



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Informatikos fakultetas

P120B145 Kompiuterų tinklai ir internetinės technologijos

IT projektas

Dėstytojai:

lekt. Sandonavičius Donatas

Studentas:

Marijus Petkevičius IFF 0/10

KAUNAS, 2022

Turinys

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Informacinės sistemos atliekamos funkcijos | 3 |
| 1.1. | Sistemos aprašas | 3 |
| 1.2. | Pagrindinių funkcijų specifikacija | 4 |
| 1.3. | Panaudojimo atvejų diagrama..... | 5 |
| 1.4. | Pagrindinių funkcijų loginės sekų schemos..... | 6 |
| 2. | Informacinės sistemos duomenų bazė loginis modelis..... | 8 |
| 2.1. | Duomenų bazės struktūros specifikavimas..... | 8 |
| 3. | Vartotojo darbo aplinka | 9 |
| 3.1. | Prieigos posistemės funkcijų vartotojo sąsaja..... | 9 |
| 4. | Sistemos realizacija..... | 15 |
| 4.1. | Sistemoje naudoti programiniai moduliai ir jų sąryšiai | 15 |
| 4.2. | Duomenų bazės struktūrų ir lentelių aprašymas | 15 |
| 5. | Testavimas | 15 |
| 6. | Sistemos instaliavimas ir paleidimas | 23 |
| 7. | Išvados | 23 |
| 8. | Literatūra..... | 23 |
| 9. | Priedai | 23 |

1. Informacinės sistemos atliekamos funkcijos

1.1. Sistemos aprašas

Mob. telefonais naudojimosi pagalbos portalas

iki 8 balų

Neprisijungęs vartotojas: Mato laisvus konsultantus, DUK.

Prisijungęs vartotojas: Galimybė užsirezervuoti bei gauti konsultanto pagalbą portale. Už konsultaciją atsiskaitoma kreditais.

Konsultantas: Konsultantas atsakinėja į naudotojų konsultacijų užklausas.

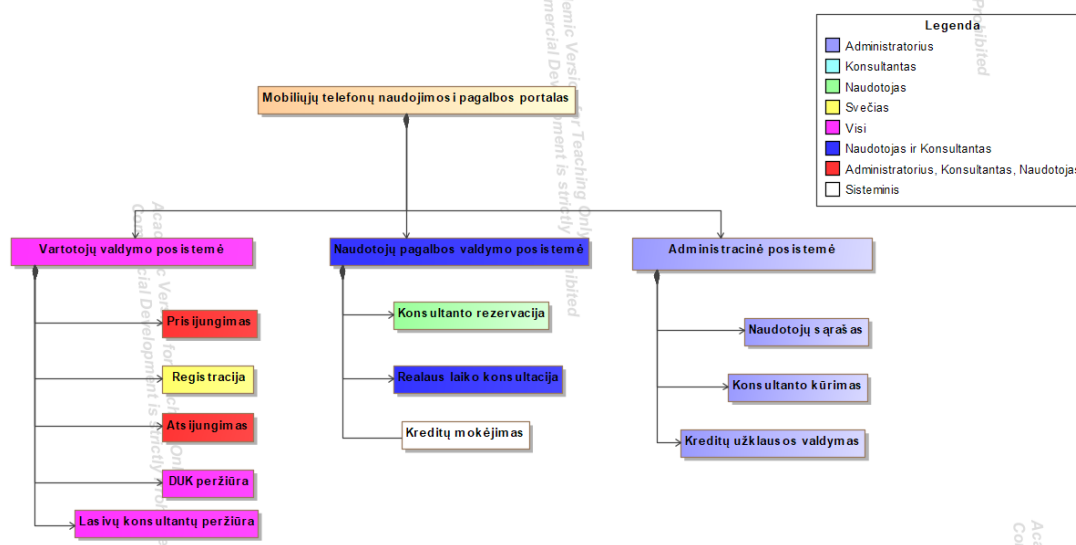
Administratorius: registruoja konsultantus. Mato suvestinę visų naudotojų, kurie prašo kreditų, prašymus gali patvirtinti arba atmesti.

iki 10 balų atlikti reikia

- Skubi konsultacija (dviguba kaina), visu paros metu.
- dar viena užduotis suderinama IT pristatymo metu

Šiame projekte tikslas yra padaryti mobiliųjų telefonų naudojimosi pagalbos portalą. Šioje svetainėje bus keturių rolių vartotojai: svečias, naudotojas, konsultantas ir administratorius. Svečias galės matyti tik titulinį tinklapio puslapį (registraciją, prisijungimą, DUK ir laisvus konsultantus). Užsiregistravus svečiui ir tada prisijungus naudotojas galės užsirezervuoti bei gauti pagalbą iš laisvų konsultantų portale. Pasibaigus konsultacijai iš atitinkamo naudotojo yra nuskaičiuojami kreditai. Naudotojas galės gauti kreditų paprašius jų administratoriaus. Vartotojas galės matyti savo visus užduotus klausimus bei atsakymą iš konsultanto. Administratorius galės matyti visų naudotojų sąrašą, kurie prašo kreditų. Prašymus administratorius gali atmesti arba patvirtinti. Kadangi konsultantas pats negali susikurti paskyros tai daryti galės administratorius, pridėdamas naujų konsultantų.

1.2. Pagrindinių funkcijų specifikacija



Vartotojų valdymo posistemė:

Posistemės tikslas – prisijungimas, registracija, atsijungimas, DUK ir laisvų konsultantų peržiūra. Šioje posistemėje svečiai gali sukurti paskyrą ir tapti pagalbos portalo naudotojais. Naudotojai, konsultantai ir administratorius gali prisijungti prie savo paskyros bei atsijungti. Papildomai visi vartotojai mato DUK ir laisvus konsultantus.

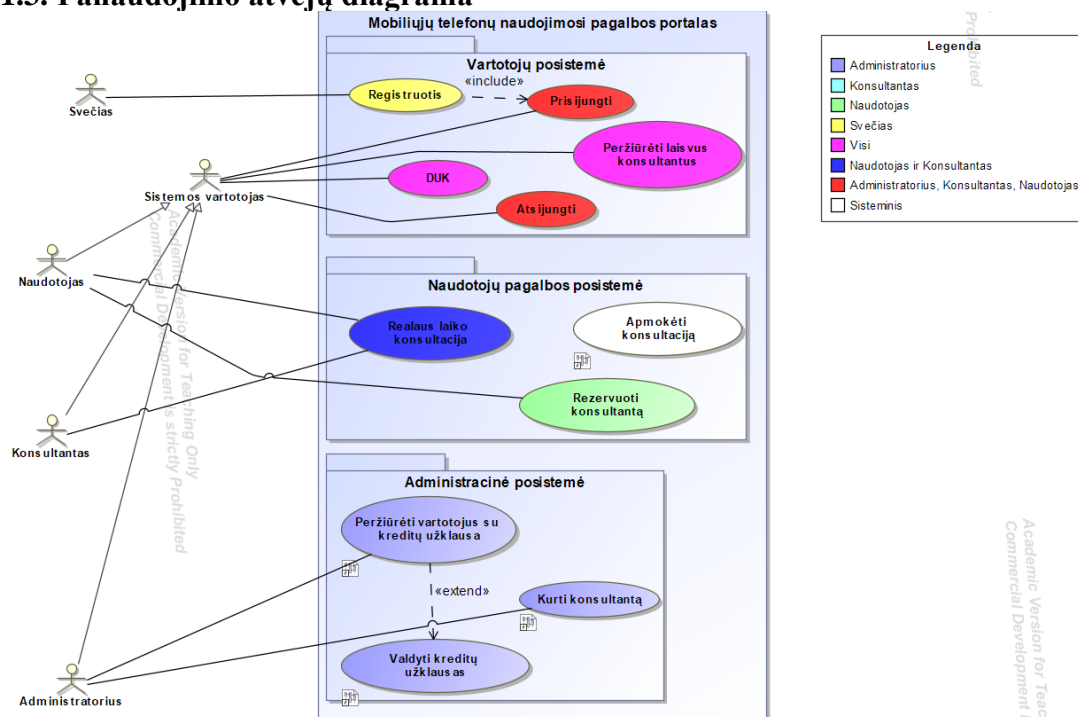
Naudotojų pagalbos valdymo posistemė:

Posistemės tikslas – valdyti naudotojų-konsultantų sąveiką. Visi prisijungę naudotojai gali užsirezervuoti konsultantą. Užsirezervavus konsultantą naudotojas gali prisijungti prie realaus laiko konsultacijos su konsultantu. Pasibaigus konsultacijai iš atitinkamo naudotojo yra nuskaičiuojami kreditai ir pridedami atitinkamam konsultantui.

Administracinė posistemė:

Posistemės tikslas – sistemos vartotojų duomenų valdymas. Administratorius gali matyti visų naudotojų sąrašą, kurie prašo kreditų, o prašymus gali atmesti arba patvirtinti bei gali sukurti konsultantus.

1.3. Panaudojimo atvejų diagrama



Ši pagalbos portalo sistema turės 4 tipų vartotojus su skirtingomis teisėmis: svečią, naudotoją, konsultantą ir administratorių.

Svečio funkcijos:

- Registruotis;
- Peržiūrėti DUK;
- Peržiūrėti laisvus konsultantus;

Sistemos naudotojo funkcijos:

- Prisijungti;
- Atsijungti;
- Peržiūrėti DUK;
- Peržiūrėti visus laisvus konsultantus.

Konsultanto funkcijos:

- Prisijungti prie realaus laiko konsultacijos;

Naudotojo funkcijos:

- Rezervuoti konsultantą;
- Prisijungti prie realaus laiko konsultacijos;
- Teikti kreditų užklausa.

Administratoriaus funkcijos:

- Sukurti konsultantą;
- Peržiūrėti naudotojus su kreditų užklausa;
- Valdyti kreditų užklausa;

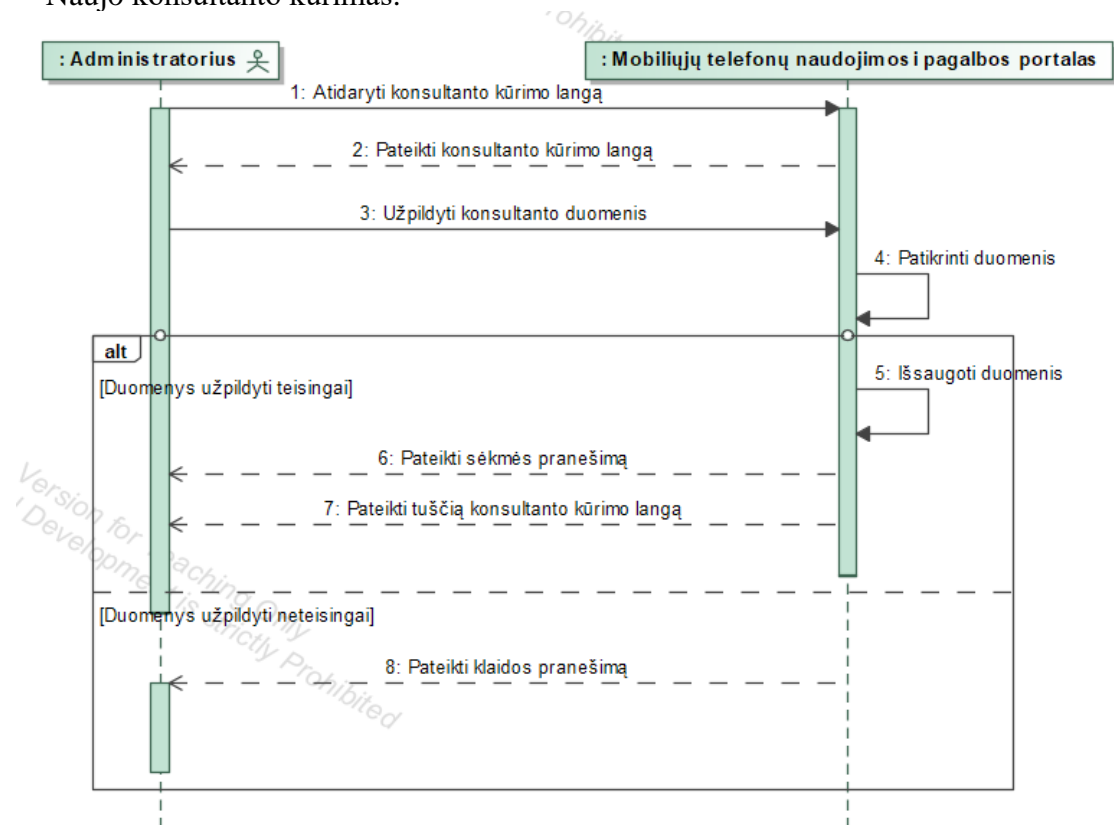
Sisteminės funkcijos:

- Automatinis apmokėjimas už konsultacijas.

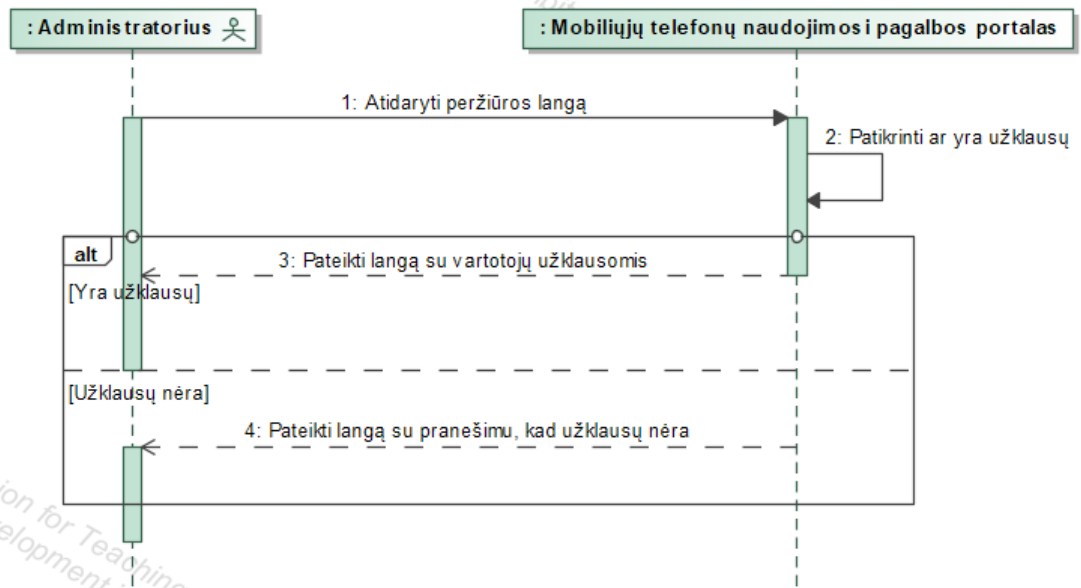
1.4. Pagrindinių funkcijų loginės sekų schemas

Žemiau pateiktos pagrindinių funkcijų loginės sekų schemas, kurios nurodo funkcijų eiliškumą sistemoje.

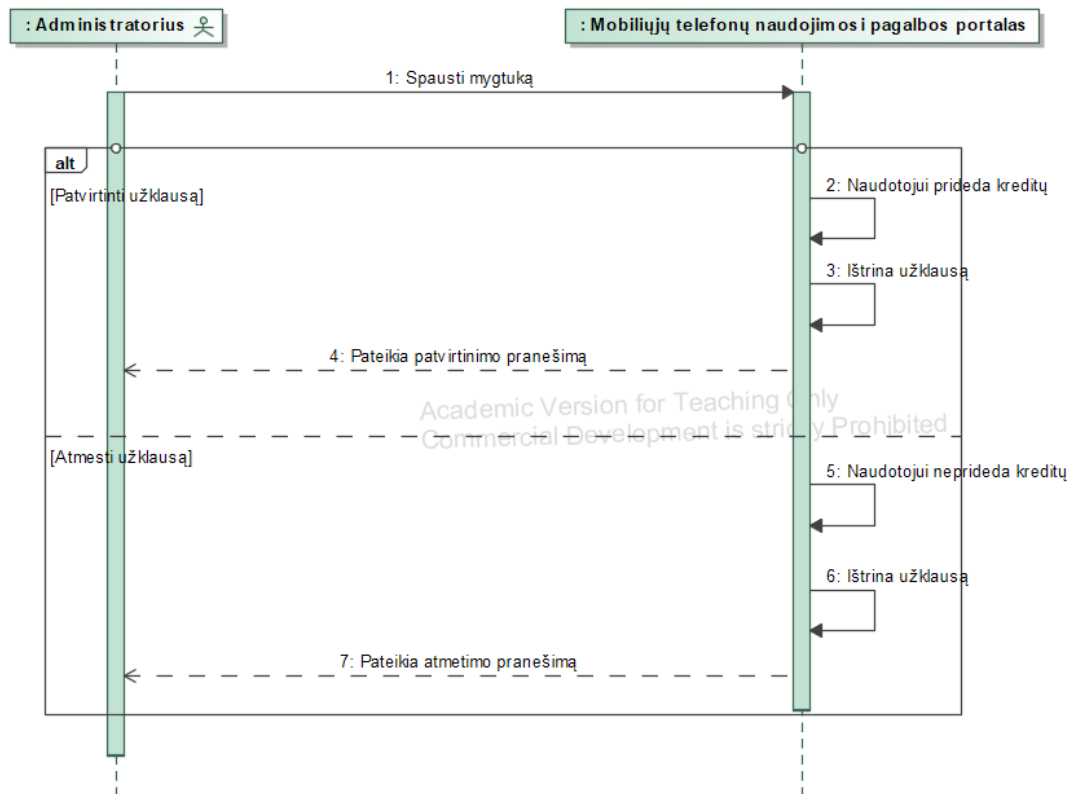
Naujo konsultanto kūrimas:



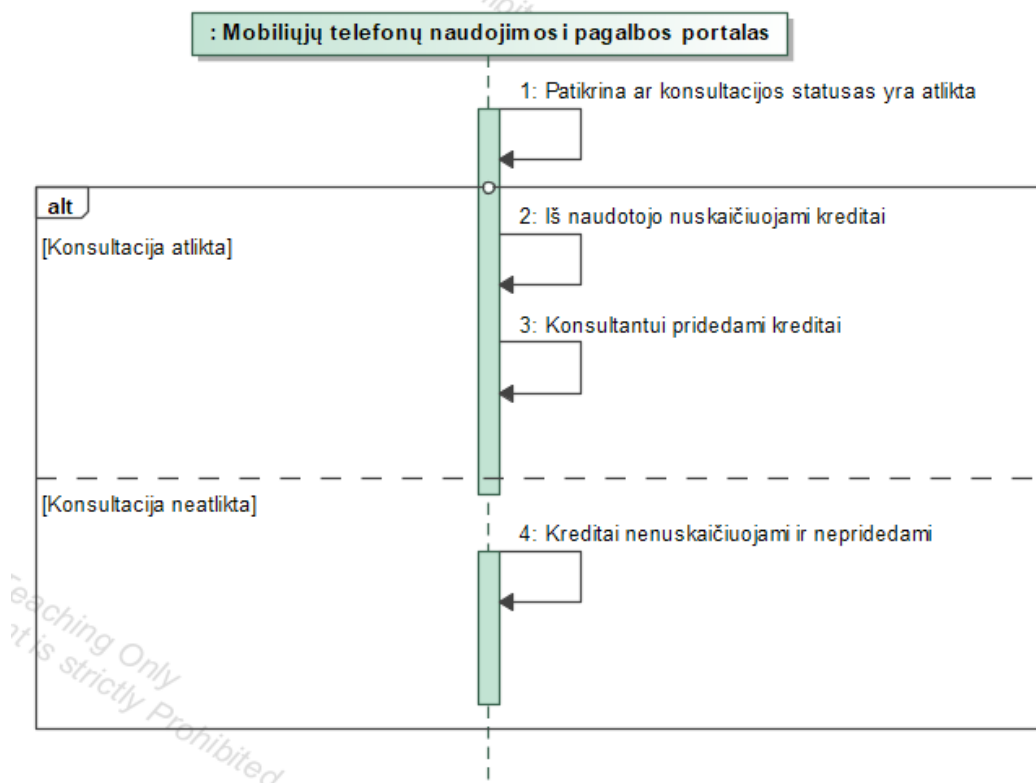
Naudotojų peržiūra, kurie pateikė užklausas kreditams:



Kreditų užklausos valdymas:



Atsiskaitymas kreditais už konsultaciją:



2. Informacinės sistemos duomenų bazė loginis modelis

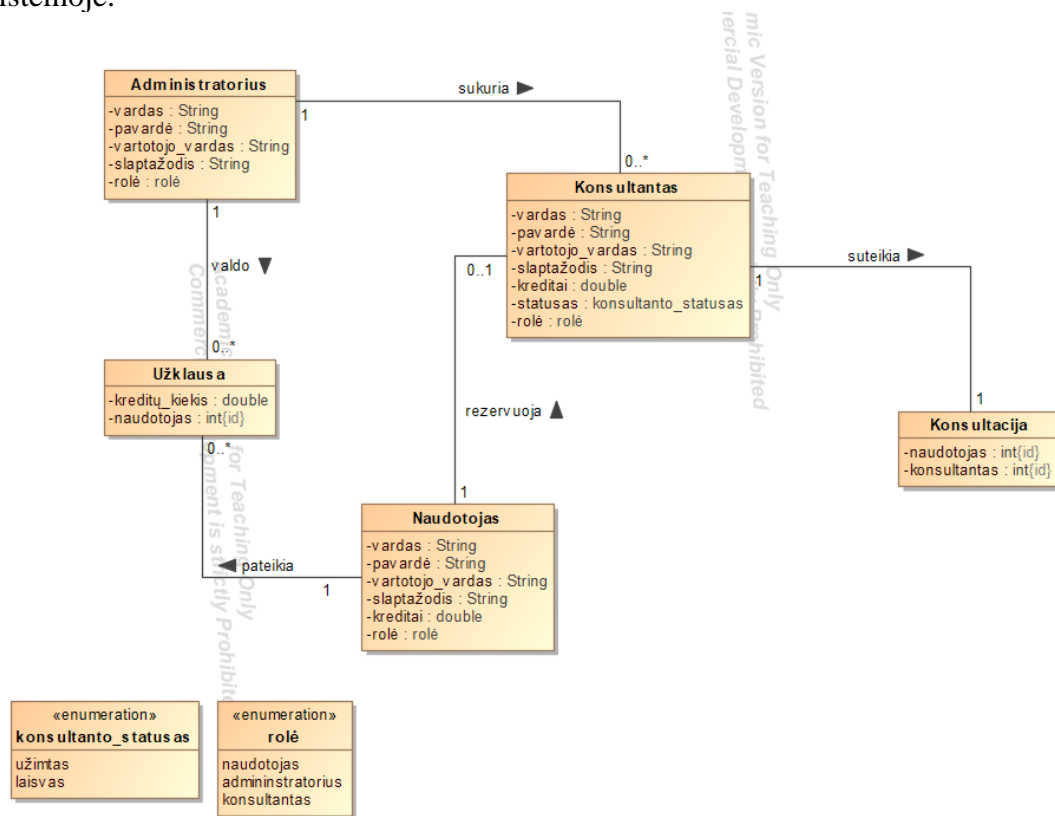
2.1. Duomenų bazės struktūros specifikavimas

Iš šios duomenų bazės modelio matome, kad naudotojas gali pateikti užklausą dėl papildomų kreditų jeigu jų trūksta konsultacijoms. Užklausoje bus nurodomas naudotojas, kuris ją pateikė, kad būtų galima lengvai pridėti kreditus. Visas kreditų užklausas valdo administratorius, kuris gali užklausą kreditams atmesti arba patvirtinti.

Naudotojas vienu metu gali rezervuoti tik vieną konsultantą ir užduoti klausimus. Konsultantas suteikia vienu metu būtinai vieną konsultaciją. Kad sistemoje nerodytų užimtų konsultantų saugosime kiekvieno konsultanto statusą (laisvas arba užimtas).

Sistema mokėjimus už konsultacijas atliks automatiškai, todėl kiekvienoje konsultacijoje bus saugomas naudotojo ir konsultanto identifikaciniai raktai, pagal kuriuos bus galima nustatyti nuo kurio naudotojo nuskaičiuoti kreditus ir kuriam konsultantui pridėti.

Administratorius vienu metu taip pat gali užregistruoti vieną naują konsultantą sistemoje.



3. Vartotojo darbo aplinka

3.1. Prieigos posistemės funkcijų vartotojo sąsaja

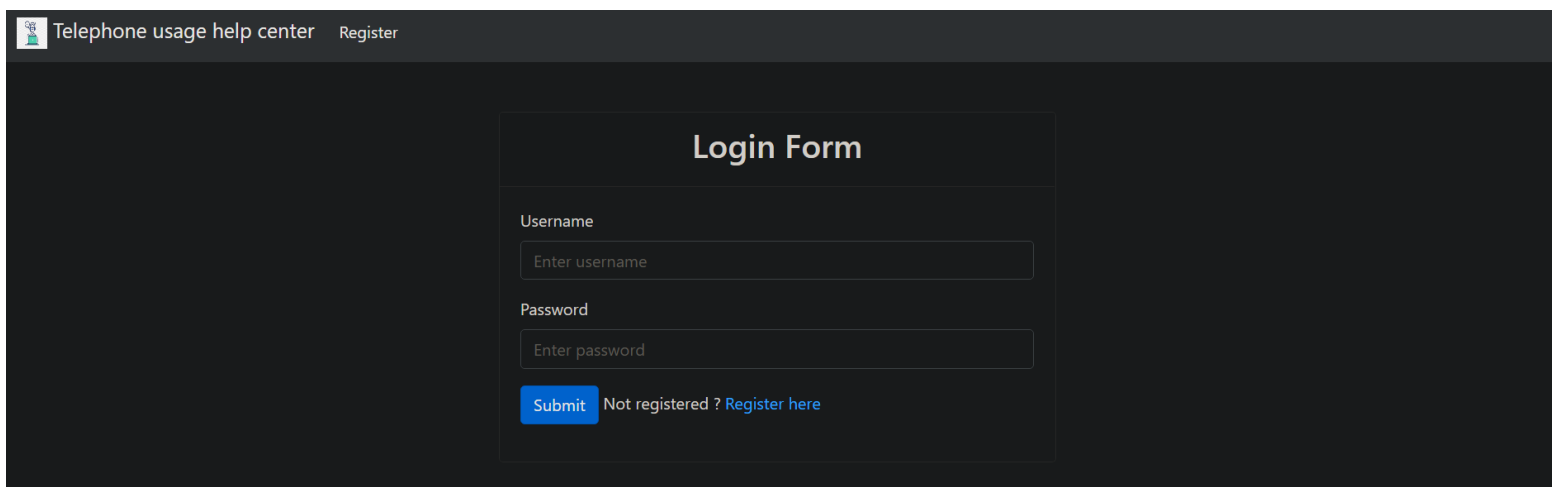
1. Pradinis puslapis, kurį mato visi:

| Telephone usage help center | Help | Login | Register |
|-----------------------------|-------------|-------|----------|
| Free consultants | | | |
| Name | Surname | | |
| Jonas | Jonaitis | | |
| Marijus | Petkevičius | | |
| Marijus | Petkevičius | | |

2. DUK puslapis, kurį visi mato:

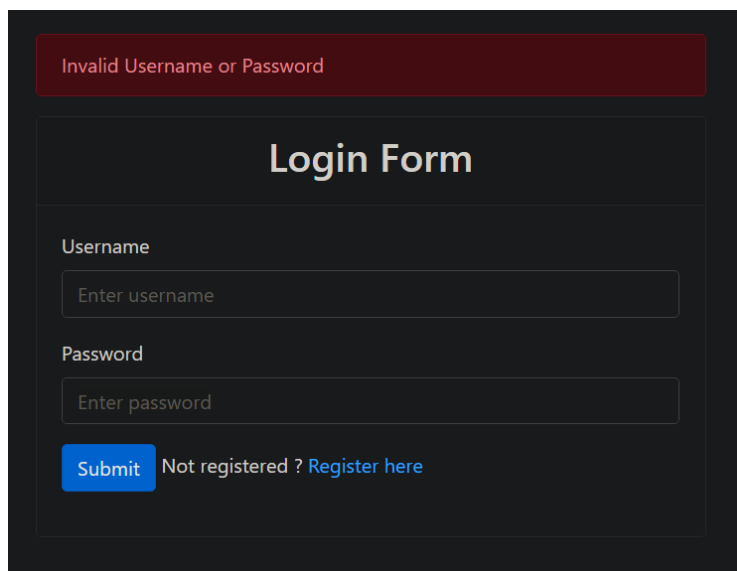
| Telephone usage help center | Help | Login | Register |
|--|------|-------|----------|
| Most frequently asked questions | | | |
| <p>Q: Why is it not working? A: Do not know</p> <p>Q: Why is it so expensive? A: Do not know</p> | | | |

3. Prisijungimo puslapis kuriame suvedame savo prisijungimus norint pasiekti kitus portalo funkcionalumus:



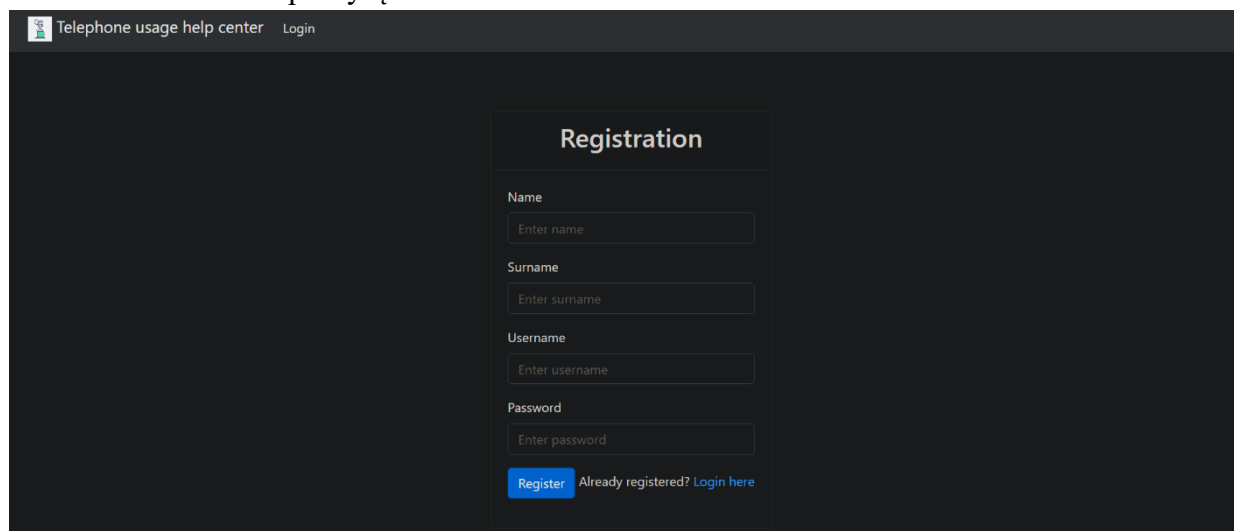
The screenshot shows a web page with a dark header. On the left, there is a logo and the text "Telephone usage help center". On the right, there is a "Register" link. The main content area is dark gray and contains a white "Login Form" box. Inside the box, there are two input fields: "Username" with the placeholder text "Enter username" and "Password" with the placeholder text "Enter password". Below the password field is a blue "Submit" button and a link that says "Not registered ? Register here".

4. Pranešimas klaidos atveju:



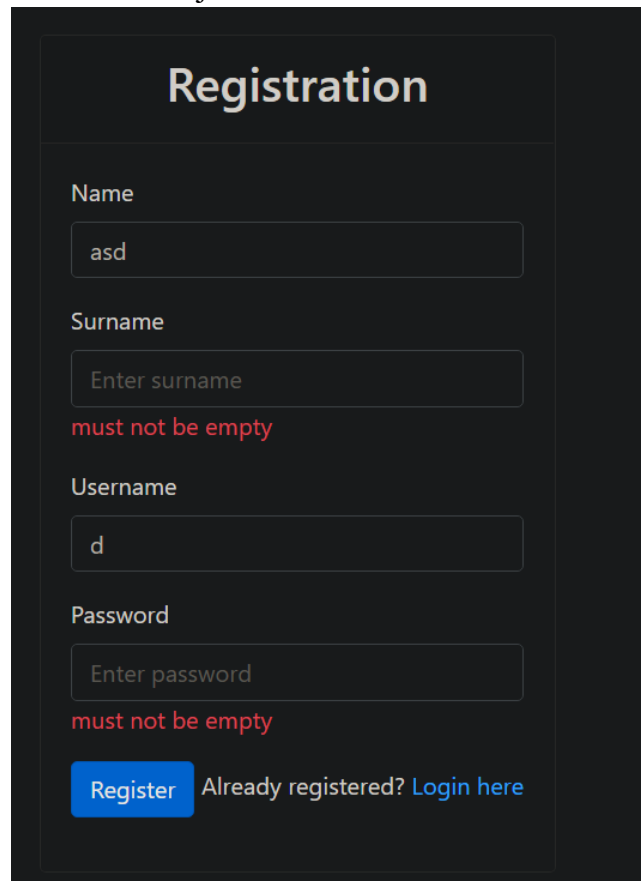
The screenshot shows the same "Login Form" box as in the previous image, but with an error message displayed at the top. The error message is "Invalid Username or Password" in white text on a dark red background. The rest of the form, including the input fields and the "Submit" button, remains the same.

5. Registracijos puslapis kuriame supildoma visa reikiama informacija norint susikurti paskyrą:



The screenshot shows a web page with a dark header. On the left, there is a logo and the text "Telephone usage help center". On the right, there is a "Login" link. The main content area is dark gray and contains a white "Registration" box. Inside the box, there are four input fields: "Name" with the placeholder text "Enter name", "Surname" with the placeholder text "Enter surname", "Username" with the placeholder text "Enter username", and "Password" with the placeholder text "Enter password". Below the password field is a blue "Register" button and a link that says "Already registered? Login here".

6. Pranešimas klaidos atveju:



The image shows a registration form titled "Registration" on a dark background. The form contains four input fields: "Name" with the value "asd", "Surname" with the placeholder "Enter surname", "Username" with the value "d", and "Password" with the placeholder "Enter password". Below the "Surname" and "Password" fields, there is a red error message "must not be empty". At the bottom of the form, there is a blue "Register" button and a link "Already registered? Login here".

Registration

Name

asd

Surname

Enter surname

must not be empty

Username

d

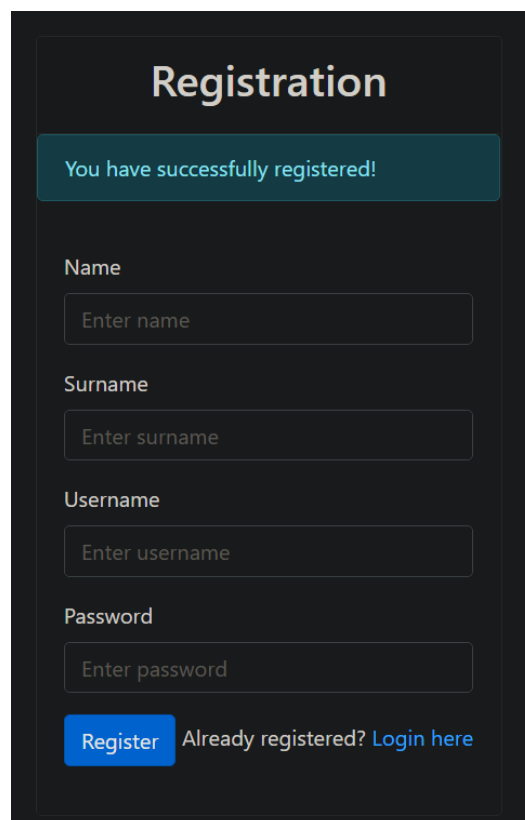
Password

Enter password

must not be empty

Register Already registered? [Login here](#)

7. Pranešimas užsiregistravus:



The image shows the same registration form as in the previous image, but with a success message. A teal banner at the top of the form area says "You have successfully registered!". The input fields are now empty, showing their placeholders: "Enter name" for Name, "Enter surname" for Surname, "Enter username" for Username, and "Enter password" for Password. The "Register" button and the "Already registered? Login here" link are still at the bottom.

Registration

You have successfully registered!

Name

Enter name

Surname

Enter surname

Username

Enter username

Password


Enter password

Register Already registered? [Login here](#)

8. Administratoriaus matomas pradinis langas:

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------|--------|-------------|
| Telephone usage help center | Help | All users with credit requests | Create consultants | Logout | Hello, test |
| Free consultants | | | | | |
| Name | Surname | | | | |
| Jonas | Jonaitis | | | | |
| Marijus | Petkevičius | | | | |
| Marijus | Petkevičius | | | | |

9. Naudotojai, kurie prašo kreditų. Duomenys išdėstomi lentelėje, kur prie kiekvienos eilutės bus du mygtukai (tvirtinti arba atmesti):

Telephone usage help center

Help

All users with credit requests

Create consultants

Logout

Hello, test

All requests for credits

| Name | Surname | Username | Credits | Amount of credits requested | Approve? | Reject? |
|-------|------------|----------|---------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
| petka | petkauskas | petka | 24.0 | 200.0 | <div>Approve</div> | <div>Reject</div> |
| Lukas | Timašius | lukonas | 0.0 | 1.0 | <div>Approve</div> | <div>Reject</div> |

10. Patvirtinam užklausą paskyrai lukonas:

Telephone usage help center

Help

All users with credit requests

Create consultants

Logout


Hello, test

All requests for credits

Approved credit request for lukonas

| Name | Surname | Username | Credits | Amount of credits requested | Approve? | Reject? |
|-------|------------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|
| petka | petkauskas | petka | 24.0 | 200.0 | Approve | Reject |

11. Atmetam užklausą paskyrai petka:

Telephone usage help center

Help

All users with credit requests

Create consultants

Logout

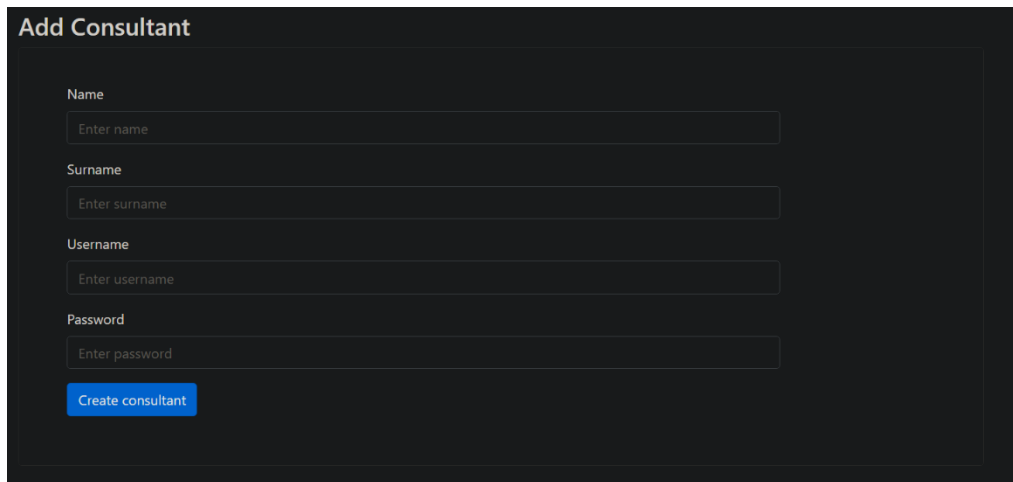
Hello, test

All requests for credits

Credit request for petka was rejected

| Name | Surname | Username | Credits | Amount of credits requested | Approve? | Reject? |
|------|---------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|
|------|---------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|

12. Konsultanto sukūrimo langas, kuriame administratorius turės įvesti visus duomenis norint sukurti konsultantą:



Add Consultant

Name

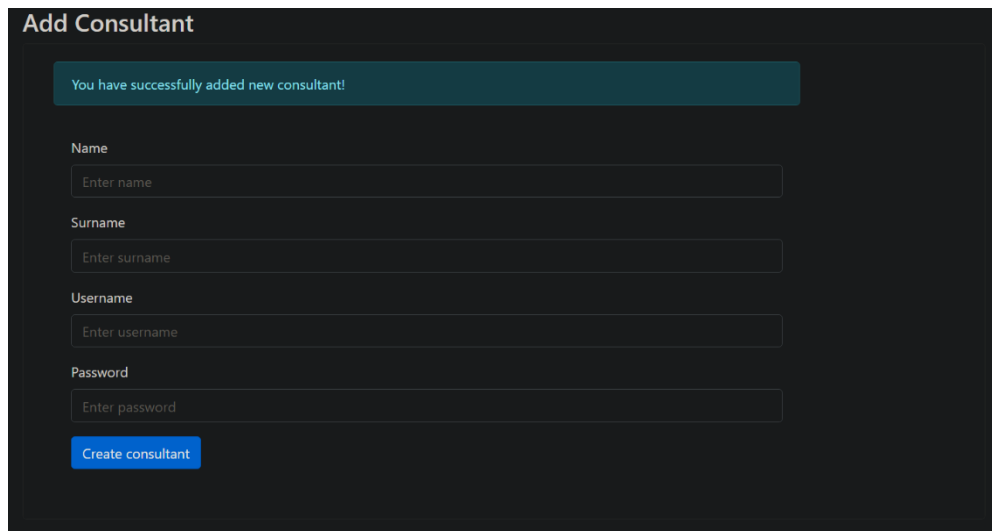
Surname

Username

Password

[Create consultant](#)

13. Sėkmingas konsultanto pridėjimas, kurio duomenys išsaugomi atitinkamoje lentelėje duomenų bazėje:



Add Consultant

You have successfully added new consultant!

Name

Surname

Username

Password

[Create consultant](#)

14. Klaidingas konsultanto pridėjimas:

Add Consultant

Name

must not be empty

Surname

must not be empty

Username

must not be empty

Password

must not be empty

Create consultant

15. Naudotojo langas:

Telephone usage help center Help Logout Hello, petka

Free consultants

| Name | Surname | Reserve? |
|---------|-------------|----------|
| Jonas | Jonaitis | Reserve |
| Marijus | Petkevičius | Reserve |
| Marijus | Petkevičius | Reserve |

16. Kreditų užklauso langas: įvedus į lauką norimus kreditus ir paspaudus mygtukus užklausa yra pateikiama administratoriui

Telephone usage help center Help Credit request My questions Logout Hello, petka

Credit request

Amount of credits that you want to request:

Request

17. Paspaudus mygtuką „Reserve“ ir galima eiti į „Active consultation“ langą

18. Konsultanto langas:

Telephone usage help center Help Active consultation Logout Hello, jonukas1

Free consultants

| Name | Surname |
|---------|-------------|
| Jonas | Jonaitis |
| Marijus | Petkevičius |
| Marijus | Petkevičius |

19. Atsidarius langą „Active consultation“ konsultantas ir naudotojas matys realaus laiko pokalbių langą

4. Sistemos realizacija

4.1.Sistemoje naudoti programiniai moduliai ir jų sąryšiai

Sistamai kurti bus naudojami Java programavimo kalba, Spring Boot bei Spring Security karkasai, Thymeleaf šabloninis variklis ir MySQL.

Spring Boot ir Spring Security karkasai bus naudojami sistemos funkcionalumui išgauti, o Thymeleaf sukurti norimą svetainės dizainą ir atvaizduoti reikiamus duomenis.

4.2.Duomenų bazės struktūrų ir lentelių aprašymas

MySQL duomenų bazėje bus 8 lentelės, jos pavaizduotos ir aptartos 2 punkte.

Svečių registravimui bus sudaroma forma, kurią užpildžius ir vartotojui paspaudus mygtuką „Register“, įvesti duomenys bus išsaugomi atitinkamoje duomenų bazės lentelėje, o prisijungus su atitinkama paskyra bus apriboti galimi sistemos puslapių pasiekimai.

Norint pasiekti reikiamus duomenis sąrašų atvaizdavimui, tarp lentelių bus bendraujama naudojant Primary ir Foreign key apribojimai, jog gaunami ir naujai įrašomi duomenys būtų atitinkamai susieti tarp lentelių.

Naudotojas, administratorius ir konsultantas duomenų bazėje turės bendrus duomenis: vardą, pavardę, prisijungimo vardą, užšifruotą slaptažodį bei rolę. Papildomai naudotojas turės kreditus, o konsultantas – kreditus ir statusą (užimtas arba laisvas). Naudotojui kreditai reikalingi tam, kad galėtų atsiskaityti už konsultacijas, o konsultantui reikalingas statusas, tam kad sistema rodytų tik laisvus konsultantus.

Naudotojams norint gauti daugiau kreditų gali pateikti užklausas administratoriui, kurias jis valdo. Kiekvienoje užklausoje yra saugoma kreditų kiekis kiek paprašė naudotojas bei naudotojo identifikacinis raktas, tam kad būtų atsekti, kuris naudotojas pateikė kreditų užklausą, duomenų bazėje. Administratoriui patvirtinus arba atmetus užklausą atitinkama užklausa yra ištrinama iš duomenų bazės.

Administratorius papildomai gali sukurti naujus konsultantus, kadangi svečias negali užsiregistruoti kaip konsultantas.

Naudotojas gali užsirezervuoti vieną konsultantą, kuris vienu metu suteikia tik vieną konsultaciją. Konsultacijoje bus saugomi klausimai, atsakymai, konsultanto bei naudotojo identifikaciniai raktai, tam kad būtų gali lengviau atsekti, kuris konsultantas atlieka kuriam naudotojui konsultaciją, ir konsultacijos statusas duomenų bazėje. Konsultacijos statusas reikalingas tuo atveju, kad naudotojui nuėjus į jo konsultacijas rodytų tik tas, kurios jau buvo atsakytos, o konsultantui rodytų aktyvią konsultaciją, kad galėtų pateikti atsakymus į klausimus.

5. Testavimas


Svetainės adresas: <http://localhost:8080/>

Testuoto administratoriaus prisijungimas: username – johny, slaptažodis – admin

Testuoto naudotojo prisijungimas: username – petka, slaptažodis – 123

Testuoto konsultanto prisijungimas: username – mahi, slaptažodis – consultant.


Pradinis langas:

 Telephone usage help center Help Login Register

Free consultants

| Name | Surname |
|---------|---------|
| Mahipal | Aigtkon |

DUK langas:

 Telephone usage help center Help Login Register

Most frequently asked questions

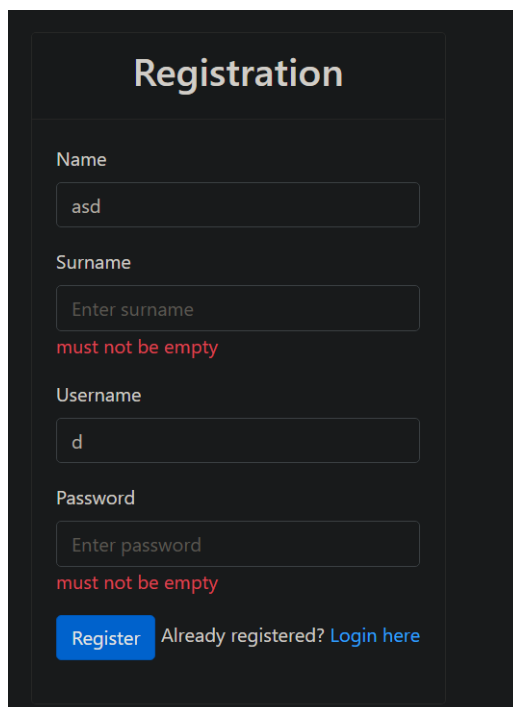
1. Should I get an iPhone or an Android?
App developers often release their products on iOS first, sometimes exclusively, so that could make iPhone a more attractive choice. It is better to hands-on test a smartphone before forking over any cash.

2. What do I look out for in a phone?
How you plan to use your phone will determine how fully featured it should be. Do you plan to use it as an all-in-one calling, texting, scheduling and entertainment center? Will you capture lots of voice memos, videos and pictures with it? If so, then consider a top-shelf smartphone, like an Apple iPhone 5s, a Nokia Lumia 928, Samsung Galaxy S4, HTC One or LG Nexus 4. How big the price tag is depends on how big the screen is, how much data the phone can store, plus how high-res its camera is, how fast its processors are and how long its battery lasts.

3. How much internal storage should I look for?
This feature depends entirely on what you're interested in storing on your phone. However, a good ballpark figure to aim for is 16GB. Since there are some games that can occupy 1GB alone, this figure should be taken only as a base value. 32GB phones are much more efficient, and if that does not work out there is always the option of a micro SD. The latter is probably another key feature you should look out for.

4. Why can't I connect to Wi-Fi?
1) Make sure your phone is running on the latest operating system by navigating to Settings > General > Software Update and check to see if you need to update.
2) Make sure something hasn't gone awry with your Wi-Fi by resetting your network settings. Go to Settings > General > Reset > Reset Network Settings.
3) Make sure your Wi-Fi is turned on and flight mode off.
4) Make sure that you're trying to connect to the right Wi-Fi network, and that you have the correct password. If your phone has connected but nothing will load, you can try refreshing your connection to the network.
5) If none of this works, you might need to restart your Wi-Fi router. You can usually do this by simply unplugging it for ten seconds and then plugging it back in. It'll take a moment to restart, then will begin broadcasting its signal again.

Registrācijas kļaida:



Registration

Name

Surname

must not be empty

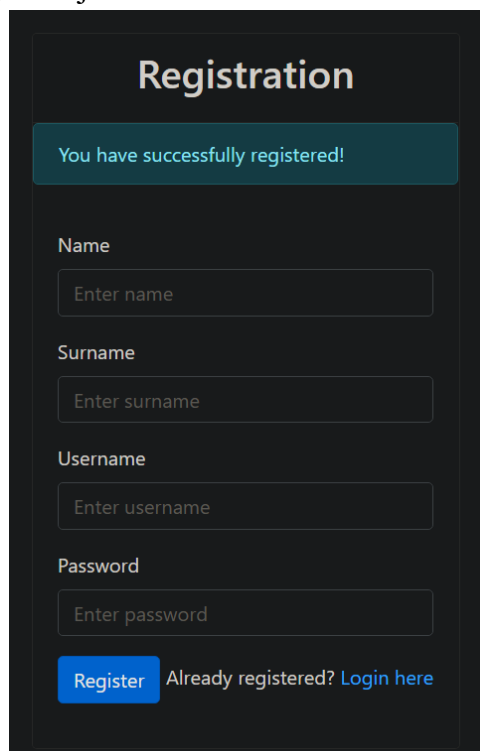
Username

Password

must not be empty

[Register](#) Already registered? [Login here](#)

Sekmīga registrācija:



Registration

You have successfully registered!

Name

Surname

Username

Password

[Register](#) Already registered? [Login here](#)

Klaida prisijungimo metu:

Invalid Username or Password

Login Form

Username

Enter username

Password

Enter password

Submit

Not registered ? [Register here](#)

Prisijungęs naudotojas:

Telephone usage help center Help Request credits Active consultation Logout Hello, petka

Free consultants

| Name | Surname | Reserve? |
|---------|---------|--------------------|
| Mahipal | Aigtkon | <div>Reserve</div> |

Naujas vartotojas neturi kreditų, todėl negalime rezervuoti konsultanto, todėl sukursime užklausą:

| | id | name | surname | username | password | credits | user_role_id |
|---|------|-------|------------|----------|--|---------|--------------|
| ▶ | 1 | petka | petkauskas | petka | \$2a\$12\$ijplqU90HkP4OdUZ0oXpEOLUm4VrCXM... | 0 | 2 |
| ✱ | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Telephone usage help center Help Request credits Active consultation Logout Hello, petka

You do not have enough credits. You need at least 10. You have 0.0

Free consultants

| Name | Surname | Reserve? |
|---------|---------|--------------------|
| Mahipal | Aigtkon | <div>Reserve</div> |

Request credits

Credits

15

Create request

Request credits

You have successfully requested credits!

Credits

0.0

Create request

Kol neužsirezevavom konsultanto negalim prisijungti prie konsultacijos:

Telephone usage help center Help Request credits Active consultation Logout Hello, petka

You do not have any active consultations!

Free consultants

| Name | Surname | Reserve? |
|---------|---------|--------------------------|
| Mahipal | Aigtkon | <button>Reserve</button> |

Prisijungiamo kaip administratorius ir patikriname kreditų užklausas bei patvirtinam petka naudotojo užklausą:

Telephone usage help center Help All users with credit requests Create consultants Logout Hello, johny

All requests for credits

| Name | Surname | Username | Credits | Amount of credits requested | Approve? | Reject? |
|-------|------------|----------|---------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| petka | petkauskas | petka | 0.0 | 15.0 | <button>Approve</button> | <button>Reject</button> |

All requests for credits

Approved credit request for petka

| Name | Surname | Username | Credits | Amount of credits requested | Approve? | Reject? |
|------|---------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|
|------|---------|----------|---------|-----------------------------|----------|---------|

Sukuriame konsultantą dar vieną ir patikriname ar atsirado tarp laisvų:

Add Consultant

You have successfully added new consultant!

Name

Surname

Username

Password

Create consultant

Free consultants

| Name | Surname |
|---------|---------|
| Mahipal | Aigtkon |
| Ahmed | Arlepam |

Blogai sukurtas konsultantas:

Add Consultant

Name

must not be empty

Surname

must not be empty

Username

must not be empty

Password

must not be empty

Create consultant

Add Consultant

Name

Surname

Username

There is already an account registered with the same username

Password

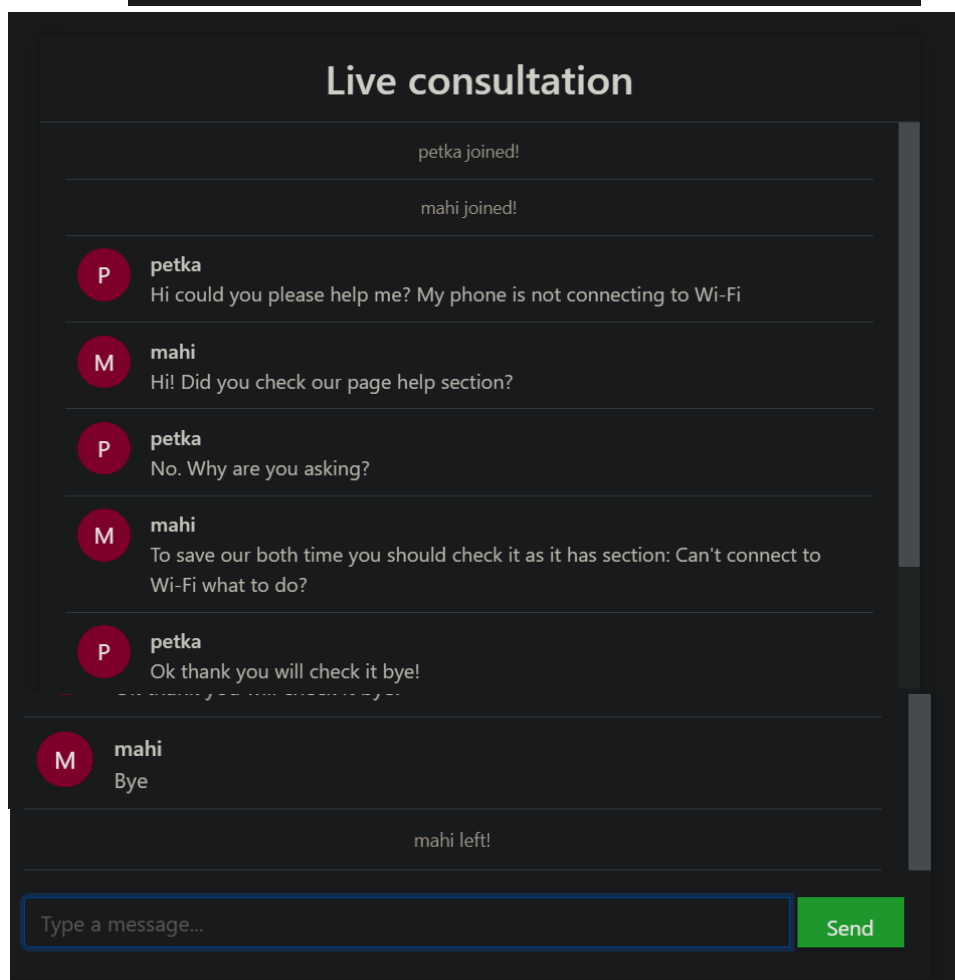
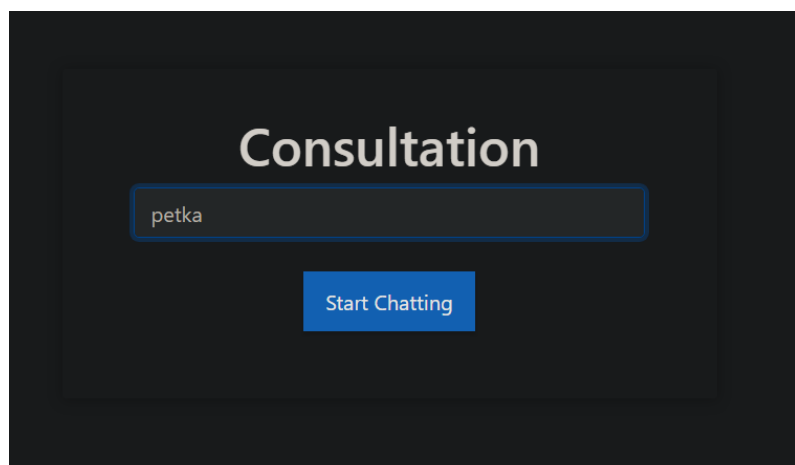
Create consultant

Kadangi administratorius patvirtino kreditų užklausą dabar galime kaip naudotojas užsirezervuoti kurį nors konsultantą ir einam į akytvią konsultaciją tiek su naudotojo, tiek su konsultantu užrezervuotu:

You have successfully reserved consultant! Go to active consultations!

Free consultants

| Name | Surname | Reserve? |
|-------|---------|--------------------------|
| Ahmed | Arlepam | <button>Reserve</button> |



Po konsultacijos iš atitinkamo naudotojo nuskaitomi kreditai, o atitinkamam konsultantui pridedami:

| id | name | surname | username | password | credits | status_id | consultant_role_id |
|----|---------|---------|----------|---|---------|-----------|--------------------|
| 1 | Mahipal | Aigtkon | mahi | \$2a\$10\$7s.7RPjF.Sur4pheenDgi.4JlZp2t4ks1feyEv5R.zebdKF22Sh8y | 10 | 1 | 3 |

| id | name | surname | username | password | credits | user_role_id |
|----|-------|------------|----------|--|---------|--------------|
| 1 | petka | petkauskas | petka | \$2a\$12\$j1plqU90HkP4OdUZOoXpEOLUm4VrCXM... | 5 | 2 |

6. Sistemos instaliavimas ir paleidimas

7. Išvados

Sistema sukurta su visomis funkcijomis ir veikia tinkamai. Sistema papildomai gali būti tobulinama

8. Literatūra

9. Priedai