**«ONMAP – ЖИЗНЬ НА КАРТЕ»**

Участник и

руководитель работы:

10А,

ГБОУ Школа № 199,

Кейер Александр Петрович

**Москва, 2022**

**ГБОУ Школа № 199**

**Оглавление**

* Введение
* Цель
* Задачи
* Методика выполнения работы
* Результаты работы/выводы
* Перспективы дальнейшей разработки темы
* Мнение автора

**Введение**

Все пользуется картами. Будь то Яндекс или Google Карты, люди пользуются ими каждый день, чтобы куда-то доехать, посмотреть что-нибудь, например, достопримечательности. Изучив данное направление, автор не нашёл такой карты, на которую можно добавлять свои метки и сохранять в них любую нужную информацию. Также на изученных автором картах отсутствует просмотр 3D-моделей различных достопримечательностей. А ведь такие возможности значительно бы упростили жизнь человека. Прикреплять фото, видео с различных поездок к конкретному месту на карте не только очень удобно, но еще и выгодно, ведь таким образом, сохраняя видео и фото в облаке, можно освободить кучу места на компьютере. А просмотр 3D-моделей многих достопримечательностей прямо на карте может очень сильно помочь с выбором места для поездки. Именно поэтому было решено разработать бесплатное веб-приложение для ПК, которое будет удобным в использовании, и в котором будет предоставлен весь ранее описанный функционал.

**Цель**

Разработать функциональное веб-приложение для ПК, в котором зарегистрированные пользователи могут добавлять на карту метки и сохранять связанные с ними данные в различных форматах, а также любые пользователи могут получить доступ к просмотру 3D-моделей различных объектов, например, достопримечательностей.

**Задачи**

1. Изучение имеющихся на рынке приложений, схожих по целям и функционалу, использование полученной информации при разработке собственного веб-приложения.
2. Формализация требований и разработка ТЗ.
3. Проработка структуры веб-приложения.
4. Создание дизайна.
5. Написание фронтенда и бэкенда приложения.
6. Тестирование веб-приложения, получение обратной связи от пользователей.
7. Доработка приложения и выводы.
8. Ввод веб-приложения в эксплуатацию.

**Методика выполнения работы**

Оснащение и оборудование, использованное при создании работы:

Среда разработки

* ПК с установленным ПО (Visual Studio Code, Figma, Google Chrome)
* Характеристики: RAM – 16GB, CPU – 8 ядер, ОС – Windows 10 Pro 64bit, SSD – 500GB

Среда эксплуатации

* Базы данных PostgreSQL
* Платформа Node JS
* Различные фреймворки (React JS, Express JS и т.д.)
* VPS: RAM – 1GB, CPU – 1 ядро, ОС – Ubuntu 20.04.4 LTS, SSD – 10GB, аренда – 500р/мес

Основные этапы:

**На первом этапе работы** сформулированы цель и задачи проекта, также определены примерные сроки выполнения работы. Автором изучены имеющиеся на рынке приложения, схожие по целям и функционалу.

В ходе изучения имеющихся веб-приложений были отмечены различные недоработки этих приложений – отсутствие таких возможностей, как: добавление своей метки на карту, просмотр 3D-моделей различных достопримечательностей.

Также были изучены различные отзывы, оставленные пользователями об этих веб-приложениях.

Вся полученная информация была учтена автором в ходе разработки нового функционального и удобного веб-приложения.

**На следующем этапе** велась разработка фронтенда (часть сайта, которую видит пользователь, то есть всё, что видно на странице в браузере). Он был разработан на фреймворке React JS, который автор до этого изучал в течение полугода. Всё было сделано в соответствие с продуманной структурой и дизайном, а для интегрирования карты в веб-приложение было решено воспользоваться API Яндекс Карт. Далее, несмотря на то что автор разрабатывал приложение для ПК, фронтенд был оптимизирован и под большинство мобильных устройств.

**На третьем этапе** настало время разработать и бэкенд (часть сайта, которую пользователь не видит, то есть различные API, базы данных, сервера и т.д.). Разработан он был на платформе Node JS при помощи фреймворка Express JS. Весь бэкенд был сделан в соответствие с продуманной структурой веб-приложения. Далее было написано API для взаимодействия фронтенда с бэкендом, и на этом разработка была завершена.

**Этап тестирования приложения.** В тестировании приняли участие знакомые автора – 5 человек.

В течение нескольких недель они старались как можно чаще использовать веб-приложение и сообщать о различных сбоях в работе.

По итогам тестирования приложения на ПК проблем обнаружено не было.

**Результаты работы/выводы**

Было создано и протестировано удобное и простое в использовании веб-приложение, в котором зарегистрированные пользователи могут добавлять на карту метки и сохранять связанные с ними данные в различных форматах, а также любые пользователи могут получить доступ к просмотру 3D-моделей различных объектов, например, достопримечательностей.

В рамках проделанной работы создано ядро приложения и сделан задел для дальнейшего наращивания функциональности проекта.

[Ссылка на приложение - https://onmap.tk](https://onmap.tk)

**Перспективы дальнейшей разработки темы**

1. Добавить больше достопримечательностей в базу данных.
2. Разработка и внедрение подсистемы информационной безопасности.
3. Для мобильных устройств создать отдельное оптимизированное под них приложение.
4. Добавить на сайт 3D-модели различных достопримечательностей, для более быстрой их загрузки и комфортного просмотра данных моделей.
5. Добавить больше взаимодействия между пользователями.
6. Добавить возможность редактировать созданный профиль, улучшить дизайн, веб-приложения, добавить прогресс загрузки файлов и т. д.

**Мнение автора**

«Моя проектная работа – это большой и очень полезный опыт. За время работы над проектом мной изучено много нового и интересного. Уверен, что полученные навыки и умения будут полезны в будущем.

Мне нравится открытая научно-практическая конференция «Инженеры будущего», так как на ней можно не только представить свою работу, но и познакомиться с работами других участников, а также услышать рекомендации и комментарии ведущих специалистов, членов уважаемого жюри конкурса».