

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенский государственный университет

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»

Курсовая работа

по дисциплине

«Информационное обеспечение систем автоматизированного
проектирования»

на тему «Проектирование БД заказа автомобиля для праздничных
мероприятий и разработка приложения»

Направление подготовки 09.03.01 «Информационная и вычислительная
техника»

профиль «Системы автоматизированного проектирования»

21BB410

Выполнил ст. группы 21BBC1

Нагорная Д. А.

eme

25.12.23

Руководитель:

Глотова

к.т.н. доцент Глотова Т. В.

Пенза 2023

кафедра САПР

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

"06" сентября 2023 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

Информационное обеспечение

САПР

Студенту Нагорной Пары Александр Группа 21ВВСТ

Тема проекта проектирование базы данных и разработка приложения заказа автомобилей для различных мероприятий.

Исходные данные (технические требования) на проектирование

1. Информационное проектирование должно быть выполнено с помощью CASE- средства
2. На этапе логического проектирования обязательна проверка на соответствие всех таблиц нормальным формам отношений
3. Разработанное приложение должно выполнять функции ввода, добавления, удаления, корректировки данных, поиска данных по ключу, сервисные функции
4. Использование операторов языка SQL
5. Запросы к БД должны быть оптимизированы
6. Во время ввода и изменений базы данных должны проводиться проверки на целостность
7. Организация интерфейса пользователя должна отвечать требованиям стандарта среды Windows
8. Количество записей тестовых примеров базы данных должно быть достаточно для полного тестирования приложения

1. Расчетная часть

Проектирование инфологической модели БД (концептуальной схемы)

Проектирование логической схемы БД.

Проектирование физической схемы БД.

Разработка структуры приложения.

Разработка приложения

2. Графическая часть

Схема "Сущность-связь" для описания инфологической модели БД

Схема структуры приложения

3. Экспериментальная часть

Отладка приложения

Срок выполнения проекта по разделам

1	Анализ ТЗ	к	13 сентября
2	Проектирование инфологической модели	к	20 сентября
3	Проектирование логической и физической схемы БД.	к	27 сентября
4	Разработка структуры приложения.	к	4 октября
5	Разработка приложения	к	25 октября
6	Отладка приложения	к	15 ноября
7	Оформление ПЗ	к	22 ноября
8		к	

Дата выдачи задания "6" сентября

Дата защиты проекта "29" ноября

Руководитель



Задание получил "8" сент. 2023г.

Студент



Пояснительная записка содержит 123 листов, 68 рисунков, 1 таблицу, 10 источников, 2 приложения.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЗАКАЗ АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ПРАЗДНИЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, БАЗА ДАННЫХ, MySQL WORKBENCH, СУБД MYSQL, LOCALHOST, PHPMyAdmin, PHP, HTML, CSS.

Объектом разработки является база данных заказа автомобиля для праздничных мероприятий.

Цель работы – проектирование базы данных и создание веб-приложения заказа автомобиля для праздничных мероприятий.

Задачами, с помощью которых требовалось решить для достижения цели, являются: изучение предметной области, возможностей программных средств проектирования и разработки, проектирование и разработка базы данных и разработка программного обеспечения.

Результатом работы является база данных и веб-приложение заказа автомобиля для праздничных мероприятий, разработанные с помощью средств для проектирования баз данных MySQL Workbench, СУБД MySQL, языков PHP, HTML.

					<i>KP.09.03.01. 06.23 81. 01</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Проектирование БД и разработка приложения заказа автомобилей для праздничных 4 мероприятий Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Нагорная Д. А.</i>						<i>4</i>	<i>1</i>
<i>Провер.</i>	<i>Глотова Т. В.</i>					<i>ФВТ, гр. 21ВВС1</i>		
<i>Реценз.</i>								
<i>Н. контр.</i>								
<i>Утверд.</i>								

Содержание

Введение.....	6
1 Инфологическое проектирование	7
1.1 Инфологическая модель.....	7
2.2 Соответствие нормальных формам.....	17
3 Физическое проектирование.....	19
3.1 Типы данных	19
3.2 Индексы	22
4 Разработка структуры приложения.....	26
5 Разработка приложения.....	29
5.1 Разработка запросов	29
5.2 Разработка программных модулей.....	40
5.3 Интерфейс работы с приложением	43
Заключение	52
Список используемой литературы	53
Приложение А	54
Приложение Б	61

Введение

Современные технологии и динамичное развитие сферы развлечений подчёркивают важность эффективного управления информацией, особенно в контексте организации праздничных мероприятий. Одним из ключевых аспектов этого процесса является систематизация заказов автомобилей для транспортировки участников и обеспечения комфортного путешествия. Для управления данной задачей эффективно и структурированно необходимо разработать базу данных, которая отражает основные аспекты заказа автомобилей для праздничных мероприятий. В современном обществе объем информации очень большой и часто требуется структурирование этой информации для применения в какой-либо области деятельности. Использование информационных систем решает данную проблему. Основой любой информационной системы является база данных.

Для разработки Web-приложения был использован язык PHP. PHP – язык программирования, специально разработанный для написания Web-приложений (скриптов, сценариев), исполняющихся на Web-сервере.

Целью курсовой работы является разработка базы данных заказа автомобиля для праздничных мероприятий. База данных подразумевает хранение информации о клиентах, водителях, заказах и мероприятиях.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить возможности СУБД MySQL;
- изучить возможности CASE- средства MySQL Workbench для создания БД;
- разработать структуру базы данных;
- создать базу данных с использованием СУБД MySQL в среде phpMyAdmin;
- разработать запросы на языке SQL скрипты на PHP для работы с БД;
- разработать Web-интерфейс для работы с базой данных.

1 Инфологическое проектирование

1.1 Инфологическая модель

Предметная область – программное обеспечение в ВУЗе.

База данных содержит сведения о следующих объектах: водитель, клиент, марка автомобиля, модель автомобиля, автомобиль, тип мероприятия, мероприятие, поездка, заказ.

На основе анализа предметной области и возможных запросов пользователей по информации о заказах клиентов с использованием CASE-средства MySQL Workbench была разработана инфологическая модель БД, которая приведена на рисунке 1.

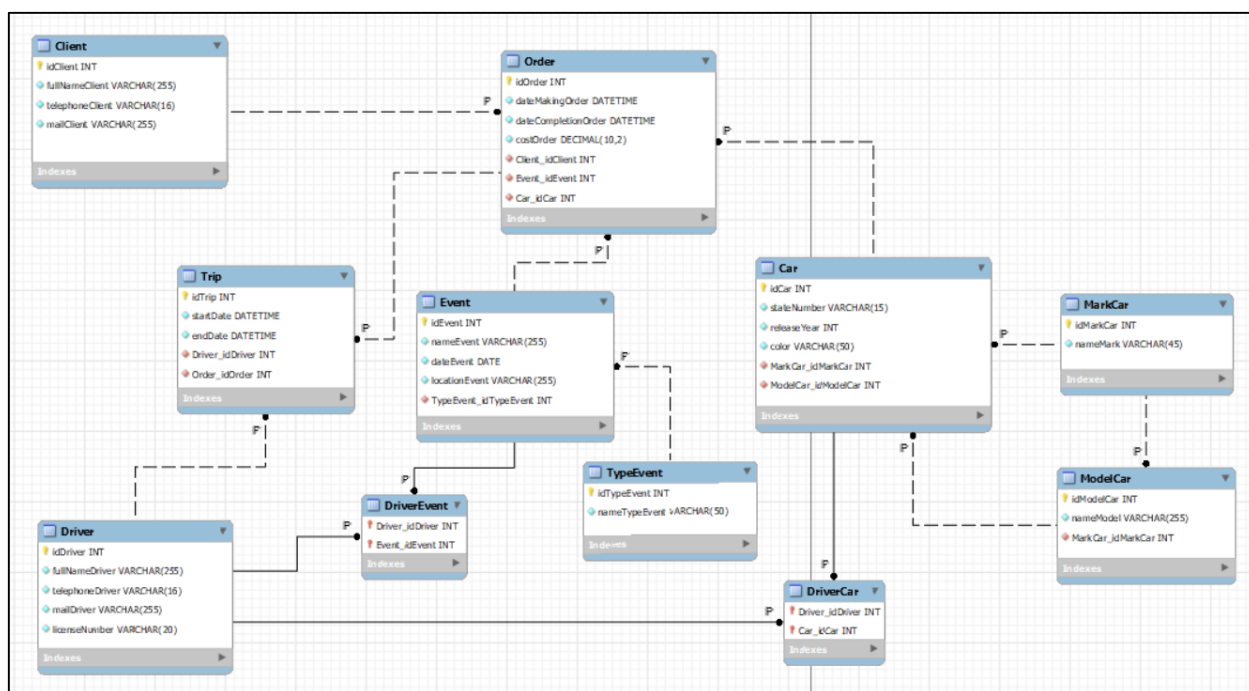


Рисунок 1 – Инфологическая модель данных IDEF1X

Сгенерированный SQL код приведен в приложении А. Описание сущностей и атрибутов в таблице 1.

Таблица 1 – Сущности и атрибуты

Название таблицы	Описание атрибутов	Атрибуты	Первичный ключ
Driver	Водитель id водителя ФИО водителя телефон водителя почта водителя номер удостоверения	idDriver fullNameDriver telephoneDriver mailDriver licenseNumber	idDriver
Client	Клиент id клиента ФИО клиента телефон клиента почта клиента	idClient fullNameClient telephoneClient mailClient	idClient
MarkCar	Марка автомобиля id марки авто название марки	idMarkCar nameMark	idMarkCar
ModelCar	Модель автомобиля id модели авто название модели Внешний ключ	idModelCar nameModel MarkCar_idMarkCar	idModelCar
Car	Автомобиль id авто гос. номер год выпуска цвет Внешний ключ Внешний ключ	idCar stateNumber releaseYear color MarkCar_idMarkCar ModelCar_idModelCar	idCar
Type Event	Тип мероприятия id типа мероприятия название типа меропр.	idTypeEvent nameTypeEvent	idTypeEvent
Event	Мероприятие id мероприятия название мероприятия	idEvent nameEvent	idEvent

	дата мероприятия исх. местоположение Внешний ключ	dateEvent locationEvent TypeEvent_idTypeEvent	
Order	Заказ id заказа дата оформления заказа дата получения заказа стоимость заказа Внешний ключ Внешний ключ Внешний ключ	idOrder dateMakingOrder dateCompletionOrder costOrder Client_idClient Event_idEvent Car_idCar	idOrder
Trip	Поездка id поездки дата начала дата окончания Внешний ключ Внешний ключ	idTrip startDate endDate Driver_idDriver Order_idOrder	idTrip
Driver Event	Водитель, работающий на мероприятии Внешний ключ Внешний ключ	Driver_idDriver Event_idEvent	
DriverCar	Водитель с автомобилем Внешний ключ Внешний ключ	Driver_idDriver Car_idCar	

1.2 Связи

Связь Driver - Trip – неидентифицирующая связь 1:n

Связь Driver - DriverEvent – идентифицирующая связь 1:n

Связь Driver - DriverCar – идентифицирующая связь 1:n

Связь Client - Order – неидентифицирующая связь 1:n

Связь MarkCar - Car – неидентифицирующая связь 1:n

Связь MarkCar - ModelCar – неидентифицирующая связь 1:n

Связь ModelCar - Car – неидентифицирующая связь 1:n

Связь Car - Order – неидентифицирующая связь 1:n

Связь Car - DriverCar – идентифицирующая связь 1:n

Связь TypeEvent - Event – неидентифицирующая связь 1:n

Связь Event - Order – неидентифицирующая связь 1:n

Связь Event - DriverEvent – идентифицирующая связь 1:n

Связь Order - Trip – неидентифицирующая связь 1:n.

2 Логическое проектирование

2.1 Нормализация

База данных создана с использованием СУБД MySQL на локальном сервере (пакет XAMPP: Apache/MySQL/PHP и phpMyAdmin).

Для начала запускаются модули Apache и MySQL (рисунок 2.1). При нажатии кнопки Admin для модуля MySQL открывается PHPMyAdmin.

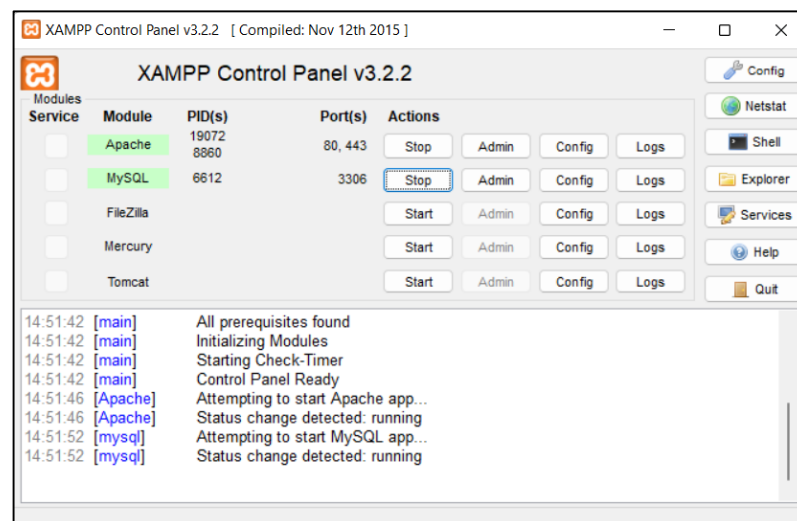


Рисунок 2.1 – Запуск моделей Apache и MySQL

В MySQL Workbench создано новое соединение с сервером и задано имя (рисунок 2.2).

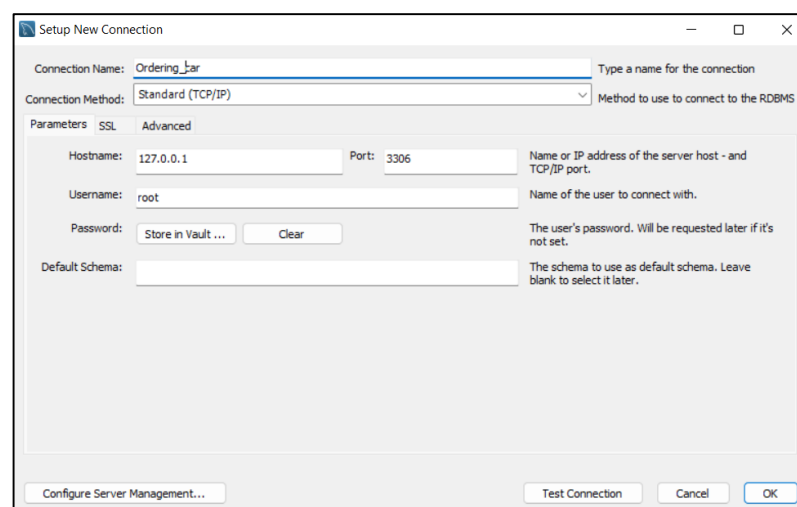


Рисунок 2.2 – Создание соединения с сервером

Протестировано соединение и проверено, что связь с сервером работает (рисунок 2.3).

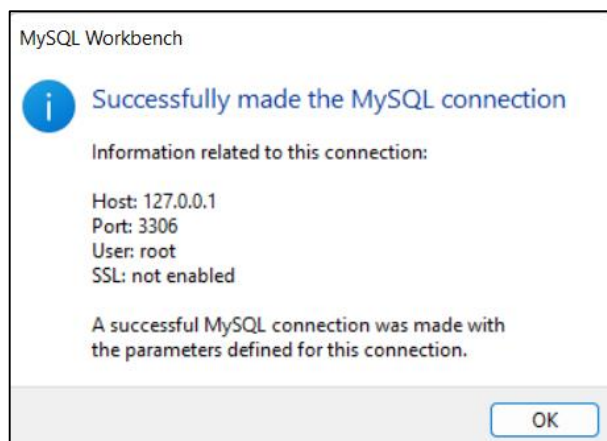


Рисунок 2.3 – Создание соединения с сервером

Через MySQL Workbench отражается данное соединение (рисунок 2.4).

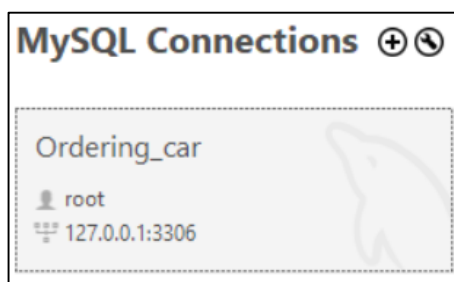


Рисунок 2.4 – Создание соединения с сервером

Загружен сформированный ранее скрипт (фрагмент приведен в приложении А) на языке SQL (рисунок 2.5).

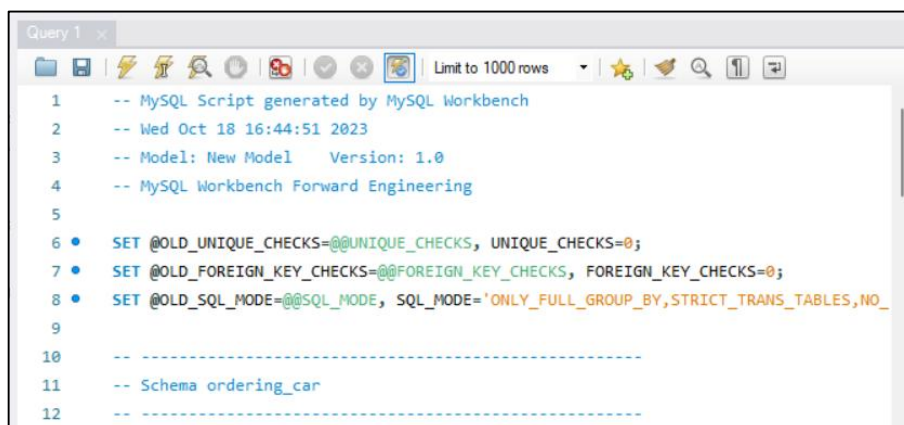


Рисунок 2.5 – Загрузка скрипта

Запускается скрипт и после его выполнения создается база данных (рисунок 2.6).

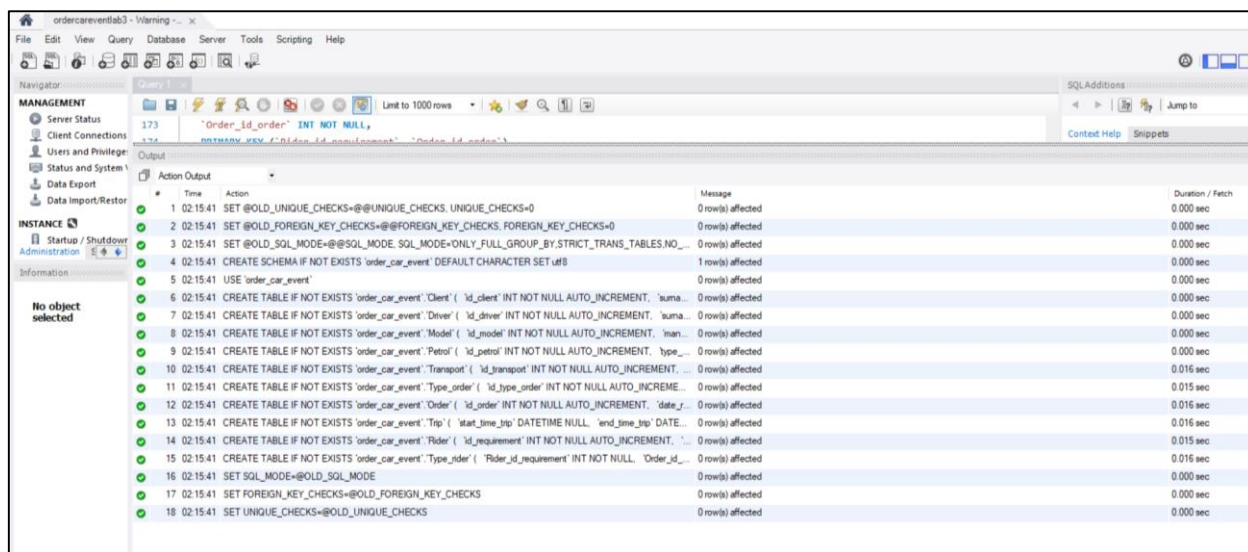


Рисунок 2.6 – Создание базы данных

После запуска (фрагмент приведен в приложении А) был выполнен переход в RHPMyAdmin (XAMPP: MySQL – Admin) для проверки загрузки таблиц на сервер (рисунок 2.7).

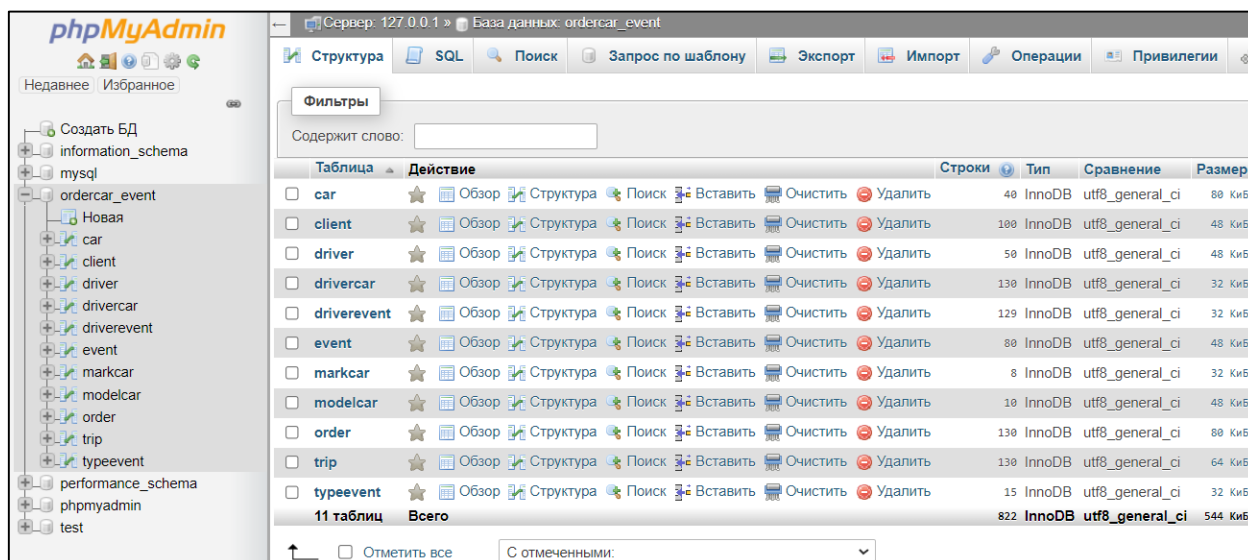


Рисунок 2.7 – Результат загрузки данных на сервер RHPMyAdmin

3) Таблица **MarkCar**

idMarkCar → nameMark

Соответствует 3 нормальной форме.

4) Таблица **ModelCar**

idModelCar → nameModel

idMarkCar (таблица MarkCar) → MarkCar_idMarkCar

Соответствует 3 нормальной форме.

5) Таблица **Car**

idCar → stateNumber

idCar → releaseYear

idCar → color

idMarkCar (таблица MarkCar) → MarkCar_idMarkCar

idModelCar (таблица ModelCar) → ModelCar_idModelCar

Соответствует 3 нормальной форме.

6) Таблица **TypeEvent**

idTypeEvent → nameTypeEvent

Соответствует 3 нормальной форме.

7) Таблица **Event**

idEvent → nameEvent

idEvent → dateEvent

idEvent → locationEvent

idTypeEvent (таблица TypeEvent) → TypeEvent_idTypeEvent

Соответствует 3 нормальной форме.

8) Таблица **Order**

$\text{idOrder} \rightarrow \text{dateMakingOrder}$

$\text{idOrder} \rightarrow \text{dateCompletionOrder}$

$\text{idOrder} \rightarrow \text{costOrder}$

$\text{idClient (таблица Client)} \rightarrow \text{Client_idClient}$

$\text{idEvent (таблица Event)} \rightarrow \text{Event_idEvent}$

$\text{idCar (таблица Car)} \rightarrow \text{Car_idCar}$

Соответствует 3 нормальной форме.

9) Таблица **Trip**

$\text{idTrip} \rightarrow \text{startDate}$

$\text{idTrip} \rightarrow \text{endDate}$

$\text{idDriver (таблица Driver)} \rightarrow \text{Driver_idDriver}$

$\text{idOrder (таблица Order)} \rightarrow \text{Order_idOrder}$

Соответствует 3 нормальной форме.

10) Таблица **DriverEvent**

$\text{idDriver (таблица Driver)} \rightarrow \text{Driver_idDriver}$

$\text{idEvent (таблица Event)} \rightarrow \text{Event_idEvent}$

Соответствует 3 нормальной форме.

11) Таблица **DriverCar**

$\text{idDriver (таблица Driver)} \rightarrow \text{Driver_idDriver}$

$\text{idCar (таблица Car)} \rightarrow \text{Car_idCar}$

Соответствует 3 нормальной форме.

2.2 Соответствие нормальных форм

Первая нормальная форма

Основным правилом первой нормальной формы является необходимость неделимости значения в каждом поле (столбце) строки – атомарность значений (рисунок 2.9).

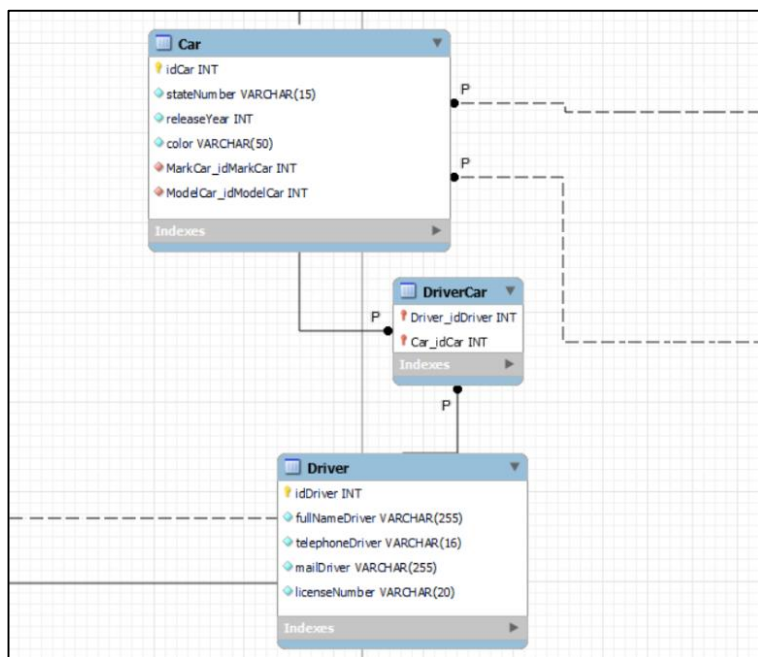


Рисунок 2.9 – Первая нормальная форма

Помимо атомарности к первой нормальной форме относятся следующие правила:

- Строки таблиц неупорядочены. Размещение записей в таблице не имеет никакого значения.
- Аналогичная ситуация со столбцами записей. Все столбцы имеют имена. Порядок не должен влиять на понимание информации.
- Каждая строка должна быть уникальна, поэтому для нее определяется первичный ключ, состоящий из одного либо нескольких полей (составной ключ). Первичный ключ не может повторяться в пределах таблицы и служит идентификатором записи.

Вторая нормальная форма

Условием второй нормальной формы является отсутствие зависимости неключевых полей от части составного ключа и соответствие первой нормальной форме. На рисунке 2.10 приведен пример данной формы.

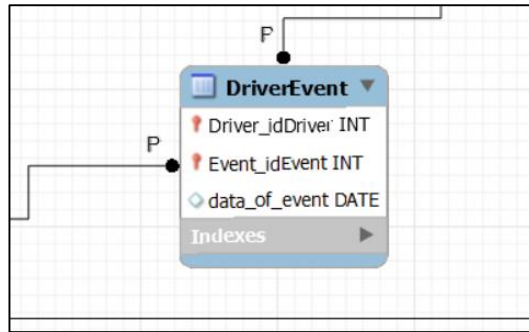


Рисунок 2.10 – Вторая нормальная форма

Атрибут data_of_event зависит от полного составного ключа, а не от его части.

Третья нормальная форма

Условием третьей нормальной формы является соответствие второй нормальной форме и ни один неключевой атрибут не находится в зависимости от других неключевых атрибутов. На рисунке 2.11 приведен пример данной формы.

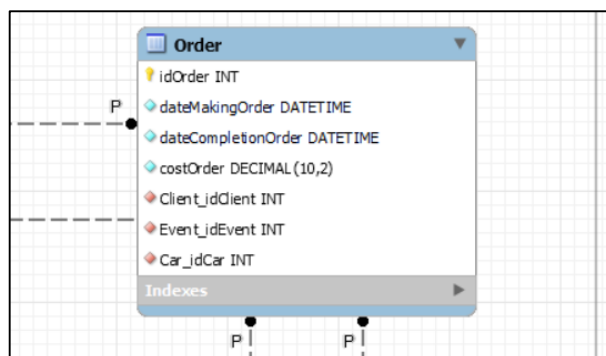


Рисунок 2.11 – Третья нормальная форма

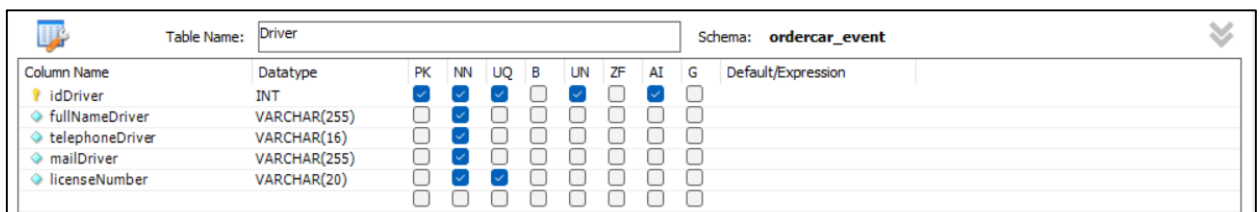
Каждый неключевой атрибут таблицы зависит от первичного ключа idOrder. Нет атрибутов, которые зависят от других атрибутов.

3 Физическое проектирование

3.1 Типы данных

Для отображения типов данных использовался MySQL.

1) Используемые типы данных в таблице Driver изображены на рисунке 3.1.

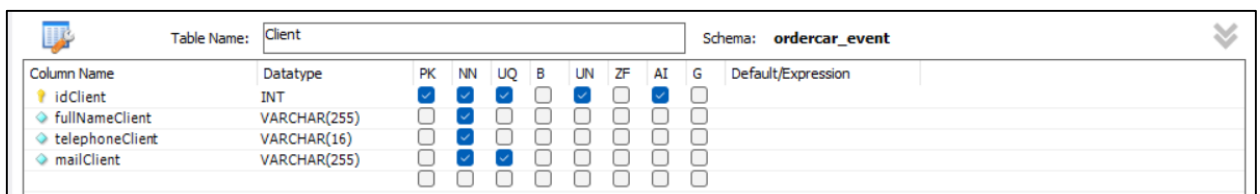


The screenshot shows the MySQL table structure for the 'Driver' table in the 'ordercar_event' schema. The table has six columns: idDriver (INT, PK, NN, UQ, AI), fullNameDriver (VARCHAR(255), NN), telephoneDriver (VARCHAR(16), NN), mailDriver (VARCHAR(255), NN), and licenseNumber (VARCHAR(20), NN). The 'idDriver' column is the primary key and has the 'AI' (Auto Increment) flag checked.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idDriver	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	
fullNameDriver	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
telephoneDriver	VARCHAR(16)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
mailDriver	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
licenseNumber	VARCHAR(20)	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 3.1 – Типы данных в таблице Driver

2) Используемые типы данных в таблице Client изображены на рисунке 3.2.

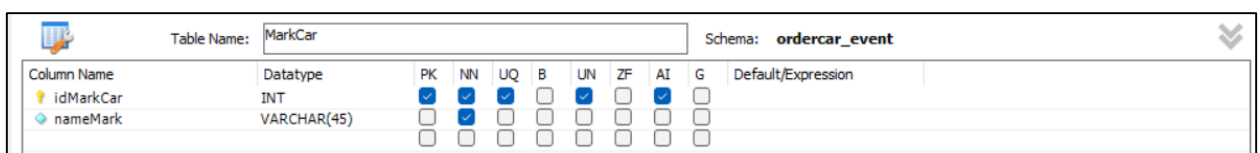


The screenshot shows the MySQL table structure for the 'Client' table in the 'ordercar_event' schema. The table has four columns: idClient (INT, PK, NN, UQ, AI), fullNameClient (VARCHAR(255), NN), telephoneClient (VARCHAR(16), NN), and mailClient (VARCHAR(255), NN). The 'idClient' column is the primary key and has the 'AI' (Auto Increment) flag checked.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idClient	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	
fullNameClient	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
telephoneClient	VARCHAR(16)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
mailClient	VARCHAR(255)	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 3.2 – Типы данных в таблице Client

3) Используемые типы данных в таблице MarkCar изображены на рис. 3.3.

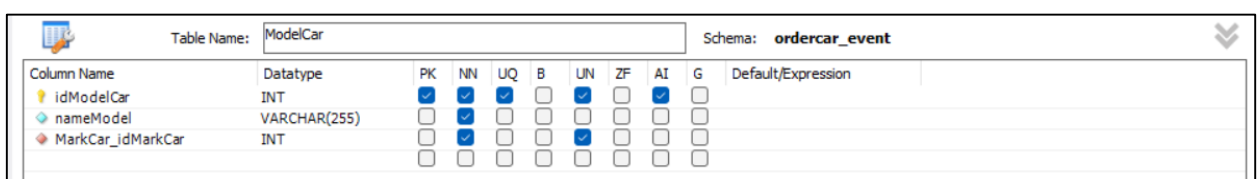


The screenshot shows the MySQL table structure for the 'MarkCar' table in the 'ordercar_event' schema. The table has two columns: idMarkCar (INT, PK, NN, UQ, AI) and nameMark (VARCHAR(45), NN). The 'idMarkCar' column is the primary key and has the 'AI' (Auto Increment) flag checked.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idMarkCar	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	
nameMark	VARCHAR(45)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 3.3 – Типы данных в таблице MarkCar

4) Используемые типы данных в таблице ModelCar изображены на рисунке 3.4.



The screenshot shows the MySQL table structure for the 'ModelCar' table in the 'ordercar_event' schema. The table has three columns: idModelCar (INT, PK, NN, UQ, AI), nameModel (VARCHAR(255), NN), and MarkCar_idMarkCar (INT, NN). The 'idModelCar' column is the primary key and has the 'AI' (Auto Increment) flag checked.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idModelCar	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	
nameModel	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
MarkCar_idMarkCar	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	

Рисунок 3.4 – Типы данных в таблице ModelCar

5) Используемые типы данных в таблице Car изображены на рисунке 3.5.

Table Name: Car		Schema: ordercar_event									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
idCar	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐		
stateNumber	VARCHAR(15)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
releaseYear	INT	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
color	VARCHAR(50)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
MarkCar_idMarkCar	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		
ModelCar_idModelCar	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		

Рисунок 3.5 – Типы данных в таблице Car

6) Используемые типы данных в таблице TypeEvent изображены на рисунке 3.6.

Table Name: TypeEvent		Schema: ordercar_event									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
idTypeEvent	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐		
nameTypeEvent	VARCHAR(50)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

Рисунок 3.6 – Типы данных в таблице TypeEvent

7) Используемые типы данных в таблице Event изображены на рисунке 3.7.

Table Name: Event		Schema: ordercar_event									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
idEvent	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐		
nameEvent	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
dateEvent	DATE	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
locationEvent	VARCHAR(255)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
TypeEvent_idTypeEvent	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		

Рисунок 3.7 – Типы данных в таблице Event

8) Используемые типы данных в таблице Order изображены на рисунке 3.8.

Table Name: Order		Schema: ordercar_event									
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression	
idOrder	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐		
dateMakingOrder	DATETIME	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
dateCompletionOrder	DATETIME	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
costOrder	DECIMAL(10,2)	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Client_idClient	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		
Event_idEvent	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		
Car_idCar	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐		

Рисунок 3.8 – Типы данных в таблице Order

9) Используемые типы данных в таблице Trip изображены на рисунке 3.9.



Table Name:

Schema: **ordercar_event**



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 idTrip	INT	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	
 startDate	DATETIME	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
 endDate	DATETIME	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
 Driver_idDriver	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
 Order_idOrder	INT	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 3.9 – Типы данных в таблице Trip

10) Используемые типы данных в таблице DriverEvent изображены на рисунке 3.10.

	Table Name: <input type="text" value="DriverEvent"/>	Schema: ordercar_event										
Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression		
 Driver_idDriver	INT	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐			
 Event_idEvent	INT	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐			
 data_of_event	DATE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			

Рисунок 3.10 – Типы данных в таблице DriverEvent

11) Используемые типы данных в таблице DriverCar изображены на рисунке 3.11.

DriverCar - Table



Table Name:

Schema: **ordercar_event**



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
 Driver_idDriver	INT	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
 Car_idCar	INT	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Рисунок 3.11 – Типы данных в таблице DriverCar

3.2 Индексы

Индексы в таблицах созданы для всех полей первичного ключа и внешних ключей.

1) Индексы в таблице Driver изображены на рисунке 3.12.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idDriver	50	A	Нет	
idDriver_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idDriver	50	A	Нет	
licenseNumber_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	licenseNumber	50	A	Нет	

Рисунок 3.12 – Типы данных в таблице Driver

PRIMARY – первичный ключ столбец idDriver;

idDriver_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

licenseNumber_UNIQUE – уникальность первичного ключа.

2) Индексы в таблице Client изображены на рисунке 3.13.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idClient	100	A	Нет	
idClient_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idClient	100	A	Нет	
mailClient_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	mailClient	100	A	Нет	

Рисунок 3.13 – Типы данных в таблице Client

PRIMARY – первичный ключ столбец idClient;

idClient_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

mailClient_UNIQUE – уникальность первичного ключа.

3) Индексы в таблице MarkCar изображены на рисунке 3.14.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idMarkCar	8	A	Нет	
idMarkCar_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idMarkCar	8	A	Нет	

Рисунок 3.14 – Типы данных в таблице MarkCar

PRIMARY – первичный ключ столбец idMarkCar;

idMarkCar_UNIQUE – уникальность первичного ключа.

4) Индексы в таблице ModelCar изображены на рисунке 3.15.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idModelCar	10	A	Нет	
idModelCar_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idModelCar	10	A	Нет	
fk_ModelCar_MarkCar1_idx	BTREE	Нет	Нет	MarkCar_idMarkCar	10	A	Нет	

Рисунок 3.15 – Типы данных в таблице ModelCar

PRIMARY – первичный ключ столбец idModelCar;

idModelCar_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

fk_ModelCar_MarkCar1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы MarkCar.

5) Индексы в таблице Car изображены на рисунке 3.16.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idCar	40	A	Нет	
idCar_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idCar	40	A	Нет	
stateNumber_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	stateNumber	40	A	Нет	
fk_Car_MarkCar_idx	BTREE	Нет	Нет	MarkCar_idMarkCar	20	A	Нет	
fk_Car_ModelCar1_idx	BTREE	Нет	Нет	ModelCar_idModelCar	20	A	Нет	

Рисунок 3.16 – Типы данных в таблице Car

PRIMARY – первичный ключ столбец idCar;

idCar_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

stateNumber_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

fk_Car_MarkCar_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы MarkCar;

fk_Car_ModelCar1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы ModelCar.

6) Индексы в таблице TypeEvent изображены на рисунке 3.17.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idTypeEvent	15	A	Нет	
idTypeEvent_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idTypeEvent	15	A	Нет	

Рисунок 3.17 – Типы данных в таблице TypeEvent

PRIMARY – первичный ключ столбец idTypeEvent;

idTypeEvent_UNIQUE – уникальность первичного ключа.

7) Индексы в таблице Event изображены на рисунке 3.18.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idEvent	80	A	Нет	
idEvent_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idEvent	80	A	Нет	
fk_Event_TypeEvent1_idx	BTREE	Нет	Нет	TypeEvent_idTypeEvent	40	A	Нет	

Рисунок 3.18 – Типы данных в таблице Event

PRIMARY – первичный ключ столбец idEvent;

idEvent_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

fk_Event_TypeEvent1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы TypeEvent.

8) Индексы в таблице Order изображены на рисунке 3.19.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idOrder	130	A	Нет	
idOrder_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idOrder	130	A	Нет	
fk_Order_Client1_idx	BTREE	Нет	Нет	Client_idClient	130	A	Нет	
fk_Order_Event1_idx	BTREE	Нет	Нет	Event_idEvent	130	A	Нет	
fk_Order_Car1_idx	BTREE	Нет	Нет	Car_idCar	130	A	Нет	

Рисунок 3.19 – Типы данных в таблице Order

PRIMARY – первичный ключ столбец idOrder;

idOrder_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

fk_Order_Client1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Client;

fk_Order_Event1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Event;

fk_Order_Car1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Car.

9) Индексы в таблице Trip изображены на рисунке 3.20.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	idTrip	130	A	Нет	
idTrip_UNIQUE	BTREE	Да	Нет	idTrip	130	A	Нет	
fk_Trip_Driver1_idx	BTREE	Нет	Нет	Driver_idDriver	130	A	Нет	
fk_Trip_Order1_idx	BTREE	Нет	Нет	Order_idOrder	130	A	Нет	

Рисунок 3.20 – Типы данных в таблице Trip

PRIMARY – первичный ключ столбец idTrip;

idTrip_UNIQUE – уникальность первичного ключа;

fk_Trip_Driver1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Driver;

fk_Trip_Order1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Order.

10) Индексы в таблице DriverEvent изображены на рисунке 3.21.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	Driver_idDriver	129	A	Нет	
				Event_idEvent	129	A	Нет	
fk_table1_Event1_idx	BTREE	Нет	Нет	Event_idEvent	129	A	Нет	

Рисунок 3.21 – Типы данных в таблице DriverEvent

PRIMARY – первичный ключ столбец Driver_idDriver, Event_idDriver;

fk_table1_Event1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Event.

11) Индексы в таблице DriverCar изображены на рисунке 3.22.

Имя индекса	Тип	Уникальный	Упакован	Столбец	Уникальных элементов	Сравнение	Null	Комментарий
PRIMARY	BTREE	Да	Нет	Driver_idDriver	130	A	Нет	
				Car_idCar	130	A	Нет	
fk_DriverCar_Car1_idx	BTREE	Нет	Нет	Car_idCar	130	A	Нет	

Рисунок 3.22 – Типы данных в таблице DriverCar

PRIMARY – первичный ключ столбец Driver_idDriver, Car_idCar;

fk_DriverCar_Car1_idx – внешний ключ, передаваемый из таблицы Car.

4 Разработка структуры приложения

Разработанная структура приложения приведена на рисунке 4.

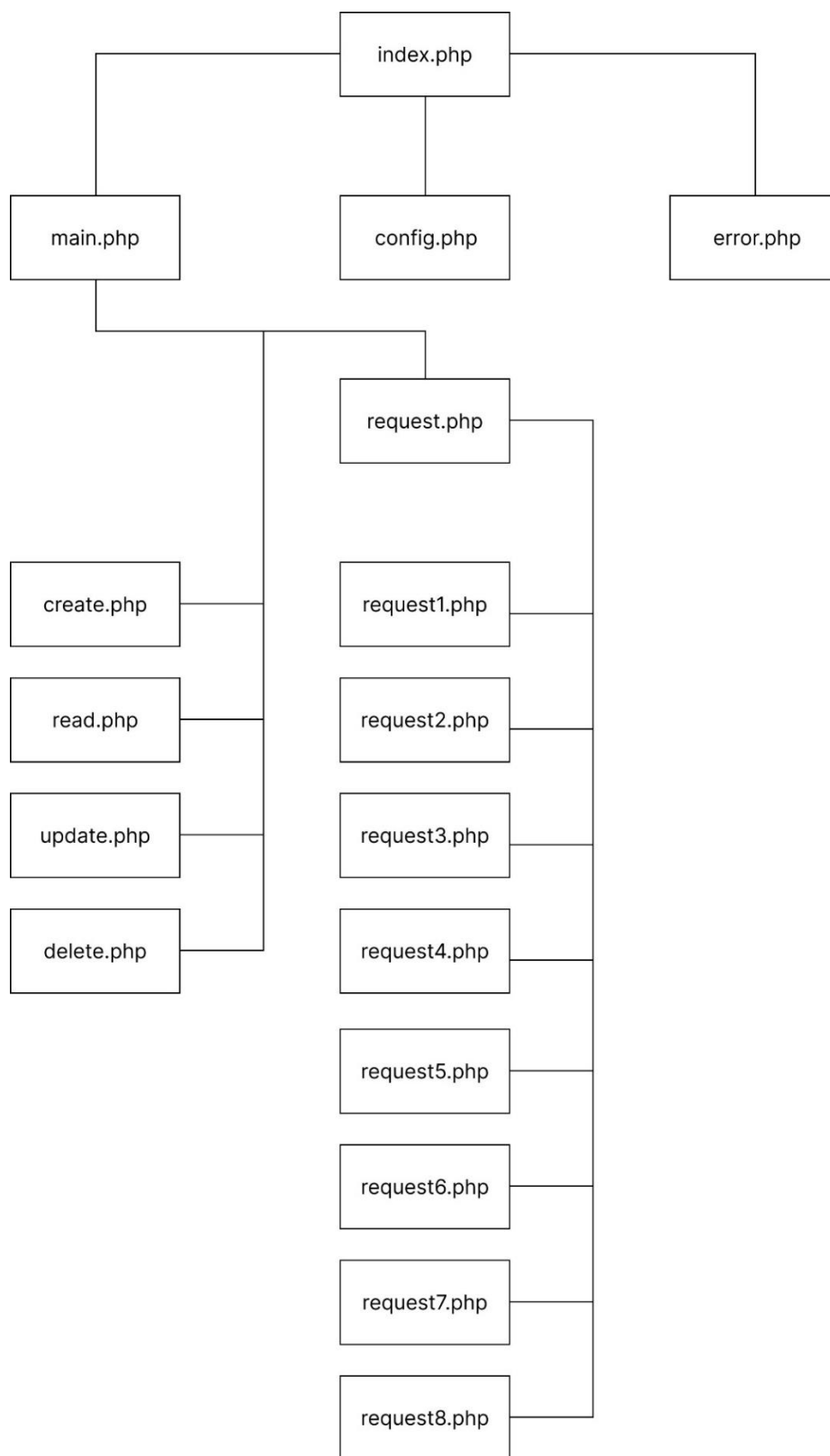


Рисунок 4 – Структура приложения

Разработанная структура приложения содержит следующие файлы:

index.php – основной файл, вызывающий main.php.

config.php – файл, служащий для подключения интерфейса к phpMyAdmin.

error.php – файл, который будет вызываться при недействительном запросе.

main.php – запрос на вывод всей таблицы «Client» на экран, вызывающий request.php.

create.php – отправка запроса на добавление нового клиента.

read.php – отправка запроса на просмотр содержимого строки в новом окне.

update.php – отправка запроса на изменение данных по id.

delete.php – отправка запроса на удаление данных по id.

request.php – файл, вызывающий request.php, request1.php, request2.php, request3.php, request4.php, request5.php, request6.php, request7.php, request8.php.

request1.php – файл, содержащий запрос «Поиск автомобилей, которые были выпущены не позднее 2018 г».

request2.php – файл, содержащий запрос «Поиск мероприятий за февраль 2022 г».

request3.php – файл, содержащий запрос «Сбор статистики о количестве автомобилей для каждого мероприятия».

request4.php – файл, содержащий запрос «Сбор статистики о цветах каждой марки автомобиля».

request5.php – файл, содержащий запрос «Сбор статистики о марке автомобиля, который выбрал клиент».

request6.php – файл, содержащий запрос «Сбор информации о заказе».

request7.php – файл, содержащий запрос «Поиск автомобилей марки BMW и модели Accord».

request8.php – файл, содержащий запрос «Поиск автомобилей марки "Honda", которые брали на заказ для мероприятия типа "Свадьба"».

5 Разработка приложения

5.1 Разработка запросов

1) Поиск автомобилей, которые были выпущены не позднее 2018 г.

Код запроса:

```
SELECT * FROM car WHERE releaseYear <= '2018'
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.1.



Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

ID	Государственный номер	Год выпуска	Цвет
4	B748YO	2018	Black
6	T685BC	2017	Silver
11	P515YM	2018	Red
13	C477KO	2017	White
18	K364PX	2018	Blue
20	O062MM	2017	Black
23	H520MX	2018	Yellow
27	T592TO	2017	Gray
29	O252YX	2018	Blue
30	O941TO	2017	Yellow
34	H469PM	2018	White

Рисунок 5.1 – Результат запроса request1.php

2) Поиск мероприятий за февраль 2022 г.

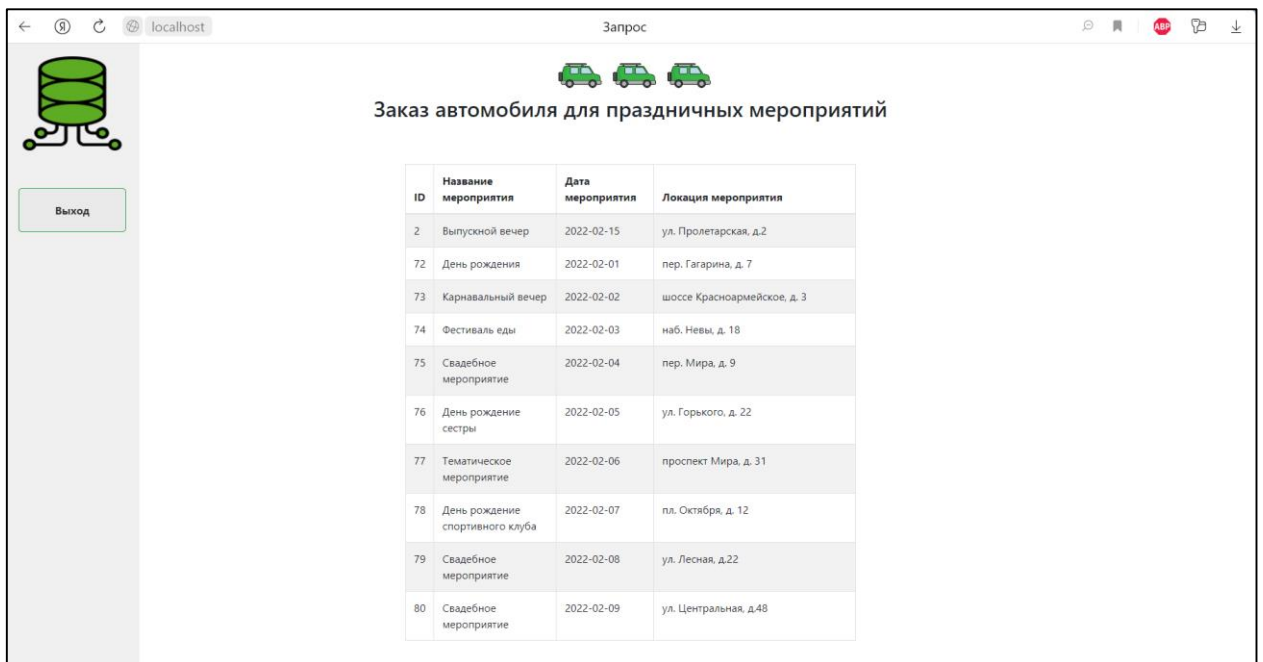
Код запроса:

```
SELECT * FROM `event`
```

```
WHERE EXTRACT(MONTH FROM dateEvent) = 2
```

```
AND EXTRACT(YEAR FROM dateEvent) = 2022
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.2.



Запрос

Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

ID	Название мероприятия	Дата мероприятия	Локация мероприятия
2	Выпускной вечер	2022-02-15	ул. Пролетарская, д.2
72	День рождения	2022-02-01	пер. Гагарина, д. 7
73	Карнавалный вечер	2022-02-02	шоссе Красноармейское, д. 3
74	Фестиваль еды	2022-02-03	наб. Невы, д. 18
75	Свадебное мероприятие	2022-02-04	пер. Мира, д. 9
76	День рождения сестры	2022-02-05	ул. Горького, д. 22
77	Тематическое мероприятие	2022-02-06	проспект Мира, д. 31
78	День рождения спортивного клуба	2022-02-07	пл. Октября, д. 12
79	Свадебное мероприятие	2022-02-08	ул. Лесная, д.22
80	Свадебное мероприятие	2022-02-09	ул. Центральная, д.48

Рисунок 5.2 – Результат запроса request2.php

3) Сбор статистики о количестве автомобилей для каждого мероприятия.

Код запроса:

```
SELECT `Event`.idEvent, `Event`.nameEvent, COUNT(`Car`.idCar) AS
quantityCar
FROM `event` `Event`
INNER JOIN `order` `Order` ON `Event`.idEvent = `Order`.Event_idEvent
INNER JOIN `car` `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar
GROUP BY `Event`.idEvent, `Event`.nameEvent
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.3.



Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

№	Название мероприятия	Количество автомобилей
1	Корпоративная вечеринка	1
2	Выпускной вечер	1
3	Семейный праздник	1
4	Свадебное мероприятие	3
5	Корпоративная вечеринка	1
6	Семейный праздник	1
7	Культурное мероприятие	1
8	День рождения друга	2
9	Корпоративная вечеринка	2
10	Свадебное мероприятие	2
11	День рождения отца	1
12	Карнавалный вечер	1
13	Семейный праздник	1
14	Корпоративная вечеринка	1

Рисунок 5.3 – Результат запроса request3.php

4) Сбор статистики о цветах каждой марки автомобиля.

Код запроса:

```
SELECT `Mark`.nameMark, `Car`.color, COUNT(`Car`.color) as quantityColor
FROM markcar `Mark`
LEFT JOIN car `Car` ON `Mark`.idMarkCar = `Car`.MarkCar_idMarkCar
GROUP BY `Mark`.nameMark, `Car`.color
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.4.



Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

Название марки автомобиля	Цвет	Количество цветов
BMW	Black	1
BMW	Silver	2
BMW	White	1
BMW	Yellow	1
Chevrolet	Black	1
Chevrolet	Blue	1
Chevrolet	Yellow	2
Ford	Black	2
Ford	Blue	1
Ford	Red	1
Honda	Black	1
Honda	Green	2

Рисунок 5.4 – Результат запроса request4.php

5) Сбор статистики о марке автомобиля, который выбрал клиент.

Код запроса:

```
SELECT `Client`.fullNameClient, `Mark`.nameMark, COUNT(`Car`.idCar) AS  
quantityMark  
FROM `client` `Client`  
LEFT JOIN `order` `Order` ON `Client`.idClient = `Order`.Client_idClient  
LEFT JOIN `car` `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar  
RIGHT JOIN `markcar` `Mark` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar =  
`Mark`.idMarkCar  
GROUP BY `Client`.idClient, `Mark`.idMarkCar, `Mark`.nameMark  
ORDER BY quantityMark DESC
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.5.



Фамилия Имя Отчество	Название марки автомобиля	Количество марок
Никитин Валентин Владимирович	Nissan	2
Савельев Валентин Владимирович	Toyota	2
Киселева Анастасия Ивановна	Mercedes-Benz	2
Калинина Виктория Сергеевна	BMW	1
Гущин Артем Александрович	Mercedes-Benz	1
Романова Марина Андреевна	Volkswagen	1
Сидоров Владимир Игоревич	Toyota	1
Семенов Василий Валентинович	Honda	1
Архипов Виктор Владимирович	BMW	1
Орлова Марина Васильевна	Chevrolet	1

Рисунок 5.5 – Результат запроса request5.php

6) Сбор информации о заказе.

Код запроса:

```
SELECT `Event`.idEvent AS 'idEvent', `Event`.nameEvent AS 'nameEvent',  
`TypeEvent`.nameTypeEvent AS 'nameTypeEvent', `Client`.fullNameClient AS  
'fullNameClient', `Driver`.fullNameDriver AS 'fullNameDriver',  
`MarkCar`.nameMark AS 'nameMark'  
  
FROM `event` `Event`  
  
INNER JOIN `typeevent` `TypeEvent` ON `Event`.TypeEvent_idTypeEvent =  
`TypeEvent`.idTypeEvent  
  
INNER JOIN `driverevent` `DriverEvent` ON `Event`.idEvent =  
`DriverEvent`.Event_idEvent  
  
INNER JOIN `driver` `Driver` ON `DriverEvent`.Driver_idDriver =  
`Driver`.idDriver  
  
INNER JOIN `client` `Client` ON `DriverEvent`.Event_idEvent = `Client`.idClient
```

```
INNER JOIN `car` `Car` ON `Driver`.idDriver = `Car`.idCar
```

```
INNER JOIN `markcar` `MarkCar` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar =  
`MarkCar`.idMarkCar
```

```
ORDER BY idEvent ASC
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.6.



The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Запрос' (Query). The main heading is 'Заказ автомобиля для праздничных мероприятий' (Car rental for festive events), accompanied by three car icons. On the left, there is a sidebar with a database icon and a 'Выход' (Exit) button. The main content area displays a table with the following data:

ID мероприятия	Название мероприятия	Название типа мероприятия	Фамилия Имя Отчество клиента	Фамилия Имя Отчество водителя	Название марки
1	Корпоративная вечеринка	Корпоративное	Иванов Игорь Александрович	Кудрявцев Андрей Иванович	Toyota
2	Выпускной вечер	Выпускной	Козлова Екатерина Андреевна	Кудрявцев Андрей Иванович	Toyota
3	Семейный праздник	День рождения	Петров Николай Сергеевич	Кудрявцев Андрей Иванович	Toyota
4	Свадебное мероприятие	Свадьба	Павлов Виктор Александрович	Михайлов Василий Тимурович	Ford
4	Свадебное мероприятие	Свадьба	Павлов Виктор Александрович	Кудрявцев Андрей Иванович	Toyota
4	Свадебное мероприятие	Свадьба	Павлов Виктор Александрович	Иванов Тимофей Владиславович	Toyota
5	Корпоративная вечеринка	Корпоративное	Нестерова Екатерина Игоревна	Михайлов Василий Тимурович	Ford
6	Семейный праздник	День рождения	Ларин Антон Сергеевич	Михайлов Василий Тимурович	Ford

Рисунок 5.6 – Результат запроса request6.php

7) Поиск автомобилей марки BMW и модели Accord.

Код запроса:

```
SELECT * FROM `car` WHERE MarkCar_idMarkCar IN
```

```
(SELECT idMarkCar FROM `markcar` WHERE nameMark = 'BMW')
```

```
AND ModelCar_idModelCar IN
```

```
(SELECT idModelCar FROM `modelcar` WHERE nameModel = 'Accord')
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.7.



Рисунок 5.7 – Результат запроса request7.php

8) Поиск автомобилей марки "Honda", которых брали на заказ для мероприятия типа "Свадьба".

Код запроса:

```
SELECT `Order`.idOrder, `Event`.nameEvent, `TypeEvent`.nameTypeEvent,  
`Car`.idCar, `MarkCar`.nameMark  
  
FROM `Order`  
  
INNER JOIN `Event` ON `Order`.Event_idEvent = `Event`.idEvent  
  
INNER JOIN `TypeEvent` ON `Event`.TypeEvent_idTypeEvent =  
`TypeEvent`.idTypeEvent  
  
INNER JOIN `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar  
  
INNER JOIN `MarkCar` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar = `MarkCar`.idMarkCar  
  
WHERE `Car`.MarkCar_idMarkCar = (SELECT idMarkCar FROM `MarkCar`  
WHERE nameMark = 'Honda')  
  
AND `TypeEvent`.idTypeEvent = (SELECT idTypeEvent FROM `TypeEvent`  
WHERE nameTypeEvent = 'Свадьба')  
  
ORDER BY idOrder ASC
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.8.



Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

ID мероприятия	Название мероприятия	Названия типа мероприятия	ID автомобиля	Название марки автомобиля
4	Свадебное мероприятие	Свадьба	4	Honda
5	Свадебное мероприятие	Свадьба	5	Honda
44	Свадебное мероприятие	Свадьба	4	Honda
53	Свадебное мероприятие	Свадьба	13	Honda
62	Свадебное мероприятие	Свадьба	22	Honda
112	Свадебное мероприятие	Свадьба	32	Honda
113	Свадебное мероприятие	Свадьба	33	Honda
124	Свадебное мероприятие	Свадьба	4	Honda
125	Свадебное мероприятие	Свадьба	5	Honda

Рисунок 5.8 – Результат запроса request8.php

9) Добавление новой записи в таблицу «Клиент».

Код запроса:

```
$sql = "INSERT INTO client (fullNameClient, telephoneClient, mailClient)
VALUES (?, ?, ?)";
```

```
if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql)){
```

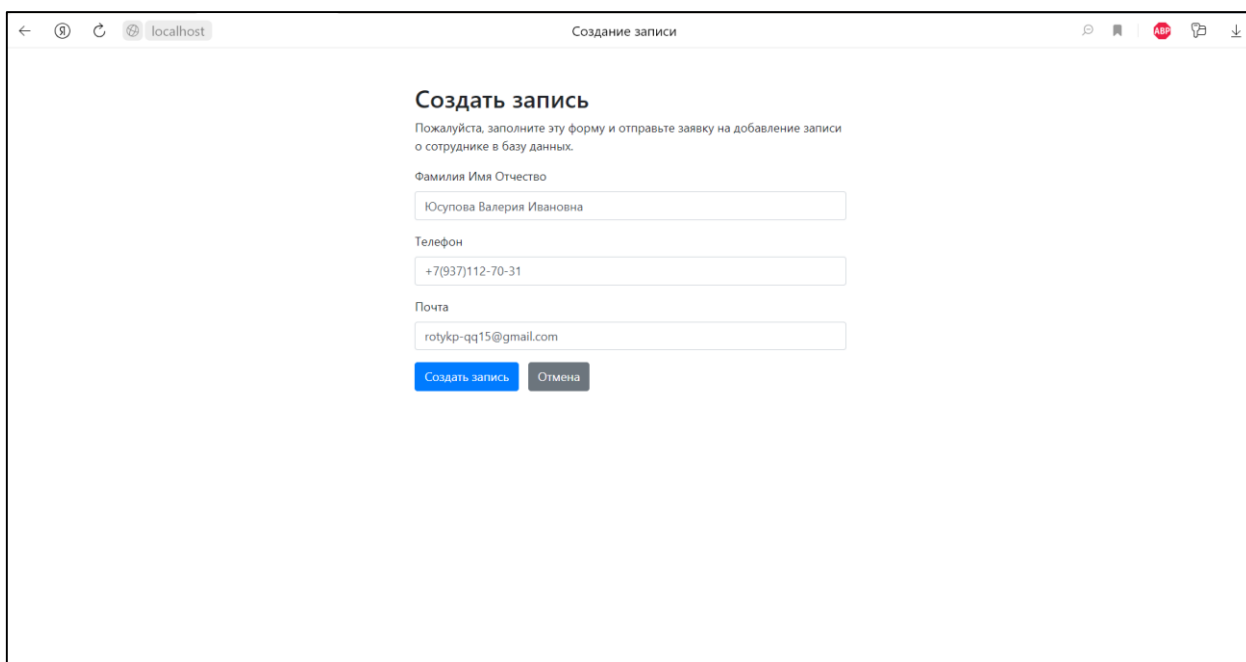
```
mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sss", $param_fullNameClient,
$param_telephoneClient, $param_mailClient);
```

```
$param_fullNameClient = $fullNameClient;
```

```
$param_telephoneClient = $telephoneClient;
```

```
$param_mailClient = $mailClient;}
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.9.



Создание записи

Создать запись

Пожалуйста, заполните эту форму и отправьте заявку на добавление записи о сотруднике в базу данных.

Фамилия Имя Отчество

Юсупова Валерия Ивановна

Телефон

+7(937)112-70-31

Почта

rotykp-qq15@gmail.com

Создать запись Отмена

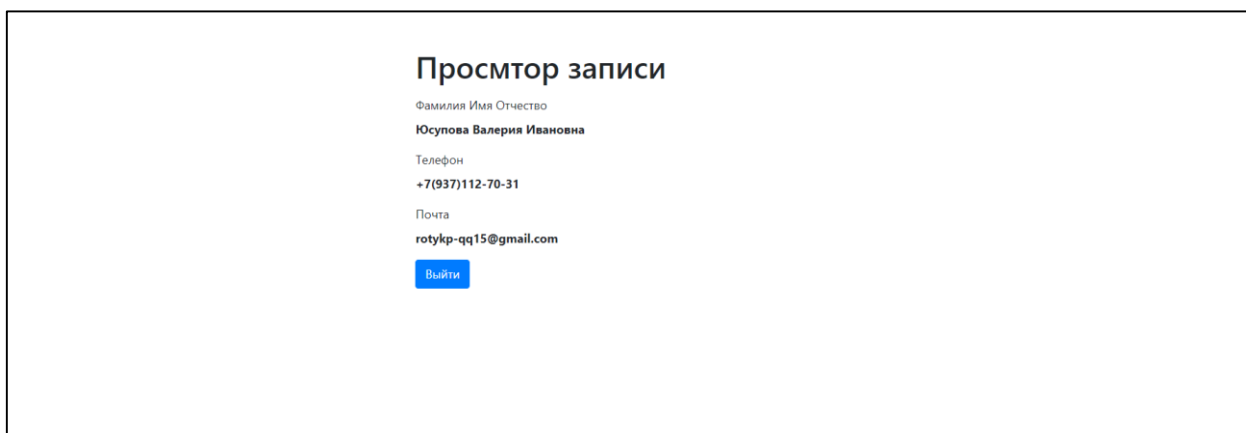
Рисунок 5.9 – Результат запроса create.php

10) Просмотр записи из таблицы «Клиент» в новом окне.

Код запроса:

```
SELECT * FROM client WHERE idClient = ?
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.10.



Просмотр записи

Фамилия Имя Отчество

Юсупова Валерия Ивановна

Телефон

+7(937)112-70-31

Почта

rotykp-qq15@gmail.com

Выйти

Рисунок 5.10 – Результат запроса read.php

11) Редактирование записи в таблице «Клиент».

Код запроса:

```
$sql = "UPDATE client SET fullNameClient=?, telephoneClient=?, mailClient=?  
WHERE idClient=?";
```

```
if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql)){
```

```
mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sssi", $param_fullNameClient,  
$param_telephoneClient, $param_mailClient, $param_idClient);
```

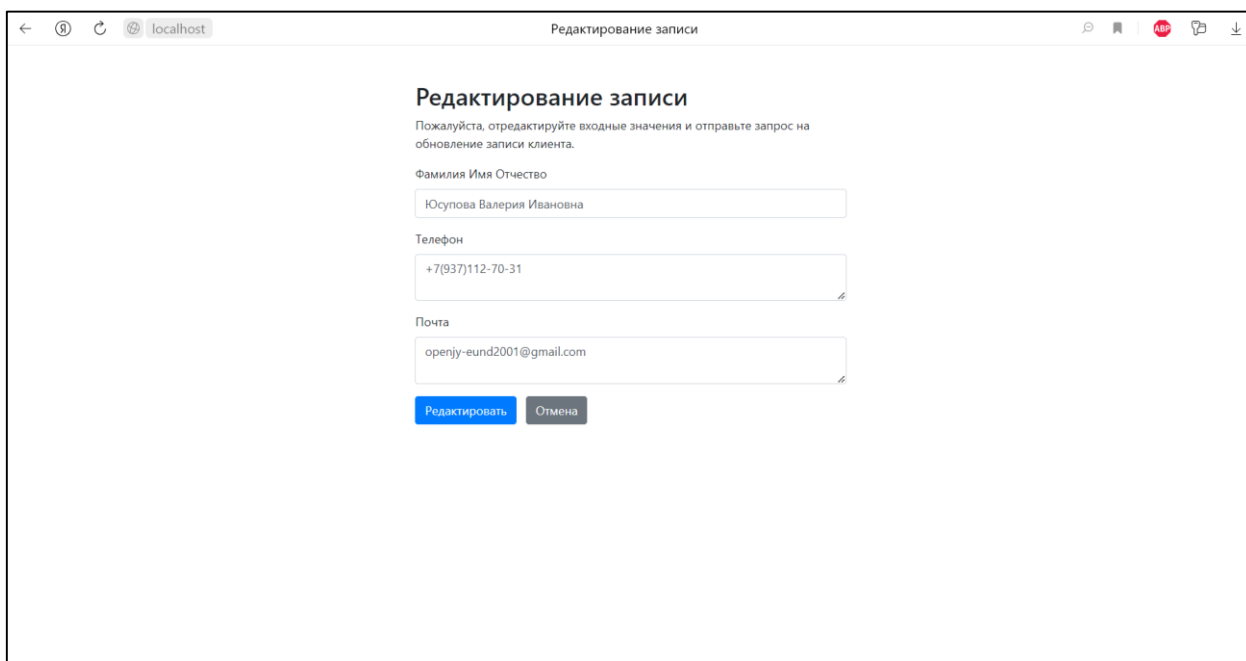
```
$param_fullNameClient = $fullNameClient;
```

```
$param_telephoneClient = $telephoneClient;
```

```
$param_mailClient = $mailClient;
```

```
$param_idClient = $idClient;}
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.11.



The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Редактирование записи'. The main content area has a heading 'Редактирование записи' followed by a subheading 'Пожалуйста, отредактируйте входные значения и отправьте запрос на обновление записи клиента.' Below this are three input fields: 'Фамилия Имя Отчество' with the value 'Юсупова Валерия Ивановна', 'Телефон' with the value '+7(937)112-70-31', and 'Почта' with the value 'openjy-eund2001@gmail.com'. At the bottom of the form are two buttons: 'Редактировать' (blue) and 'Отмена' (grey).

Рисунок 5.11 – Результат запроса update.php

12) Удаление записи из таблицы «Клиент».

Код запроса:

```
DELETE FROM client WHERE idClient = ?;
```

```
if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql)){
```

```
mysqli_stmt_bind_param($stmt, "i", $param_idClient);
```

```
$param_idClient = trim($_POST["idClient"]);}
```

Результат работы запроса представлен на рисунке 5.12.

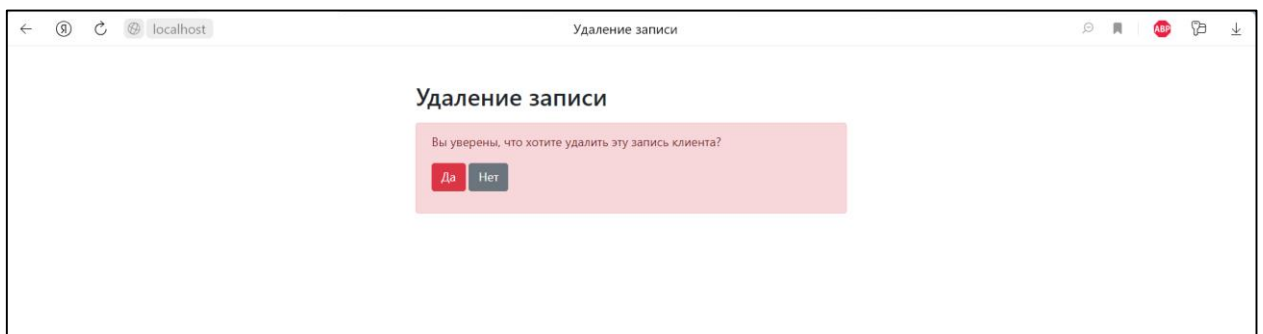
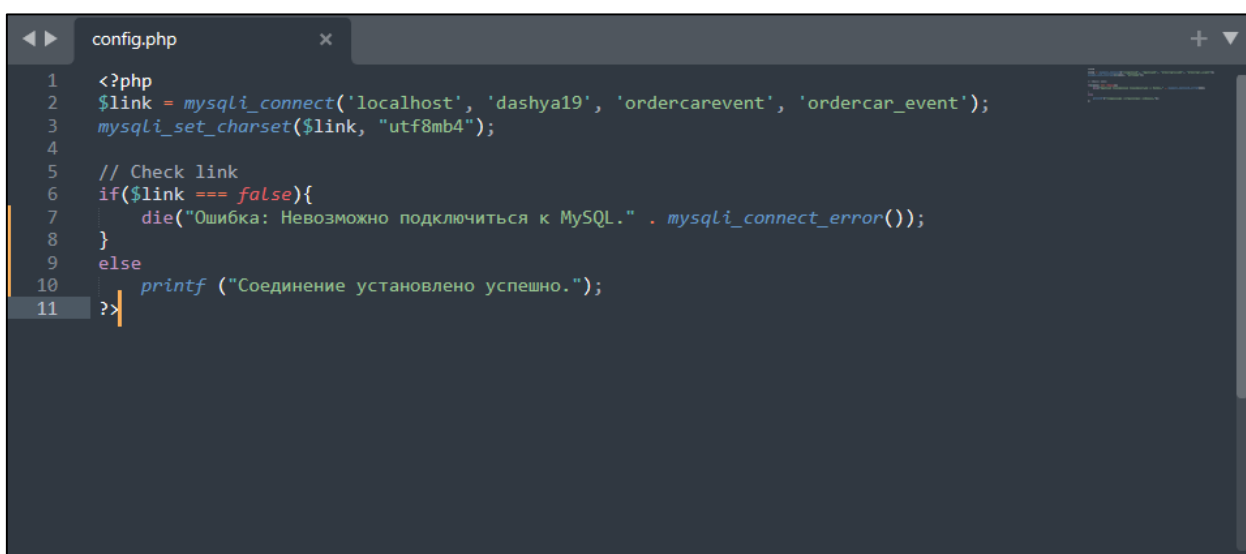


Рисунок 5.12 – Результат запроса delete.php

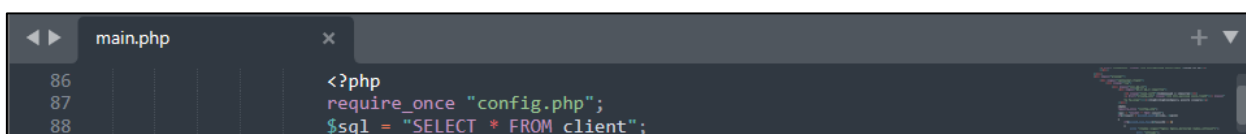
5.2 Разработка программных модулей

Создание соединения сервера с Web-приложением осуществлялось в текстовом редакторе SublimeText. Необходимо реализовать взаимодействие с базой данных через интерфейс. Для этого был написан файл config.php (рисунок 5.13), содержащий в себе PHP код подключения к таблице, хранящейся в RHPMyAdmin, и файл main.php для организации вывода информации на экран в формате Web (рисунок 5.14). Полный листинг приведен в приложении Б.



```
1 <?php
2 $link = mysqli_connect('localhost', 'dashya19', 'ordercarevent', 'ordercar_event');
3 mysqli_set_charset($link, "utf8mb4");
4
5 // Check link
6 if($link === false){
7     die("Ошибка: Невозможно подключиться к MySQL." . mysqli_connect_error());
8 }
9 else
10     printf ("Соединение установлено успешно.");
11 >>
```

Рисунок 5.13 – Файл config.php



```
86 <?php
87 require_once "config.php";
88 $sql = "SELECT * FROM client";
```

Рисунок 5.14 – Файл main.php

В результате проверки работы кода выводится текст об успешном подключении (рисунок 5.15)



localhost/io/config.php

Соединение установлено успешно.

Рисунок 5.15 – Результат успешного подключения

После успешного подключения к БД, можно открыть файл `main.php`, который выводит таблицу «Клиент» и содержит информацию о клиентах (рисунок 5.16).

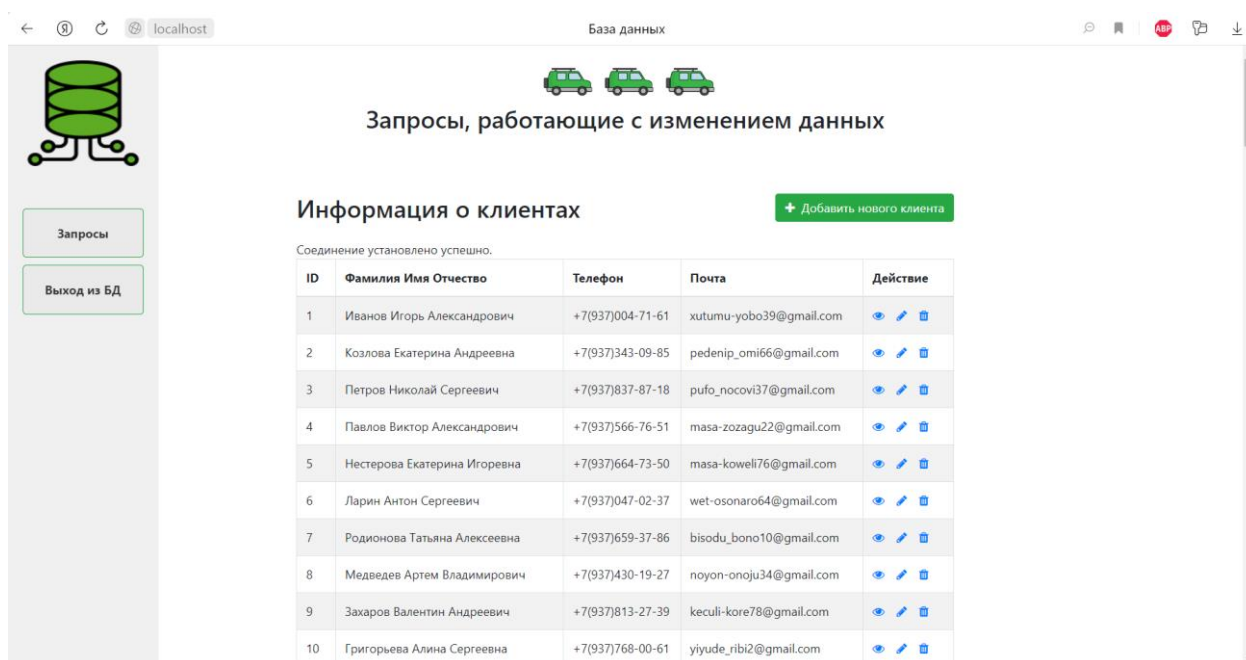


Рисунок 5.16 – Страница с выводом таблицы «Клиент»

1) файл `main.php`

`<?php ?>` - в конструкции заключается `php` код.

`require_once` - подключение файла для получения соединения к базе данных (PhpMyAdmin, MySQL).

`$` - символ означает переменную.

`<link>` - тег для подключения внешних элементов (иконок, `css` стиля, логотипа на вкладке).

2) файл `request1.php`

`mysqli_query()` – предназначена для хранения запросов.

`mysqli_fetch_array` - преобразование полученных данных в нормальный массив.

`while($row = mysqli_fetch_array($result))` - перебор массива и рендеринг HTML с данными из массива

3) файл `create.php`

`$fullNameClient_name = trim($_POST["fullNameClient"])` – создание переменной со значением, которые были получены с `$_POST`.

`header("location: main.php")` – возврат на начальную страницу, при вызове данного файла, как только выполнится запрос.

4) файл `update.php`

`mysqli_stmt_bind_param` - массив будет иметь ключи равные названиям столбцов в таблице.

`$_GET["idClient"]` – получение ID клиента из адресной строки.

`<a href="main.php" class="btn btn-secondary ml-2">Отмена</a>` – простая конструкция для возврата на предыдущую страницу по нажатию данной кнопки.

5.3 Интерфейс работы с приложением

1) Главная страница сайт изображена на рисунке 5.17. С главной страницы сайт можно перейти на другую страницу с помощью кнопки «начать».



Рисунок 5.17 – Главная страница сайта с кнопкой для перехода на следующую страницу

Нажатие на кнопку «начать» в главной странице переводит на страницу о выводе таблицы «Клиент», которая представляет информацию о каждом клиенте (рисунок 5.18).

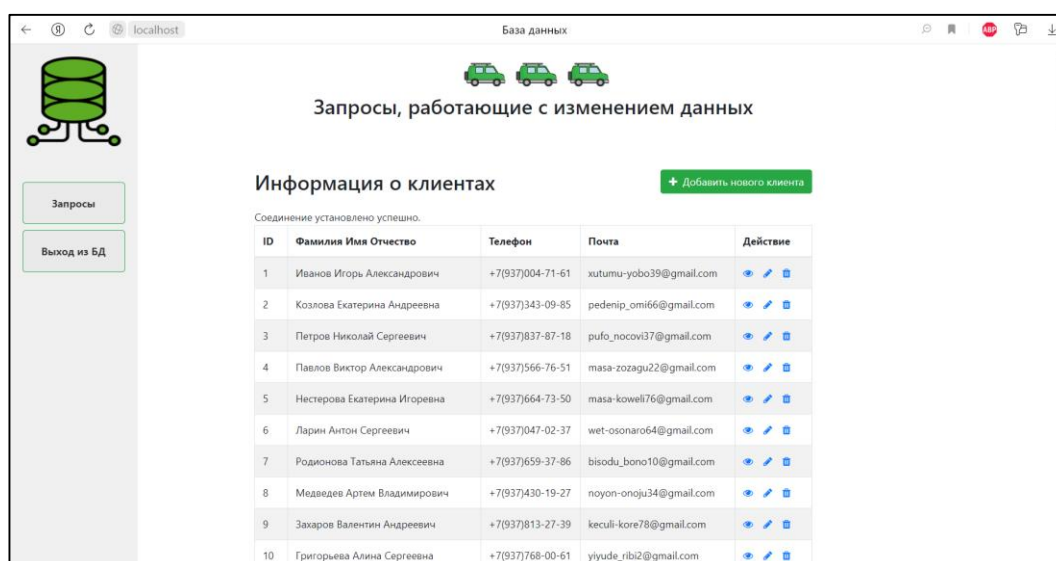


Рисунок 5.18 – Нажатие на кнопку «начать»

Кнопка добавления клиента представлена на рисунке 5.19.

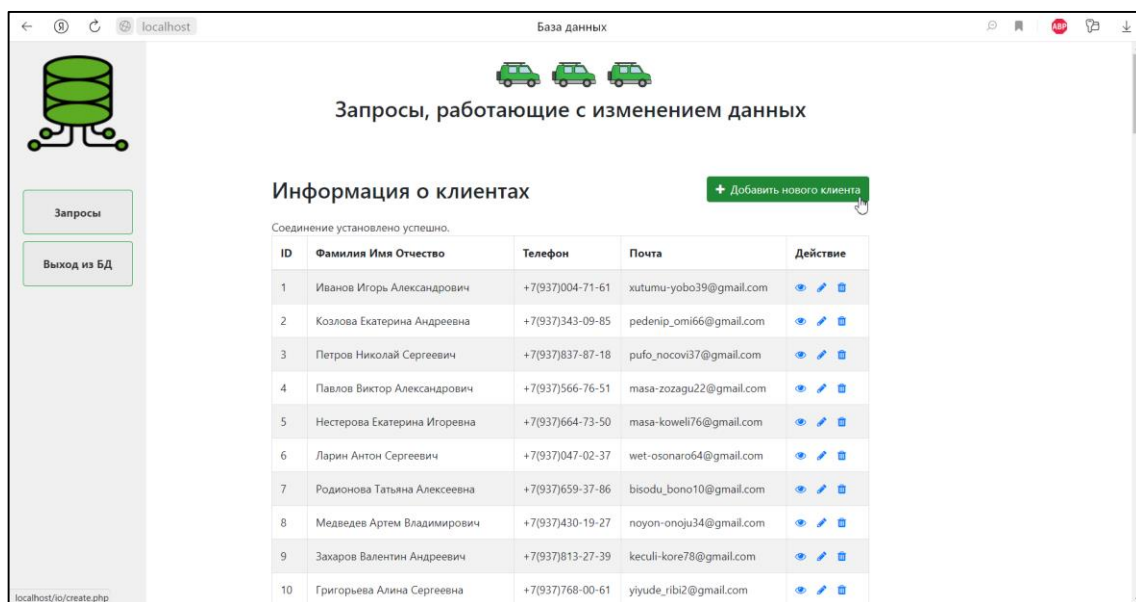


Рисунок 5.19 – Кнопка «Добавить нового клиента»

Нажатие на кнопку «Добавить нового клиента» приведет к созданию новой записи (рисунок 5.20).

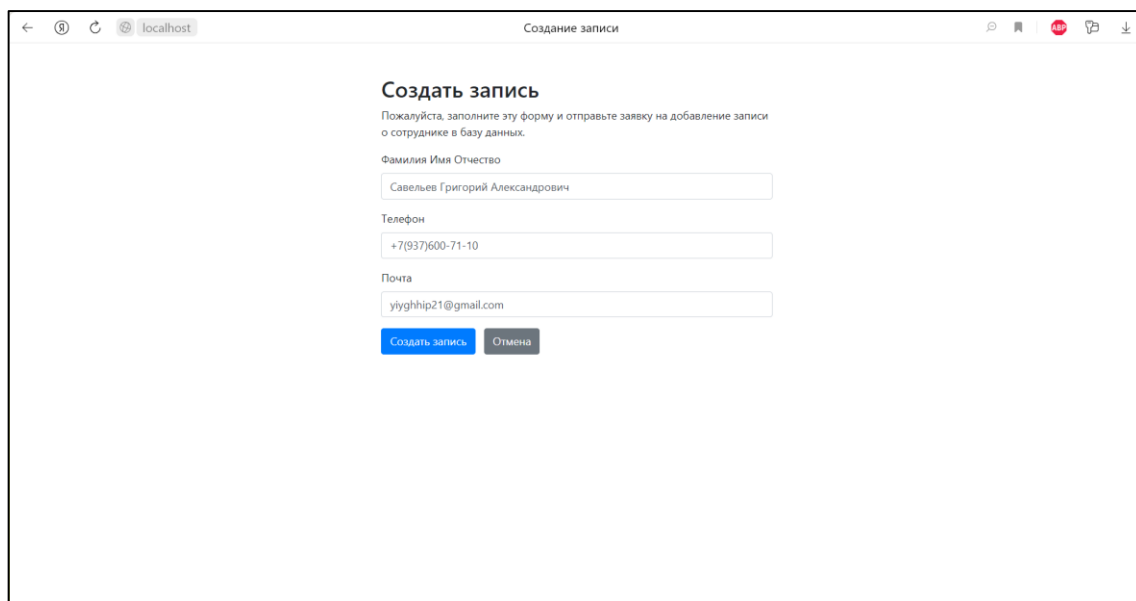


Рисунок 5.20 – Нажатие на кнопку «Добавление записи»

Кнопка просмотра содержимой информации клиента со всплывающей подсказкой представлена на рисунке 5.21.

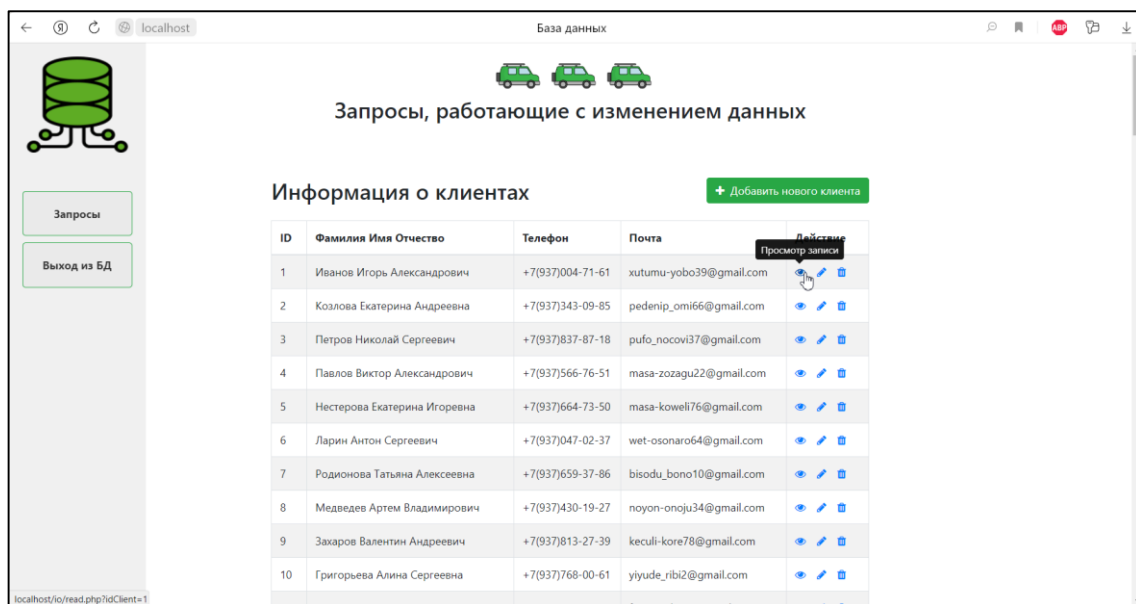


Рисунок 5.21 – Кнопка «Просмотр записи»

Нажатие на кнопку «Просмотр записи» приведет к просмотр содержимой информации о клиенте (рисунок 5.22).

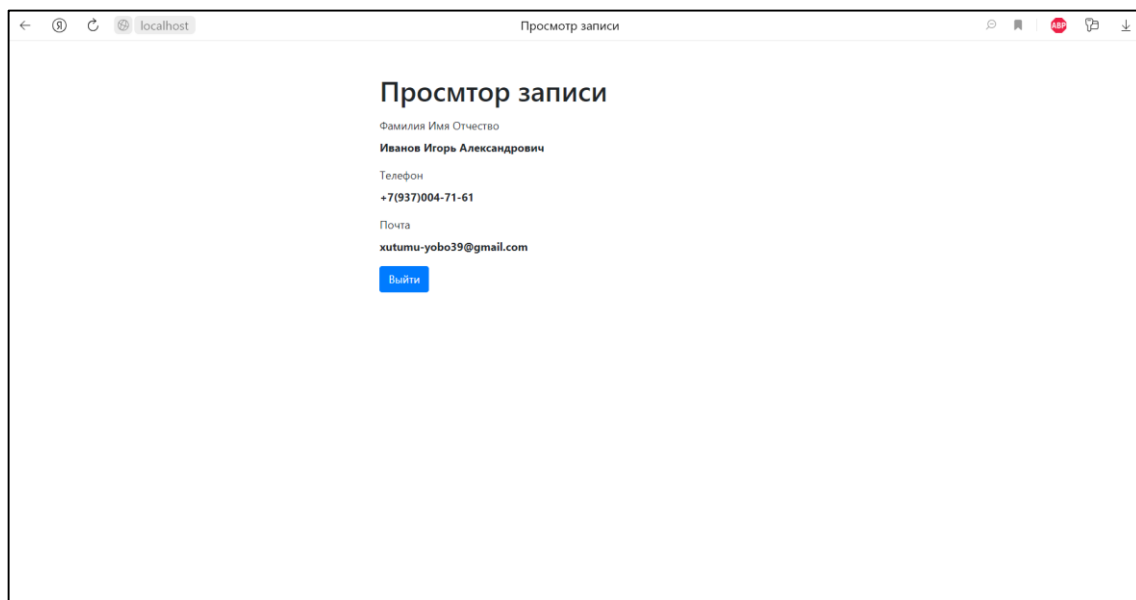


Рисунок 5.22 – Нажатие на кнопку «Просмотр записи»

Кнопка редактирования записи со всплывающей подсказкой представлена на рисунке 5.23.

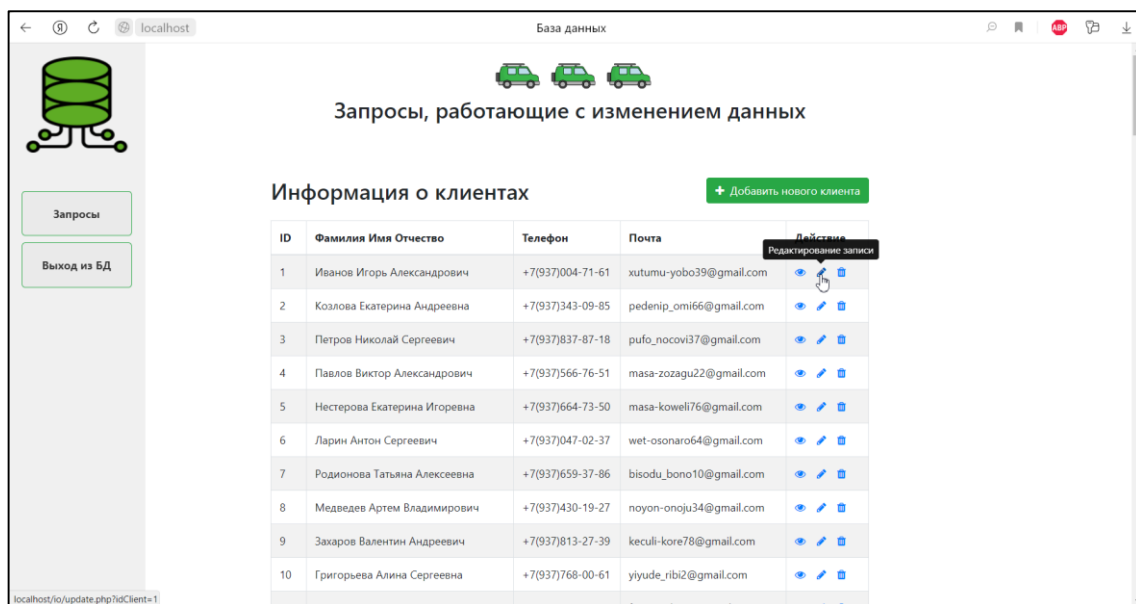


Рисунок 5.23 – Кнопка «Редактирование записи»

Нажатие на кнопку «Редактирование записи» приведет к изменению содержимой информации о клиенте (рисунок 5.24).

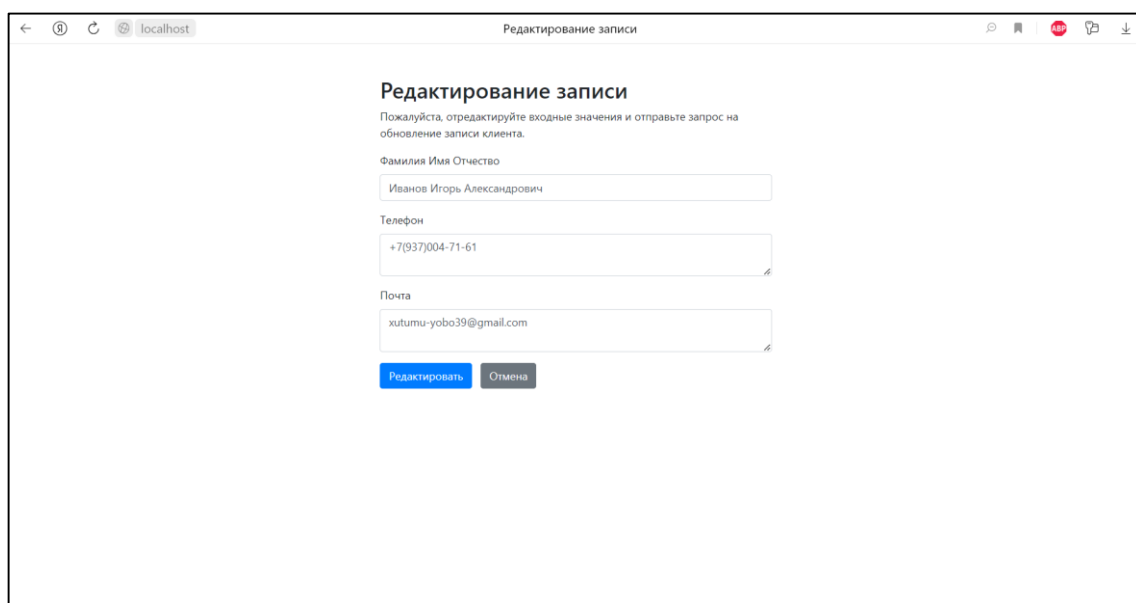


Рисунок 5.24 – Нажатие на кнопку «Редактирование записи»

Кнопка удаления записи со всплывающей подсказкой представлена на рисунке 5.25.

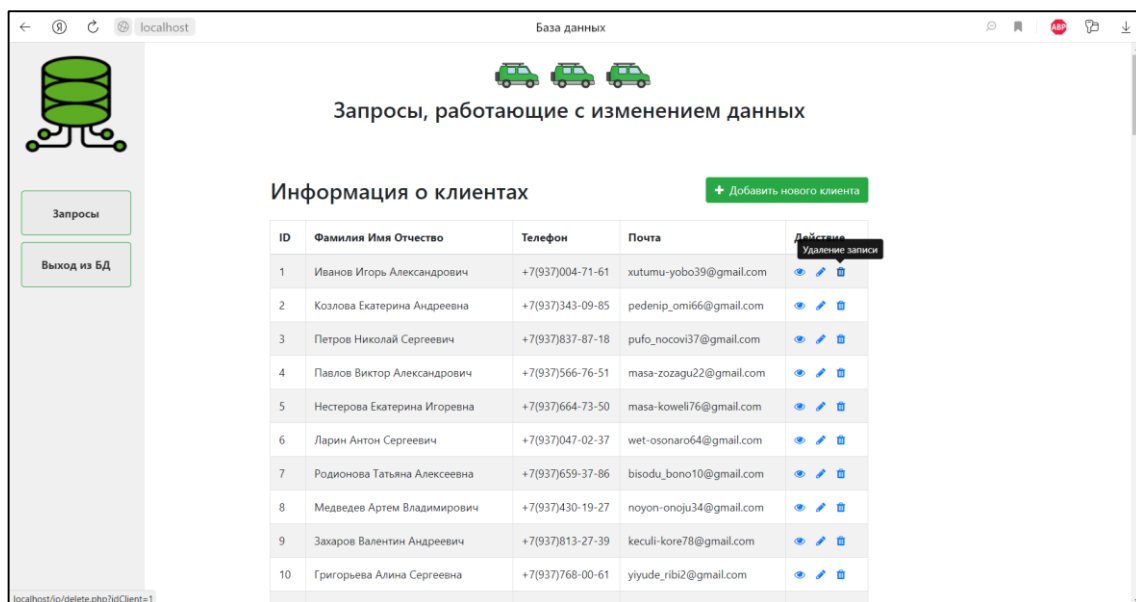


Рисунок 5.25 – Кнопка «Удаление записи»

Нажатие на кнопку «Удаление записи» приведет к удалению содержимой информации о клиенте (рисунок 5.26).

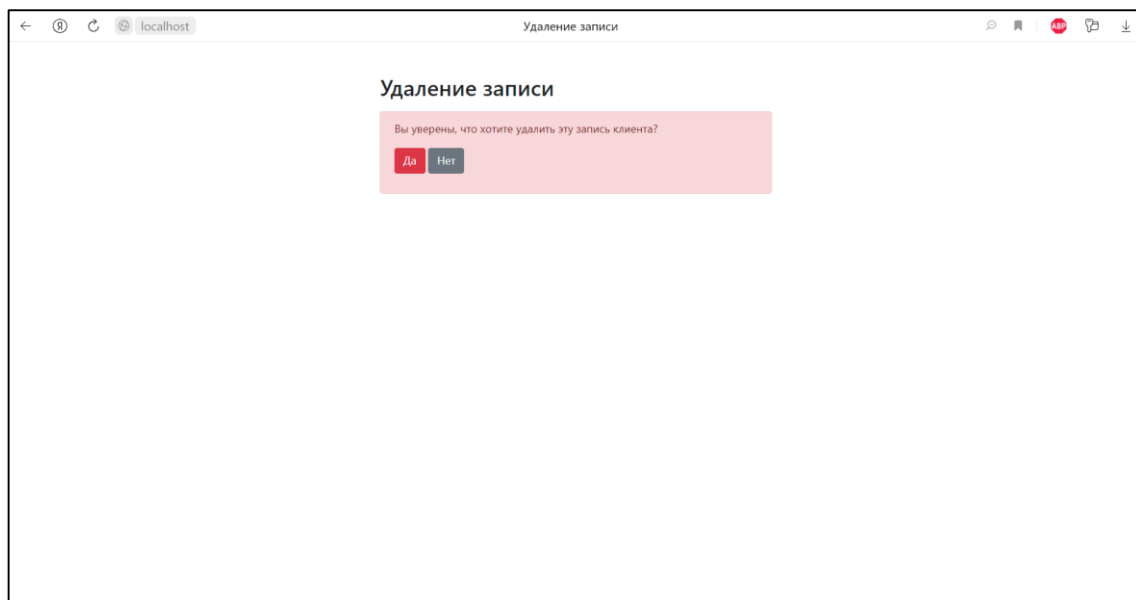


Рисунок 5.26 – Нажатие на кнопку «Удаление записи»

Кнопка перехода к запросам представлена на рисунке 5.27.

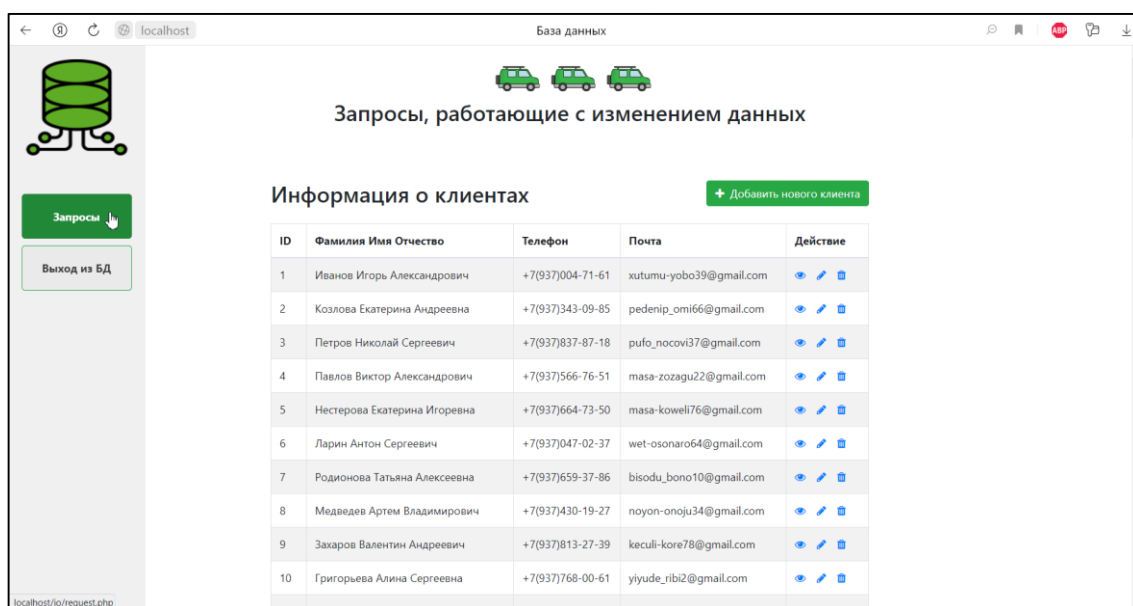


Рисунок 5.27 – Кнопка «Запросы»

Нажатие на кнопку «Запросы» приведет к переходу на страницу, которая содержит список запросов (рисунок 5.28).

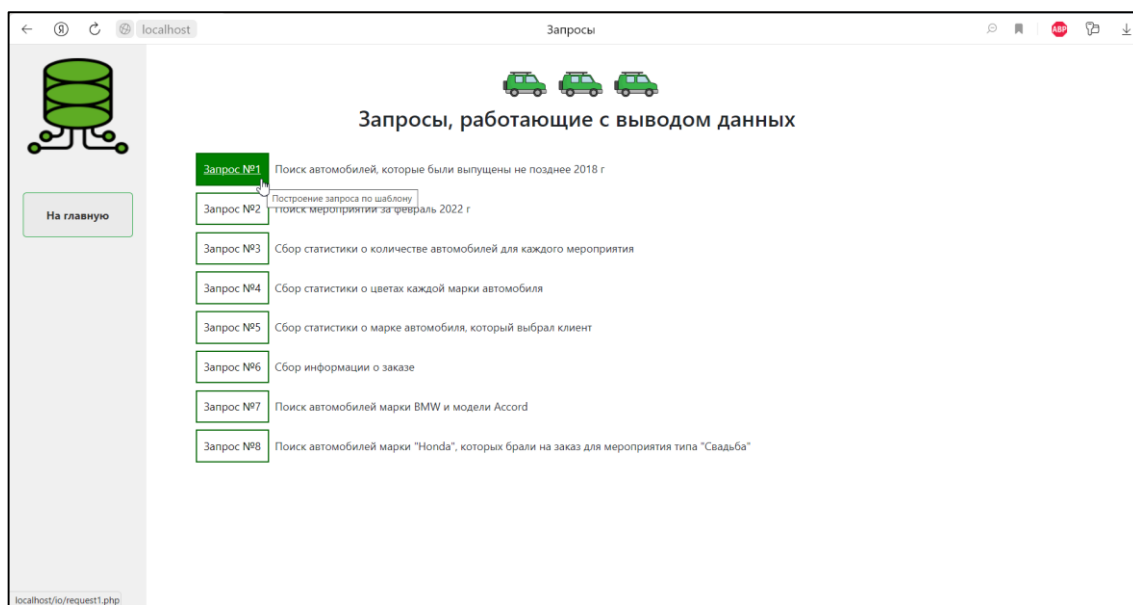


Рисунок 5.28 – Нажатие на кнопку «Запросы»

Нажатие на кнопку «Запрос №1» со всплывающей подсказкой приведет к переходу на страницу, которая содержит результат выполнения запроса, который ищет автомобили, выпущенные не позднее 2018 г. (рисунок 5.29).



Заказ автомобиля для праздничных мероприятий

ID	Государственный номер	Год выпуска	Цвет
4	B748YO	2018	Black
6	T685BC	2017	Silver
11	P515YM	2018	Red
13	C477KO	2017	White
18	K364PX	2018	Blue
20	O062MM	2017	Black
23	H520MX	2018	Yellow
27	T592TO	2017	Gray
29	O252YX	2018	Blue
30	O941TO	2017	Yellow
34	H469PM	2018	White

Рисунок 5.29 – Нажатие на кнопку «Запрос №1»

Кнопка «Выход» представлена на рисунке 5.30.



Рисунок 5.30 – Кнопка «Выход»

Нажатие на кнопку «Выход» приведет к переходу на страницу со списком запросов (рисунок 5.31).

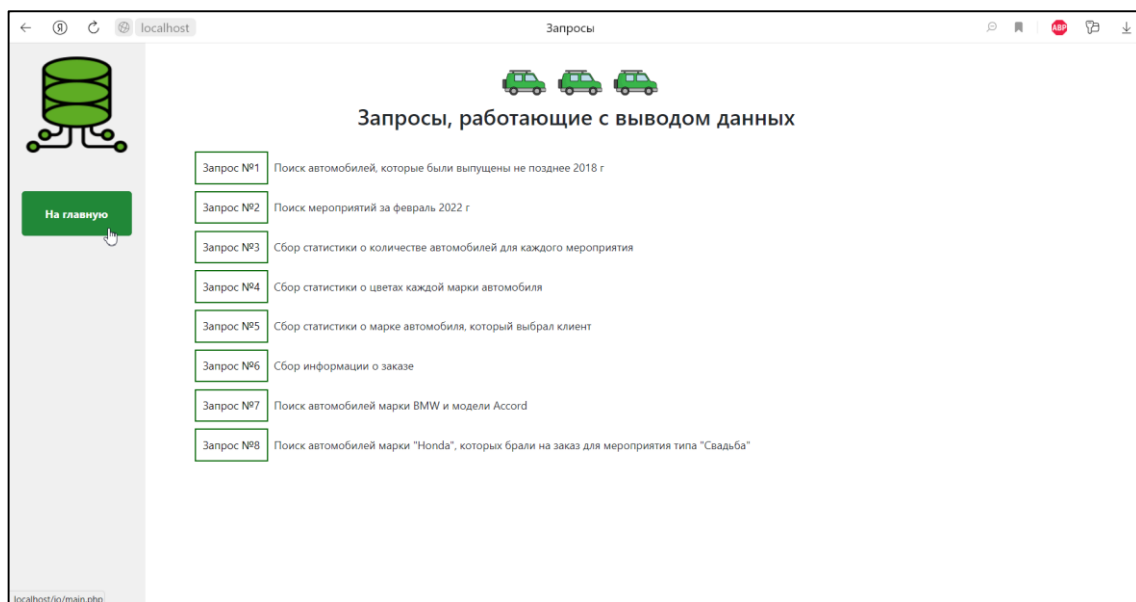


Рисунок 5.31 – Нажатие на кнопку «Выход»

Нажатие на кнопку «На главную» приведет к переходу на страницу с информацией о клиентах (рисунок 5.32).

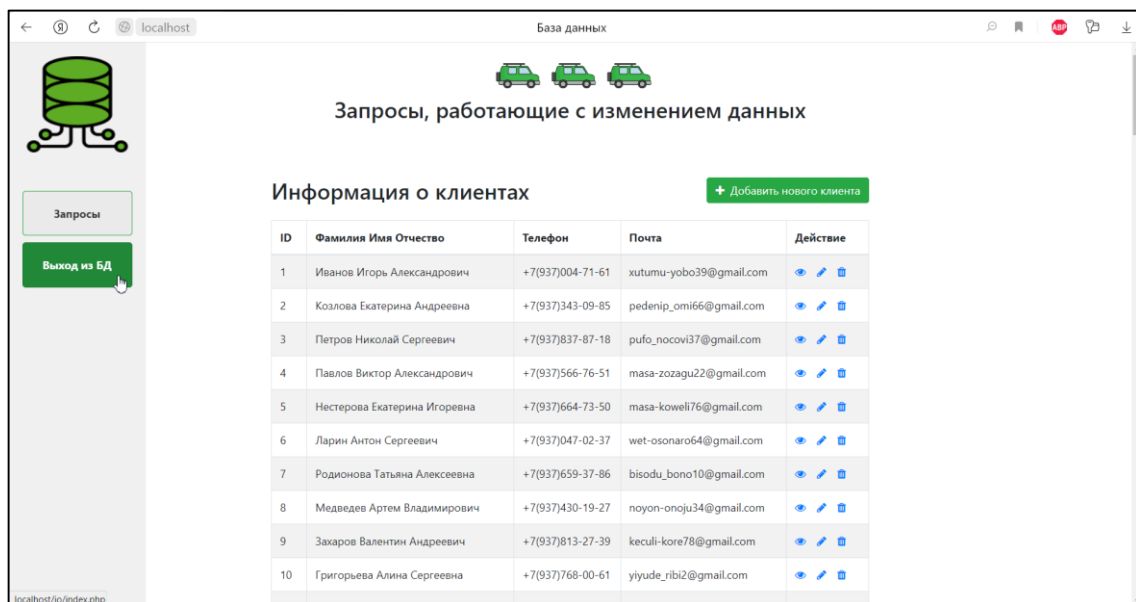


Рисунок 5.32 – Нажатие на кнопку «На главную»

Нажатие на кнопку «Выход из БД» приведет к переходу на главную страницу сайта (рисунок 5.33).



Рисунок 5.33 – Нажатие на кнопку «Выход из БД»

Заключение

В данной курсовой работе была спроектирована база данных заказа автомобилей для праздничных мероприятий и разработано Web-приложение обслуживания БД. Инфологическое проектирование было выполнено при помощи CASE средства MySQLWorkbench.

На этапе логического проектирования была выполнена проверка на соответствие нормальным формам. База данных была создана с использованием СУБД MySQL на локальном сервере (пакет XAMPP: Apache/MySQL/PHP и phpMyAdmin).

Были реализованы всплывающие подсказки при наведении на функциональные объекты, а также стили CSS для визуального удобства в ориентировании на страницах HTML с внедрением PHP. Разработанное приложение выполняет функции ввода, добавления, чтения, изменения и удаления данных.

Также были разработаны операторы языка SQL. Созданные запросы были проверены на правильность работы, ошибок не наблюдается, а именно были разработаны следующие запросы: на вывод полной таблицы клиентов; на поиск автомобилей, которые были выпущены не позднее 2018 г; на поиск мероприятий за февраль 2022 г; на сбор статистики о количестве автомобилей для каждого мероприятия; на сбор статистики о цветах каждой марки автомобиля; на сбор статистики о марке автомобиля, который выбрал клиент; на сбор информации о заказе; на поиск автомобилей марки BMW и модели Accord; на поиск автомобилей марки "Honda", которых брали на заказ для мероприятия типа "Свадьба". При вводе и изменении данных выполняется проверка на целостность данных.

Техническое задание на проектирование выполнено в полном объёме.

Список используемой литературы

В данной курсовой работе была спроектирована база данных заказа автомобилей для праздничных мероприятий и разработано Web-приложение обслуживания БД. Инфологическое проектирование было выполнено при помощи CASE средства MySQL Workbench.

1. Сегелен Э. Введение в базы данных. - М.: Вильямс, 2014.
2. Мак-Таггарт Р., Кримби Дж. MySQL: руководство по использованию. - СПб.: Диалектика, 2012.
3. Дубинин И.В. PHP. Создание динамических веб-сайтов. - М.: Эксмо, 2016.
4. Николас Закас. К совершенствованию современных веб-сайтов. - М.: ДМК Пресс, 2015.
5. Welling L., Thomson L. PHP и MySQL для начинающих. - СПб.: Питер, 2011.
6. Аллен Д. Основы разработки веб-приложений. - М.: ДМК Пресс, 2014.
7. Доулмэн З., Себастьян Б. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования. - СПб.: Питер, 2010.
8. Баклажан С., Баклажан К. Программирование на PHP. - М.: БХВ-Петербург, 2015.
9. Ланге Д., Миль Ж. PHP 7 в подлиннике. - М.: Вильямс, 2016.
10. Мак-Таггарт Р., Ашю Н., Урумов Н. MySQL Cookbook. - М.: ДМК Пресс, 2016.

Приложение А

Генерация SQL кода

-- MySQL Script generated by MySQL Workbench

-- Sun Dec 17 13:27:01 2023

-- Model: New Model Version: 1.0

-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS,
UNIQUE_CHECKS=0;

SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;

SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `ordercar\_event` DEFAULT
CHARACTER SET utf8 ;

USE `ordercar\_event` ;

-- -----

-- Table `ordercar\_event`.`Driver`

-- -----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar\_event`.`Driver` (
`idDriver` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`fullNameDriver` VARCHAR(255) NOT NULL,
`telephoneDriver` VARCHAR(16) NOT NULL,
`mailDriver` VARCHAR(255) NOT NULL,
`licenseNumber` VARCHAR(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idDriver`))

ENGINE = InnoDB;

```

-----
-- Table `ordercar_event`.`Client`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`Client` (
  `idClient` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `fullNameClient` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `telephoneClient` VARCHAR(16) NOT NULL,
  `mailClient` VARCHAR(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idClient`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `ordercar_event`.`MarkCar`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`MarkCar` (
  `idMarkCar` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nameMark` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idMarkCar`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `ordercar_event`.`ModelCar`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`ModelCar` (
  `idModelCar` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nameModel` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `MarkCar_idMarkCar` INT UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idModelCar`),
  CONSTRAINT `fk_ModelCar_MarkCar1`
  FOREIGN KEY (`MarkCar_idMarkCar`)

```

```

REFERENCES `ordercar_event`.`MarkCar` (`idMarkCar`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `ordercar_event`.`Car`
-- -----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`Car` (
  `idCar` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `stateNumber` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `releaseYear` INT NOT NULL,
  `color` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `MarkCar_idMarkCar` INT UNSIGNED NOT NULL,
  `ModelCar_idModelCar` INT UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idCar`),
  CONSTRAINT `fk_Car_MarkCar`
    FOREIGN KEY (`MarkCar_idMarkCar`)
      REFERENCES `ordercar_event`.`MarkCar` (`idMarkCar`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_Car_ModelCar1`
    FOREIGN KEY (`ModelCar_idModelCar`)
      REFERENCES `ordercar_event`.`ModelCar` (`idModelCar`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-----
-- Table `ordercar_event`.`TypeEvent`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`TypeEvent` (
  `idTypeEvent` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nameTypeEvent` VARCHAR(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idTypeEvent`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `ordercar_event`.`Event`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`Event` (
  `idEvent` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nameEvent` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `dateEvent` DATE NOT NULL,
  `locationEvent` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `TypeEvent_idTypeEvent` INT UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idEvent`),
  CONSTRAINT `fk_Event_TypeEvent1`
    FOREIGN KEY (`TypeEvent_idTypeEvent`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`TypeEvent` (`idTypeEvent`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `ordercar_event`.`Order`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`Order` (

```

```

`idOrder` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`dateMakingOrder` DATETIME NOT NULL,
`dateCompletionOrder` DATETIME NOT NULL,
`costOrder` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
`Client_idClient` INT UNSIGNED NOT NULL,
`Event_idEvent` INT UNSIGNED NOT NULL,
`Car_idCar` INT UNSIGNED NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idOrder`),
CONSTRAINT `fk_Order_Client1`
    FOREIGN KEY (`Client_idClient`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Client` (`idClient`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Order_Event1`
    FOREIGN KEY (`Event_idEvent`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Event` (`idEvent`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Order_Car1`
    FOREIGN KEY (`Car_idCar`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Car` (`idCar`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `ordercar_event`.`Trip`
-- -----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`Trip` (

```

```

`idTrip` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`startDate` DATETIME NOT NULL,
`endDate` DATETIME NOT NULL,
`Driver_idDriver` INT UNSIGNED NOT NULL,
`Order_idOrder` INT UNSIGNED NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idTrip`),
CONSTRAINT `fk_Trip_Driver1`
    FOREIGN KEY (`Driver_idDriver`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Driver` (`idDriver`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Trip_Order1`
    FOREIGN KEY (`Order_idOrder`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Order` (`idOrder`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- Table `ordercar_event`.`DriverEvent`

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`DriverEvent` (
    `Driver_idDriver` INT UNSIGNED NOT NULL,
    `Event_idEvent` INT UNSIGNED NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`Driver_idDriver`, `Event_idEvent`),
    CONSTRAINT `fk_table1_Driver1`
        FOREIGN KEY (`Driver_idDriver`)
        REFERENCES `ordercar_event`.`Driver` (`idDriver`)
    ON DELETE NO ACTION

```

```

        ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_table1_Event1`
    FOREIGN KEY (`Event_idEvent`)
    REFERENCES `ordercar_event`.`Event` (`idEvent`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `ordercar_event`.`DriverCar`
-- -----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ordercar_event`.`DriverCar` (
    `Driver_idDriver` INT UNSIGNED NOT NULL,
    `Car_idCar` INT UNSIGNED NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`Driver_idDriver`, `Car_idCar`),
    CONSTRAINT `fk_DriverCar_Driver1`
        FOREIGN KEY (`Driver_idDriver`)
        REFERENCES `ordercar_event`.`Driver` (`idDriver`)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION,
    CONSTRAINT `fk_DriverCar_Car1`
        FOREIGN KEY (`Car_idCar`)
        REFERENCES `ordercar_event`.`Car` (`idCar`)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

Приложение Б

Программные модули

1) Листинг файла config.php:

```
<?php
$link = mysqli_connect('localhost', 'dashya19', 'ordercarevent', 'ordercar_event');
mysqli_set_charset($link, "utf8mb4");
if($link === false){
    die("Ошибка: Невозможно подключиться к MySQL." . mysqli_connect_error());
}
?>
```

2) Листинг файла error.php:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Ошибка</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    >
    <style>
        .wrapper
        {
            width: 600px;
            margin: 0 auto;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <div class="wrapper">
        <div class="container-fluid">
```

```

<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <h2 class="mt-5 mb-3">Недопустимый запрос</h2>
    <div class="alert alert-danger">Извините, вы сделали неверный запрос.
    Пожалуйста <a href="main.php" class="alert-link">вернитесь назад</a> и попробуйте еще
    раз.</div>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

3) Листинг файла index.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>База данных</title>
  <link
    href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
    rel="stylesheet"
  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
  awesome.min.css">
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
  <style>
    .btn-column
    {
      position: fixed;
      top: 20px;
      left: 20px;
      display: flex;

```

```

        flex-direction: column;
        align-items: flex-end;
    }
    .btn-column a
    {
        display: block;
        height: 65px;
        width: 160px;
        margin-bottom: 10px;
        padding: 20px;
        background-color: #eaeaea;
        text-decoration: none;
        color: #333;
        border-radius: 5px;
        font-weight: bold;
    }
    a
    {
        text-decoration: none;
        border: 1px solid green; /* Параметры рамки */
        padding: 1px 4px;
        border-radius: 4px;
        box-decoration-break: clone;
    }
</style>
<script>
    $(document).ready(function(){
        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
    });
</script>
</head>

```

```

<body>

  <div class="container">

    <div class="content"></div>

  </div>

  <h1><center> </center></h1>

  <h2><center>База данных "Заказ
автомобиля для праздничных мероприятий"</center></h2>

  <h1><center> </center></h1>

  <h1><center> </center></h1>

  <h1><center> </center></h1>

  <h1><center>Добро пожаловать!</center></h1>

  <p><center>Нажмите <a href="main.php">начать</a> , чтобы приступить к
работе</center></p>

  <h1><center>

    </center>

  </h1>

  <h2><center> </center></h2>

  <h2><center> </center></h2>

```

```



<h1><center> </center></h1>



<h2><center> </center></h2>

<h2><center> </center></h2>

<h2><center> </center></h2>





</body>
</html>

```

4) Листинг файла main.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>База данных</title>
  <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
  <style>
    .wrapper
    {
      width: 900px;
      margin: 0 auto;
    }
  </style>

```

```

}
table tr td:last-child
{
    width: 120px;
}
.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}

.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}

.btn-column a
{
    display: block;
    height: 65px;
    width: 160px;

```

```

margin-bottom: 10px;

padding: 20px;

background-color: #eaeaea;

text-decoration: none;

color: #333;

border-radius: 5px;

font-weight: bold;
}
</style>
<script>
$(document).ready(function()
{
    $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});
</script>
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="content"></div>
</div>
<h1><center>   </center></h1>
<h2><center>Запросы, работающие с изменением данных</center></h2>
<h7><center> </center></h7>
<div class="column">
    <div class="btn-column">
        
        <h1> </h1>
        <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Запросы</a>
        <a href="index.php" class="btn btn-success pull-right">Выход из БД</a>

```

```

</div>

</div>

<div class="wrapper">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12">
        <div class="mt-5 mb-3 clearfix">
          <h2 class="pull-left">Информация о клиентах</h2>
          <a href="create.php" class="btn btn-success pull-right"><i class="fa fa-plus"></i> Добавить нового клиента</a>
        </div>
        <?php
        require_once "config.php";
        $sql = "SELECT * FROM client";
        if($result = mysqli_query($link, $sql))
        {
            if(mysqli_num_rows($result) > 0)
            {
                echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
                echo "<thead>";
                echo "<tr>";
                echo "<th>ID</th>";
                echo "<th>Фамилия Имя Отчество</th>";
                echo "<th>Телефон</th>";
                echo "<th>Почта</th>";
                echo "<th>Действие</th>";
                echo "</tr>";
                echo "</thead>";
                echo "<tbody>";
                while($row = mysqli_fetch_array($result))
                {

```

```

        echo "<tr>";

        echo "<td>" . $row['idClient'] . "</td>";

        echo "<td>" . $row['fullNameClient'] . "</td>";

        echo "<td>" . $row['telephoneClient'] . "</td>";

        echo "<td>" . $row['mailClient'] . "</td>";

        echo "<td>";

        echo '<a href="read.php?idClient='.$row['idClient'].'"' class="mr-3"
title="Просмотр записи" data-toggle="tooltip"><span class="fa fa-eye"></span></a>';

        echo '<a href="update.php?idClient='.$row['idClient'].'"' class="mr-
3" title="Редактирование записи" data-toggle="tooltip"><span class="fa fa-
pencil"></span></a>';

        echo '<a href="delete.php?idClient='.$row['idClient'].'"'
title="Удаление записи" data-toggle="tooltip"><span class="fa fa-trash"></span></a>';

        echo "</td>";

        echo "</tr>";

    }

    echo "</tbody>";

    echo "</table>";

    mysqli_free_result($result);

}

else

{

    echo '<div class="alert alert-danger"><em>Никаких записей не было
найденно.</em></div>';

}

}

else

{

    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";

}

mysqli_close($link);

?>

</div>

```

```
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

5) Листинг файла create.php:

```
<?php
require_once "config.php";
$fullNameClient = $telephoneClient = $mailClient = "";
$fullNameClient_err = $telephoneClient_err = $mailClient_err = "";
if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST")
{
    $fullNameClient_name = trim($_POST["fullNameClient"]);
    if(empty($fullNameClient_name))
    {
        $fullNameClient_err = "Пожалуйста, введите полное имя клиента.";
    }
    else
    {
        $fullNameClient = $fullNameClient_name;
    }
    $input_telephoneClient = trim($_POST["telephoneClient"]);
    if(empty($input_telephoneClient))
    {
        $telephoneClient_err = "Пожалуйста, введите номер телефона клиента.";
    }
    else
    {
        $telephoneClient = $input_telephoneClient;
    }
    $input_mailClient = trim($_POST["mailClient"]);
```

```

if(empty($input_mailClient))
{
    $mailClient_err = "Пожалуйста, введите почту клиента.";
}
else
{
    $mailClient = $input_mailClient;
}
if(empty($fullNameClient_err) && empty($telephoneClient_err) && empty($mailClient_err))
{
    $sql = "INSERT INTO client (fullNameClient, telephoneClient, mailClient) VALUES (?, ?,
?)";
    if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql))
    {
        mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sss", $param_fullNameClient, $param_telephoneClient,
$param_mailClient);
        $param_fullNameClient = $fullNameClient;
        $param_telephoneClient = $telephoneClient;
        $param_mailClient = $mailClient;
        if(mysqli_stmt_execute($stmt))
        {
            header("location: main.php");
            exit();
        }
        else
        {
            echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
        }
    }
    mysqli_stmt_close($stmt);
}
mysqli_close($link);

```

```

}
?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <title>Создание записи</title>

    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"

    <style>

        .wrapper

        {

            width: 600px;

            margin: 0 auto;

        }

    </style>

</head>

<body>

    <div class="wrapper">

        <div class="container-fluid">

            <div class="row">

                <div class="col-md-12">

                    <h2 class="mt-5">Создать запись</h2>

                    <p>Пожалуйста, заполните эту форму и отправьте заявку на добавление записи
о сотруднике в базу данных.</p>

                    <form action="<?php echo htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]); ?>"
method="post">

                        <div class="form-group">

                            <label>Фамилия Имя Отчество</label>

                            <input type="text" name="fullNameClient" class="form-control <?php echo
(!empty($fullNameClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>" value="<?php echo $fullNameClient; ?>">

                            <span class="invalid-feedback"><?php echo $fullNameClient_err; ?></span>

```

```

</div>

<div class="form-group">
    <label>Телефон</label>

    <input type="text" name="telephoneClient" class="form-control <?php echo
(!empty($telephoneClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>" value="<?php echo $telephoneClient; ?>">

    <span class="invalid-feedback"><?php echo $telephoneClient_err;?></span>
</div>

<div class="form-group">
    <label>Почта</label>

    <input type="text" name="mailClient" class="form-control <?php echo
(!empty($mailClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>" value="<?php echo $mailClient; ?>">

    <span class="invalid-feedback"><?php echo $mailClient_err;?></span>
</div>

<input type="submit" class="btn btn-primary" value="Создать запись">

<a href="main.php" class="btn btn-secondary ml-2">Отмена</a>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

6) Листинг файла read.php:

```

<?php
if(isset($_GET["idClient"]) && !empty(trim($_GET["idClient"])))
{
    require_once "config.php";

    $sql = "SELECT * FROM client WHERE idClient = ?";
    if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql))
    {
        mysqli_stmt_bind_param($stmt, "i", $param_idClient);
    }
}

```

```

$param_idClient = trim($_GET["idClient"]);
if(mysqli_stmt_execute($stmt))
{
    $result = mysqli_stmt_get_result($stmt);
    if(mysqli_num_rows($result) == 1)
    {
        $row = mysqli_fetch_array($result, MYSQLI_ASSOC);
        $fullNameClient = $row["fullNameClient"];
        $telephoneClient = $row["telephoneClient"];
        $mailClient = $row["mailClient"];
    }
    else
    {
        header("location: error.php");
        exit();
    }
}

else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
}

mysqli_stmt_close($stmt);
mysqli_close($link);
}

else
{
    header("location: error.php");
    exit();
}
}

```

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Просмотр записи</title>

<link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"> rel="stylesheet"

<style>

.wrapper

{

width: 600px;

margin: 0 auto;

}

</style>

</head>

<body>

<div class="wrapper">

<div class="container-fluid">

<div class="row">

<div class="col-md-12">

<h1 class="mt-5 mb-3">Просмотр записи</h1>

<div class="form-group">

<label>Фамилия Имя Отчество</label>

<p><?php echo \$row["fullNameClient"]; ?></p>

</div>

<div class="form-group">

<label>Телефон</label>

<p><?php echo \$row["telephoneClient"]; ?></p>

</div>

```

        <div class="form-group">
            <label>Почта</label>
            <p><b><?php echo $row["mailClient"]; ?></b></p>
        </div>
        <p><a href="main.php" class="btn btn-primary">Выйти</a></p>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

7) Листинг файла update.php:

```

<?php
require_once "config.php";
$fullNameClient = $telephoneClient = $mailClient = "";
$fullNameClient_err = $telephoneClient_err = $mailClient_err = "";
if(isset($_POST["idClient"]) && !empty($_POST["idClient"]))
{
    $idClient = $_POST["idClient"];
    $input_fullNameClient = trim($_POST["fullNameClient"]);
    if(empty($input_fullNameClient))
    {
        $fullNameClient_err = "Пожалуйста, введите полное имя клиента.";
    }
    else
    {
        $fullNameClient = $input_fullNameClient;
    }
    $input_telephoneClient = trim($_POST["telephoneClient"]);
    if(empty($input_telephoneClient))
    {

```

```

        $telephoneClient_err = "Пожалуйста, введите номер телефона клиента.";
    }
    else
    {
        $telephoneClient = $input_telephoneClient;
    }
    $input_mailClient = trim($_POST["mailClient"]);
    if(empty($input_mailClient))
    {
        $mailClient_err = "Пожалуйста, введите почту клиента.";
    }
    else
    {
        $mailClient = $input_mailClient;
    }
    if(empty($fullNameClient_err) && empty($telephoneClient_err) && empty($mailClient_err))
    {
        $sql = "UPDATE client SET fullNameClient=?, telephoneClient=?, mailClient=? WHERE
idClient=?";
        if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql))
        {
            mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sssi", $param_fullNameClient,
            $param_telephoneClient, $param_mailClient, $param_idClient);
            $param_fullNameClient = $fullNameClient;
            $param_telephoneClient = $telephoneClient;
            $param_mailClient = $mailClient;
            $param_idClient = $idClient;
            if(mysqli_stmt_execute($stmt))
            {
                header("location: main.php");
                exit();
            }
        }
    }

```

```

else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
}

mysqli_stmt_close($stmt);
}

mysqli_close($link);
}

else
{
    if(isset($_GET["idClient"]) && !empty(trim($_GET["idClient"])))
    {
        $idClient = trim($_GET["idClient"]);
        $sql = "SELECT * FROM client WHERE idClient = ?";
        if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql))
        {
            mysqli_stmt_bind_param($stmt, "i", $param_idClient);
            $param_idClient = $idClient;
            if(mysqli_stmt_execute($stmt))
            {
                $result = mysqli_stmt_get_result($stmt);
                if(mysqli_num_rows($result) == 1)
                {
                    $row = mysqli_fetch_array($result, MYSQLI_ASSOC);
                    $fullNameClient = $row["fullNameClient"];
                    $telephoneClient = $row["telephoneClient"];
                    $mailClient = $row["mailClient"];
                }
            }
            else
            {

```

```

        header("location: error.php");
        exit();
    }

}

else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}

}

mysqli_stmt_close($stmt);
mysqli_close($link);
}

else
{
    header("location: error.php");
    exit();
}
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Редактирование записи</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    >
    <style>
        .wrapper
        {

```

```

        width: 600px;
        margin: 0 auto;
    }
</style>
</head>
<body>
    <div class="wrapper">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row">
                <div class="col-md-12">
                    <h2 class="mt-5">Редактирование записи</h2>
                    <p>Пожалуйста, отредактируйте входные значения и отправьте запрос на
обновление записи клиента.</p>
                    <form
                        action="<?php
htmlspecialchars(basename($_SERVER['REQUEST_URI'])); ?>" method="post">
                        <div class="form-group">
                            <label>Фамилия Имя Отчество</label>
                            <input type="text" name="fullNameClient" class="form-control <?php echo
(!empty($fullNameClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>" value="<?php echo $fullNameClient; ?>">
                            <span class="invalid-feedback"><?php echo $fullNameClient_err; ?></span>
                        </div>
                        <div class="form-group">
                            <label>Телефон</label>
                            <textarea name="telephoneClient" class="form-control <?php echo
(!empty($telephoneClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>"><?php echo $telephoneClient; ?></textarea>
                            <span class="invalid-feedback"><?php echo $telephoneClient_err; ?></span>
                        </div>
                        <div class="form-group">
                            <label>Почта</label>
                            <textarea name="mailClient" class="form-control <?php echo
(!empty($mailClient_err)) ? 'is-invalid' : ''; ?>"><?php echo $mailClient; ?></textarea>
                            <span class="invalid-feedback"><?php echo $mailClient_err; ?></span>
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

```

```

        <input type="hidden" name="idClient" value="<?php echo $idClient; ?>"/>
        <input type="submit" class="btn btn-primary" value="Редактировать">
        <a href="main.php" class="btn btn-secondary ml-2">Отмена</a>
    </form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

8) Листинг файла delete.php:

```

<?php
if(isset($_POST["idClient"]) && !empty($_POST["idClient"]))
{
    require_once "config.php";
    $sql = "DELETE FROM client WHERE idClient = ?";
    if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql))
    {
        mysqli_stmt_bind_param($stmt, "i", $param_idClient);
        $param_idClient = trim($_POST["idClient"]);
        if(mysqli_stmt_execute($stmt))
        {
            header("location: main.php");
            exit();
        }
        else
        {
            echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
        }
    }
    mysqli_stmt_close($stmt);
}

```

```

        mysqli_close($link);
    }
    else
    {
        if(empty(trim($_GET["idClient"])))
        {
            header("location: error.php");
            exit();
        }
    }
    ?>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Удаление записи</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    >
    <style>
        .wrapper
        {
            width: 600px;
            margin: 0 auto;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <div class="wrapper">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row">

```

```

<div class="col-md-12">
    <h2 class="mt-5 mb-3">Удаление записи</h2>
    <form action="<?php echo htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]); ?>"
method="post">
        <div class="alert alert-danger">
            <input type="hidden" name="idClient" value="<?php echo
trim($_GET["idClient"]); ?>" />
            <p>Вы уверены, что хотите удалить эту запись клиента?</p>
            <p>
                <input type="submit" value="Да" class="btn btn-danger">
                <a href="main.php" class="btn btn-secondary">Нет</a>
            </p>
        </div>
    </form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

9) Листинг файла request.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запросы</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>

```

```

<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
<style>
.wrapper
{
    width: 900px;
    margin: 0 auto;
}
table tr td:last-child
{
    width: 120px;
}
.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}
.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}
.btn-column a

```

```

{
  display: block;
  height: 65px;
  width: 160px;
  margin-bottom: 10px;
  padding: 20px;
  background-color: #eaeaea;
  text-decoration: none;
  color: #333;
  border-radius: 5px;
  font-weight: bold;
}

.container
{
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: left;
  margin-bottom: 10px;
}

.button
{
  display: inline-block;
  padding: 10px;
  border: 2px solid darkgreen;
  background-color: white;
  color: black;
  text-decoration: none;
  transition: background-color 0.3s ease;
}

.button:hover
{

```

```

        background-color: green;

        color: white;

    }
</style>

<script>

    $(document).ready(function()

    {

        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();

    });

</script>

</head>

<body>

    <div class="container">

        <div class="content"></div>

    </div>

    <h1><center>   </center></h1>

    <h2><center>Запросы, работающие с выводом данных</center></h2>

    <h7><center> </center></h7>

    <div class="column">

        <div class="btn-column">

            <h1> </h1>

            <a href="main.php" class="btn btn-success pull-right">На главную</a>

        </div>

    </div>

    <div class="container">

        <a href="request1.php" class="button" title="Построение запроса по шаблону">Запрос
№1</a>

        <span> Поиск автомобилей, которые были выпущены не позднее 2018 г</span>

```

</div>

<div class="container">

Запрос №2

 Поиск мероприятий за февраль 2022 г

</div>

<div class="container">

Запрос №3

 Сбор статистики о количестве автомобилей для каждого мероприятия

</div>

<div class="container">

Запрос №4

 Сбор статистики о цветах каждой марки автомобиля

</div>

<div class="container">

Запрос №5

 Сбор статистики о марке автомобиля, который выбрал клиент

</div>

<div class="container">

Запрос №6

 Сбор информации о заказе

</div>

<div class="container">

Запрос №7

 Поиск автомобилей марки BMW и модели Accord

</div>

<div class="container">

Запрос №8

```
<span> Поиск автомобилей марки "Honda", которых брали на заказ для мероприятия  
типа "Свадьба"</span>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

10) Листинг файла request1.php:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html lang="ru">
```

```
<head>
```

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<title>Запрос</title>
```

```
<link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-  
awesome.min.css">
```

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
```

```
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
```

```
<style>
```

```
.wrapper
```

```
{
```

```
width: 900px;
```

```
margin: 0 auto;
```

```
}
```

```
table tr td:last-child
```

```
{
```

```
width: 120px;
```

```
}
```

```
.column
```

```
{
```

```
position: fixed;
```

```
top: 0;
```

```

    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}
.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}

.btn-column a
{
    display: block;
    height: 65px;
    width: 160px;
    margin-bottom: 10px;
    padding: 20px;
    background-color: #eaeaea;
    text-decoration: none;
    color: #333;
    border-radius: 5px;
    font-weight: bold;
}
</style>
<script>

```

```

$(document).ready(function()
{
    $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});
</script>
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="content"></div>
</div>
<h1><center>   </center></h1>
<h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>
<h1><center> </center></h1>
<div class="column">
    <div class="btn-column">
        
        <h1> </h1>
        <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>
    </div>
</div>
<div class="wrapper">
    <div class="container-fluid">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <?php
                require_once "config.php";
                $sql = "SELECT * FROM car WHERE releaseYear <= '2018'";
                if($result = mysqli_query($link, $sql))
                {

```

```

if(mysqli_num_rows($result) > 0)
{
    echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
    echo "<thead>";
    echo "<tr>";
    echo "<th>ID</th>";
    echo "<th>Государственный номер</th>";
    echo "<th>Год выпуска</th>";
    echo "<th>Цвет</th>";
    echo "</tr>";
    echo "</thead>";
    echo "<tbody>";
    while($row = mysqli_fetch_array($result))
    {
        echo "<tr>";
        echo "<td>" . $row['idCar'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['stateNumber'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['releaseYear'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['color'] . "</td>";
        echo "</tr>";
    }
    echo "</tbody>";
    echo "</table>";
    mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
}
}

```

```

        else
        {
            echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
        }
        mysqli_close($link);
    ?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

11) Листинг файла request2.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
        rel="stylesheet"
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
    <style>
        .wrapper
        {
            width: 700px;
            margin: 0 auto;
        }
    </style>

```

```

table tr td:last-child
{
    width: 300px;
}

.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}

.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}

.btn-column a
{
    display: block;
    height: 65px;
    width: 160px;
    margin-bottom: 10px;
    padding: 20px;
    background-color: #eaeaea;
}

```

```

        text-decoration: none;

        color: #333;

        border-radius: 5px;

        font-weight: bold;

    }
</style>

<script>

    $(document).ready(function()

    {

        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();

    });

</script>

</head>

<body>

    <div class="container">

        <div class="content"></div>

    </div>

    <h1><center>   </center></h1>

    <h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>

    <h1><center> </center></h1>

    <div class="column">

        <div class="btn-column">

            <h1> </h1>

            <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>

        </div>

    </div>

    <div class="wrapper">

        <div class="container-fluid">

```

```

<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <?php
      require_once "config.php";
      $sql = "SELECT * FROM `event`
              WHERE EXTRACT(MONTH FROM dateEvent) = 2
              AND EXTRACT(YEAR FROM dateEvent) = 2022";
      if($result = mysqli_query($link, $sql))
      {
        if(mysqli_num_rows($result) > 0)
        {
          echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
          echo "<thead>";
          echo "<tr>";
          echo "<th>ID</th>";
          echo "<th>Название мероприятия</th>";
          echo "<th>Дата мероприятия</th>";
          echo "<th>Локация мероприятия</th>";
          echo "</tr>";
          echo "</thead>";
          echo "<tbody>";
          while($row = mysqli_fetch_array($result))
          {
            echo "<tr>";
            echo "<td>" . $row['idEvent'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['nameEvent'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['dateEvent'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['locationEvent'] . "</td>";
            echo "</tr>";
          }
          echo "</tbody>";
        }
      }
    </div>
  </div>
</div>

```

```

        echo "</table>";
        mysqli_free_result($result);
    }
    else
    {
        echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
    }
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
mysqli_close($link);
?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

12) Листинг файла request3.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>

```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
<style>
  .wrapper
  {
    width: 700px;
    margin: 0 auto;
  }
  table tr td:last-child
  {
    width: 320px;
  }
  .column
  {
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
  }
  .btn-column
  {
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
  }
```

```

.btn-column a
{
    display: block;
    height:65px;
    width:160px;
    margin-bottom: 10px;
    padding: 20px;
    background-color: #eaeaea;
    text-decoration: none;
    color: #333;
    border-radius: 5px;
    font-weight: bold;
}
</style>
<script>
$(document).ready(function()
{
    $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});
</script>
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="content"></div>
</div>
<h1><center>   </center></h1>
<h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>
<h1><center> </center></h1>
<div class="column">

```

```

<div class="btn-column">

    <h1> </h1>

    <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>

</div>

</div>

<div class="wrapper">

    <div class="container-fluid">

        <div class="row">

            <div class="col-md-12">

                <?php

                    require_once "config.php";

                    $sql = "SELECT `Event`.idEvent, `Event`.nameEvent, COUNT(`Car`.idCar) AS
quantityCar

                        FROM `event` `Event`

                        INNER JOIN `order` `Order` ON `Event`.idEvent = `Order`.Event_idEvent

                        INNER JOIN `car` `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar

                        GROUP BY `Event`.idEvent, `Event`.nameEvent";

                    if($result = mysqli_query($link, $sql))

                    {

                        if(mysqli_num_rows($result) > 0)

                        {

                            echo '<table class="table table-bordered table-striped">';

                            echo "<thead>";

                            echo "<tr>";

                                echo "<th>№</th>";

                                echo "<th>Название мероприятия</th>";

                                echo "<th>Количество автомобилей</th>";

                            echo "</tr>";

                            echo "</thead>";

                            echo "<tbody>";

```

```

while($row = mysqli_fetch_array($result))
{
    echo "<tr>";
        echo "<td>" . $row['idEvent'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['nameEvent'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['quantityCar'] . "</td>";
    echo "</tr>";
}
echo "</tbody>";
echo "</table>";
mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
}
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
mysqli_close($link);
?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

13) Листинг файла request4.php:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Запрос</title>
  <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
rel="stylesheet"
  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
  <style>
    .wrapper
    {
      width: 600px;
      margin: 0 auto;
    }
    table tr td:last-child
    {
      width: 200px;
    }
    .column
    {
      position: fixed;
      top: 0;
      left: 0;
      width: 200px;
      height: 100%;
      background-color: #f0f0f0;
```

```

        padding: 20px;
    }
    .btn-column
    {
        position: fixed;
        top: 20px;
        left: 20px;
        display: flex;
        flex-direction: column;
        align-items: flex-end;
    }
    .btn-column a
    {
        display: block;
        height: 65px;
        width: 160px;
        margin-bottom: 10px;
        padding: 20px;
        background-color: #eaeaea;
        text-decoration: none;
        color: #333;
        border-radius: 5px;
        font-weight: bold;
    }
</style>
<script>
    $(document).ready(function()
    {
        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
    });
</script>

```

```

</head>

<body>

    <div class="container">

        <div class="content"></div>

    </div>

    <h1><center>   </center></h1>

    <h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>

    <h1><center> </center></h1>

    <div class="column">

        <div class="btn-column">

            <h1> </h1>

            <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>

        </div>

    </div>

    <div class="wrapper">

        <div class="container-fluid">

            <div class="row">

                <div class="col-md-12">

                    <?php

                        require_once "config.php";

                        $sql = "SELECT `Mark`.nameMark, `Car`.color, COUNT(`Car`.color) as
quantityColor

                                FROM markcar `Mark`

                                LEFT JOIN car `Car` ON `Mark`.idMarkCar = `Car`.MarkCar_idMarkCar

                                GROUP BY `Mark`.nameMark, `Car`.color";

                        if($result = mysqli_query($link, $sql))

                        {

                            if(mysqli_num_rows($result) > 0)

```

```

{
    echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
    echo "<thead>";
    echo "<tr>";
        echo "<th>Название марки автомобиля</th>";
        echo "<th>Цвет</th>";
        echo "<th>Количество цветов</th>";
    echo "</tr>";
    echo "</thead>";
    echo "<tbody>";
    while($row = mysqli_fetch_array($result))
    {
        echo "<tr>";
            echo "<td>" . $row['nameMark'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['color'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['quantityColor'] . "</td>";
        echo "</tr>";
    }
    echo "</tbody>";
    echo "</table>";
    mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
}
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}

```

```

        }
        mysqli_close($link);
    ?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

14) Листинг файла request5.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
rel="stylesheet"
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
    <style>
        .wrapper
        {
            width: 900px;
            margin: 0 auto;
        }
        table tr td:last-child
        {
            width: 220px;

```

```

}
.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}
.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}
.btn-column a
{
    display: block;
    height: 65px;
    width: 160px;
    margin-bottom: 10px;
    padding: 20px;
    background-color: #eaeaea;
    text-decoration: none;
    color: #333;
    border-radius: 5px;

```

```

        font-weight: bold;
    }
</style>
<script>
    $(document).ready(function()
    {
        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
    });
</script>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div class="content"></div>
    </div>

    <h1><center>   </center></h1>

    <h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>
    <h1><center> </center></h1>

    <div class="column">
        <div class="btn-column">
            
            <h1> </h1>
            <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>
        </div>
    </div>
    <div class="wrapper">
        <div class="container-fluid">
            <div class="row">
                <div class="col-md-12">

```

```

<?php
require_once "config.php";

$sql = "SELECT `Client`.fullNameClient, `Mark`.nameMark, COUNT(`Car`.idCar)
AS quantityMark

FROM `client` `Client`
LEFT JOIN `order` `Order` ON `Client`.idClient = `Order`.Client_idClient
LEFT JOIN `car` `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar
RIGHT JOIN `markcar` `Mark` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar =
`Mark`.idMarkCar

GROUP BY `Client`.idClient, `Mark`.idMarkCar, `Mark`.nameMark
ORDER BY quantityMark DESC";

if($result = mysqli_query($link, $sql))
{
    if(mysqli_num_rows($result) > 0)
    {
        echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
        echo "<thead>";
        echo "<tr>";
        echo "<th>Фамилия Имя Отчество</th>";
        echo "<th>Название марки автомобиля</th>";
        echo "<th>Количество марок</th>";
        echo "</tr>";
        echo "</thead>";
        echo "<tbody>";
        while($row = mysqli_fetch_array($result))
        {
            echo "<tr>";
            echo "<td>" . $row['fullNameClient'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['nameMark'] . "</td>";
            echo "<td>" . $row['quantityMark'] . "</td>";
            echo "</tr>";
        }
    }
}

```

```

        echo "</tbody>";
    echo "</table>";
    mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
}
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
mysqli_close($link);
?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

15) Листинг файла request6.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
        rel="stylesheet"
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">

```

```

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
<style>
    .wrapper
    {
        width: 1100px;
        margin: 0 auto;
    }
    table tr td:last-child
    {
        width: 100px;
    }
    .column
    {
        position: fixed;
        top: 0;
        left: 0;
        width: 200px;
        height: 100%;
        background-color: #f0f0f0;
        padding: 20px;
    }
    .btn-column
    {
        position: fixed;
        top: 20px;
        left: 20px;
        display: flex;
        flex-direction: column;
        align-items: flex-end;
    }

```

```

    }
    .btn-column a
    {
        display: block;
        height:65px;
        width:160px;
        margin-bottom: 10px;
        padding: 20px;
        background-color: #eaeaea;
        text-decoration: none;
        color: #333;
        border-radius: 5px;
        font-weight: bold;
    }
</style>
<script>
    $(document).ready(function()
    {
        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
    });
</script>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div class="content"></div>
    </div>

    <h1><center>   </center></h1>

    <h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>

    <h1><center> </center></h1>

```

```

<div class="column">
    <div class="btn-column">
        
        <h1> </h1>
        <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>
    </div>
</div>

<div class="wrapper">
    <div class="container-fluid">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <?php
                    require_once "config.php";

                    $sql = "SELECT `Event`.idEvent AS 'idEvent', `Event`.nameEvent AS 'nameEvent',
`TypeEvent`.nameTypeEvent AS 'nameTypeEvent', `Client`.fullNameClient AS 'fullNameClient',
`Driver`.fullNameDriver AS 'fullNameDriver', `MarkCar`.nameMark AS 'nameMark'

                        FROM `event` `Event`

                        INNER JOIN `typeevent` `TypeEvent` ON `Event`.TypeEvent_idTypeEvent =
`TypeEvent`.idTypeEvent

                        INNER JOIN `driverevent` `DriverEvent` ON `Event`.idEvent =
`DriverEvent`.Event_idEvent

                        INNER JOIN `driver` `Driver` ON `DriverEvent`.Driver_idDriver =
`Driver`.idDriver

                        INNER JOIN `client` `Client` ON `DriverEvent`.Event_idEvent =
`Client`.idClient

                        INNER JOIN `car` `Car` ON `Driver`.idDriver = `Car`.idCar

                        INNER JOIN `markcar` `MarkCar` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar =
`MarkCar`.idMarkCar

                        ORDER BY idEvent ASC";

                    if($result = mysqli_query($link, $sql))
                    {
                        if(mysqli_num_rows($result) > 0)
                        {

```

```

echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
echo "<thead>";
echo "<tr>";
    echo "<th>ID мероприятия</th>";
    echo "<th>Название мероприятия</th>";
    echo "<th>Название типа мероприятия</th>";
    echo "<th>Фамилия Имя Отчество клиента</th>";
    echo "<th>Фамилия Имя Отчество водителя</th>";
    echo "<th>Название марки</th>";
echo "</tr>";
echo "</thead>";
echo "<tbody>";
while($row = mysqli_fetch_array($result))
{
    echo "<tr>";
        echo "<td>" . $row['idEvent'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['nameEvent'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['nameTypeEvent'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['fullNameClient'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['fullNameDriver'] . "</td>";
        echo "<td>" . $row['nameMark'] . "</td>";
    echo "</tr>";
}
echo "</tbody>";
echo "</table>";
mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';

```

```

        }
    }
    else
    {
        echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
    }
    mysqli_close($link);
    ?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

16) Листинг файла request7.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>
    <link
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">
        rel="stylesheet"
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-
awesome.min.css">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
    <style>
        .wrapper
        {
            width: 700px;

```

```

        margin: 0 auto;
    }
table tr td:last-child
{
    width: 240px;
}
.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}
.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;
    display: flex;
    flex-direction: column;
    align-items: flex-end;
}
.btn-column a
{
    display: block;
    height: 65px;
    width: 160px;
    margin-bottom: 10px;

```

```

padding: 20px;
background-color: #eaeaea;
text-decoration: none;
color: #333;
border-radius: 5px;
font-weight: bold;
}
</style>
<script>
$(document).ready(function()
{
    $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});
</script>
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="content"></div>
</div>
<h1><center>   </center></h1>
<h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>
<h1><center> </center></h1>
<div class="column">
    <div class="btn-column">
        
        <h1> </h1>
        <a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>
    </div>

```

```

</div>
<div class="wrapper">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12">
        <?php
        require_once "config.php";
        $sql = "SELECT * FROM `car` WHERE MarkCar_idMarkCar IN
                (SELECT idMarkCar
                 FROM `markcar` WHERE nameMark = 'BMW')
                AND ModelCar_idModelCar IN
                (SELECT idModelCar
                 FROM `modelcar` WHERE nameModel = 'Accord')";
        if($result = mysqli_query($link, $sql))
        {
            if(mysqli_num_rows($result) > 0)
            {
                echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
                echo "<thead>";
                echo "<tr>";
                echo "<th>ID автомобиля</th>";
                echo "<th>Государственный номер</th>";
                echo "<th>Год выпуска</th>";
                echo "</tr>";
                echo "</thead>";
                echo "<tbody>";
                while($row = mysqli_fetch_array($result)){
                    echo "<tr>";
                    echo "<td>" . $row['idCar'] . "</td>";
                    echo "<td>" . $row['stateNumber'] . "</td>";
                    echo "<td>" . $row['releaseYear'] . "</td>";
                }
            }
        }
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

        echo "</tr>";
    }
    echo "</tbody>";
    echo "</table>";
    mysqli_free_result($result);
}
else
{
    echo '<div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
}
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
mysqli_close($link);
?>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

17) Листинг файла request8.php:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Запрос</title>

```

```

<link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css">

<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.1/dist/umd/popper.min.js"></script>

<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>

<style>

.wrapper
{
    width: 1000px;
    margin: 0 auto;
}

table tr td:last-child
{
    width: 180px;
}

.column
{
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 200px;
    height: 100%;
    background-color: #f0f0f0;
    padding: 20px;
}

.btn-column
{
    position: fixed;
    top: 20px;
    left: 20px;

```

```

display: flex;
flex-direction: column;
align-items: flex-end;
}
.btn-column a
{
display: block;
height:65px;
width:160px;
margin-bottom: 10px;
padding: 20px;
background-color: #eaeaea;
text-decoration: none;
color: #333;
border-radius: 5px;
font-weight: bold;
}
</style>
<script>
$(document).ready(function()
{
$('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();
});
</script>
</head>
<body>
<div class="container">
<div class="content"></div>
</div>
<h1><center>   </center></h1>
```

```
<h2><center>Заказ автомобиля для праздничных мероприятий</center></h2>
```

```
<h1><center> </center></h1>
```

```
<div class="column">
```

```
<div class="btn-column">
```

```

```

```
<h1> </h1>
```

```
<a href="request.php" class="btn btn-success pull-right">Выход</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="wrapper">
```

```
<div class="container-fluid">
```

```
<div class="row">
```

```
<div class="col-md-12">
```

```
<?php
```

```
require_once "config.php";
```

```
$sql = "SELECT `Order`.idOrder, `Event`.nameEvent, `TypeEvent`.nameTypeEvent,
`Car`.idCar, `MarkCar`.nameMark
```

```
FROM `Order`
```

```
INNER JOIN `Event` ON `Order`.Event_idEvent = `Event`.idEvent
```

```
INNER JOIN `TypeEvent` ON `Event`.TypeEvent_idTypeEvent =
`TypeEvent`.idTypeEvent
```

```
INNER JOIN `Car` ON `Order`.Car_idCar = `Car`.idCar
```

```
INNER JOIN `MarkCar` ON `Car`.MarkCar_idMarkCar =
`MarkCar`.idMarkCar
```

```
WHERE `Car`.MarkCar_idMarkCar = (SELECT idMarkCar FROM `MarkCar`
WHERE nameMark = 'Honda')
```

```
AND `TypeEvent`.idTypeEvent = (SELECT idTypeEvent FROM `TypeEvent`
WHERE nameTypeEvent = 'Свадьба')
```

```
ORDER BY idOrder ASC";
```

```
if($result = mysqli_query($link, $sql))
```

```

{
    if(mysqli_num_rows($result) > 0)
    {
        echo '<table class="table table-bordered table-striped">';
        echo "<thead>";
        echo "<tr>";
            echo "<th>ID мероприятия</th>";
            echo "<th>Название мероприятия</th>";
            echo "<th>Названия типа мероприятия</th>";
            echo "<th>ID автомобиля</th>";
            echo "<th>Название марки автомобиля</th>";
        echo "</tr>";
        echo "</thead>";
        echo "<tbody>";
        while($row = mysqli_fetch_array($result))
        {
            echo "<tr>";
                echo "<td>" . $row['idOrder'] . "</td>";
                echo "<td>" . $row['nameEvent'] . "</td>";
                echo "<td>" . $row['nameTypeEvent'] . "</td>";
                echo "<td>" . $row['idCar'] . "</td>";
                echo "<td>" . $row['nameMark'] . "</td>";
            echo "</tr>";
        }
        echo "</tbody>";
        echo "</table>";
        mysqli_free_result($result);
    }
    else
    {

```

```

        echo ' <div class="alert alert-danger"><em>No records were
found.</em></div>';
    }
}
else
{
    echo "Что-то пошло не так. Пожалуйста, повторите попытку позже.";
}
mysqli_close($link);
?>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```