

## 1. User Service (Сервис пользователей)\*\*\*

- **Функционал:**

- Регистрация и аутентификация пользователей.
- Управление профилями пользователей.
- Хранение информации о пользователях (имя, аватар, статус и т.д.).
- Управление контактами (друзья, блокировка).

- **Интерфейсы:**

- REST API для регистрации, логина, обновления профиля.
- OAuth2/JWT для аутентификации.

## 2. Chat Service (Сервис чатов)

- **Функционал:**

- Управление чатами и группами.
- Создание, обновление, удаление чатов.
- Добавление и удаление участников чата.
- Настройки чатов (например, уведомления).

- **Интерфейсы:**

- REST API для создания и управления чатами.
- WebSocket API для уведомлений о событиях в чатах.

## 3. Message Service (Сервис сообщений)

- **Функционал:**

- **Отправка, получение и хранение сообщений.**
- **Поддержка различных типов сообщений (текст, изображения, файлы и т.д.).**
- **История сообщений (сохранение, удаление).**
- **Уведомления о доставке и прочтении сообщений.**

- **Интерфейсы:**

- **WebSocket API для отправки и получения сообщений в реальном времени.**
- **REST API для запросов на историю сообщений и управления сообщениями.**

## 4. Notification Service (Сервис уведомлений)\*\*\*

- **Функционал:**

- Управление уведомлениями о новых сообщениях, приглашениях в чаты и т.д.
- Поддержка push-уведомлений, email и других каналов уведомлений.
- Настройки пользователей по уведомлениям.

- **Интерфейсы:**

- REST API для отправки уведомлений.
- Интеграция с внешними сервисами (например, Firebase Cloud Messaging для push-уведомлений).

## 5. Media Service (Сервис медиафайлов)

- **Функционал:**
  - Загрузка, хранение и управление медиафайлами (изображения, видео, документы).
  - Управление ссылками на файлы (URL генерация, временные ссылки).
  - Компрессия и оптимизация изображений и видео.
- **Интерфейсы:**
  - REST API для загрузки и получения медиафайлов.
  - Интеграция с облачными хранилищами (например, Amazon S3).

## 6. Search Service (Сервис поиска)\*\*\*

- **Функционал:**
  - Поиск по сообщениям, чатам и пользователям.
  - Поддержка фильтрации и сортировки результатов.
  - Индексация данных для быстрого поиска.
- **Интерфейсы:**
  - REST API для поиска.
  - Интеграция с поисковыми движками (например, Elasticsearch).

## 7. Analytics Service (Сервис аналитики)\*\*\*

- **Функционал:**
  - Сбор и анализ метрик использования мессенджера (активность пользователей, количество сообщений, загрузка системы и т.д.).
  - Генерация отчетов и статистики.
- **Интерфейсы:**
  - REST API для получения данных аналитики.
  - Интеграция с системами мониторинга и аналитики (например, Prometheus, Grafana).

## 8. Gateway Service (Шлюзовой сервис)\*\*\*

- **Функционал:**
  - Единая точка входа для всех клиентских запросов.
  - Маршрутизация запросов к соответствующим микросервисам.
  - Аутентификация и авторизация на уровне шлюза.
- **Интерфейсы:**
  - API Gateway (например, Zuul, Spring Cloud Gateway).

## 9. Security Service (Сервис безопасности)\*\*\*

- **Функционал:**
  - Управление аутентификацией и авторизацией.
  - Защита от атак (DDoS, SQL Injection и т.д.).
  - Шифрование и управление ключами.
- **Интерфейсы:**
  - Интеграция с OAuth2/JWT для управления токенами.
  - Взаимодействие с User Service для проверки прав доступа.

## **10. Billing Service (Сервис биллинга)\*\*\*\*\***

- **Управление подписками и платежами (если ваш мессенджер предусматривает платные функции).**
- **Интеграция с платежными системами.**
- **REST API для управления платежами и подписками.**
- **Интеграция с внешними платежными сервисами (например, Stripe, PayPal).**