

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Утверждаю
Руководитель курсовой работы
Галкин В.А.
" " 2023 г.

Облачные напоминания с синхронизацией и уведомлениями

Техническое задание
(вид документа)

писчая бумага
(вид носителя)

8
(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

_____ Зайцев А.Д.
_____ Еремихин В.С.
_____ Абрамов В.Г.
" " 2023 г.

Москва 2023

1. Наименование

Приложение для создания напоминаний с возможностью получения уведомлений.

2. Основание для разработки

Основанием для разработки является учебный план МГТУ им. Баумана кафедры ИУ5 на 6 семестр.

3. Исполнители

Зайцев А.Д. (интеграция) – группа ИУ5-62Б

Еремихин В.С. (фронтенд) – группа ИУ5-62Б

Абрамов В.Г. (бэкенд) – группа ИУ5-63Б

4. Цель разработки

Разработать веб-приложение для отслеживания своих планов с возможностью получать напоминания.

5. Содержание работы

5.1 Задачи, подлежащие решению

5.1.1 Фронтенд

5.1.1.1 Стартовая страница

5.1.1.1.1 Просмотр общей информации

5.1.1.1.2 Переход на страницу регистрации

5.1.1.1.3 Переход на страницу авторизации

5.1.1.2 Страница авторизации

5.1.1.2.1 Авторизация

5.1.1.2.2 Переход на страницу регистрации

5.1.1.3 Страница регистрации

5.1.1.3.1 Регистрация

5.1.1.3.2 Переход на страницу авторизации

5.1.1.4 Главная страница

5.1.1.4.1 Просмотр последних проектов

5.1.1.4.2 Просмотр последних напоминаний

- 5.1.1.4.3 Переход на страницу просмотра списка проектов
- 5.1.1.4.4 Переход на страницу просмотра проектов
- 5.1.1.4.5 Переход на страницу избранных проектов
- 5.1.1.4.6 Переход на страницу настроек проекта
- 5.1.1.5 Страница просмотра списка проектов
 - 5.1.1.5.1 Просмотр проектов
 - 5.1.1.5.2 Создание проекта
 - 5.1.1.5.3 Переход в проект
 - 5.1.1.5.4 Добавление проекта в избранное
 - 5.1.1.5.5 Удаление проекта из избранного
- 5.1.1.6 Страница просмотра избранных проектов
 - 5.1.1.6.1 Просмотр избранных проектов
 - 5.1.1.6.2 Переход в избранный проект
 - 5.1.1.6.3 Удаление проекта из избранного
- 5.1.1.7 Страница настроек проекта
 - 5.1.1.7.1 Редактирование проекта
- 5.1.1.8 Модальное окно создания проекта
 - 5.1.1.8.1 Изменение названия проекта
 - 5.1.1.8.2 Изменения цвета проекта
- 5.1.1.9 Модальное окна создания, редактирования секции
 - 5.1.1.9.1 Изменение названия секции
 - 5.1.1.9.2 Изменение цвета секции
- 5.1.1.10 Модальное окно создания, редактирования напоминания
 - 5.1.1.10.1 Создание названия напоминания
 - 5.1.1.10.2 Создание описания напоминания

5.1.1.10.3 Создание времени отправки
напоминания

5.1.1.11 Страница проекта с просмотром всех секций и
напоминаний проекта

5.1.1.11.1 Создание секции

5.1.1.11.2 Создание напоминания

5.1.1.11.3 Добавление участника в проект

5.1.1.12 Страница профиля пользователя

5.1.1.12.1 Выход из аккаунта

5.1.1.12.2 Изменение e-mail адреса

5.1.1.13 Оффлайн режим, с возможностью отправки
запросов и синхронизации после установки интернет-
соединения.

5.1.1.13.1 Отправка запросов после установки
интернет-соединения

5.1.1.13.2 Синхронизация после установки
интернет-соединения: синхронизация
происходит с помощью инвалидации
запросов библиотеки react-query.

5.1.1.13.3 После потери соединения
пользовательские действия
сохраняются в redux-хранилище, после
установки соединения данные
проверяются на конфликт, на сервер
отправляются клиентские данные как
самые новые.

5.1.2 Бэкенд

5.1.2.1 Метод изменения e-mail адреса пользователя

5.1.2.2 Метод добавления проекта в избранное

5.1.2.3 Метод удаления проекта из избранного

- 5.1.2.4 Метод получения всех избранных проектов пользователя
- 5.1.2.5 Метод авторизации для получения доступа к системе
- 5.1.2.6 Метод выхода из аккаунта
- 5.1.2.7 Метод регистрации в система
- 5.1.2.8 Метод создания проекта
- 5.1.2.9 Метод изменения данных проекта
- 5.1.2.10 Метод удаления проекта
- 5.1.2.11 Метод получения всех проектов пользователя
- 5.1.2.12 Метод получения 6 последних проектов
- 5.1.2.13 Метод получения всех личных проектов
- 5.1.2.14 Метод переотправки напоминания
- 5.1.2.15 Метод получения всех напоминаний пользователя
- 5.1.2.16 Метод изменения напоминания
- 5.1.2.17 Метод удаления напоминания
- 5.1.2.18 Метод создания напоминания
- 5.1.2.19 Метод получения напоминаний секции
- 5.1.2.20 Метод получения грядущих напоминаний
- 5.1.2.21 Метод обновления информации о секции
- 5.1.2.22 Метод удаления секции
- 5.1.2.23 Метод создания секции
- 5.1.2.24 Метод получения всех секций проекта
- 5.1.2.25 Метод добавления участника в проект
- 5.1.2.26 Метод удаления участника из проекта
- 5.1.2.27 Метод получения списка всех участников проекта
- 5.1.2.28 GRPC-метод для получения всей информации о напоминании по id
- 5.1.2.29 GRPC-метод для обновления статуса отправки уведомления

5.1.3 Интеграция

5.1.3.1 Диспетчер данных Kafka для гарантированной отправки напоминания пользователю.

5.1.3.1.1 Consumer для отправки сообщений из брокера

5.1.3.1.2 Producer – ежеминутно проверяет редис на наличие напоминаний необходимых к отправке

5.1.3.2 Отправка напоминания пользователю во время, указанное пользователем.

5.1.3.2.1 GRPC-метод для планирования уведомления

5.1.3.3 Docker контейнеры для развертывания приложения.

5.1.3.3.1 Redis

5.1.3.3.2 Backendredis

5.1.3.3.3 Mail_service

5.1.3.3.4 Frontend

5.1.3.3.5 Kafka

5.1.3.3.6 Zookeeper

5.1.3.3.7 PostgreSQL

5.1.3.3.8 Backend

5.2 Требования к программному изделию

5.2.1 Регистрация пользователей

5.2.2 Авторизация пользователей

5.2.3 Просмотр списка напоминаний

5.2.4 Создание, редактирование и удаление напоминаний

5.3 Пользователи и доступный им функционал

5.3.1 Гость

5.3.1.1 Просмотр главной страницы

5.3.1.2 Регистрация в системе

5.3.1.3 Авторизация в системе

5.3.2 Пользователь

5.3.2.1 Просмотр доступных проектов

5.3.2.2 Просмотр избранных проектов

5.3.2.3 Добавление проекта в избранное

5.3.2.4 Создание, редактирование, удаление проекта

5.3.2.5 Просмотр всех запланированных напоминаний

5.3.2.6 Просмотр ближайших напоминаний

5.3.3 Создатель проекта

5.3.3.1 Создать, редактировать, удалить напоминание

5.3.3.2 Добавить, удалить пользователя проекта

5.3.3.3 Создать, редактировать, удалить секцию

5.3.4 Администратор

5.3.4.1 Просмотр логов

5.3.4.2 Редактирование данных

5.3.4.3 Замена владельца проекта

5.3.4.4 Перезапуск работы сервиса

6. Требования к составу технических средств:

Программное изделие выполняется на Golang и TypeScript (React) на компьютере под управлением ОС Linux. Также необходим сервер базы данных PostgreSQL и сервер брокер Kafka.

Для демонстрации работы программы требуется ПК для разворачивания системы и ПК для её использования.

7. Этапы разработки

7.1 Разработать черновое ТЗ – 3 неделя

7.2 Разработать чистовое ТЗ, макет figma, диаграмму прецедентов, ER-диаграмму, диаграмму развёртывания и настроить Swagger – 8 неделя

7.3 Разработать полный комплект документов – 12 неделя

7.4 Разработать и отладить приложение – 15 неделя

8. Техническая документация, предъявляемая по окончании работы

8.1 Технический проект.

Расчётно-пояснительная записка, включающая в приложении комплект технической документации на программный продукт, содержащий:

Приложение 1 – Техническое задание

Приложение 2 – Описание программы

Приложение 3 – Руководство пользователя

Приложение 4 – Программа и методика испытаний

Приложение 5 – Графическая часть

8.2 Папка с технической и программной документацией в формате:

<группа>_<Фамилия И.О. студента>_КР_СТ_в_АСОИУ.zip

9. Порядок приёма работы

Прием работы осуществляется в соответствии с

"Программой и методикой испытаний."

10. Дополнительные условия:

Данное Техническое Задание может дополняться и изменяться в установленном порядке.