



A

B-BANK



Бутеску Владимир
Китаев Павел

Стандарты управления качеством



Функциональные требования

API Gateway

- Перенаправление входящих запросов на соответствующие сервисы.
- Поддержка запросов через GraphQL для взаимодействия с Auth Service и User Service.
- Поддержка Kafka-сообщений для обработки событий, таких как logout пользователя.

Auth Service

- Аутентификация пользователей с использованием базы данных (DB Auth).
- Генерация и отправка кодов подтверждения через Notification Service.
- Обработка GraphQL-запросов, связанных с аутентификацией.
- Генерация событий logout в Kafka.

User Service

- Хранение и управление информацией о пользователях.
- Обработка обновлений данных пользователя, включая получение сообщений из Kafka.
- Работа с Redis для кэширования пользовательских данных.
- Взаимодействие с Client Service через API Gateway ABS.



Функциональные требования

Client Service

- Поддержка взаимодействия с ABS для синхронизации данных клиентов.
- Отправка уведомлений о том, что данные клиента были обновлены.

Notification Service

- Отправка уведомлений через TG-бот.
- Получение и обработка событий Kafka, таких как уведомления пользователей.

Redis

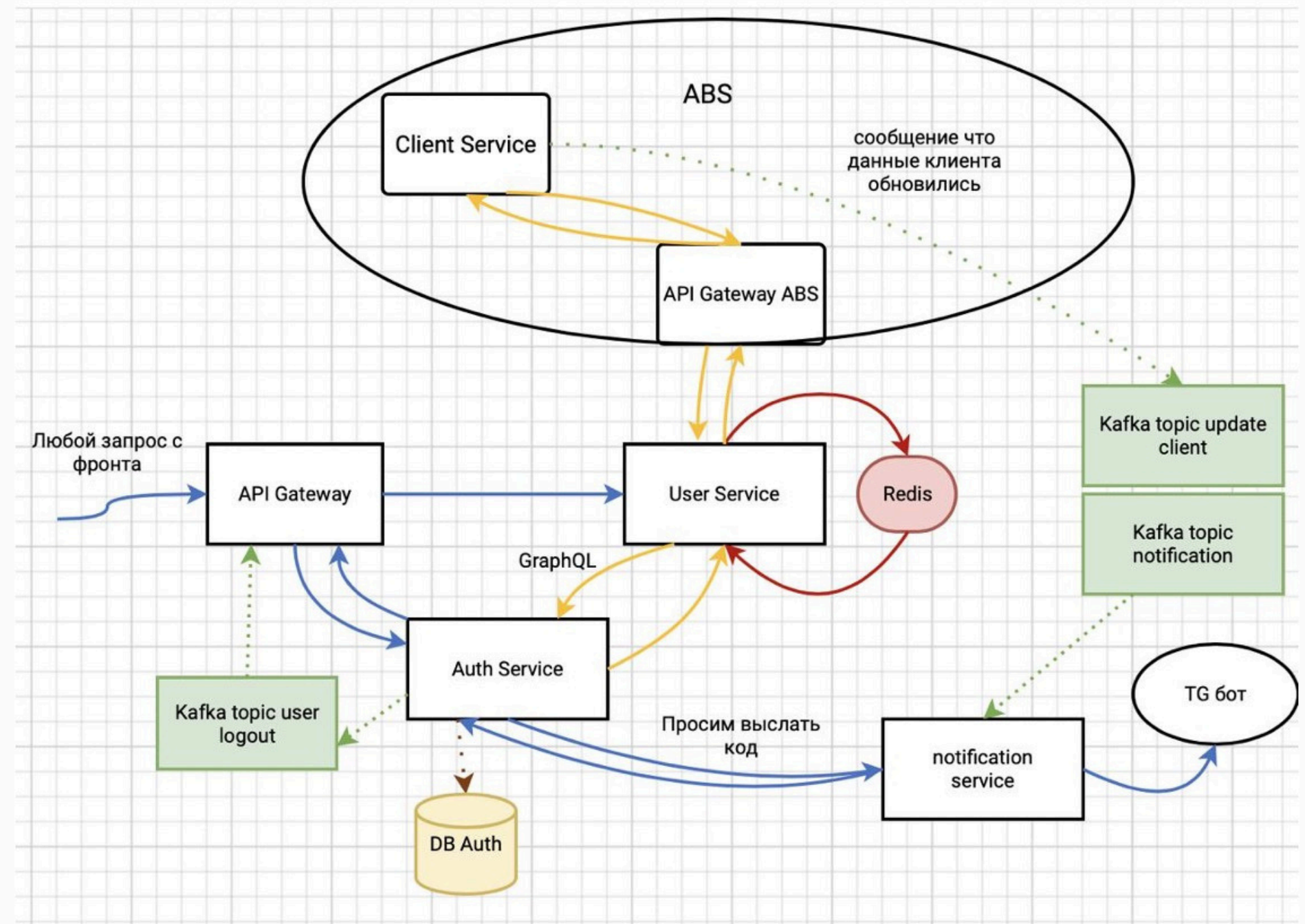
- Используется для кэширования данных пользователей.
- Взаимодействие с User Service для ускорения обработки запросов.

Kafka

- Поддержка обмена сообщениями между сервисами.

Архитектура системы

- В проекте реализованы блоки **Auth Service**, **User Service** и **Client Service**
- **Желтыми линиями** обозначены взаимодействия посредством GraphQL.
- **Синими линиями** обозначены взаимодействия посредством REST.



Внутреннее устройство тестируемого модуля системы

Основные задачи модуля

- Управление информацией о пользователях: чтение, обновление, удаление и хранение данных.
- Поддержка GraphQL API для обработки запросов, связанных с пользователями.
- Работа с Redis для кэширования данных.
- Генерация и публикация событий в Kafka, таких как обновление профиля пользователя.
- Взаимодействие с ABS через API Gateway ABS для синхронизации клиентских данных.



Компоненты модуля



Бизнес-логика

- Проверка целостности данных при обновлении пользователя.
- Реализация правил синхронизации с ABS.
- Интеграция с ABS через API Gateway ABS
- Обработка обновлений данных клиента в ABS.
- Получение уведомлений об изменениях данных пользователя от ABS.

GraphQL Resolvers

Обрабатывают запросы на получение или изменение данных пользователя.

Примеры:

- `getUserInfoById`: Получение информации о пользователе по ID.
- `changeClientStatus`: Обновление данных профиля.

Клиент Redis

- Используется для кэширования часто запрашиваемых данных о пользователях.
- Снижение нагрузки на основную базу данных.

Интеграция с Kafka

- Подписка на топики, такие как `Kafka topic update client`.
- Публикация событий, связанных с изменением данных пользователя.

Потоки данных

Запрос данных пользователя

API Gateway → GraphQL Resolver → Redis (кэш) или ABS/DB → Ответ клиенту

Обновление данных пользователя

Запрос от клиента через API Gateway → GraphQL Resolver → Проверка данных
→ Обновление в Redis и Kafka → Синхронизация с ABS

События Kafka

Подписка на топики:

- Kafka topic update client: обработка обновлений от других модулей.

Публикация сообщений:

- UserUpdated: уведомление о том, что профиль пользователя изменился.



Ключевые методы



getUserById(id: String): User

- Возвращает информацию о пользователе по его ID.
- Проверяет кэш Redis. Если данных нет, делает запрос в основную базу данных.

updateUser(input: UserInput): Boolean

- Обновляет профиль пользователя.
- Проверяет валидность данных.
- Обновляет данные в базе и Redis.
- Публикует событие в Kafka.

syncWithABS(user: User)

- Синхронизирует данные пользователя с ABS через API Gateway ABS.

Unit тесты

Все unit тесты были успешно пройдены через
GitHub actions

```
805 [INFO] Tests run: 3, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.393 s -- in com.example.userservice.web.controller.LoginControllerTest
806 [INFO]
807 [INFO] Results:
808 [INFO]
809 [INFO] Tests run: 136, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0
810 [INFO]
811 [INFO] -----
812 [INFO] BUILD SUCCESS
813 [INFO] -----
814 [INFO] Total time: 17.402 s
815 [INFO] Finished at: 2024-12-14T13:56:07Z
816 [INFO] -----
```