

Лекция
28.02.2019

DBA1. p10.

Репликация

Ильшат Каразбаев
руководитель группы DBA
АО ТК Центр

Немного обо мне

Вместе со своей командой администрирую:

СУБД MySQL, Mariadb, galeracluster, Postgres

Главный по базам в ТК Центр

Повестка дня:

1. Вводная
2. Асинхронная репликация
3. Семисинхронная репликация
4. Синхронная репликация
5. Демонстрация
6. Задания
7. Литература

Вводная. Типы репликации

Бывает:

- Sync - local + remote commit
- Async - local commit
- Semisync - local commit + remote ack

Logical/Physical

Logical: SBR/RBR/mixed

push/pull

master-replica master/master

Вводная. Для чего?

N копий БД

- 1 ведущая копия
- N-1 реплик

High Availability

Масштабирование чтения (но не записи)

Географическую близость данных

Вводная. Уровень

Logical/Physical

Logical: SBR/RBR/mixed

Physical - средствами ОС (zfs, drbd, gluster)

Logical - средствами СУБД

Вводная. Модель

Push - мастер отправляет (пример: галера)

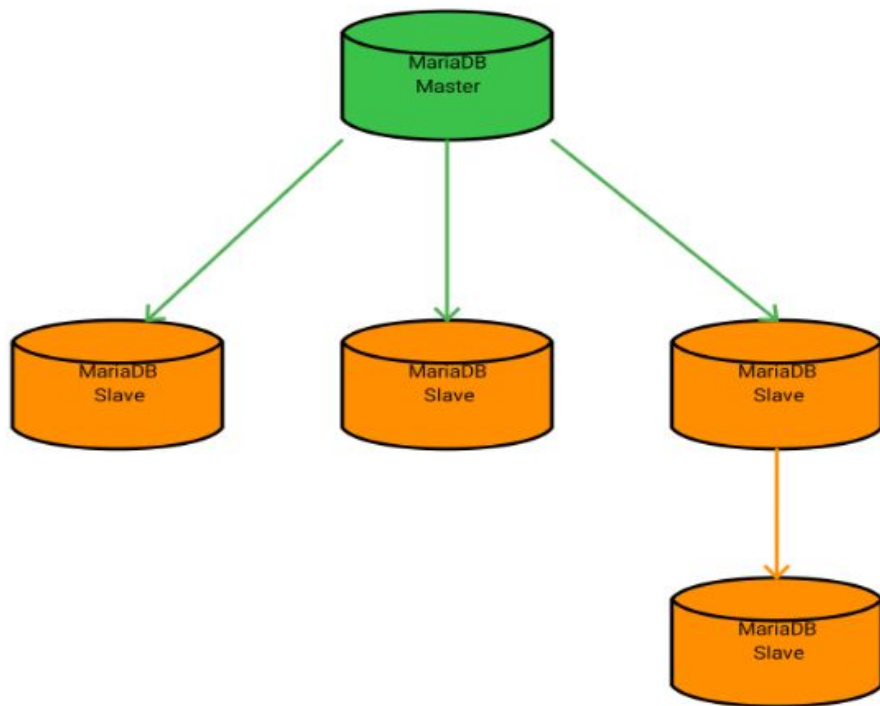
Pull - реплика забирает (стандартная репликация на основе бинарных логов)

Вводная. MariaDB

1. Репликация - способ дублирования данных на различных серверах
2. Основной механизм асинхронной/семисинхронной репликации - бинарные логи
3. Основной механизм синхронной репликации галера - передача writeset и механизм их сертификации

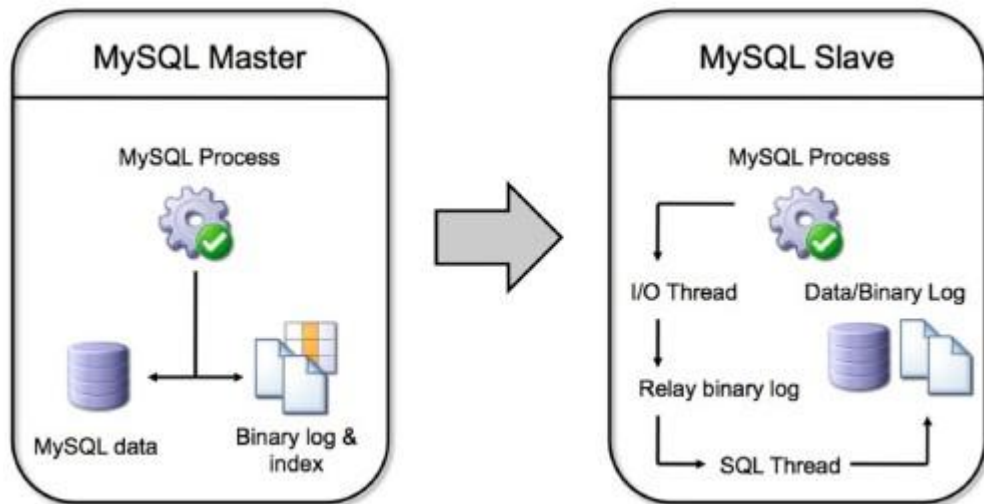
Асинхронная репликация

В стандартном виде (есть еще топологии кольцо, звезда, мультимастер):



Асинхронная репликация. Механизм.

Мастер пишет в бинарный лог. Реплика непрерывно забирает события из бинарного лога, которые хранит в буфере - relay логе, из которых применяет события, примененные события сохраняются в бинарном логе реплики, которые могут быть использованы для дальнейшей репликации.



Семисинхронная репликация

Доступна с mariadb 5.5 в виде плагина (один для мастера, второй для реплики)

Включена по умолчанию в сборку сервера с mariadb 10.3.3

Механизм тот же, что и в асинхронном режиме

При отставании сервера больше, чем в `rpl_semi_sync_master_timeout`, репликация переходит в асинхронный режим

Синхронная репликация (галера)

Уровень изоляции между нодами - SNAPSHOT

Топология - кольцо (все мастера и все слейвы друг у друга)

Возможно использовать репликацию по мультикасту

Механизм репликации основан на сертификации wsrep

Мониторить состояние `show global status like 'wsrep_%';`

Демонстрация

Задания

1.

Вопросы?

Все анонсы здесь:

- telegram чат: t.me/mariadb_course

Материалы курса:

- видео: https://www.youtube.com/channel/UCGsmu6YDpcR_kWcXzeQkWrA
- слайды лекций и примеры: [git@github.com:barazbay/mariadb_course.git](https://github.com:barazbay/mariadb_course.git)

Меня можно найти:

- vk, instagram: barazbay
- twitter: karazbay

Литература

1. <https://mariadb.com/kb/en/library/semisynchronous-replication/>
2. Доклад с HL: <https://www.youtube.com/watch?v=IHFaZkJk2O0>
3. <https://mariadb.com/kb/en/library/about-galera-replication/>
4. <http://galeracluster.com/documentation-webpages/>