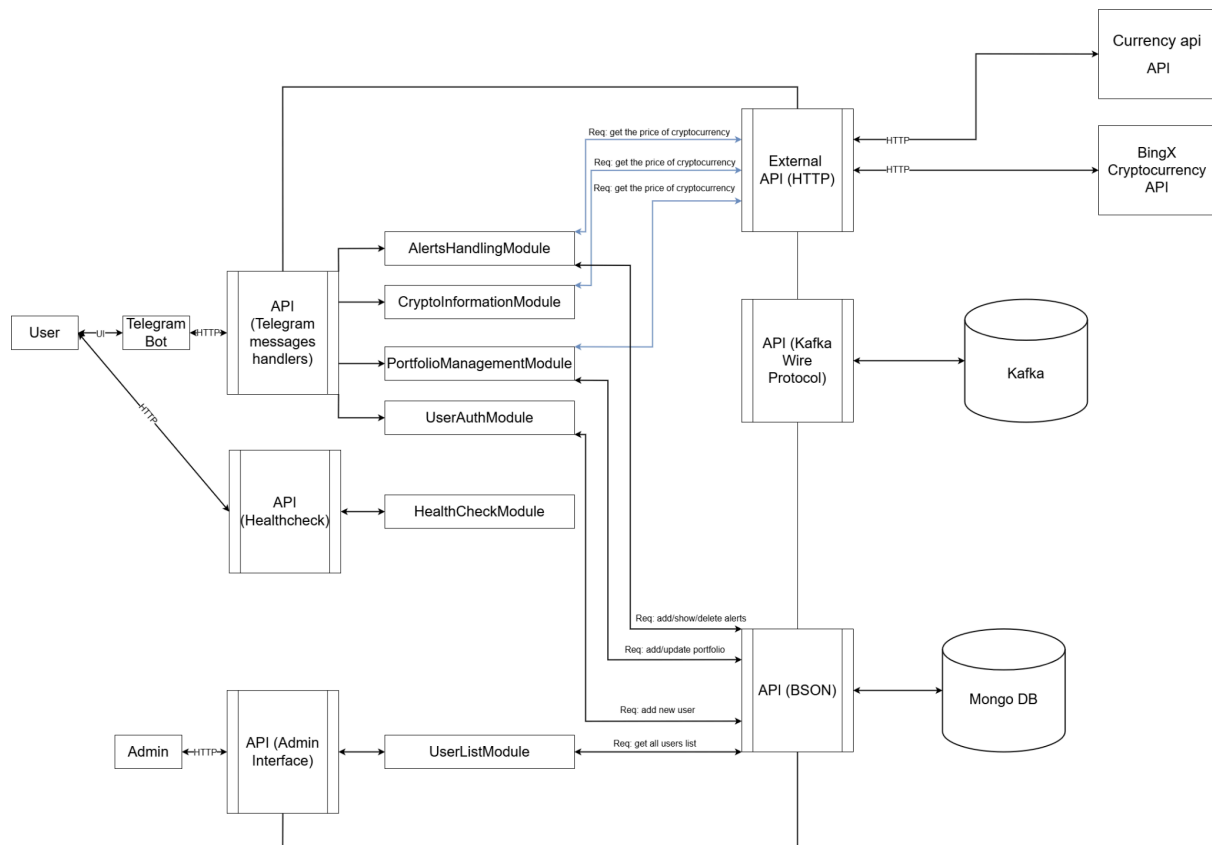


1. Технологический стек

- **Язык программирования:** Java 23.
- **Фреймворк:** Spring 6.2.3 (WebFlux, JPA, Modulith, spring-kafka, Security, Vault).
- **Telegram API:** java-telegram-bot-api 8.3.0.
- **Преобразование HTTP-запросов (Request Mapping):** Jackson 2.18.3
- **Брокер сообщений:** Kafka 3.7.0.
- **База данных:** MongoDB 8.0.4.
- **Контейнеризация:** Docker 28.0.4, Docker Compose 2.35.0.
- **Логирование:** Log4j 2.24.3, SLF4J 2.0.17
- **Тестирование:** JUnit 4, Testcontainers
- **Сокращение кода:** Project Lombok 1.18.38

2. Компонентная диаграмма:



2.1. Сервер

Роль: Центральный компонент системы

Функционал:

- Обработывает все входящие запросы от Telegram-бота и администратора
- Координирует взаимодействие между Telegram-ботом, административными функциональными модулями и функциональными модулями системы

2.2 Telegram-бот

Роль: Пользовательский интерфейс

Функционал:

- Принимает команды и запросы от пользователей через Telegram
- Передает запросы на сервер для обработки
- Отображает пользователю результаты выполнения запросов

2.3 Пользователь (User)

Роль: Конечный потребитель сервиса

Функционал:

- Взаимодействует с системой через Telegram-бота
- Вызывает команды бота (взаимодействие с портфелем, просмотр уведомлений, создание/удаление новых уведомлений и т.д)
- Может выполнить проверку состояния системы через команду /healthcheck (доступно без аутентификации)

2.4 Администратор(Admin)

Роль: пользователь управляющий системой

Функционал:

- Осуществляет административное управление через HTTP API
- Получает и анализирует список зарегистрированных пользователей
- Рассылка глобальных сообщений

2.5 Обработчик сообщений Telegram (API)

Роль: Коммуникационный модуль

Функционал:

- Обработывает входящие сообщения и команды от Telegram-бота
- Маршрутизирует запросы между ботом и соответствующими сервисными модулями

2.6 Модуль HealthCheck (API)

Роль: Системный мониторинг

Функционал:

- Реализует функциональность проверки работоспособности системы (/healthcheck)
- Доступен без необходимости аутентификации
- Предоставляет информацию о статусе сервера

2.7 Модуль крипто информации(CryptoInformation Module)

Роль: вывод информации о текущей криптовалюте

Функционал:

- Получает цену криптовалюты по умолчанию
- Вычисляет изменение цены криптовалюты за указанный период
- Вычисляет разницу между несколькими указанными криптовалютами

2.8 Модуль управления портфелем (PortfolioManagmentModule)

Роль: Управление портфелем

Функционал:

- Добавление актива в портфель
- Вычисление цены всех активов в портфеле
- Вычисление изменения цены всех активов, находящихся в портфеле
- Вычисление изменения цены портфеля целиком
- Изменение данных в портфеле
- Удаление активов из портфеля

2.9 Модуль уведомлений (AlertsHandingModule)

Роль: Управление уведомлений

Функционал:

- Реализация уведомления по превышению процентного соотношения
- Реализация уведомления по превышению пороговой цены
- Реализация уведомления по резкому росту (EMA)
- Установка оповещений.
- Удаление оповещений
- Отображение актуальных(активных уведомлений)

2.10 Модуль авторизации (UserAuthModule)

Роль: Проведение операция с авторизацией

Функционал:

- Обработывает автоматическую регистрацию новых пользователей.

- Сохраняет метаданные пользователей в MongoDB

2.11 Модуль управления (UserListModule)

Роль: управление списком пользователей

Функционал:

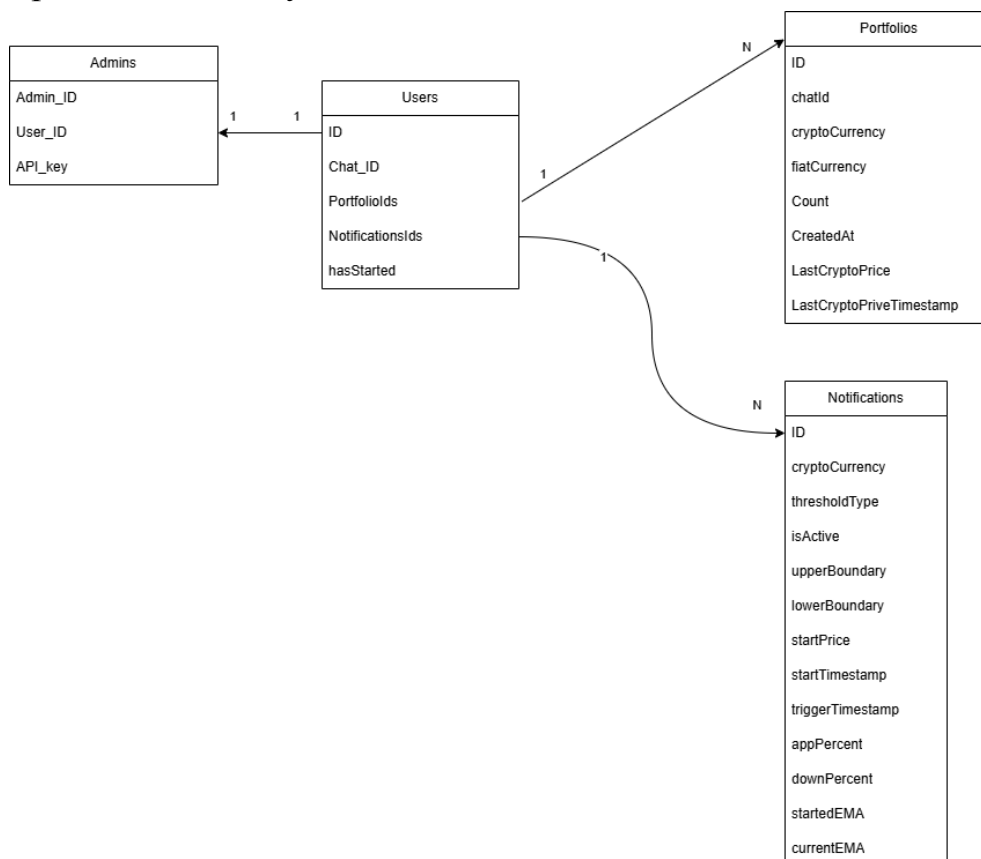
- Обработывает запросы администратора на получение списка всех пользователей.
- Возвращает список всех пользователей с их telegram_ID

2.13 База данных

Роль: хранение метаданных пользователя

Функционал:

- Хранение портфеля пользователя
- Хранение списка пользователей
- Хранение списка уведомлений пользователя



2.14. API Kafka

Роль: обработка потоков данных и сообщений

Функционал:

- Реализация логирования
- Реализация обработки поступивших сообщений

2.15. API BingX

Роль: внешняя база данных для хранения информации о криптовалютах.

Функционал:

- Обеспечение актуальных цен на криптовалюту с точностью до минуты.

2.16. API Currency

Роль: внешняя база данных для хранения курса валют

Функционал:

- Обеспечение актуальными курсами валют. Обновление базы данных происходит ежедневно.