**Техническое задание (ТЗ)**

на разработку сервиса комплексного планирования и оплаты маршрутов **AllWays**

**1. Общие сведения**

**Наименование системы:** мобильный и веб-сервис «AllWays».  
**Основание для разработки:** решение команды о создании продукта для упрощения поиска, комбинирования и оплаты различных видов транспорта в одном приложении.  
**Платформа размещения:** PythonAnywhere (backend), хостинг Vue.js SPA (frontend).

**2. Назначение разработки**

Сервис предназначен для:

* автоматического построения маршрутов между двумя точками с использованием различных видов транспорта;
* предоставления оптимального маршрута по времени, цене и количеству пересадок;
* единой оплаты всех сегментов маршрута;
* возврата средств при отмене или опоздании транспорта;
* фильтрации маршрутов по видам транспорта.

**3. Требования к функционалу**

**3.1. Основные функции MVP**

1. Ввод точки отправления и точки назначения.
2. Построение маршрута с учётом времени, стоимости и пересадок.
3. Отображение маршрута на карте (Яндекс.Карты или OSM).
4. Пошаговый список сегментов маршрута с указанием вида транспорта, времени и стоимости.
5. Фильтры по видам транспорта (автобусы, метро, поезда, такси, самолёты).
6. Личный кабинет (регистрация, авторизация, просмотр истории поездок).
7. Отображение итоговой стоимости маршрута.

**3.2. Дополнительные функции (пост-MVP)**

1. Автоматическая покупка всех билетов для сложных маршрутов.
2. Автовозврат при отмене или опоздании сегмента.
3. AI-оптимизация пеших участков.
4. Персонализация маршрутов по предпочтениям пользователя.
5. Учет погодных условий и событий в городе.

**4. Требования к интерфейсу**

* Адаптивная вёрстка для веб- и мобильных устройств.
* Минимальное количество экранов:
  1. Поиск маршрута.
  2. Результаты поиска (карта + список сегментов).
  3. Личный кабинет.
* Простой и интуитивно понятный UX.
* Подсказки при вводе адресов.

**5. Требования к архитектуре и технологиям**

* **Архитектура:** клиент-серверная с микросервисным подходом.
* **Backend:** Python (Django), размещение на PythonAnywhere.
* **Frontend:** Vue.js SPA (Single Page Application).
* **Мобильная версия:** Android (WebView, загрузка SPA).
* **База данных:** PostgreSQL (+PostGIS для геоданных), Redis для кэширования.
* **Интеграции:**
  + API расписаний (Яндекс Расписания, Google Transit, Amadeus, Skyscanner и др.).
  + API карт (Яндекс.Карты, OSM).
  + Платёжные системы (YooKassa, Stripe).
* **Протоколы:** REST API (JSON).

**6. Требования к производительности и надёжности**

* Время ответа сервиса при построении маршрута: ≤ 3 секунд (при условии доступности API партнёров).
* Поддержка 10+ одновременных пользователей на MVP.
* Обработка ошибок при недоступности внешних API.
* HTTPS для передачи данных.

**7. Стадии и этапы разработки**

1. **Сбор требований** и утверждение ТЗ.
2. **Проектирование архитектуры** и прототипирование UI.
3. **Разработка Backend** и интеграция с внешними API.
4. **Разработка Frontend** и мобильной версии.
5. **Тестирование** (модульное, интеграционное, UX).
6. **Запуск MVP** в ограниченном доступе.
7. **Сбор обратной связи** и планирование следующей версии.