



КУРСОВАЯ РАБОТА на тему :

Тема: «Разработка информационной системы  
для автосалона "Sertolovo Cars"»

Студент: Чернейко Е.  
В.  
399 группы  
Научный  
руководитель:  
Маслов Р.А.

# Цель и задачи работы

**Цель работы** - разработать информационную систему автомобильной компании "Sertolovo Cars"

Для достижения данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- ▶ Разработать базу данных для данного приложения
- ▶ Создать интерфейс для работы в приложении
- ▶ Написать логику взаимодействия интерфейса с базой данных

# АКТУАЛЬНОСТЬ

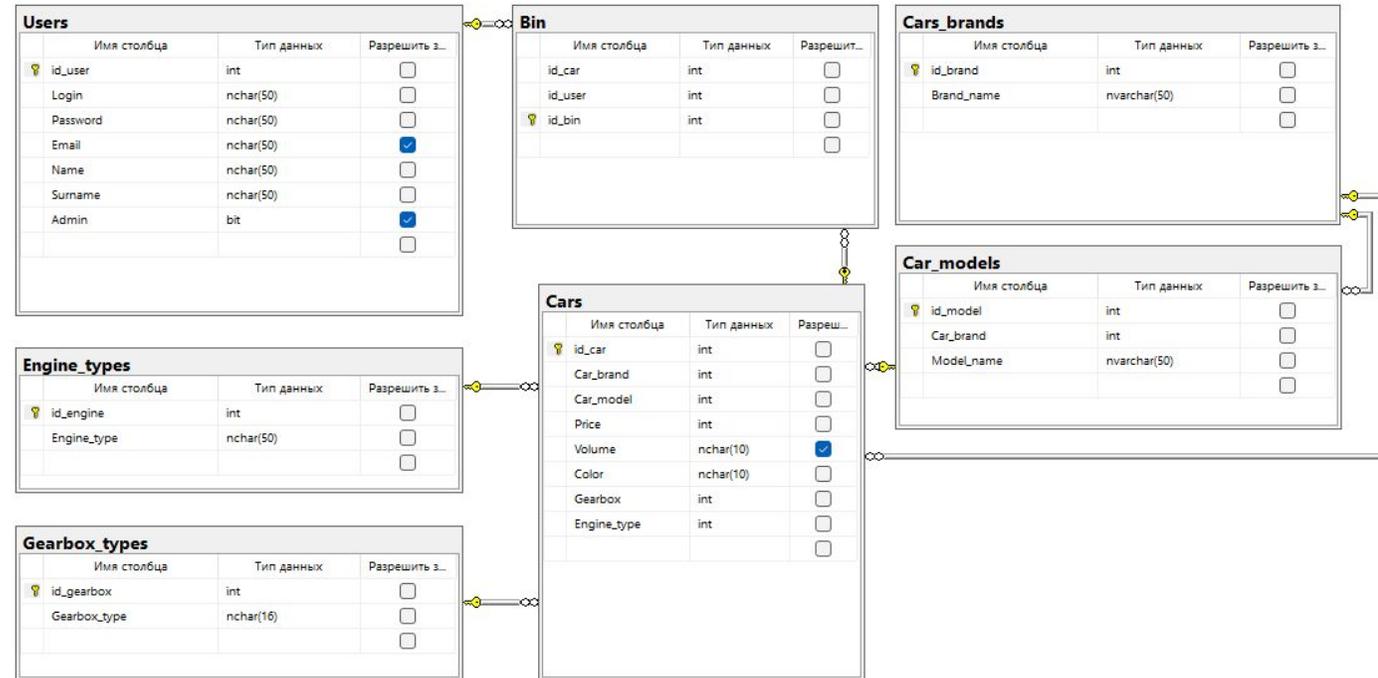
Данная работа актуальна, по той причине, что в нынешнее время развития интернета и технологий, нет необходимости присутствовать на месте, чтобы купить понравившийся автомобиль. Эта программа позволяет приобрести любой автомобиль из каталога не отходя от компьютера, а также имеет удобный интерфейс и обширный функционал, который гарантирует приятную работу пользователю.

ПРОДАЖИ НОВЫХ ЛЕГКОВЫХ И ЛЕГКИХ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ В РФ ПО МАРКАМ ЗА ПЕРИОДЫ МАЙ 2022/2021 и ЯНВАРЬ — МАЙ 2022/2021							
	Марка	Май			Январь — Май		
		2022	2021	Измен.	2022	2021	Измен.
1	Avtovaz (Lada)	6 012	38 284	-84%	67 230	160 123	-58%
2	Kia	3 606	18 818	-81%	41 868	89 543	-53%
3	Hyundai	2 916	16 261	-82%	37 092	71 866	-48%
4	ГАЗ комм. авт.	1 890	4 381	-57%	13 119	19 165	-32%
5	Renault	1 789	12 482	-86%	26 412	56 803	-54%
6	УАЗ	1 302	2 199	-41%	8 137	10 360	-21%
7	Geely	907	2 001	-55%	6 883	7 302	-6%
8	Haval	892	3 167	-72%	10 015	12 726	-21%
9	Škoda	805	9 561	-92%	13 990	42 728	-67%
10	VW	579	9 115	-94%	13 787	40 541	-66%

Рис.1 Статистика по продажам  
авто за 2021 - 2022 год

# Разработка базы данных

Рис.2 Схема базы данных



# Разработка базы данных

Рис.3 Таблицы базы данных

Users			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ..
🔑	id_user	int	<input type="checkbox"/>
	Login	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Password	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Email	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Name	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Surname	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Admin	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

Cars			
	Имя столбца	Тип данных	Разре...
🔑	id_car	int	<input type="checkbox"/>
	Car_brand	int	<input type="checkbox"/>
	Car_model	int	<input type="checkbox"/>
	Price	int	<input type="checkbox"/>
	Volume	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Color	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
	Gearbox	int	<input type="checkbox"/>
	Engine_type	int	<input type="checkbox"/>

Engine types			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ..
🔑	id_engine	int	<input type="checkbox"/>
	Engine_type	nchar(50)	<input type="checkbox"/>

Gearbox types			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ..
🔑	id_gearbox	int	<input type="checkbox"/>
	Gearbox_type	nchar(16)	<input type="checkbox"/>

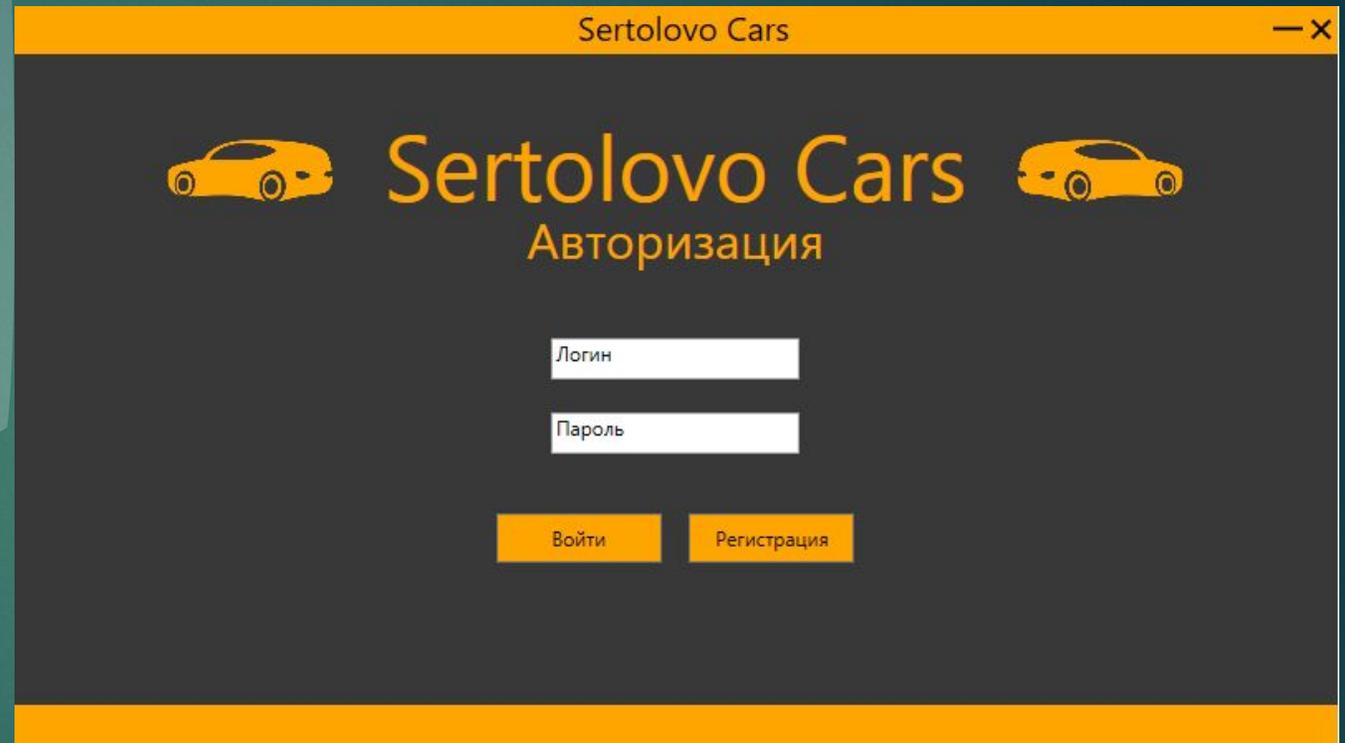
Cars brands			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ..
🔑	id_brand	int	<input type="checkbox"/>
	Brand_name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Bin			
	Имя столбца	Тип данных	Разреши.
	id_car	int	<input type="checkbox"/>
	id_user	int	<input type="checkbox"/>
🔑	id_bin	int	<input type="checkbox"/>

Car models			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ..
🔑	id_model	int	<input type="checkbox"/>
	Car_brand	int	<input type="checkbox"/>
	Model_name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

# Разработка базы данных

Рис.4 Окно авторизации  
приложения



Sertolovo Cars

Sertolovo Cars

Авторизация

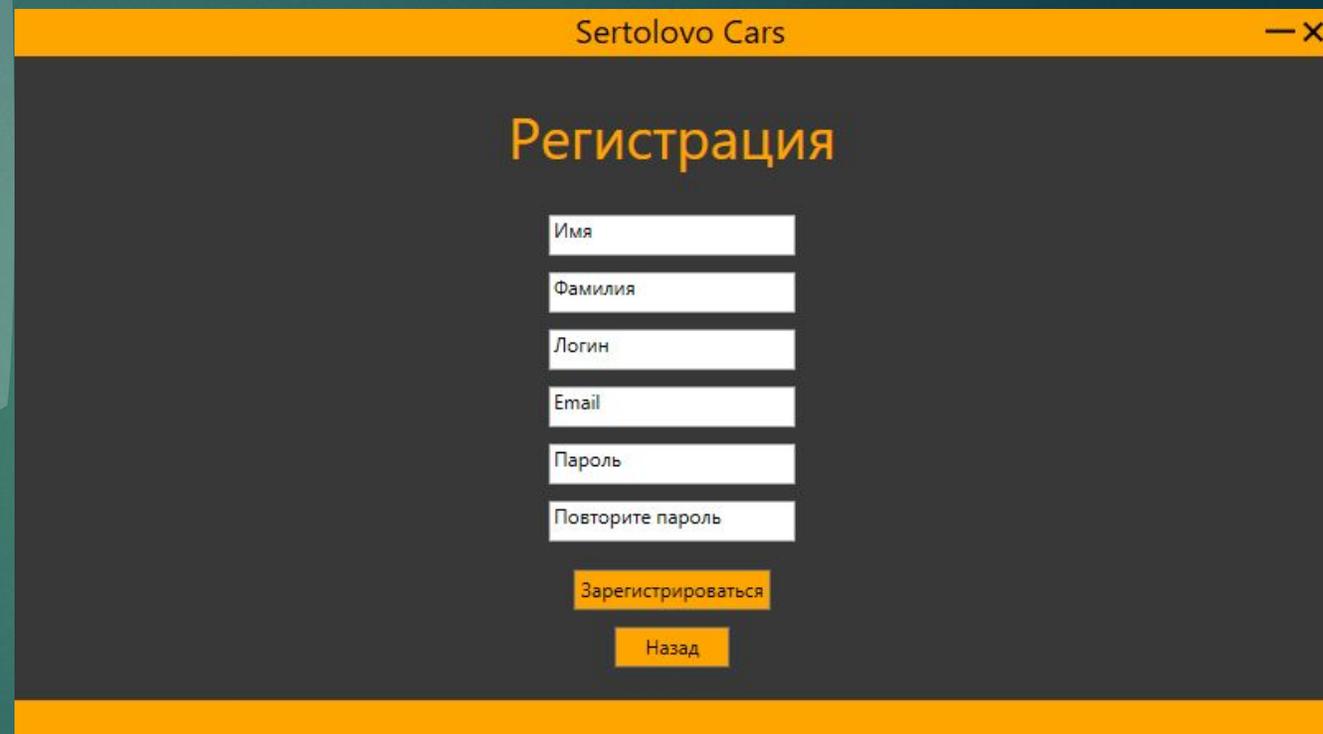
Логин

Пароль

Войти Регистрация

# Разработка базы данных

Рис.5 Окно регистрации



The image shows a registration window titled "Sertolovo Cars" with a yellow header and footer. The main content area is dark gray and contains the word "Регистрация" in yellow. Below the title are six white input fields stacked vertically, labeled "Имя", "Фамилия", "Логин", "Email", "Пароль", and "Повторите пароль". At the bottom of the form are two yellow buttons: "Зарегистрироваться" and "Назад".

Sertolovo Cars

## Регистрация

Имя

Фамилия

Логин

Email

Пароль

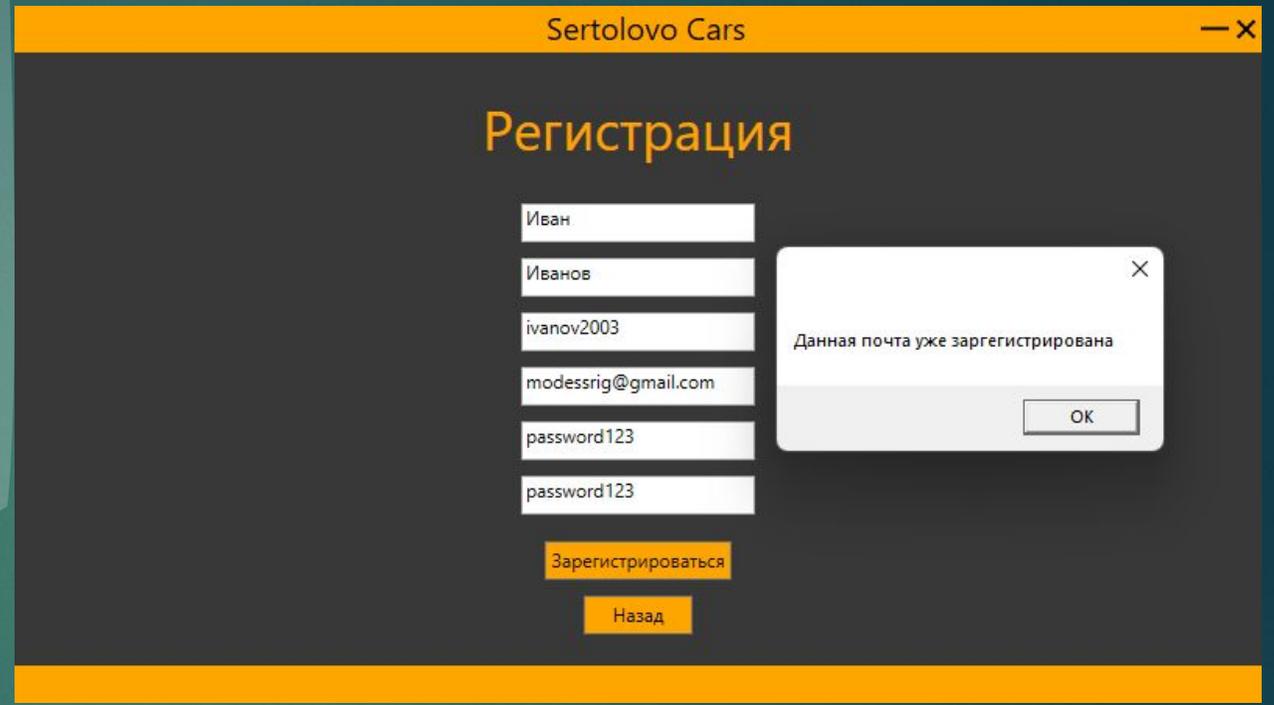
Повторите пароль

Зарегистрироваться

Назад

# Разработка базы данных

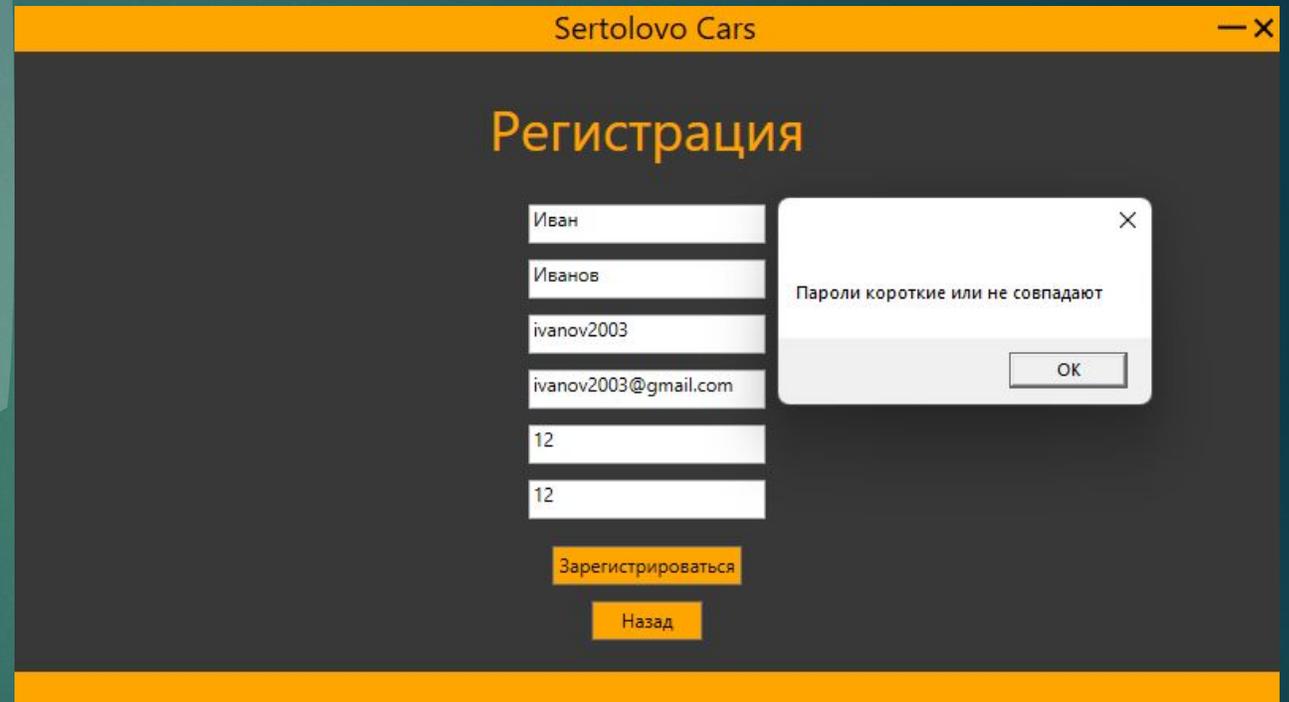
Рис.6 Окно предупреждения  
совпадения почты.



id_user	Login	Password	Email	Name	Surname	Admin
1	user	user	NULL	User	User	False
4	admin	admin	NULL	Admin	Admin	True
8	user2	user2	NULL	User2	User2	False
13	cherneyko2003	password123	modessrig@g...	Евгений	Чернейко	False

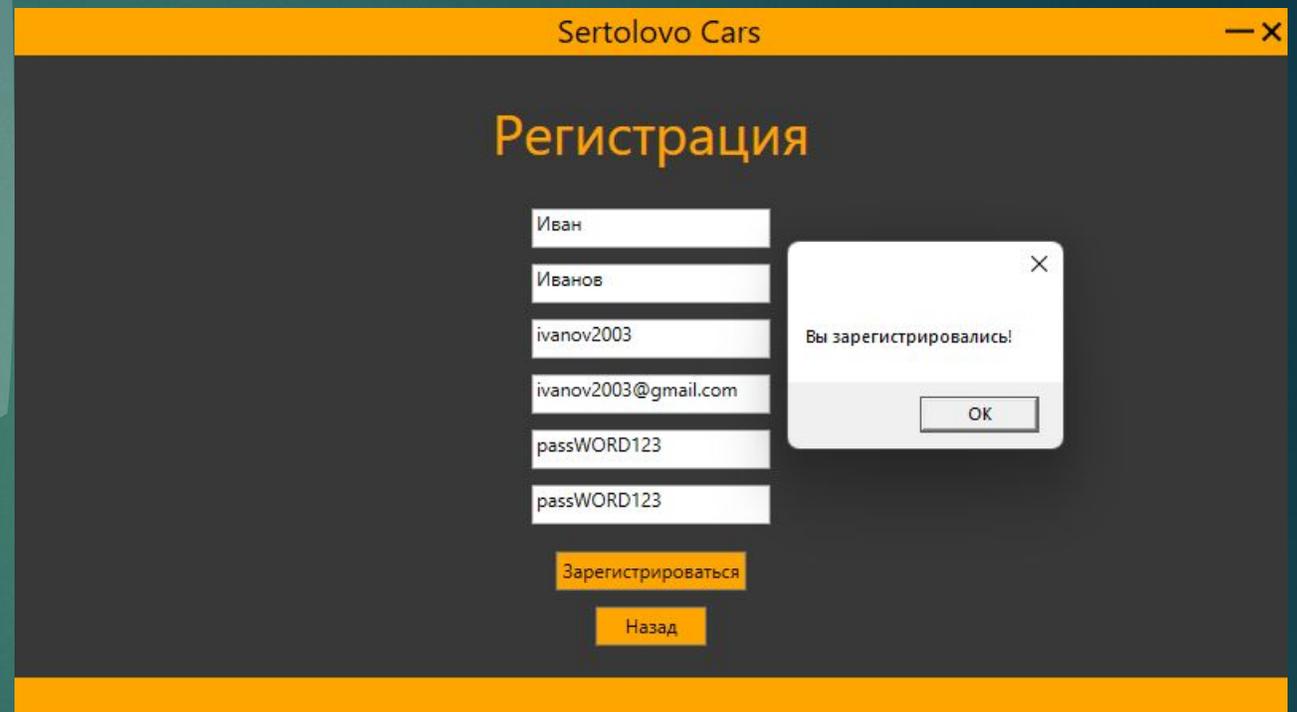
# Разработка базы данных

Рис.7 Окно предупреждения  
некорректного ввода пароля.



# Разработка базы данных

Рис.8 Окно успешной  
регистрации.



The image shows a screenshot of a web application window titled "Sertolovo Cars". The main content area is dark gray and features the heading "Регистрация" (Registration) in orange. Below the heading, there are several input fields containing the following text: "Иван", "Иванов", "ivanov2003", "ivanov2003@gmail.com", "passWORD123", and "passWORD123". At the bottom of the form, there are two buttons: "Зарегистрироваться" (Register) and "Назад" (Back). A small white dialog box is overlaid on the right side of the form, with the text "Вы зарегистрировались!" (You have registered!) and an "OK" button. The window has a yellow title bar and a red vertical bar on the right side of the background.

# Разработка базы данных

Рис.9 Авторизация администратора.



The image shows a web browser window titled "Sertolovo Cars" with a dark blue header and footer. The main content area has a dark gray background. At the top, there are two car icons flanking the text "Sertolovo Cars" and "Авторизация" below it. Below the text are two input fields, both containing the text "admin". At the bottom, there are two buttons: "Войти" (Login) and "Регистрация" (Registration).

Sertolovo Cars

Sertolovo Cars

Авторизация

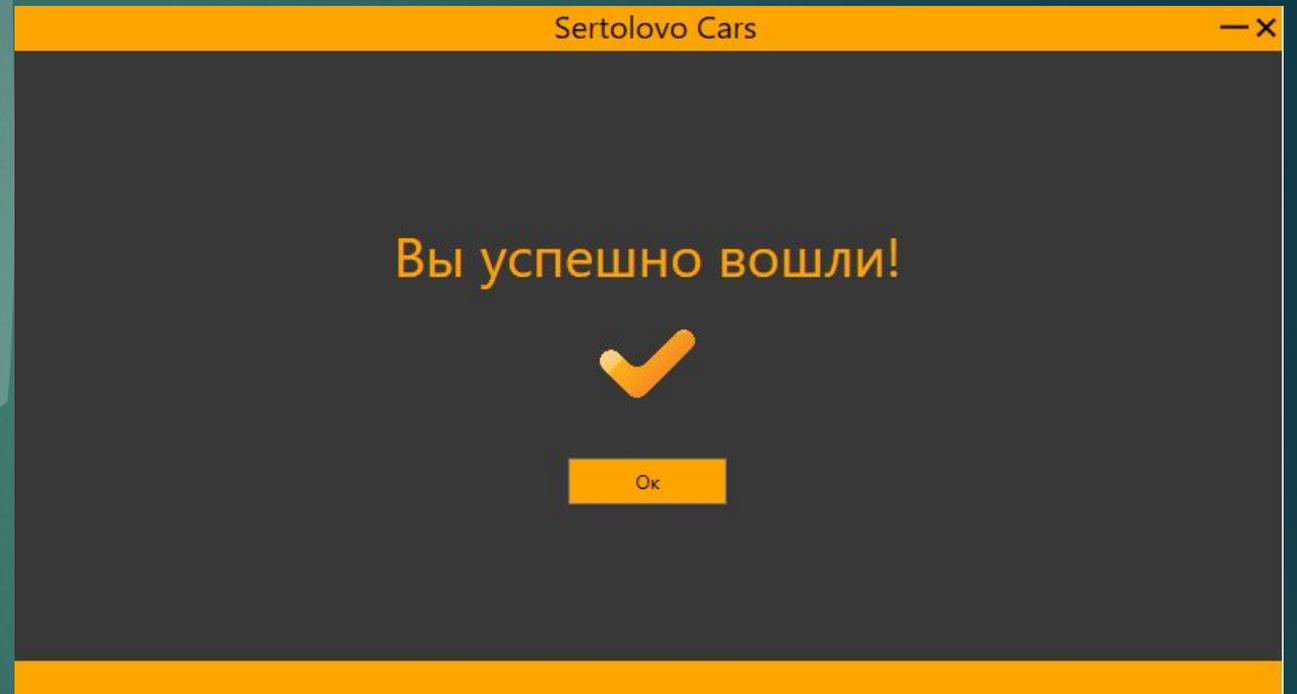
admin

admin

Войти Регистрация

# Разработка базы данных

Рис.10 Окно успешного входа



# Разработка базы данных

Рис.11 Основное рабочее окно администратора.



The screenshot displays the 'Sertolovo Cars' administrator interface. It features a table with columns for car details and a control bar at the bottom.

Номер авто	Бренд авто	Модель авто	Двигатель	Трансмиссия	Объем	Цвет	Цена
16	Audi	A4	Бензин	Автомат	3	Чёрный	1500000
17	Audi	A6	Бензин	Автомат	4.5	Белый	1660000
18	Audi	E-tron	Электро	Робот		Синий	15000000
22	Audi	Q5	Бензин	Автомат	4.5	Лиловый	4000000
23	Mercedes	AMG GT Roadste	Бензин	Робот	4.5	Зелёный	12000000
25	Mercedes	GLA	Бензин	Автомат	2.5	Фиолетовый	3000000
26	Lada	Niva Legend	Бензин	Автомат	2.5	Чёрный	2000000
27	Lada	Vesta	Бензин	Ручная	2	Зелёный	1500000
28	Lada	Granta	Бензин	Ручная	1.5	Синий	1200000
29	Lada	Largus	Дизель	Автомат	4	Лиловый	2000000
30	Tesla	Roadster	Электро	Робот		Красный	30000000
31	Tesla	Model S	Электро	Робот		Серый	8000000
32	Tesla	Modes X	Электро	Робот		Серый	10000000
33	Tesla	Cybertruck	Электро	Робот		Жёлтый	4000000

At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Добавить' (Add), 'Удалить' (Delete), and 'Выйти' (Logout). A user profile icon is also visible in the center of the control bar.

# Разработка базы данных

Рис.12 Окно добавления нового  
автомобиля.

The image shows a web application window titled "Sertolovo Cars" with a yellow header and footer. The main content area has a dark gray background. It contains a form for adding a new car with the following fields and labels:

- Бренд авто (Brand of car) - dropdown menu
- Модель авто (Model of car) - dropdown menu
- Двигатель (Engine) - dropdown menu
- Трансмиссия (Transmission) - dropdown menu
- Объём (Volume) - text input field
- Цвет (Color) - text input field
- Цена (Price) - text input field

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Сохранить" (Save) and "Назад" (Back).

# Разработка базы данных

Рис.13 Выбор модели авто в зависимости от бренда.

Бренд авто	Audi
Модель авто	
Двигатель	A3
Трансмиссия	A4
Объём	A6
	Q5
	Q6
	E-tron

Бренд авто	Volkswagen
Модель авто	
Двигатель	Caddy
Трансмиссия	California
Объём	Golf
	Jetta
	Multivan

# Разработка базы данных

Рис.14 Окно некорректного ввода  
данных.

The screenshot shows a web application window titled "Sertolovo Cars". The form contains several input fields with labels in Russian: "Бренд авто" (Car Brand), "Модель авто" (Car Model), "Двигатель" (Engine), and "Цена" (Price). The "Бренд авто" field is populated with "Lada". The "Двигатель" field is populated with "Автомат". Below the form are two buttons: "Сохранить" (Save) and "Назад" (Back). A modal dialog box is displayed in the center, containing the text "Данные введены неправильно!" (Data entered incorrectly!) and an "OK" button, indicating a validation error.

# Разработка базы данных

Рис.15 Окно успешного добавления  
данных.

The screenshot shows a web application window titled "Sertolovo Cars" with a yellow header and footer. The main content area has a dark background with yellow text labels for form fields: "Бренд авто", "Модель авто", "Дви", "Трансм", "Цена", and "Цвет". The form fields contain the following values: "Volkswagen", "Multivan", "Бензин", "Автомат", "4.5", "Красный", and "3000000". At the bottom right, there are two yellow buttons: "Сохранить" and "Назад". A small white dialog box with a close button (X) is centered on the screen, displaying the message "Авто добавлено!" and an "OK" button.

# Разработка базы данных

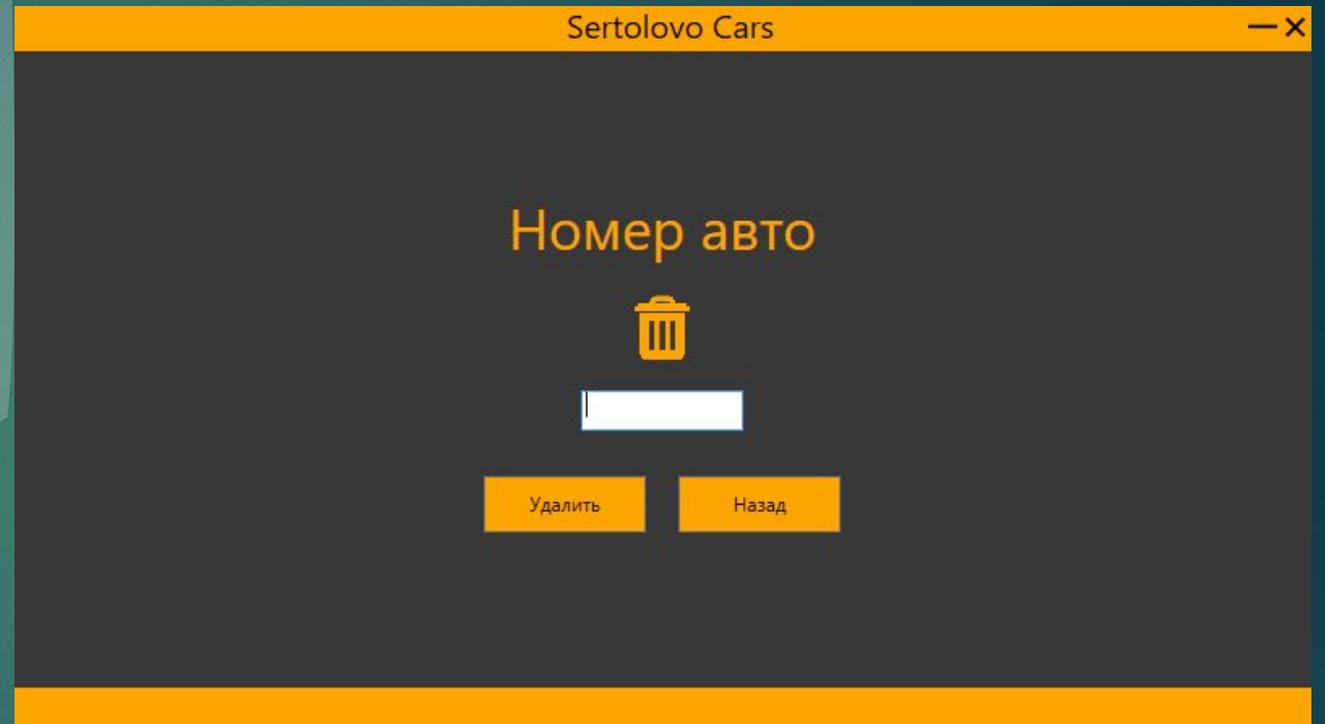
Рис.16 Обновлённая таблица с  
машинами.



Номер авто	Бренд авто	Модель авто	Двигатель	Трансмиссия	Объём	Цвет	Цена
28	Lada	Granta	Бензин	Ручная	1.5	Синий	1200000
29	Lada	Largus	Дизель	Автомат	4	Лиловый	2000000
30	Tesla	Roadster	Электро	Робот		Красный	30000000
31	Tesla	Model S	Электро	Робот		Серый	8000000
32	Tesla	Modes X	Электро	Робот		Серый	10000000
33	Tesla	Cybertruck	Электро	Робот		Жёлтый	4000000
34	BMW	M3	Бензин	Автомат	3.5	Синий	2200000
35	BMW	i4	Электро	Робот		Коричневый	7000000
36	BMW	M5	Бензин	Автомат	2.5	Белый	4000000
37	BMW	X7	Дизель	Автомат	4.5	Чёрный	11000000
38	Volkswagen	Golf	Бензин	Ручная	2.5	Белый	1200000
39	Volkswagen	Jetta	Бензин	Автомат	2.5	Голубой	2000000
41	Volkswagen	Multivan	Бензин	Автомат	4.5	Красный	3000000

# Разработка базы данных

Рис.17 Окно удаления авто.



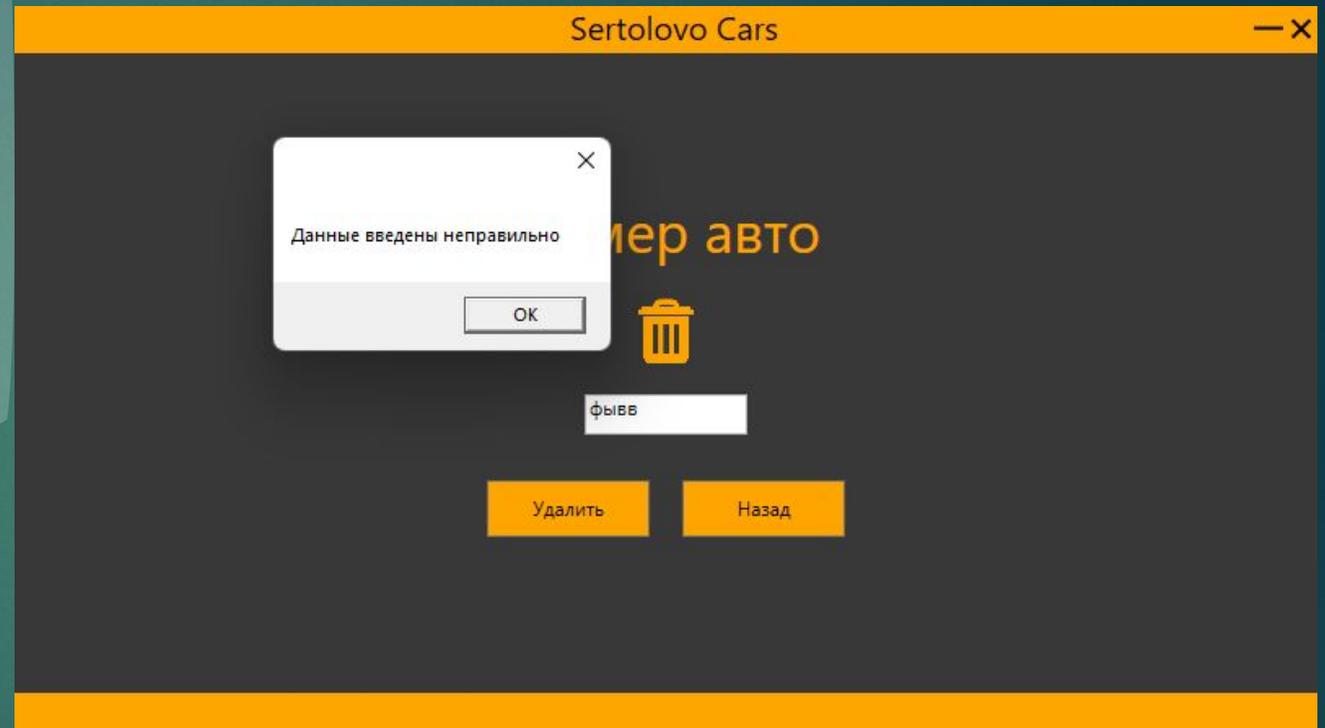
# Разработка базы данных

Рис.18 Окно успешного удаления.



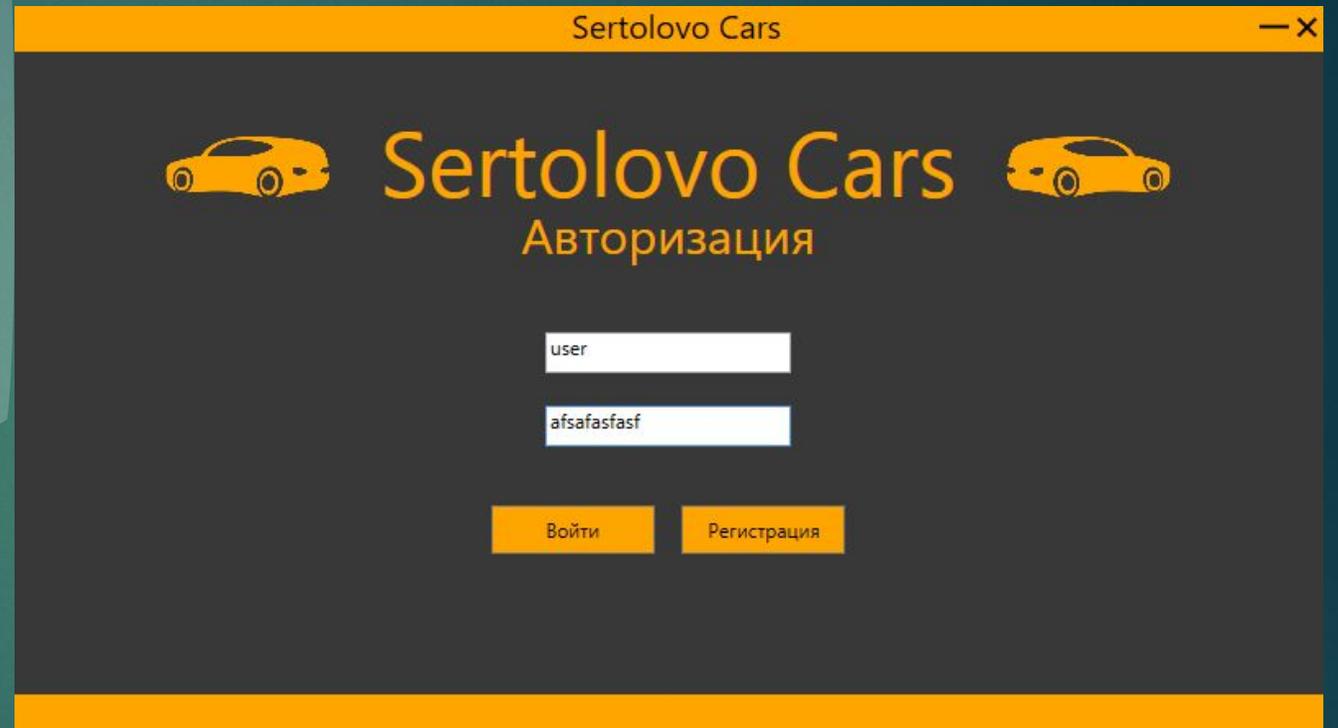
# Разработка базы данных

Рис.19 Окно предупреждения при  
удалении.



# Разработка базы данных

Рис.20 Ввод данных аккаунта  
покупателя.



Sertolovo Cars

Sertolovo Cars

Авторизация

user

afsafasfasf

Войти Регистрация

# Разработка базы данных

Рис.21 Окно при вводе некорректных  
данных.



# Разработка базы данных

Рис.22 Основное рабочее окно покупателя.

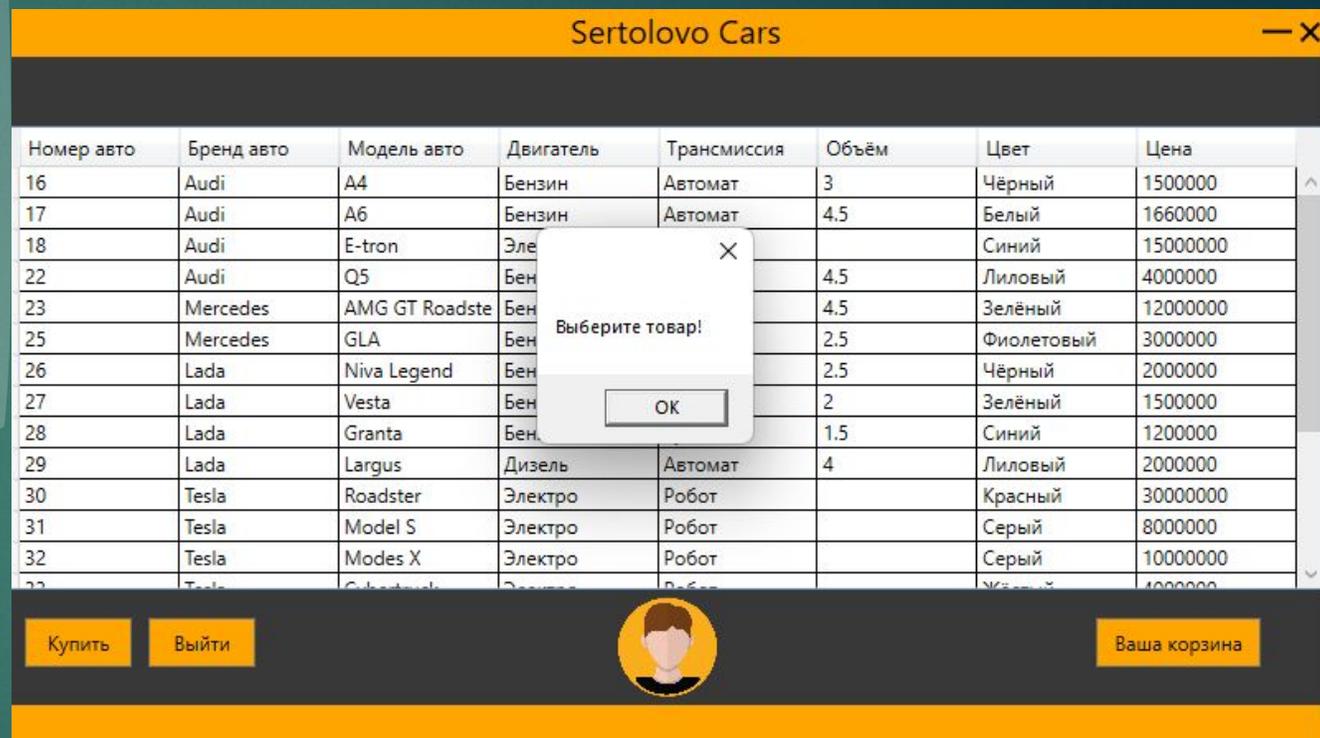


The screenshot displays the 'Sertolovo Cars' application window. It features a table with 8 columns: 'Номер авто', 'Бренд авто', 'Модель авто', 'Двигатель', 'Трансмиссия', 'Объем', 'Цвет', and 'Цена'. The table lists various car models from brands like Audi, Mercedes, Lada, and Tesla. At the bottom of the window, there are navigation buttons: 'Купить', 'Выйти', a user profile icon, and 'Ваша корзина'.

Номер авто	Бренд авто	Модель авто	Двигатель	Трансмиссия	Объем	Цвет	Цена
16	Audi	A4	Бензин	Автомат	3	Чёрный	1500000
17	Audi	A6	Бензин	Автомат	4.5	Белый	1660000
18	Audi	E-tron	Электро	Робот		Синий	1500000
22	Audi	Q5	Бензин	Автомат	4.5	Лиловый	4000000
23	Mercedes	AMG GT Roadste	Бензин	Робот	4.5	Зелёный	12000000
25	Mercedes	GLA	Бензин	Автомат	2.5	Фиолетовый	3000000
26	Lada	Niva Legend	Бензин	Автомат	2.5	Чёрный	2000000
27	Lada	Vesta	Бензин	Ручная	2	Зелёный	1500000
28	Lada	Granta	Бензин	Ручная	1.5	Синий	1200000
29	Lada	Largus	Дизель	Автомат	4	Лиловый	2000000
30	Tesla	Roadster	Электро	Робот		Красный	30000000
31	Tesla	Model S	Электро	Робот		Серый	8000000
32	Tesla	Modes X	Электро	Робот		Серый	10000000
33	Tesla	Subaru	Дизель	Робот		Желтый	1000000

# Разработка базы данных

Рис.23 Окно предупреждения при покупке.



Номер авто	Бренд авто	Модель авто	Двигатель	Трансмиссия	Объем	Цвет	Цена
16	Audi	A4	Бензин	Автомат	3	Чёрный	1500000
17	Audi	A6	Бензин	Автомат	4.5	Белый	1660000
18	Audi	E-tron	Электр			Синий	15000000
22	Audi	Q5	Бензин		4.5	Лиловый	4000000
23	Mercedes	AMG GT Roadste	Бензин		4.5	Зелёный	12000000
25	Mercedes	GLA	Бензин		2.5	Фиолетовый	3000000
26	Lada	Niva Legend	Бензин		2.5	Чёрный	2000000
27	Lada	Vesta	Бензин		2	Зелёный	1500000
28	Lada	Granta	Бензин		1.5	Синий	1200000
29	Lada	Largus	Дизель	Автомат	4	Лиловый	2000000
30	Tesla	Roadster	Электро	Робот		Красный	30000000
31	Tesla	Model S	Электро	Робот		Серый	8000000
32	Tesla	Modes X	Электро	Робот		Серый	10000000
33	Tesla	Subaru	Дизель	Робот		Жёлтый	1000000

# Разработка базы данных

Рис.24 Окно корзины пользователя.

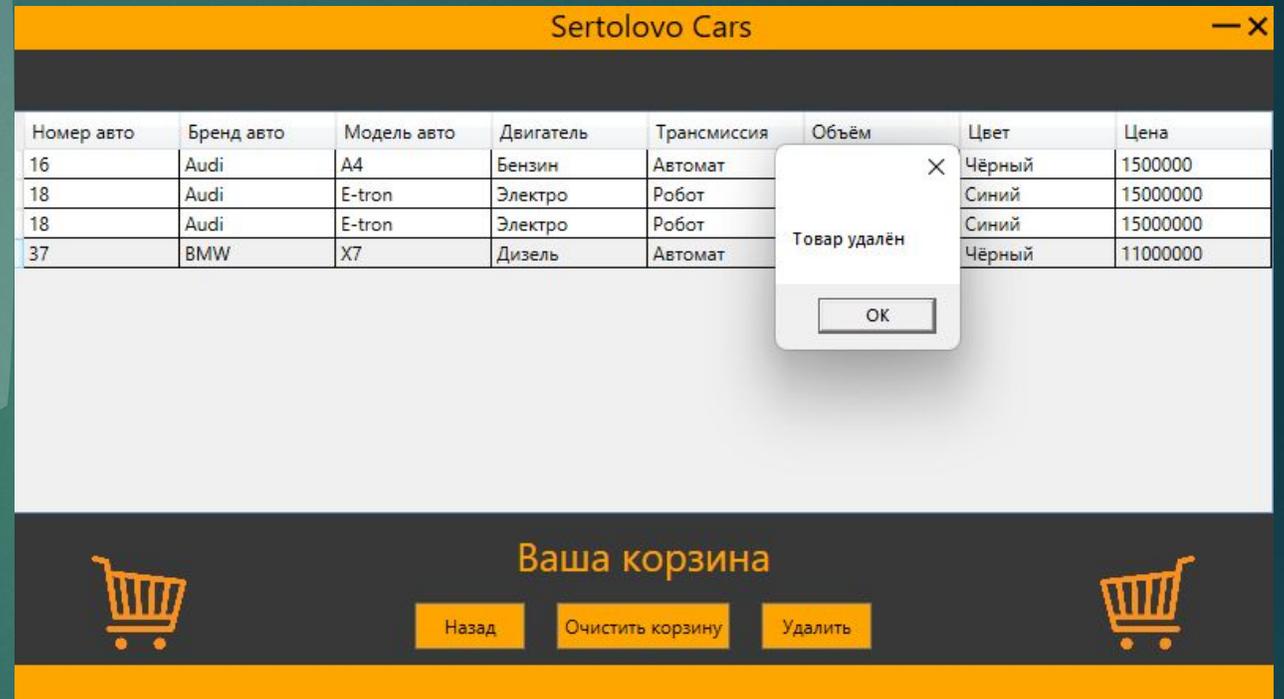
Номер авто	Бренд авто	Модель авто	Двигатель	Трансмиссия	Объём	Цвет	Цена
16	Audi	A4	Бензин	Автомат	3	Чёрный	1500000
18	Audi	E-tron	Электро	Робот		Синий	15000000
18	Audi	E-tron	Электро	Робот		Синий	15000000
37	BMW	X7	Дизель	Автомат	4.5	Чёрный	11000000

Ваша корзина

Назад Очистить корзину Удалить

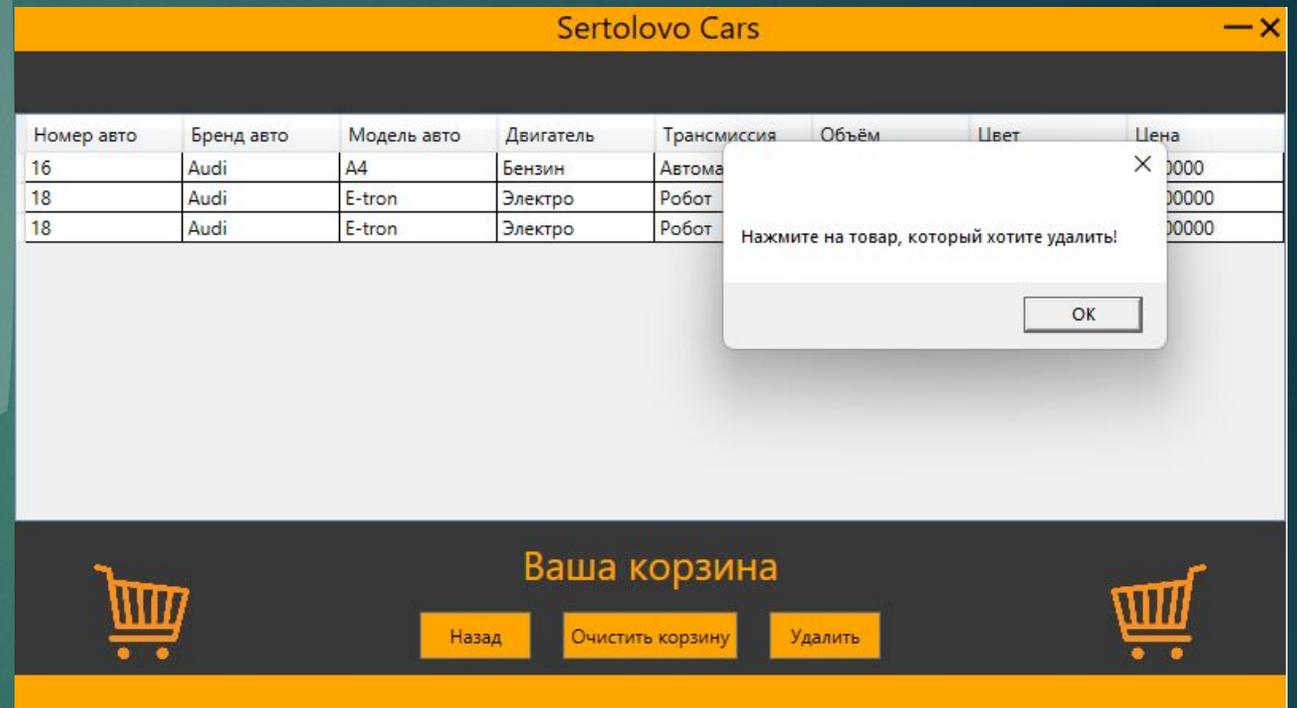
# Разработка базы данных

Рис.25 Удаление авто



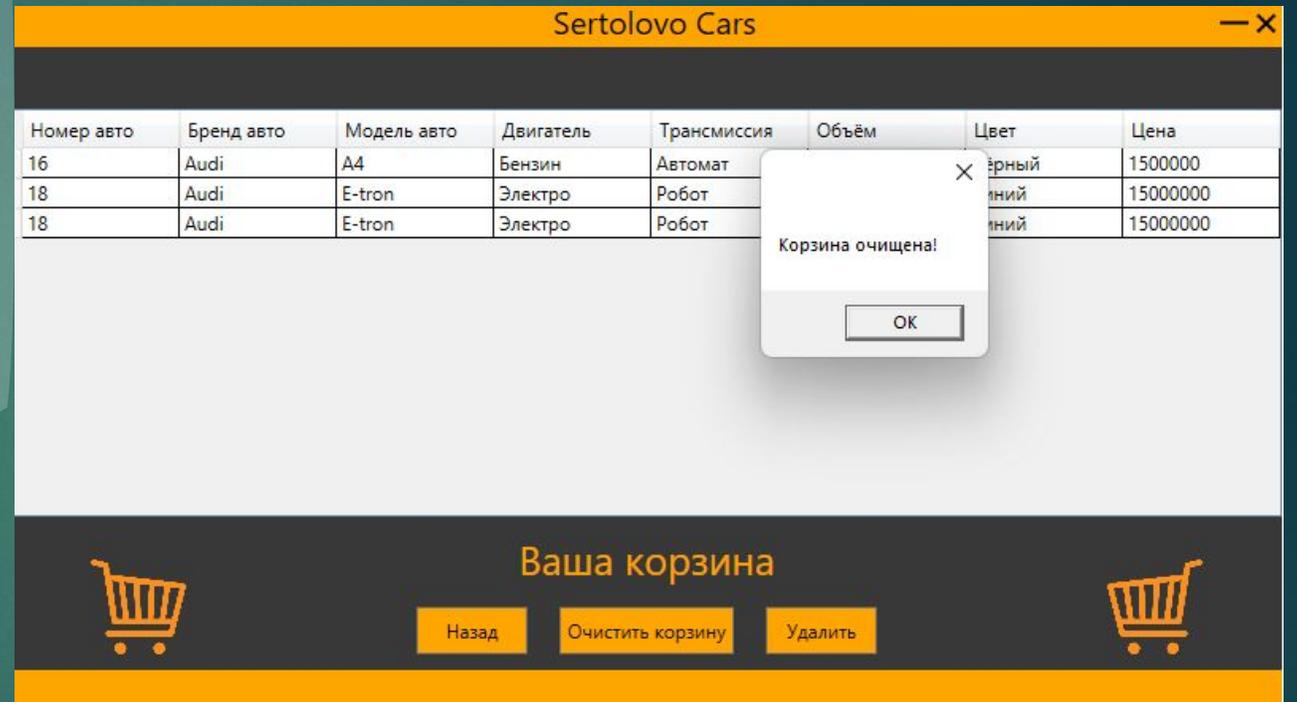
# Разработка базы данных

Рис.25 Окно предупреждения при попытке удалить товар.



# Разработка базы данных

Рис.26 Окно очищения корзины



Спасибо за внимание !