

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А.Д. САХАРОВА

Кафедра информационных технологий в экологии и медицине

ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ПУНКТОВ СБОРА ВТОРСЫРЬЯ

Дипломная работа

направление специальности

1-40 05 01-06 Информационные системы и технологии (в экологии)

Шелест Федор Иванович

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель
к. ф.-м. н, доцент Смирнова Т.В.

Допустить к защите
Заведующий кафедрой ИТЭМ

_____ И.А. Тавгень

«___» _____ 2025 г.

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 45 страниц, 6 рисунков, 1 таблица, 15 источников, 1 приложение.

СБОР ВТОРСЫРЬЯ, МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА, KOTLIN, CSV-ФОРМАТ, ANDROID STUDIO, YANDEX MAPS API

Актуальность исследования обусловлена возрастающей необходимостью повышения экологической осведомленности населения и рационального обращения с отходами. Создание удобного мобильного приложения для поиска и использования пунктов приема вторсырья напрямую способствует развитию экологической культуры, стимулирует отдельный сбор отходов и помогает эффективно управлять потоками вторичного сырья.

Цель работы – разработка автономного мобильного приложения для Android, предоставляющего интерактивную карту пунктов приема вторсырья на территории Республики Беларусь.

Задачи работы:

- Реализовать отображение пунктов приема вторсырья на интерактивной карте с использованием Yandex Maps API.
- Разработать механизм чтения и обработки данных о пунктах приема вторсырья из локального CSV-файла.
- Внедрить функционал фильтрации пунктов по типам принимаемого сырья через интуитивно понятный интерфейс.
- Обеспечить отображение детальной информации о каждом пункте приема при взаимодействии с маркером на карте.

Для реализации проекта использованы технологии и библиотеки: Kotlin, Android Studio, Yandex Maps API для Android, стандартные компоненты Android SDK.

В результате работы разработано автономное мобильное приложение для Android, предоставляющее интерактивную карту пунктов приема вторсырья с базовым, но функциональным набором возможностей.

Приложение может быть использовано гражданами для быстрого поиска мест переработки, а также служить инструментом для повышения осведомленности населения о важности раздельного сбора и утилизации отходов.

Рэферат

Дыпломная работа 45 старонак, 6 малюнкаў, 1 табліца, 15 крыніц, 1 дадатак.

ЗБОР ДРУГАСНАЙ СЫРАВІНЫ, МАБІЛЬНЫ ДАДАТАК, ІНТЭРАКТЫЎНАЯ КАРТА, KOTLIN, CSV-ФАРМАТ, ANDROID STUDIO, YANDEX MAPS API

Актуальнасць даследавання абумоўлена ўзрастаючай неабходнасцю павышэння экалагічнай дасведчанасці насельніцтва і рацыянальнага абыходжання з адходамі. Стварэнне зручнага мабільнага прыкладання для пошуку і выкарыстання пунктаў прыёму другаснай сыравіны непасрэдна спрыяе развіццю экалагічнай культуры, стымулюе асобны збор адходаў і дапамагае эфектыўна кіраваць патокамі другаснай сыравіны.

Мэта работы – распрацоўка аўтаномнага мабільнага прыкладання для Android, якое прадстаўляе інтэрактыўную карту пунктаў прыёму другаснай сыравіны на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь.

Задачы работы:

- Рэалізаваць адлюстраванне пунктаў прыёму другаснай сыравіны на інтэрактыўнай карце з выкарыстаннем Yandex Maps API.
- Распрацаваць механізм чытання і апрацоўкі дадзеных аб пунктах прыёму другаснай сыравіны з лакальнага CSV-файла.
- Укараніць функцыянал фільтрацыі пунктаў па тыпах прымаемай сыравіны праз інтуітыўна зразумелы інтэрфейс.
- Забяспечыць адлюстраванне дэтальнай інфармацыі аб кожным пункце прыёму пры ўзаемадзеянні з маркерам на карце.

Для рэалізацыі праекта выкарыстаны тэхналогіі і бібліятэкі: Kotlin, Android Studio, Yandex Maps API для Android, стандартныя кампаненты Android SDK.

У выніку распрацавана аўтаномнае мабільнае прыкладанне для Android, якое прадстаўляе інтэрактыўную карту пунктаў прыёму другаснай сыравіны з базавым, але функцыянальным наборам магчымасцей. Прыкладанне можа быць выкарыстана грамадзянамі для хуткага пошуку месцаў перапрацоўкі, а

таксама служыць інструнтам для павышэння дасведчанасці насельніцтва аб важнасці асобнага збору і ўтылізацыі адходаў.

ABSTRACT

Diploma thesis: 45 pages, 6 figures, 1 table, 15 sources, 1 appendix.

RECYCLING, MOBILE APPLICATION, INTERACTIVE MAP, KOTLIN, ANDROID STUDIO, CSV-FORMAT, YANDEX MAPS API

Relevance of the study is driven by the growing need to enhance environmental awareness and promote responsible waste management. The creation of a convenient mobile application for locating and utilizing recycling collection points directly contributes to fostering an ecological culture, encouraging separate waste collection, and aiding in the effective management of secondary raw material streams.

The purpose of the work is to develop a standalone mobile application for Android that provides an interactive map of recycling collection points within the Republic of Belarus.

The objectives of the work:

- To implement the display of recycling collection points on an interactive map using Yandex Maps API.
- To develop a mechanism for reading and processing recycling point data from a local CSV file.
- To integrate functionality for filtering points by the type of raw materials accepted through an intuitive user interface.
- To ensure the display of detailed information about each collection point upon interaction with its marker on the map.

For the project's implementation, the following technologies and libraries were utilized: Kotlin, Android Studio, Yandex Maps API for Android, standard Android SDK components.

As a result, a standalone mobile application for Android has been developed, providing an interactive map of recycling collection points with a basic but functional set of capabilities. The application can be used by citizens to quickly find

recycling locations and can also to serve as a tool to raise public awareness about the importance of separate waste collection and recycling.