

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Вышая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

**Разработка API модуля управления
задачами
корпоративной системы ООО
«ЭнергоИнжиниринг»**

Научный руководитель:
к.ф.-м.н., доцент каф. СП
А.Т. Латипова

Автор работы:
студент группы КЭ-403
М.Р. Ларионов

Челябинск, 2024 г.

ПРИКАЗ



ООО «ЭнергоИнжиниринг»
Юридический адрес: 454076, Челябинская обл., Челябинский г.о.,
Курчатовский в.р-н, Челябинск г., Бейселя ул., д. 54, кв. 73.
тел.: 8 (351) 200-41-55, email: info@energoinz.ru; сайт: http://energoinz.ru/
ИНН: 7452115786; КПП: 744801001; п/с: 40702810338090002431;
ОГРН: 1147452002268; Банк: АО «Альфа-банк»;
Почтовый адрес: 454080 г. БИК: 046577964;
Челябинск, пр. Ленина, д.78В. к/с: 30101810100000000964.

ПРИКАЗ №18

г. Челябинск

10 февраля 2023 г.

В целях организации электронного документооборота между работниками ООО «ЭнергоИнжиниринг», совершенствования системы выдачи и исполнения служебных распоряжений, приказываю:

1. Работникам общества: Синельниковой Илоне Андреевне, Баландину Захару Алексеевичу, Селиванову Григорию Викторовичу, Ларионову Михаилу Романовичу, разработать и внедрить корпоративную систему электронного документооборота, обладающую возможностями регистрации входящих и исходящих писем, постановки и выполнения задач, регистрации заявок, составления таблиц, хранения информации о текущих объектах и проектах, а также иными функциями, соответствующими поставленным целям.
2. Работнику Общества Селиванову Григорию Викторовичу разработать и внедрить приложение (бот) в кроссплатформенной системе мгновенного обмена сообщениями (мессенджере) Telegram как часть корпоративной системы, указанной в п. 1 Приказа, обладающий функциями этой системы и иными возможностями, включая, но не ограничиваясь возможностью получения автоматических уведомлений.
3. Работнику Общества Синельниковой Илоне Андреевне разработать и внедрить мобильное приложение, адаптирующее систему, указанную в п. 1 Приказа, под мобильные устройства под управлением операционных систем IOS и Android.
4. Работнику Общества Баландину Захару Алексеевичу разработать и внедрить модуль по работе со строительными объектами как часть корпоративной системы, указанной в п. 1 Приказа, разработать и разместить в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» сайт, обеспечивающий доступ пользователей к системе.
5. Работнику Общества Ларионову Михаилу Романовичу разработать и внедрить API модуля управления задачами корпоративной системы, указанной в п. 1 Приказа.
6. Срок исполнения приказа – до 31 декабря 2024 года.
7. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор



Путинин М.В.

С приказом ознакомлены:

/ Синельникова И.А.

/ Баландин З.А.

/ Селиванов Г.В.

/ Ларионов М.Р.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

- Автоматизация бизнес-процессов
- Цифровизация
- Централизованное хранение данных
- Оптимизация деятельности предприятия
- Распределение задач между сотрудниками

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

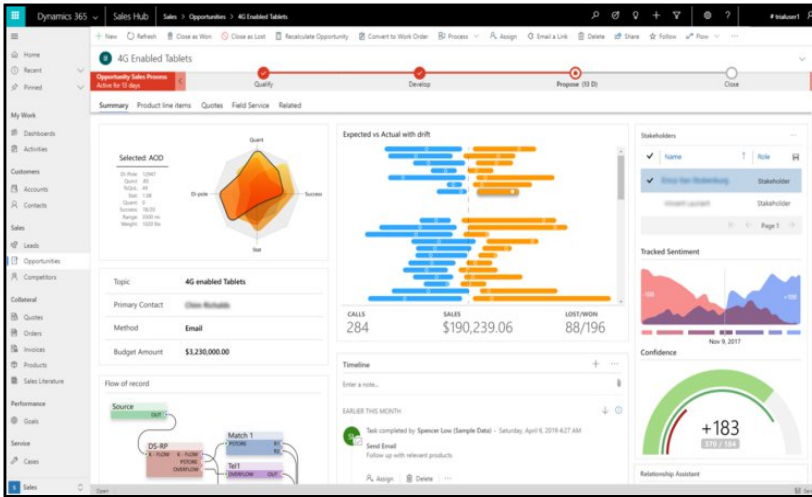
Цель работы:

Разработать API модуль для управления задачами корпоративной системы ООО «ЭнергоИнжиниринг».

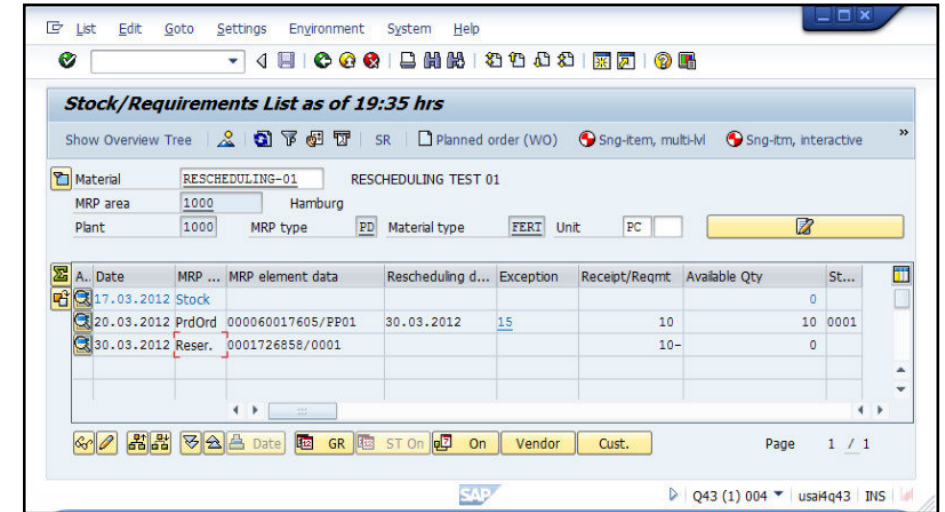
Задачи:

1. Провести анализ предметной области.
2. Разработать архитектуру модуля системы.
3. Реализовать функционал модуля системы.
4. Провести тестирование модуля.

ОБЗОР АНАЛОГОВ



Microsoft Dynamics 365



SAP ERP

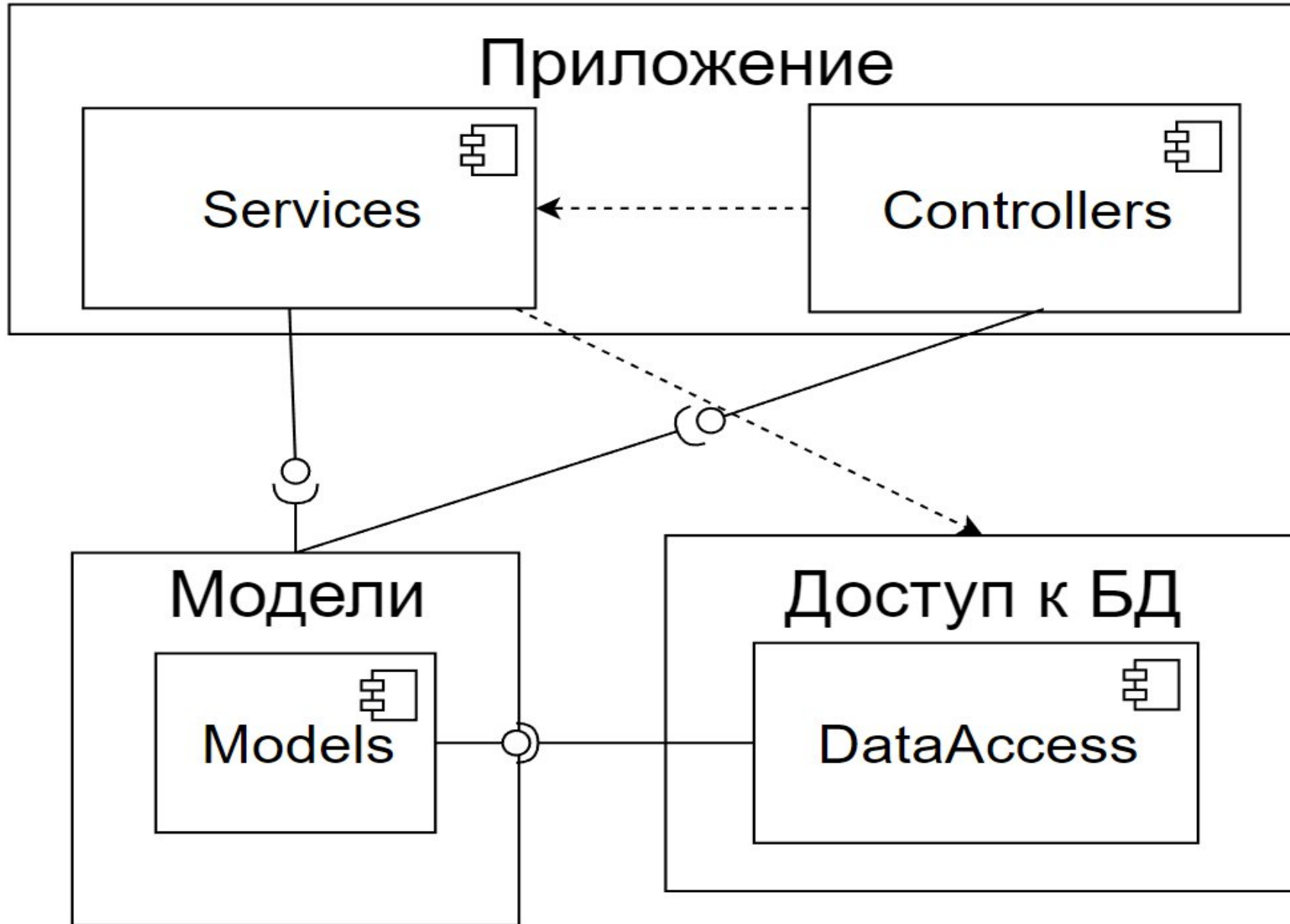


Oracle ERP

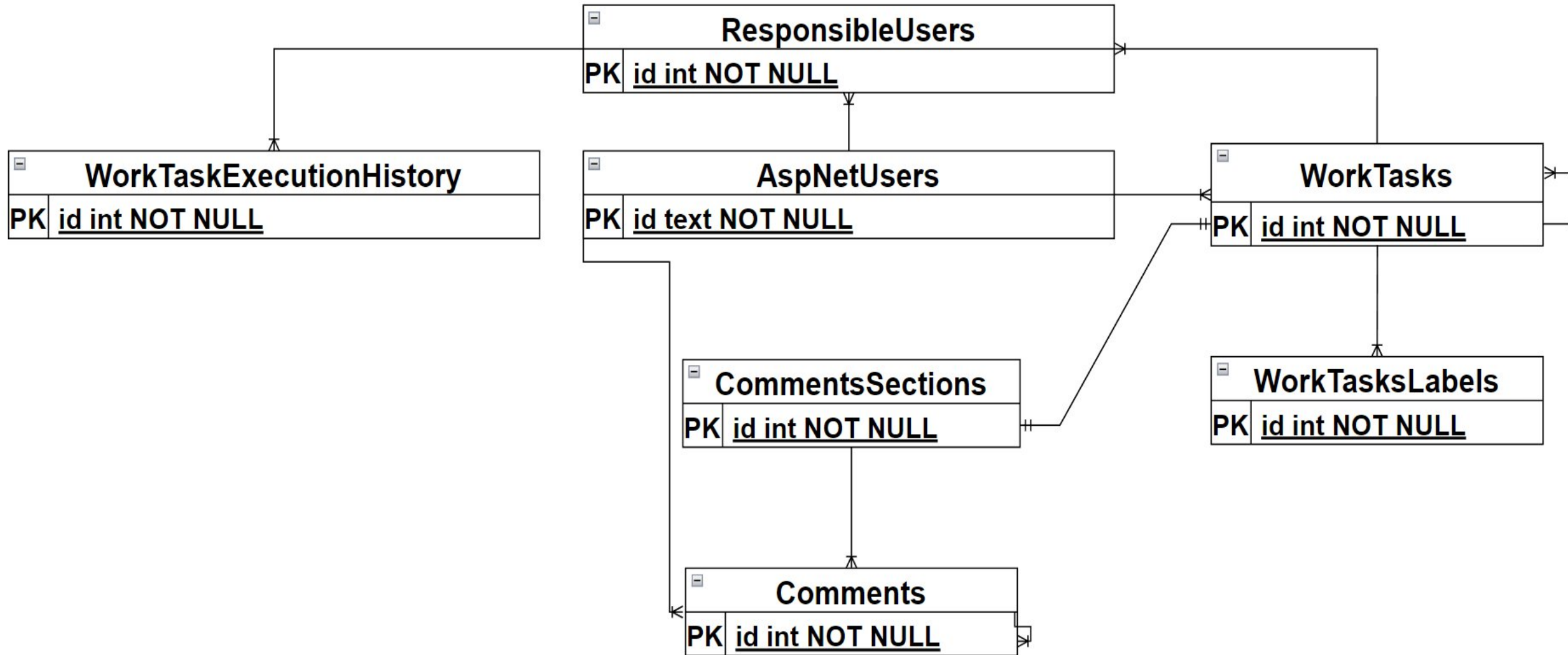
ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ



МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ



СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

- Фреймворк: ASP.NET Core Web API
- Язык программирования: C#
- СУБД: PostgreSQL.
- ORM: Entity Framework Core
- Авторизация/аутентификация: JWT
- Среда разработки: VS Code + .NET CLI

МЕХАНИЗМ АВТОРИЗАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ

ITokenService

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
CreateToken	Пользователь, для которого создается токен	Сгенерированный JWT-токен	Создание JWT-токена

УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ

IWorkTaskService

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
DoTask	Задача для отправки, ответственный за задачу, запись об истории выполнения задачи	Объект Task как результат асинхронной операции	Отправка задачи на проверку
AcceptTask	Задача для принятия, ответственный за задачу, запись об истории выполнения задачи	Объект Task как результат асинхронной операции	Принять отправленную задачу
DismissTask	Задача для отклонения, ответственный за задачу, запись об истории выполнения задачи	Объект Task как результат асинхронной операции	Отклонить отправленную задачу

УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
CreateSubtask	Основная задача, подзадача для добавления в БД, создатель подзадачи, ответственный за подзадачу	Объект Task как результат асинхронной операции	Создать подзадачу
GetAllAsync	Предикат для фильтрации списка задач, строка для навигационных свойств	Список объектов задач	Получить список всех задач
CreateAsync	Задача для добавления в БД, создатель задачи	Объект Task как результат асинхронной операции	Создать задачу

УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
EditAsync	Задача для редактирования, пользователь, редактирующий задачу, копия списка ответственных, копия списка меток	Объект Task как результат асинхронной операции	Редактировать задачу
DeleteWorkTask	Задача для удаления	-	Удалить задачу
GetByIdAsync	ID задачи, строка для навигационных свойств	Объект задачи	Получить задачу по ID

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕНТАРИЯМИ

IService

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
CreateWorkTaskCommentAsync	Комментарий для добавления в БД, задача, для которой создается комментарий, автор комментария	Объект созданного комментария	Создание и добавление комментария к задаче
EditAsync	Комментарий для редактирования, пользователь, редактирующий комментарий	Объект Task как результат асинхронной операции	Редактировать комментарий

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕНТАРИЯМИ

Название метода	Входные параметры	Возвращаемое значение	Назначение
Delete	Комментарий для удаления	-	Удалить комментарий
ReplyAsync	Ответ на комментарий для добавления, основной комментарий, автор ответа	Объект созданного ответа на комментарий	Ответить на комментарий

ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

№	Название теста	Шаги	Ожидаемый результат	Тест пройден?
1	Аутентификация	Отправить POST запрос, передав данные в формате JSON на сервер	Код состояния 200, тело ответа имеет JWT-токен	Да

ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

№	Название теста	Шаги	Ожидаемый результат	Тест пройден?
1	Получение всех задач	Отправить GET запрос на сервер	Код состояния 200, тело ответа имеет список задач	Да
2	Получение задачи по ID	Отправить GET запрос на сервер, передав ID задачи	Код состояния 200, тело ответа имеет задачу	Да
3	Создание задачи	Отправить POST запрос на сервер, передав данные в формате JSON	Код состояния 200, новая задача добавляется в базу данных	Да
4	Редактирование задачи	Отправить PUT запрос с телом в формате JSON и ID задачи	Код состояния 200, тело ответа имеет данные измененной задачи, данные задачи изменены в БД	Да

ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

№	Название теста	Шаги	Ожидаемый результат	Тест пройден?
1	Удаление комментария	Отправить DELETE запрос	Код 200, комментарий удаляется из БД и у задачи	Да
2	Создание комментария	Отправить POST запрос передав данные в формате JSON	Код состояния 201, комментарий добавляется в БД, тело ответа имеет данные созданного комментария	Да
3	Редактирование Комментария	Отправить PUT запрос с телом в формате JSON и ID комментария	Код состояния 200, комментарий обновляется в БД, тело ответа имеет данные обновленного комментария	Да
4	Ответ на комментарий	Отправить POST запрос, передав тело и ID комментария	Код состояния 201, комментарий добавляется в БД, тело ответа имеет данные комментария	Да

ВНЕДРЕНИЕ



ООО «ЭнергоИнжиниринг»
Юридический адрес: 454076, Челябинская обл., Челябинский г.о., Курчатковский вн.р-н, Челябинск г., Бейвеля ул., д. 54, кв. 73.
тел.: 8 (351) 200-41-55, email: info@energoinz.ru; call: http://energoinz.ru/
ИНН: 7452115786; КПП: 744801001; р/с: 40702810338090002431;
ОГРН: 1147452002268; Банк: АО «Альфа-банк»;
Почтовый адрес: 454080 г. БИЖ: 046577964;
Челябинск, пр. Ленина, д.78Б. к/с: 3010181010000000964.

АКТ внедрения объекта интеллектуальной собственности

г. Челябинск

20 мая 2024 г.

Комиссия в составе:
Директора Общества с ограниченной ответственностью «ЭнергоИнжиниринг»
Путнина Михаила Валерьевича,
работников общества: Синельниковой Илоны Андреевны, Баландина Захара
Алексеевича, Селиванова Григория Викторовича, Ларионова Михаила Романовича,
составила настоящий акт о нижеследующем:

Оценив сущность, назначение, описание, технические и иные характеристики
объекта интеллектуальной собственности – «Корпоративная система ООО
«ЭнергоИнжиниринг», созданного в ходе выполнения трудовых обязанностей
работниками Общества: Синельниковой Илоной Андреевной, Баландиным Захаром
Алексеевичем, Селивановым Григорием Викторовичем и Ларионовым Михаилом
Романовичем, приняли решение о внедрении объекта интеллектуальной собственности и
будущем его использовании в деятельности ООО «ЭнергоИнжиниринг».

Областью использования объекта интеллектуальной собственности является
исполнение электронного документооборота внутри организации.


Началом использования объекта интеллектуальной собственности следует считать
20 мая 2024 года.

Срок полезного использования не ограничен.

Исключительное право на объект интеллектуальной собственности принадлежит
ООО «ЭнергоИнжиниринг».

Право авторства на объект интеллектуальной собственности принадлежит:
Синельниковой Илоне Андреевне, Баландину Захару Алексеевичу, Селиванову Григорию
Викторовичу и Ларионову Михаилу Романовичу.

Содержание акта подтверждаем:

 / Синельникова И.А.


 / Баландин З.А.

 / Селиванов Г.В.

 / Ларионов М.Р.

 / Путинин М.В.

КОПИЯ ВЕРНА


Путнин М.В.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Проведен анализ предметной области и обзор аналогов.
2. Разработана архитектура приложения.
3. Разработан функционал и API.
4. Проведено функциональное тестирование системы.