

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Институт №8 «Компьютерные науки и прикладная математика»
Кафедра №806 «Вычислительная математика и программирование»

**Итоговый проект
по курсу «Базы данных»**

**Сервис для управления электронным каталогом автомобилей для
бронирования**

Выполнил: Дудовцев А. А.

Группа: М8О-308Б-22

Преподаватель: Малахов А. В.

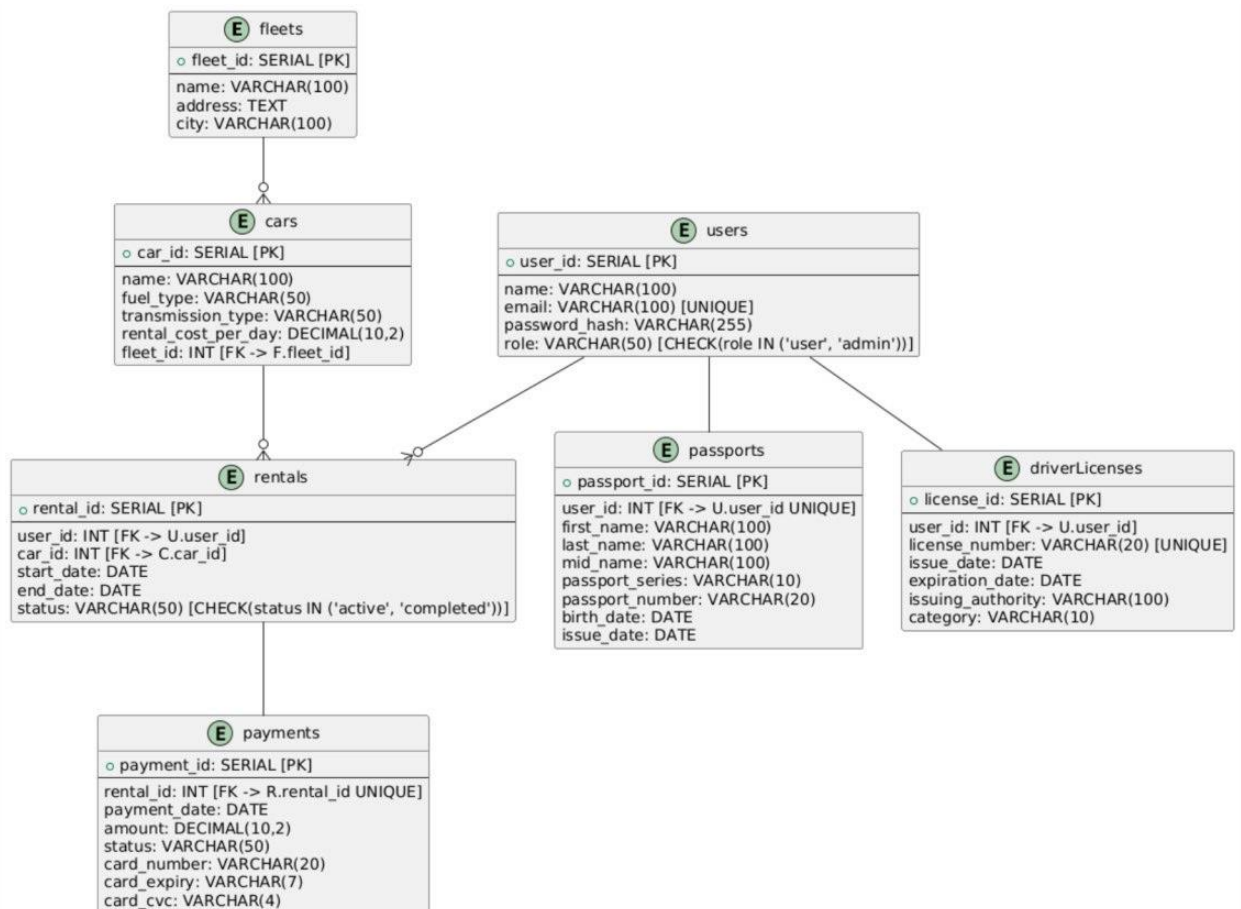
Москва, 2025

Описание

Проект представляет собой веб-сервис, который позволяет арендовать машину из автопарка, используя электронный каталог. Пользователи могут выбрать город, автопарк и автомобиль. Бронирование происходит по дням. Чтобы пользователь смог арендовать машину, ему нужно ввести паспортные данные и водительские права. Админ может создавать машины, удалять их, смотреть на список автомобилей, автопарков.

Вся информация о автопарках, машинах, арендах, оплате, пользователей, паспортах и водительских правах хранится в базе данных PostgreSQL. Веб-интерфейс для доступа к сервису реализован с использованием Streamlit, а для взаимодействия с базой данных используется библиотека pg8000.

Схема базы данных



1. Таблица **users**

Таблица хранит информацию о пользователях:

- **user_id** — уникальный идентификатор пользователя;
- **name** — имя пользователя;
- **email** — почта пользователя;
- **password_hash** — хеш пароля пользователя;
- **role** — роль пользователя (например, "admin", "user").

2. Таблица **passports**

Таблица хранит информацию о паспортах пользователей:

- **passport_id** — уникальный идентификатор паспорта;
- **user_id** — идентификатор пользователя
- **first_name** — имя человека;
- **last_name** — фамилия человека;
- **mid_name** — отчество человека;
- **passport_series** — серия паспорта;
- **passport_number** — номер паспорта;
- **birth_date** — дата рождения;
- **issue_date** — дата выдачи паспорта.

3. Таблица **driverLicenses**

Таблица хранит информацию о водительских правах:

- **license_id** — уникальный идентификатор водительских прав;
- **user_id** — идентификатор владельца водительских прав;
- **license_number** — уникальный номер водительских прав;
- **issue_date** — дата выдачи водительских прав;
- **expiration_date** — дата истечения срока действия водительских прав;
- **issuing_authority** — орган, выдавший права;
- **category** — категория водительских прав.

4. Таблица **fleets**

Таблица хранит информацию об автопарках:

- **fleet_id** — уникальный идентификатор автопарка;
- **name** — название автопарка;
- **address** — адрес автопарка;
- **city** — название города, где расположен автопарк.

5. Таблица **cars**

Таблица хранит информацию о машинах:

- **car_id** — уникальный идентификатор машины;
- **name** — название машины;
- **fuel_type** — тип топлива;
- **transmission_type** — тип коробки передач;
- **rental_cost_per_day** — стоимость аренды за день;
- **fleet_id** — идентификатор автопарка

6. Таблица **rentals**

Таблица хранит информацию об арендах:

- **rental_id** — уникальный идентификатор аренды;
- **user_id** — идентификатор пользователя ;
- **car_id** — идентификатор машины
- **start_date** — дата начала аренды;
- **end_date** — дата окончания аренды;
- **status** — статус аренды

7. Таблица **payments**

Таблица хранит информацию о платежах:

- **payment_id** — уникальный идентификатор платежа;
- **rental_id** — идентификатор аренды;
- **payment_date** — дата оплаты;
- **amount** — сумма платежа;
- **status** — статус платежа;
- **card_number** — номер карты;
- **card_expiry** — срок действия карты;
- **card_cvc** — CVC-код карты.

Связи между таблицами

1. **users** ↔ **passports**

- Один пользователь может иметь только один паспорт (связь 1:1).

2. **users** ↔ **driverLicenses**

- Один пользователь может иметь только одно водительское удостоверение (связь 1:1).

3. **users** ↔ **rentals**

- Один пользователь может арендовать несколько машин (связь 1:M).

4. **fleets** ↔ **cars**

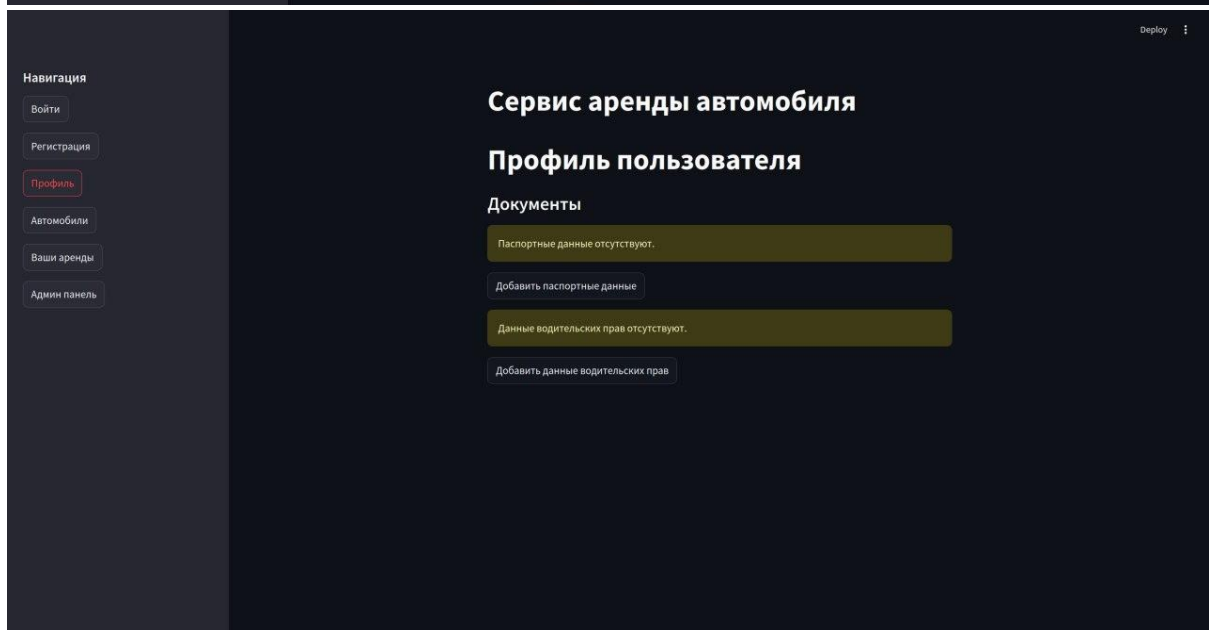
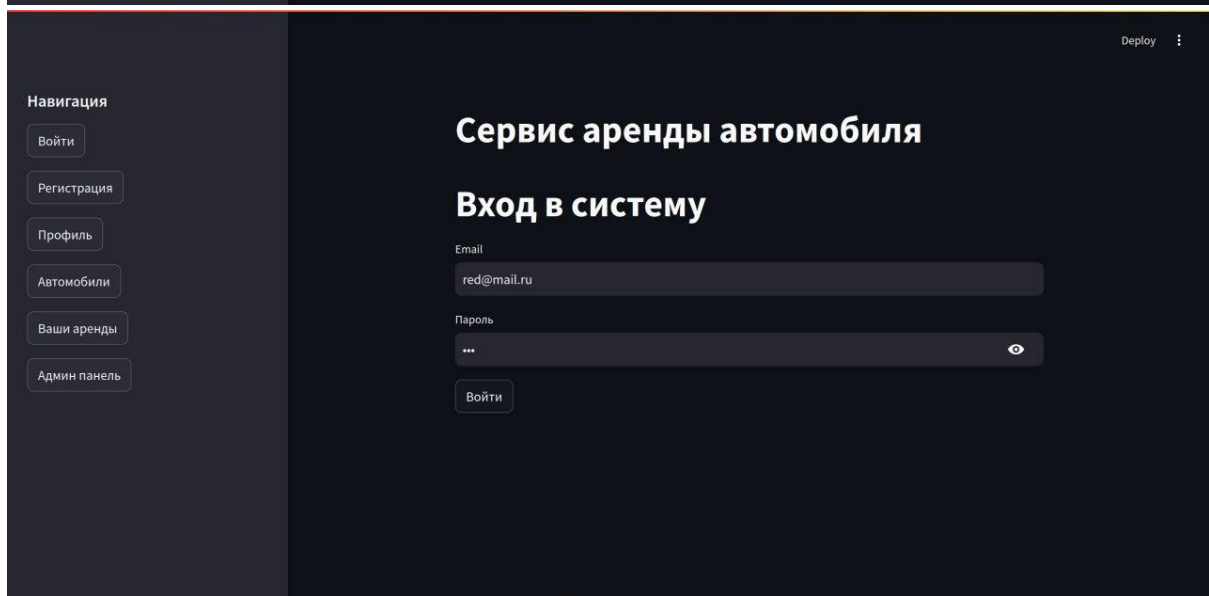
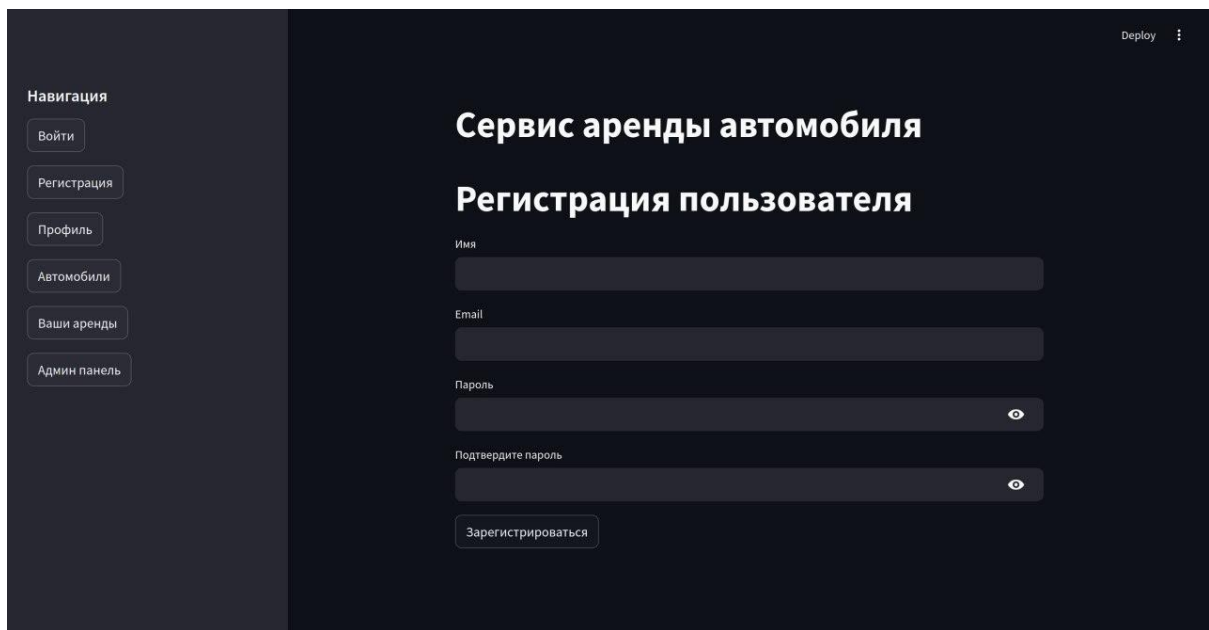
- Один автопарк может содержать несколько машин (связь 1:M).

5. **cars** ↔ **rentals**

- Одна машина может участвовать в нескольких арендах (связь 1:M).

6. **rentals** ↔ **payments**

- Каждая аренда может быть оплачена только один раз (связь 1:1).



Deploy

Навигация

Войти

Регистрация

Профиль

Автомобили

Ваши аренды

Админ панель

Профиль пользователя

Добавление паспорта

Фамилия

Галкин

Имя

Алексей

Отчество

Дмитриевич

Серия паспорта

7217

Номер паспорта

883876

Дата рождения

2004/11/03

Дата выдачи

2020/11/06

Сохранить

Отмена

Deploy

Навигация

Войти

Регистрация

Профиль

Автомобили

Ваши аренды

Админ панель

Сервис аренды автомобиля

Профиль пользователя

Документы

Паспорт

ФИО: Галкин Алексей Дмитриевич

Серия: 7217

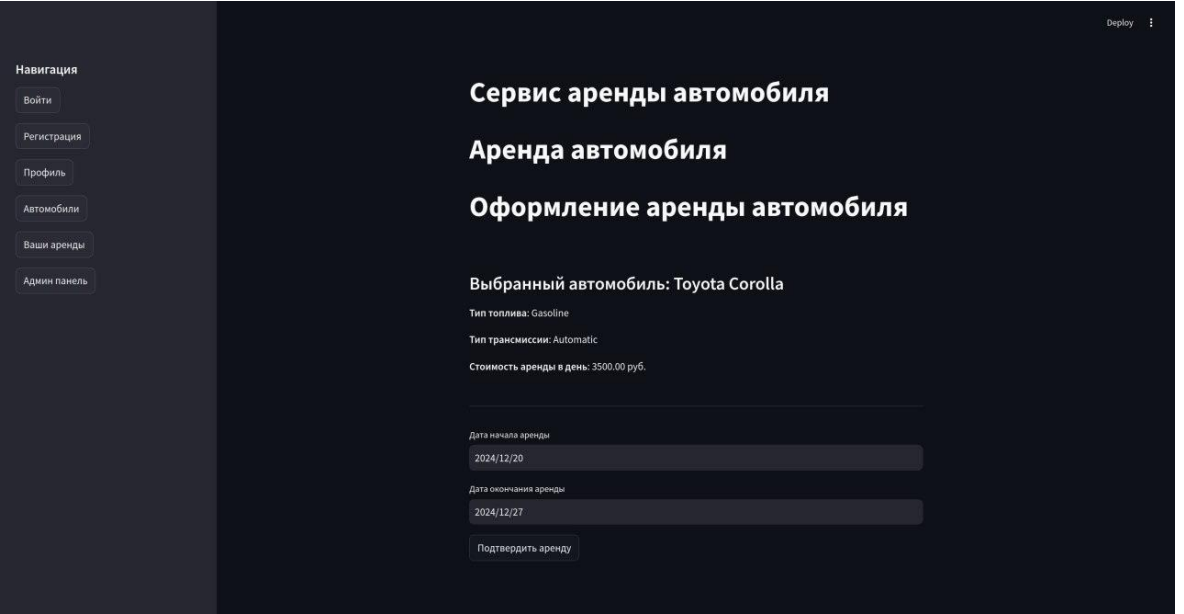
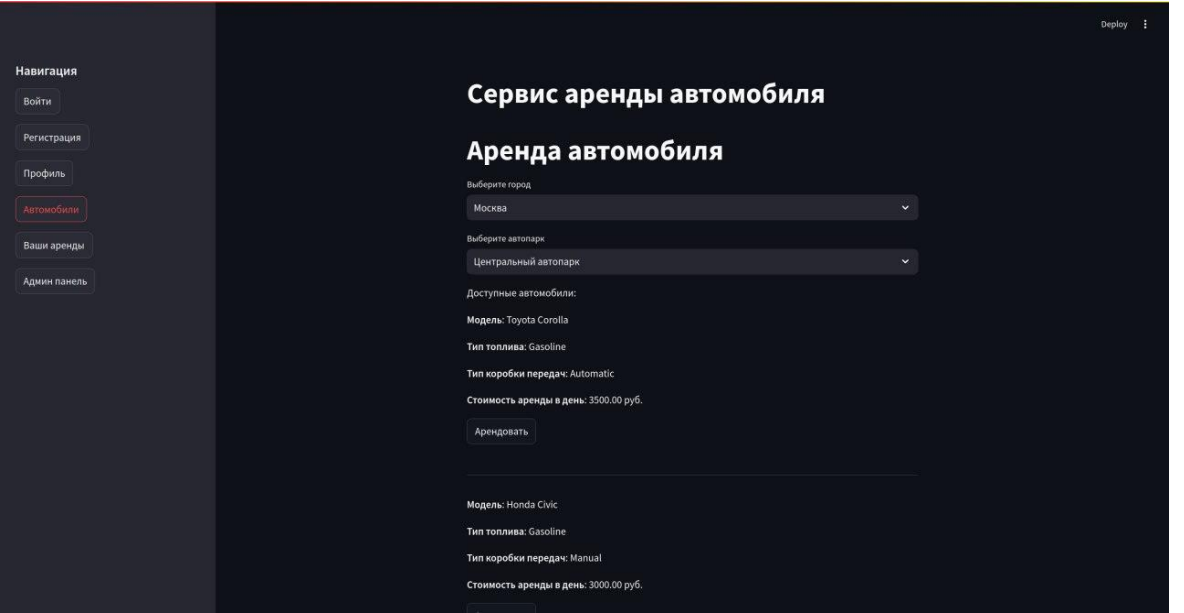
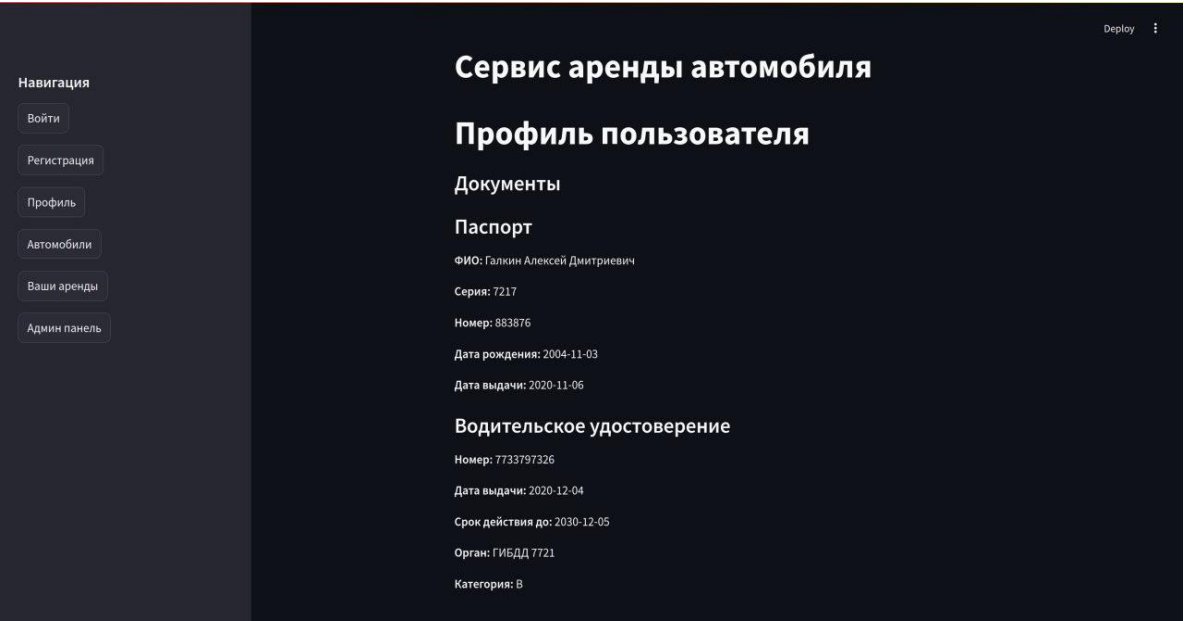
Номер: 883876

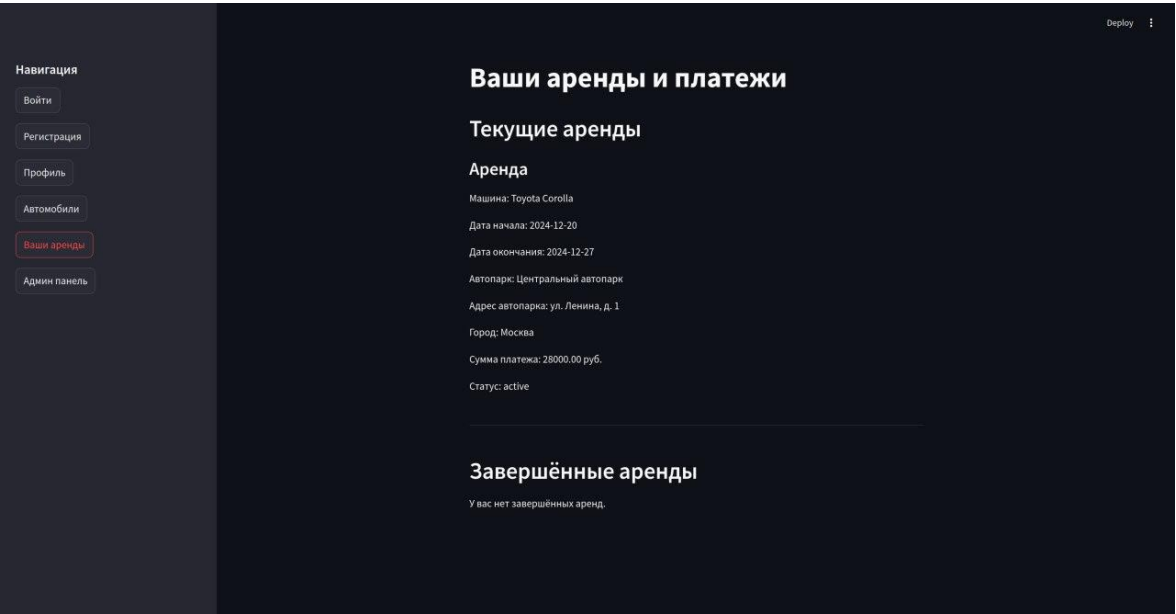
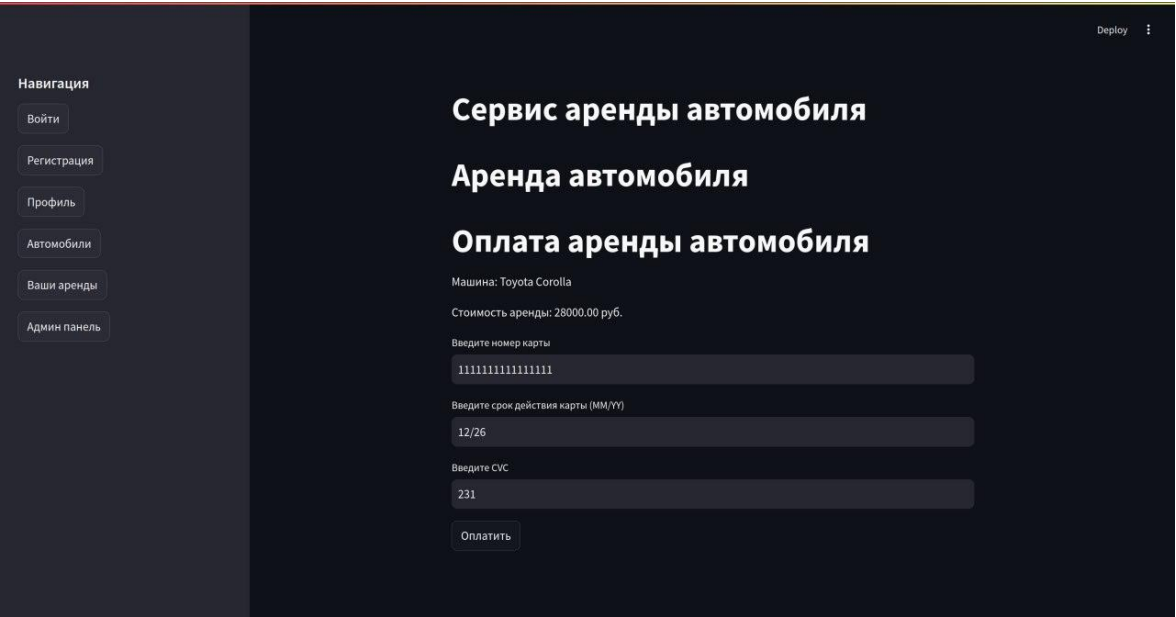
Дата рождения: 2004-11-03

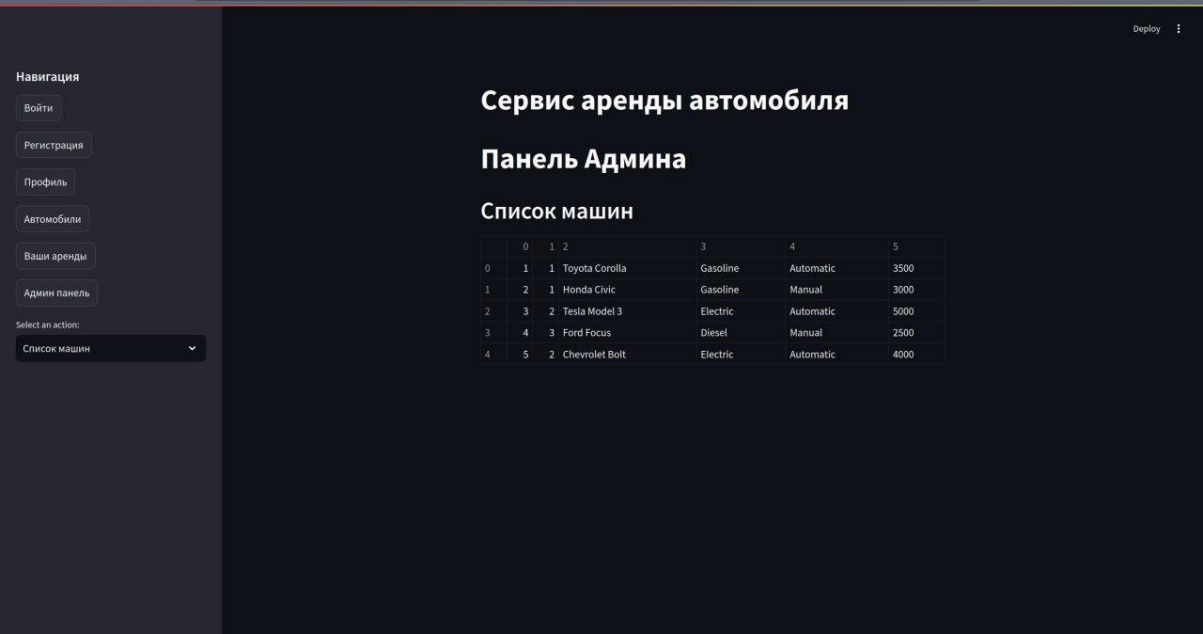
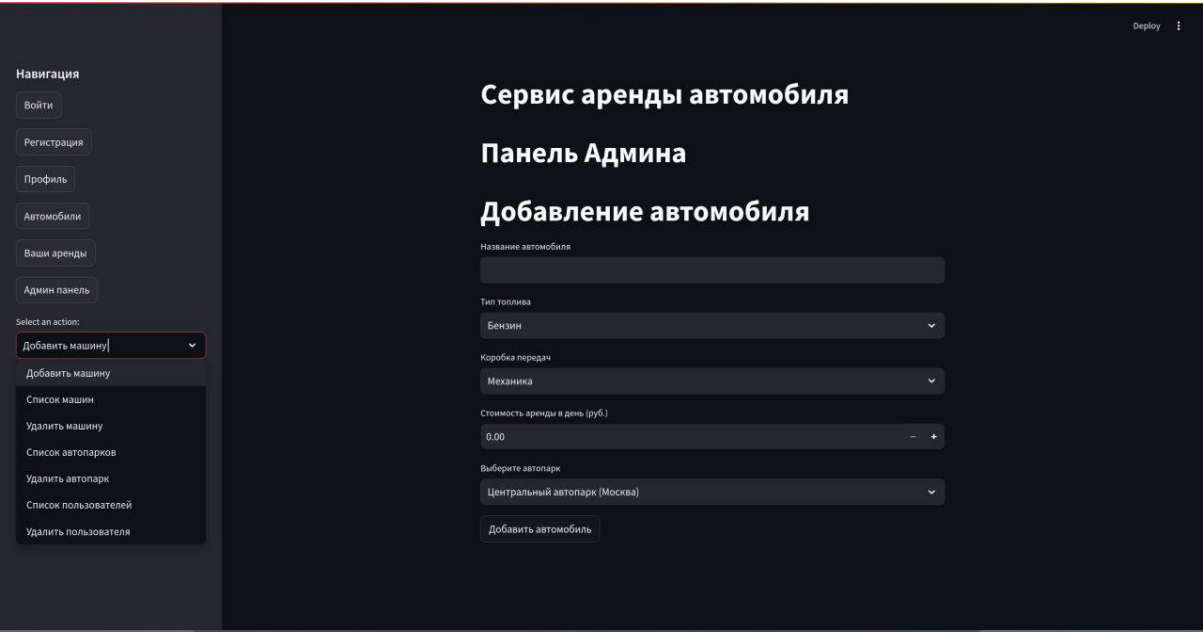
Дата выдачи: 2020-11-06

Данные водительских прав отсутствуют.

Добавить данные водительских прав







QR — код на GitHub

