

Разработка мобильного приложения «Trashmap» для управления раздельным сбором отходов

К.К. Симовин, А.Е. Федякин

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Обоснование. Ежегодно в России выбрасывается 60 млн тонн [1] бытовых отходов, 300 тыс. из которых приходится на Самару [2]. Разговоры на тему экологии и раздельного сбора мусора ведутся давно. Несомненно, власть должна принимать огромное участие по улучшению экологии и организации раздельного сбора отходов, но ответственность не лежит только на ней — каждый желающий может повлиять на ситуацию.

Цель — разработать мобильное приложение для управления раздельным сбором отходов.

Методы. Языком программирования мы выбрали Java, а средой разработки — Android Studio. Далее требовалось найти API карт, на базе которых будет строиться наше приложение. По сути API тех или иных карт — это набор сервисов, которые позволяют использовать картографические данные и технологии в наших проектах. Мы решили использовать Яндекс.Карты [3]. Так как готового решения по созданию обозначений пунктов переработки мусора нет, мы создали свое с помощью библиотек Bitmap и Canvas [4, 5].

Предварительно были рассмотрены существующие российские и зарубежные аналоги. С сайта recyclemap.ru [6] мы позаимствовали сортировку пунктов и внешний вид пунктов — «бубликов», сочетающих в себе разные цвета, где каждый цвет отвечает за определенный тип отходов. Также сайт слишком загроможден, поэтому мы решили максимизировать пространство для карты.

С целью актуализации данных были проведены поиск информации о существующих пунктах в сети Интернет и опросы в социальных сетях и среди знакомых. Полученную информацию уточняли в волонтерских сообществах и проверяли лично.

Приложение было показано профессиональному тестировщику мобильных приложений, по совместительству вовлеченного в процесс раздельного сбора мусора, обратная связь от которого была очень ценна.

Результаты. Собрав всю информацию и реализовав все задумки, мы сделали приложение «TRashMAP» (рис. 1), которое предоставляет следующие возможности:

- просмотреть информации о каждой точке при нажатии на нее (см. рис. 1, б);
- проложить маршрут от местоположения пользователя или от любой точки на карте (рис. 1, в);

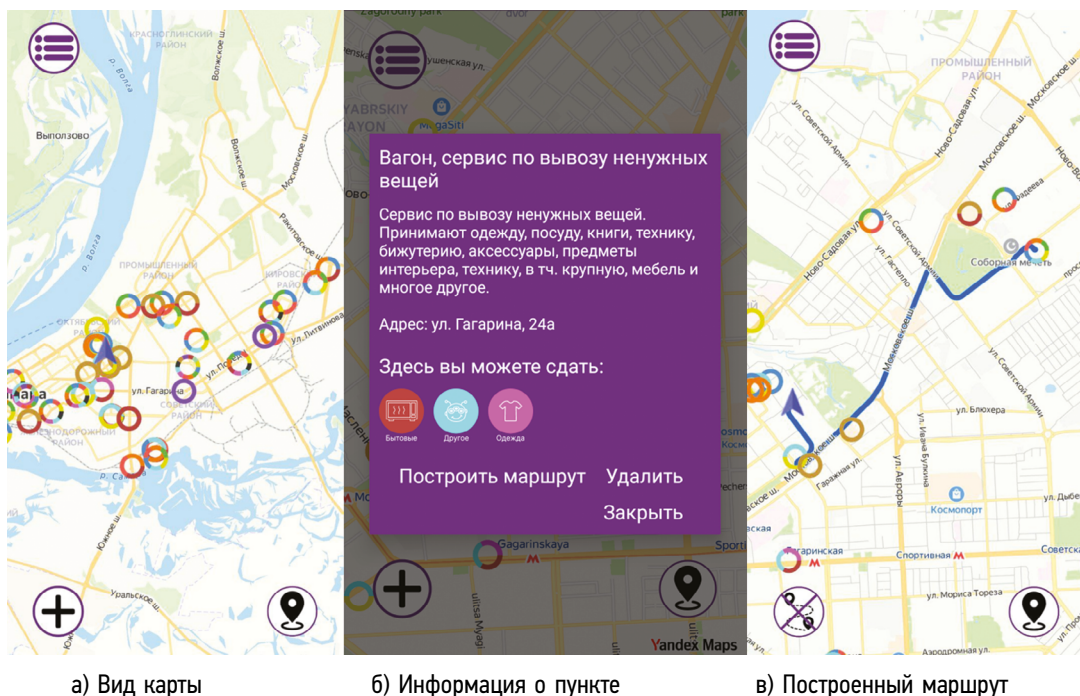


Рис. 1. Демонстрация некоторых возможностей приложения

- выбрать средство передвижения (на машине или пешком);
- сортировать по типам перерабатываемых материалов;
- добавлять или удалять свои точки на карте в локальном приложении;
- вернуть к исходным настройкам.

Приложение было одобрено руководителем проекта RecycleMap (российское отделение Greenpeace) Вероникой Павловой. Она оценила наш продукт, особенно выделила функционал приложения и внешний вид обозначения пунктов. В результате RecycleMap совместно с Яндексом реализовали нашу идею в проекте Яндекс.Карты.

Выводы. В ходе данной работы были проанализированы аналоги, от которых мы взяли самое лучшее, чтобы реализовать это у себя. Были изучены новые технологии при использовании незнакомых ранее библиотек и документации. Разработано мобильное приложение «TRashmAP» для мониторинга пунктов сдачи вторсырья и переработки мусора. Показано, что приложение актуально для представителей разных целевых аудиторий. Результаты работы одобрены российским отделением Greenpeace. Идея реализована Яндексом совместно с RecycleMap.

Ключевые слова: раздельный сбор отходов; мобильная разработка; API Яндекс.Карты.

Список литературы:

1. ingos.ru [Электронный ресурс]. Шаг к экологии: сортировка мусора. Доступ по: <https://www.ingos.ru/company/blog/2020/sorting>
2. 63.ru [Электронный ресурс]. Хоронят отходы: первые результаты мусорной реформы в Самарской области. Доступ по: <https://63.ru/text/house/2019/05/16/66090319>
3. yandex.ru [Электронный ресурс]. MapKit — SDK для размещения интерактивных Яндекс Карт в Android- и IOS-приложениях. Доступ по: <https://yandex.ru/dev/maps/mapkit>
4. developer.android.com [Электронный ресурс]. Bitmap. Доступ по: <https://developer.android.com/reference/android/graphics/Bitmap>
5. developer.android.com [Электронный ресурс]. Canvas. Доступ по: <https://developer.android.com/reference/android/graphics/Canvas>
6. recyclemap.ru [Электронный ресурс]. Карта пунктов сбора вторсырья RecycleMap, проект Гринпис в России. Доступ по: <https://recyclemap.ru>

Сведения об авторах:

Кирилл Константинович Симовин — студент, группа 6307-010302D, институт информатики и кибернетики; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: ksimovin@bk.ru

Александр Евгеньевич Федякин — студент, группа 6307-010302D, институт информатики и кибернетики; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: Fedyakin.A.E@yandex.ru

Алексей Владимирович Терентьев — научный руководитель, кандидат химических наук, доцент; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: terentev.av@ssau.ru