

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

Факультет информационных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине «**Разработка веб-приложений**»

Кафедра «**Инфокогнитивные технологии**»

Тема курсовой работы

«**Разработка веб-приложения для гидов**»

Студент группы 221-329

Медведев Клим Николаевич

Руководитель курсовой работы

Кружалов Алексей Сергеевич

г. Москва, 2024 г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующая кафедрой
«Инфокогнитивные технологии»
_____ / Е. А. Пухова /
«___» _____ 2024 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы (проекта)
Медведеву Климу Николаевичу,
(ФИО обучающегося)

обучающемуся группы 221-329,
направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
по дисциплине «Разработка веб-приложений»
на тему «Разработка веб-приложения для гидов»

1. Исходные данные к работе (проекту): информационные ресурсы в сети интернет, научные публикации в открытой печати.
2. Содержание задания по курсовой работе (проекту) – перечень вопросов, подлежащих разработке:

Разрабатываемый вопрос	Объем от всего задания, %	Срок выполнения	Примечание
Раздел 1. Анализ предметной области	7%	04.05.2024	
Задача 1.1. Обзор существующих программных продуктов по теме работы	3%	01.05.2024	
Задача 1.2. Анализ программных инструментов разработки веб-приложений	2%	02.05.2024	
Задача 1.3. Формулировка цели и задач работы	2%	04.05.2024	
Раздел 2. Проектирование веб-приложения	20%	11.05.2024	
Задача 2.1. Анализ целевой аудитории	3%	05.05.2024	
Задача 2.2. Описание функциональности приложения (диаграмма вариантов использования, user story и т. д.)	7%	06.05.2024	
Задача 2.3. Проектирование модели данных (ER-диаграмма, логическая и физическая схемы БД)	5%	08.05.2024	
Задача 2.4. Разработка макетов страниц (Wireframe)	5%	10.05.2024	
Раздел 3. Разработка веб-приложения	63%	25.05.2024	
Задача 3.1. Разработка базовой структуры приложения и вёрстка шаблонов страниц	20%	15.05.2024	
Задача 3.2. Реализация аутентификации пользователей	10%	18.05.2024	
Задача 3.3. Реализация CRUD-интерфейса (валидация данных, создание заказов, редактирование заказов)	20%	20.05.2024	
Задача 3.4. Реализация системы ролей (Гид и путешественник)	3%	22.05.2024	
Задача 3.5. Реализация оформления заказов на экскурсии	5%	23.05.2024	
Задача 3.6. Реализация работы с файлами (экспорт имеющихся заказов и тд)	5%	25.05.2024	
Раздел 4. Оформление итогов работы	10%	01.06.2024	
Задача 4.1. Создание Git-репозитория с кодом проекта	2%	26.05.2024	
Задача 4.2. Деплой приложения на хостинг	3%	28.05.2024	
Задача 4.3. Оформление отчёта о проделанной работе	5%	30.05.2024	

Руководитель курсовой работы (проекта): преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии»

«30» апреля 2024 г.

А. С. Кружалов

Дата выдачи задания


«14» марта 2024 г.

Дата сдачи выполненной работы (проекта)

«11» июня 2024 г.

Задание принял к исполнению

«30» апреля 2024 г.


(подпись)

К.Н. Медведев
(И. О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	5
2.1	Обзор аналогичных приложений	5
2.2	Обзор программных инструментов	6
2.3	Формулировка цели и задач.....	8
3	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	10
3.1	Анализ целевой аудитории	10
3.2	Описание функциональности приложения.....	13
3.3	Диаграммы базы данных	17
3.4	Макеты страниц	19
4	РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	24
5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
6	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	30

1 ВВЕДЕНИЕ

Развитие туризма стало одним из важнейших социокультурных и экономических явлений современного мира. С каждым годом все больше людей стремятся исследовать новые места, погружаться в разнообразные культуры и наслаждаться уникальными природными и историческими достопримечательностями. Этот восторженный интерес к путешествиям стимулирует развитие туристической индустрии и вносит существенный вклад в экономику многих стран.

Вместе с тем, современный турист становится все более требовательным и осознанным в своих запросах. Он ищет не просто стандартные туристические пакеты, а персонализированные и уникальные опыты, которые позволят ему ощутить дух местности и углубиться в ее атмосферу. Этот рост спроса на индивидуальные и кастомизированные путешествия стимулирует развитие новых технологических решений в сфере туризма.

В этом контексте особую значимость приобретает разработка и внедрение цифровых платформ, которые позволяют туристам находить и бронировать уникальные туристические маршруты и услуги. Именно здесь вступает в игру концепция создания веб-приложения для гидов – инновационного сервиса, который предоставляет возможность профессиональным экскурсоводам и гидам представлять свои услуги, привлекать новых клиентов и управлять своими экскурсиями и маршрутами.

В данном курсовом проекте предполагается разработка и реализация такого веб-приложения для гидов, которое будет предоставлять гибкие инструменты для создания и редактирования маршрутов, управления расписанием и бронированием, а также взаимодействия с клиентами. Важным аспектом проекта является анализ предметной области, оценка конкурентной среды и определение потенциальных преимуществ и уникальных возможностей разрабатываемого веб-приложения.

2 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

2.1 Обзор аналогичных приложений

2.1.1 Выбранные приложения

1. Airbnb Experiences
2. GetYourGuide
3. Viator

2.1.2 Критерии сравнения

1. Наличие функции представления услуг: предоставляет ли приложение возможность профессиональным гидам представлять свои услуги на платформе?
2. Разнообразие предлагаемых услуг: какой спектр экскурсий и активностей предлагается пользователям на каждой платформе?
3. Удобство использования интерфейса для гидов: насколько интуитивно понятен интерфейс приложения для гидов, позволяющий им управлять своими услугами и активностями?
4. Качество поддержки и обратной связи: какие возможности предоставляются для обратной связи и поддержки со стороны платформы для гидов?
5. Географическое покрытие: в каких регионах мира доступны услуги на каждой платформе?

2.1.3 Анализ по выбранным критериям

Таблица 1 – Анализ по выбранным критериям

Критерий	Airbnb Experiences	GetYourGuide	Viator
Наличие функции представления услуг	Да	Да	Да
Разнообразие предлагаемых услуг	Широкий спектр, но ориентирован на краткосрочные активности	Широкий выбор экскурсий и активностей по всему миру	Разнообразные туры и активности, включая индивидуальные и групповые
Удобство	Интуитивный и	Интуитивный	Интуитивный

использования интерфейса для гидов	удобный для публикации и управления услугами	интерфейс для размещения и управления экскурсиями	интерфейс, но менее удобный для индивидуальных гидов
Качество поддержки и обратной связи	Служба поддержки, возможность связи с клиентами	Поддержка гидов, обратная связь от клиентов	Обратная связь и поддержка, но не всегда отзывчивы
Географическое покрытие	Мировое	Мировое	Мировое

2.1.4 Достоинства и недостатки

- Airbnb Experiences:

Достоинства: Широкий спектр активностей, удобный интерфейс для гидов.

Недостатки: Ориентированность на краткосрочные активности, ограничения в географическом покрытии.

- GetYourGuide:

Достоинства: Большой выбор экскурсий, удобный интерфейс для гидов.

Недостатки: Некоторая сложность для индивидуальных гидов, возможные ограничения в географическом покрытии.

- Viator:

Достоинства: Разнообразие туров и активностей, надежная платформа.

Недостатки: Не всегда отзывчивая поддержка, менее удобный интерфейс для индивидуальных гидов.

2.2 Обзор программных инструментов

Таблица 2 – Обзор программных инструментов среди языков программирования

Критерий	Python	JavaScript	Ruby
Популярность	Очень популярный	Очень популярный	Менее популярный
Производительность	Хорошая для большинства	Хорошая, особенно на	Хорошая, но медленнее в

	задач	стороне клиента	некоторых случаях
Простота использования	Прост в освоении и использовании	Средняя, особенно в асинхронном программировании	Прост, но с уникальными особенностями
Документация	Отличная	Отличная	Хорошая
Поддержка сообщества	Большое и активное сообщество	Огромное сообщество	Среднее по размеру сообщество
Стоимость	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом

Выбор: Python - благодаря своей простоте, читаемости кода и активному сообществу, Python является отличным выбором для веб-разработки.

Таблица 3 – Обзор программных инструментов среди фреймворков

Критерий	Flask	Django	Ruby on Rails
Популярность	Популярный	Очень популярный	Популярный
Производительность	Легковесный и быстрый	Высокая, но более тяжелый	Высокая
Простота использования	Очень простой и гибкий	Прост, но более структурированный	Прост в использовании
Документация	Отличная	Отличная	Хорошая
Поддержка сообщества	Большое и активное сообщество	Большое и активное сообщество	Среднее по размеру сообщество
Стоимость	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом

Выбор: Flask - благодаря своей легкости и гибкости, Flask является отличным выбором для создания небольших и средних веб-приложений.

Таблица 4 – Обзор программных инструментов среди СУБД

Критерий	MySQL	PostgreSQL	SQLite
Популярность	Очень популярный	Очень популярный	Популярный
Производительность	Высокая	Очень высокая	Высокая, но ограничена по масштабируемости
Простота использования	Прост в установке и	Прост, но с большим	Очень прост в использовании

	использовании	количеством настроек	
Документация	Отличная	Отличная	Хорошая
Поддержка сообщества	Большое и активное сообщество	Большое и активное сообщество	Среднее по размеру сообщество
Стоимость	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом	Бесплатно, с открытым исходным кодом

Выбор: MySQL - благодаря своей высокой производительности, надежности и простоте использования, MySQL является отличным выбором для реляционных баз данных в веб-приложениях.

2.3 Формулировка цели и задач

2.3.1 Цель работы

Разработать и реализовать веб-приложение для гидов с использованием языка программирования Python, фреймворка Flask и базы данных MySQL, обеспечивающее удобное представление услуг, эффективное управление экскурсиями и маршрутами, а также обеспечивающее интуитивно понятный интерфейс как для гидов, так и для туристов.

2.3.2 Задачи

1. Обзор существующих программных продуктов в области туризма.
2. Анализ инструментов разработки веб-приложений и выбор подходящих.
3. Определение целевой аудитории и её потребностей.
4. Описание функциональности приложения (диаграммы, user stories).
5. Проектирование модели данных (ER-диаграмма, схемы БД).
6. Разработка макетов страниц (Wireframes).
7. Создание базовой структуры приложения и вёрстка шаблонов страниц.

8. Реализация аутентификации пользователей и управление экскурсиями.

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

3.1 Анализ целевой аудитории

3.1.1 Цель

Провести анализ целевой аудитории веб-приложения для гидов, направленного на путешественников, желающих заказать туристические маршруты по Москве, а также гидов, предоставляющих эти услуги.

3.1.2 Идентификация основной аудитории

- Туристы, посещающие Москву как индивидуально, так и в группах.
- Путешественники, интересующиеся историей, культурой и достопримечательностями города.
- Люди, предпочитающие индивидуальные или небольшие групповые экскурсии с гидом.
- Гиды, предоставляющие туристические услуги по Москве.

3.1.3 Анализ потребностей аудитории

Туристы:

- Интерес к познавательным экскурсиям и уникальным маршрутам.
- Желание получить информацию о достопримечательностях от местных экспертов.
- Удобство в выборе и бронировании туров через онлайн-платформу.

Гиды:

- Возможность привлекать больше клиентов через онлайн-платформу.
- Удобство в управлении заказами и расписанием через приложение.
- Возможность предоставлять уникальные маршруты и экскурсии.

- Легкость в коммуникации с клиентами и получение отзывов.

3.1.4 Демографические характеристики аудитории

Туристы:

- Возраст: от 18 до 60 лет.
- География: туристы из различных стран, посещающие Москву.
- Социальный статус: разнообразный, включая как бюджетных путешественников, так и людей среднего и высокого дохода.

Гиды:

- Возраст: от 25 до 55 лет.
- География: преимущественно местные жители Москвы или окрестностей.
- Социальный статус: профессиональные гиды, частные экскурсоводы, студенты или преподаватели истории и культуры.

3.1.5 Психографические особенности аудитории

Туристы:

- Интерес к культурным и историческим аспектам путешествий.
- Желание иметь персонализированный опыт и взаимодействовать с местными жителями.
- Ожидание комфортного и информативного отдыха.

Гиды:

- Интерес к предоставлению качественных и уникальных экскурсионных услуг.
- Желание развивать свои профессиональные навыки и улучшать клиентский сервис.

- Ожидание стабильного потока заказов и положительных отзывов от клиентов.

3.1.6 Технологические предпочтения

Туристы:

- Уверенное пользование интернетом и мобильными устройствами.
- Предпочтение онлайн-платформ для планирования и бронирования туров.
- Желание использовать удобные и интуитивно понятные веб-приложения.

Гиды:

- Уверенное пользование интернетом и мобильными устройствами.
- Потребность в простом и функциональном интерфейсе для управления заказами.
- Желание использовать платформы, которые способствуют продвижению их услуг и взаимодействию с клиентами.

3.1.7 Выводы

Целевая аудитория включает в себя широкий спектр туристов, интересующихся культурным и историческим наследием Москвы и ищущих уникальные и персонализированные туры с местными гидами. Также аудитория состоит из гидов, предоставляющих туристические услуги, заинтересованных в удобных инструментах для управления заказами и привлечения клиентов. Для успешного привлечения и удержания данной аудитории необходимо предоставить удобный и информативный интерфейс приложения, который удовлетворит их потребности в планировании и бронировании экскурсий, а также управления и продвижения своих услуг.

3.2 Описание функциональности приложения

3.2.1 Use-case диаграммы

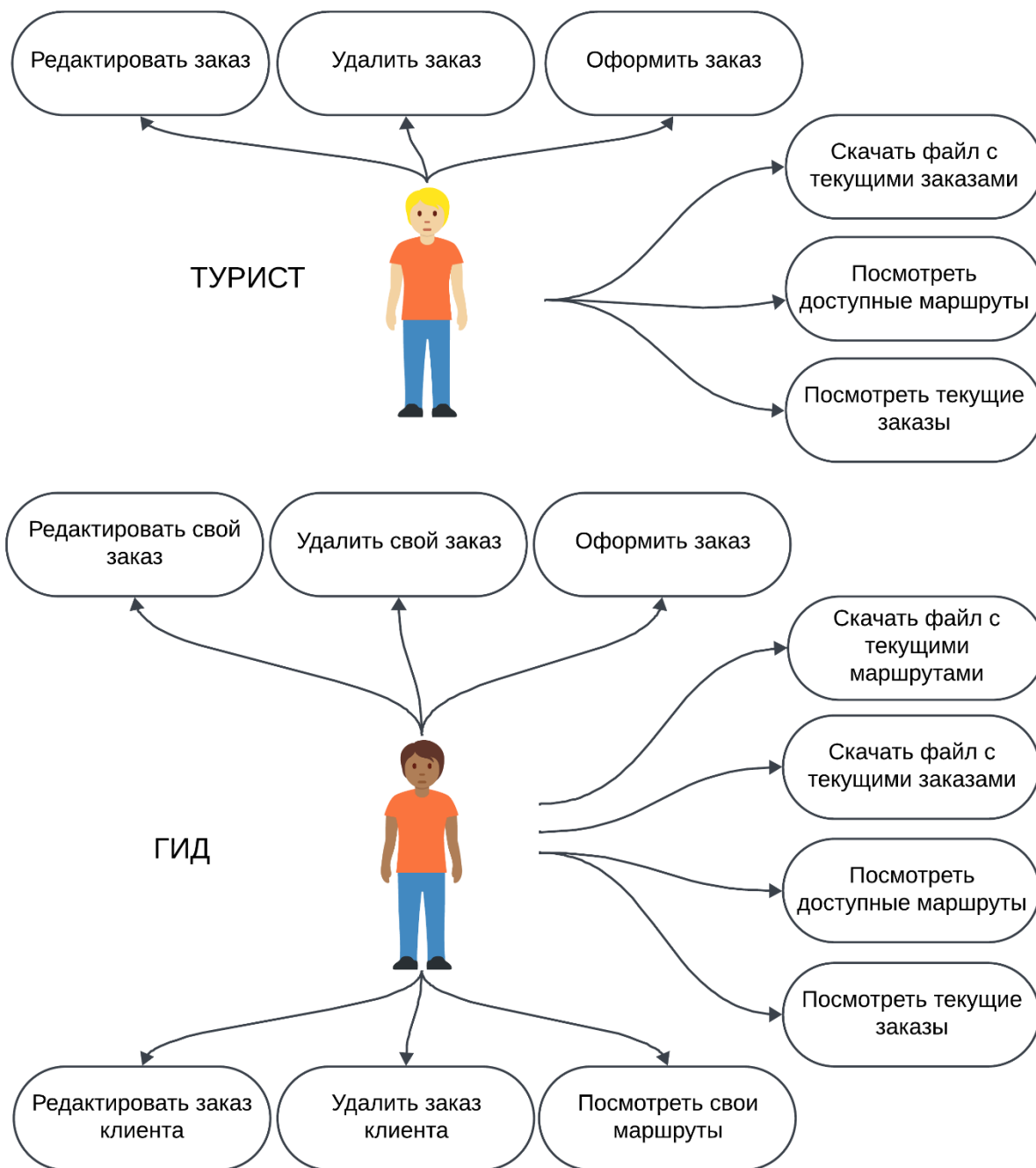


Рисунок 1 – Use case диаграмма

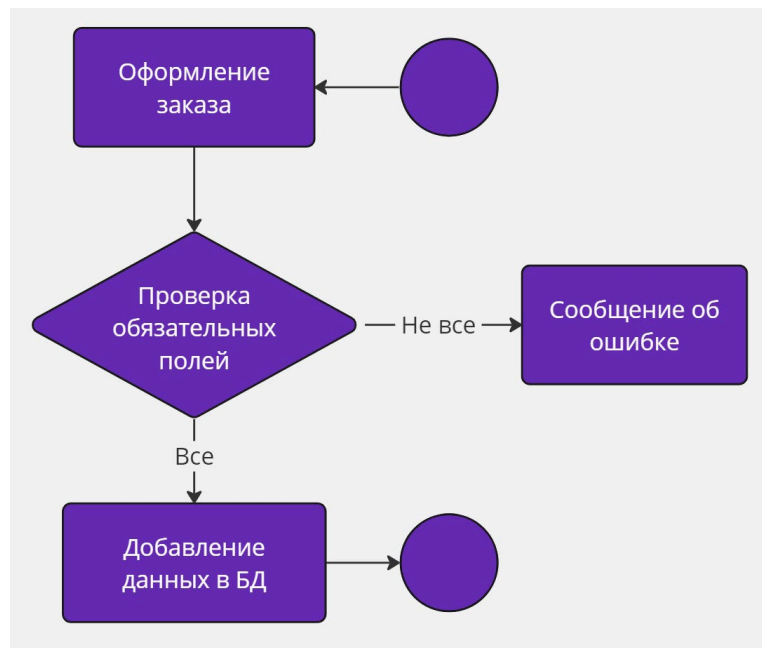


Рисунок 2 – Оформление заказа

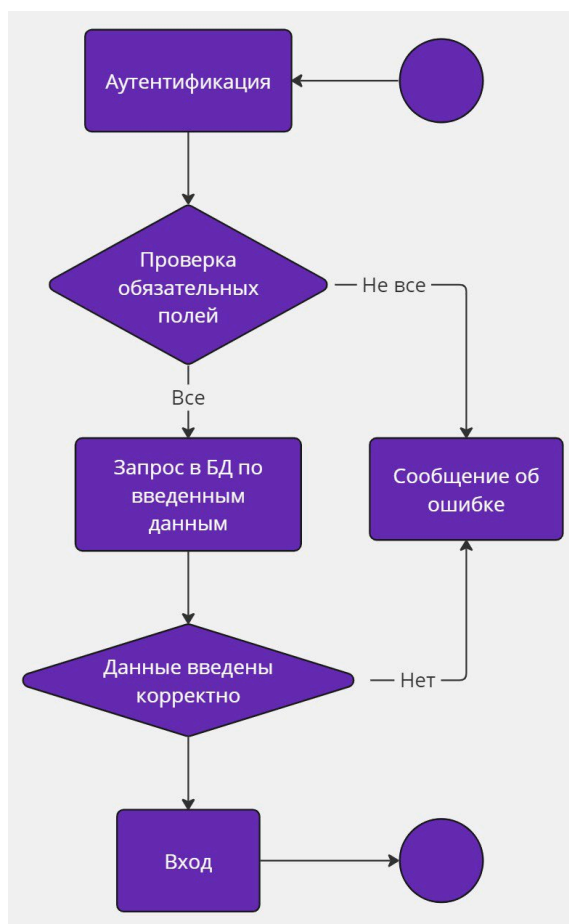


Рисунок 3 – Аутентификация

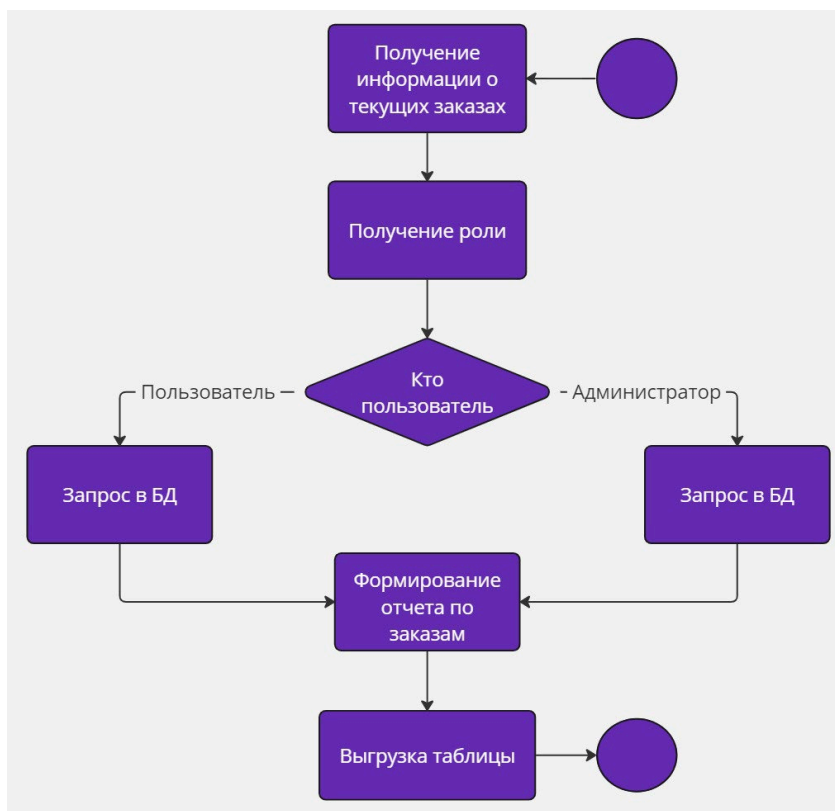


Рисунок 4 – Выгрузка отчета о текущих заказах

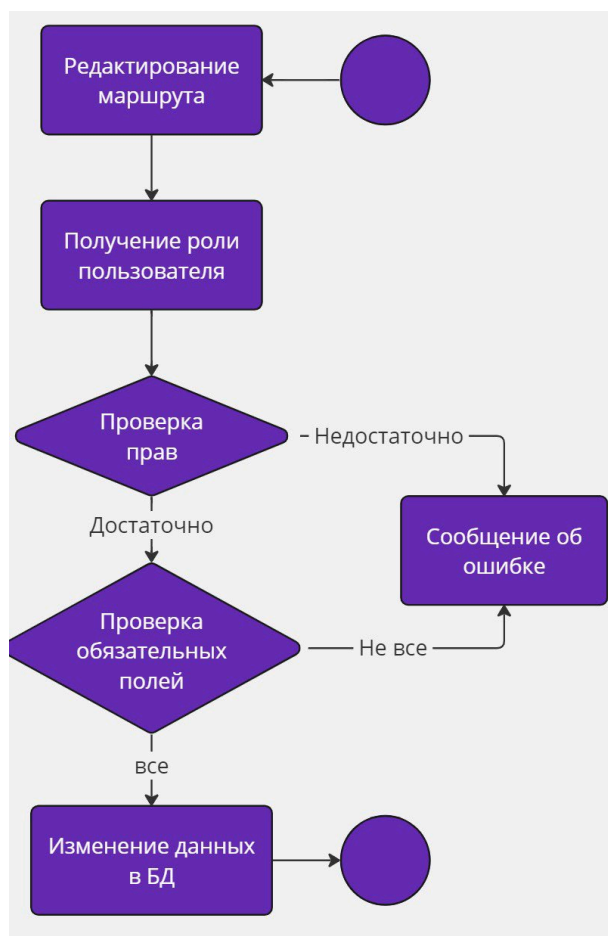


Рисунок 5 – Редактирование заказа

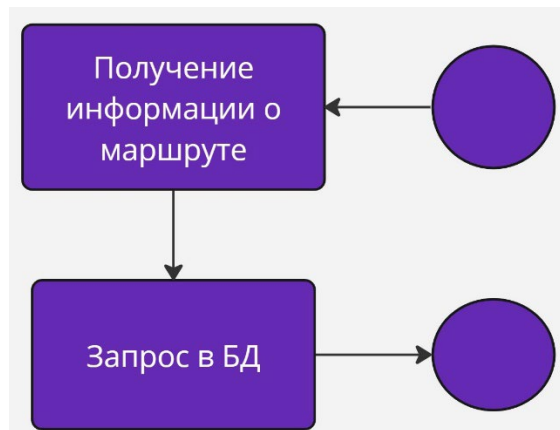


Рисунок 6 – Получение подробной информации о маршруте

3.2.2 Пользовательские истории

3.2.2.1 Пользовательские истории для туристов

- Как турист, я хочу просматривать список доступных туров по Москве, чтобы выбрать подходящий маршрут для своей поездки.
- Как турист, я хочу иметь возможность искать туры по различным критериям, таким как основные места, чтобы быстро найти подходящий вариант.
- Как турист, я хочу бронировать места на выбранный мной тур, указывая количество участников и предпочтительные даты, чтобы обеспечить себе место в группе.
- Как турист, я хочу видеть свои текущие бронирования, а также иметь возможность изменять или отменять их при необходимости.

3.2.2.2 Пользовательские истории для гидов

- Как гид, я хочу иметь возможность редактировать маршрут для корректировки мест, которые будут посещены, длительность тура и стоимость.
- Как гид, я хочу видеть список бронирований на мои туры, чтобы быть готовым к предстоящим экскурсиям и обеспечить лучший сервис для клиентов.

3.3 Диаграммы базы данных

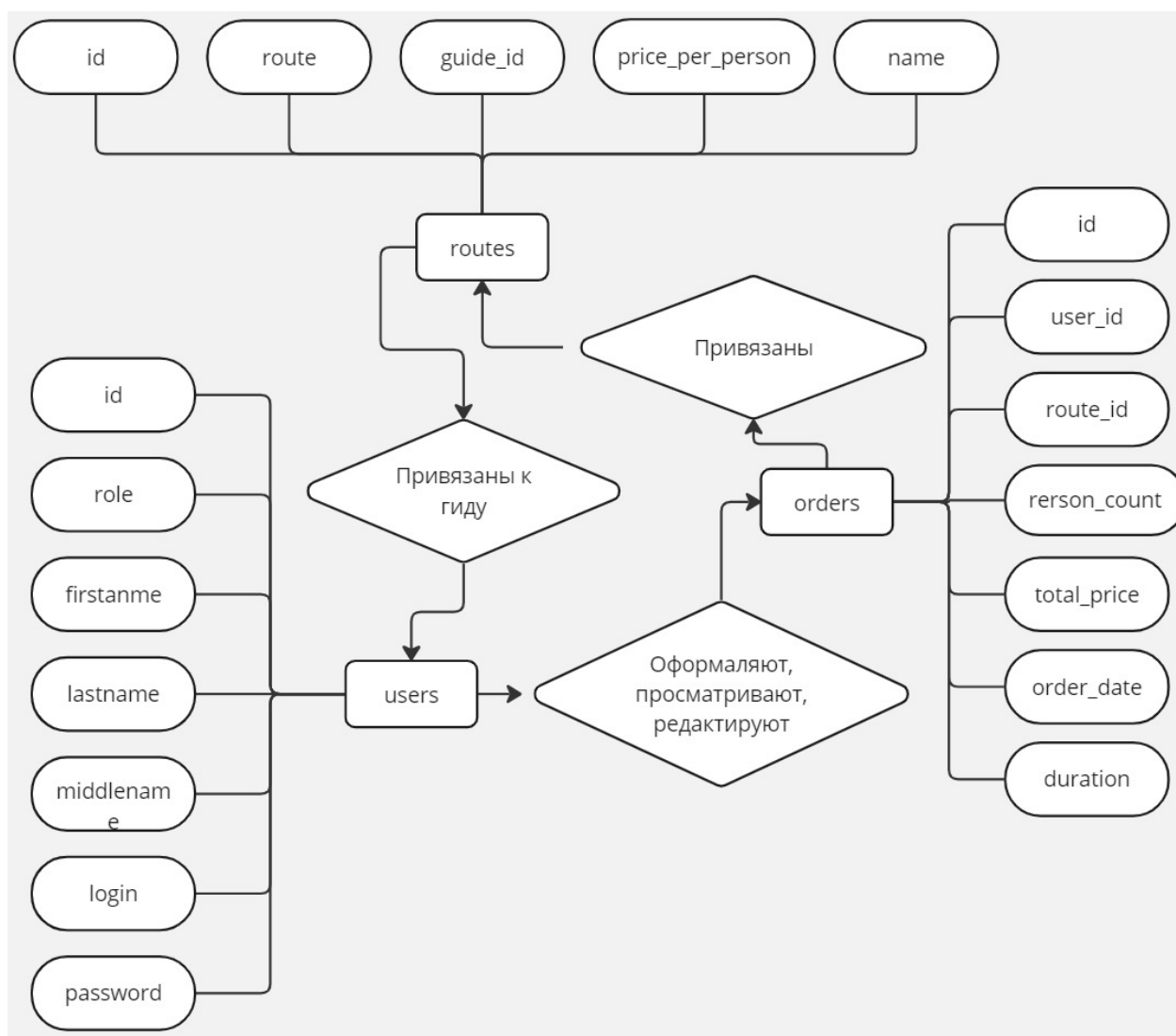


Рисунок 7 – Диаграмма в нотации Питера Чена

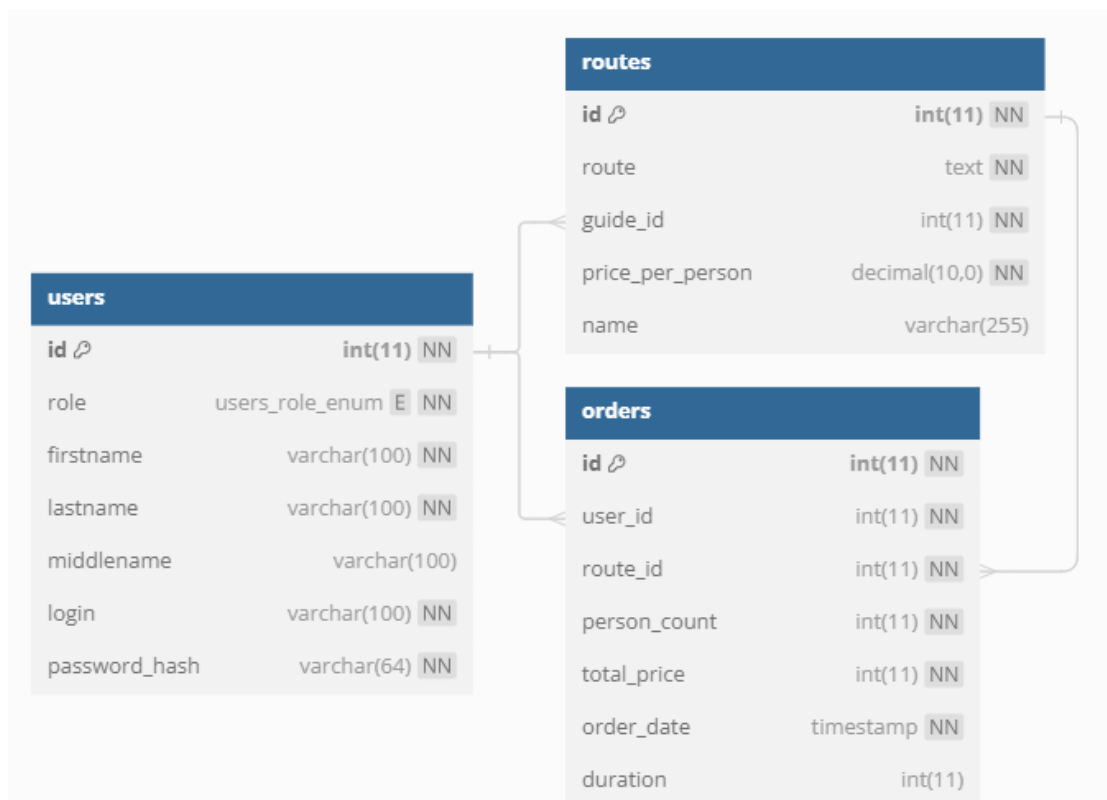



Рисунок 8 – Логическая диаграмма базы данных

3.4 Макеты страниц












Название компании

Экскурсии по Москве

[Вернуться на главную](#)

Текст сообщения

Оставленные заявки

№	Название маршрута	Дата	Стоимость	
1	Забавушка, музей народной игрушки	10.12.2022	5600	  
2	Смотровая площадка Воробьевы горы	9.12.2022	3200	  
3	Парк "Зарядье"	17.08.2023	2500	  

[Contacts](#)

Рисунок 9 – Макет страницы личного кабинета туриста



Заявка номер 3737

ФИО гида: Афанасьева Полина

Название маршрута: Воробьевы горы

Дата экскурсии: 12.01.2022

Время начала: 09:00

Длительность экскурсии: 2 часа

Количество человек: 5

Итоговая стоимость: 4580p

Рисунок 10 – Макет окна просмотра заявки

✕

Редактирование заявки

ФИО гида: Оксана Лебедева

Название маршрута: Парк "Зарядье"

Дата экскурсии:

17.08.2023

📅

Время начала:

17:00

Длительность экскурсии:

2 часа

▼

Количество человек:

5

Итоговая стоимость:

2500 рублей

ОТМЕНИТЬ

СОХРАНИТЬ

Рисунок 11 – Макет окна редактирования заявки

Вы уверены, что хотите удалить заявку?

Нет

Да

Рисунок 12 – Макет окна удаления заявки

Оформление заявки

ФИО гида: Афанасьева Полина

Название маршрута: Воробьевы горы

Дата экскурсии:

12.01.2022

Время начала:

17:00

Длительность экскурсии:

1 час

Количество человек:

5


Итоговая стоимость:

4580р

ОТМЕНИТЬ

ОТПРАВИТЬ

Рисунок 13 – Макет окна оформления заявки

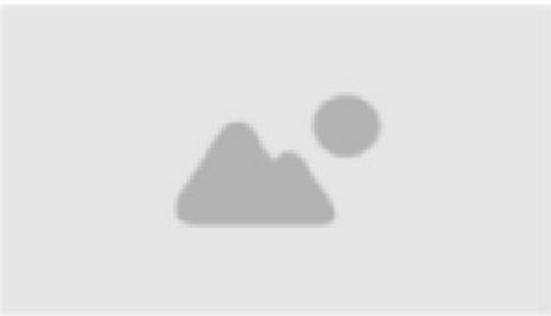


Название компании

Экскурсии по Москве

Личный кабинет

Текст сообщения



Слоган/информация о компании

Заголовок

Текст

Текст

Текст

Текст

Текст

Текст

Текст

Текст

Список пешеходных маршрутов

Основной объект

Название	Описание	Основные объекты	
Название	Описание	объект, объект	Выбрать
Название	Описание	объект, объект	Выбрать
Название	Описание	объект, объект	Выбрать
Название	Описание	объект, объект	Выбрать

«

»

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

«

»

1

2

3

4

5

6

7

8

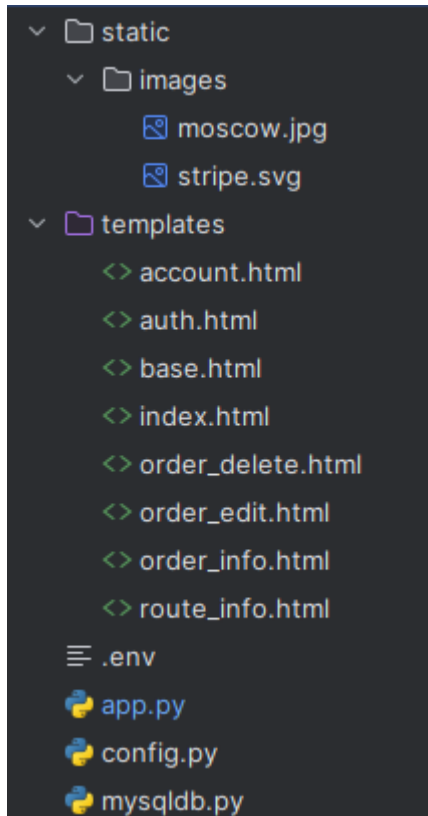
9

10

Рисунок 14 – Макет главной страницы

4 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Структура готового веб-приложения:



- **static** – папка, предназначенная для хранения и обслуживания статических файлов, таких как CSS, JavaScript и изображения.
- **static/images** – папка для хранения изображений.
- **templates** – папка, используемая для хранения HTML-шаблонов, которые сервер рендерит и отправляет в ответ на запросы пользователей.
- **templates/account.html** – дочерний шаблон, реализующий личный кабинет пользователя.
- **templates/auth.html** – дочерний шаблон, реализующий страницу аутентификации.
- **templates/base.html** – базовый шаблон, реализующий header и footer.
- **templates/index.html** – дочерний шаблон, реализующий основное окно веб-приложения.
- **templates/order_delete.html** – дочерний шаблон, реализующий страницу удаления заказа.

- **templates/order_edit.html** – дочерний шаблон, реализующий страницу редактирования заказа.
- **templates/order_info.html** – дочерний шаблон, реализующий страницу просмотра информации о заказе.
- **templates/route_info.html** – дочерний шаблон, реализующий страницу просмотра информации о маршруте.
- **app.py** – основной программный файл веб-приложения, реализующий основной функционал.
- **config.py** – конфиг-файл веб-приложения, содержащий в себе данные хоста базы данных, и другие различные константы.
- **mysqldb.py** – файл, реализующий класс DBConnector, отвечающий за подключение к базе данных.

Скриншоты приложения:

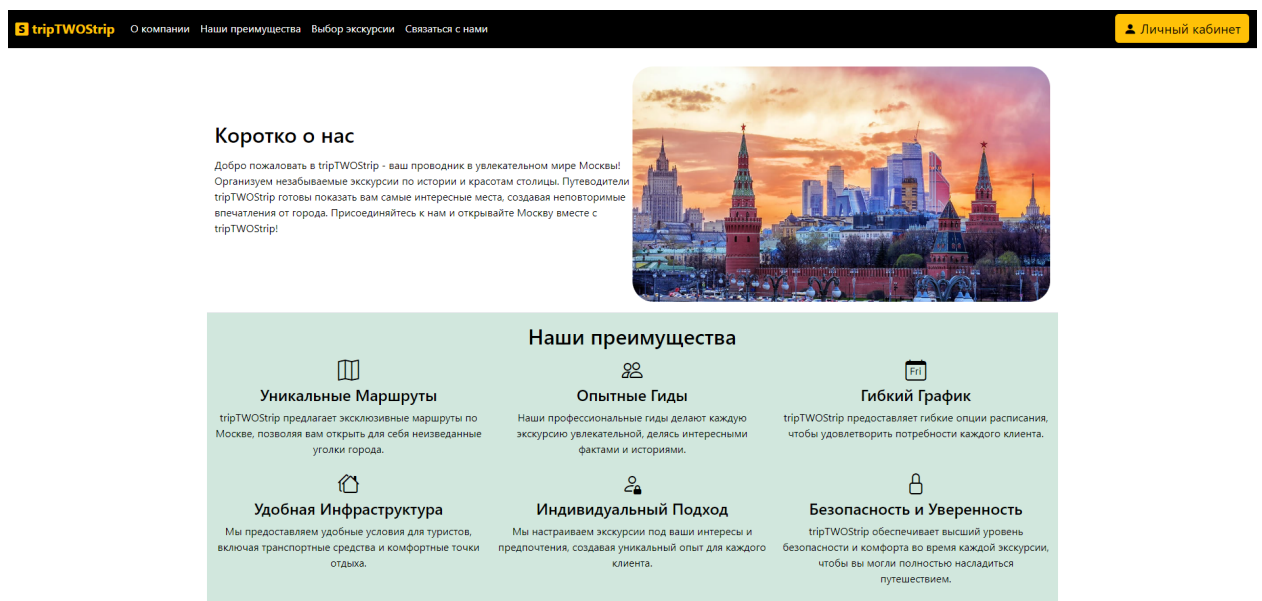


Рисунок 14 – Главная страница

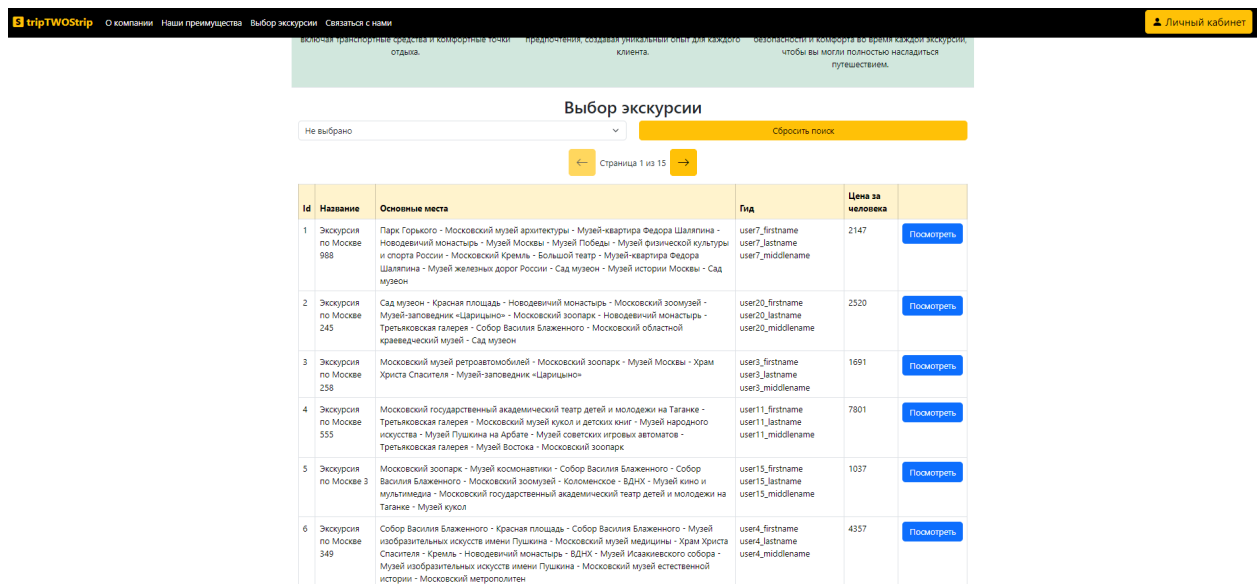


Рисунок 15 – Таблица маршрутов

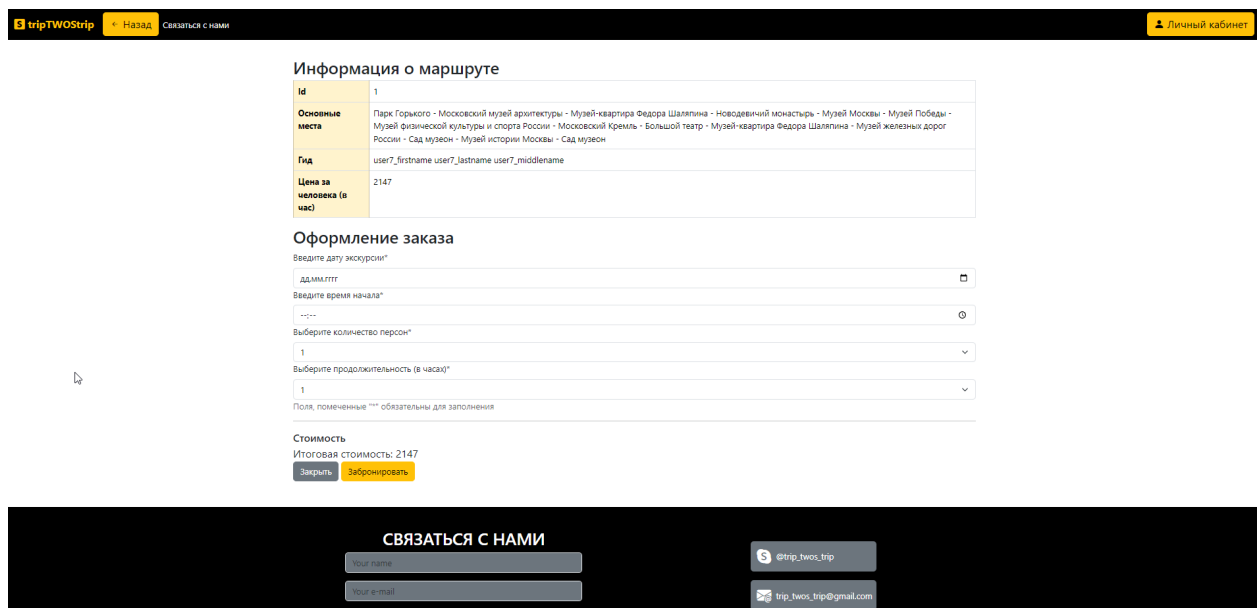


Рисунок 16 – Страница оформления заказа и просмотра информации о маршруте

```

def get_orders_by_user(user_id, role):
    result = []
    with db_connector.connect().cursor(named_tuple=True) as cursor:
        base_query = (
            "SELECT orders.id AS order_id, orders.duration, orders.user_id AS order_user_id, orders.order_date AS order_date, "
            "orders.route_id AS order_route_id, orders.person_count AS order_person_count, "
            "orders.total_price AS order_total_price, routes.name, routes.id AS route_id, routes.route, "
            "routes.guide_id, routes.price_per_person, users.id AS user_id, "
            "users.role, users.firstname, users.lastname, users.middlename, users.login, "
            "users.password_hash FROM orders LEFT JOIN routes ON orders.route_id = routes.id "
            "LEFT JOIN users ON routes.guide_id = users.id")
        if role == current_app.config['GUIDE_ROLE_NAME']:
            cursor.execute(
                base_query + "WHERE users.id = %s;",
                (user_id,))
            result = cursor.fetchall()
        elif role == current_app.config['TOURIST_ROLE_NAME']:
            cursor.execute(
                base_query + "WHERE orders.user_id = %s;",
                (user_id,))
            result = cursor.fetchall()
    return result

```

Рисунок 17 – функция получения заказов, принадлежащих пользователю

Эта функция извлекает информацию о заказах, сделанных пользователем, из базы данных. Функция принимает два аргумента: «user_id» и «role». В зависимости от роли пользователя (гид или турист), она выполняет разные SQL-запросы для получения соответствующих данных:

- Если роль пользователя соответствует роли гида, функция выбирает все заказы, связанные с гидами, и возвращает их.
- Если роль пользователя соответствует роли туриста, функция выбирает все заказы, сделанные этим туристом, и возвращает их.

```

def validate_fields(fields):
    errors = {'date': [], 'time': []}

    if fields is not None:
        input_date = datetime.strptime(fields['date'], __format: '%Y-%m-%d').date()
        if input_date < datetime.now().date():
            errors['date'].append('Дата не должна быть раньше текущей.')
        try:
            input_time = datetime.strptime(fields['time'], __format: '%H:%M:%S').time()
        except ValueError:
            input_time = datetime.strptime(fields['time'], __format: '%H:%M').time()

        if input_date == datetime.now().date() and input_time < datetime.now().time():
            errors['time'].append('Время не должно быть раньше текущего.')

        if not time(hour: 6, minute: 0, second: 0) <= input_time <= time(hour: 23, minute: 59, second: 59):
            errors['time'].append('Время должно быть в промежутке от 06 утра до 00 ночи.')

    return errors

```

Рисунок 18 – функция валидации полей

Эта функция проверяет корректность введенных данных для заказа экскурсии. Она принимает словарь с полями («date», «time», «person_count», «duration», «totalPrice») и проверяет:

- Что дата экскурсии не раньше текущей даты.
- Что время экскурсии не раньше текущего времени, если экскурсия назначена на текущую дату.
- Что время экскурсии находится в допустимом интервале (с 06:00 до 23:59).

Функция возвращает словарь с ошибками, где ключами являются «date» и «time», а значениями - списки сообщений об ошибках.

```
@app.route('/export_orders.csv')
@login_required
def export_orders():
    orders = get_orders_by_user(current_user.id, current_user.role)
    file = ''
    fields_in_file = ['Номер заказа', 'Длительность', 'Дата экскурсии', 'Количество персон', 'Суммарная стоимость',
                     'Название', 'Маршрут', 'Имя гида', 'Фамилия гида', 'Отчество гида']
    fields_in_db = ['order_id', 'duration', 'order_date', 'order_person_count', 'order_total_price', 'name', 'route',
                   'firstname', 'lastname', 'middlename']
    file += ','.join(fields_in_file) + '\n'
    for order in orders:
        file += ','.join([str(getattr(order, field)) for field in fields_in_db]) + '\n'
    return send_file(BytesIO(file.encode()), as_attachment=True, mimetype='text/csv', download_name='export_orders.csv')
```

Рисунок 19 – функция экспорта заказов в csv файл

Эта функция экспортирует заказы текущего пользователя в формате CSV-файла. Она проверяет, аутентифицирован ли пользователь, затем извлекает заказы пользователя с помощью функции «get_orders_by_user» и формирует CSV-файл с нужными данными. Далее она отправляет файл пользователю для загрузки.

Готовое приложение можно найти на ресурсах:

GitHub - <https://github.com/Lamardo43/educ-2c2s-web/tree/master/course/app>

Хостинг университета - <http://c2s2-course.std-2408.ist.mospolytech.ru/1>

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения курсовой работы по разработке веб-приложения для гидов и туристов, были достигнуты все поставленные цели и задачи. Анализ целевой аудитории, выбор технологий и реализация функционала приложения позволили создать удобную и эффективную платформу для взаимодействия гидов и путешественников.

Разработанное приложение успешно решает следующие задачи:

- Туристы могут легко находить и бронировать уникальные экскурсии по Москве, взаимодействуя с местными гидами.
- Гиды получили удобный инструмент для управления своими заказами, планирования маршрутов и привлечения новых клиентов.

Применение языка программирования Python, фреймворка Flask и базы данных MySQL обеспечило высокую производительность, надежность и простоту использования приложения. Благодаря этим технологиям, удалось создать масштабируемую и поддерживаемую платформу с интуитивно понятным интерфейсом.

Таким образом, можно заключить, что разработка веб-приложения прошла успешно, и все заинтересованные стороны довольны результатом. Приложение соответствует ожиданиям пользователей и демонстрирует высокий потенциал для дальнейшего развития и совершенствования.

6 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Python [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения: 01.05.2024).
2. Flask [Электронный ресурс]. URL: <https://flask.palletsprojects.com/en/3.0.x/> (дата обращения: 03.05.2024).
3. Jinja [Электронный ресурс]. URL: <https://jinja.palletsprojects.com/en/3.1.x/templates/> (дата обращения: 05.05.2024).
4. Flask-Login [Электронный ресурс]. URL: <https://flask-login.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 07.05.2024).
5. MySQL Connector/Python [Электронный ресурс]. URL: <https://dev.mysql.com/doc/connector-python/en/> (дата обращения: 09.05.2024).
6. Flask-Migrate [Электронный ресурс]. URL: <https://flask-migrate.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 11.05.2024).
7. Flask-SQLAlchemy [Электронный ресурс]. URL: <https://flask-sqlalchemy.palletsprojects.com/en/3.1.x/> (дата обращения: 13.05.2024).
8. Git [Электронный ресурс]. URL: <https://git-scm.com/book/ru/v2> (дата обращения: 15.05.2024).
9. Bootstrap [Электронный ресурс]. URL: <https://getbootstrap.com/> (дата обращения: 17.05.2024).
10. HTML5 Book [Электронный ресурс]. URL: <https://html5book.ru/> (дата обращения: 19.05.2024).
11. Современный учебник JavaScript [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения: 21.05.2024).
12. EasyMDE [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/Ionaru/easy-markdown-editor> (дата обращения: 23.05.2024).
13. Bleach (deprecated) [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/mozilla/bleach> (дата обращения: 25.05.2024).
14. Python-Markdown [Электронный ресурс]. URL: <https://python-markdown.github.io/reference/> (дата обращения: 29.05.2024).