

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Knygų keitimosi klubas

Book Exchange Club

Laboratorinis darbas

Atliko:	2 kurso 5 grupės studentai
	Ignas Bradauskas
	Ieva Laukaitytė
	Tautrimas Gumbys
	Giedrius Jocius
Darbo vadovas:	Vytautas Valaitis

TURINYS

ANOTACIJA	1
IVADAS	2
TIKSLAS	2
DALYKINĖ SRITIS	2
PROBLEMINĖ SRITIS	2
TERMINŲ ŽODYNAS	2
1. VARTOTOJO INTERFEISO REIKALAVIMAI	3
2. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI	6
3. NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI	9
4. PRIEDAI	11
1 PRIEDAS – PRADINIO PUSLAPIO INTERFEISAS NEPRISIJUNGUS PRIE SISTEMOS	11
2 PRIEDAS – PRADINIO PUSLAPIO INTERFEISAS PRISIJUNGUS PRIE SISTEMOS	12
ŠALTINIAI	13

Anotacija

Šiame darbe pateikiamas kurso „Programų sistemų inžinerija“ pirmosios dalies laboratorinis darbas, skirtas sistemos reikalavimų specifikavimui. Darbe apžvelgiami „Knygų keitimosi klubo“ interfeiso reikalavimai, funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai.

Įvadas

Tikslas

Vartotojo interfeiso, funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų specifikacija programų sistemai.

Dalykinė sritis

Literatūros prekyba ir mainai

Probleminė sritis

Sklandus literatūros vienetų pardavimas ir apsikeitimais jais išvengiant apgaulės ir sukčiavimo atvejų.

Terminų žodynas

Dokumente vartojami šie terminai ir sąvokos:








Gavėjas – vartotojas norintis įsigyti literatūros vienetą.

Skelbėjas – vartotojas patalpinęs skelbimą.

Literatūros vienetas – knyga, žurnalas, laikraštis, plakatas.

Skelbimas – objektas kuriame nurodyta norimo parduoti literatūrinio vieneto rūšis, atidavimo sąlyga (t.y. ar norima jį parduoti, apkeisti į kitą literatūrinį vienetą ar atiduoti).

1. Vartotojo interfeiso reikalavimai

Kodas	Reikalavimas		Svarba
Dalykinės srities metaforų reikalavimai			
IR1	Katalogo peržiūra rodoma šiuo paveikslėliu:  Šalia yra paieškos laukas vesti raktažodžius		Būtinas
IR2	IR2.1	Skelbimo patalpinimas žymimas šiuo paveikslėliu: 	Būtinas
	IR2.2	Skelbimo pašalinimas žymimas šiuo paveikslėliu: 	
IR3	IR3.1	Vartotojo pagalba žymima šiuo paveikslėliu: 	Būtinas
	IR3.2	Atsijungimas nuo sistemos žymimas šiuo paveikslėliu: 	
IR4	Skelbimo pasižymėjimas žymimas šiuo paveikslėliu: 		Pageidautinas
IR5	Parama sistemai žymima šiuo paveikslėliu: 		Būtinas
Užduočių reikalavimai			
IR6	Vartotojo sąsajos užduotys		Būtinas
	IR6.1	Prisiregistruoti prie sistemos	
	IR6.2	Prisijungti prie sistemos	
	IR6.3	Pasinaudoti vartotojo pagalba	
	IR6.4	Peržiūrėti bendrą skelbimų katalogą	
	IR6.5	Peržiūrėti asmeninį skelbimų katalogą	
	IR6.6	Ištrinti skelbimą	
	IR6.7	Pridėti skelbimą	
	IR6.8	Prisijungti prie sistemos	
	IR6.9	Pasinaudoti vartotojo pagalba	
	IR6.10	Peržiūrėti bendrą knygų katalogą	
	IR6.11	Peržiūrėti asmeninį knygų katalogą	
	IR6.12	Vykdyti skelbimų paiešką	
	IR6.13	Paremti sistemą	
	IR6.14	Atsidaryti konkretų skelbimą	
	IR6.15	Susisiekti su skelbėju	
	IR6.16	Įvertinti transakcija	

IR6	IR6.17	Pasižymėti skelbimą	Būtinus
	IR6.18	Peržiūrėti pranešimus	
	IR6.19	Pasikeisti paskyros duomenis	
IR7	Administratoriaus sąsajos užduotys		Būtinus
	IR7.1	Ištrinti skelbimą	
	IR7.2	Sukurti skelbimą	
	IR7.3	Ištrinti vartotoją	
	IR7.4	Sukurti vartotoją	
	IR7.5	Peržvelgti visus skelbimus	
	IR7.6	Vykdyti skelbimų paiešką	
Užduočių formulavimo kalbos reikalavimai			
IR8	Pagrindiniai įrankiai, skirti vartotojui naudotis sistema		Būtinus
	IR8.1	Tinklapis – vienintelė vartotojo sąsaja su sistema	
	IR8.2	Ikonos – sistemos interfeiso naudojamos piktogramos	
	IR8.3	Mygtukai – skirti vartotojui įvesti tekstinius duomenis	
	IR8.4	Įvedimo laukai – skirti vartotojui įvesti tekstinius duomenis	
	IR8.5	Patvirtinimų langai – iššokantys langai, prašantys vartotojo patvirtinimo prieš atliekant svarbų veiksmą	
	IR8.6	Tekstinė informacija – informacija skirta sistemos aiškumui užtikrinti	
Užduočių formulavimo protokolo reikalavimai			
IR9	Pranešimai		Pageidautinas
	IR9.1	Prisijungęs prie svetainės vartotojas yra pasveikintas	
	IR9.2	Vartotojui patvirtinus savo registraciją elektroniniu paštu, svetainėje atsiranda pranešimas, sveikinantis sėkmingai užsiregistravus	
	IR9.3	Vartotojui prisijungus išliks pranešimas, informuojantis koku vardu vartotojas prisijungęs	
	IR9.4	Vartotojas gauna pranešimą, kai su juo bandoma susisiekti	
	IR9.5	Vartotojas gauna pranešimą, kai yra įvertinama transakcija	
	IR9.6	Vartotojas pasveikinamas paaukojus sistemai	
IR10	Patvirtinimai		Būtinus
	IR10.1	Vartotojui pasirinkus ištrinti savo skelbimą, atsiranda pranešimas, klausiantis ar tikrai vartotojas nori ištrinti skelbimą	
	IR10.2	Vartotojui pasirinkus atsijungti nuo sistemos, atsiranda pranešimas, klausiantis ar tikrai vartotojas nori atsijungti	
	IR10.3	Vartotojui talpinant savo skelbimą, atsiranda pranešimas, klausiantis ar tikrai vartotojas nori jį patalpinti	

IR11	Klaidos		Būtinas
	IR11.1	Lankytojas, kurio prisijungimo duomenų sistema neatpažįsta, yra informuojamas apie klaidingą duomenų įvestį	
	IR11.2	Vartotojui talpinant skelbimą ir neįvedus reikalingos informacijos, yra pranešama apie informacijos trūkumą	
	IR11.3	Registracijos metu lankytojo pateikto elektroninio pašto neegzistavimas pranešamas kaip neegzistuojantis elektroninis paštas	
	IR11.4	Neradus vartotojo ieškomo raktažodžio kataloge informuojama apie nesėkmingą paiešką	
Pranešimų formulavimo reikalavimai			
IR12	IR12.1	Patvirtinimai turi būti aiškūs, vienareikšmiški ir suprantami vartotojui. Jie turi klausti tik patvirtinimo konkrečiu klausimu (pvz.: "Ar tikrai norite atsijungti?")	Būtinas
	IR12.2	Patvirtinimo pranešime turi būti 2 pasirinkimai- Taip arba Ne	
	IR12.3	Pranešimai turi būti aiškūs, vienareikšmiški ir suprantami vartotojui. Jie turi aprašyti tik tą sritį, dėl kurios yra rodomi (pvz.: "Sėkminga registracija")	
	IR12.4	Klaidų pranešimai rašomi raudonomis raidėmis ir baigiami šauktuku	
Sąsajos darnos ir standartizavimo reikalavimai			
IR13	Vartotojo sąsajoje visi grafiniai objektai dera tarpusavyje, t.y., mygtukai, pranešimai ir kiti grafiniai objektai skirtinguose svetainės languose yra vienodos išvaizdos.		Būtinas
IR14	Vartotojo sąsaja turi veikti Microsoft Explorer, Mozilla Firefox ir Google chrome naršyklių platformose		Būtinas
IR15	Sąsaja turi būti aiški ir patogi vartotojui		Būtinas
Sąsajos individualizavimo reikalavimai			
IR16	Kalbos		Pageidautinas
	IR16.1	Sistemos kalbą galima keisti į anglų	
	IR16.2	Sistemos kalbą galima keisti į rusų	
	IR16.3	Sistemos kalbą galima keisti į lietuvių	

2. Funkciniai reikalavimai

Funkciniai reikalavimai, skirti aplikacijos vartotojams			
FR1	Prisijungimas prie paskyros		Būtinai
	FR1.1	Vartotojas į laukelį "Prisijungimo vardas" įveda savo paskyros vardą arba elektroninį pašą. (privaloma laukas)	
	FR1.2	Vartotojas į laukelį "Slaptažodis" įveda savo paskyros slaptažodį (privalomas laukas)	
	FR1.3	Jei abu privalomi laukai užpildyti teisingai, vartotojas, paspaudęs mygtuką "Prisijungti", prisijungia prie savo paskyros	
	FR1.4	Jei informacija laukeliuose yra klaidinga arba nepilna, vartotojui suteikiama galimybė ją pakeisti ir bandyti kartoti prisijungimą	
	FR1.5	Vartotojui pamiršus slaptažodį, naujas nusiunčiamas į jo elektroninį pašą	
FR2	Literatūros kūrinio įkėlimas į sistemą, jo registravimas ir duomenų pildymas		Būtinai
	FR2.1	Knygų keitimosi programa privalo naudotojui leisti įkelti pardavimui/mainymui kūrinį	
	FR2.2	Programos įvestis – naudotojo pasirinkta knyga, naudotojo įvestas autorius ir kiti knygos duomenys (žanras, kaina, atvaizdas ir t.t.)	
	FR2.3	Programa, prieš patvirtindama duomenis, privalo pateikti naudotojo įvestos informacijos validumą. Informacija laikoma korektiška, jei yra užpildyti visi reikalaujami laukai ir įkelta parduodamo kūrinio nuotrauka	
	FR2.4	Jei naudotojo įvesti duomenys nėra korektiški, sistema privalo pranešti tai naudotojui ir suteikti galimybę redaguoti duomenis.	
FR3	Literatūros kūrinio pašalinimas		Būtinai
	FR3.1	Knygų keitimosi sistema privalo leisti vartotojui pašalinti jo įkeltą literatūros kūrinį	
	FR3.2	Įvestis – naudotojo duota komanda	
	FR3.3	Programa, gavusi nurodymą atšaukti knygos įkėlimą, sustabdo duomenų registraciją arba ištrina jau turimus duomenis	
	FR3.4	Įvykus klaidai, programa privalo pranešti vartotojui, kad knygos pašalinimas neįvyko	
FR4	Pagalbos gavimas		Pageidautinas
	FR4.1	Knygų keitimosi sistema privalo vartotojui suteikti galimybę bet kuriuo metu gauti instrukcijas kaip įkelti ir užregistruoti kūrinį	
	FR4.2	Įvestis – naudotojui intuityvus veiksmas, kurį jis gali atlikti su programa, norėdamas gauti pagalbos	
	FR4.3	Išvestis – išsami programos naudojimosi esamoje naudotojo terpėje instrukcija	

FR4	FR4.4	Įvykusios išimtys neturi būti tiesiogiai pranešamos naudotojui, bet jis turi būti įspėjamas, jog nepavyko atlikti veiksmo.	Pageidautinas
FR5	Susisiekimasis su pirkėju pareiškusi norą įsigyti knygą		Būtinasis
	FR5.1	Sistema privalo naudotojui suteikti galimybę komunikuoti su pirkėju.	
	FR5.2	Knygą įkėlęs vartotojas gaus pranešimą apie pirkėją, norintį ją įsigyti.	
	FR5.3	Įvestis – naudotojo suvestas tekstas, kuris perduodamas kitam vartotojui.	
	FR5.4	Išvestis – komunikacija.	
FR6	Kalbos pasirinkimas		Pageidautinas
	FR6.1	Sistema privalo naudotojui leisti pasikeisti kalbą į jo norimą kalbą.	
	FR6.2	Įvestis – naudotojo pasirinktos kalbos pavadinimas iš palaikomų kalbų sąrašo.	
	FR6.3	Sistema, gavusi nurodymą pakeisti kalbą, privalo kiekvieną sistemos tekstinį elementą pakeisti į pasirinktą kalbą.	
	FR6.4	Išvestis – kalba pakeičiama vartotojo nurodyta kalba.	
FR7	Įkeltų kūrinių paieška ir peržiūra		Būtinasis
	FR7.1	Pirkėjas privalo turėti galimybę peržiūrėti į sistemą įkeltas kitų vartotojų knygas. Naudodamas raktinius žodžius ar pasirinkdamas iš prieinamų filtrų vartotojas gali susirasti ieškomą kūrinių.	
	FR7.2	Įvestis – raktinis žodis, pagal kurį bus atliekama paieška.	
	FR7.3	Išvestis – pagal pirkėjo pasirinktus filtrus atrinktos knygos.	
	FR7.4	Įvykus klaidai naudotojui yra pranešama, jog jo norimas veiksmas neįvyko.	
FR8	Susisiekimasis su pardavėju		Būtinasis
	FR8.1	Sistema privalo naudotojui suteikti galimybę komunikuoti su kūrinių pardavėju.	
	FR8.2	Knygą įsigyti norintis vartotojas galės nusiųsti pranešimą ją parduodančiam vartotojui.	
	FR8.4	Įvestis – vartotojo suvestas tekstas, kuris perduodamas kitam vartotojui.	
	FR8.4	Išvestis – komunikacija.	
FR9	Abipusis mainų įvertinimas		Pageidautinas
	FR9.1	Po patvirtintų mainų, abu vartotojai turės galimybę įvertinti vienas kito bendradarbiavimą	
	FR9.2	Įvestis – naudotojų pasirinktas įvertinimas.	
	FR9.3	Išvestis – įvertinimo rezultatų analizės demonstravimas vartotojo paskyroje.	

FR10	Vartotojo registracija		Būtinai
	FR10.1	Naujas vartotojas gali užsiregistruoti sistemoje paspaudęs mygtuką " Registracija".	
	FR10.2	Naudotojas įveda savo elektroninį paštą ir pasirinktą vardą.	
	FR10.3	Naudotojas įveda paskyros slaptažodį. (slaptažodžio minimalus ilgis - 8 simboliai)	
	FR10.4	Suvesta informacija yra validuojama. Jei yra randama klaida, vartotojui suteikiama galimybė redaguoti įvestą informaciją.	
	FR10.5	Registracijos metu naudotojas turi sutikti su sistemos naudojimo sąlygomis, jis jas peržiūrėti gali registracijos metu, paspaudęs prie sutikimo esantį mygtuką.	
	FR10.6	Registracija baigiama vartotojui patvirtinus ją elektroniniu paštu.	
FR11	Sistemos langai		Būtinai
	Čia apibrėžti pagrindiniai sistemos langai, į kuriuos gali patekti vartotojas.		
	FR11.1	Pagrindinis langas (skelbimų lenta) – šiame lange vartotojas gali susirasti norimą skelbimą ir atidaryti jį, puslapio viršuje patikrinti gautus pranešimus, atsijungti, prisijungti.	
	FR11.2	Paskyros langas – šiame lange vartotojas gali pasikeisti savo profilio nuotrauką, slaptažodį, nurodytą el. pašto adresą.	
	FR11.3	Skelbimo langas – šiame lange vartotojas gali sužinoti detalesnę informaciją apie dominantį skaitinį, pateikti kvietimą susisiekti pardavėjui.	
	FR11.4	Skelbimo sukūrimo langas – šiame lange vartotojas gali sukurti naują skelbimą (t.y. nurodyti parduodamos knygos pavadinimą, autorių, įkelti nuotrauką, parašyti komentarą)	


3. Nefunkciniai reikalavimai

Vidinių interfeisų reikalavimai		
OS reikalavimai		
NFR1	Serverio OS turi palaikyti .NET	
Sąveikos su DB reikalavimai		
NFR2	Duomenų bazė turi atsinaujinti po 30 sek. nuo pakeitimo sistemoje	Pageidaujamas
NFR3	Duomenų bazė turi būti pakankamai talpi, kad joje tilptų 10000 skelbimų	Būtinai
NFR4	Parduotos knygos turi būti pašalinamos iš duomenų bazės	Būtinai
NFR5	Ištrintos paskyros turi būti pašalintos iš duomenų bazės	Būtinai
Mainų reikalavimai		
NFR6	Knygos nuotraukos rezoliucija turi būti nuo 640x480 iki 7360x4912 <i>jpeg</i> arba <i>png</i> formatu iki 10mb	Būtinai
Darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai		
NFR7	Duomenys yra siunčiami ir gaunami per http protokolą	Būtinai
Sąveikos su kitomis programomis reikalavimai		
NFR8	Svetainė turi būti suderinama su Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer naršyklėmis	Būtinai
NFR9	Svetainė turi atpažinti reklamos blokavimo programinę įrangą ir atvaizduoti prašymą šią programinę įrangą laikinai išjungti	Pageidaujamas
Programavimo aplinkos reikalavimai		
NFR10	Programa kuriama C# programavimo kalba	Būtinai
Veikimo reikalavimai		
Vaizdavimo reikalavimai		
NFR11	<u>Skelbimų lentos vaizdavimas</u> Skelbimų lentoje vienu metu vaizduojami 20-ties knygų skelbimai (užkrauta 40) , paslinkus puslapį dinamiškai įkeliami nauji skelbimai	
	NFR11.1	Skelbimą esantį skelbimų lentoje sudaro skaitinio paveikslukas(~70%), pavadinimas(~10%), autoriaus vardas ir pavardė(~8%), kaina(~12%)
	NFR11.2	Užslinkus su pele ant skelbimo, jo fonas pakeičia į tamsesnę atspalvį
	NFR11.3	Skelbimų lentos viršuje vaizduojamas skaičius parodantis, kiek šiuo metu sistemoje yra skelbimų
	NFR11.4	Virš skelbimų lentos turi būti paieškos laukas ir keli išsiskleidžiantys meniu (kategorija, autorius, kalba, veiksmas). Išsiskleidžiančiuose meniu turi būti atitinkantys paiešką siaurinantys kriterijai ir šalia jų žymimieji langeliai
NFR12	<u>Skelbimo vaizdavimas</u> Atidarius skelbimą maždaug 30% skelbimo erdvės užima skaitinio nuotrauka, likusi erdvė skirta pavadinimui, autoriaus vardui ir pavardei, skelbėjo komentarui, skelbėjo slapyvardžiui, skelbėjo įvertinimui žvaigždutėmis, dideliu mygtukui su užrašu „Susisiekti“	
	NFR12.1	Kai vartotojas užslenka ant mygtuko „Susisiekti“, jis pakeičia atspalvį į šviesesnę

NFR12	NFR12.2	Kai vartotojas paspaudžia „Susisiekti“ mygtuką, mygtukas pakeičia atspalvį į tamsesnį	Pageidaujamas
Skaiciavimo tikslumo reikalavimai			
NFR13	Sistemoje skaičiuojamas įdėtų skelbimų skaičius, vartotojų skaičius, skelbėjų ir gavėjų skaičius. Paklaidos būti negali		Pageidaujamas
Patikimumo reikalavimai			
NFR14	Sistema turi veikti 99% laiko		Būtinas
Našumo reikalavimai			
NFR15	Sistema neturi naudoti daugiau nei 40% naršyklei skirtų resursų		Būtinas
Diegimo reikalavimai			
Ruošinio reikalavimai			
NFR16	Pirmą kartą sistemai pradėjus veikti turi būti pateikta administratoriaus paskyros sukūrimo forma		Būtinas
Instaliavimo reikalavimai			
NFR17	Sistema instaliuojama paleidžiant sistemos įdiegimo skriptą arba instaliacinį failą		Būtinas
Pradinio DB kaupimo reikalavimai			
NFR18	Turi būti sukonfigūruota prieiga prie duomenų bazės		Būtinas
NFR19	Duomenų bazėje turi būti sukurtos paskyrų ir skelbimų lentelės		Būtinas
Sistemos įsisavinamumo reikalavimai			
NFR20	Sistemos įsisavinamumas administratoriui		Būtinas
	NFR20.1	Sistemą valdyti iš administratoriaus pusės turi būti sukurta grafinė ir komandinės eilutės vartotojo sąsajos	
	NFR20.2	Komandos komandinės eilutės vartotojo sąsajoje turi būti anglų kalba	
	NFR20.3	Grafinė vartotojo sąsaja turi būti anglų ir lietuvių kalbomis	
NFR21	Sistemos įsisavinamumas vartotojui		Būtinas
	NFR21.1	Sistema turi būti pasiekama lietuvių, anglų ir rusų kalbomis	
Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai			
NFR22	Sistemos darbas turi būti patikrinamas bent vieną kartą per dieną		Būtinas
NFR23	Sistema turi būti atnaujinama bent kartą per mėnesį		Būtinas
Apsaugos reikalavimai			
NFR24	Kilus mažiausiam įtarimui, jog sistemos apsauga buvo pažeista, vartotojams turi būti išsiųsti laiškai su perspėjimais		Būtinas
Juridiniai reikalavimai			
NFR25	Vartotojas registracijos metu turi sutikti su KKK sąlygomis		Būtinas
NFR26	Sistema neturi pažeisti Lietuvos Respublikos įstatymų		Būtinas

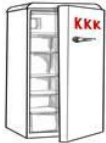
4. Priedai

1 priedas – pradinio puslapio interfeisas neprisijungus prie sistemos



Sveiki atvykę į knygų keitimosi klubą!

[Prisijungti](#)
[Užsiregistruoti](#)



Vieta reklamai

Knygų katalogas

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

Vieta reklamai

2 priedas – pradinio puslapio interfeisas prisijungus prie sistemos



Šaltiniai

- <http://users.tricity.wsu.edu/~mckinnon/cpts322/cpts322-srs-v1.doc>
- <http://www.sena.lt/>
- <http://www4.ncsu.edu/~tjmenzie/cs510/pdf/SWEBOKv3.pdf>