

INFORMATIKOS FAKULTETAS

T120B165 Saityno taikomųjų programų projektavimas Projekto "TopGSveikata" ataskaita

Studentas: Justas Dapkūnas, IFF-9/8

Dėstytojai: Baltulionis Simonas

Tamošiūnas Petras

Turinys

1.	. Sprendžiamo uždavinio aprašymas3		
	1.1.	Sistemos paskirtis	3
	1.2.	Funkciniai reikalavimai	3
2.	Sist	temos architektūra	4
3.	AP	PI specifikacija	5
4.	Rea	alizacijaalizacija alizacija	23
		vados	

1. Sprendžiamo uždavinio aprašymas

1.1. Sistemos paskirtis

Projekto tikslas – suteikti galimybę vartotojams susirasti daktarą ir užsiregistruoti vizitui pas jį pasirinktoje sveiktos įstaigoje.

Veikimo principas – pačią kuriamą platformą sudaro dvi dalys: internetinė aplikacija, kuria naudosis vartotojai, administratorius bei aplikacijų programavimo sąsaja.

Lankytojas, norėdamas naudotis šia platforma, turės prisiregistruoti ir užpildyti asmeninius duomenis. Naujas vartotojas gali peržiūrėti sveikatos įstaigų sektorių arba specialistų sąrašą. Radęs tinkamą specialistą tinkamoje įstaigoje vartotojas gali užsiregistruoti vizitui užpildęs formą. Administratorius gali valdyti įstaigas, sektorius, specialistus bei vizitus.

1.2. Funkciniai reikalavimai

Įstaiga -> Skyrius -> Specialistas

Vartotojas -> Vizitas

Neregistruotas sistemos naudotojas galės:

- 1. Peržiūrėti platformos reprezentacinį puslapį;
- 2. Prisiregistruoti prie internetinės aplikacijos.

Registruotas sistemos vartotojos galės:

- 1. Atsijungti nuo internetinės aplikacijos;
- 2. Prisijungti (užsiregistruoti) prie platformos;
- 3. Peržiūrėti sveikatos įstaigas;
- 4. Peržiūrėti sveikatos įstaigos skyrius;
- 5. Peržiūrėti skyriuje esančių specialistų sąrašą;
- 6. Užsiregistruoti vizitui;
- 7. Peržiūrėti savo vizitus;
- 8. Atšaukti vizitą;
- 9. Redaguoti vizito informacija;

Administratorius galės:

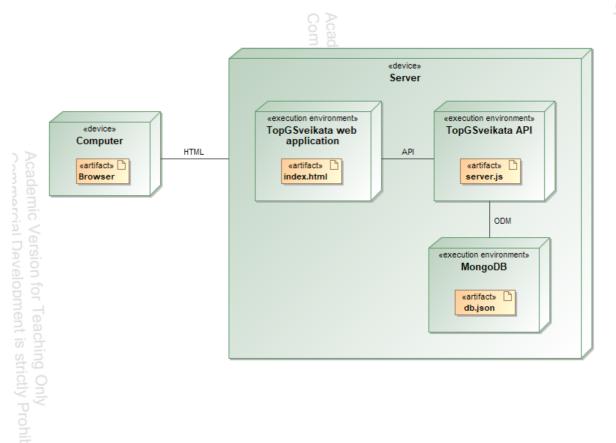
- 1. Pridėti naują sveikatos įstaigą.
- 2. Ištrinti sveikatos įstaigą.
- 3. Redaguoti sveikatos įstaigą.
- 4. Pridėti naują sektorių, kuris randasi įstaigoje.
- 5. Ištrinti sektorių.
- 6. Redaguoti sektorių.
- 7. Pridėti naują specialistą dirbantį sektoriuje.
- 8. Ištrinti specialistą.
- 9. Redaguoti specialistą.
- 10. Peržiūrėti visų vizitus.

2. Sistemos architektūra

Sistemos sudedamosios dalys:

- Front-End React.js;
- Back-End Express.js;
- Database MongoDB.

Sistemos talpinimui yra naudojamas serveris. Kiekviena sistemos dalis yra diegiama tame pačiame serveryje. Internetinė aplikacija yra pasiekiama per HTTP protokolą. Šios sistemos veikimui yra reikalingas TopGSveikata API, kuris pasiekiamas per aplikacijų programavimo sąsają. TopGSveikata API vykdo duomenų mainus su duomenų baze - tam naudojama ODM sąsaja.



2.1 pav. Sistemos TopGSveikata diegimo diagrama

3. API specifikacija

API metodai bus aprašomi lentelėmis, kuriose bus nurodyta: pasirinktas metodas, aprašymas, jo route, užklausa, atsakymas, atsakymo kodas, galimi klaidos kodai.

Institucijos:

Metodas	GET Institutions
Aprašymas	Gauna visas institucija
Route	/api/institutions
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>[</pre>

Metodas	GET Institution
Aprašymas	Gauna veiną instituciją
Route	/api/institutions/:id
Užklausa	_
Atsakymas	<pre>{ "name": "Šiaulių ligoninė", "adress": "Petro g. 101", "_id": "6394d1de1ad40923e55c3335", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	404 – institucija neegzistuoja

Metodas	POST Institution
Aprašymas	Sukuria naują instituciją
Route	/api/institutions
Užklausa	<pre>{ "name": "Kalnieciai ", "adress": " Savanoriu g. 55" }</pre>

Atsakymas	<pre>{ "_id": "6343cda07a8b2ede16c0f485", "name": "Kalnieciai", "adress": "Savanoriu g. 55", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	201 - CREATED
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas

Metodas	PUT Institution
Aprašymas	Atnaujina instituciją
Route	/api/institutions/:id
Užklausa	<pre>{ "name": "Telšių ligoninė", "adress": "Petro g. 101" }</pre>
Atsakymas	<pre>{ "_id": "6394d1de1ad40923e55c3335", "name": "Telšių ligoninė", "adress": "Petro g. 101", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – institucija neegzistuoja

Metodas	DELETE Institution
---------	--------------------

Aprašymas	Naikina instituciją
Route	/api/institutions/:id
Užklausa	_
Atsakymas	<pre>{ "message": "Institution deleted" }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – institucija neegzistuoja

Sektoriai:

Metodas	GET Departments	
Aprašymas	Gauna visus departamentus	
Route	/api/departments	
Užklausa	-	
Atsakymas	<pre>[</pre>	

	"v": 0
	1
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Departments
Aprašymas	Gauna visus departamentus tam tikroje institucijoje
Route	/api/institutions/:id/departments
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>[</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Department
Aprašymas	Gauna veiną sektorių iš institucijos
Route	/api/institutions/:id/departments/:id
Užklausa	
Atsakymas	<pre>{ "_id": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "name": "Odontologijos sektorius",</pre>

	<pre>"description": "Dantim seni", "institutionID": "6343cela7a8b2edel6c0f48c", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	404 – sektorius neegzistuoja

Metodas	POST Department
Aprašymas	Sukuria naują sektorių institucijoje
Route	/api/institutions/:id/departments
Užklausa	<pre>{ "name": "Kardiologija", "description": "Not actualy cardio" }</pre>
Atsakymas	<pre>"name": "Kardiologija", "description": "Not actualy cardio", "institutionID": "6343cela7a8b2edel6c0f48c", "_id": "639612ca968a1fa3717d4e45", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	201 - CREATED
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze 400 – bloga užklausa 401 – JWT žetonas neteisingas 403 – neleidžiamas priėjimas

Metodas	PUT Department
Aprašymas	Atnaujina instituciją
Route	/api/institutions/:id
Užklausa	<pre>{ "name": "Kardiologija", "description": "Or is it" }</pre>

Atsakymas	<pre>{ "_id": "639612ca968a1fa3717d4e45", "name": "Kardiologija", "description": "Or is it", "institutionID": "6343ce1a7a8b2ede16c0f48c", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – sektorius neegzistuoja

Metodas	DELETE Department
Aprašymas	Naikina sektorių institucijoje
Route	/api/institutions/:id/departments/:id
Užklausa	_
Atsakymas	<pre>{ "message": "Department deleted" }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – sektorius neegzistuoja

Specialistai:

Metodas	GET Specialists
---------	-----------------

Aprašymas	Gauna visus specialistus
Route	/api/specialists
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>[</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Specialists
Aprašymas	Gauna visus specialistus tam tikrame sektoriuje
Route	/api/institutions/:id/departments/:id/specialists
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>["_id": "6343cee87a8b2ede16c0f496", "name": "Brad", "surname": "Pitt", "age": 34, "departmentID": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "_v": 0 }, { "_id": "6343cf007a8b2ede16c0f498", "name": "Jason", "surname": "Woodman", "age": 41, "departmentID": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "_v": 0 } </pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Specialist
Aprašymas	Gauna vieną specialistą iš institucijos
Route	/api/institutions/:id/departments/:id/specialists/:id
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>{ "_id": "6343cee87a8b2ede16c0f496", "name": "Brad", "surname": "Pitt", "age": 34, "departmentID": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "v": 0 }</pre>

Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	404 – specialistas neegzistuoja

Metodas	POST Specialist
Aprašymas	Sukuria naują specialistą sektoriuje
Route	/api/institutions/:id/departments/:id/specialists
Užklausa	<pre>"name": "Crane", "surname": "Brody", "age": "23" }</pre>
Atsakymas	<pre>"name": "Crane", "surname": "Brody", "age": 23, "departmentID": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "_id": "63961541968a1fa3717d4e5e", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	201 - CREATED
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze 400 – bloga užklausa 401 – JWT žetonas neteisingas 403 – neleidžiamas priėjimas

Metodas	PATCH Specialist
Aprašymas	Atnaujina specailistą sektoriuje
Route	/api/institutions/:id/departments/:id/specialists/:id
Užklausa	<pre>"name": "Crane", "surname": "Drodey", "age": "40" }</pre>

Atsakymas	<pre>"_id": "63961541968a1fa3717d4e5e", "name": "Crane", "surname": "Drodey", "age": 40, "departmentID": "6343ce527a8b2ede16c0f48f", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – specialistas neegzistuoja

Metodas	DELETE Specialist
Aprašymas	Naikina specialistą sektoriuje
Route	/api/institutions/:id/departments/:id/specialists/:id
Užklausa	_
Atsakymas	<pre>{ "message": "Specialist deleted" }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – specialistas neegzistuoja

Vizitai:

Metodas	GET Visits
---------	------------

Aprašymas	Gauna visus vizitus
Route	/api/visits
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>["_id": "6395e2d39e5cfd943ce0fd78", "description": "I want to heal please", "userID": "636631dee0314c895e00ae8e", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a", "v": 0 }, { "_id": "639616469e5cfd943ce0fe63", "description": "Add description please", "userID": "63933155cc93740844c6cb9f", "specialistID": "6343cee87a8b2ede16c0f496", "v": 0 } </pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Visits
Aprašymas	Gauna visus vartotojo vizitus
Route	/api/users/:id/visits
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>[</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze

Metodas	GET Institution
Aprašymas	Gauna veiną vartotojo vizitą
Route	/api/users/:id/visits/:id
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>"_id": "6395e2d39e5cfd943ce0fd78", "description": "I want to heal please", "userID": "636631dee0314c895e00ae8e", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	404 – vizitas neegzistuoja

Metodas	POST Visit
Aprašymas	Sukuria naują vizitą
Route	/api/users/:id/visits
Užklausa	<pre>{ "description": "Another visit please", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a" }</pre>
Atsakymas	<pre>"description": "Another visit please", "userID": "636631dee0314c895e00ae8e", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a", "_id": "63961853968a1fa3717d4e6d", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	201 - CREATED
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas

Metodas	PUT Visit
Aprašymas	Atnaujina vizitą
Route	/api/users/:id/visits/:id
Užklausa	<pre>"description": "Or dont", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a" }</pre>
Atsakymas	<pre>"_id": "63961853968a1fa3717d4e6d", "description": "Or dont", "userID": "636631dee0314c895e00ae8e", "specialistID": "6343cf547a8b2ede16c0f49a", "v": 0 }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 – neleidžiamas priėjimas
	404 – vizitas neegzistuoja

Metodas	DELETE Visit
Aprašymas	Naikina vizitą
Route	/api/users/:id/visits/:id
Užklausa	-
Atsakymas	<pre>{ "message": "Visit deleted" }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	401 – JWT žetonas neteisingas

403 — neleidžiamas priėjimas 404 — vizitas neegzistuoja

Vartotojai:

```
Metodas
             GET Users
Aprašym
             Gauna visus vartotojus
as
Route
             /api/users
Užklausa
Atsakym
                 {
                     " id": "636631dee0314c895e00ae8e",
as
                     "username": "matt",
                     "password": "$2b$10$NVyJo7swF1v5eREQaCc5tuPEwBdW93wSt80b01wc0as1q
             iNrHzu7W",
                     "role": "User",
                     " v": 0
                 },
                     " id": "636f7aa8ca2d05dfb0d7438e",
                     "username": "john",
                     "password": "$2b$10$YfXkihln8xV.EMpyknp.60.7pJZL0.9caTRkf9084F9BZ
             z50R/6MC",
                     "role": "User",
                     " v": 0
                 },
                     " id": "636f7c0b68b8eefa7265c065",
                     "username": "admin",
                     "password": "$2b$10$AS3/AlzmEdAM/C6k5685dunID/PLOiScdStYN./UfGDdD
             8mZ.L/gu",
                     "role": "Admin",
                     "__v": 0
                 },
                     " id": "6391d6440d9b639d7d1eb61f",
                     "username": "jonas",
                     "password": "$2b$10$fkPssiALN94v7jhh3LrXU.f24aIyEPevOmkhhVo/Lw/vU
             iFB7uz00",
                     "role": "User",
                     " v": 0
                 },
```

```
"_id": "63933155cc93740844c6cb9f",
    "username": "host",
    "password": "$2b$10$ARTc90Hw65nazpxUTVOlHuLT06q.VvVeM2mZFya74Ef.j

xM/8W6Hq",
    "role": "Admin",
    "__v": 0
    }
]

Atsakym
o kodas

Atsakym
o klaidos
```

Metodas	GET User
Aprašym	Gauna vieną vartotoją
as	
Route	/api/users/:id
Užklausa	
Atsakyma	{ "_id": "636631dee0314c895e00ae8e",
S	"username": "matt",
	"password": "\$2b\$10\$NVyJo7swF1v5eREQaCc5tuPEwBdW93wSt80b01wc0as1qiNrHzu7W",
	"role": "User",
	"v": 0
	}
Atsakym	200 - OK
o kodas	
Atsakym	500 – problema su duomenų baze
o klaidos	404 – vartotojas neegzistuoja

Metodas	POST User
Aprašym as	Sukuria naują vartotoją

Route	/api/users/register
Užklausa	<pre>"username": "dog201", "password": "bones", "role": "User" }</pre>
Atsakyma	{ "username": "dog201",
S	<pre>"password": "\$2b\$10\$GOo/rzHYlm0MqyhdP/H5a.A9AfF4W61AwKQzK13F1AqTPaWYf bEx2",</pre>
Atsakym o kodas	201 - CREATED
Atsakym	500 – problema su duomenų baze
o klaidos	400 – bloga užklausa
	401 – JWT žetonas neteisingas
	403 — neleidžiamas priėjimas

Tokenai:

Metodas	POST Tokens
Aprašymas	Sukuria tokenus ir prijungia vartotoją
Route	/api/tokens/login
Užklausa	<pre>{ "username": "host", "password": "host" }</pre>
Atsakymas	<pre>{ "accessToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIs InR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6IjYzOTMzMTU1Y2 M5Mzc0MDg0NGM2Y2I5ZiIsInVzZXJuYW11 IjoiaG9zdCIsInJvbGUiOiJBZG1pbiIsImlhdCI6MTY3 MDc4MTYwNiwiZXhwIjoxNjcwNzgzNDA2f Q.BDjhPuSPy1LqdcY4Ev_AqhqE8nv_RPToubNsfUbx2gU", "refreshToken": "eyJhbGciOiJIU zI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6IjYzOTMzMTU1 Y2M5Mzc0MDg0NGM2Y2I5ZiIsInVzZXJuYW11IjoiaG9 zdCIsInJvbGUiOiJBZG1pbiIsImlhdC</pre>

	I6MTY3MDc4MTYwNn0.APD78_kfT- TaJFuAzNqtdO8yVeEdcbQXJE0nZbI351o" }
Atsakymo kodas	201 - CREATED
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	400 – bloga užklausa

Metodas	DELETE Tokens
Aprašymas	Sunaikina refresh tokeną ir atjungia vartotoją
Route	/api/tokens/logout
Užklausa	<pre>{ "token": "eyJhbGciOiJIUzI1Ni IsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6IjYzOTMzMTU1 Y2M5Mzc0MDg0NGM2Y2I5ZiIsInVzZXJuYW1lIjoiaG9zdCIsInJvbGU iOiJBZG1pbiIsImlhdCI6MTY3MDc4MTYwNn0.APD78_kfT-TaJFuAzN qtd08yVeEdcbQXJE0nZbI351o" }</pre>
Atsakymas	<pre>{ "message": "Deleted" }</pre>
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	404 – tokenas neegzistuoja

Metodas	PUT Tokens
Aprašymas	Atnaujina refresh tokeną
Route	/api/tokens/logout
Užklausa	<pre>{ "token": "eyJhbGciOiJIUzI1Ni IsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6IjYzOTMzMTU1 Y2M5MzcOMDgONGM2Y2I5ZiIsInVzZXJuYW1lIjoiaG9zdCIsInJvbGU iOiJBZG1pbiIsImlhdCI6MTY3MDc4MTYwNn0.APD78_kfT-TaJFuAzN qtdO8yVeEdcbQXJEOnZbI351o" }</pre>

Atsakymas	<pre>{ "refreshToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIs InR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6IjYzOTMzMTU1Y2 M5Mzc0MDg0NGM2Y2I5ZiIsInVzZXJuYW11 IjoiaG9zdCIsInJvbGUiOiJBZG1pbi IsImlhdCI6MTY3MDc4MjA3M30.m39ZuBvLuLGLRkfJ2v- 1Fz7m7Qa6b55yuwqrDVkhek4 "</pre>
	}
Atsakymo kodas	200 - OK
Atsakymo klaidos	500 – problema su duomenų baze
	401 – tokenas neduotas
	403 – tokenas netinkamas

4. Realizacija



pav. 1 Registracijos langas



pav. 2 Prisijungimo langas



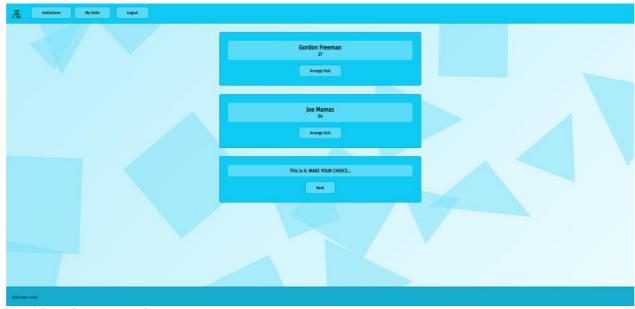
pav. 3 Pradinis prisijungusio vartotojo langas



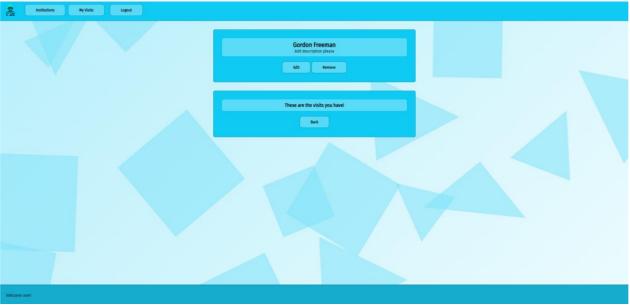
pav. 4 Institucijų peržiūros langas



pav. 5 Sektorių peržiūrėjimo langas



pav. 6 Specialistų peržiūros langas



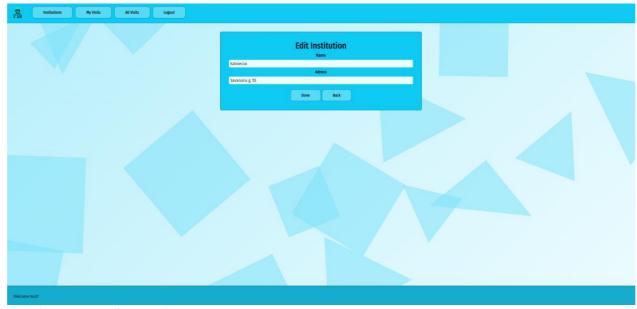
pav. 7 Prisijungusio vartotojo vizitų sąrašo langas



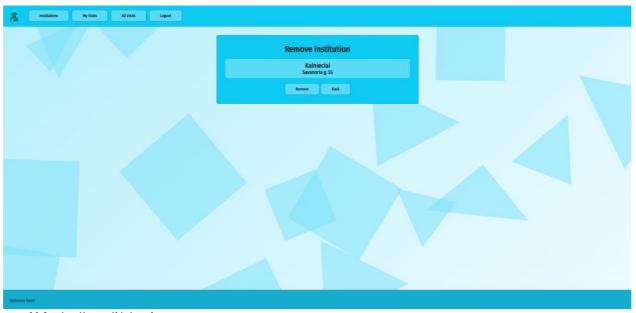
pav. 8 Prisijungusio vartotojo vizito redagavimo langas



pav. 9 Administratoriaus institucijų langas



pav. 10 Institucijos redagavimo langas



pav. 11 Institucijos naikinimo langas

5. Išvados

Projektui atlikti buvo pasirinktos asmeniškai niekada nenaudotos priemonės, dėl šios priežasties jį atlikti kilo daugelis sunkumų. Realizuoti API išėjo sklandžiai, sėkmingai sudarytos apibrėžtos hierarchijos. Taip pat realizuota vartotojų autentifikacija bei autorizacija naudojantis JWT žetonais. FrontEnd dalis sekėsi daug sunkiau. Kilo daug problemų norint realizuoti autentifikaciją ir autorizaciją kliento pusėje. Galų gale pavyko naudojant tik priėmimo žetonus, bet ne atnaujinimo žetonus. autentifikacija bei autorizacija. Taip pat darant dizainą nepavyko implementuoti responsive layout ir mobilių įrenginių hamburger meniu. Dar nepavyko realizuoti modal langų, apart kurių, visi kiti punktai išpildyti. Taip pat kilo problemų bandant hostint Heroku, dėl to buvo pasirinktas DigitalOcean. Dabar puslapis gali būti pasiekiamas šia nuoroda: https://topgsveikatahome-udjj5.ondigitalocean.app/removeInstitution/6343cda07a8b2ede16c0f485. Taip pat projekto FrontEnd ir BackEnd yra patalpintos public repozitorijose:

https://github.com/KrittyKrat/serverTest, https://github.com/KrittyKrat/serverTest.