

Техническое задание на разработку мобильного приложения «Recycle Up»

1. Общие сведения

- Наименование системы/ПО: Мобильное приложение Recycle Up
- Основание для разработки: Курсовой проект
- Сроки разработки: 10.02.2025-28.05.2025

2. Назначение и цель создания ПО

- Цель разработки: Создание мобильного приложения для повышения уровня вовлеченности населения в процесс переработки вторсырья, посредством предоставления удобного инструмента для поиска пунктов приема, обучения и мотивации.
- Назначение приложения: Поиск и навигация к пунктам приема вторсырья, предоставление образовательного контента по экологии, учет личных достижений пользователя в виде баллов за сданное вторсырье, обмен баллов на призы
- Целевая аудитория: Пользователи мобильных устройств, заинтересованные в переработке отходов и заботе об окружающей среде.

3. Требования к системе

3.1. Функциональные требования

- Описание функций, которые должно выполнять ПО:
 1. Регистрация/Авторизация: пользователь может зарегистрироваться в приложении, используя email.
 2. Обучающий блок: предоставление статей и советов по экологии, разделенных по темам.
 3. Карта пунктов приема: отображение пунктов приема вторсырья на карте с использованием Яндекс.Карт. Возможность переключения между видом "Список" и "Карта".
 4. Профиль пользователя: хранение информации о пользователе (имя, контактные данные). Генерация и отображение QR-кода пользователя. Отображение истории сданного вторсырья и начисленных баллов.
 5. Обмен баллов на призы: возможность обмена накопленных баллов на призы, представленные в каталоге.

- Сценарии использования (User Stories):

- Как пользователь, я хочу зарегистрироваться в приложении, чтобы отслеживать свои достижения и получать баллы.
- Как пользователь, я хочу видеть на карте ближайшие пункты приема вторсырья, чтобы легко найти удобное место для сдачи отходов.
- Как пользователь, я хочу прочитать статьи об экологии, чтобы узнать больше о переработке и защите окружающей среды.
- Как пользователь, я хочу обменять свои баллы на призы, чтобы получить вознаграждение за свою активность.
- Как сотрудник пункта приема, я хочу отсканировать QR-код пользователя, чтобы начислить ему баллы за сданное вторсырье.

- Взаимодействие с другими системами (интеграции): Яндекс.Карты для отображения карты

3.2 Технические требования

- Язык разработки: Java
- Интеграции: Яндекс.Карты API
- База данных: MySQL
- Используемые сервисы: среда разработки - Android Studio, хранение артефактов -Git, Figma

3.3. Требования к безопасности

- Аутентификация и авторизация пользователей: безопасная авторизация пользователей, защита от несанкционированного доступа к данным.

3.4. Требования к интерфейсу

- Требования к пользовательскому интерфейсу (UI/UX): интуитивно понятный и удобный интерфейс, соответствующий современным стандартам дизайна мобильных приложений. Простота навигации и использования всех функций.

4. Требования к тестированию

- Методы тестирования: модульное тестирование, интеграционное тестирование, тестирование на реальных устройствах

5. Требования к документации

- Перечень документов: техническое задание, руководство пользователя, отчеты о тестировании.
- Электронная документация: Все документы должны быть доступны в электронном виде.

6. Условия эксплуатации

- Программные требования: Android 6.0 и выше. Совместимость с Android SDK 33 (или более поздней версией на момент разработки). Приложение должно корректно работать на различных устройствах с различными размерами экранов и разрешениями.
- Аппаратные требования:
 - Минимальное разрешение экрана: 720x1280 пикселей.
 - Процессор: двухъядерный процессор 1 ГГц или выше (рекомендуется четырехъядерный).
 - Оперативная память: 1 ГБ RAM (рекомендуется 2 ГБ RAM и выше).
 - Внутренняя память: 100 МБ свободного пространства (рекомендуется больше).
 - Доступ к сети Интернет (Wi-Fi или мобильная сеть) для загрузки данных и отображения карты.

7. Стадии и этапы разработки (Срок проекта: 10.02.2025 - 20.05.2025)

I. Фаза анализа и планирования (10.02.2025 - 27.02.2025)

- Этап 1: Анализ рынка и конкурентов (10.02.2025 - 15.02.2025): исследование рынка мобильных приложений для переработки вторсырья, анализ конкурентов (функционал, дизайн, пользовательские отзывы), выявление сильных и слабых сторон существующих решений, определение конкурентных преимуществ Resycle Up. Подробное описание целевой аудитории приложения. Разработка презентации проекта, включающей описание проекта, анализ рынка, функциональные возможности. Результат: Готовая презентация проекта.
- Этап 2: Анализ требований и создание ТЗ (17.02.2025 - 27.02.2025): детальный анализ функциональных и нефункциональных

требований, определение API-взаимодействий, выбор технологий, создание технического задания. Результат: техническое задание.

II. Фаза проектирования и дизайна (28.02.2025 - 15.03.2025)

- Этап 5: UI/UX дизайн (28.02.2025 - 10.03.2025): разработка дизайна пользовательского интерфейса, создание wireframes и mockups всех экранов приложения. Результат: полный комплект дизайнерских материалов (wireframes, mockups, дизайн-спецификации).
- Этап 6: Создание прототипа (10.03.2025 - 15.03.2025): создание интерактивного прототипа в Figma на основе утвержденного дизайна. Проведение юзабилити-тестирования кликабельного прототипа. Результат: кликабельный прототип в Figma.

III. Фаза разработки (16.03.2025 - 05.05.2025)

- Этап 6: Разработка backend (16.03.2025 - 16.04.2025): разработка серверной части приложения (если необходимо), создание API, настройка базы данных. Результат: функционирующий backend с необходимыми API.
- Этап 7: Разработка frontend (17.04.2025 - 10.05.2025): разработка клиентской части приложения для Android, интеграция с backend и API Яндекс.Карт. Результат: функционирующий frontend приложения.

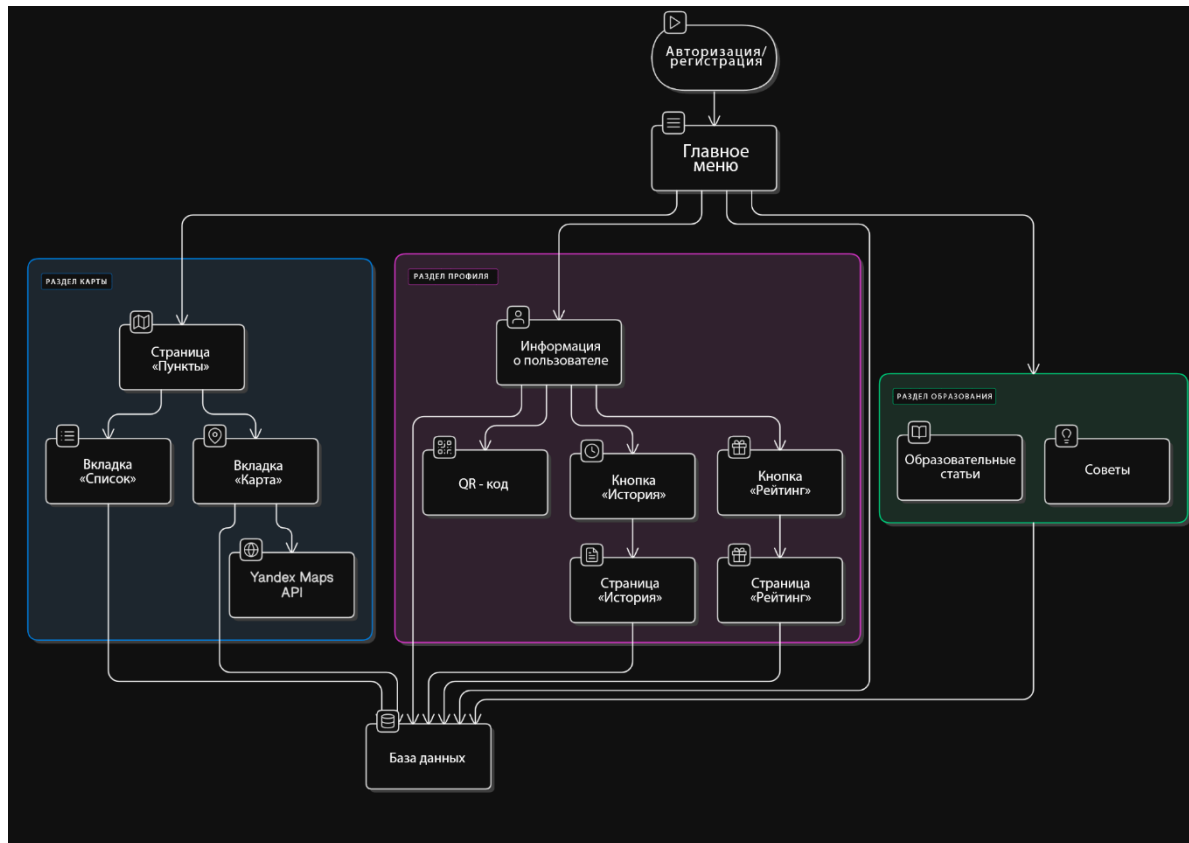
IV. Фаза тестирования (11.05.2025 - 20.05.2025)

- Этап 8: Модульное тестирование (11.05.2025 - 14.05.2025): Проверка отдельных модулей приложения на корректность работы. Результат: отчет о модульном тестировании.
- Этап 9: Интеграционное тестирование (15.05.2025 - 17.05.2025): Проверка взаимодействия между модулями и сервисами. Результат: отчет об интеграционном тестировании.
- Этап 10: Тестирование на реальных устройствах (18.05.2025 - 20.05.2025): Тестирование приложения на различных устройствах, проверка производительности и юзабилити. Результат: отчет о тестировании на реальных устройствах.

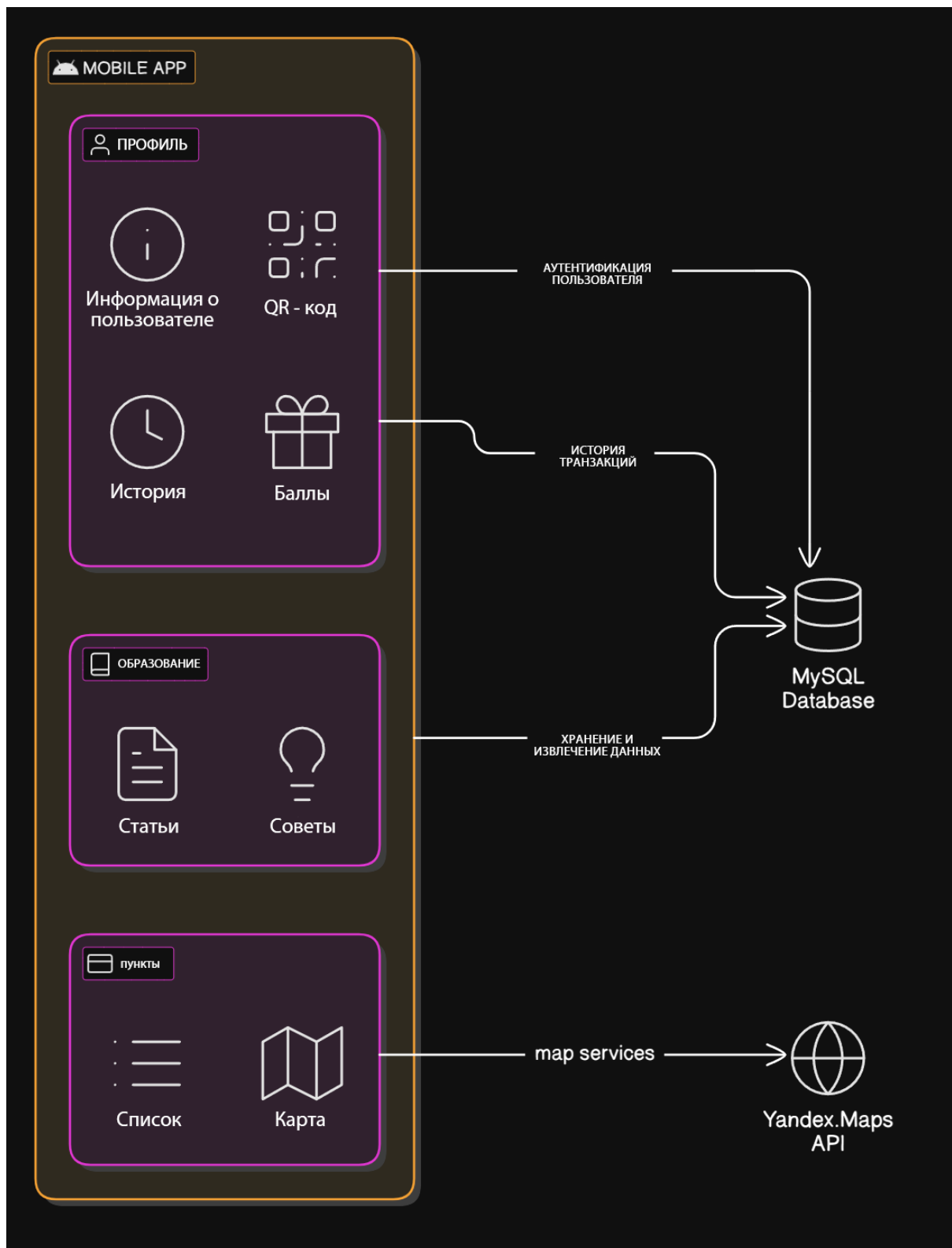
V. Фаза подготовки к питчингу (21.05.2025 - 28.05.2025)

- Этап 11: Питчинг (21.05.2025 - 28.05.2025): Презентация проекта перед аудиторией. Результат: обратная связь от аудитории.

8. Приложения.



Блок-схема приложения



Архитектура системы