

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформаційних систем і технологій

**Лабораторна робота №4**

з дисципліни «Основи WEB-технологій»

Тема: «Робота з БД. Додаток, що реалізує CRUD операції»

**Виконав:**

студент групи ІА-11

Воробей Антон Олегович

**Перевірив:**

Альбрехт Й. О.

## Завдання:

- Створити додаток, що реалізує CRUD операції з БД – додавання, читання, редагування та видалення записів БД (Додаток 1. Таблиця 1).
- Забезпечити роутінг запитів та виведення результатів запитів на WEBсторінку.
- Додати нові роути для виведення інформації у вигляді json-файлу (API).

Посилання на вихідний код проекту: <https://github.com/tonujet/WEB-basics/tree/main/Lab4>

## Хід роботи

Для реалізації цієї лабораторної роботи я скористаюся бібліотекою мови rust – leptos. Ця бібліотека дозволяє створювати застосунки з Client Side Rendering(CSS) та Server Side Rendering(SSR) використовуючи мову програмування rust, та компілювати вихідний код в Web assembly, що буде виконаний в браузері. Я реалізую версію з SSR.

Початковий код буде виглядати так:

```
#[cfg(feature = "ssr")]
#[actix_web::main]
async fn main() -> std::io::Result<()> {
    use self::ssr::*;
    use ::app::db;
    use app::app::*;
    use app::app::ssr::AppState;

    let db_conn = db::connect_and_migrate("sqlite:cars.db").await;

    // Setting this to None means we'll be using cargo-leptos and its env vars.
    let conf = get_configuration(None).await.unwrap();
    let addr = conf.leptos_options.site_addr;

    // Generate the list of routes in your Leptos App
    let routes = generate_route_list(App);
    let app_state = AppState {
        db_pool: Arc::new(db_conn),
    };

    HttpServer::new(move || {
        let leptos_options = &conf.leptos_options;
        let site_root = &leptos_options.site_root;
        let routes = &routes;
        App::new()
            .service(css)
            .leptos_routes_with_context(
                leptos_options.to_owned(),
                routes.to_owned(),
                {
                    let state = app_state.clone();
                    move || provide_context(state.clone())
                },
            ),
        App,
```

```

    )
    .service(Files::new("/", site_root))
  })
  .bind(addr)?
  .run()
  .await
}

```

Переглянемо кінцевий результат усіх CRUD операцій

- Створмо сутність

List

Add

Brand:

Opel

Color:

Purple

Name of owner:

Oleg

Production year:

01/01/2024

Car state:

MinimalWear

Create

- Переглянемо сутність

List

Add

id: 6

Brand: Audi

Owner name: 111111111

State: FieldTested

Color: 1111111

Production date: 7 November 2024

id: 7

Brand: Audi

Owner name: Anton

State: WellWorn

Color: sdadasds

Production date: 1 January 2024

id: 8

Brand: Audi

Owner name: asdada

State: FactoryNew

Color: asda

Production date: 1 January 2024

id: 9

Brand: Audi

Owner name: asdada

State: FactoryNew

Color: asda

Production date: 1 January 2024

id: 10

Brand: Audi

Owner name: asdada

State: FactoryNew

Color: asda

Production date: 1 January 2024

id: 11

Brand: Audi

Owner name: asdada

State: FactoryNew

Color: asda

Production date: 1 January 2024

id: 15

Brand: Opel

Owner name: Oleg

State: MinimalWear

Color: Purple

Production date: 1 January 2024

- Обновимо сутність

List

Add

Color:

Red

Name of owner:

Red

Car state:



WellWorn

Update



List

Add



id: 6  
Brand: Audi  
Owner name: 111111111  
State: FieldTested  
Color: 1111111  
Production date: 7 November 2024





id: 7  
Brand: Audi  
Owner name: Anton  
State: WellWorn  
Color: sdadasds  
Production date: 1 January 2024





id: 8  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024





id: 9  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024





id: 10  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024



id: 11  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024



id: 15  
Brand: Opel  
Owner name: Red  
State: WellWorn  
Color: Red  
Production date: 1 January 2024





- Видалимо сутність



List

Add



id: 6  
Brand: Audi  
Owner name: 111111111  
State: FieldTested  
Color: 1111111  
Production date: 7 November 2024





id: 7  
Brand: Audi  
Owner name: Anton  
State: WellWorn  
Color: sdadasds  
Production date: 1 January 2024





id: 8  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024





id: 9  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024



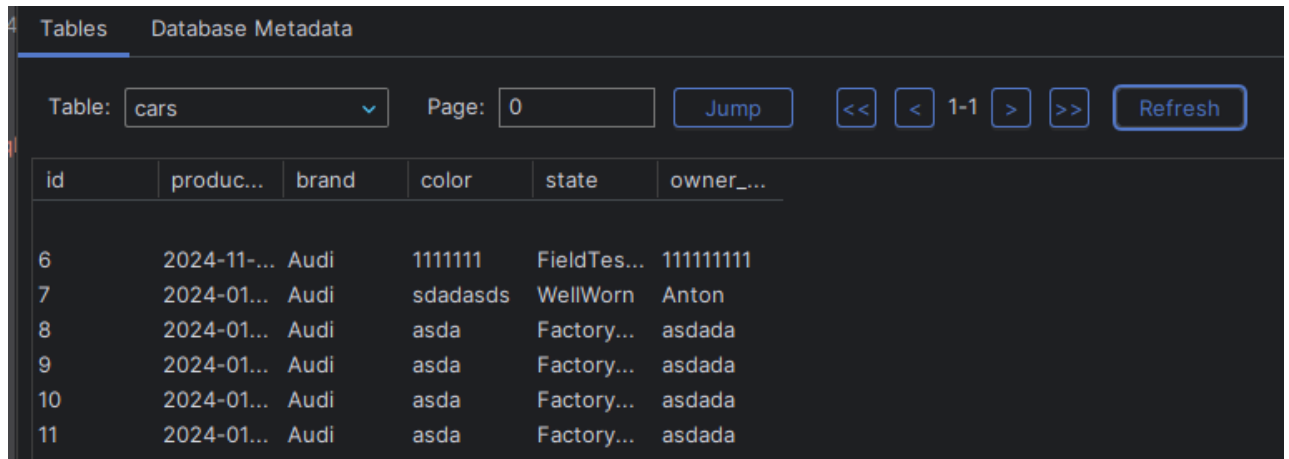
id: 10  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024



id: 11  
Brand: Audi  
Owner name: asdada  
State: FactoryNew  
Color: asda  
Production date: 1 January 2024

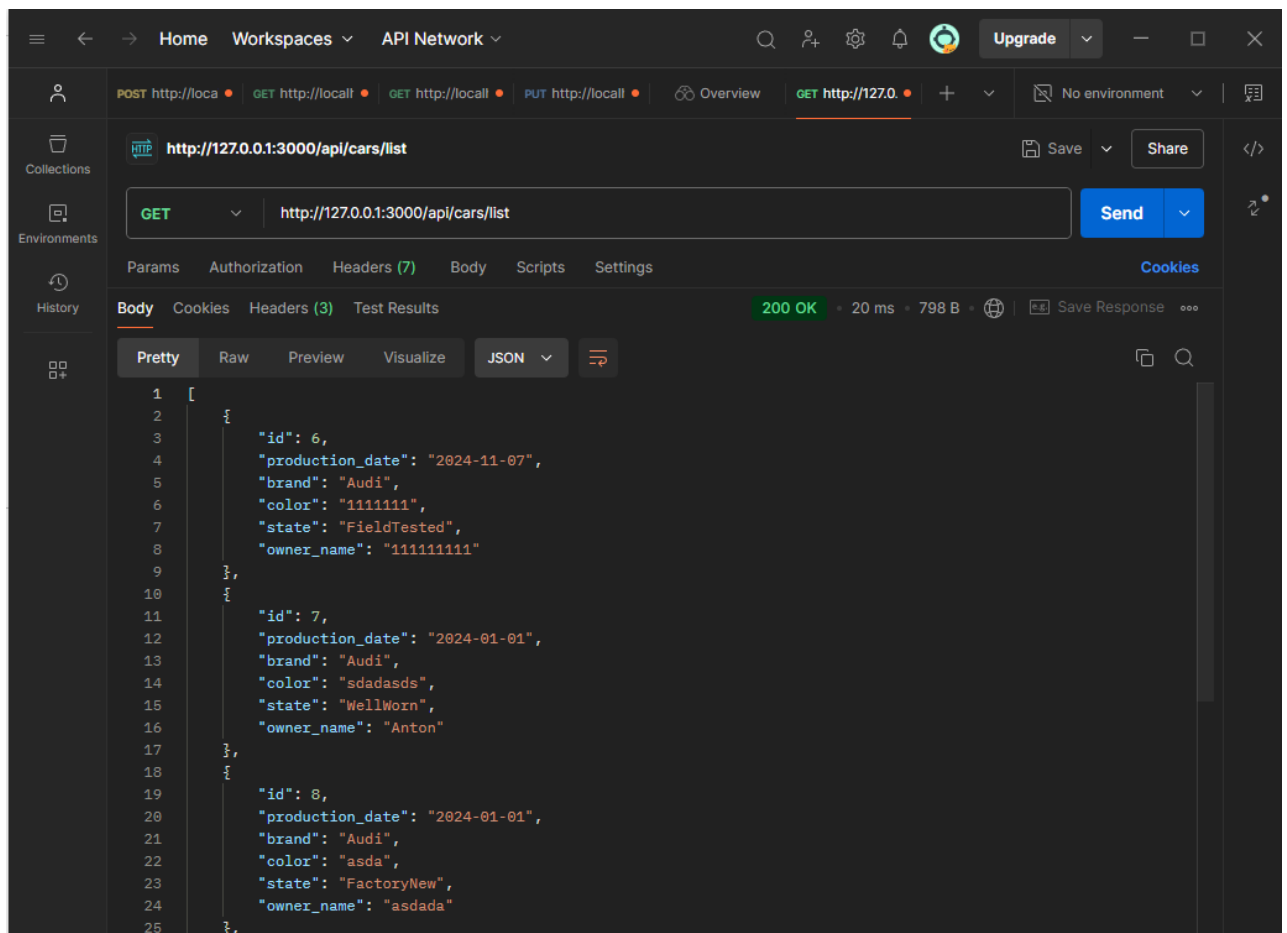


- Переглянемо БД з усіма сутностями



id	produc...	brand	color	state	owner_...
6	2024-11-...	Audi	1111111	FieldTes...	111111111
7	2024-01...	Audi	sdadasds	WellWorn	Anton
8	2024-01...	Audi	asda	Factory...	asdada
9	2024-01...	Audi	asda	Factory...	asdada
10	2024-01...	Audi	asda	Factory...	asdada
11	2024-01...	Audi	asda	Factory...	asdada

Також переглянемо результат однієї з Server Side Function, що запускається, як з клієнта так і з сервера



**Висновок:** На цій лабораторній роботі я навчився працювати з SSR з Out of order гідраціїєю на основі Web assembly