

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа №6: реализация межсервисного
взаимодействия посредством очередей сообщений

Выполнил:

Кузнецов Артур

Группа К3340

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

Задача

- подключить и настроить rabbitMQ/kafka;
- реализовать межсервисное взаимодействие посредством rabbitMQ/kafka.

Ход работы

В рамках лабораторной работы использовалось микросервисное приложение, состоящее из сервиса аутентификации, сервиса работы с рецептами и социального сервиса. Каждый сервис запускается в отдельном Docker контейнере и использует собственную базу данных PostgreSQL. Для асинхронного взаимодействия между сервисами был подключён брокер сообщений RabbitMQ, который также запускается в контейнере с помощью docker compose.

Для работы с очередями сообщений был использован общий модуль, который используется всеми сервисами. В этом модуле реализовано подключение к RabbitMQ, отправка сообщений в очередь и получение сообщений из очереди. Для подключения используется одна общая очередь, через которую передаются события между сервисами.

При возникновении событий в одном сервисе, например при регистрации пользователя или создании рецепта, формируется сообщение с типом события и данными. Это сообщение отправляется в очередь RabbitMQ. Остальные сервисы подписаны на эту очередь и получают сообщения при их появлении. Таким образом сервисы обмениваются событиями без прямых HTTP запросов друг к другу.

Каждый сервис при запуске сначала подключается к базе данных, затем устанавливает соединение с RabbitMQ и начинает прослушивать очередь сообщений. Для надёжности подключения реализованы повторные попытки соединения с RabbitMQ при старте контейнеров.

Работа системы была протестирована после запуска всех контейнеров. Сообщения успешно отправляются и принимаются сервисами, что подтверждает корректную реализацию межсервисного взаимодействия посредством RabbitMQ.

Вывод

В результате работы было реализовано межсервисное взаимодействие с использованием RabbitMQ. Брокер сообщений был успешно подключён и настроен, а сервисы обмениваются событиями через очередь сообщений. Все требования лабораторной работы выполнены.