

Спецификация требований программного обеспечения

Введение

- **Цели**

Реализовать приложение, позволяющее по точке на карте, средству передвижения и промежутку времени построить область на карте, достижимую с учетом заданных параметров.

- **Соглашение о терминах**

Достопримечательность -- объект городской инфраструктуры: кафе, ресторан, остановка общественного транспорта, станция метро, памятник, поликлиника, продуктовый магазин и пр.

- **Предполагаемая аудитория**

- люди, вышедшие на прогулку и не знающие, куда пойти
- туристы, желающие исследовать город, располагающие ограниченным количеством времени и средств передвижения
- люди, интересующиеся урбанистикой, желающие собрать данные про достижимость различных объектов инфраструктуры из множества мест в городе

- **Масштаб проекта**

Проект рассчитан на 500000 пользователей. Все базовые возможности, кроме учета пробок и общественного транспорта, будут доступны по всему миру. Пробки и общественный транспорт будут доступны только на территории России.

Общее описание

Видение продукта

Продукт позволяет пользователям находить Достопримечательности, достижимые за желаемое время. Также продукт может использоваться урбанистами для оценки привлекательности района и доступности инфраструктуры. В отличие от аналогов, в нашем продукте учитывается общественный транспорт в качестве способа передвижения.

Функциональность продукта

- Выбор точки на карте одним из нескольких доступных способов.
- Выбор вида транспорта, интересующих категорий Достопримечательностей, времени начала движения.
- Визуальное отображение достижимой области на карте.
- Отображение маршрута, по которому можно добраться до точки внутри достижимой области.
- Отображение списка Достопримечательностей, находящихся в достижимой области.
- Вывод детальной информации о выбранной Достопримечательности.
- Сохранение истории поиска.
- В веб-версии: возможность загрузить набор точек и выгрузить подсчитанные достижимые области и Достопримечательности.

Классы и характеристики пользователей

- Обычный пользователь:
Использует базовую функциональность приложения.
Хочет посмотреть, какие Достопримечательности доступны за небольшой промежуток времени, и узнать, как до них добраться.
- Премиум-пользователь:
Использует продукт для оценки доступности инфраструктуры, оценки достижимости района и т. п.
Выгружает построенные области и Достопримечательности в машиночитаемом формате.

Среда функционирования продукта

Базовая функциональность продукта доступна на Android 7+, iOS 12+ и в веб-версии. Премиум-версия доступна в веб-версии.

Функциональность системы

Функциональный блок: обычный пользователь

Описание и приоритет

Приложение для iOS/Android и сайт, которыми пользуется обычный пользователь для нахождения зоны досягаемости. Высокий приоритет: т.к. является основным средством продвижения проекта.

Причинно-следственные связи, алгоритмы

- Пользователь выбирает на карте точку отправления.
- Пользователь выбирает средство передвижения.
- Пользователь выбирает момент отправки.
- Пользователь выбирает время движения.
- Пользователь фильтрует интересующие его Достопримечательности.
- Пользователь изучает построенную область на предмет наличия интересующих его Достопримечательностей.

Функциональные требования

1. Возможность выбора точки отправления, в том числе с использованием геолокации и геокодинга.
2. Возможность выбора средства передвижения, одно из четырех: автомобиль, велосипед, общественный транспорт, пешком.
3. Возможность выбрать время начала движения.
4. Возможность выбрать максимальное время передвижения.
5. Возможность для каждого из видов транспорта увидеть достижимую область, в которую пользователь может попасть, передвигаясь посредством выбранного средства передвижения с некоторыми ограничениями:
 - a. автомобиль -- передвигаясь по автомобильным дорогам с поправкой на трафик.
 - b. велосипед -- передвигаясь по велодорожкам и автомобильным дорогам.
 - c. пешеход -- передвигаясь по тротуарам и пешеходным зонам.
 - d. общественный транспорт -- передвигаясь по автомобильным дорогам с поправкой на трафик и расписание движения общественного транспорта.
6. Возможность увидеть информацию об интересующих Достопримечательностях, находящихся внутри достижимой области.

7. Возможность настроить фильтр Достопримечательностей, интересных пользователю.
8. Возможность выбрать точку внутри достижимой области и получить маршрут до выбранной точки с учетом ограничений, описанных выше.
9. Возможность оставить отзыв о какой-либо Достопримечательности.
10. Возможность оставить отчет об ошибке.
11. Возможность регистрации и оформления платной подписки (для использования функций доступных премиум-пользователю).

П. 1-6 далее будем называть Запросом.

Функциональный блок: премиум-пользователь

Описание и приоритет

Дополнительные функции, доступные на сайте премиум-пользователю. Нужны для того, чтобы работать с большими объемами данных, так: выбирать множество точек, и для каждой строить достижимую область или экспортировать эти данные в виде таблиц. Приоритет: средний.

Причинно-следственные связи, алгоритмы

- Премиум-пользователь посылает агрегированный Запрос.
- Премиум-пользователь экспортирует данные, полученные из агрегированного Запроса
- Обычный пользователь оформляет платную подписку, получая статус премиум-пользователя.

Функциональные требования

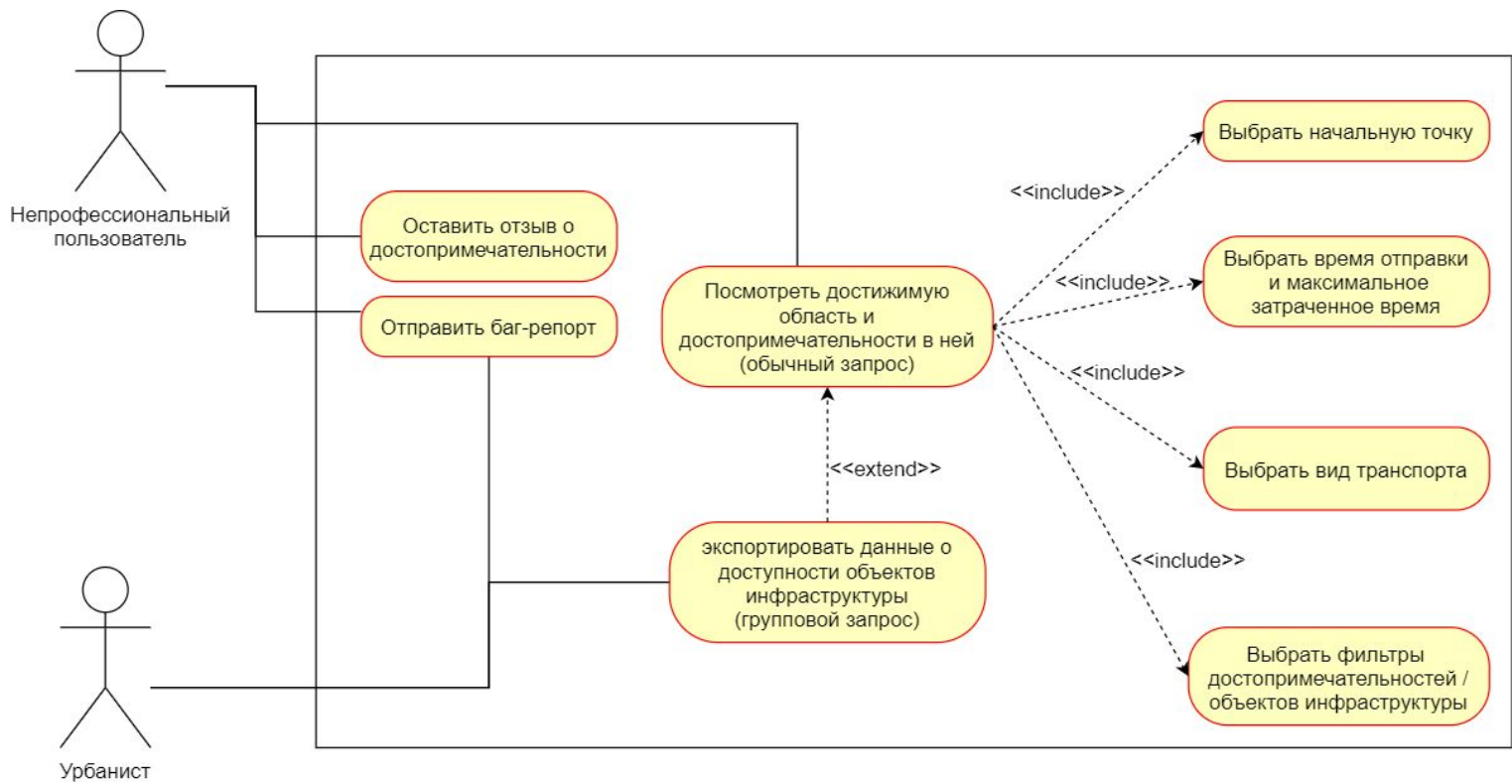
1. Возможность выбрать параметры для агрегированного Запроса
2. Возможность получить ответ, а именно:
 - a. площадь достижимой области.
 - b. информацию о достижимости Достопримечательностей:
 - i. суммарное количество Достопримечательностей, достижимых из стартовых точек агрегированного Запроса.
 - ii. для каждой точки из агрегированного Запроса количество Достопримечательностей, достижимых из этой точки.
 - iii. для каждой точки из агрегированного Запроса типы Достопримечательностей, достижимых из этой точки.
3. Возможность оставить отчет об ошибке.

Нефункциональные требования

- Приватность личных данных (история запросов, местоположение пользователя, регистрационные данные и платежная информация для премиум-пользователей).
- Личные данные пользователей должны храниться на серверах сервиса в зашифрованном виде.
- Производительность мобильных приложений:
 - Время обработки обычного запроса в мобильных приложениях не должно превышать 2 секунды на телефонах средней ценовой категории на момент запуска сервиса.
 - Инфраструктура сервиса должна поддерживать не менее 5000 активных пользователей мобильных приложений.
- Производительность веб-версии сервиса:
 - Время обработки обычного запроса через веб-интерфейс сервиса не должно превышать 5 секунд.
 - Инфраструктура сервиса должна поддерживать не менее 100 одновременных запросов через веб-интерфейс (включая агрегированные запросы премиум-пользователей)
- Для оценки качества ПО участникам предварительного тестирования должно быть предложено оценить работу сервиса по пятибалльной шкале. Не менее 3 из 5 участников должны оценить сервис в 5 баллов.

Приложение 1

(Диаграмма случаев использования)



Приложение 2

(диаграмма требований)

