Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Курганский технологический колледж

имени Героя Советского Союза Н.Я.Анфиногенова»

(ГБПОУ «КТК»)

Отделение «Автоматизация и вычислительная техника»

Проект на тему:

«Создание приложения-органайзера»

Курс 3 группа №363

Студент: Самохвалов Максим Александрович

Руководитель: Карпова Евгения Анатольевна

Курган 2025

Содержание

[Введение 3](#_Toc190174163)

[1.Теоретическая часть 4](#_Toc190174164)

[1.1 Проблематика 4](#_Toc190174165)

[1.2 Используемые технологии 4](#_Toc190174166)

[2.Практическая часть 6](#_Toc190174167)

[2.1 Начальный этап работы 6](#_Toc190174168)

[2.2 Промежуточный этап работы 7](#_Toc190174169)

[2.3 Финальный этап работы 9](#_Toc190174169)

[3. Руководство пользователя 10](#_Toc190174170)

[Заключение 18](#_Toc190174171)

[Список литературы 19](#_Toc190174172)

Введение

Тема проекта — создание приложения "Органайзер задач". В современном мире управление временем играет ключевую роль как в работе, так и в личной жизни. Многие люди сталкиваются с трудностями в планировании дел, распределении задач и соблюдении сроков. Недостаток удобных и доступных инструментов для тайм-менеджмента зачастую приводит к потере эффективности и несоблюдению намеченного плана.

Цель нашего проекта — создать приложение, которое поможет пользователям эффективно управлять своими делами, организуя задачи как в рабочей сфере, так и в повседневной жизни. С его помощью пользователи смогут структурировать задачи, устанавливать напоминания и отслеживать прогресс. Это позволит не только упорядочить повседневные дела, но и существенно повысить продуктивность.

Приложение "Органайзер задач" станет надежным помощником в планировании и реализации поставленных целей. Оно предоставит пользователям удобный интерфейс для ведения списка дел, напоминаний и отметок о выполнении задач. Используя современные технологии и практичные функции, приложение обеспечит удобство использования и гибкость в настройке под индивидуальные потребности.

# 1.Теоретическая часть

## Проблематика

Проблема тайм-менеджмента становится все более актуальной в условиях современного ритма жизни. Люди часто сталкиваются с трудностями в управлении временем и распределении задач. Цель нашего проекта — предоставить пользователю удобный инструмент для планирования задач и отслеживания прогресса.

## Используемые технологии

Для реализации приложения "Органайзер задач" выбран стек современных технологий и инструментов, обеспечивающих надежность, гибкость и удобство разработки.

1. ASP.NET — фреймворк для создания серверной части приложения и API. Он позволяет реализовать RESTful-сервисы и обеспечивает высокую производительность благодаря асинхронной обработке запросов. ASP.NET поддерживает интеграцию с различными базами данных, что делает его оптимальным выбором для создания современных веб-приложений. Кроме того, наличие встроенной аутентификации и авторизации позволяет безопасно управлять пользовательскими данными.

2. React.js — библиотека для разработки клиентского интерфейса. Она позволяет создавать динамичные и отзывчивые пользовательские интерфейсы с использованием компонентов и управления состоянием приложения. Благодаря поддержке виртуального DOM, React.js обеспечивает быструю перерисовку элементов, что особенно важно при работе с большим количеством задач. Используя эту библиотеку, можно легко реализовать интерактивные списки задач, формы и панели управления.

3. PostgreSQL — реляционная база данных, используемая для хранения данных о задачах и пользователях. Она отличается высокой надежностью и масштабируемостью, а также поддержкой сложных запросов и транзакций. PostgreSQL позволяет гибко управлять структурой данных и обеспечивает высокую производительность при работе с большими объемами информации.

4. JetBrains Rider — интегрированная среда разработки (IDE), используемая для написания кода и отладки приложения. Rider предоставляет широкий набор инструментов, включая встроенный терминал, поддержку систем контроля версий и мощные средства рефакторинга кода. Эта IDE позволяет разрабатывать как серверную, так и клиентскую часть в одном проекте, что упрощает процесс интеграции и тестирования.

Таким образом, выбранный стек технологий обеспечивает модульность и масштабируемость приложения. Разделение на серверную (ASP.NET) и клиентскую (React.js) части позволяет разрабатывать и поддерживать компоненты независимо друг от друга. База данных PostgreSQL отвечает за надежное хранение информации, а JetBrains Rider делает процесс разработки более эффективным и удобным.

# 2. Практическая часть

## 2.1 Начальный этап работы

На начальном этапе работы над проектом была сформулирована цель — создание удобного и функционального приложения для управления задачами, которое поможет пользователям эффективно организовывать свое время как в рабочей, так и в личной жизни.

После определения цели был выбран стек технологий, включающий ASP.NET для бэкенда, React.js для фронтенда и PostgreSQL в качестве базы данных. В качестве среды разработки использовалась интегрированная среда JetBrains Rider, предоставляющая удобные инструменты для создания и отладки приложений на основе данного стека.

Почему был выбран ASP.NET:

* Поддерживает создание мощных и масштабируемых веб-приложений.
* Имеет встроенные средства для создания API и работы с базами данных.
* Обеспечивает безопасность данных благодаря встроенной поддержке аутентификации и авторизации.
* Легко интегрируется с различными базами данных, включая PostgreSQL.

Почему был выбран React.js:

* Позволяет создавать динамичные и интерактивные пользовательские интерфейсы.
* Компонентный подход упрощает разработку и поддержку приложения.
* Поддержка множества библиотек и расширений для работы с состоянием и маршрутизацией.
* Высокая производительность благодаря виртуальному DOM и оптимизации рендеринга.

Почему был выбран PostgreSQL:

* Надежная и производительная реляционная база данных с поддержкой ACID-транзакций.
* Гибкость в работе с большими объёмами данных и поддержка сложных запросов.
* Расширенные возможности работы с JSON, что позволяет хранить структурированные данные.
* Поддержка различных индексов и триггеров для повышения производительности.

Почему был выбран JetBrains Rider:

* Удобная среда разработки с поддержкой .NET, JavaScript и других языков.
* Интеграция с системами контроля версий (например, Git).
* Подсветка синтаксиса, автодополнение кода и встроенный отладчик.
* Множество плагинов для улучшения продуктивности и удобства разработки.

На этом этапе была разработана архитектура приложения с разделением на серверную и клиентскую части. Подготовлена структура проекта, настроено окружение разработки и установлены необходимые зависимости. Также были созданы базовые модули для обработки задач на сервере и шаблоны компонентов на клиентской стороне.

2.2 Промежуточный этап работы

На промежуточном этапе основное внимание было уделено разработке ключевых функций приложения. Этот этап стал наиболее трудоемким, так как именно на нём были реализованы основные возможности органайзера задач: создание, редактирование, удаление и отметка выполнения задач. Особое внимание уделялось тому, чтобы каждая из этих функций работала корректно и без сбоев, обеспечивая пользователю удобный и интуитивно понятный интерфейс для управления своими делами.

Серверная часть

Для обработки данных была настроена серверная часть на базе ASP.NET. Основной задачей было создание RESTful API, которое позволяло бы клиентскому приложению эффективно взаимодействовать с сервером. Были разработаны модели данных, соответствующие структуре задач и пользователей. Реализована работа с базой данных PostgreSQL для надёжного хранения данных. Чтобы обеспечить безопасность взаимодействия с сервером, была внедрена аутентификация с использованием токенов JWT, что позволяет защищать данные пользователей от несанкционированного доступа.

Клиентская часть

Для создания удобного интерфейса на стороне клиента была выбрана библиотека React.js. Это решение позволило реализовать модульную структуру приложения и разделить его на отдельные компоненты. Были созданы компоненты для отображения списка задач, формы добавления и редактирования, а также элементы для отметки выполнения задач. Дополнительно реализованы функции фильтрации и сортировки, чтобы пользователи могли легко управлять своими задачами.

Для оформления интерфейса была использована библиотека компонентов Chakra UI. Она позволила создать современный и лаконичный дизайн с адаптацией под различные устройства. В процессе разработки проводилось тестирование на кроссплатформенность и корректное отображение интерфейса на разных экранах.

Тестирование и оптимизация

На данном этапе работы активно проводилось тестирование всех реализованных функций. Проверялась корректность создания и редактирования задач, отображение данных в списках, а также стабильность работы с базой данных. В ходе тестирования были выявлены и устранены ошибки, связанные с валидацией полей и обработкой исключений на сервере. Дополнительно была проведена оптимизация производительности, что позволило ускорить загрузку списка задач и сократить время отклика приложения на пользовательские действия.

2.3 Финальный этап работы

Финальный этап работы был направлен на улучшение пользовательского опыта и расширение функциональности приложения. Внедрена система уведомлений, которая напоминает пользователям о приближающихся сроках выполнения задач. Настройки уведомлений позволяют выбрать интервал напоминаний или полностью отключить их.

Были улучшены визуальные элементы и адаптивность интерфейса, обеспечена корректная работа на различных устройствах. Добавлена возможность переключения между светлой и темной темой.

После завершения разработки было проведено комплексное тестирование: проверена работа всех функций, стабильность приложения и корректность отображения на различных платформах. Были устранены обнаруженные баги и проведена оптимизация запросов к базе данных.

Проект завершён и готов к использованию. Планируется дальнейшее развитие приложения с учётом отзывов пользователей и добавлением новых функций.

3. Руководство пользователя

Данное руководство предназначено для пользователей приложения "Органайзер задач". Оно содержит описание всех основных функций и интерфейсов, доступных в приложении. Руководство поможет быстро освоиться с возможностями программы и эффективно использовать её для планирования и управления личными и рабочими задачами.

В документе представлены пошаговые инструкции по авторизации, работе со списком задач, созданию и редактированию записей, настройке напоминаний и использованию пользовательского профиля. В каждом разделе приведены краткие пояснения и скриншоты для наглядности.

Приложение "Органайзер задач" предназначено для повышения продуктивности за счёт удобного планирования дел и своевременного уведомления о приближающихся сроках. Использование приложения позволит лучше организовать личное и рабочее время, избегая пропуска важных дел.

1. Авторизация

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, дизайн

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.При первом запуске приложения отображается окно входа. Пользователь должен ввести свои учетные данные для доступа к функционалу.

Рис.1 «Страница авторизации»

1. Список задач

Изображение выглядит как снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение, Графическое программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.После успешной авторизации открывается основной экран с отображением всех задач. Задачи представлены в виде списка с основными параметрами: название, дата выполнения и статус. Клик по задаче позволяет выделить ее для совершения дальнейших действий. Чекбокс справа задачи позволяет быстро отметить её выполнение.

Рис.2 «Список задач»

1. Боковая панель

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Боковая панель расположена на левой стороне экрана, открываясь по кнопке сверху, что позволяет легко переключаться между разделами приложения. Она содержит кнопки действий с задачами, настройками напоминаний и главной страницы, а также отображает блок пользователя с кнопкой выхода из аккаунта.

Рис.3 «Боковая панель»

1. Сортировка списка

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.В правом верхнем углу списка доступна кнопка для выбора параметров сортировки. Сортировка возможна по дате выполнения, приоритету задачи и её статусу. Кнопка расположенная справа сверху позволяет сменить направление сортировки (по убыванию/по возрастанию).

Рис.4 «Варианты сортировки»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.5 «Изменение направления сортировки»

1. Кнопка перехода на главную страницу

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.В боковой панели расположена кнопка, позволяющая вернуться на главный экран из любой части приложения.

Рис.6 «Кнопка перехода на главную страницу»

1. Добавление задачи

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Чтобы добавить новую задачу, нажмите кнопку "Добавить задачу". В открывшемся окне заполните обязательные и по необходимости необязательные данные.

Рис.7 «Интерфейс создания новой задачи»

1. Редактирование задачи

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Для изменения параметров задачи нажмите на кнопку «Редактировать». Откроется форма, где можно изменить все виды данных задачи, а также создать новую категорию для задачи.

Рис.8 «Интерфейс редактирования задачи»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.9 «Опция создания новой категории»

1. Удаление задачи

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Кнопка «Удалить» позволяет стереть запись задачи из листа. При удалении приложение ожидает подтверждения действий пользователя.

Рис.10 «Кнопка удаления задач»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.11 «Подтверждение удаления»

1. Установка периода напоминаний

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Для настройки уведомлений перейдите на страницу настроек напоминаний. Предлагается выбрать временной промежуток из предложенных, и сохранить, либо же отменить изменения.

Рис.12 «Страница настроек напоминаний»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.13 «Варианты времени уведомлений»

1. Блок пользователя с кнопкой выхода

В верхнем правом углу отображается блок пользователя, содержащий данные пользователя и кнопку выхода из учетной записи. Нажатие на кнопку "Выход" завершает текущую сессию.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, круг

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.14 «Блок пользователя»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.15 «Экран при завершении сессии»

Заключение

В ходе работы над проектом были реализованы основные задачи, направленные на создание удобного и функционального приложения "Органайзер задач". Основное внимание было уделено разработке базовых функций, которые позволяют пользователям эффективно управлять своими задачами, планировать рабочие и личные дела, а также своевременно получать уведомления о приближающихся сроках выполнения.

Реализованный функционал включает создание, редактирование и удаление задач, возможность сортировки и группировки по времени выполнения, а также настройку периода напоминаний. Особое внимание уделено удобству взаимодействия с приложением благодаря интуитивно понятному интерфейсу и боковой панели навигации, обеспечивающей быстрый доступ к основным разделам. В целях обеспечения безопасности данных реализована система авторизации с использованием токенов JWT.

Приложение ориентировано на пользователей, которые ценят удобство и гибкость при организации личных и рабочих дел. В дальнейшем планируется расширение функциональности и улучшение пользовательского интерфейса проекта.

Список литературы

1. Microsoft Docs: Официальная документация по ASP.NET: https://learn.microsoft.com/aspnet
2. React Documentation: Руководство по работе с библиотекой React: https://react.dev
3. PostgreSQL Documentation: Руководство по работе с базой данных PostgreSQL: https://www.postgresql.org/docs/
4. JetBrains Rider: Инструкция по использованию IDE для разработки на .NET: https://www.jetbrains.com/rider/documentation/
5. Metanit: Руководство по программированию на C# и работе с ASP.NET: https://metanit.com/