



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

Ignas Jasonas

Graffiti Tour

Projektas

Dėstytojas

Doc. dr. Sigitas Drąsutis

KAUNAS, 2020

Turinio lentelė

Terminų ir santraukų žodynas	3
Įvadas	4
1. Analizė	5
1.1. Esamų sprendimų analizė.....	5
1.1.1. TrashOut.....	5
1.1.2. UER sistema (Urban Exploration Resource).....	6
1.1.3. Panašaus principo sistemų palyginimas	6
1.1. Technologijų analizė.....	7
2. Projektas	8
2.1. Funkciniai reikalavimai sistemai	8
2.2. Nefunkciniai reikalavimai sistemai	8
2.3. Duomenų bazės projektas	8
2.4. Konteksto diagrama	9
2.5. UML diagramos.....	10
2.5.1. Panaudos atvejų diagrama	10
2.5.2. Klasų diagrama (veiklos diagramos).....	11
2.5.3. Sekų diagramos	20
3. Vartotojo vadovas	28
4. Išvados	34
5. Literatūros sąrašas.....	Error! Bookmark not defined.
6. Priedas	36
6.1. Semestro darbų suvestinė.....	36

Terminų ir santraukų žodynas

HTML	Hiperteksto žymėjimo kalba – kompiuterinė žymėjimo kalba, naudojama pateikti turinį internete (angl. <i>Hypertext Markup Language</i>).
ReactJS	ReactJS yra JavaScript karkasas, sukurtas Facebook. Jis naudojamas tame pačiame Facebook'e ir Instagram'e. Pagrindinė ReactJS idėja yra pritaikyti komponentai - panašiai kaip Google Polymer.
Next.js	React karkasas, skirtas vieno puslapio aplikacijoms su serverio pusės render'iniu kurti
SEO	SEO (Search Engine Optimization) – procesas, pagerinantis puslapio paieškos rezultatus
Adonis.js	Javascript kalba ir expressjs serveriu paremtas serverio pusės karkasas

Ivadas

Žmonės, besidomintys gatvės menu (grafitti), neturi daug šaltinių, kurie parodytų kur būtų galima surasti ir apžiūrėti gatvės meno kūrinių

Darbo tikslas – Sukurti internetinę sistemą su interaktyviu žemėlapiu, kuriame būtų galima surasti gatvės meno kūrinių.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti jau esančias panašias platformas
2. Išanalizuoti technologijas, kuriomis bus realizuojama sistema
3. Suprojektuoti sistemą
4. Realizuoti sistemą ir ištestuoti

1. Analizė

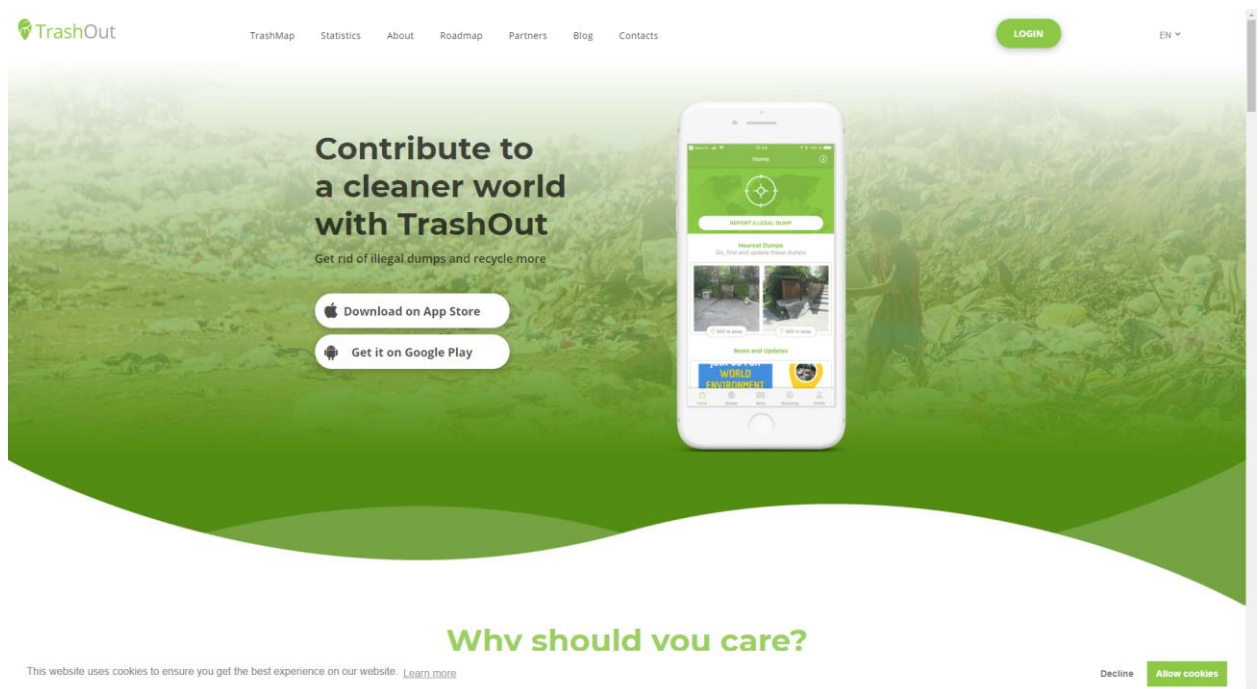
Tokio tipo projektą pasirinkau, nes norėjau išmokti dirbti su Google Maps žemėlapiu integracija ir išbandyti naujesnes technologijas. Projektas iš esmės bus panašus į turinio valdymo sistemą, kurios turinio kūrėjai bus patys vartotojai. Prisijungęs vartotojas galės įkelti graffiti informaciją į sistemą ir sulaukus administratoriaus patvirtinimo, tą informaciją galės matyti kiti vartotojai. Vartotojai turės galimybę vertinti kitų vartotojų įkeltus graffiti. Planuojama padaryti funkcija, kuri vartotojams, priklausomai nuo jų buvimo vietos, sugeneruos maršrutą pro geriausiai įvertintus graffiti kūrinius.

1.1. Esamų sprendimų analizė

Šiuo metu nėra panašių į planuojamą kurti Graffiti Tour aplikaciją, sistemų. Tai buvo papildoma motyvacija pasirinkti būtent šio tipo projektą. Internete radau pavienius straipsnius apie lokalizuotas graffiti vietas, bet jokios sistemos, skirtos būtent tik gatvės menui surasti ir apžiūrėti. Bet internete yra daug sistemų, kurių veikimo principas yra labai panašus į Graffiti Tour, skiriasi tik turinys.

1.1.1. TrashOut

Sistema su interaktyviu žemėlapiu, skirta pranešti apie nelegalias šiukšlynų vietas ir taip padėti išvalyti gamtą. Turi apie 120*000 vartotojų. (Žr. Pav. 1.1)



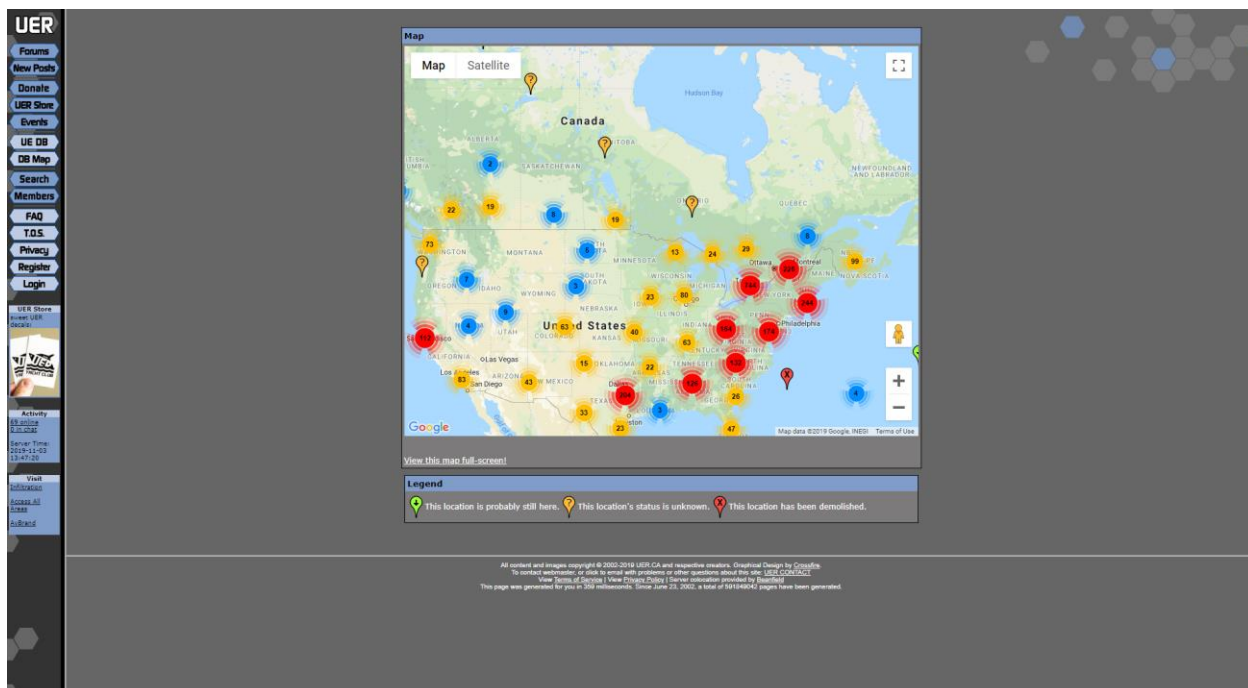
Pav. 1.1 TrashOut sistema

Sistemos privalumai:

- Interaktyvus žemėlapis
- Vartotojai gali kurti turinį
- Yra aplikacijos IOS ir Android operacinėms sistemoms

1.1.2. UER sistema (Urban Exploration Resource)

Ši sistema taip pat labai panaši į norimą sukurti Graffiti Tour, bet skiriasi keliamu turiniu. Ši sistema sukurta senesnėmis technologijomis, todėl nėra labai išvaizdi ir pritaikyta visiems įrenginiams. (Žr. Pav. 2)



Pav. 2. UER sistema

Sistemos privalumai:

- Interaktyvus žemėlapis
- Vartotojai gali kurti turinį

Sistemos trūkumai:

- Nepritaikyta mobiliems įrenginiams
- Nėra išvaizdi

1.1.3. Panašaus principo sistemų palyginimas

Kriterijus	TrashOut	UER	Kuriama sistema
Vartotojų galimybė kurti turinį	Gali kurti prisijungę vartotojai	Gali kurti prisijungę vartotojai	Gali kurti prisijungę vartotojai
Galimybė naudoti mobiliems įrenginiams	Sukurtos tam skirtos IOS ir Android aplikacijos, bet pats puslapis nėra pritaikytas	Puslapis nėra pritaikytas naudoti mobiliems įrenginiams	Mobilių aplikacijų kuriama nebus, bet puslapis bus pritaikytas naudoti mobiliam įrenginiui (responsive)
Interaktyvus žemėlapis	Yra	Yra	Yra

Keliamas turinys	Nelegalių šiukšlynų vietos	Apleisti pastatai, vietovės	Gatvės meno informacija
Vartotojų galimybė vertinti / kitaip įtakoti jau įkelta informaciją	Yra	Yra	Yra

1.1. Technologijų analizė

Graffiti Tour sistemai kurti bus panaudotos šios technologijos:

Next.js karkasas – Frontend daliai kurti ir serverio pusės render‘inimui įgyvendinti

Šis karkasas pasirinktas dėl to, nes jame jau yra implementuotas serverio pusės render‘inimas, kuris palengvins puslapio SEO plėtimui.

Adonis.js karkasas – Backend daliai kurti

Šis karkasas pasirinktas dėl to, nes yra paremtas javascript kalba, su kuria turiu daugiausiai patirties.

MySQL duombazė – sistemos duomenims saugoti

Šio tipo duombazė pasirinkta dėl jos paprastumo ir populiarumo.

Pasirinktos technologijos nėra man gerai pažįstamos, jas pasirinkau todėl, kad įgaučiau daugiau patirties. Žinoma, dėl to, šiam projektui reikės skirti daugiau laiko.

2. Projektas

2.1. Funkciniai reikalavimai sistemai

GraffitiTour sistema leis:

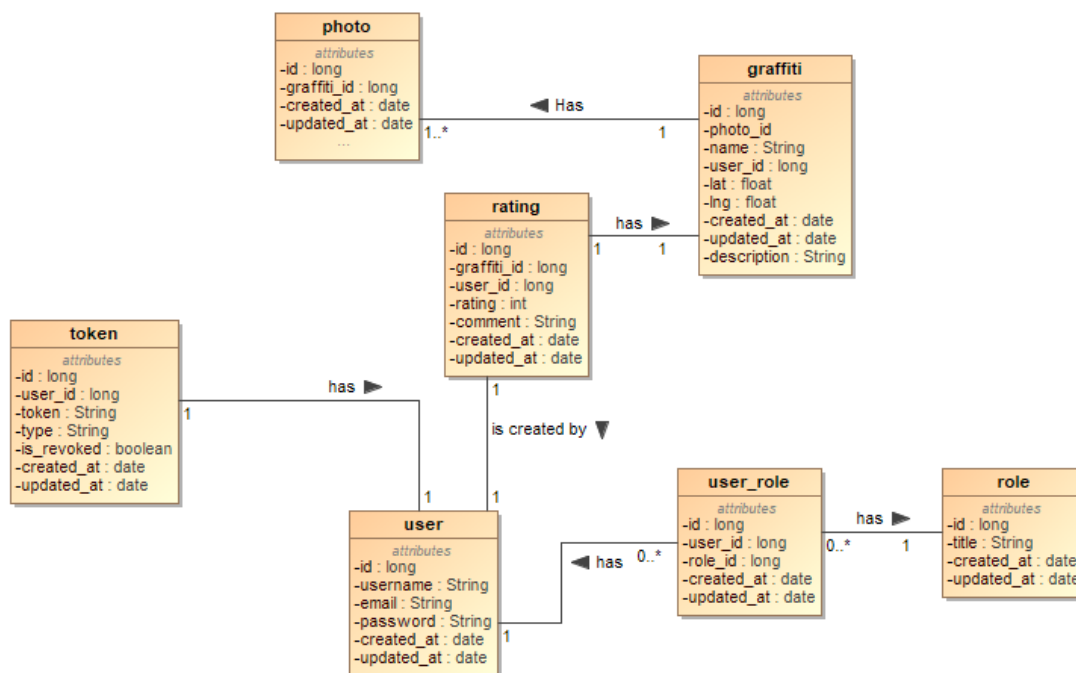
- Peržiūrėti grafičius/grafitį
- Pridėti grafitį (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Ištrinti grafitį (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Redaguoti grafitį (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Pridėti įvertinimą (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Redaguoti įvertinimą (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Ištrinti įvertinimą (prisijungęs vartotojas ir administratorius)
- Peržiūrėti įvertinimus/įvertinimą
- Prijungti vartotoją
- Atjungti vartotoją
- Užregistruoti vartotoją
- Įkelti grafičio nuotrauką
- Atmesti/patvirtinti grafitį (administratorius)
- Filtruoti/ieškoti vartotojus (administratorius)
- Pranešti apie grafitį (prisijungęs vartotojas ir administratorius)

2.2. Nefunkciniai reikalavimai sistemai

Nefunkciniai reikalavimai:

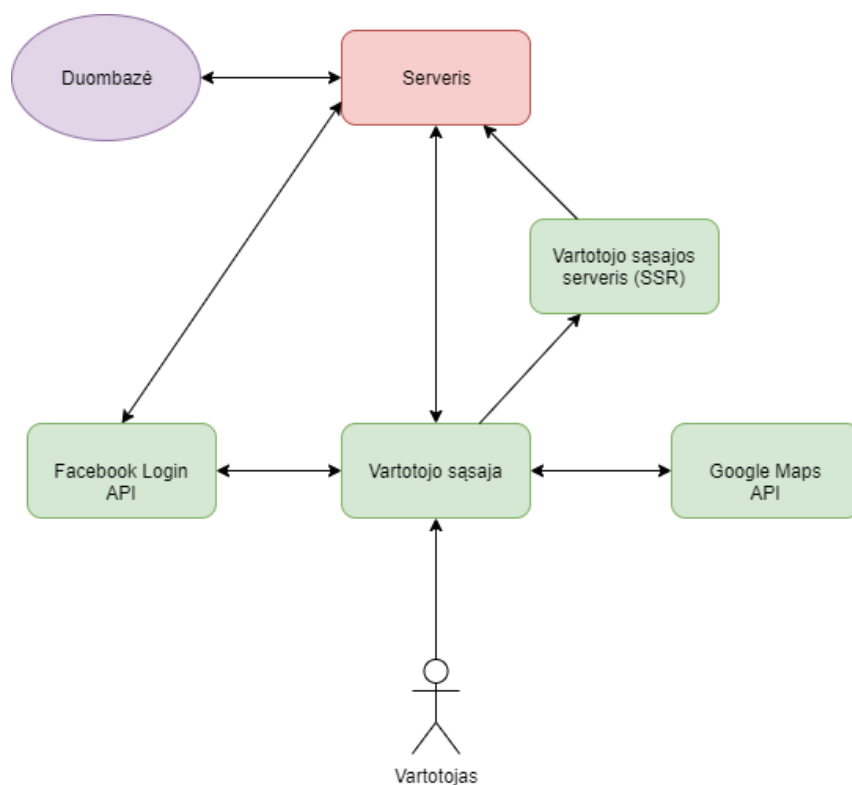
- Visos duomenų įvedimo formos validuojamos nuo netinkamų duomenų įvedimo
- Turi veikti serverio pusės renderinimas
- Vartotojo sąsaja paprasta ir patogi naudotis
- Puslapis prienamas įvairių ekrano dydžių prietaisams
- Šifruojami jautrūs duomenys (slaptažodžiai)

2.3. Duomenų bazės projektas



pav. 3. ER duombazēs modelis

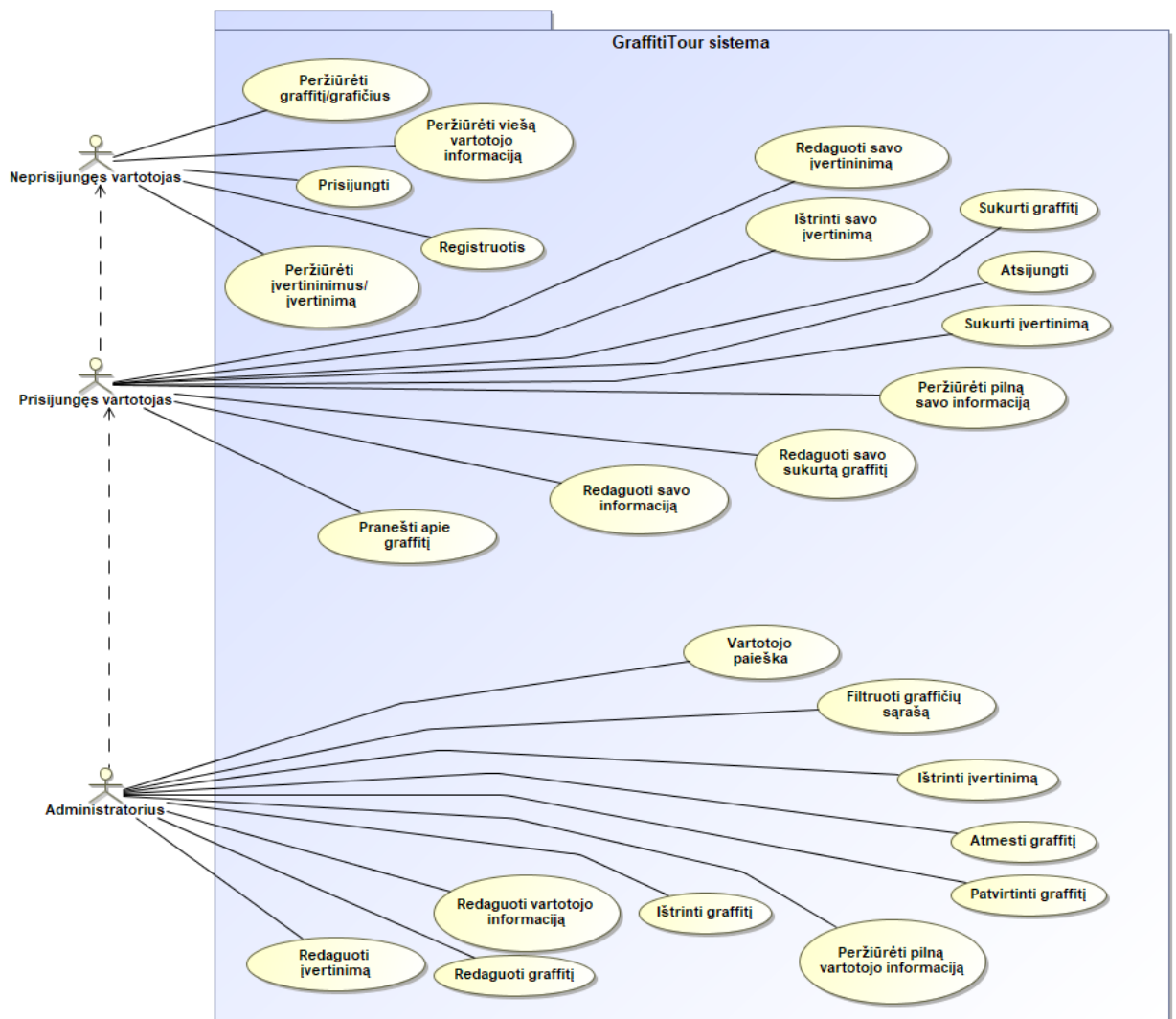
2.4. Konteksto diagrama



pav. 4. Konteksto diagrama

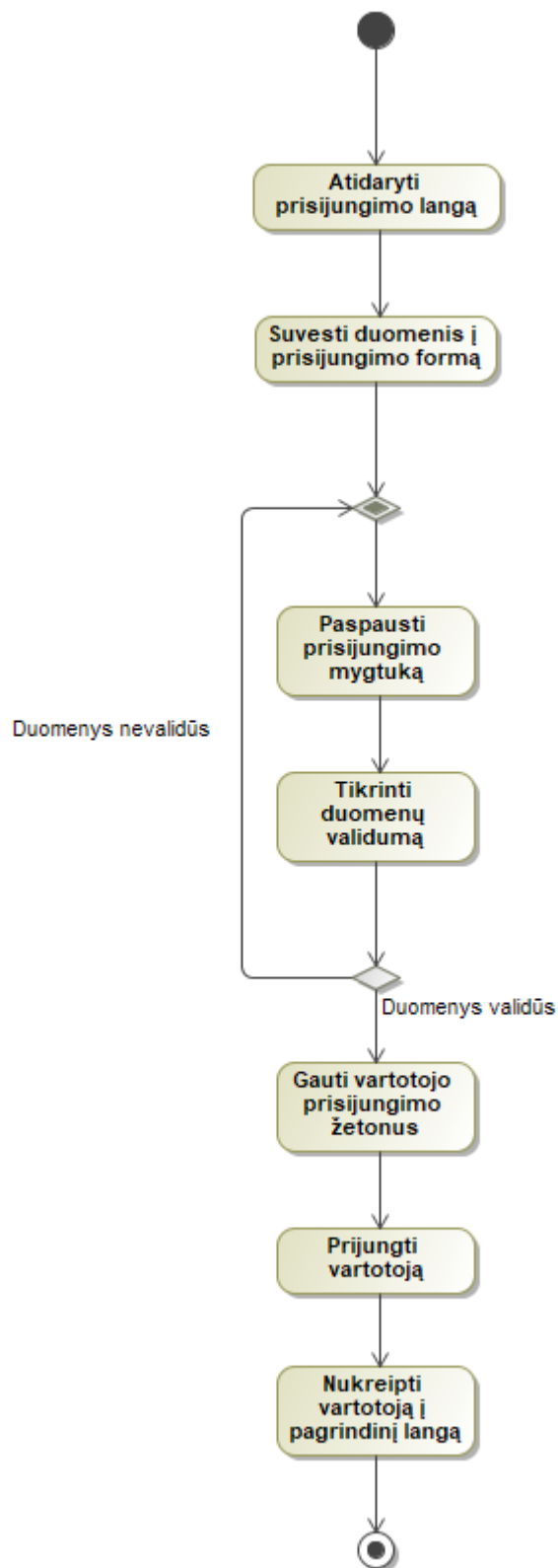
2.5. UML diagramos

2.5.1. Panaudos atvejų diagrama

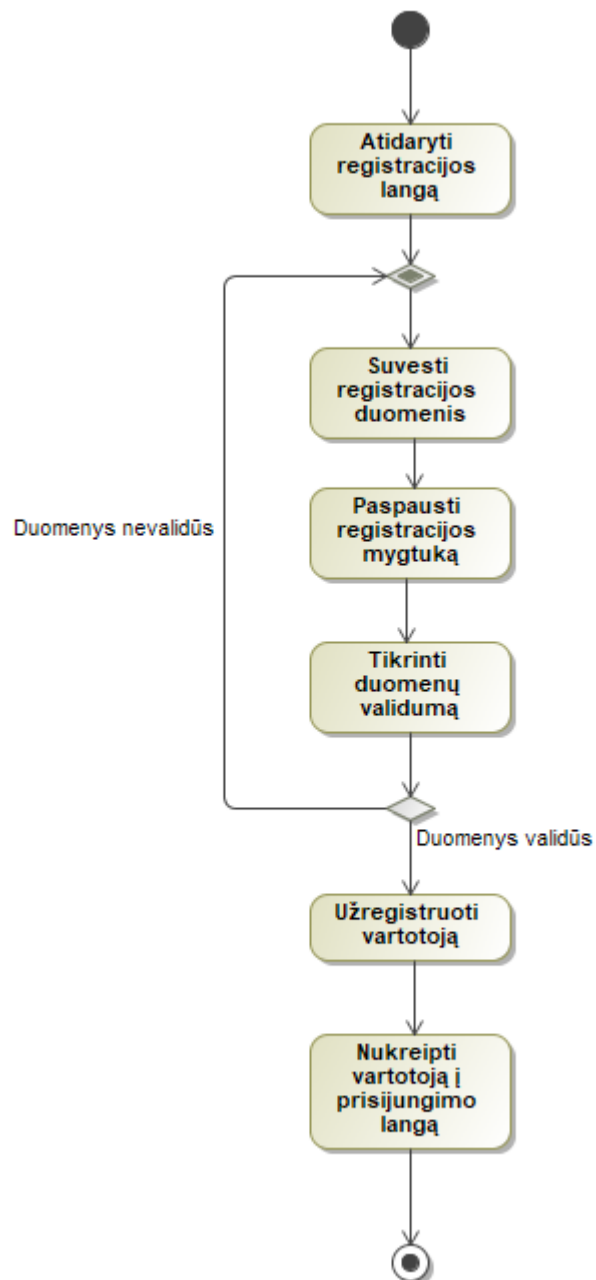


2.5.2.

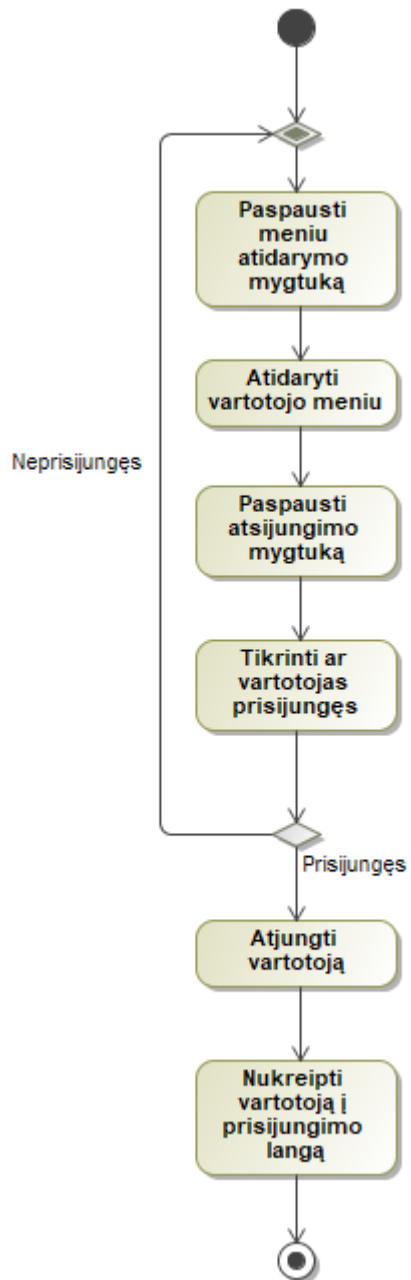
Klasių diagrama (veiklos diagramos)



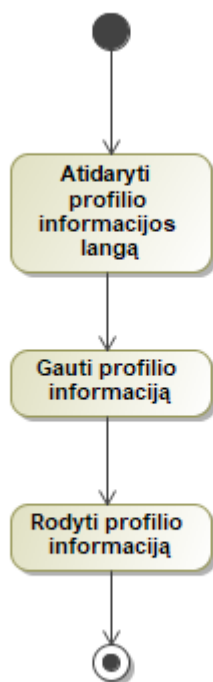
pav. 5. Prisijungimo veiklos diagrama



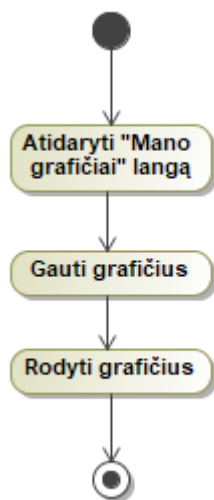
pav. 6. Registracijos veiklos diagrama



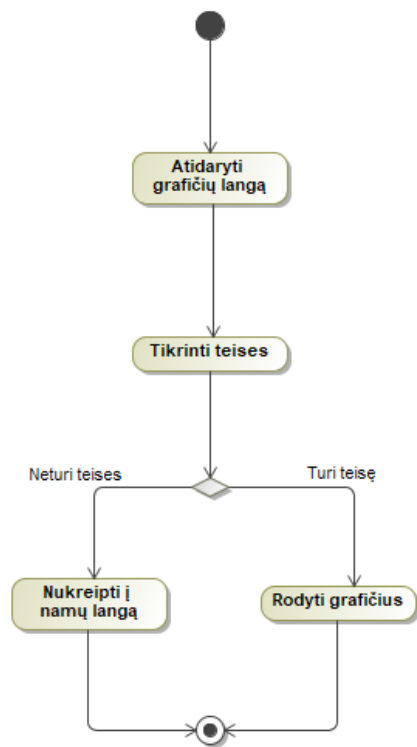
pav. 7. Atsijungimo veiklos diagrama



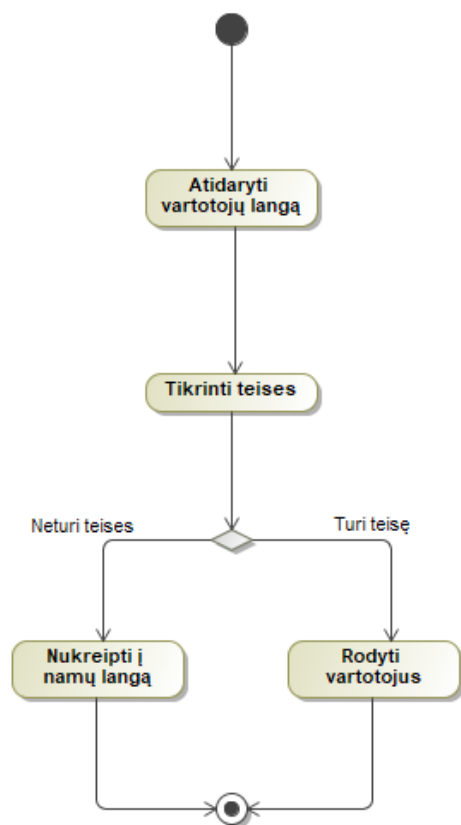
pav. 8. Profilio informacijos gavimo veiklos diagrama



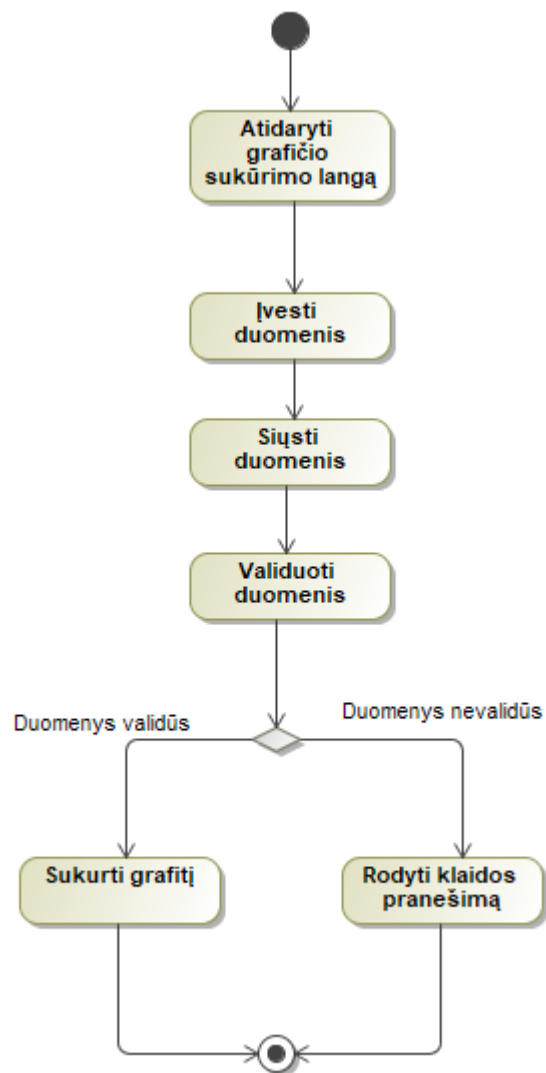
pav. 9. Nuosavų grafičių gavimo veiklos diagrama



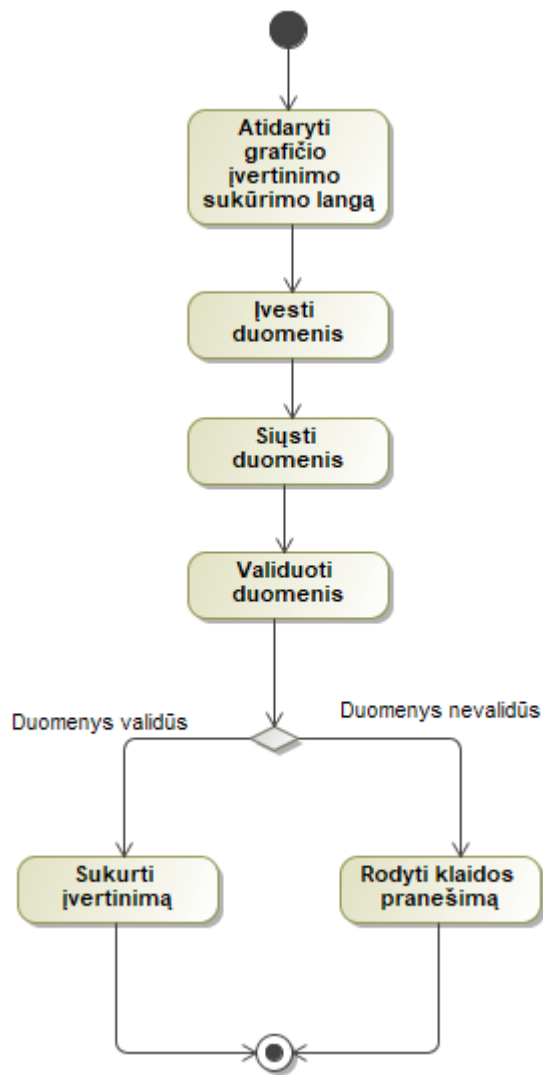
pav. 10. Grafičių sąrašo peržiūros veiklos diagrama



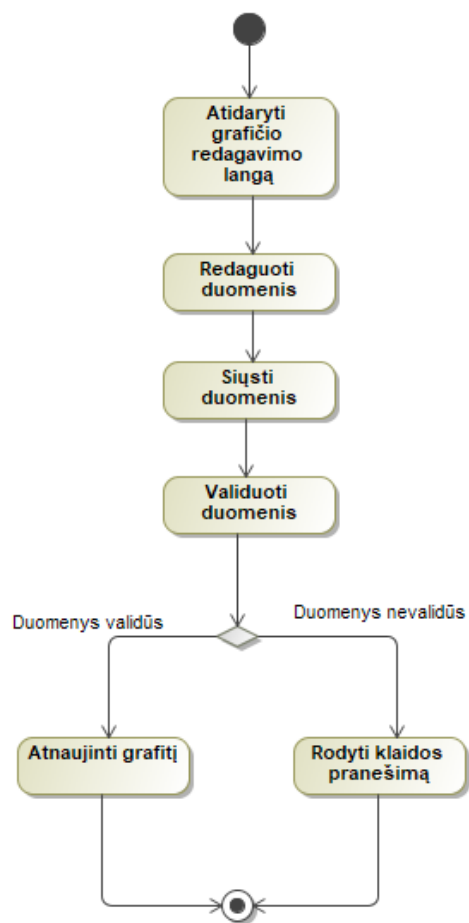
pav. 11. Vartotojų sąrašo peržiūros veiklos diagrama



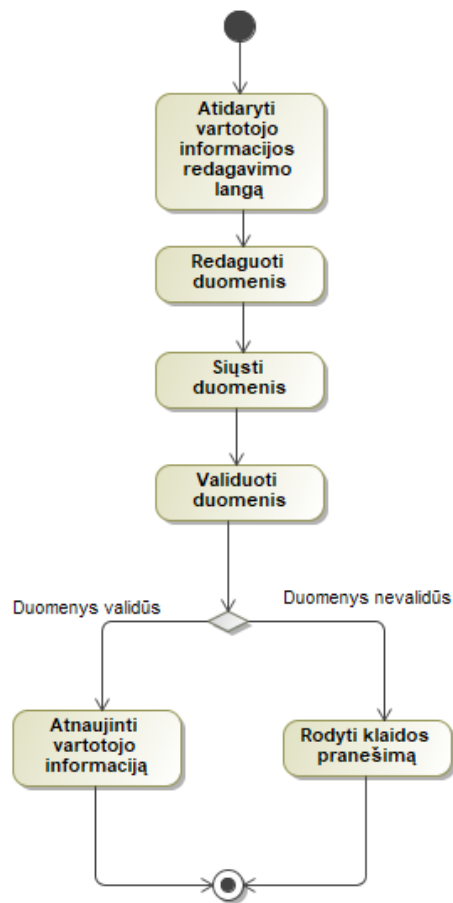
pav. 12. Grafičio sukūrimo veiklos diagrama



pav. 13. Grafičio įvertinimo sukūrimo veiklos diagrama

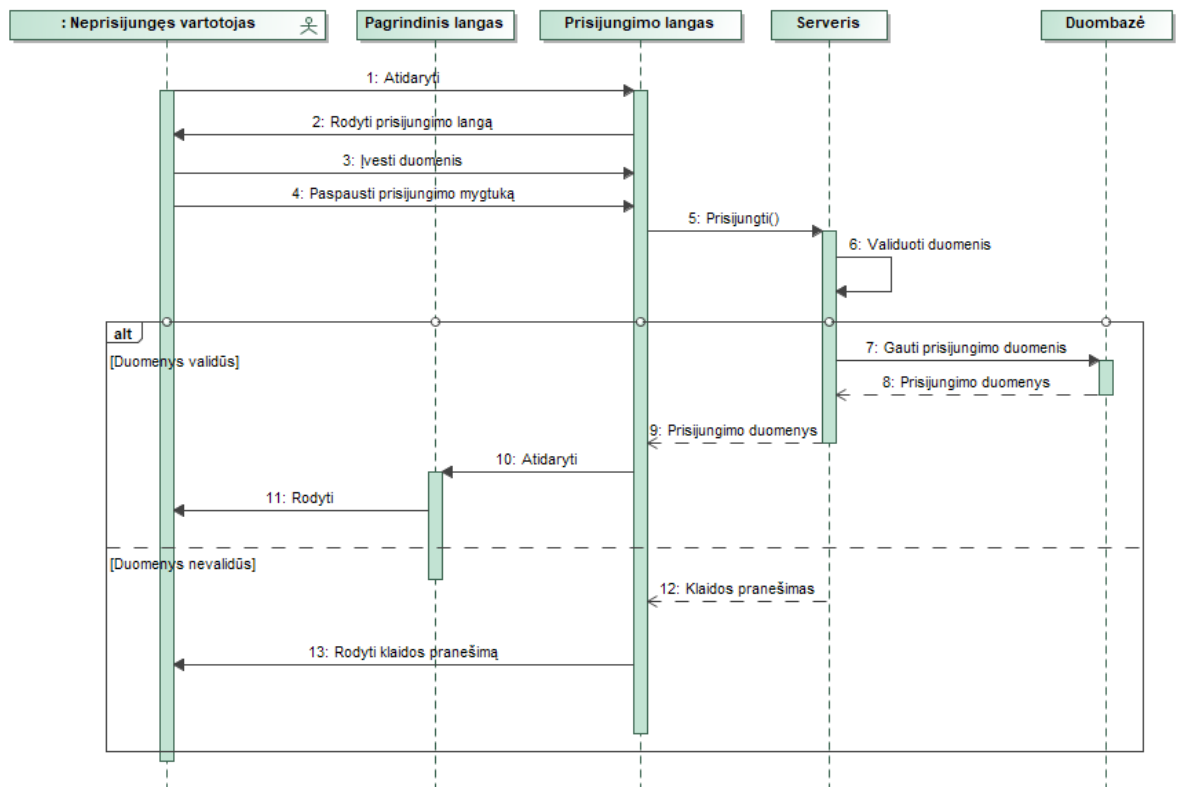


pav. 14. Grafičio redagavimo veiklos diagrama

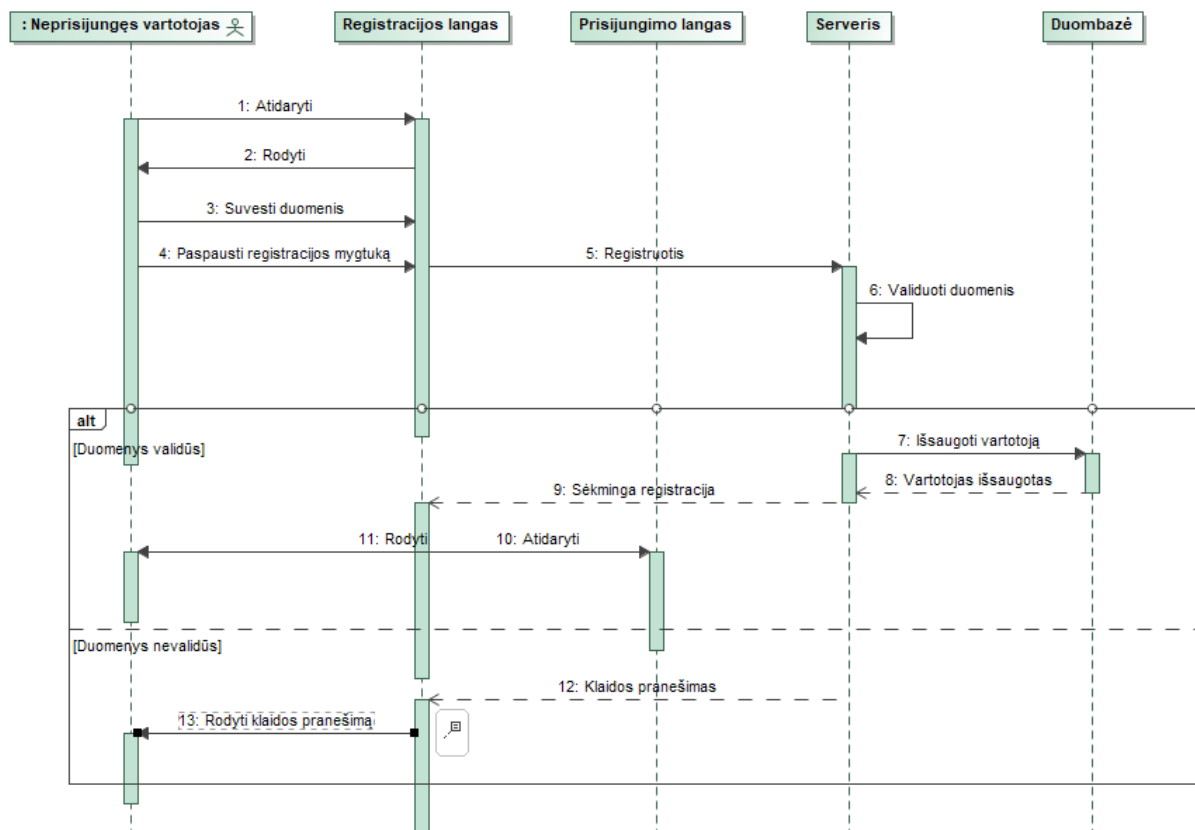


pav. 15. Vartotojo informacijos redagavimo veiklos diagrama

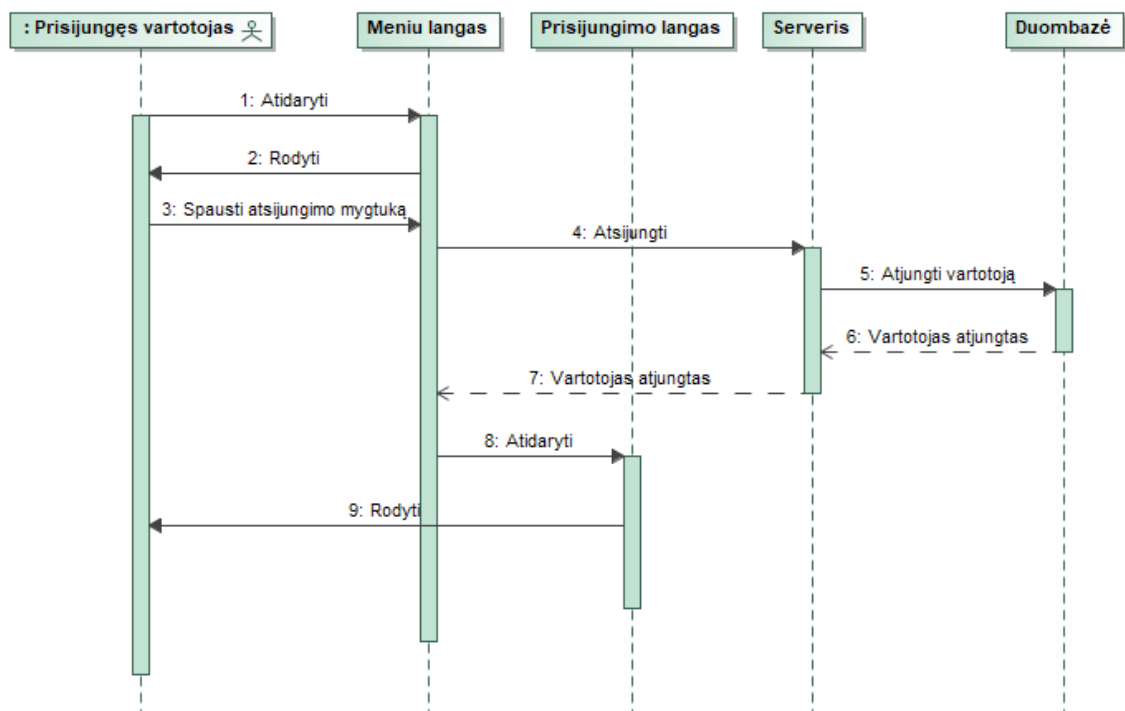
2.5.3. Sekų diagramos



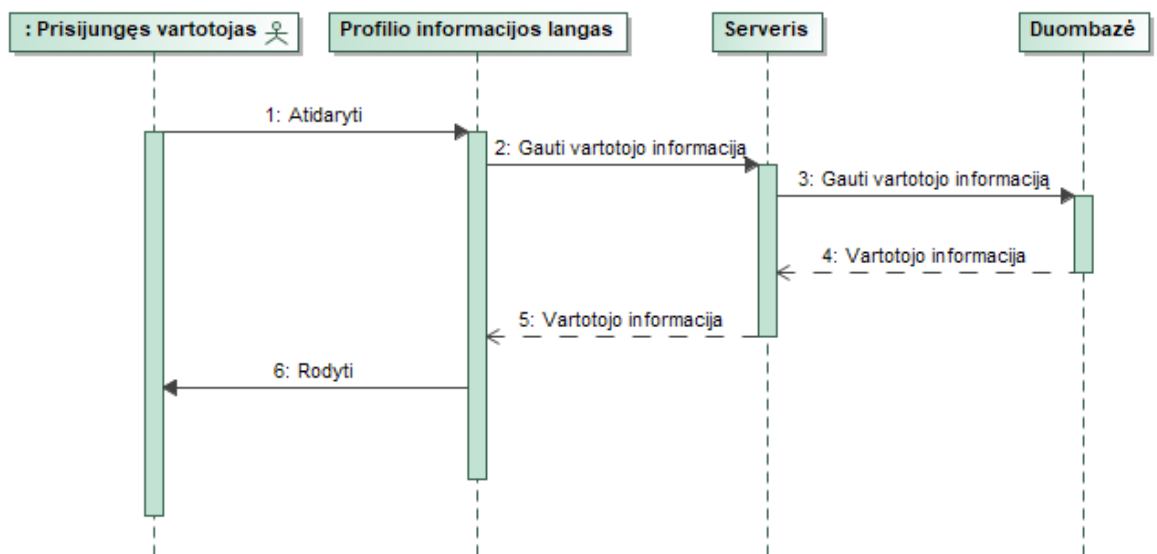
pav. 16. Prisijungimo sekos diagrama



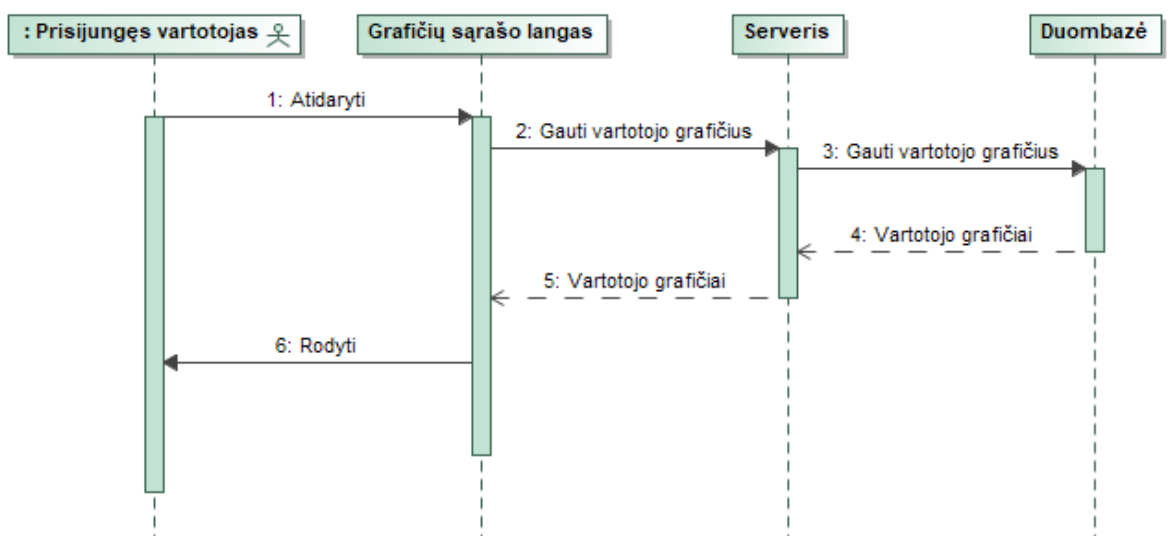
pav. 17. Registracijos sekų diagrama



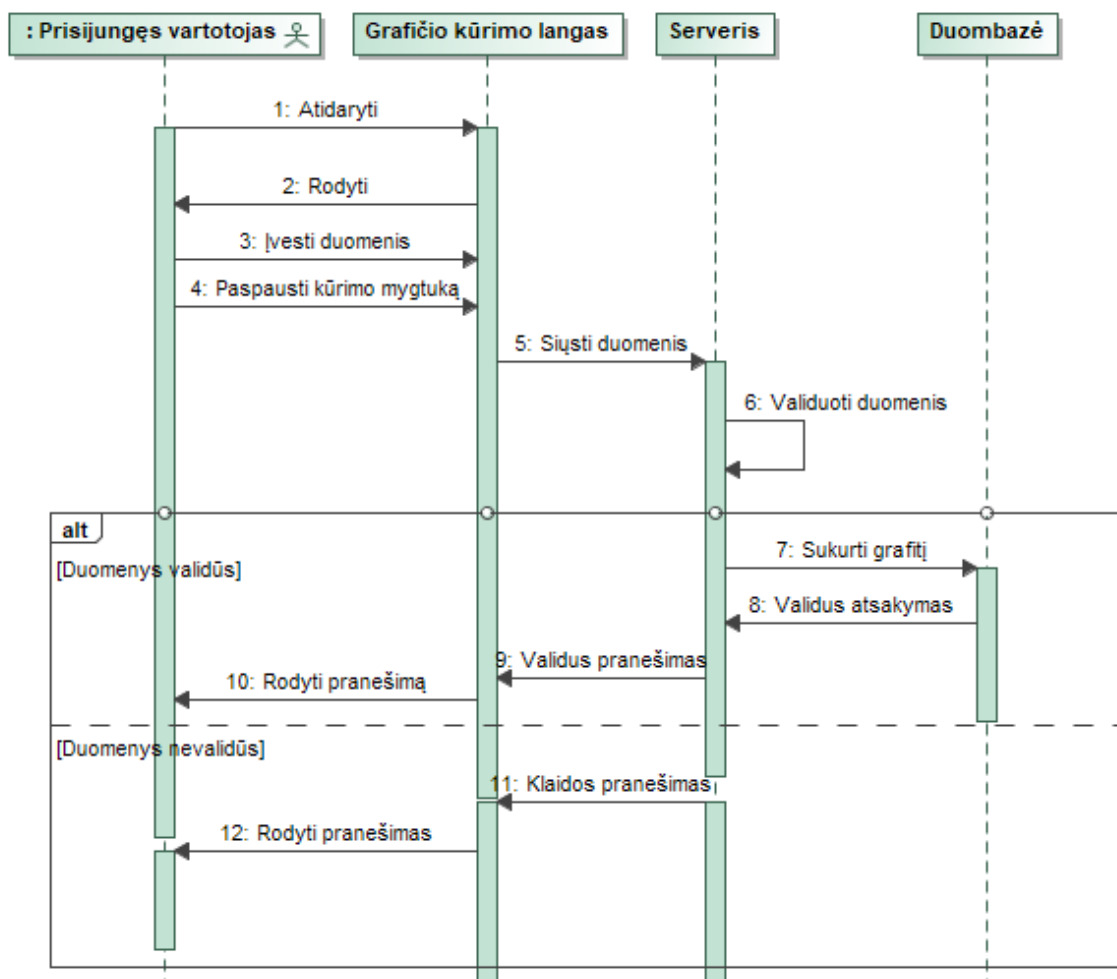
pav. 18. Atsijungimo sekų diagrama



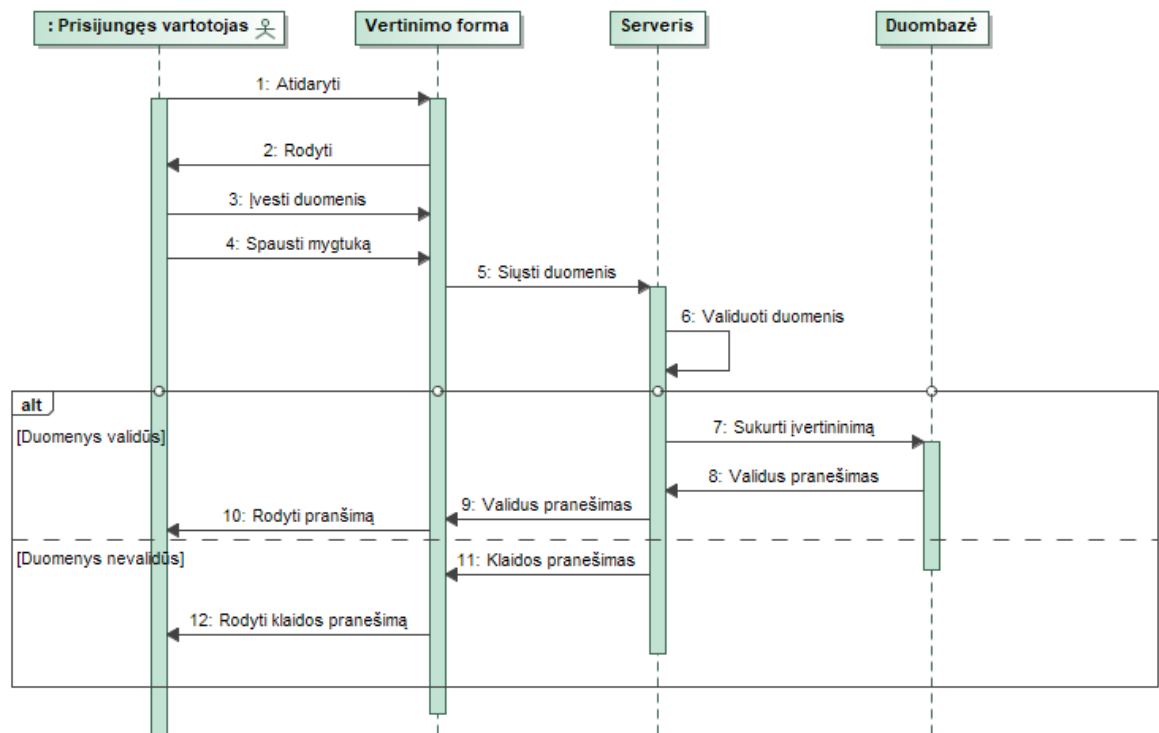
pav. 19. Vartotojo informacijos gavimo sekų diagrama



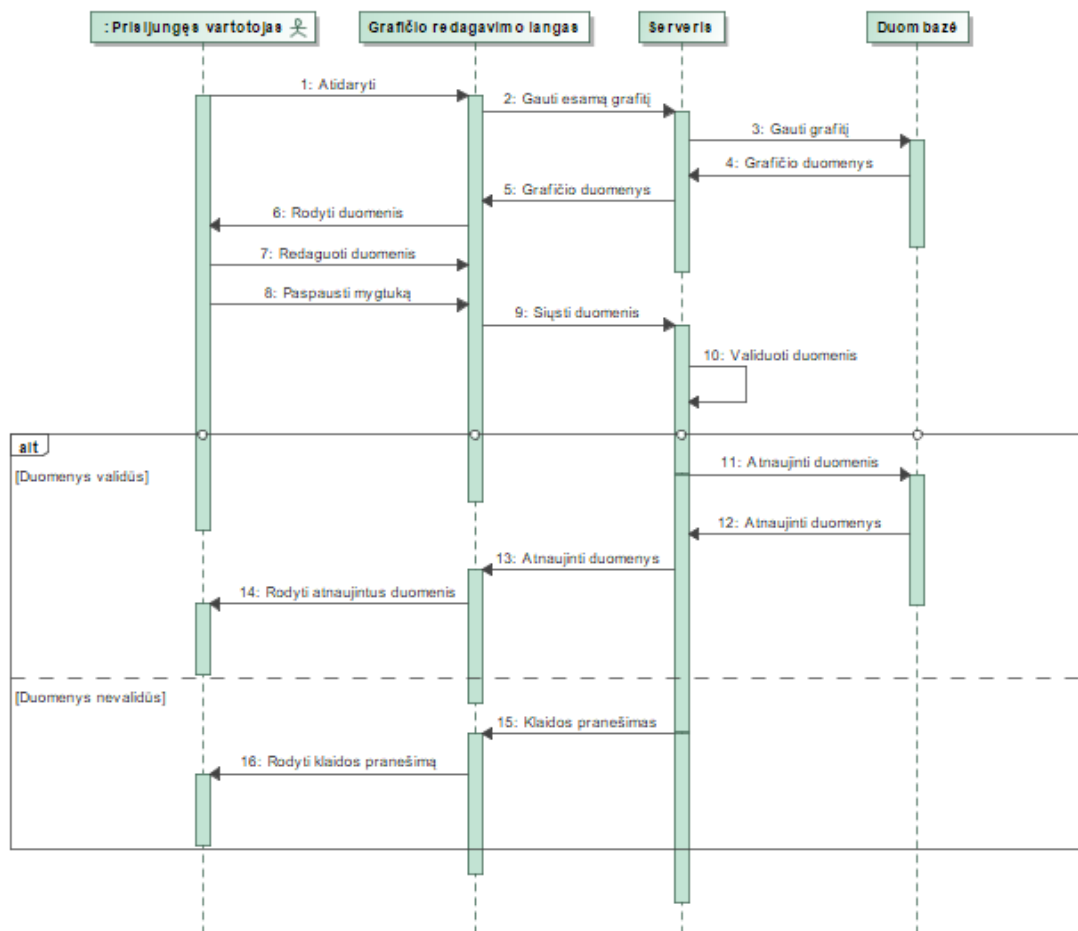
pav. 20. Nuosavų grafičių gavimo sekų diagrama



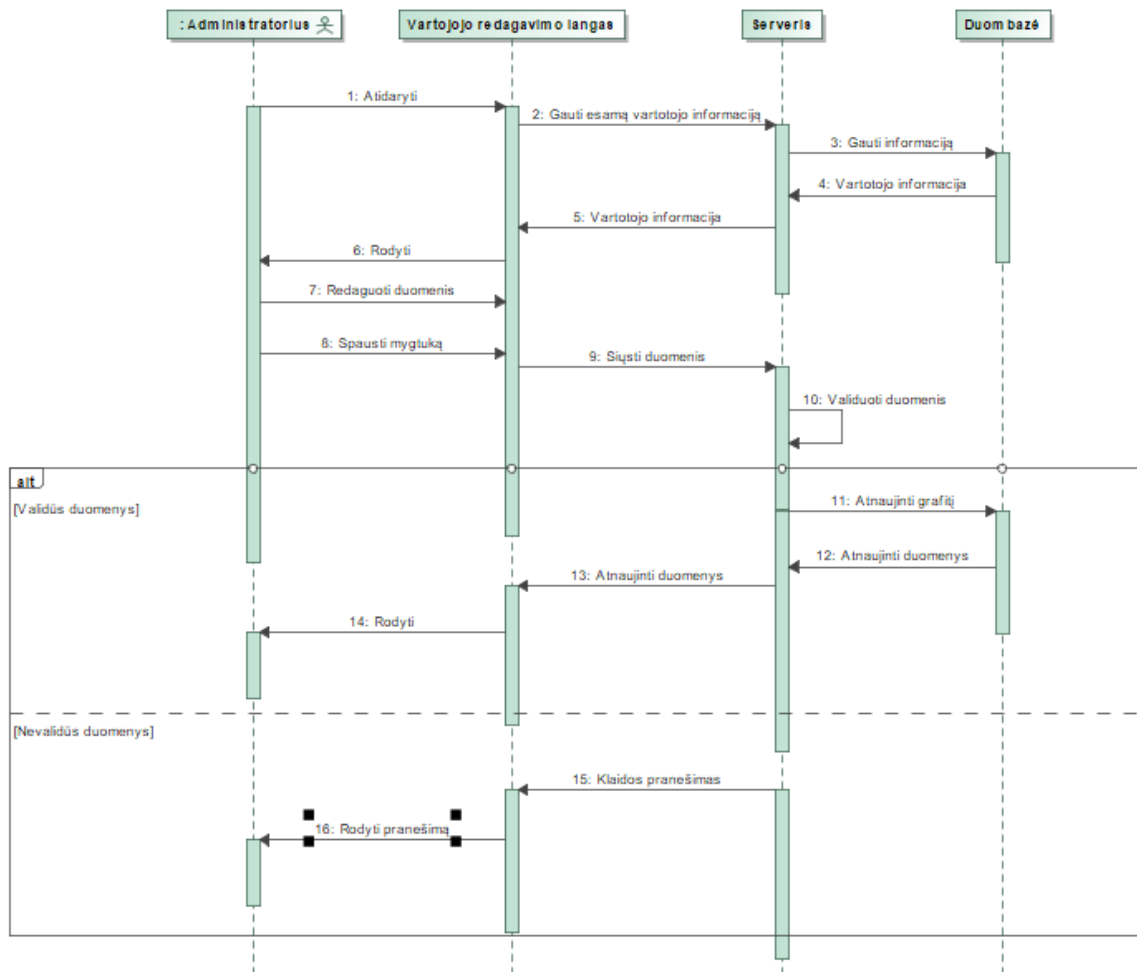
pav. 21. Grafičio sukūrimo sekų diagrama



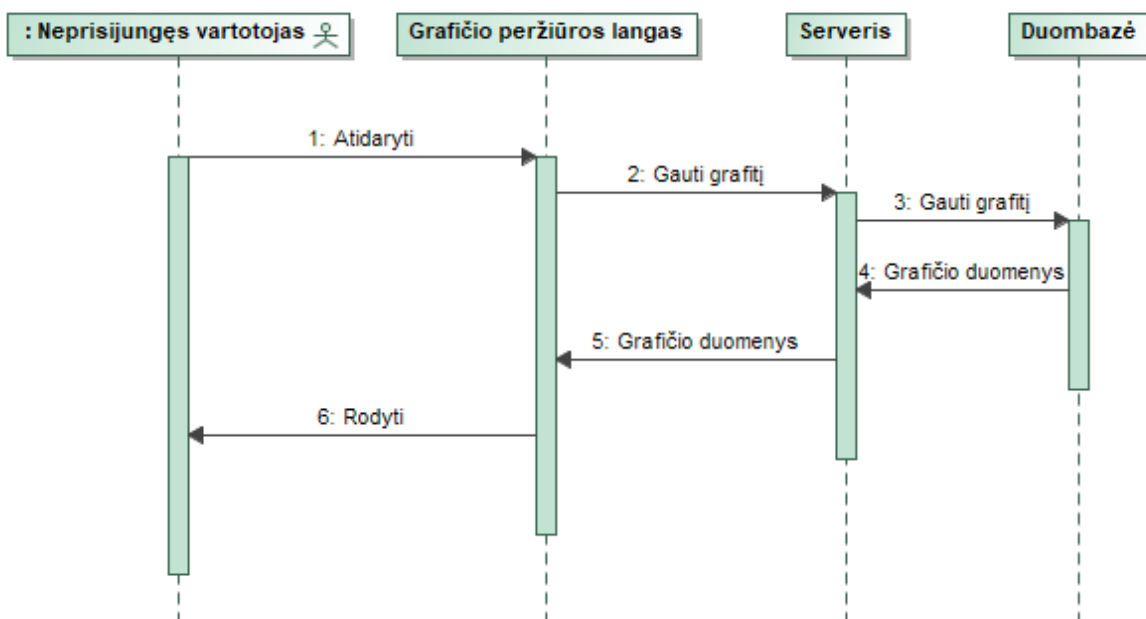
pav. 22. Grafičio vertinimo sekų diagrama



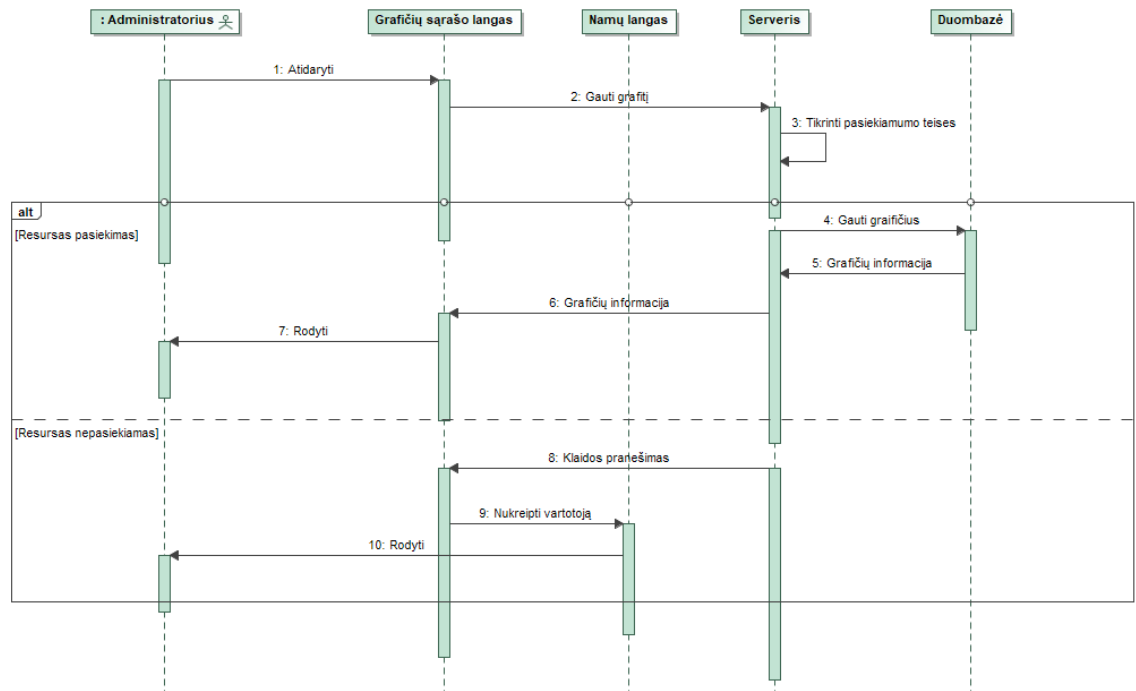
pav. 23. Grafičio atnaujinimo sekų diagrama



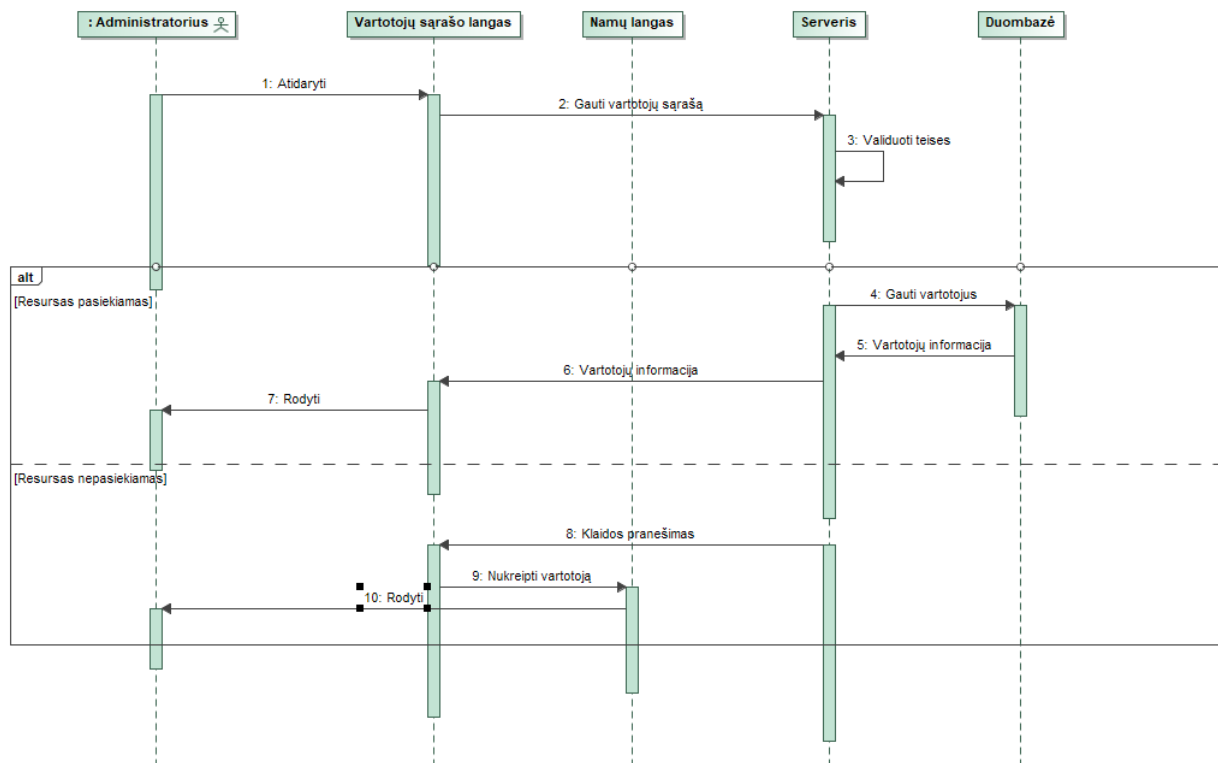
pav. 24. Grafičio atnaujinimo sekų diagrama



pav. 25. Grafičio peržiūros sekų diagrama



pav. 26. Grafičių sąrašo sekų diagrama



pav. 27. Vartotojų sąrašo sekų diagrama

3. Vartotojo vadovas

Register

Username

Email

Password

Repeat password

☐ I agree with the rules

REGISTER

pav. 28. Registracijos forma

Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:

Username – Naudotojo slapyvardis

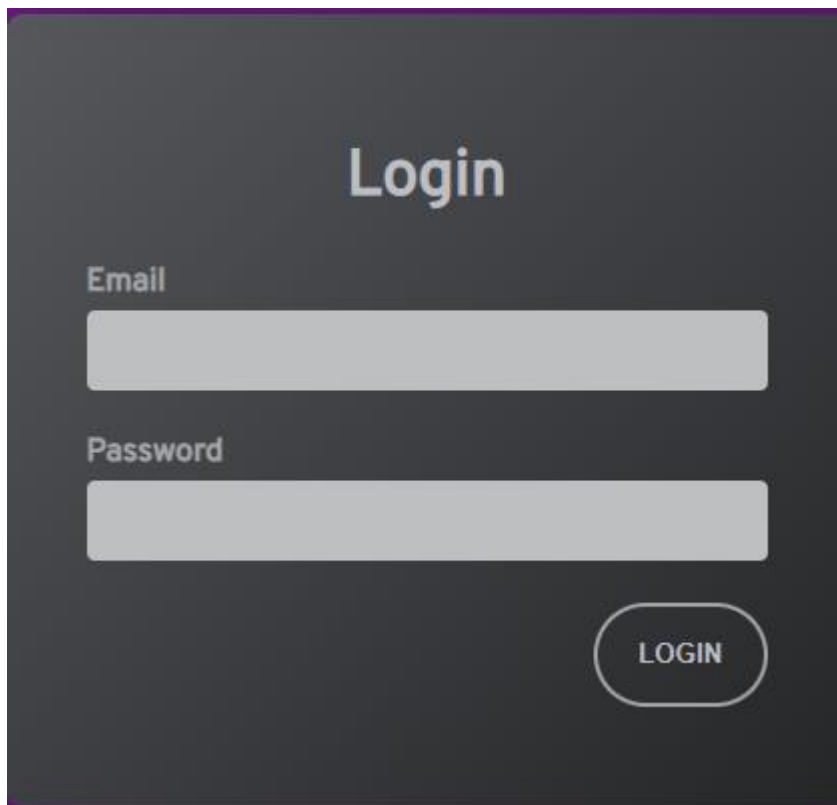
Email – Naudotojo el. paštas

Password – Naudotojo slaptažodis

Repeat password – Pakartotas naudotojo slaptažodis

I agree with the rules – Naudotojo sutikimas su taisyklėmis

Register – Registracijos mygtukas

A login form with a dark gray background. At the top center is the word "Login" in a large, white, sans-serif font. Below it are two white input fields. The first field is labeled "Email" in a smaller white font to its left. The second field is labeled "Password" in a smaller white font to its left. To the right of the input fields is a white, rounded rectangular button with the word "LOGIN" in a bold, uppercase, sans-serif font.

Login

Email

Password

LOGIN

pav. 29. Prisijungimo forma

Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:

Email – Naudotojo el. paštas

Password – Naudotojo slaptažodis

Login – Prisijungimo mygtukas

Edit user

Email

admin@gmail.com

Username

admi

EDIT

pav. 30. Vartotojo redagavimo forma

Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:


Email – Naudotojo el. paštas (negalima keisti)

Username – Naudotojo slapypvardis

Create graffiti

Position

MapSatellite



GoogleMap data ©2020 GoogleTerms of UseReport a map error

Name

testas

Description

description

Drag to upload

Max 5 photos

CREATE

pav. 31. Grafičio sukūrimo forma

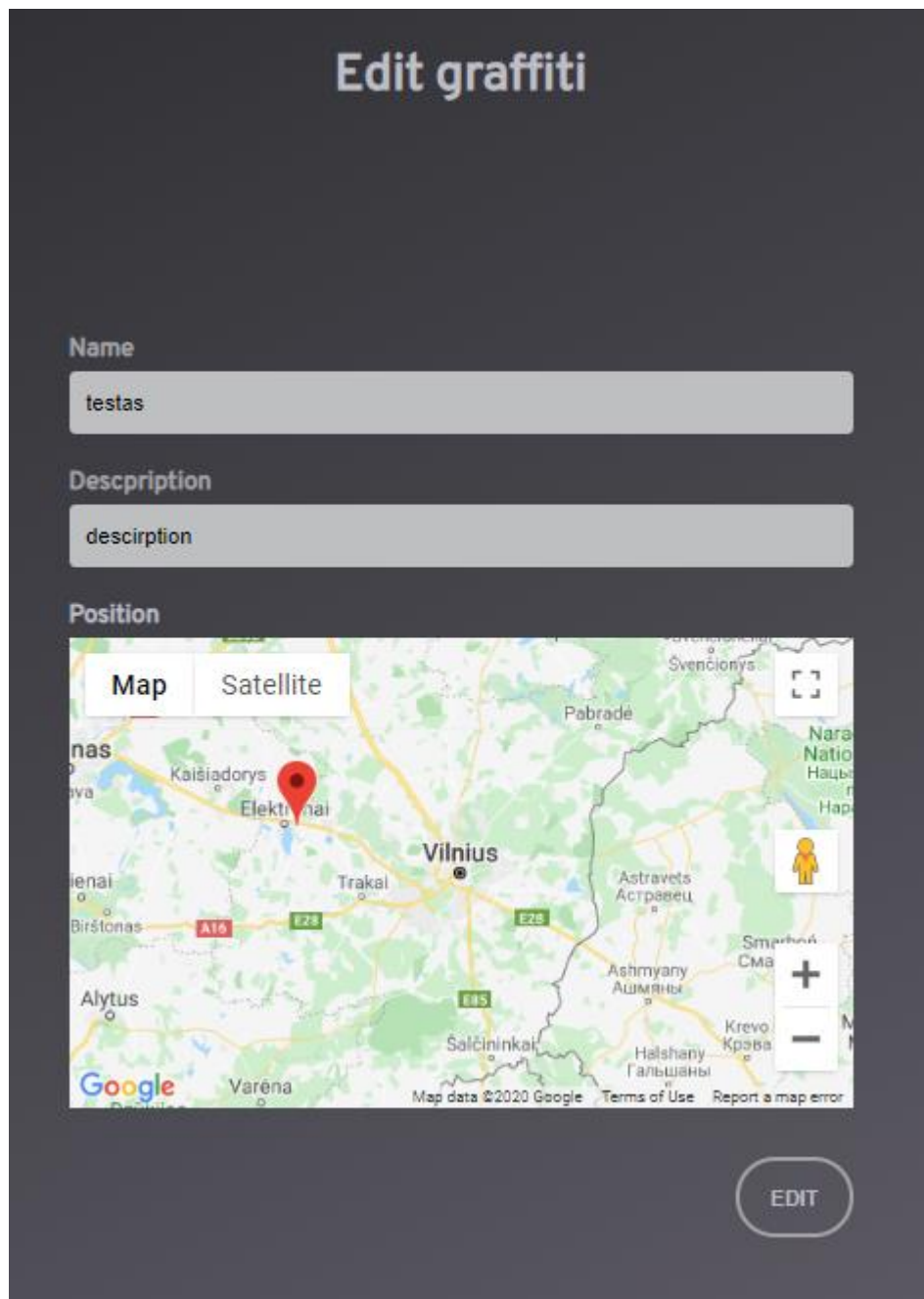
Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:

Position – Žemėlapyje pasirenkama grafičio lokacija

Name – Grafičio pavadinimas

Description – Grafičio aprašymas

Drag to upload – Grafičio nuotraukų įkėlimas (daugiausiai 5 nuotraukos)



Edit graffiti

Name
testas

Description
descirption

Position

Map Satellite

Google Maps showing Vilnius and surrounding areas. A red pin is placed near Elektrėnai.

Map data ©2020 Google Terms of Use Report a map error

EDIT

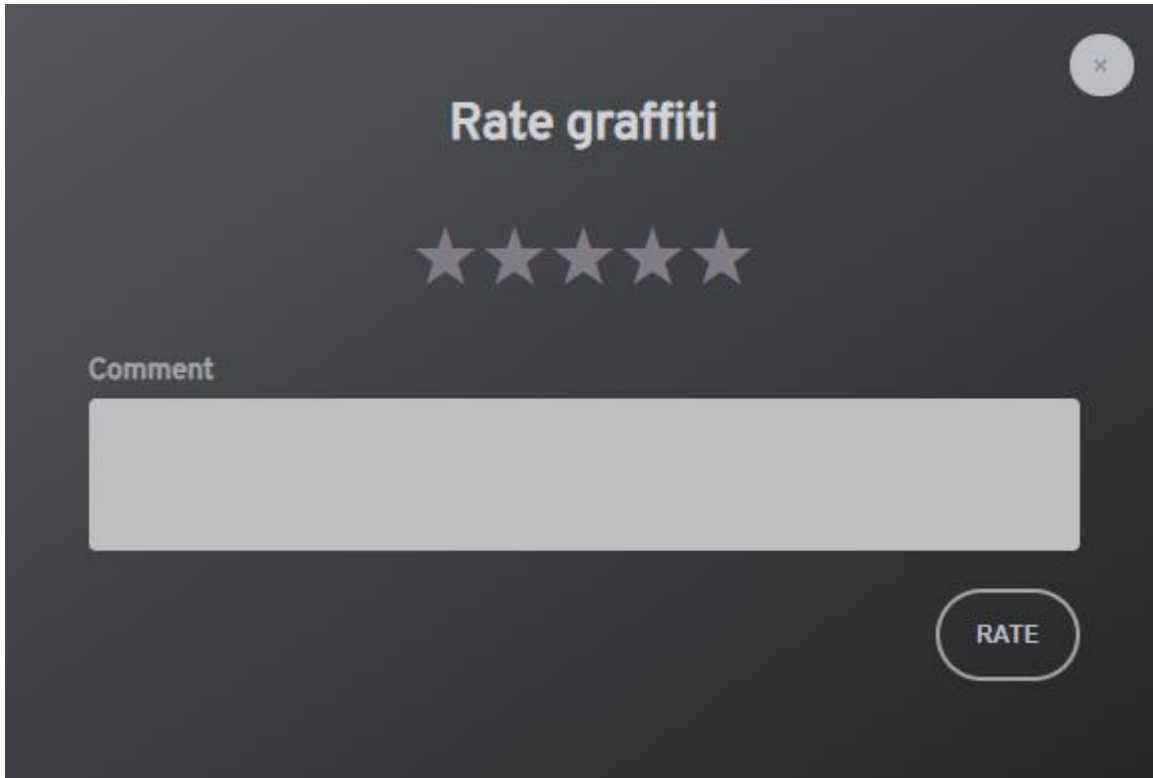
pav. 32. Grafičio redagavimo forma

Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:

Name – Grafičio pavadinimas

Description – Grafičio aprašymas

Position – Žemėlapyje pasirenkama grafičio lokacija



pav. 33. Grafičio vertinimo forma

Įvedimo laukų ir mygtukų paaiškinimai:

Stars – Grafičio įvertinimas

Comment – Įvertinimo komentaras

4. Išvados

1. Atlikus esamų sprendimų analizę galima teigti, jog panašaus principo realizacijos sprendimų jau yra, bet jų paskirtis yra visai kitokia. Todėl ši sistema nėra unikali savo realizacija, bet yra originali savo turiniu.
2. Atlikus technologijų analizę, sužinota, kad serverio pusės technologija nėra labai populiari, bet yra patogi naudoti ir kurti serverio pusės funkcionalumą, o vartotojo sąsajos technologija

šiek tiek populiarnesnė ir yra pritaikyta teikti SSR funkciją, kuri ypač gerai pritaikoma SEO (Paieškos variklių optimizacija) gerinimui ir dalinimuisi socialinėse platformose.

3. Projektavimo metu buvo geriau suprasta planuoja sistemos architektūra ir funkcionalumas, kas leido efektyviau ir produktyviau išspręsti galimus trikdžius ir įgyvendinti funkcionalumą.
4. Realizuojant sistemą išmokta pritaikyti naujausias ir savotiškai unikalias technologijas gana paprastos CRUD sistemos kūrimui. Taikytos gerosios praktikos, kurios leidžia lengviau plėsti sistemos realizaciją.
- 5.** Atliekant sistemos testavimą, susipažinta su naudingais testavimo įrankiais kaip Jest, Eslint, kurie padėjo padidinti kodo kokybę

5. Priedas

5.1. Semestro darbų suvestinė

Ignas Jasonas IFF-6/6

Veikla	Sugaištas laikas valandomis
Serverio pusės projekto paruošimas	8
Kliento pusės projekto paruošimas	8
Dizaino ruošimas	5
Duombazės paruošimas	2
Vartotojų resurso kūrimas serverio pusėje	4
Grafičių resurso kūrimas serverio pusėje	6
Įvertinimų resurso kūrimas serverio pusėje	4
Nuotraukų resurso kūrimas serverio pusėje	3
Autentifikacijos Oauth 2 įgyvendinimas	8
Mygtuko komponento implementavimas	1
Serverio pusės endpoint'ų dokumentavimas	4
Nuotraukų įkėlimo komponento implementacija	4
Header komponento įgyvendinimas	2
Sidebar komponento implementacija	2
Prisijungimo lango įgyvendinimas	2
Registracijos lango paruošimas	2
Vartotojo sąsajo dizaino įgyvendinimas	4
Autentifikacijos įgyvendinimas vartotojo sąsajoje	4
Google Maps implementacija	4
My graffiti's lango įgyvendinimas	3
Grafičio sukūrimo implementavimas	8
Google maps implementacija	4
Failų kėlimo implementacija	7
Grafičio peržiūros langas	5
Admino panelės lango kūrimas	4
Vartotojo informacijos redagavimo implementavimas	2
Vartotojų informacijos redagavimo vartotojo sąsaja	2
Grafičio informacijos redagavimo implementavimas	1
Grafičio informacijos redagavimo vartotojo sąsaja	3
Modal komponento įgyvendinimas	3
Grafičio vertinimo vartotojo sąsajos	4
Nuotraukų slider'io komponento implementacija	3
Viso:	124(min. 128 val.)