# Техническое задание на разработку программного модуля

## 1. Введение

### 1.1 Назначение разработки

Цель создания программного модуля заключается в разработке системы управления задачами, которая позволит пользователям создавать, редактировать, удалять и отслеживать задачи, а также генерировать статистику и QR-коды для доступа к определенным ресурсам.

### 1.2 Основания для разработки

Разработка программного модуля осуществляется на основании внутреннего приказа организации для улучшения управления проектами и задачами.

## 2. Назначение разработки

### 2.1 Описание функционального назначения программы

Программа предназначена для управления задачами в рамках проектов. Она позволяет пользователям:

* Создавать новые задачи;
* Редактировать существующие;
* Удалять задачи;
* Отслеживать их статус и сроки выполнения;
* Генерировать QR-коды;
* Рассчитывать статистику по задачам.

### 2.2 Перечень задач, которые должна решать программа

* Создание новых задач.
* Редактирование существующих задач.
* Удаление задач.
* Поиск задач по ключевым словам.
* Отслеживание статуса и сроков выполнения задач.
* Генерация QR-кодов.
* Расчет статистики по задачам.
* Управление пользователями и их ролями.

## 3. Требования к программному модулю

### 3.1 Функциональные требования

* Регистрация и аутентификация пользователей.
* Создание, редактирование и удаление задач.
* Поиск задач по ключевым словам.
* Отслеживание статуса и сроков выполнения задач.
* Генерация QR-кодов.
* Расчет статистики по задачам.
* Управление пользователями и их ролями.

### 3.2 Требования к надежности

* Стабильность работы программы.
* Устойчивость к ошибкам и сбоям.
* Возможность восстановления данных после сбоев.

### 3.3 Условия эксплуатации

* **Операционная система:** Windows 10 и выше.
* **Оборудование:** ПК с минимальными характеристиками (процессор 2 ГГц, 4 ГБ ОЗУ, 10 ГБ свободного места на диске).

### 3.4 Требования к составу и параметрам технических средств

* **Минимальные параметры:** процессор 2 ГГц, 4 ГБ ОЗУ, 10 ГБ свободного места на диске.
* **Рекомендуемые параметры:** процессор 3 ГГц, 8 ГБ ОЗУ, 20 ГБ свободного места на диске.

### 3.5 Требования к программному обеспечению

* **Среда разработки:** Visual Studio 2019 и выше.
* **Версия ОС:** Windows 10 и выше.
* **Стороннее ПО:** PostgreSQL, Npgsql, QRCoder.

### 3.6 Требования к защите информации

* Хранение паролей пользователей в зашифрованном виде.
* Использование безопасных методов хеширования паролей.
* Резервное копирование данных.
* Защита данных от несанкционированного доступа.

## **4. Требования к программной документации**

* Руководство пользователя.
* Техническое задание.
* Документация.

## **5. Этапы разработки**

1. Анализ требований и проектирование.
2. Разработка и тестирование.

## **6. Порядок контроля и приемки**

* **Методы тестирования:** модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование.
* **Критерии приемки:** соответствие функциональным требованиям, стабильность работы, устойчивость к ошибкам.

# Руководство пользователя

## 1. Общие положения

### 1.1 Назначение программы

Программа предназначена для управления задачами в рамках проектов. Она позволяет пользователям создавать новые задачи, редактировать существующие, удалять задачи, а также отслеживать их статус и сроки выполнения. Программа также предоставляет функции для генерации QR-кодов и расчета статистики по задачам.

### 1.2 Область применения

Программа может быть использована в различных организациях для управления проектами и задачами, а также для отслеживания выполнения задач и расчета статистики.

## 2. Описание программы

### 2.1 Функциональные возможности

* Регистрация и аутентификация пользователей.
* Создание, редактирование и удаление задач.
* Поиск задач по ключевым словам.
* Отслеживание статуса и сроков выполнения задач.
* Генерация QR-кодов.
* Расчет статистики по задачам.
* Управление пользователями и их ролями.

### 2.2 Ограничения

* Программа работает только на операционной системе Windows 10 и выше.
* Требуется подключение к базе данных PostgreSQL.

### 2.3 Требования к техническому обеспечению

* **Минимальная конфигурация:** процессор 2 ГГц, 4 ГБ ОЗУ, 10 ГБ свободного места на диске.
* **Рекомендуемая конфигурация:** процессор 3 ГГц, 8 ГБ ОЗУ, 20 ГБ свободного места на диске.

### 2.4 Требования к программному обеспечению

* **Операционная система:** Windows 10 и выше.
* **Среда разработки:** Visual Studio 2019 и выше.
* **Стороннее ПО:** PostgreSQL, Npgsql, QRCoder.

## 3. Подготовка к работе

### 3.1 Установка и настройка программы

1. Установите PostgreSQL и создайте базу данных.
2. Скачайте и установите программу.
3. Настройте подключение к базе данных в файле конфигурации.

### 3.2 Перечень необходимых файлов

* Исполняемый файл программы.
* Файл конфигурации.

## 4. Описание работы

### 4.1 Запуск программы

1. Дважды щелкните на ярлык программы на рабочем столе или в меню "Пуск".
2. Введите имя пользователя и пароль для входа в систему.

### 4.2 Выполнение основных операций

* **Создание задачи:** Нажмите кнопку "Добавить задачу" и заполните форму.
* **Редактирование задачи:** Выберите задачу и нажмите кнопку "Изменить".
* **Удаление задачи:** Выберите задачу и нажмите кнопку "Удалить".
* **Поиск задач:** Введите ключевые слова в поле поиска и нажмите кнопку "Поиск".
* **Генерация QR-кода:** Нажмите кнопку "Сгенерировать QR-код".
* **Расчет статистики:** Нажмите кнопку "Показать статистику".

### 4.3 Действия при возникновении ошибок

* **Ошибка подключения к базе данных:** Проверьте настройки подключения и состояние сервера базы данных.
* **Ошибка аутентификации:** Проверьте правильность введенных имени пользователя и пароля.