

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Тур К.Е.¹, Соколова В.В.²,

¹ Томский политехнический университет, студент гр. 8K02 ОИТ ИШИТР, e-mail: ket4@tpu.ru

² Томский политехнический университет, к.т.н., доцент ОИТ ИШИТР, e-mail: veronica@tpu.ru

Аннотация

В данной работе представлена разработка веб-приложения, автоматизирующего процессы управления проектами. Описывается значимость использования информационных систем для оптимизации управления проектами и развития организаций. В статье подробно описываются функциональные возможности приложения, его особенности и потенциальные преимущества.

Ключевые слова: управление проектами, веб-приложение, Agile, Scrum, Lean.

Введение

В наше время управление проектами играет ключевую роль в достижении бизнес-целей компаний. С постоянным ростом сложности задач, возникающих перед организациями, а также необходимостью эффективного взаимодействия между участниками проекта, становится ясной актуальность разработки удобных инструментов для эффективного управления проектами.

Целью данной работы является проектирование и разработка веб-приложения (Далее система), которое не только соответствует современным требованиям в области управления проектами (Agile [1], Scrum [2], Lean [3]), но также предоставляет пользователю удобный интерфейс для отслеживания задач, управления ресурсами, координации работ и повышения производительности.

Описание системы

Система управления проектами, представленная в рамках данного веб-приложения, разработана с учетом современных требований к эффективному управлению задачами и ресурсами.

Основные характеристики и функциональные возможности разрабатываемой системы:

1. Создание и управление проектами:

- возможность создания проектов с указанием основных параметров (название, описание, дата начала, дедлайн);
- возможность добавления и удаления участников проекта с определением их ролей (администратор, участник, наблюдатель).

2. Создание и управление задачами:

- возможность создания задач с подробным описанием, приоритетом, сроками выполнения и прикреплением файлов;
- возможность назначения ответственных за задачи и редактирование статусов задач (новая, в работе, завершена, отложена и так далее).

3. Отслеживание прогресса:

- графическое представление прогресса проекта и статусов задач на дашборде;
- возможность отслеживания времени, затраченного на выполнение задач;
- предоставление календаря и диаграммы Ганта для визуализации планов.

4. Коммуникация и совместная работа:

- возможность комментирования задач для обмена мнениями между участниками.
- встроенные уведомления для быстрого оповещения участников о новых комментариях.

5. Фильтрация и поиск:

- возможность фильтрации задач по различным параметрам (статус, приоритет, ответственный и так далее).

6. Безопасность и управление доступом:

- система авторизации с разными уровнями доступа для различных ролей пользователей.
- возможность управления конфиденциальной информацией и правами доступа.

Эта система предоставляет все необходимые инструменты для успешного управления проектами, позволяя командам эффективно сотрудничать, соблюдать сроки выполнения задач и достигать

поставленных целей. Всего было выделено 3 актора: пользователь без регистрации, авторизованный пользователь и администратор проекта. На рисунке 1 представлена UML-диаграмма для авторизованного пользователя.

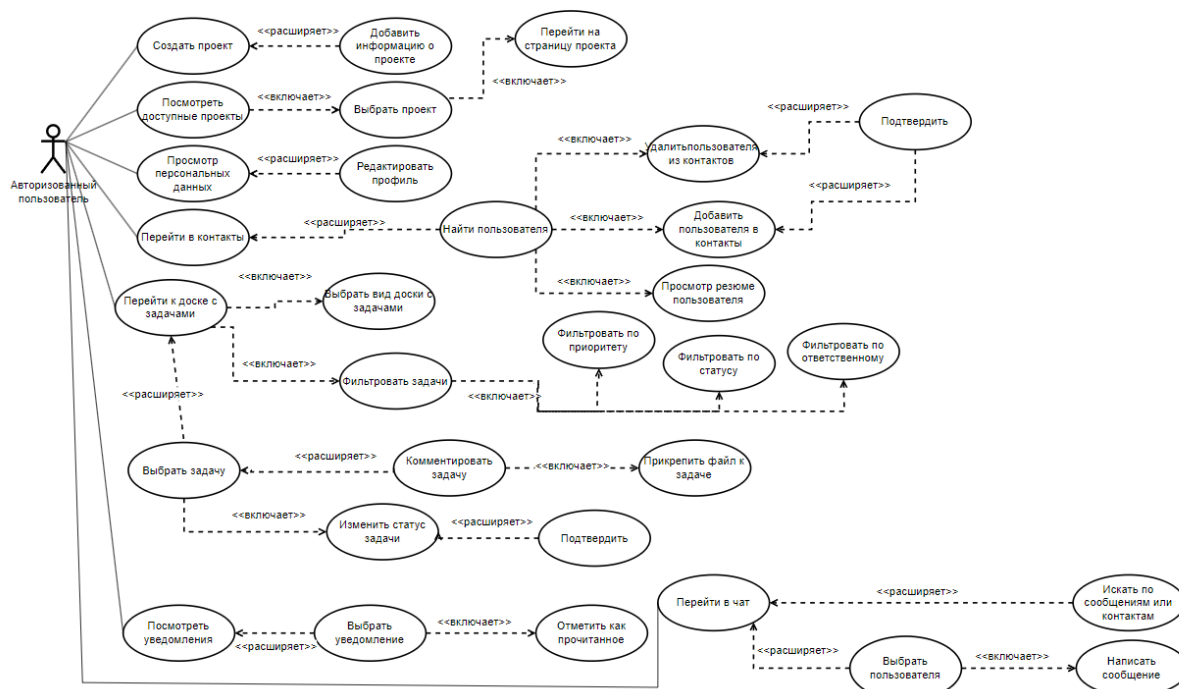


Рис. 1. Диаграмма прецедентов для авторизованного пользователя

Веб-приложение представляет собой систему, включающую в себя:

1. Подсистему «Меню», предназначенную для быстрой навигации в приложении.
2. Подсистему «Регистрация пользователя в системе», предназначенную для регистрации и авторизации пользователя.
3. Подсистему «Информация о проекте», предназначенную для предоставления статистики о проекте.
4. Подсистему «Канбан-доска», предназначенную для визуализации и эффективного управления задачами в формате «канбан». Пользователи смогут легко перемещать задачи между колонками, отражающими различные этапы выполнения проекта, что позволит им отслеживать и контролировать ход работы.
5. Подсистему «Контакты», предназначенную для управления контактами и информацией о членах команды. Пользователи смогут просматривать профили коллег, участников проекта, а также осуществлять быстрый доступ к контактной информации для эффективного взаимодействия.
6. Подсистему «Чат», предназначенную для обеспечения коммуникации между пользователями.
7. Подсистему «Личный кабинет», предназначенную для просмотра личной информации.
8. Подсистему «Настройки», предназначенную для установки опций приложения в соответствии с предпочтениями пользователя. В этом разделе можно настроить оповещения, языковые предпочтения, темы интерфейса и другие параметры, чтобы максимально адаптировать приложение к индивидуальным требованиям пользователя.

Результаты разработки

В ходе разработки системы были реализованы «Front-End» и «Back-End» части веб-приложения с применением библиотеки «React» [4], языка «TypeScript», фреймворка «Django» [5] и языка «Python».

В приложении пользователь может настроить персональные уведомления и предпочтения, адаптируя их к своему графику и задачам. Функциональность системы предоставляет возможность создания пользовательских дашбордов. На рисунке 2 представлен интерфейс разработанного веб-приложения.

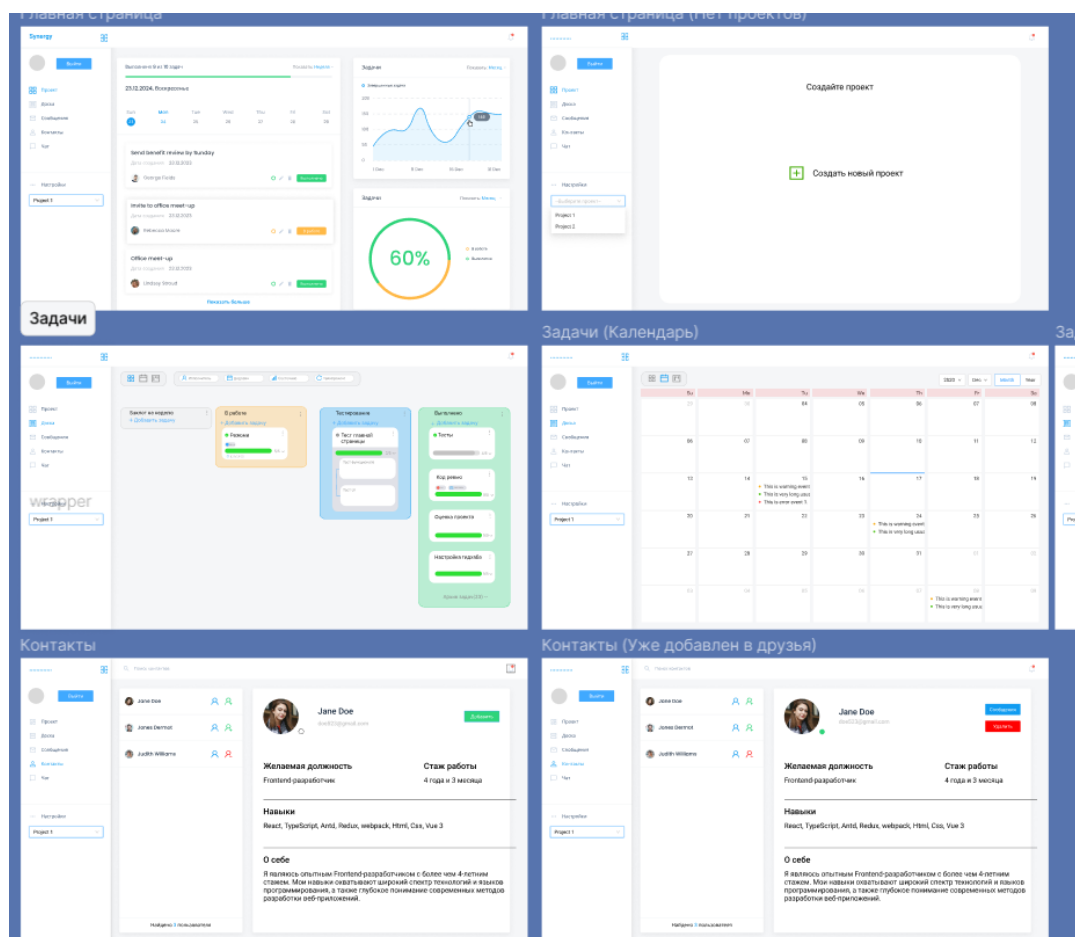


Рис. 2. Интерфейс веб-приложения

Созданные программные модули делают данное веб-приложение мощным инструментом для управления проектами, обеспечивая пользователей всем необходимым для достижения целей.

Важным аспектом является также возможность масштабирования веб-приложения, что обеспечивает его эффективную работу как для небольших команд, так и для крупных предприятий.

Заключение

В ходе выполнения работы было спроектировано и разработано веб-приложение для управления проектами, предоставляющее широкие функциональные возможности. Система включает в себя подсистемы, охватывающие все ключевые аспекты управления проектами, начиная от создания и отслеживания задач, заканчивая визуализацией прогресса. Каждая подсистема разработана с учетом современных требований к удобству использования и эффективности.

Список использованных источников

1. Прагматичное руководство Atlassian по agile-разработке: «Agile»: «Что такое методология Agile? // ATTLASSIAN: сайт. – 2024. – URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile.html>.
2. «Scrum»: что это за методология простыми словами // SkillFactory Media: сайт. – 2023. – URL: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/scrum.html>.
3. «Lean»: Lean-методология // Worksection: сайт. – 2024. – URL: <https://worksection.com/blog/lean.html>.
4. «React»: library for web and native user interfaces // React: сайт. – 2024. – URL: <https://ru.legacy.reactjs.org.html>.
5. «Django: The web framework for perfectionists with deadlines» // Django: сайт. – URL: <https://www.djangoproject.com.html>.