

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Stalo žaidimų programėlė

Board Games Application

Programų sistemų inžinerija: 1 laboratorinis darbas

Atliko:	2 kurso 5 grupės studentai	
	Elena Reivytytė	(parašas)
	Matas Šilinskas	(parašas)
	Kasparas Taminskas	(parašas)
	Aidas Vaikšnoras	(parašas)
	Tadas Žaliauskas	(parašas)
Darbo vadovas:	dr. Vytautas Valaitis	(parašas)

Anotacija

Šiame dokumente pristatomas mobiliosios stalo žaidimų programėlės Board Games 4+1 architektūrinis modelis, kurį sudaro loginis, kūrimo, fizinis, procesų ir užduočių pjūviai, visi kartu parodantys sistemą iš skirtingų pusių, papildantys vieni kitus. Modelio pagrindas - standartinės UML diagramos.

TURINYS

ANOTACIJA	1
ĮVADAS	3
1. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI ASMENINIO VARTOTOJO PERSPEKTYVA	4
1.1. Aplikacijos langai	4
1.2. Registracija	4
1.3. Prisijungimas	5
1.4. Pagrindinis langas	6
1.5. Žaidimų pasirinkimo langas	6
1.6. Žaidimo kūrimo langas	7
1.7. Žaidimų iškėlimo langas	8
1.8. Asmeninių žinučių langas	8
1.9. Draugų sąrašas	9
1.10. Žaidimo langas	9
1.11. Vartotojo profilio langas	10
1.12. Mano žaidimų langas	10
2. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI KOMPANIJOS PERSPEKTYVA	12
2.1. Registracija	12
2.2. Prisijungimas	12
2.3. Pagrindinis langas	13
2.4. Kompanijos siūlomų žaidimų langas	13
2.5. Kompanijos sekėjų langas	13
3. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI ADMINISTRACIJOS PERSPEKTYVA	15
3.1. Informacijos duomenų bazėje tvarkymas	15
3.2. Vartotojų blokavimas	15
3.3. Informacijos atnaujinimas	15
3.4. Klaidų taisymas	15
4. NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI	17
4.1. OS reikalavimai	17
4.2. Saveikos su DB reikalavimai	17
4.3. Dokumentų mainų reikalavimai	17
4.4. Darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai	17
4.5. Saveikos su kitomis programomis reikalavimai	18
4.6. Programavimo aplinkos reikalavimai	18
4.7. Tikslumo reikalavimai duomenų saugojimui	18
4.8. Tikslumo reikalavimai duomenų vaizdavimui	19
4.9. Patikimumo reikalavimai	19
4.10. Našumo reikalavimai	19
4.11. Diegimo reikalavimai	20
4.12. Sistemos įsisavinamumo reikalavimai	20
4.13. Saugumo reikalavimai	20
4.14. Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai	21
4.15. Tiražuojamumo reikalavimai	21
4.16. Apsaugos reikalavimai	21
4.17. Juridiniai reikalavimai	22
4.18. Dalykinės srities metaforų reikalavimai	22

Įvadas

Board Games - tai aplikacija, sujungianti norinčius žaisti stalo žaidimus žmones su tais, kuriems trūksta žaidėjų.

1. Funkciniai reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva

1.1. Aplikacijos langai

Aplikacijos langai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR1	Registracija - šiame lange vartotojas gali prisiregistruoti prie programėlės.	Būtina
FR2	Prisijungimas - šiame lange vartotojas gali prisijungti prie programėlės.	Būtina
FR3	Pagrindinis langas - iš šio lango vartotojas gali pasirinkti, kokias veiklas nori veikti programėlėje.	Būtina
FR4	Žaidimų pasirinkimo langas - šiame lange vartotojas gali matyti galimus žaidimus ir prie jų prisijungti.	Būtina
FR5	Žaidimo kūrimo langas - šiame lange vartotojas gali sukurti žaidimą ir pateikti informaciją apie jį.	Būtina
FR6	Žaidimų iškėlimo langas - šiame lange vartotojas gali nustatyti, kiek ilgai nori, kad jo žaidimas būtų iškeltas žaidimų sąrašo viršuje.	Būtina
FR7	Draugų sąrašas - šiame lange vartotojas gali matyti savo draugų sąrašą, taip pat prisijungusius draugus.	Būtina
FR8	Žaidimo langas - šis langas rodomas vartotojui prisijungus prie žaidimo. Jame galima pasiekti pilną informaciją apie žaidimą ir susirašinėti su komandos nariais.	Būtina
FR9	Vartotojo profilio langas - šiame lange rodomi vartotojo profilio duomenys, juos galima redaguoti.	Būtina
FR10	Mano žaidimų langas - šiame lange bus rodomi visi žaidimai, kuriuos vartotojas yra sukūręs ir žaidimai, prie kurių jis yra prisijungęs.	Būtina

1 lentelė. Aplikacijos langai.

1.2. Registracija

Registracija:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR11	Pradiniame lange, paspaudus mygtuką "Registracija asmeniui", atsiveria registracijos anketa.	Būtina
FR12	Suteikiama galimybė registruotis per Facebook, Google paskyras arba elektroniniu paštu.	Būtina

FR13	Registruojantis vartotojas privalo nurodyti prisijungimo vardą, slaptažodį gimimo metus, elektroninį paštą ir gali pateikti nuotrauką.	Būtina
FR14	Jei norimas vartotojo vardas jau egzistuoja, vartotojui reikia įvesti naują vartotojo vardą.	Būtina
FR15	Tikrinama, ar elektroninis paštas yra validus (baigiasi simboliu '@' ir domenu) ir ar jis egzistuoja. Jei elektroninis paštas netinkamas, vartotojui turi būti apie tai pranešama ir paprašoma duomenis įvesti iš naujo.	Būtina
FR16	Registruojantis vartotojas yra prašomas pakartoti slaptažodį du kartus.	Būtina
FR17	Vartotojas registracijos metu turi sutikti su aplikacijos naudojimosi sąlygomis prieš tai jas peržiūrėjęs.	Būtina
FR18	Je visi duomenys įvesti teisingai, jie turi būti išsaugomi duomenų bazėje, vartotojui turi būti pranešta apie sėkmingą registraciją.	Būtina
FR19	Vartotojui sėkmingai užsiregistravus (el. pašto būdu) išsiunčiamas patvirtinimo laiškas nurodytu elektroninio pašto adresu. Vartotojas turi paspausti patvirtinimo nuorodą, jog registracija būtų užbaigta.	Būtina

2 lentelė. Funkciniai registracijos reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.3. Prisijungimas

Prisijungimas:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR20	Vartotojas gali prisijungti per Facebook, Google paskyras arba lokaliai.	Būtina
FR21	Prisijungimo lokaliai metu vartotojas gali pasirinkti, ar įvesti vartotojo vardą, ar elektroninio pašto adresą, ir privalo įvesti slaptažodį.	Būtina
FR22	Programėlė tikrina, ar vartotojo vardas ir slaptažodis įvesti teisingai, jei ne, tai turi būti pranešta vartotojui ir paprašoma iš naujo įvesti duomenis.	Būtina
FR23	Je vartotojas buvo prisijungęs prie žaidimo ir neatsijungė, kitus kartus jis prijungiamas paleidus programėlę be duomenų įvedimo.	Būtina
FR24	Prisijungęs vartotojas gali atsijungti ir suteikiama galimybė prisijungti kitam vartotojui.	Būtina

FR25	Vartotojui pamiršus slaptažodį, jis gali būti pakeičiamas naudojantis elektroniniu paštu. Vartotojas gali pateikti prašymą pakeisti slaptažodį, tada į jo paštą bus atsiunčiamas laiškas su nauju slaptažodžiu ir nuoroda, patvirtinančia operaciją.	Būtina
------	--	--------

3 lentelė. Funkciniai prisijungimo reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.4. Pagrindinis langas

Pagrindinio lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR26	Vartotojas gali patekti į egzistuojančių žaidimų sąrašą.	Būtina
FR27	Vartotojas gali patekti į savo draugų sąrašą.	Būtina
FR28	Vartotojas gali patekti į žaidimo kūrimo langą.	Būtina
FR29	Vartotojas gali patekti į paskyros nustatymų langą.	Būtina
FR30	Vartotojas gali atsijungti.	Būtina

4 lentelė. Funkciniai pagrindinio lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.5. Žaidimų pasirinkimo langas

Žaidimų pasirinkimo lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR31	Vartotojas gali filtruoti žaidimus pagal miestą, žaidimą, žaidimo kategoriją, trūkstamų žaidėjų skaičių, žaidimų kūrėjo reitingą, užsiregistravusių žaidėjų reitingų vidurkį ir atstumo spindulį, esantį tarp vartotojo ir vietos, kurioje vyks žaidimas, numatomą žaidimo pradžios laiką.	Būtina
FR32	Vartotojas gali filtruoti žaidimus pagal kelis raktus.	Būtina
FR33	Pasirinkęs žaidimą, vartotojas gali peržiūrėti platesnę žaidimo informaciją, pateikti prašymą prisijungti prie siūlomų stalo žaidimų sesijų ar palikti žaidimą, prie kurio jau buvo prisijungęs.	Būtina
FR34	Jei žaidime nebėra laisvų vietų, žaidimas sąraše nėra rodomas.	Būtina
FR35	Jei žaidimo numatytas pradžios laikas jau yra praėjęs, tuomet jis žaidimų sąraše nerodomas.	Būtina

5 lentelė. Funkciniai žaidimų pasirinkimo lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.6. Žaidimo kūrimo langas

Žaidimo kūrimo langas:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR36	Vartotojas gali pats sukurti stalo žaidimo sesiją.	Būtina
FR37	Kuriant žaidimą, vartotojas privalo nurodyti žaidimo pavadinimą, minimalų ir maksimalų žaidėjų skaičių, žaidimo vietą.	Būtina
FR38	Kuriant žaidimą, vartotojas gali nurodyti neprivalomus duomenis: tikėtiną žaidimo pradžios laiką, žaidimo aprašymą.	Būtina
FR39	Vartotojas gali pašalinti žaidimą iš jo jau sukurtų žaidimų sąrašo.	Būtina
FR40	Vartotojas gali visuomet keisti savo sukurtą žaidimo duomenis.	Būtina
FR41	Jei žaidimo duomenys pakeičiami, prisijungę žaidėjai apie tai išspėjami automatiškai žinute su informacija apie pakeitimus, kuri pasirodo žaidimo susirašinėjimo gijoje.	Būtina
FR42	Atsiradus naujam vartotojui, norinčiam prisijungti prie sukurtą žaidimo, vartotojas, sukūręs žaidimą, gali priimti arba atmesti šį prašymą.	Būtina
FR43	Žaidimą sukūręs vartotojas gali pats pasiūlyti kitiems žaidėjams prisijungti prie jo kuriamo žaidimo spausdamas mygtuką “+” ir nurodydamas kitų žaidėjų prisijungimo vardus.	Būtina
FR44	Jei įvestas žaidėjas neegzistuoja, aplikacija informuoja žaidimą sukūrusį vartotoją, kad toks žaidėjas neegzistuoja.	Būtina
FR45	Jeigu įvestas žaidėjas žaidimo nurodytu pradžios metu jau yra prisijungęs prie kito žaidimo, aplikacija informuoja žaidimą sukūrusį vartotoją, kad šis žaidėjas šiuo metu negali dalyvauti žaidime.	Būtina
FR46	Žaidimą sukūręs vartotojas bet kada gali išmesti žaidėją iš savo žaidimo.	Būtina
FR47	Įvedus visą reikiamą informaciją apie žaidimą spaudžiamas mygtukas “Sukurti”.	Būtina
FR48	Sukūrus žaidimą, vartotojai, pakviesti prisijungti prie žaidimo, turi patvirtinti, kad sutinka prisijungti.	Būtina
FR49	Kol pakviestas vartotojas nėra patvirtinęs prisijungimo prie žaidimo, šalia vaizduojama būseną “Laukia patvirtinimo”.	Būtina
FR50	Jei pakviestas vartotojas atmets pakvietimą, jo vardas dingsta iš žaidėjų sąrašo.	Būtina

FR51	Šalia žaidimą sukūrusio vartotojo vardo vaizduojama būseną “Šeimininkas”.	Būtina
FR52	Jeigu norima žaidimą iškelti visų žaidimų sąraše į viršų, galima už papildomą mokestį įsigyti tokią paslaugą. Vartotojas, suinteresuotas kuo greičiau surinkti reikiamus žmones žaidimui, renkasi mygtuką “Iškelti” ir yra nukeliamas į žaidimo iškėlimo langą.	Būtina

6 lentelė. Funkciniai žaidimo kūrimo lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.7. Žaidimų iškėlimo langas

Žaidimų iškėlimo lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR53	Žaidimo kūrimo lange esantis pasirinkimas “Iškelti” atveria langą, kuriame pateikiami pasirinkimai, kiek ilgai norima laikyti žaidimą iškeltą bendrame žaidimų sąraše.	Būtina
FR54	Lango apačioje vaizduojamos įvairių bankų ikonos, kurios žaidimo šeimininkui leidžia pasirinkti patogiausią apmokėjimo būdą už paslaugą.	Būtina

7 lentelė. Funkciniai žaidimų iškėlimo lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.8. Asmeninių žinučių langas

Asmeninių žinučių lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR55	Vartotojui pradiniam puslapyje paspaudus mygtuką “Žinutės” jam atvaizduojamas atsiliepimų, parašytų apie jo sukurtus žaidimus, sąrašas.	Būtina
FR56	Atsiliepimų sąrašo pabaigoje turi egzistuoti tekstinis laukas su galimybe atsakyti į atsiliepimą.	Būtina
FR57	Virš šio lauko turi būti vartotojui prieinamos galimybės tą tekstą redaguoti.	Būtina
FR58	Pasirinkęs žaidimą, vartotojas gali peržiūrėti platesnę žaidimo informaciją, pateikti prašymą prisijungti prie siūlomų stalo žaidimų sesijų ar palikti žaidimą, prie kurio jau buvo prisijungęs.	Būtina
FR59	Jei žaidime nebėra laisvų vietų, žaidimas sąraše nėra rodomas.	Būtina

FR60	Jei žaidimo numatytas pradžios laikas jau yra praėjęs, tuomet jis žaidimų sąraše nerodomas.	Būtina
------	---	--------

8 lentelė. Funkciniai asmeninių žinučių lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.9. Draugų sąrašas

Draugų sąrašo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR61	Vartotojas gali peržiūrėti draugų profilius.	Būtina
FR62	Vartotojas gali paieškos laukeliu rasti draugą pagal jo vartotojo vardą ar elektroninio pašto adresą.	Būtina
FR63	Vartotojui rodoma, kurie draugai yra prisijungę.	Būtina
FR64	Vartotojas gali prisijungusiam draugui pasiūlyti prisijungti prie žaidimo, kuriame yra pats vartotojas.	Būtina
FR65	Vartotojas gali parašyti žinutę prisijungusiam draugui.	Būtina
FR66	Vartotojas gali peržiūrėti prisijungusių draugų žaidžiamus žaidimus ir pateikti prašymą prie jų prisijungti.	Būtina
FR67	Vartotojas gali pakviesti draugauti naujus žmones.	Būtina
FR68	Vartotojas gali ištrinti draugą iš draugų sąrašo.	Būtina
FR69	Vartotojas gali pranešti apie netinkamą vartotojo elgesį administracijai.	Būtina

9 lentelė. Funkciniai draugų sąrašo reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.10. Žaidimo langas

Žaidimo lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR70	Prie žaidimo prisijungę vartotojai turi prieigą prie to žaidimo susirašinėjimo gijos.	Būtina
FR71	Vartotojas gali peržiūrėti žaidimo lokaciją žemėlapyje.	Būtina
FR72	Vartotojas gali peržiūrėti žaidimo dalyvių bei jo kūrėjo profilus.	Būtina
FR73	Vartotojas gali pakviesti esančius žaidimo dalyvius į draugus.	Būtina

FR74	Paspaudus mygtuką “išsiųsti atsiliepimą”, vartotojas gali palikti atsiliepimą apie įvykusį žaidimą. Jei atsiliepimo laukas tuščias, rodomas pranešimas apie tai, jog atsiliepimą būtina įrašyti. Parašius atsiliepimą, jis išsiunčiamas žaidimo šeiminkui ir pasirodo trumpas sakiny, padėkojantis vartotojui už paliktą atsiliepimą.	Būtina
------	---	--------

10 lentelė. Funkciniai žaidimo lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.11. Vartotojo profilio langas

Vartotojo profilio lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR75	Vartotojas gali pasikeisti slaptažodį, nuotrauką, elektroninį paštą, gyvenamąjį adresą, telefono numerį.	Būtina
FR76	Vartotojas gali pasiekti savo draugų sąrašą.	Būtina
FR77	Vartotojas gali nustatyti elektroninio pašto, gyvenamojo adreso, telefono numerio bei savo prisijungimo matomumą.	Būtina
FR78	Vartotojas gali pateikti trumpą aprašymą apie save.	Būtina
FR79	Jei užeinama ant kito vartotojo profilio, tai suteikiama galimybė jį pakviesti į draugus.	Būtina
FR80	Vartotojas gali ištrinti savo paskyrą.	Būtina

11 lentelė. Funkciniai vartotojo profilio lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

1.12. Mano žaidimų langas

Mano žaidimų lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR81	Atsivėrusiame lange vartotojas mato žaidimų sąrašą, kuriame atvaizduojami visi jo sukurti žaidimai.	Būtina
FR82	Atsivėrusiame lange vartotojas mato žaidimų sąrašą, kuriame pateikiami žaidimai, prie kurių jis prisijungė pakviestas kito vartotojo arba suradęs žaidimą bendrame žaidimų sąrašė ir sulaukęs patvirtinimo iš žaidimo kūrėjo.	Būtina
FR83	Prie kiekvieno žaidimo vartotojas mato laiką, likusį iki žaidimo pradžios.	Būtina
FR84	Pasirinkęs žaidimą, vartotojas yra nukreipiamas į žaidimo langą, kuriame pateikiama detalesnė informacija apie žaidimą.	Būtina

FR85	Žemiau pateikiami vartotojo patvirtinimo nesulaukę žaidimai, prie kurių jis buvo pakviestas prisijungti.	Būtina
FR86	Paspaudus ant žaidimo, į kurį yra kviečiamas, vartotojas gali peržiūrėti kitų žaidėjų, esančių žaidime, profilius bei prisijungti prie žaidimo arba atmesti pakvietimą paspaudus atitinkamai žalią mygtuką "Prisijungti" arba raudoną mygtuką "Atmesti".	Būtina
FR87	Prisijungus prie žaidimo, jis atsiduria sąraše žaidimų, prie kurių yra prisijungęs.	Būtina

12 lentelė. Funkciniai mano žaidimų lango reikalavimai asmeninio vartotojo perspektyva.

2. Funkciniai reikalavimai kompanijos perspektyva

2.1. Registracija

Registracijos reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR88	Pradiniame lange, paspaudus mygtuką “Registracija kompanijai”, atsiveria registracijos anketa.	Būtina
FR89	Anketoje kompanija privalo įrašyti savo pavadinimą, administracinį kompanijos elektroninio pašto adresą ir slaptažodį bei gali pateikti nuotrauką ar kompanijos logotipą.	Būtina
FR90	Tikrinama, ar kompanijos el. pašto adresas yra validus ir ar tokia kompanija dar nėra užregistruota.	Būtina
FR91	Jei duomenys netinkami, apie tai yra pranešama ir prašoma duomenis įvesti iš naujo.	Būtina
FR92	Jei duomenys įvesti tinkamai, jie yra išsaugomi į duomenų bazę, kompanija yra informuojama apie sėkmingą registraciją pranešimu.	Būtina
FR93	Įvykdžius sėkmingą registraciją, pateiktu elektroninio pašto adresu išsiunčiamas pranešimas su galimybe patvirtinti registraciją. Kompanijai patvirtinus registraciją, ji yra baigiama.	Būtina

13 lentelė. Funkciniai registracijos reikalavimai kompanijos perspektyva.

2.2. Prisijungimas

Prisijungimo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR94	Prisijungimo metu, kompanijai yra palikta galimybė pasirinkti, ar prisijungti naudojant kompanijos vardą, ar elektroninį paštą.	Pageidautina
FR95	Prisijungimo metu kompanija privalo įvesti slaptažodį.	Būtina
FR96	Programėlė tikrina, ar kompanijos vardas ir slaptažodis įvesti teisingai, jei ne, tai turi būti pranešta kompanijai ir paprašoma iš naujo įvesti duomenis.	Būtina
FR97	Jei kompanija buvo prisijungusi prie žaidimo ir neatsijungė, kitus kartus ji prijungiama paleidus programėlę be duomenų įvedimo.	Būtina
FR98	Prisijungusi kompanija gali atsijungti.	Būtina

FR99	Kompanijai pamiršus slaptažodį, jis gali būti pakeičiamas naudojantis elektroniniu paštu. Kompanija gali pateikti prašymą pakeisti slaptažodį, tada į jos paštą bus atsiunčiamas laiškas su nauju slaptažodžiu ir nuoroda, patvirtinančia operaciją.	Būtina
------	--	--------

14 lentelė. Funkciniai prisijungimo reikalavimai kompanijos perspektyva.

2.3. Pagrindinis langas

Pagrindinio lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR100	Kompanija gali patekti į savo siūlomų žaidimų sąrašą.	Būtina
FR101	Kompanija gali patekti į savo sekėjų sąrašą.	Būtina
FR102	Kompanija gali patekti į renginio kūrimo langą.	Būtina
FR103	Kompanija gali patekti į paskyros nustatymų langą.	Būtina
FR104	Kompanija gali atsijungti.	Būtina

15 lentelė. Funkciniai pagrindinio lango reikalavimai kompanijos perspektyva.

2.4. Kompanijos siūlomų žaidimų langas

Kompanijos siūlomų žaidimų lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR105	Kompanija gali filtruoti ir rikiuoti žaidimų sąrašą pagal jų populiarumą, sukūrimo datą, vartotojų įvertinimus, temą ir pobūdį (strateginis, asociacijų, kortų ir pan.)	Būtina
FR106	Pasirinkusi žaidimą, kompanija gali peržiūrėti platesnį jo aprašymą, jį redaguoti.	Būtina
FR107	Kompanija gali išimti žaidimą iš sąrašo.	Būtina

16 lentelė. Funkciniai kompanijos siūlomų žaidimų lango reikalavimai kompanijos perspektyva.

2.5. Kompanijos sekėjų langas

Kompanijos sekėjų lango reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR108	Kompanija gali pasiekti visų vartotojų, sekančių kompaniją, profilius, išsiųsti kiekvienam kompaniją sekančiam vartotojui asmenišką pranešimą.	Būtina

FR109	Kompanija gali išsiųsti bendrą reklaminių pranešimų visiems ją sekantiems vartotojams, peržiūrėti anksčiau išsiųstus pranešimus ir atsakymus į juos.	Būtina
FR110	Kompanija gali ieškoti naujų vartotojų paskyrų, kviesti juos sekti kompaniją.	Būtina
FR111	Kompanija gali matyti savo sekėjų skaičių.	Būtina

17 lentelė. Funkciniai kompanijos sekėjų lango reikalavimai kompanijos perspektyva.

3. Funkciniai reikalavimai administracijos perspektyva

3.1. Informacijos duomenų bazėje tvarkymas

Informacijos duomenų bazėje tvarkymo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR112	Galimybė ištrinti netinkamą žaidimą.	Būtina
FR113	Galimybė atrinkti žaidžiamiausius žaidimus, juos peržiūrėti.	Būtina
FR114	Galimybė identifikuoti patraukliausias vietas žaisti.	Būtina
FR115	Galimybė rikiuoti vartotojus pagal įspėjimų kiekį.	Būtina

18 lentelė. Funkciniai informacijos duomenų bazėje tvarkymo reikalavimai administracijos perspektyva.

3.2. Vartotojų blokavimas

Vartotojų blokavimo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR116	Galimybė duoti įspėjimą žaidėjui.	Būtina
FR117	Galimybė blokuoti žaidėją.	Būtina
FR118	Galimybė atblokuoti žaidėją	Būtina

19 lentelė. Funkciniai vartotojų blokavimo reikalavimai administracijos perspektyva.

3.3. Informacijos atnaujinimas

Informacijos atnaujinimo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR119	Galimybė įkelti naujausią programėlės versiją.	Būtina
FR120	Administratorius gali atsakyti į atsiliepimus Google Play, App ir Windows Phone store aplikacijų parduotuvėse.	Būtina

20 lentelė. Funkciniai informacijos atnaujinimo reikalavimai administracijos perspektyva.

3.4. Klaidų taisymas

Klaidų taisymo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
FR121	Galimybė redaguoti programos kodą, pateikti programėlės atnaujinimą į aplikacijų parduotuves.	Būtina
FR122	Galimybė testuoti atnaujintą programėlės versiją.	Būtina

21 lentelė. Funkciniai Klaidų taisymo reikalavimai administracijos perspektyva.

4. Nefunkciniai reikalavimai

4.1. OS reikalavimai

OS reikalavimai		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR1	Aplikacija turi būti palaikoma IOS (nuo 8.0 versijos) ir Android (nuo 4.0 versijos) įrenginiuose	Būtina
NFR2	Aplikacija palaikoma Windows Phone operacinėje sistemoje.	Pageidautinas
NFR3	Aplikacija turi būti pasiekama ir be išmaniaus telefono - per naršyklę	Būtina
NFR4	Išmanusis renginys turi turėti GPS modulį.	Būtina
NFR5	Išmanusis įrenginys turi turėti prieigą prie interneto	Būtina

22 lentelė. Nefunkciniai OS reikalavimai.

4.2. Saveikos su DB reikalavimai

Saveikos su DB reikalavimai		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR6	Duomenys saugomi naudojant MySQL (ne senesnė nei 5.0 versija) duomenų bazių valdymo sistemą	Būtina
NFR7	Turi egzistuoti lentelės: “Vartotojai”, “Žaidimai”, “Vartotojų sukurti žaidimai”, “Vartotojų žaidžiami žaidimai”.	Būtinai
NFR8	Turi būti neribojamas duomenų bazės duomenų pralaidumas.	Būtina

23 lentelė. Nefunkciniai Saveikos su DB reikalavimai.

4.3. Dokumentų mainų reikalavimai

Dokumentų mainų reikalavimai		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR9	Aplikacija su serveriu keičiasi duomenimis JSON formatu.	Būtina

24 lentelė. Nefunkciniai dokumentų mainų reikalavimai

4.4. Darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai

Darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai		
Numeris	Reikalavimas	Svarba

NFR10	Duomenys siunčiami HTTP protokolu.	Būtina
-------	------------------------------------	--------

25 lentelė. Nefunkciniai darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai

4.5. Saveikos su kitomis programomis reikalavimai

Saveikos su kitomis programomis reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR11	Facebook ir Google api vartotojo autorizacijai	Būtina
NFR12	Aplikacija reikalauja GPS prieigos teisių.	Būtina
NFR13	Aplikacija reikalauja fotoaparato prieigos teisių.	Būtina
NFR14	Aplikacija reikalauja prieigos prie vartotojo įrenginyje turimų failų.	Būtina
NFR15	Aplikacija reikalauja prieigos prie mobiliojo interneto, jei neprisijungta prie Wi-Fi.	Būtina
NFR16	Google api žaidimo vietos nustatymui.	Būtina

26 lentelė. Nefunkciniai saveikos su kitomis programomis reikalavimai

4.6. Programavimo aplinkos reikalavimai

Programavimo aplinkos reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR17	Programėlė kuriama C# programavimo kalba.	Būtina
NFR18	Internetinė svetainė kuriama Adobe Dreamweaver.	Pageidautina
NFR19	Internetinei svetainei sukurti naudojamos naujausios web technologijos.	Būtina
NFR20	Darbai su duomenų baze naudojama Microsoft SQL Server Management Studio.	Būtina
NFR21	VisualStudio programavimo aplinką.	Pageidautina
NFR22	Kodo versijavimui ir dalinimuisi naudojama Github repozitorija.	Būtina

27 lentelė. Nefunkciniai programavimo aplinkos reikalavimai

4.7. Tikslumo reikalavimai duomenų saugojimui

Tikslumo reikalavimai duomenų saugojimui:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR23	Duomenų bazėje laikas saugomas sekundžių tikslumu.	Būtina

NFR24	Žaidimimo pavadinimas ne ilgesnis nei 50 simbolių.	Būtina
NFR25	Žaidimo aprašymas iki 2000 simbolių.	Būtina
NFR26	Vartotojo vardas 15 simbolių.	Būtina
NFR27	Slaptažodis bent 8 simboliai iš kurių bent vienas skaičius.	Būtina

28 lentelė. Nefunkciniai tikslumo reikalavimai duomenų saugojimui

4.8. Tikslumo reikalavimai duomenų vaizdavimui

Tikslumo reikalavimai duomenų vaizdavimui:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR28	Žaidimo laikas vaizduojamas minučių tikslumu : YYYY-MM-DD hh:mm.	Būtina
NFR29	Sutrumpintas žaidimo aprašymas yra pirmas pilno aprašymo sakiny.	Būtina
NFR30	Žaidimas siūlomų žaidimų sąrašė rodomas iki žaidimo pradžios laiko.	Būtina

29 lentelė. Nefunkciniai tikslumo reikalavimai duomenų vaizdavimui

4.9. Patikimumo reikalavimai

Patikimumo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR31	Sutrikus interneto ryšiui aplikacijos būsena turi likti pasiekiamą.	Būtina
NFR32	Sistemos patikimumas yra nurodomas atsižvelgiant į sistemos veikimo be sutrikimų laiką.	Būtina
NFR33	Aplikacija po interneto ryšio praradimo turi atsinaujinti.	Būtina
NFR34	Dėl sutrikimų prarandamas laikas negali viršyti 1 dienos per 100 dienų.	Būtina
NFR35	Sutrikimas turi būti pašalintas per vieną valandą nuo jo atsiradimo pradžios.	Pageidautinas

30 lentelė. Nefunkciniai patikimumo reikalavimai

4.10. Našumo reikalavimai

Našumo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba

NFR36	Didžiausia leistina programų sistemos apkrova yra 5000 vartotojų, prisijungusių vienu metu.	Būtina
NFR37	Reakcijos laikas į sistemos vartotojo atliekamus veiksmus turi būti ne daugiau kaip 5 sekundės.	Būtina
NFR38	Užklausos vykdymo laikas turi būti ne daugiau nei viena sekundė.	Būtina

31 lentelė. Nefunkciniai našumo reikalavimai

4.11. Diegimo reikalavimai

Diegimo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR39	Programa turi būti instaliuojama automatiškai per įrenginį.	Būtina
NFR40	Aplikacija turi būti lengvai parsisiunčiama ir instaliuojama per autorizuotas aplikacijų platformas (AppStore, Google-Play).	Būtina
NFR41	Įrenginys turi turėti pakankamai atminties programėlės įrašymui.	Būtina

32 lentelė. Nefunkciniai diegimo reikalavimai

4.12. Sistemos įsisavinamumo reikalavimai

Sistemos įsisavinamumo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR42	Sistema turi turėti bent tris kalbas: lietuvių, anglų ir rusų.	Būtina
NFR43	Ikonos savo prasme tiesiogiai atspindi mygtuko esmę sistemoje.	Būtina
NFR44	Jei vartotojui kyla neaiškumų, susijusių su programos veikimu, jis gali kreiptis į konsultantą nurodytu telefonu ar el. paštu.	Būtina

33 lentelė. Nefunkciniai sistemos įsisavinamumo reikalavimai

4.13. Saugumo reikalavimai

Saugumo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR45	Įvedus 3 kartus neteisingą slaptažodį, vartotojas yra paprašomas įvesti sugeneruotą CAPTCHA kodą.	Būtina

NFR46	Negalima sukurti daugiau nei 10 žaidimų vienam vartotojui per dieną.	Būtina
NFR47	Atsarginės duomenų kopijos daromos kasdien.	Būtina

34 lentelė. Nefunkciniai saugumo reikalavimai

4.14. Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai

Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR48	I vartotojo užduodamus klausimus darbo metu turi būti atsakyta ne vėliau nei per valandą, o ne darbo metu ne vėliau nei per 12 valandų.	Pageidautina
NFR49	Praplėtus sistemos funkcionalumą, būtina testuoti atnaujinimus, kad būtų užtikrinta programėlės sklandi veikla, prieš leidžiant jais naudotis registruotiems vartotojams, svečiams ir administratoriui.	Būtina
NFR50	Testai turi padengti 80% kodo.	Būtina
NFR51	Programėlę galima atsinaujinti per Google Play, iTunes ir Microsoft Store aplikacijų parduotuves.	Būtina

35 lentelė. Nefunkciniai aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai

4.15. Tiražuojamumo reikalavimai

Tiražuojamumo reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR52	Programėlė turi sėkmingai veikti mobiliuosiuose įrenginiuose su Android OS, iOS ir Windows Phone OS.	Būtina
NFR53	Programėlės internetinė svetainė privalo palaikyti funkcionalumą šiose naršyklėse: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Opera, Microsoft Internet Explorer.	Būtina

36 lentelė. Nefunkciniai tiražuojamumo reikalavimai

4.16. Apsaugos reikalavimai

Apsaugos reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR54	Duomenų bazė periodiškai (ne rečiau nei kas 2 savaites) sukuria savo atsarginę kopiją.	Būtina

NFR55	Įvedant slaptažodį, jo raidės atvaizduojamos juodais ‘*’ simboliais.	Būtina
NFR56	Duomenų bazėje slaptažodžiai saugomi juos užkodavus.	Būtina

37 lentelė. Nefunkciniai apsaugos reikalavimai

4.17. Juridiniai reikalavimai

Juridiniai reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR57	Užsiregistruodamas vartotojas turi sutikti su visomis sistemos naudojamomis nuostatomis.	Būtina
NFR58	Sistema turi nepažeisti Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų.	Būtina
NFR59	Sistemos duomenų bazėje esantys vartotojų registracijos ir kiti asmeniniai duomenys yra visapusiškai apsaugoti ir prieinami tik autorizuotiems asmenims.	Būtina

38 lentelė. Nefunkciniai juridiniai reikalavimai

4.18. Dalykinės srities metaforų reikalavimai

Dalykinės srities metaforų reikalavimai:		
Numeris	Reikalavimas	Svarba
NFR60	Pasirinkimas pateikti prašymą prisijungti prie žaidimo yra rodomas “+” pavidalu.	Būtina
NFR61	Pasirinkimas pasiųsti pakvietimą rodomas žmogeliuko su “+” pavidalu.	Būtina
NFR62	Jei draugas prisijungęs, prie jo vardo draugų sąrašė rodomas žalias užpildytas apskritimas.	Būtina
NFR63	Registracija per Facebook ar Google anketas rodoma jų atitinkamais simboliais.	Būtina
NFR64	Šalia įvesto prisijungimo vardo atsiradusi žalia varnelė simbolizuoja tinkamą vartotojo vardą.	Būtina
NFR65	Šalia įvesto prisijungimo vardo atsiradęs raudonas “X” simbolis simbolizuoja netinkamą vartotojo vardą.	Būtina

39 lentelė. Nefunkciniai dalykinės srities metaforų reikalavimai