# **Задание 1**

На лекции рассматривались режимы репликации master-slave, master-master, опишите их различия.

*Ответить в свободной форме.*

# **Решение 1**

Репликация master-slave:

* В режиме master-slave изменения данных записываются только на мастере, а затем асинхронно реплицируются на один или несколько слейвов.
* Слейвы доступны только для чтения и используются для распределения нагрузки и обеспечения отказоустойчивости.
* Этот режим прост в настройке и обеспечивает однонаправленную репликацию данных.

Репликация master-master:

* В режиме master-master каждый узел может принимать как чтение, так и запись, и данные синхронно реплицируются между всеми мастерами.
* Этот режим обеспечивает более высокую доступность и распределение нагрузки, так как все мастеры могут обслуживать запросы одновременно.
* Однако он более сложен в настройке и поддержке, так как требует обеспечения согласованности данных между всеми мастерами.

# **Задание 2**

Выполните конфигурацию master-slave репликации, примером можно пользоваться из лекции.

*Приложите скриншоты конфигурации, выполнения работы: состояния и режимы работы серверов.*

# **Решение 2**

docker-compose.yml:

version: '3'

services:

mysql-master:

image: mysql:latest

container\_name: mysql-master

restart: always

environment:

MYSQL\_ROOT\_PASSWORD: passwd

MYSQL\_DATABASE: sakila

MYSQL\_USER: xussein

MYSQL\_PASSWORD: passwd

command: --default-authentication-plugin=mysql\_native\_password

networks:

- mysql\_network

volumes:

- ./master.conf:/etc/mysql/conf.d/master.cnf

- ./set\_default\_auth\_plugin.sql:/docker-entrypoint-initdb.d/1.sql

mysql-slave:

image: mysql:latest

container\_name: mysql-slave

restart: always

environment:

MYSQL\_ROOT\_PASSWORD: passwd

MYSQL\_DATABASE: sakila

MYSQL\_USER: xussein

MYSQL\_PASSWORD: passwd

MYSQL\_MASTER\_HOST: mysql-master

MYSQL\_MASTER\_PORT: 3306

MYSQL\_MASTER\_ROOT\_PASSWORD: passwd

networks:

- mysql\_network

volumes:

- ./slave.conf:/etc/mysql/conf.d/slave.cnf

networks:

mysql\_network:

driver: bridge

set\_default\_auth\_plugin.sql

ALTER USER 'xussein' IDENTIFIED WITH mysql\_native\_password BY 'passwd';

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

master.conf

[mysqld]

server-id=1

log-bin=mysql-bin

slave.conf

[mysqld]

server-id=2

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

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

read\_only = 1

mysql> show master status\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

File: mysql-bin.000003

Position: 158

Binlog\_Do\_DB:

Binlog\_Ignore\_DB:

Executed\_Gtid\_Set:

1 row in set, 1 warning (0.00 sec)

mysql> show slave status\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Slave\_IO\_State: Waiting for source to send event

Master\_Host: mysql-master

Master\_User: xussein

Master\_Port: 3306

Connect\_Retry: 60

Master\_Log\_File: mysql-bin.000003

Read\_Master\_Log\_Pos: 158

Relay\_Log\_File: mysql-relay-bin.000002

Relay\_Log\_Pos: 328

Relay\_Master\_Log\_File: mysql-bin.000003

Slave\_IO\_Running: Yes

Slave\_SQL\_Running: Yes

Replicate\_Do\_DB:

Replicate\_Ignore\_DB:

Replicate\_Do\_Table:

Replicate\_Ignore\_Table:

Replicate\_Wild\_Do\_Table:

Replicate\_Wild\_Ignore\_Table:

Last\_Errno: 0

Last\_Error:

Skip\_Counter: 0

Exec\_Master\_Log\_Pos: 158

Relay\_Log\_Space: 539

Until\_Condition: None

Until\_Log\_File:

Until\_Log\_Pos: 0

Master\_SSL\_Allowed: No

Master\_SSL\_CA\_File:

Master\_SSL\_CA\_Path:

Master\_SSL\_Cert:

Master\_SSL\_Cipher:

Master\_SSL\_Key:

Seconds\_Behind\_Master: 0

Master\_SSL\_Verify\_Server\_Cert: No

Last\_IO\_Errno: 0

Last\_IO\_Error:

Last\_SQL\_Errno: 0

Last\_SQL\_Error:

Replicate\_Ignore\_Server\_Ids:

Master\_Server\_Id: 1

Master\_UUID: 83b4a781-d8cf-11ee-9145-0242c0a83003

Master\_Info\_File: mysql.slave\_master\_info

SQL\_Delay: 0

SQL\_Remaining\_Delay: NULL

Slave\_SQL\_Running\_State: Replica has read all relay log; waiting for more updates

Master\_Retry\_Count: 10

Master\_Bind:

Last\_IO\_Error\_Timestamp:

Last\_SQL\_Error\_Timestamp:

Master\_SSL\_Crl:

Master\_SSL\_Crlpath:

Retrieved\_Gtid\_Set:

Executed\_Gtid\_Set:

Auto\_Position: 0

Replicate\_Rewrite\_DB:

Channel\_Name:

Master\_TLS\_Version:

Master\_public\_key\_path:

Get\_master\_public\_key: 0

Network\_Namespace:

1 row in set, 1 warning (0.00 sec)

После создания бд world на мастере она сразу же продублировалась на слейве.