МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет: Информационных технологий

Кафедра: Программной инженерии

Выполнила: студентка 2 курса 7 группы

специальности ПИ Яскевич В. А.

# Спецификация требований к программному обеспечению

**Отчёт к лабораторной работе №4**

По дисциплине “Разработка и анализ требований”

Минск

2025

**Программное средство «Благотворительный фонд»**

**1. Введение**

**1.1. Цель**

Настоящий документ описывает требования к программному средству «Благотворительный фонд» — настольному приложению для автоматизации процессов управления благотворительными проектами, пожертвованиями и взаимодействием с участниками. Спецификация предназначена для разработчиков, тестировщиков и заказчиков для обеспечения единого понимания функциональности и характеристик системы.

**1.2. Область применения**

Программное средство предоставляет функционал для двух ролей пользователей:

* **Администратор**: Управление пользователями, проектами, отчетами и заявками волонтеров.
* **Волонтер (пользователь)**: Регистрация, пожертвования, поиск проектов, управление профилем и отзывами.  
  Приложение разрабатывается для ОС Windows с использованием C# и WPF, с применением принципов ООП и шаблонов проектирования.

**1.3. Определения и сокращения**

* **ПО**: Программное обеспечение «Благотворительный фонд».
* **WPF**: Windows Presentation Foundation — технология для создания графического интерфейса.
* **ООП**: Объектно-ориентированное программирование.

**2. Общее описание**

**2.1. Контекст продукта**

ПО «Благотворительный фонд» предназначено для автоматизации процессов благотворительных организаций: управления проектами, учета пожертвований, взаимодействия с волонтерами и формирования отчетов. Оно повышает прозрачность, упрощает рутинные операции и увеличивает доверие доноров.

**2.2. Основные функции**

* **Для администратора**:
  + Авторизация.
  + Управление пользователями (блокировка, удаление).
  + Создание, редактирование, удаление благотворительных проектов.
  + Просмотр отчетов о пожертвованиях.
  + Управление заявками волонтеров (одобрение, отклонение).
* **Для волонтера**:
  + Регистрация, авторизация, создание профиля.
  + Поиск и просмотр проектов.
  + Совершение пожертвований.
  + Оставление отзывов и комментариев.
  + Управление личными данными и просмотр истории пожертвований.

**2.3. Характеристики пользователей**

* **Администратор**: Сотрудник фонда с техническими навыками, отвечает за управление системой.
* **Волонтер**: Частное лицо, жертвователь или участник проектов, с базовыми навыками работы на ПК.

**2.4. Ограничения**

* Платформа: ОС Windows.
* Язык: Русский.
* Валюта: Белорусский рубль (BYN).
* База данных: Microsoft SQL Server LocalDB.

**2.5. Предположения и зависимости**

* Пользователи имеют доступ к интернету для обработки платежей.
* Платежная система (например, Visa/MasterCard) доступна для интеграции.
* Аппаратное обеспечение соответствует минимальным требованиям Windows 10.

**3. Системные особенности (функциональные требования)**

**3.1. Авторизация и регистрация**

* **Описание**: Пользователь (волонтер или администратор) может зарегистрироваться и авторизоваться в системе.
* **Приоритет**: Высокий
* **Входные данные**: Логин, пароль, email (для регистрации).
* **Выходные данные**: Доступ к интерфейсу, сообщение об ошибке при неверных данных.
* **Критерии приемки**:
  + Регистрация требует уникального логина и валидного email.
  + При неверном логине/пароле отображается сообщение: «Неверные данные».
  + Пароль хранится в зашифрованном виде.

**3.2. Совершение пожертвования**

* **Описание**: Волонтер может сделать пожертвование на выбранный проект.
* **Приоритет**: Высокий
* **Входные данные**: Сумма (1–10,000 BYN), данные карты, флаг анонимности.
* **Выходные данные**: Уведомление об успехе/ошибке, квитанция на email.
* **Критерии приемки**:
  + Сумма в диапазоне 1–10,000 BYN.
  + При неверных данных карты: «Неверные данные карты».
  + При достижении цели проекта: «Проект достиг цели».
  + Анонимные пожертвования не показывают имя донора.
  + Квитанция отправляется на email.

**3.3. Управление проектами**

* **Описание**: Администратор создает, редактирует и удаляет проекты.
* **Приоритет**: Средний
* **Входные данные**: Название, описание, цель, категория, срок, изображение.
* **Выходные данные**: Обновленный список проектов.
* **Критерии приемки**:
  + Поля «название» и «цель» обязательны.
  + Изображение — файл формата JPG/PNG, до 5 МБ.
  + Удаление возможно только для неактивных проектов.

**3.4. Поиск и просмотр проектов**

* **Описание**: Волонтер может искать и просматривать проекты.
* **Приоритет**: Средний
* **Входные данные**: Фильтры (категория, статус, ключевое слово).
* **Выходные данные**: Список проектов с названием, описанием, прогрессом.
* **Критерии приемки**:
  + Поиск поддерживает фильтрацию по категории и статусу.
  + Результаты отображаются за 2 секунды при 100 проектах.
  + Каждый проект показывает текущую/целевую сумму.

**3.5. Отчеты о пожертвованиях**

* **Описание**: Администратор просматривает отчеты о пожертвованиях.
* **Приоритет**: Средний
* **Входные данные**: Период, проект, фильтры.
* **Выходные данные**: Таблица с суммами, датами, донорами.
* **Критерии приемки**:
  + Отчет формируется за 3 секунды при 1000 транзакциях.
  + Поддерживается экспорт в CSV.
  + Анонимные пожертвования показаны без имени донора.

**4. Нефункциональные требования**

**4.1. Производительность**

* Обработка пожертвования — до 5 секунд при нагрузке 100 пользователей.
* Поиск проектов — до 2 секунд при 100 проектах.
* Формирование отчетов — до 3 секунд при 1000 транзакций.

**4.2. Безопасность**

* Платежные данные передаются по SSL и хранятся в токенизированном виде (PCI DSS).
* Пароли пользователей шифруются (например, с использованием bcrypt).
* Доступ администратора ограничен по ролям.

**4.3. Удобство использования**

* Интерфейс интуитивный, с подсказками для полей ввода (например, формат карты).
* Поддержка стандартов WCAG 2.1 для доступности (экранные читалки).

**4.4. Надежность**

* Система обеспечивает 99.9% доступности при нормальной нагрузке.
* Резервное копирование базы данных ежедневно.

**5. Внешние интерфейсы**

**5.1. Пользовательский интерфейс**

* Графический интерфейс на основе WPF.
* Минималистичный дизайн с четкими кнопками и полями ввода.
* Пример: Форма пожертвования включает поля для суммы, данных карты и флага анонимности.

**5.2. Программные интерфейсы**

* Entity Framework для работы с базой данных (SQL Server Management Studio).

**5.3. Аппаратные интерфейсы**

* Стандартный ПК с Windows 10, 4 ГБ ОЗУ, 1 ГГц процессор.

**6. Ограничения и предположения**

**6.1. Ограничения**

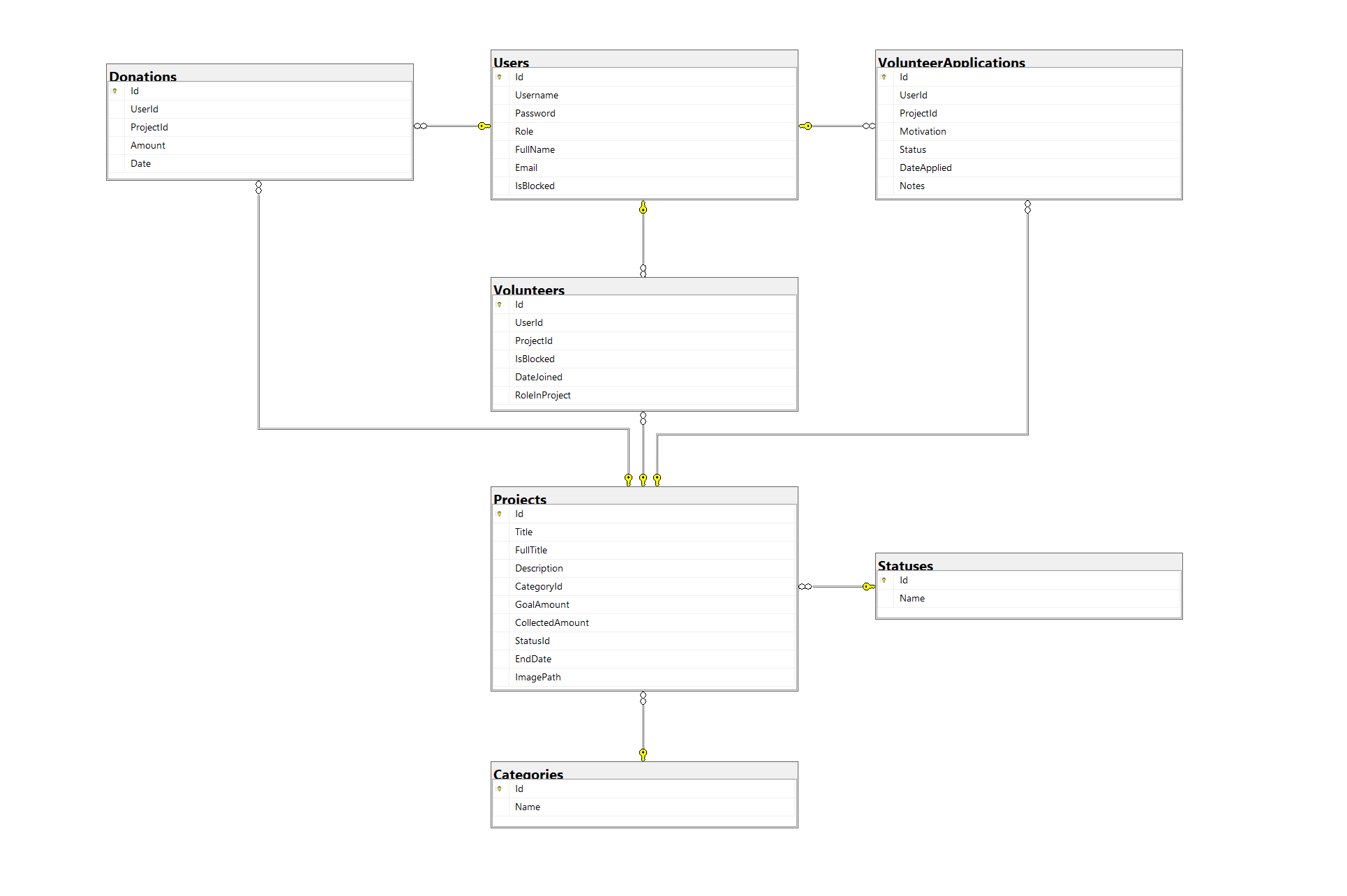
* Поддержка только Windows.
* Язык интерфейса — русский, валюта — BYN.

**6.2. Предположения**

* Пользователи имеют базовые навыки работы с ПК.

**7. Приложения**

**7.1. Схема базы данных**

****