

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Лицей

Индивидуальная выпускная работа

Отчёт о проекте
Веб-сервис «Подвези соседа»

Выполнил(а) Губер Алексей Олегович

Москва 2022

Я решил делать данный проект, поскольку знаю о существовании транспортных проблем в отдаленных районах. Мне кажется, что мой продукт должен быть способен разрешить хотя бы часть из этих проблем.

Проблема появляется из-за того, что у нас в стране принято сначала построить жилье, а уже потом думать о транспорте и способах туда добраться для разных слоев населения. Для людей с машиной проблем практически нет, поскольку дороги какие-никакие есть почти всегда, однако для жителей новых жилых районов или деревень, включенных в состав города, которые не имеют или не могут водить личный транспорт (в силу возраста, например), дорога до места работы или учебы может стать самым настоящим испытанием.

Мой продукт помогает соседям в таких местах оказывать друг другу взаимопомощь, а именно — удобное планирование и участие в совместных поездках до ближайшего транспортного узла (метро, автовокзал, ж/д станция) или обратно.

Изначально планировалось создать веб-приложение с авторизацией/регистрацией, настройками, личным кабинетом пользователя, страницей водителя с информацией о грядущих и прошедших поездках в роли водителя, а также страницей пассажира с возможностью участия в поездках в роли пассажира. Из веб-приложения предполагалось также сделать мобильное (PWA), однако по техническим причинам это осуществить не удалось. Во всем остальном, замысел и реализация не отличаются.

Из этапов разработки проекта следует выделить написание исходного кода для сайта, выбор внешних сервисов (геокодер, карта, рассылка почты), поднятие собственных сервисов и замена проприетарных на свободные для независимости от прихоти коммерческих корпораций (свой почтовый сервер, замена Google Maps на OpenStreetMaps и геокодер Nominatim), разворачивание готового продукта на своем домашнем сервере и предоставление доступа к нему из внешней сети (всего интернета).

В качестве инструментов разработки самого веб-приложения на бекенде использовался Flask (гибкий фреймворк, при правильной архитектуре кода можно создавать крупные продукты), база данных — PostgreSQL (на данный момент один из самых быстрорастущих свободных инструментов для управления реляционными, и не только, базами данных). Фронтенд написан с использованием HTML5, CSS, JS, Bootstrap. Для определения географического адреса, а также отображения интерактивной карты местности на сайте используется геокодер Nominatim и JS-библиотека Leaflet с данными из OpenStreetMaps. Помимо этого, за отсутствием приемлемых вариантов (бесплатность и неограниченность количества писем) среди сервисов рассылки электронной почты, было решено поднять собственный почтовый сервер для рассылки писем с просьбой подтвердить адрес электронной почты. В качестве e-mail сервиса используется установленный на домашний сервер Mailcow.

Изначальное в продукте планировалось использовать коммерческий геокодер от Google, однако его использование накладывало ограничение на масштабируемость продукта, поэтому было принято решение перейти на использование свободных альтернатив, которые, в случае чего, можно поднять

на своем собственном сервере. Почтовый сервер у продукта также свой собственный, поэтому, получается, что мой проект самодостаточен и не зависит от прихоти каких-нибудь коммерческих корпораций, что стало с недавнего времени актуальным, потому что один за другим эти самые корпорации отказывают в обслуживании клиентам из России. Ну и конечно же, все это предоставило довольно обширный опыт как в администрировании собственной инфраструктуры (сборка и установка физического сервера дома на холодильнике), так и в разработке программного обеспечения (создание довольно большого веб-приложения, использование популярной СУБД).

Из улучшений, я бы внес в свой продукт более удобную систему коммуникации между пользователями, например, чтобы у них была возможность писать друг другу в чате, а не только звонить по телефону, который указан в профиле.