

**Функциональные характеристики программного
обеспечения
«Система логической репликации данных из MySQL в
Postgresql»**

1. Описание

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Система логической репликации данных из MySQL в PostgreSQL» (далее «Система»)

2. Среда функционирования продукта

Система функционирует в любой среде, контейнерной виртуализации. Предпочтительной средой являются системы оркестрации Docker Swarm или Kubernetes.

3. Функциональные требования:

Назначение Системы — перенос данных между СУБД MySQL и СУБД PostgreSQL. Система представляет следующую функциональность:

- Возможность репликации отдельных таблиц, отдельных записей в таблице и отдельных столбцов таблицы, что позволяет реплицировать только необходимые данные.
- Настройка SQL-запросов к базе данных-отправителю и к базе данных-получателю,
- Возможность обработки данных любого запроса с помощью встроенного JavaScript. Таким образом можно преобразовать любые передаваемые данные в требуемый формат.
- Система позволяет настроить периодичность репликации.
- При соответствующей настройке MySQL-сервера, Система может быть настроена на репликацию измененных данных.
- Система производит логирование всех запросов на всех стадиях их обработки. Это позволяет отследить возможные проблемы при прохождении любого сообщения.
- Встроенная в систему, подсистема мониторинга позволяет отследить возникновение ошибок при прохождении запросов.

4. Системные требования к ПО

Минимальные аппаратные требования:

- Операционная система, способная запускать контейнеры. Предпочтительно Linux.
- Система управления контейнерной виртуализацией. Предпочтительно Docker Swarm или Kubernetes.
- Подключение к серверу очередей RabbitMQ
- Количество логических ядер процессора: 4
- Семейство процессоров: x86
- Частота процессора: 3.0. ГГц
- Объем установленной памяти: 16 Гб

4.1. Минимальные требования к сторонним компонентам и/или системам, необходимым для установки и работы ПО

- Debian 11 (Открытая лицензия GNU)
- Docker 24.0.2 (open-source community edition)
- RabbitMQ (Открытая лицензия Mozilla Public License)
- Grafana Loki 2.6.1 (Открытая лицензия GNU)
- Grafana 9.2.2 (Открытая лицензия GNU)
- PostgreSQL 14 (Открытая лицензия PostgreSQL license)
- MySQL 8.0 (open-source community edition Открытая лицензия GNU)

4.2. Языки программирования

При разработке Системы был использован язык программирования GoLang 1.20 (Открытая лицензия BSD)

5. Модули

Модуль чтения данных из MySQL — отвечает за взаимодействие с базой данных MySQL. Сохраняет записи из таблиц СУБД в сервере очередей.

Модуль сохранения в PostgreSQL — отвечает за взаимодействие с базой данных PostgreSQL. Обеспечивает сохранение входящих сообщений в базе данных.

Модуль мониторинга — позволяет отслеживать состояние работы системы и анализировать ошибки.