присвячене оновленням), одночасно різко збільшуючи швидкість читання у зростаючій кількості копій.
* Захист даних - оскільки репліка може призупинити процес реплікації, можна запустити служби резервного копіювання на репліці, не пошкоджуючи відповідні вихідні дані.
* Аналітика - дані в реальному часі можна створювати у джерелі, тоді як аналіз інформації може здійснюватися на репліці, не впливаючи на роботу джерела.
* Розподіл даних на великі відстані - за допомогою реплікації можна створити локальну копію даних для використання віддаленим сайтом без постійного доступу до джерела.

MySQL 8.0 підтримує різні методи реплікації. Традиційний метод заснований на реплікації подій із двійкового журналу джерела і вимагає синхронізації файлів журналу та позицій у них між джерелом та реплікою. Новіший метод, заснований на глобальних ідентифікаторах транзакцій (GTID), є транзакційним, і тому не вимагає роботи з файлами журналів або позиціями в цих файлах, що значно спрощує багато загальних завдань реплікації. Реплікація з використанням GTID гарантує узгодженість між джерелом та реплікою, якщо всі транзакції, здійснені у джерелі, також були застосовані до репліки.

# Кроки, виконані, для налаштування репліцікаї.

Крок 1 - налаштування Мастера :

Треба відредагувати конфігурації серверу : etc/mysql/my.cnf

bind-address = 127.0.0.1

bind-address = 12.34.56.789

server-id = 1

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

binlog\_do\_db = newdatabase

Збергти конфіги і рестратануть сервер .

sudo service mysql restart

Тепер треба налаштувати права для слейва :

mysql -u root -p

GRANT REPLICATION SLAVE ON \*.\* TO 'slave\_user'@'%' IDENTIFIED BY 'password';

FLUSH PRIVILEGES;

USE newdatabase;

FLUSH TABLES WITH READ LOCK;

SHOW MASTER STATUS;

Якщо результать запиту приблизно такий, то все працює

mysql> SHOW MASTER STATUS;

+------------------+----------+--------------+------------------+

| File | Position | Binlog\_Do\_DB | Binlog\_Ignore\_DB |

+------------------+----------+--------------+------------------+

| mysql-bin.000001 | 107 | newdatabase | |

+------------------+----------+--------------+------------------+

1 row in set (0.00 sec)

Тепер треба експортувати базу даних, використовуючи mysqldump .

mysqldump -u root -p --opt newdatabase > newdatabase.sql

Тепер треба розблокувати базу даних

UNLOCK TABLES;QUIT;

Конфігурація майстера закінчена

**Step Two—Configure the Slave Database**

Залогуватися в слейва і створити базу даних

CREATE DATABASE newdatabase;EXIT;

Імпортувати базу даних, експортовану із майстра

mysql -u root -p newdatabase < /path/to/newdatabase.sql

Треба відредагувати конфігурацію слейва так само як і майстра :

sudo nano /etc/mysql/my.cnf

server-id = 2

relay-log = /var/log/mysql/mysql-relay-bin.loglog\_bin = /var/log/mysql/mysql-bin.logbinlog\_do\_db = newdatabase

Тепер треба ребутнуть слейв :

sudo service mysql restart

Наступний крок енейблить реплікацію :

CHANGE MASTER TO MASTER\_HOST='12.34.56.789',MASTER\_USER='slave\_user', MASTER\_PASSWORD='password', MASTER\_LOG\_FILE='mysql-bin.000001', MASTER\_LOG\_POS= 107;

Ця команда виконує кілька речей одночасно:

1. Він позначає поточний сервер як підлеглий нашого головного сервера.

2. Він надає серверу правильні дані для входу

3. Нарешті, це дозволяє веденому серверу знати, з чого почати реплікацію; головний файл журналу та позиція журналу походять від цифр, які ми записали раніше.

Тепер можна активувати слейва командою

START SLAVE;