



Informatikos fakultetas

T120B165

Saityno taikomųjų programų projektavimas

Projekto „BooksDB“ ataskaita

Studentė:

Simona Bliuvaitė

Dėstytojai:

Dėst. Simonas Baltulionis

Doc. Petras Tamošiūnas

Kaunas, 2022

Turiny

Turiny.....	2
Sprendžiamo uždavinio aprašymas.....	3
Sistemos paskirtis.....	3
Funkciniai reikalavimai.....	3
Sistemos architektūra	4
API Specifikacija	5
BooksDB API metodai	5
Sistemos naudotojo sąsaja.....	16
Išvados	22

Sprendžiamo uždavinio aprašymas

Sistemos paskirtis

Projekto tisklas – sukurti informacinę sistemą, kuri naudotojams leistų įvertinti skaitytas knygas.

Veikimo principas – informacinę sistemą sudarys naudotojo sąsaja, kuri bus prieinama per internetinę aplikaciją.

Sistemos administratorius galės pridėti naujas knygas į duomenų bazę, redaguoti jau esančias knygas arba pašalinti egzistuojančias knygas iš duomenų bazės. Administratorius taip pat turės galimybę redaguoti naudotojų atsiliepimus arba juos pašalinti. Sistemos naudotojas galės peržiūrėti duomenų bazėje esančias knygas bei jų atsiliepimus, jis taip pat galės sukurti naują atsiliepimą apie knygą, redaguoti jau esantį ir jam priklausančią atsiliepimą arba jį panaikinti. Neprisijungęs vartotojas galės tik peržiūrėti duomenų bazėje egzistuojančių knygų sąrašą.

Funkciniai reikalavimai

Neregistruotas sistemos naudotojas galės:

1. Peržiūrėti duomenų bazėje egzistuojančių knygų sąrašą;
2. Peržiūrėti naudotojo registracijos puslapį;
3. Peržiūrėti prisijungimo puslapį;
4. Prisijungti prie sistemos.

Registruotas sistemos naudotojas galės:

1. Peržiūrėti duomenų bazėje egzistuojančių knygų sąrašą;
2. Peržiūrėti kitų naudotojų sukurtus atsiliepimus apie knygą;
3. Sukurti naują atsiliepimą apie knygą;
4. Redaguoti jau egzistuojantį ir šiam vartotojui priklausančią atsiliepimą apie knygą;
5. Panaikinti knygos atsiliepimą, jeigu jis priklauso prisijungusiam vartotojui;
6. Keisit knygos atsiliepimo įvertinimą (likes and dislikes);
7. Atsijungti nuo sistemos.

Administratorius galės:

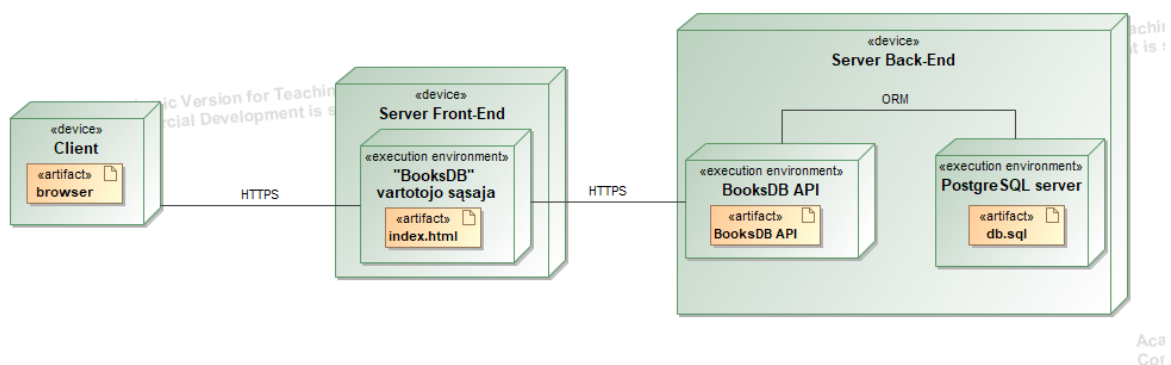
1. Pridėti, redaguoti ar šalinti knygas duomenų bazėje;
2. Pridėti, redaguoti ar šalinti vartotojų atsiliepimus apie knygas;
3. Pridėti, redaguoti ar šalinti vartotojų atsiliepimų įvertinimus;
4. Atsijungti.

Sistemos architektūra

Sistemos sudedamosios dalys:

- Kliento pusė (*Front-end*) – bus realizuota naudojant *React karkasą*. Nuroda į repozitoriją: https://github.com/Patossium/Saitynai_lab_3
- Serverio pusė (*Back-end*) – bus realizuota naudojant ASP.NET Core. Duomenų bazė PostgreSQL. Visa sistemos serverio pusė bus talpinama DigitalOcean debesyse. Nuoroda į repozitoriją: https://github.com/Patossium/Saitynai_lab_1

Pav. 1 pavaizduota kuriamos sistemos diegimo diagrama. Sistemos talpinimui bus naudojami du serveriai. Kliento pusės programinis kodas bus talpinamas viename, o tuo tarpu serverio pusės kodas bus talpinamas kitame serveryje. Tarpusavyje šie serveriai komunuos naudodami HTTPS protokolą. Internetinė aplikacija taip pat bus pasiekama per HTTPS protokolą.



pav. 1 Sistemos "BooksDB" diegimo diagrama

API Specifikacija

Atsakymo formatas	JSON
Norma ribota?	Neribota

BooksDB API metodai

API metodas	Books GetMany (GET)
Paskirtis	Gauti visas knygas ir jų informaciją
Kelias iki metodo	/api/books
Užklaustos struktūra	-
Užklaustos „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre>[{ "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "genre": "pasaka", "rating": 10 }, { "id": 14, "name": "The Tunnel", "author": "Peter Jones", "genre": "Thriller", "rating": 10 }, { "id": 15, "name": "The Tunnel2", "author": "Peter Jones", "genre": "Thriller", "rating": 10 }]</pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404(Not Found) – įvedus neteisingą kelią

API metodas	Books Get (GET)
Paskirtis	Gauti specifinės knygos informaciją
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}
Užklauskos struktūra	-
Užklauskos „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 15, "name": "The Tunnel2", "author": "Peter Jones", "genre": "Thriller", "rating": 10 } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404(Not Found) – įvedus neteisingą kelią

API metodas	Books Create (POST)
Paskirtis	Sukurti naują knygą
Kelias iki metodo	/api/books
Užklauskos struktūra	<pre> { "Name": "Brisiaus galas", "Author": "Jonas Biliunas", "Rating": "10", "Genre": "pasaka" } </pre>
Užklauskos „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 16, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "genre": "pasaka", "rating": 10 } </pre>
Atsakymo kodas	201(Created)
Galimi atsakymo kodai	400(Bad Request) – neįvestas vienas iš laukų 404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius

API metodas	Books Update (PUT)
Paskirtis	Atnaujinti knygos informaciją
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}
Užklauso struktūra	<pre> { "Name": "biblija", "Author": "Baznycia", "Rating": "1", "Genre": "fantazija" } </pre>
Užklauso „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 15, "name": "biblija", "author": "Baznycia", "genre": "fantazija", "rating": 1 } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius

API metodas	Books Delete (DELETE)
Paskirtis	Panaikinti knygos įrašą
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}
Užklauso struktūra	-
Užklauso „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	-
Atsakymo kodas	204 (No Content)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius 405 (Method Not Allowed) – nurodomas kito metodo kelias

API metodas	Reviews GetMany (GET)
Paskirtis	Gauti atsiliepimus priklausančius pasirinktai knygai
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews
Užklauso struktūra	-
Užklauso „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 1, "text": "bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 10, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda" }, </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404(Not Found) – įvedus neteisingą kelią

API metodas	Reviews Create (POST)
Paskirtis	Sukurti naują knygos atsiliepimą
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews
Užklausos struktūra	<pre> { "Text": "testas8", "Rating": "1" } </pre>
Užklausos „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 54, "text": "testas8", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 1, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda" } </pre>
Atsakymo kodas	201(Created)
Galimi atsakymo kodai	400(Bad Request) – neįvestas vienas iš laukų 404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius

API metodas	Reviews Update (PUT)
Paskirtis	Atnaujinti atsiliepimo turinį
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews/{reviewId}
Užklaustos struktūra	<pre> { "Text": "testas7", "Rating": "1" } </pre>
Užklaustos „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 54, "text": "testas7", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 1, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda" } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius 405 (Method Not Allowed) – nurodytas kito metodo kelias

API metodas	Reviews Delete (DELETE)
Paskirtis	Panaikinti atsiliepimo įrašą iš duomenų bazės
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews/{reviewId}
Užklaustos struktūra	-
Užklaustos „header“ dalis	Authorization: Bearer {token}
Atsakymo struktūra	-
Atsakymo kodas	204 (No Content)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 403 (Forbidden) – kai veiksmą atlieka ne administratorius 405 (Method Not Allowed) – nurodytas kito metodo kelias

API metodas	ReviewScores Get (GET)
Paskirtis	Gauti pasirinkto atsiliepimo įvertinimus
Kelias iki metodo	/api.books/{bookId}/reviews/{reviewId}/reviewScores
Užklauso s struktūra	-
Užklauso s „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 2, "upvoteNumber": 15, "downvoteNumber": 100, "review": { "id": 1, "text": "bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 10, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda", "user": null } } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią

API metodas	ReviewScores CreateReviewScore (CREATE)
Paskirtis	Sukuria atsiliepimo įvertinimus
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews/{reviewId}/reviewScores
Užklauso s struktūra	<pre> { "UpvoteNumber": "15", "DownvoteNumber": "100" } </pre>
Užklauso s „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 2, "upvoteNumber": 15, "downvoteNumber": 100, "review": { "id": 1, "text": "bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 10, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda", "user": null } } </pre>
Atsakymo kodas	201 (Created)
Galimi atsakymo kodai	400 (Bad Request) – neįvestas vienas iš laukų 404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią

API metodas	ReviewScores Update (PUT)
Paskirtis	Atnaujinti atsiliepimo įvertinimų informaciją
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews/{reviewId}/reviewScores/{reviewScoreId}
Užklauso s struktūra	<pre> { "UpvoteNumber": "150", "DownvoteNumber": "10000" } </pre>
Užklauso s „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "id": 2, "upvoteNumber": 150, "downvoteNumber": 10000, "review": { "id": 1, "text": "bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt", "book": { "id": 1, "name": "Brisiaus galas", "author": "Jonas Biliunas", "rating": 10, "genre": "pasaka" }, "rating": 10, "userId": "97fd0c2f-e7f9-43d8-b785-57a34c10deda", "user": null } } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 405 (Method Not Allowed) – nurodytas kito metodo kelias

API metodas	ReviewScores Delete (DELETE)
Paskirtis	Pašalinti atsiliepimo įvertinimus iš duomenų bazės
Kelias iki metodo	/api/books/{bookId}/reviews/{reviewId}/reviewScores/{reviewScoreId}
Užklausos struktūra	-
Užklausos „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	-
Atsakymo kodas	204 (No Content)
Galimi atsakymo kodai	404 (Not Found) – įvedus neteisingą kelią 405 (Method Not Allowed) – nurodytas kito metodo kelias

API metodas	Auth Register
Paskirtis	Užregistruoti naują naudotoją
Kelias iki metodo	/api/register
Užklausos struktūra	<pre>{ "userName": "antanas666", "email": "kazkoks@emails.lt", "password": "LabaiStiprus!1" }</pre>
Užklausos „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre>{ "id": "f9c80a85-5bff-4f5d-b4df-332897b82db9", "userName": "antanas666", "email": "kazkoks@emails.lt" }</pre>
Atsakymo kodas	201 (Created)
Galimi atsakymo kodai	400 (Bad Request) – pateikti blogi duomenys 404 (Not Found) – nurodytas blogas kelias

API metodas	Auth Login
Paskirtis	Prijungti naudotoją prie sistemos
Kelias iki metodo	/api/login
Užklauso struktūra	<pre> { "userName": "admin", "password": "VerySafePassword1!" } </pre>
Užklauso „header“ dalis	-
Atsakymo struktūra	<pre> { "accessToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJodHRwOi8vc2NoZW1hcy44bWxzbnZlLn9yZy93cy8yMDAxLzA1L2lkZW50aXR5L2s1Ym1tcy9uYm1lIjoieWRTaW41LCJqdGkiOiJkYjI2ZzE3NS1jNTA3LTQwOTMtODdlZS90bWQzYmVhcnZlOWMiLCJzdmWI0iI3MzMTOTMxMCEyYm1lIiwiaWQiOiJkYjI2ZzE3cy8yMDAxLzA1L2lkZW50aXR5L2s1Ym1tcy9uYm1lIiwiaWF0Ij01J3UcnVzdGVkQ2xpZW50In0._MSTRNffDFBHKIq9_WM8KsDZtyd_VyxuUTpyHmGrgCU" } </pre>
Atsakymo kodas	200 (OK)
Galimi atsakymo kodai	400 (Bad Request) – pateikti blogi duomenys 404 (Not Found) – nurodytas blogas kelias

Sistemos naudotojo sąsaja

Pagrindinis sistemos puslapis, kuriame yra petikiami mygtukai knygų redagavimui, šalinimui ir atsiliepių peržiūrai. „Edit“ ir „Delete“ mygtukais gali naudotis tik administratoriaus teises turintis sistemos naudotojas. „Reviews“ mygtuką gali naudoti visi prisijungę sistemos naudotojai.

BooksDB

Welcome

[Home](#) [Create Book](#) [Login](#) [Register](#)

Id:	1	Name:	Brislaus galas	Author:	Jonas Billunas	Genre:	pasaka	Rating:	10	Edit	Delete	Reviews
Id:	14	Name:	The Tunnel	Author:	Peter Jones	Genre:	Thriller	Rating:	10	Edit	Delete	Reviews
Id:	16	Name:	Brislaus galas	Author:	Jonas Billunas	Genre:	pasaka	Rating:	10	Edit	Delete	Reviews

</

Knygų atsiliepimų puslapyje naudotojai gali sukurti naują atsiliepimą, redaguoti arba pašalinti atsiliepimą, kuris priklauso prisijungusiam naudotojui. Administratorius galima redaguoti ir šalinti visus atsiliepimus.

BooksDB

Welcome admin

Home Create Book Logout

Create review

Id:	1	Text:	bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt	Rating:	10	Book Id:	1	Book Name:	Brisiaus galas	Book Author:	Jonas Bilunas	Book Rating:	10	Book Genre:	pasaka	Edit	Delete
Id:	4	Text:	bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt	Rating:	7	Book Id:	1	Book Name:	Brisiaus galas	Book Author:	Jonas Bilunas	Book Rating:	10	Book Genre:	pasaka	Edit	Delete
Id:	19	Text:	bloga knyga	Rating:	1	Book Id:	1	Book Name:	Brisiaus galas	Book Author:	Jonas Bilunas	Book Rating:	10	Book Genre:	pasaka	Edit	Delete
Id:	34	Text:	nepatyko	Rating:	1	Book Id:	1	Book Name:	Brisiaus galas	Book Author:	Jonas Bilunas	Book Rating:	10	Book Genre:	pasaka	Edit	Delete
Id:	15	Text:	ganetinau baisi knyga	Rating:	3	Book Id:	1	Book Name:	Brisiaus galas	Book Author:	Jonas Bilunas	Book Rating:	10	Book Genre:	pasaka	Edit	Delete

© Simona Bilivaitė 2022

pav. 3 Knygų atsiliepimų puslapis

Knygos atsiliepimo lange egzistuoja du įvesčių laukai: atsiliepimo tekstui ir knygos įvertinimui.

BooksDB											Welcome admin		Home Create Book Logout						

Atsiliepimo redagavimo langa yra pateikiama šiuo metu duomenų bazėje saugoma informacija apie pasirinktą atsiliepimą.

The screenshot shows a web application interface for 'BooksDB'. At the top, there is a header with the logo 'BooksDB', a welcome message 'Welcome admin', and navigation links 'Home', 'Create Book', and 'Logout'. The main content area is a light blue rectangle. In the center, a modal form titled 'Edit Review' is displayed. The form contains a text input field with the placeholder text 'bandziau skaityt, bet suprata', a rating dropdown menu set to '10', and a red 'Edit Review' button. At the bottom left of the page, there is a small copyright notice: '© Simona Bilinaite 2022'.

pav. 5 Atsiliepimo redagavimo langas

Naudotojui pasirinktus atsiliepimo šalinimą pateikiamas modalinis langas, kad šis sprendimas būtų patvirtintas.

The screenshot shows the 'BooksDB' application with a modal form for deleting a review. The modal has the title 'Do you really want to delete this review?' and two buttons: 'Yes' (red) and 'No' (grey). In the background, a table lists book reviews. The table has columns for Id, Text, Rating, Book Id, Book Name, Book Author, Book Rating, Book Genre, and actions (Edit, Delete). A 'Create Review' button is visible in the top left of the table area. The footer shows '© Simona Bilinaite 2022'.

Id	Text	Rating	Book Id	Book Name	Book Author	Book Rating	Book Genre	Edit	Delete
1	bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt	10	1	Bo	Jonas Billunas	10	pasaka	Edit	Delete
4	bandziau skaityt, bet supratau kad nemoku skaityt	7	1	Bo	Jonas Billunas	10	pasaka	Edit	Delete
19	bloga knyga	1	1	Brisiaus galas	Jonas Billunas	10	pasaka	Edit	Delete
34	nepatyko	1	1	Brisiaus galas	Jonas Billunas	10	pasaka	Edit	Delete
15	ganetina! baisi knyga	3	1	Brisiaus galas	Jonas Billunas	10	pasaka	Edit	Delete

pav. 6 Atsiliepimo šalinimo modalinis langas

Knygos kūrimo lange egzistuoja 4 įvertys: knygos pavadinimas, autoriaus vardas, dabartinis knygos įvertinimas, knygos žanras.

The screenshot shows the 'Create Book' form in the BooksDB application. The form is centered on a light pink background. It contains four input fields: 'Enter book name', 'Enter the author', 'Enter the rating', and 'Enter the genre'. Below these fields is a 'Create Book' button. The header of the application is dark purple and contains the 'BooksDB' logo, the text 'Welcome admin', and links for 'Home', 'Create Book', and 'Logout'. The footer is also dark purple and contains the copyright notice '© Simona Biluvaitė 2022'.

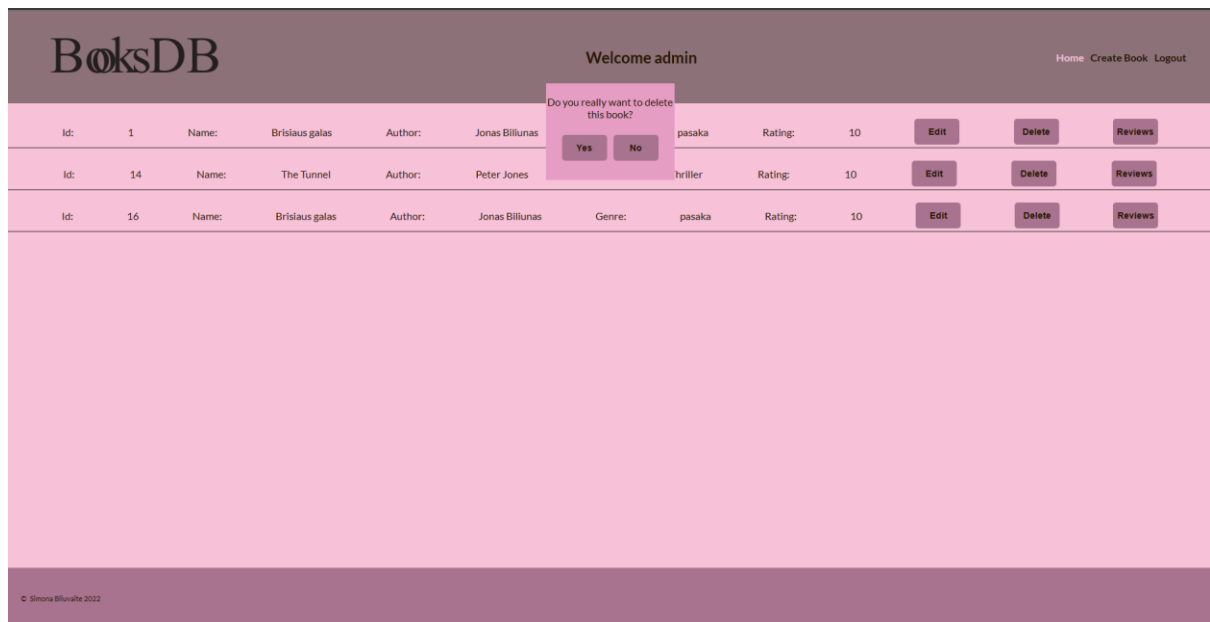
pav. 7 Knygos kūrimo langas

Knygos redagavimo lange pateikiama šiuo metu duomenų bazėje saugoma informacija apie pasirinktą knygą.

The screenshot shows the 'Edit Book' form in the BooksDB application. The form is centered on a light pink background. It contains four input fields with pre-filled data: 'Briseius galas', 'Jonas Bilunas', '10', and 'pasaka'. Below these fields is an 'Edit Book' button. The header of the application is dark purple and contains the 'BooksDB' logo, the text 'Welcome admin', and links for 'Home', 'Create Book', and 'Logout'. The footer is also dark purple and contains the copyright notice '© Simona Biluvaitė 2022'.

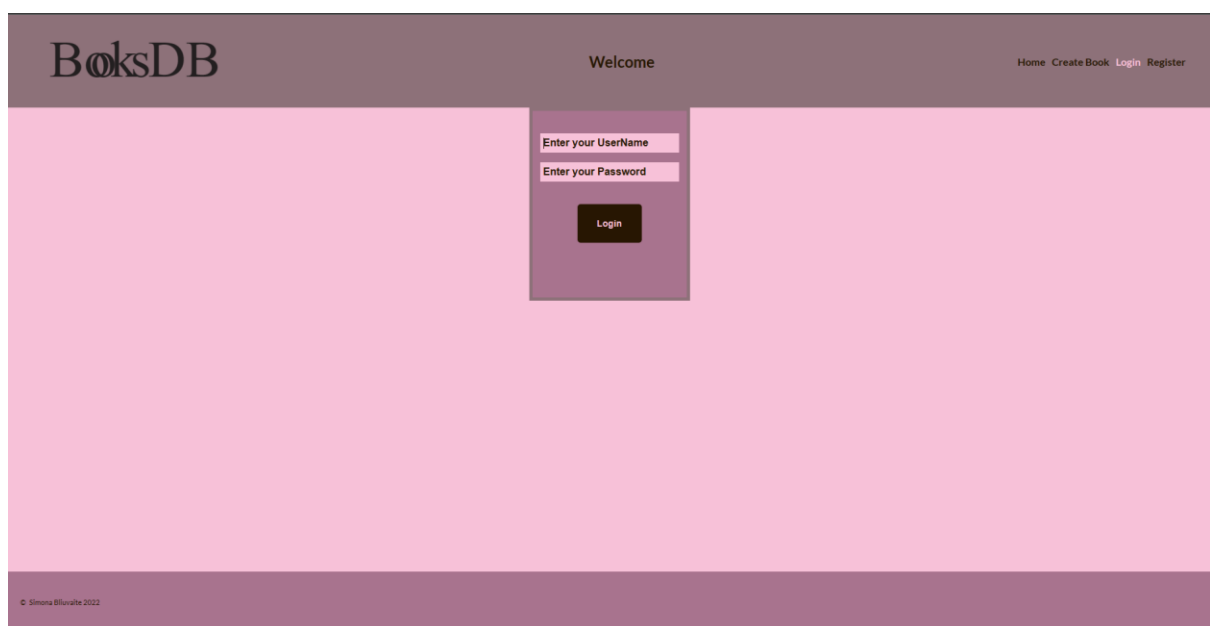
pav. 8 Knygos redagavimo langas

Administratoriui pasirinktus knygos šalinimą pateikiamas modalinis langas, kad šis sprendimas būtų patvirtintas.



pav. 9 Knygos šalinimo modalinis langas

Naudotojo prisijungimo langas, kuriame vartotojas įveda savo prisijungimo informaciją.



pav. 10 Naudotojo prisijungimo langas

Naudotojo registracijos langas, kuriame naujas naudotojas įveda savo informaciją.

BoksDB

Welcome

[Home](#) [Create Book](#) [Login](#) [Register](#)

Enter your UserName

Enter your Email

Enter your Password

Register

© Simona Biluaitė 2022

pav. 11 Naudotojo registracijos langas

Išvados

- Realizuota sistema, kuri leidžia naudotojams rašyti atsiliepimus apie jau perskaitytas knygas.
- Sistemos talpinimui naudojami DigitalOcean serveriai.
- Sistemą sudaro kliento ir serverio pusės.
- Serverio pusėje naudojama ASP.NET Core biblioteka, naudotojo – React.
- Realizuota JWT autentifikacija ir autorizacija.
- Realizuota REST principais paremta sistema.
- Sukurta sąsaja leidžia naudotis sukurti API.