Техническое задание

на разработку веб-приложения для защищённой передачи сообщений

1. Введение

Настоящее техническое задание предназначено для разработки отказоустойчивой программной системы, обеспечивающей защищённую передачу сообщений между студентами и преподавателями в университете. Система должна повысить безопасность и конфиденциальность коммуникаций, а также обеспечить удобство использования интерфейса, вдохновлённого OpenAI и WhatsApp.

2. Основания для разработки

Разработка осуществляется в рамках учебной и административной деятельности университета, согласно внутренним регламентам и по инициативе кафедры информационных технологий.

3. Назначение разработки

Система предназначена для безопасного общения студентов и преподавателей в университете, включая обмен текстовыми сообщениями, создание и управление профилем пользователя, а также обеспечение высокого уровня защиты данных.

4. Требования к веб-приложению

4.1 Требования к функциональным характеристикам

• Регистрация и авторизация:  
Поддержка ролей (студент, преподаватель, администратор), регистрация с указанием логина, почты, имени, фамилии, номера телефона, пола, даты рождения и выбора группы.  
  
• Профиль пользователя:  
Просмотр и редактирование личных данных, изменение пароля.  
  
• Обмен сообщениями:  
Отправка и получение текстовых сообщений через защищённый канал связи.  
  
• Маршрутизация запросов:  
Автоматическое перенаправление авторизованных пользователей со страницы авторизации на страницу чатов или профиля.  
  
• Уведомления:  
Отправка уведомлений о новых сообщениях и изменениях профиля.

4.2 Требования к надежности

• Использование сквозного шифрования AES-256/RSA.  
• Защита от несанкционированного доступа (Spring Security + JWT).  
• Отказоустойчивая кластеризация (Spring Cloud).

4.3 Условия эксплуатации

• Работа в браузерах Google Chrome, Firefox, Safari.  
• Совместимость с Windows/macOS.

4.4 Требования к техническим средствам

• Минимальные требования к клиентскому ПК:  
 - Процессор: Intel Core i3 и выше  
 - ОЗУ: от 4 ГБ  
 - Интернет-соединение

4.5 Совместимость

• Серверная архитектура с использованием Java Swing (клиентская часть), Spring Boot (серверная часть) и PostgreSQL/MongoDB Atlas.  
• Возможность интеграции с корпоративными системами авторизации.

4.6 Специальные требования

• Возможность резервного копирования.  
• Журнал аудита действий пользователей (логирование в Elasticsearch).

5. Этапы разработки

1. Сбор и анализ требований — 1 неделя  
2. Проектирование архитектуры и интерфейсов — 1-2 недели  
3. Реализация функционала (регистрация, профиль, чаты) — 3-4 недели  
4. Настройка безопасности и шифрования — 1-2 недели  
5. Тестирование системы — 1-2 недели  
6. Внедрение и презентация проекта — 1 неделя

6. Требования к программной документации

• Веб-приложение должно содержать комментарии в коде для удобства сопровождения.  
• Документация должна включать руководство пользователя и описание архитектуры веб-приложения.

7. Программная документация

• Руководство администратора  
• Руководство пользователя  
• Описание архитектуры системы  
• Комментарии в коде

8. Приемка работ

• Финальное тестирование и демонстрация функционала.  
• Подписание акта приёмки после успешной демонстрации всех функций.

9. Примечание

• Все изменения требований фиксируются в дополнительном соглашении.