

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

PROGRAMŲ INŽINERIJOS KATEDRA

MIŠKŲ URĖDIJOS PADALINIO VEIKLOS APSKAITOS
INFORMACINĖ SISTEMA

IT MAGISTRO NUOTOLINIŲ STUDIJŲ BAIGIAMASIS DARBAS

Vadovas:

Eduardas Bareiša
2007 01 04

Autorius:

IFN-4/1 gr. stud.
Rimantas Šlegeris
2007 01 04

KAUNAS, 2007

This document is a graduation paper for KTU remote master studies of Information Systems. Information system for forestry department bookkeeping described in this paper uses client-server architecture. Data are stored in MS SQL server. User interface is created using Visual FoxPro. The program can be used to perform a part of bookkeeping tasks of forestry department . It works either in local network or internet access to the database .

1.	ĮVADAS	6
2.	SUTRUMPINIMAI .APIBRĖŽIMAI	7
3.	UŽSAKOVAI, PIRKĖJAI IR KITI SISTEMA SUINTERESUOTI ASMENYS IR VARTOTOJAI	8
4.	SISTEMOS VARTOTOJAI	9
5.	ĮPAREIGOJANTYS APRIBOJIMAI	9
5.1.	APRIBOJIMAI SPRENDIMUI.....	9
5.2.	DIEGIMO APLINKA.....	9
5.3.	BENDRADARBIAUJANČIOS SISTEMOS	10
5.4.	KOMERCINIAI SPECIALIZUOTI PROGRAMŲ PAKETAI	10
5.4.1.	<i>MS SQL serveris</i>	10
5.4.2.	<i>Visual FoxPro</i>	11
5.5.	NUMATOMA DARBO VIETOS APLINKA	12
5.6.	KAŠTAI IR REALIZACIJOS TERMINAI	12
6.	TERMINŲ ŽODYNAS	14
7.	SVARBŪS FAKTAI IR PRIELAIDOS	15
8.	VEIKLOS SFERA	16
8.1.	URĖDIJOS PADALINIO VEIKLOS KONTEKSTAS	16
8.2.	VEIKLOS PADALINIMAS	17
9.	PRODUKTO VEIKLOS SFERA	18
9.1.	SISTEMOS RIBOS.....	18
9.2.	PANAUDOJIMO ATVEJŲ SĄRAŠAS	19
10.	FUNKCINIAI REIKALAVIMAI IR REIKALAVIMAI DUOMENIMS	24
10.1.	FUNKCINIAI REIKALAVIMAI.....	24
10.2.	REIKALAVIMAI DUOMENIMS	44
11.	REIKALAVIMAI PANAUDOJAMUMUI	45
12.	REIKALAVIMAI VYKDYMO CHARAKTERISTIKOMS	46
13.	REIKALAVIMAI VEIKIMO SĄLYGOMS	47
14.	REIKALAVIMAI SISTEMOS PRIEŽIŪRAI	48
15.	REIKALAVIMAI SAUGUMUI	49
16.	KULTŪRINIAI-POLITINIAI REIKALAVIMAI	50
17.	TEISINIAI REIKALAVIMAI	50
18.	ATVIRI KLAUSIMAI	51
19.	EGZISTUOJANTYS SPRENDIMAI	51
19.1.	PAGAMINTOS SISTEMOS, KURIOS GALI BŪTI NUPIRKTOS.....	51
20.	NAUJOS PROBLEMOS	51
20.1.	PROBLEMOS DIEGIMO APLINKAI.....	51
20.2.	ĮTAKA JAU INSTALIUOTOMS SISTEMOMS	51
20.3.	NEIGIAMAS VARTOTOJŲ NUSITEIKIMAS	51
20.4.	KLIUDANTYS DIEGIMO APLINKOS APRIBOJIMAI.....	52
20.5.	GALIMOS NAUJOS SISTEMOS SUKELTOS PROBLEMOS.....	52
20.6.	SISTEMOS PATEIKIMO ŽINGSNIAI (ETAPAI)	52
20.7.	VYSTYMO ETAPAI	53
21.	PRITAIKYMAS	54
21.1.	REIKALAVIMAI ESAMŲ DUOMENŲ PERKĖLIMUI.....	54
21.2.	REIKALINGAS DUOMENŲ TRANSFORMAVIMAS PERKELIANT Į NAUJĄ SISTEMĄ	54
22.	RIZIKOS	54

22.1.	GALIMOS SISTEMOS KŪRIMO RIZIKOS.....	54
22.2.	ATSITIKTINUMŲ (RIZIKŲ) VALDYMO PLANAS.....	54
23.	VARTOTOJO DOKUMENTACIJA IR APMOKYMAS	55
24.	PERSPEKTYVINIAI REIKALAVIMAI	55
25.	IDĖJOS SPRENDIMAMS	55
26.	SISTEMOS STATINIS VAIZDAS.....	56
26.1.	SISTEMOS SUSKIRSTYMAS I PAKETUS	56
26.2.	PAKETŲ DETALIZAVIMAS	56
26.2.1.	<i>Paketas bendras.....</i>	<i>56</i>
26.2.2.	<i>Paketas irankiai.....</i>	<i>58</i>
26.2.3.	<i>Paketas transportas</i>	<i>61</i>
26.2.4.	<i>Paketas turtas</i>	<i>63</i>
26.2.5.	<i>Paketas dokumentai.....</i>	<i>68</i>
26.2.6.	<i>Paketas Pastas.....</i>	<i>72</i>
26.2.7.	<i>Paketas realizacija.....</i>	<i>73</i>
26.2.8.	<i>Paketas kasa</i>	<i>77</i>
27.	DUOMENŲ VAIZDAS.....	78
28.	SISTEMOS DINAMINIS VAIZDAS	84
28.1.	SEKŲ DIAGRAMOS	84
28.1.1.	<i>Programos meniu paleidimas (registracija).....</i>	<i>84</i>
28.1.2.	<i>Panaudojimo atvejis 2.Ilgalaikio turto apskaita.....</i>	<i>85</i>
28.1.3.	<i>Panaudojimo atvejis 1.Medžiagų apskaita</i>	<i>86</i>
28.1.4.	<i>Panaudojimo atvejis 3 .Inventoriaus apskaita.....</i>	<i>87</i>
28.1.5.	<i>Panaudojimo atvejai 3,4 .Žinučių skaitymas ir siuntimas</i>	<i>88</i>
28.1.6.	<i>Panaudojimo atvejis 5.Transporto naudojimo registracija.....</i>	<i>90</i>
28.2.	BŪSENŲ DIAGRAMOS	92
28.2.1.	<i>Objektas registracija:registracija.....</i>	<i>92</i>
28.2.2.	<i>Objektas forma.....</i>	<i>93</i>
28.2.3.	<i>Formos padalinioblankai_form objekto būsenų diagrama.....</i>	<i>94</i>
28.2.4.	<i>Formos nurašytiblankai_form objekto būsenų diagrama</i>	<i>95</i>
28.2.5.	<i>Formos vienorealizac_form objekto būsenų diagrama.....</i>	<i>95</i>
28.3.	VEIKLOS DIAGRAMOS.....	96
28.3.1.	<i>Padalinio pasirinkimo įrankis.....</i>	<i>96</i>
28.3.2.	<i>Sąskaitos pasirinkimo įrankis</i>	<i>97</i>
28.3.3.	<i>Kliento pasirinkimo įrankis.....</i>	<i>98</i>
28.3.4.	<i>Pradinė registracija ir gautų žinučių skaitymas</i>	<i>99</i>
28.3.5.	<i>Darbuotojo pasirinkimo įrankis.....</i>	<i>100</i>
28.3.6.	<i>Kelionės lapo pasirinkimo įrankis</i>	<i>101</i>
28.3.7.	<i>Degalų kortelės pasirinkimo įrankis.....</i>	<i>101</i>
29.	IŠDĖSTYMO VAIZDAS.....	102
30.	KOKYBĖ.....	103
31.	TESTAVIMAS	103
31.1.	TESTAVIMO TIKSLAS	103
31.2.	TESTAVIMO ETAPAI IR DIEGIMAS.....	103
31.3.	SQL SERVERIO PROCEDŪROS TIKRINIMAS IR TESTAVIMAS.....	104
31.4.	VARTOTOJO SĄSAJOS IR SQL PROCEDŪROS SĄSAJOS TESTAVIMAS	104
31.5.	INTEGRALUMO TESTAVIMAS	104
31.6.	BANDOMOJI EKSPLOATACIJA	104
31.7.	KOMPONENTO DIEGIMAS.....	105
31.8.	SĄVEIKOS SU APLINKA TESTAVIMAS	105
31.8.1.	<i>Programos darbo skirtingo architektūros kompiuteriuose testavimas.</i>	<i>105</i>
31.8.2.	<i>Darbo skirtingose operacinėse sistemose testavimas</i>	<i>105</i>
31.8.3.	<i>Darbo su skirtingais spausdintuvais testavimas</i>	<i>105</i>
31.8.4.	<i>Programos darbo skirtinguose tinkluose testavimas.</i>	<i>106</i>

31.9.	SAUGUMO TESTAVIMAS	106
31.9.1.	<i>Archyvavimo priemonių patikimumo testavimas</i>	106
31.9.2.	<i>Prisijungimo testavimas</i>	106
31.10.	DOKUMENTACIJOS TESTAVIMAS.....	107
31.11.	ATTIKIMO REIKALAVIMAMS TESTAS	107
32.	TESTAVIMO PROCEDŪRA	107
32.1.	VISOS PROGRAMOS INTEGRALUMO TESTAVIMAS	107
32.2.	SUDERINIMO SU KOMPIUTERIŲ ARCHITEKTŪRA TESTAS	108
32.3.	SUDERINIMO SU OPERACINE SISTEMA TESTAS	109
32.4.	SPAUSDINTUVŲ TESTAS	111
32.5.	DARBO SKIRTINGUOSE TINKLUOSE TESTAVIMAS.....	113
32.6.	PRISIJUNGIMO TESTAVIMAS	115
32.7.	FUNKCINIŲ REIKALAVIMAMS TESTAS.....	115
33.	KOKYBĖS VERTINIMAS	119
33.1.	FUNKCIONALUMAS	119
33.2.	PATIKIMUMAS	119
33.3.	PERNEŠAMUMAS	120
33.4.	NAUDOJAMUMAS	120
33.5.	EFEKTYVUMAS.....	120
34.	IŠVADOS.....	120
35.	LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	121
36.	ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS.....	122
37.	LENTELIŲ SĄRAŠAS	123

1. Įvadas

Miškus Lietuvoje prižiūri miškų urėdijos. Jų veiklą koordinuoja Generalinė miškų urėdija ir Aplinkos ministerija. Pagrindinis veiklą reglamentuojantis dokumentas – Miškų įstatymas.

Urėdijos vykdo įvairiapusę veiklą valstybiniuose miškuose. Tai valstybiniu miškų apsauga ir priežiūra, medienos ruošą ir jos realizaciją, miško atkūrimas iškirstuose plotuose, augančių medynų ugdymas. Kelių ir sausinimo sistemų miške priežiūra, jų tinklo plėtimas. Poilsio vietų įrengimas ir jų priežiūra. Privataus miško savininkų konsultavimas. Visa ši veikla vykdoma girininkijose, medelyne, medienos ruošos padaliniuose. Visa ši veikla dokumentuojama. Dalis dokumentų ruošama kompiuteriu, dalis pildoma rankiniu būdu. Kompiuteriu apdorota informacija centralizuotam apdorojimui siunčiama elektroniniu paštu arba atvežama nešiojamose laikmenose.

Girininkijose dirba, vadovaujami girininko, po 2-5 darbuotojus. Jie prižiūri jiems priskirtus miško plotus, rūpinasi samdomų darbams įmonių ir žmonių darbais ir juos apskaito. Ruošia miško kirtimo projektus, kontroliuoja jų vykdymą. Sudėtingas darbas priešinant miško kenkėjų, medžių ligų plitimui, Deja tokiais atvejais pagrindinis vaistas – benzopjūklas. Tenka pabūti ir policininku, gaudant nelegalius miško kirtėjus.

Projektuojama sistema siekiama palengvinti girininko darbą registruojant savo padalinio veiklą, o taip pat supaprastinti duomenų apibendrinimą urėdijoje.

2. Sutrumpinimai .Apibrėžimai

GMU Generalinė miškų urėdija

BMU Biržų miškų urėdija

MS Microsoft

DB Duomenų bazė

IS Informacinė sistema

PVM Pridėtinės vertės mokestis

MSDE Microsoft SQL Server Desktop Engine

MSSQL2000 Microsoft SQL Server

XLS MS Excel skaičiuoklės bylos formato kodas

XML Extensible Markup Language bylos formato kodas

DBF Dbase standarto bylos formato kodas

LRV Lietuvos respublikos vyriausybė

IT Informacinės technologijos

DBF Dbase standarto bylos formato kodas

LRV Lietuvos respublikos vyriausybė

DSL Interneto prisijungimo aukštesniais dažniais per telefono liniją technologija (Digital subscriber line)

Dialup Interneto prisijungimo per komutuojamą liniją technologija

VFP Visual FoxPro

3. Užsakovai, pirkėjai ir kiti sistema suinteresuoti asmenys ir vartotojai

.Užsakovas

Biržų miškų Urėdas
Adresas: Basanavičiaus 62 Biržai
Telefonas: +370 450 314018
Faksas: + 370 450 31408
El. paštas: uredas@bmu.lt

Pirkėjas

Biržų miškų Urėdas
Adresas: Basanavičiaus 62 Biržai
Telefonas: +370 450 314018
Faksas: + 370 450 31408
El. paštas: uredas@bmu.lt

Kiti sprendimus priimančys asmenys

Dr. Eduardas Bareiša
Adresas: Kauno Technologijos Universitetas
Studentu g. 50-406,
LT-51368, Kaunas, Lietuva
Telefonas: +370 37 300361
Faksas: + 370 37 300352
El. paštas: edas@soften.ktu.lt

Kiti suinteresuoti asmenys

- Vyr. buhalteris
- urėdo pavaduotojas
- buhalterijos darbuotojai
- girininkai ir girininkų pavaduotojai
- medelyno vadovas
- transporto skyriaus vadovas ir dispečeris
- pardavimų vadybininkas
- miškotvarkos specialistai
- programuotojas
- personalo inžinierius

4. Sistemos vartotojai

Lentelė 1

Vartotojų grupė	Funkcijos	Dalykinė patirtis	IT patirtis
Buhalterijos darbuotojai	apskaita	Didelė	10-15 m.
girininkai ir girininkų pavaduotojai	Miško priežiūra. Medienos realizacija	Pakankama	1-5 m.
medelyno vadovas	Medelyno darbo organizavimas. Sodinukų realizacija	Didelė	Nėra
transporto skyriaus vadovas ir dispečeris	Transporto priežiūra. Darbo organizavimas	Didelė	> 5 m.

5. Įpareigojantys apribojimai.

5.1. Apribojimai sprendimui

Programinė įranga turi veikti tokias arba geresnes charakteristikas atitinkančiuose kompiuteriuose.

Lentelė 2

Procesorius:	AMD Athlon 750 MHz procesorius , Intel Celeron 750 MHz ar geresnis
Operacinė sistema:	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows 98
Atmintis:	Ne mažiau 128MB
Atminties disko talpa	Ne mažiau 10 GB

Tokios ar geresnės konfigūracijos kompiuteriais aprūpinti visi urėdijos padaliniai.

5.2. Diegimo aplinka

Urėdijos padaliniai išsidėstę Biržų ir Pasvalio rajonų teritorijose mažuose kaimuose. Nuo urėdijos centrinio biuro iki kai kurių iš jų atstumas didesnis už 50 km . Didelės greitaveikos ryšio linijas įrengti neįmanoma arba labai brangu. Bet ryšys su urėdijos serverių reikalingas vykdant

pardavimo operacijas vieningai dokumentų numeracijai užtikrinti , buhalterinių duomenų peržiūrai ir koregavimui. Todėl programinė įranga turi patenkinamai veikti esant lėtam 20-128 kb/s ryšiui. Pardavimo dokumentai turi būti formuojami ir nesant ryšio , o informacija į serverį perkeliama , tinklo nesklaidumus pašalinus , ar nešiojamose laikmenose. Informacijos mainai turi būti paprastai valdomi, operatorius turi tik paleisti procesą ir laukti jo užbaigimo. Programinės įrangos atnaujinimo procesas turi būti paprastai valdomas.

5.3. Bendradarbiaujančios sistemos

Sistema yra dalis apskaitos sistemos naudojamos urėdijoje. Duomenys privalo būti ruošiami jau naudojamais formatais. Dokumentų ruošimui laikinai numatoma palikti dabar naudojamą DOS aplinkai sukurtą programą , eksportuojant ja suruoštus duomenis į duomenų bazę .

5.4. Komerciniai specializuoti programų paketai

Lentelė 3

Programos pavadinimas	Programos paskirtis
Microsoft SQL SERVER 2000	Duomenų bazė
Microsoft Visual FoxPro 9	Vartotojo sąsajos ir ataskaitų kūrimo įrankis.

Programos jau yra naudojamos urėdijoje.

5.4.1. MS SQL serveris

Duomenų saugojimui pasirinktas MS SQL 2000 serveris .

MS SQL 2000 serveris išleidžiamas keleto komplektavimų:

- Enterprise edition , skirtas didelių įmonių duomenų bazėms, gali dirbti mašinos su 32 procesoriais
- Standart edition , skirtas vidutinio dydžio įmonių duomenų bazėms.
- Personal edition , mobiliems ar nutolusiems vartotojams

- MSDE , nemokamai platinamas iki 2GB duomenų bazėms
- CE edition , delniniams kompiuteriams.

Pasirinkta MS SQL 2000 standart edition yra reliacinė SQL 92 standarto duomenų bazė

- Skirta vidutinio dydžio įmonėms.
- Pateikiama su visomis administravimui reikalingomis priemonėmis
- Palaiko iki 1 048 516 TB dydžio duomenų bazę.
- Turi duomenų kaupimo ir analizės priemones .
- Nedidelėms , iki 300 GB duomenų bazėms , panašios greitaveikos kaip konkurentai (Oracle,IBM DB2) ir pasižymi mažesne vidutine operacijos kaina. (<http://www.tpc.org>)

5.4.2. Visual FoxPro

Microsoft programinė įranga dominuoja personalinių kompiuterių rinkoje. Šiuo metu su Microsoft vardu siejama ne tik kompiuterių operacinės sistemos , bet ir duomenų bazių valdymo sistemos programavimo paketai.

Microsoft nuolatos vysto savo produktus ir išleidžia naujus .Produktai tarpusavy suderinti . Pastebėtos klaidos ar saugumo spragos nuolatos šalinamos.

Visual FoxPro pirmtakas Foxbase pradėtas naudoti 1984 metais , kaip personalinių Dbase tipo duomenų bazių valdymo įrankis. Jo programavimo kalba buvo panaši į dbase programavimo kalba tačiau savo greitaveika “Aston tate” įrankį Dbase jis pranoko ir greitai tapo populiarius mažų duomenų bazių kūrėju tarpe Vėliau FoxPro buvo nupirktas Microsofto ir išvystytas iki šiuolaikinės vizualios duomenų bazių programavimo kalbos.

Jis savyje jungia šiuolaikinius darbo su duomenų bazėmis įrankius –darbas su duomenų bazių serveriais SQL užklausų kalba , o taip pat palaiko jau seniai naudojamas dbase tipo duomenų struktūras.

Panašių galimybių yra Alaska software produktas Xbase. Tačiau greitaveika ir automatizavimo priemonėmis FoxPro ženkliai pranoksta Xbase

Lentelė 4: Xbase 1.3 ir Visual FoxPro 6 sulyginimo lentelė

Lyginamas parametras	Visual Foxpro	Xbase
Palaikymas	Nuolatos vystomas. Išleista 9 programos versija	Nuolatos vystomas Išleista 1.9 programos versija
Vizualios programavimo priemonės	Geros	Menkos
Automatiniai programų generatoriai	Pakankamai geri	Menki
Suderinamumas su dbase struktūromis	Geras	Geras
Cliper 5.3 programinio kodo panaudojimo galimybė	Menka	Gera
Greitaveika 5000 lentelės įrašų susumavimas AMD Athlon 2400+ kompiuteriu , matuojant rankiniu chronometru	Apie 2 sek	Apie 5 sek
SQL kalba	Išvystyta	Menka
Darbo su SQL duomenų baze priemonės	Išvystytos	Nėra
Objektinio programavimo galimybės	Yra	Yra

Urėdija įsigijusi Visual FoxPro 9 ir Aliaska software 1.3 versiją. Todėl paketą uždavinio realizavimui tikslinga rinktis iš šitų dviejų.

Pasirinkta Visual FoxPro 9.0

5.5. Numatoma darbo vietos aplinka

Įprasta biuro darbo vieta .

5.6. Kaštai ir realizacijos terminai

Lentelė 5 projektavimas ,programavimas ,testavimas

	Numatoma trukmė mėn.	Mėnesio kaina Lt	Suma Lt
Programuotojo atlyginimas	18	1500	27000
Socialinis draudimas	18	0,31*1500	8370
Darbo vietos išlaikymo išlaidos	18	500	9000
		Viso	44370

Reikalingos įrangos kainos įvertinimas:

Lentelė 6: reikalingos įrangos kainos įvertinimas

Įrangos pavadinimas	Numatomas kiekis	Orientacinė kaina Lt	Suma Lt
Serveris	1	Yra	-
Darbo vietos kompiuteris	19	yra	-
Operacine sistema Windows XP	19	yra	-
Operacinė sistema Windows 2003 server	1	yra	-
MS SQL serveris	1	yra	-
		Viso	-

Lentelė 7: projekto eksploatacijos išlaidų įvertinimas metams

	Kiekis	Mėnesiui kaina Lt	Suma Lt
Specialisto atlyginimas		1000	12000
Interneto prieiga padaliniui	10	100	1200
Interneto prieiga Centrui	1	400	4800
Transporto išlaidos		400	4800
Kitos išlaidos įrangos remontui ,medžiagoms		200	2400
		Viso	20400

6. Terminų žodynas

Nenukirsto miško pardavimo sutartis – nustatytos formos griežtos apskaitos dokumentas kuriuo įforminamas nenukirsto miško pardavimas.

Atliekų pardavimo sąskaita faktūra – Nustatytos formos dokumentas kuriuo įforminamas miško kirtimo atliekų pardavimas.

Medienos gabenimo važtaraštis – nustatytos formos griežtos apskaitos dokumentas kuriuo įforminamas medienos atkrovimas pirkėjui.

Pinigų paėmimo kvitas – nustatytos formos griežtos apskaitos dokumentas kuris naudojamas kartu su kitu pardavimą įforminančiu dokumentu arba vienas parduodant malkas už grynus.

Kelionės lapas – dokumentas transporto ir mechanizmų veiklai registruoti.

Žinutė – Tekstinis pranešimas.

Priėmimo kortelė – nustatytos formos griežtos apskaitos dokumentas pagamintai medienai pajamuoti.

Darbų priėmimo aktas - rangovų atliktus darbus fiksuojantis dokumentas.

Medžiagų nurašymo aktas – buhalterinis dokumentas kuriame fiksuojamas medžiagų sunaudojimas.

Inventorizacijos aktas – buhalterinis dokumentas , kuriame fiksuojama turto būklė.

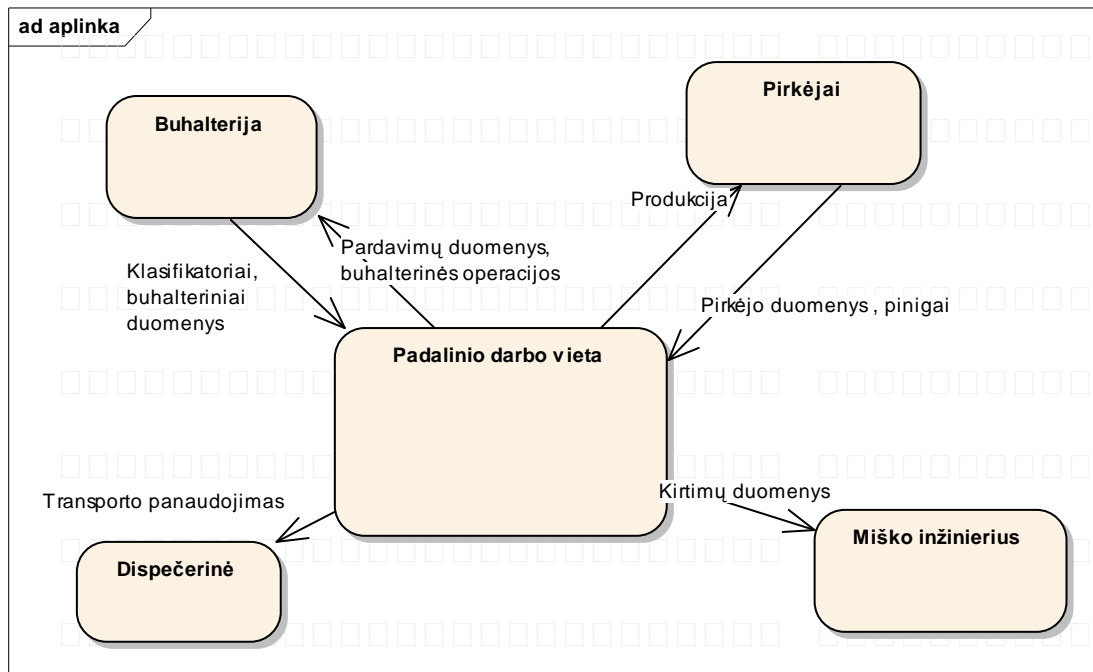
Ataskaitinis laikotarpis – kalendorinis mėnuo ,už kurį kaupiami buhalteriniai duomenys.

7. Svarbūs faktai ir prielaidos

- Urėdija nėra pilnai savarankiška įmonė. Pastaruoju metu jos veikla nuolatos ir vis intensyviau reguliuoja GMU. Tai gali iš esmės koreguoti projekto eigą, ar net padaryti jį nereikalingu.
- Įstatymų kaita gali iš esmės pakoreguoti dalį reikalavimų, sukurti naujus ar panaikinti esamus

8. Veiklos sfera

8.1. Urėdijos padalinio veiklos kontekstas



Paveikslėlis 1: padalinio veiklos aplinka

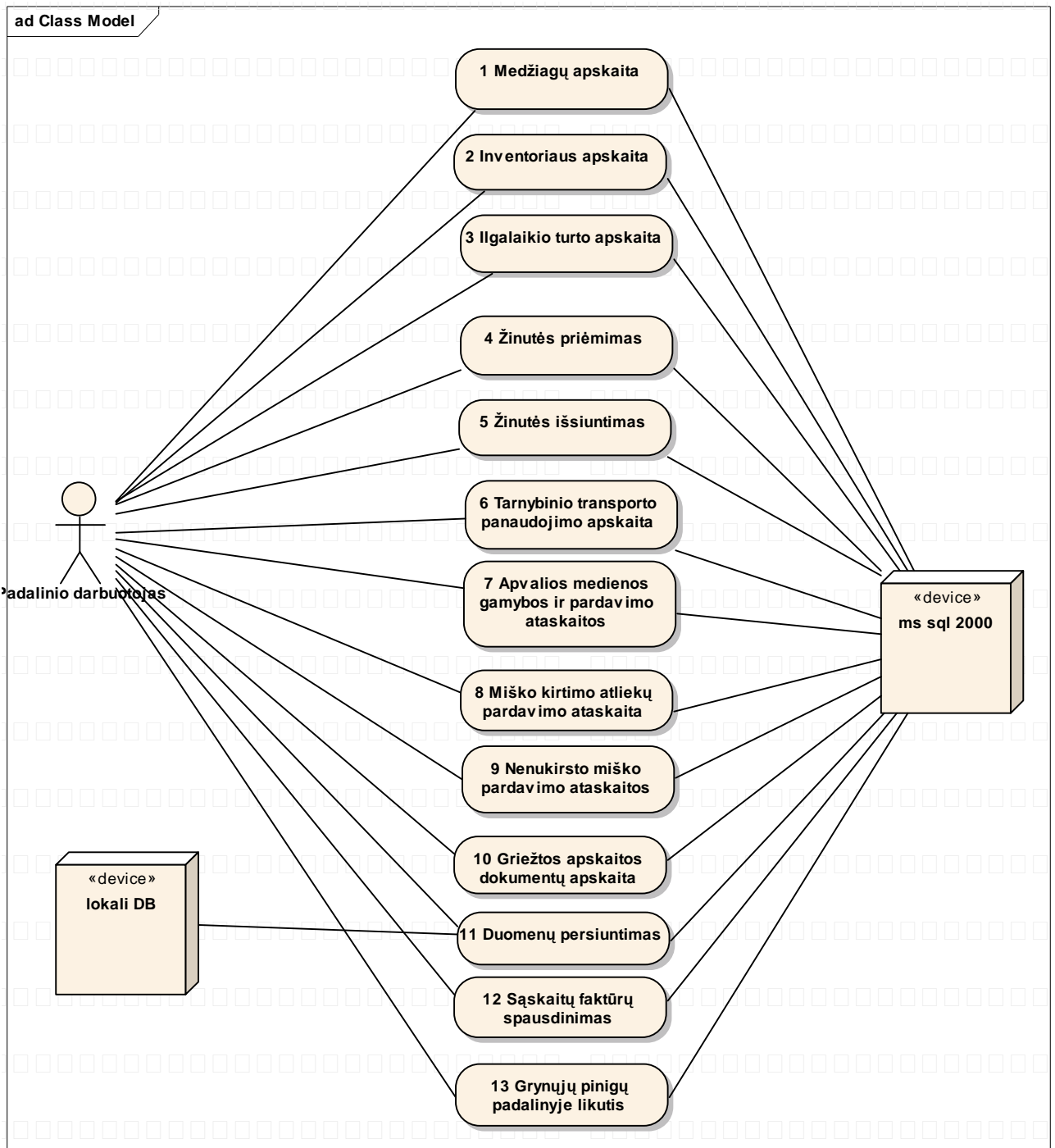
8.2. Veiklos padalinimas

Lentelė 8

Eil. Nr.	Įvykio pavadinimas	Įeinantys/ išeinantys informacijos srautai
1	Darbuotojas nurašo sunaudotas medžiagas	Nurašymo aktas (out)
2	Darbuotojas inventorizuoja ilgalaikio naudojimo turtą	Inventorizacijos aktas (out)
3	Bendravimas	
4	Darbuotojas įveda transporto naudojimo duomenis	Kelionės lapas (in)
5	Parduoda apvalią medieną	Pardavimo dokumentai (in)
8	Spausdina apvalios medienos ataskaitas	Pardavimų ataskaitos (out)
9	Parduoda nenukirstą mišką	Pardavimo dokumentai (in)
10	Parduoda kirtimo atliekas	Pardavimo dokumentai (in)
11	Spausdina nenukirsto miško pardavimo ataskaitą	Pardavimų ataskaita (out)
12	Spausdina miško kirtimo atliekų pardavimo ataskaitą	Pardavimų ataskaita (out)
13	Pajamuoja pagamintą medieną ir darbus	Gamintojas(in) Pagaminti kiekiai (in) Priėmimo aktas (out)
14	Nurašo griežtos apskaitos dokumentus	Nurašymo aktas (out)
15	Klientas prašo sąskaitos faktūros	Gabenimo dokumento Nr (in) Sąskaita faktūra (out)

9. Produkto veiklos sfera

9.1. Sistemos ribos



Paveikslėlis 2 : panaudojimo atvejų diagrama

9.2. Panaudojimo atvejų sąrašas

1. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Medžiagų apskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Apima procesą, kurio metu padalinio darbuotojas patikrina padalinio apskaitoje esanti turtą ir pažymi sunaudotą per ataskaitinį laikotarpį

Prieš sąlyga: Turtas užfiksuotas įmonės apskaitoje. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Turtas panaudotas veikloje ir turi būti nurašomas

Po-sąlyga: Turtas užregistruojamas urėdijos DB kaip panaudotas. Spausdinamas nurašymo aktas

2. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Inventoriaus apskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Apima procesą, kurio metu padalinio darbuotojas patikrina padalinio apskaitoje esanti turtą ir pažymi sunaudotą per ataskaitinį laikotarpį

Prieš sąlyga: Turtas užfiksuotas įmonės apskaitoje. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Turtas panaudotas veikloje ir turi būti nurašomas

Po-sąlyga: Turtas užregistruojamas urėdijos DB kaip panaudotas. Spausdinamas nurašymo aktas

3. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Ilgalaikio turto apskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Apima procesą, kurio metu padalinio darbuotojas patikrina padalinio apskaitoje esantį ilgalaikio naudojimo turtą ir pažymi reikalingą nurašyti

Prieš sąlyga: Turtas užfiksuotas įmonės apskaitoje. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Turto inventorizacija. Poreikis nurašyti

Po-sąlyga: Turtas pažymimas kaip reikalingas nurašyti

4. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Žinutės priėmimas

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Padalinio darbuotojas perskaito gautą pranešimą

Prieš sąlyga: Padaliniui buvo išsiųstas pranešimas. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Kiekvieno programos paleidimo metu.

Po-sąlyga: Žinutė pažymima kaip perskaityta.

5. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Žinutės išsiuntimas

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Siunčiama žinutė kitam padaliniui

Prieš sąlyga: .Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Poreikis išsiųsti tarnybinį pranešimą.

Po-sąlyga: Žinutė užregistruojama urėdijos DB

6. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Tarnybinio transporto panaudojimo apskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Apima procesą, kurio metu padalinio darbuotojas užpildo ataskaitą apie tarnybinio transporto panaudojimo atvejį ir sunaudotus degalus .

Prieš sąlyga: Išrašytas kelionės lapas .Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Buvo naudotas tarnybinis automobilis. Jam buvo pirkti degalai.

Po-sąlyga: Automobilio panaudojimo ar degalų pirkimo atvejis registruojamas urėdijos DB.

7. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Apvalios medienos pardavimo ataskaitos

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Darbo metu formuojama apvalios medienos pardavimo ataskaita.

Prieš sąlyga: Duomenys apie pardavimus įvesti ir persiųsti į urėdijos DB

Sužadinimo sąlyga: Poreikis spausdinti ataskaitą

Po-sąlyga:

8. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Miško kirtimo atliekų pardavimo ataskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Darbo metu formuojama miško kirtimo atliekų pardavimo ataskaita.

Prieš sąlyga: Duomenys apie pardavimus įvesti ir persiųsti į urėdijos DB (16 panaudojimo atvejis) .Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Poreikis spausdinti ataskaitą

Po-sąlyga:

9. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Nenukirto miško pardavimų ataskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Darbo metu formuojama nenukirto miško pardavimo ataskaita

Prieš sąlyga: Duomenys apie pardavimus įvesti ir persiųsti į urėdijos DB (16 panaudojimo atvejis) .Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Reikia pateikti ataskaitą vadovams ir buhalterijai.

Po-sąlyga: Atspausdinami dokumentai .Pardavimo informacija užregistruojama lokatioje DB

10. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Griežtos apskaitos dokumentų apskaita

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Proceso metu įvedami sugadinti griežtos apskaitos dokumentai, spausdinamos ataskaitos apie griežtos apskaitos dokumentų panaudojimą

Prieš sąlyga: Ataskaitiniame laikotarpyje buvo vykdoma naudojami apskaitos dokumentai. Duomenys perduoti į urėdijos DB. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Poreikis formuoti griežtos apskaitos dokumentų nurašymo dokumentus

Po-sąlyga:

11. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Duomenų persiuntimas

Vartotojas/Aktorius:

Aprašas: Proceso metu duomenys iš lokalsios DB perkeliama į urėdijos DB

Prieš sąlyga: Vyko medienos apyvarta. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Kiekvieno programos paleidimo metu

Po-sąlyga: Urėdijos DB papildyta padalinio duomenimis. Padalinio DB duomenys pažymėti kaip persiųsti

12. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Sąskaitų faktūrų spausdinimas

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Proceso metu spausdinama sąskaita faktūra

Prieš sąlyga: Vyko medienos apyvarta. Informacija persiųsta į urėdijos DB. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Klientas prašo pardavimą įforminti sąskaita faktūra.

Po-sąlyga: Pardavimo dokumento numeris urėdijos DB pakeičiamas sąskaitos faktūros numeriu

13. PANAUDOJIMO ATVEJIS: Grynujų pinigų padalinyje likutis

Vartotojas/Aktorius: Padalinio darbuotojas

Aprašas: Proceso metu spausdinamas sąrašas pinigų priėmimo dokumentų, už kuriuos neatsiskaityta buhalterijai

Prieš sąlyga: Vyko medienos pardavimas už grynus pinigus. Informacija persiųsta į urėdijos DB. Ryšys su urėdijos DB serveriu.

Sužadinimo sąlyga: Pinigų įnešimas į urėdijos kasą

Po-sąlyga:

10. Funkciniai reikalavimai ir reikalavimai duomenims

10.1. Funkciniai reikalavimai

Reikalavimas #:	1	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1
Aprašymas:	Sistema turi rodyti tik padalinio žinioje esantį turta, jei nenustatyti specialūs leidimai.				
Pagrindimas:	Darbas su duomenimis turi būti apribotas saugumo sumetimais.				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Sistema rodo tik padalinio kurio darbuotojas jungiasi prie sistemos duomenis.				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	2	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1
Aprašymas:	Sistema turi leisti nurašyti ir taisyti tik apskaitoje esančio turto kiekius.				
Pagrindimas:	Visada egzistuoja klaidos tikimybė.				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Galimybė taisyti jau įvestus kiekius				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	4	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1
Aprašymas:	Sistema turi spausdinti turto nurašymo aktą. Jo turinys: <ul style="list-style-type: none"> - nomenklatūrinis numeris - pavadinimas - kaina - kiekis - suma - mato vienetus - panaudojimo paskirtis(buhalterinė sąskaita) - nurašymo data - įmonės rekvizitai - padalinio rekvizitai - vykdytojas 				
Pagrindimas:	Aktas reikalingas popierinei apskaitai ir parašams .				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	4	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1
Aprašymas:	Sistema turi spausdinti turto inventorizacijos aktą. Jo turinys: <ul style="list-style-type: none"> - nomenklatūrinis numeris - pavadinimas - kaina - kiekis - suma - mato vienetus - įmonės rekvizitai - padalinio rekvizitai 				
Pagrindimas:	Aktas reikalingas popierinei apskaitai ir parašams .				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	5	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	2
Aprašymas:	Sistema turi rodyti tik padalinio žinioje esantį turtą, jei nenustatyti specialūs leidimai.				
Pagrindimas:	Darbas su duomenimis turi būti apribotas saugumo sumetimais.				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Sistema rodo tik padalinio kurio darbuotojas jungiasi prie sistemos duomenis.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	6	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	2
Aprašymas:	Sistema turi leisti nurašyti ir taisyti tik apskaitoje esančio turto kiekius.				
Pagrindimas:	Visada egzistuoja klaidos tikimybė.				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Galimybė taisyti jau įvestus kiekius				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	7	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	2
Aprašymas:	Sistema turi spausdinti turto nurašymo aktą. Jo turinys:				
	<ul style="list-style-type: none"> - nomenklatūrinis numeris - pavadinimas - kaina - kiekis - mato vienetus - nurašymo data - įmonės rekvizitai - padalinio rekvizitai - vykdytojas 				
Pagrindimas:	Aktas reikalingas popierinei apskaitai ir parašams .				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	8	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	2
Aprašymas:	Sistema turi spausdinti turto inventorizacijos aktą. Jo turinys: <ul style="list-style-type: none"> - nomenklatūrinis numeris - pavadinimas - kaina - kiekis - suma - mato vienetus - įmonės rekvizitai - padalinio rekvizitai 				
Pagrindimas:	Aktas reikalingas popierinei apskaitai ir parašams .				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	9	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	3
Aprašymas:	Sistema turi rodyti tik padalinio žinioje esantį turta, jei nenustatyti specialūs leidimai.				
Pagrindimas:	Darbas su duomenimis turi būti apribotas saugumo sumetimais.				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Sistema rodo tik padalinio kurio darbuotojas jungiasi prie sistemos duomenis.				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	10	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	3
Aprašymas:	Sistema turi leisti pažymėti siūloma nurašyti turtą.				
Pagrindimas:	Bus galima atsisakyti popierinių pasiūlymu rašymo.				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Pasiūlytas nurašyti turtas pažymėtas peržiūros formoje				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	11	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	3
Aprašymas:	Padalinys spausdina turto inventorizavimo aktą. Akto forma turi atitikti Lietuvos respublikos įstatymais numatytus reikalavimus Galutinis formos formatas pasirenkamas ja projektuojant.				
Pagrindimas:	Aktas reikalingas popierinei apskaitai ir parašams .				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	12	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	3
Aprašymas:	Padalinys spausdina turto korteles. Kortelėje turi būti pavadinimas, eksploataavimo pradžios data , inventorinis numeris.				
Pagrindimas:	Kortelės reikalingos inventorizuojant turto markiravimui				
Šaltinis:	Vyr. Buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas tvarkingas dokumentas su aptartu turiniu.				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	13	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	4
Aprašymas:	Neperskaitytos ir privilegijuotos žinutės parodomos paleidžiant programą.				
Pagrindimas:	Darbuotojai nuolatos užmiršta patikrinti paštą.				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Paleidus programą , jei yra neperskaitytų ar aktualių privilegijuotų žinučių , jos rodomos be papildomos komandos				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	14	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	5
Aprašymas:	Siunčiamos žinutės saugomos neribotą laiką duomenų bazėje.				
Pagrindimas:	Tarnybinis susirašinėjimas kartais buna labai svarbus ir jis turi būti apsaugotas nuo sunaikinimo.				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Programoje nėra priemonių žinučių naikinimui				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	15	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	5
Aprašymas:	Žinutė susideda iš: <ul style="list-style-type: none"> 1 Tekstinio pranešimo , kurio ilgis ne mažiau 3000 simbolių 2 Siuntimo datos 3 Datos iki kada žinute aktuali 4 Siuntėjo padalinio kodo 5 Svarbumo požymio 				
Pagrindimas:					
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Žinutės turi visus numatytus rekvizitus				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	16	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	5
Aprašymas:	Svarbumo požymį uždeda žinutės siuntėjas. Jei požymis įjungtas žinutė nepriklausomai nuo gavėjo veiksmų rodoma gautų žinučių sąrašė tol kol praeina aktualumo laikotarpis , arba kol pats siuntėjas nepakeičia požymio reikšmės. Žinutes su išjungtu svarbumo požymiu , gali būti gavėjo priemonėmis paslepiamos				
Pagrindimas:	Kartais darbuotojai greitai užmiršta ką perskaitė, todėl reikalinga jiems pakartotinai priminti.				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Žinutės gavėjas negali paslėpti perskaitytos žinutės , nori ją pažymėti kaip perskaitytą				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	17	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Padalinys turi matyti transporto priemonės apskaitos duomenis : <ul style="list-style-type: none"> - transporto priemonės inventorinį Nr. - transporto priemonės pavadinimą - transporto priemonės valstybinį Nr. - nuvažiuotų kilometrų kiekį už pasirinktą laikotarpį 				
Pagrindimas:	Informacijai				
Šaltinis:	Dispečerė				
Tikimo kriterijus:	Padalinys turi galimybę pažiūrėti minėtus duomenis				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	18	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Padalinys turi įvesti jo žinioje esančio transporto darbo apskaitos duomenis : <ul style="list-style-type: none"> - transporto priemonės inventorinį Nr. - maršrutą - datą - Atlikto darbo paskirtį(buhalterine sąskaita) - Dirbusio asmens tabelio Nr. - Apskaitos dokumento Nr - Sunaudoto kuro kiekį - Darbus fiksavusio asmens tabelio Nr. Duomenys paimami ir patalpinami į urėdijos serverį.				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi apskaitai.				
Šaltinis:	Dispečerė				
Tikimo kriterijus:	Padalinys gali įvesti ir taisyti minėtus duomenis .Duomenys patenka į urėdijos duomenų bazę				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	19	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Darbuotojai turi susivesti paimtų degalų kvitų duomenis <ul style="list-style-type: none"> - transporto priemonės inventorių Nr. - kredito kortelės Nr. - datą - Kelionės lapo Nr. - Degalų kiekį. - Degalų kainą - Sumą už degalus - Degalų kvito numerį. Duomenys paimami ir patalpinami į urėdijos serverį.				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi apskaitai.				
Šaltinis:	Dispečerė				
Tikimo kriterijus:	Padalinys gali įvesti ir taisyti minėtus duomenis .Duomenys patenka į urėdijos duomenų bazę				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	20	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Įvedami duomenys turi patekti į ataskaitinio laikotarpio ribas.				
Pagrindimas:	Pasibaigusio ataskaitinio laikotarpio privalo būti nekeičiami.				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Bandant nurodyti pasibaigusio ataskaitinio laikotarpio datą , programa turi išjungti koregavimo galimybę .				
Priklausomybės	12				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	21	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Gali būti galimybė spausdinti padalinio transporto priemonės kelionės lapą tiek tuščią tiek užpildytą.				
Pagrindimas:	Pametus lapą nereiktų važiuoti pasiimti kito.				
Šaltinis:	Dispečerė				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas urėdijoje naudojamos formos kelionės lapas .				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				
Tikimo kriterijus:	Bandant nurodyti pasibaigusio ataskaitinio laikotarpio datą , programa turi išjungti koregavimo galimybę .				
Priklausomybės	16				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	22	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Nuvažiuotų kilometru , sunaudotų degalų , ir kuro sunaudojimo 100 km analizė.				
Pagrindimas:	Duomenų palyginimui.				
Šaltinis:	Ekonomistė				
Tikimo kriterijus:	Analizę galima atlikti				
Priklausomybės	12				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	23	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Pardavimo dokumentų (pinigų priėmimo kvitų, jei kvitas naudojamas pardavimo operacijos pirminiu dokumentu, medienos gabenimo važtaraščiu, nenukirsto miško pardavimo sutarčių) bendras turinys: <ol style="list-style-type: none"> 1. pirkėjo kodas 2. pirkėjo PVM kodas 3. pirkėjo pavadinimas 4. pirkėjo adresas 5. operacijos data 6. prekės kodas 7. prekės pavadinimas 8. prekės matas 9. prekės kaina 10. prekės kiekis 11. suma 12. suma už dokumentą 13. PVM suma 14. Suma su PVM 15. Apmokėjimo dokumento serija (jei mokama vietoje) 16. Apmokėjimo dokumento numeris(jei mokama vietoje) 17. Biržė 18. Kvartalas 				
Pagrindimas:	Pardavimo vieta (padalinio kodas) Pardavimo faktui įforminti ir parduotos medienos apskaitai būtini duomenys				
Šaltinis:	Vyr. Buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Padalinio darbuotojas gali įvesti minėtus rekvizitus iš miške išrašytų dokumentų . Duomenys patalpinami į lokalų serverį				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	24	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Turi būti galimybė keisti klaidingai įvestus ir importuotus :				
	19. gabenimo dokumento numerius				
	20. grynujų pinigų paėmimo kvitų numerius				
	21. dokumento datas				
	22. pirkėjo kodą				
	23. kainas , sumas				
	24. biržės , kvartalo numerį				
	25. kirtimo rūšies kodą				
Pagrindimas:	Supaprastinti klaidingai išrašytų dokumentų koregavimą.				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Programoje nėra galimybės taisyti įvestus kiekius				
Priklausomybės	Nėra			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	25	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Pardavimo dokumentų sąrašo peržiūra ir spausdinimas				
Pagrindimas:	Ataskaitoms				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Analizei , klaidu ieškojimui ,ataskaitai .				
Priklausomybės	18 19			Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	26	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Parduotos produkcijos pirkėjams kiekinė- suminė analizė				
Pagrindimas:	Ataskaitoms				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Analizei , klaidu ieškojimui ,ataskaitai .				
Priklausomybės	18 19				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	27	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Gamybos ir pardavimų pagal biržės numerį ,kirtimo rūšį , produkcijos kodą, gamybos įkainį , medienos veislę kiekinė peržiūra.				
Pagrindimas:	Ataskaitoms				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Analizei , klaidu ieškojimui ,ataskaitai .				
Priklausomybės	18 19				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	28	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Gamybos pagal biržės numerį ,kirtimo rūšį , produkcijos kodą, gamybos įkainį , gamintojo kodą peržiūra				
Pagrindimas:	Pasibaigusio ataskaitinio laikotarpio privalo būti nekeičiami.				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Analizei , klaidu ieškojimui ,ataskaitai .				
Priklausomybės	18 19				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	29	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Medienos gamybos priėmimo aktų spausdinimas .Jo turinys : - Urėdijos rekvizitai - gamintojo rekvizitai - pagaminti kiekiai - gamybos įkainiai ir sumos - gamybos vieta -data				
Pagrindimas:	Reikalingi medienos gamintojų darbų apskaitai .				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Tinkamas apskaitai dokumentas				
Priklausomybės	18 19				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	30	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	8
Aprašymas:	Kirtimo atliekų dokumentų sąrašo peržiūra ir spausdinimas				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi pagal darbo apskaitos tvarką				
Šaltinis:	Personalo inžinierius				
Tikimo kriterijus:	Tinkanti atskaitomybei ataskaita				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	31	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	8
Aprašymas:	Kirtimo atliekų pardavimo suvestinę pagal biržės numerį , kirtimo rūši				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi pagal darbo apskaitos tvarką.				
Šaltinis:	Vyr. buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Tinkanti atskaitomybei ataskaita				
Priklausomybės	21				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	32	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	9
Aprašymas:	Nenukirsto miško pardavimo dokumentų sąrašo peržiūra ir spausdinimas				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi pagal darbo apskaitos tvarką				
Šaltinis:	Personalo inžinierius				
Tikimo kriterijus:	Tinkanti atskaitomybei ataskaita				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	33	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	9
Aprašymas:	Nenukirsto miško pardavimo suvestinę pagal biržes numerį , kirtimo rūši, medienos veislę				
Pagrindimas:	Duomenys reikalingi pagal darbo apskaitos tvarką.				
Šaltinis:	Vyr buhalterė				
Tikimo kriterijus:	Tinkanti atskaitomybei ataskaita				
Priklausomybės	21				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	34	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7,8,9,
Aprašymas:	Ataskaitos A4 formato .				
Pagrindimas:	Padalininiai aprūpinti HP 1020 spausdintuvais				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Ataskaitos spausdinamos A4 formato lapuose				
Priklausomybės	23				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	35	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Įvedami sugadintų griežtos apskaitos dokumentų numeriai. Tai: 26. nenukirsto miško pardavimo sutartys 27. medienos priėmimo kortelė 28. pinigų priėmimo kvitas				
Pagrindimas:	Reikalinga dokumentų nurašymui				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Duomenys patenka į urėdijos DB				
Priklausomybės	37				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	36	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Spausdinamas dokumentų nurašymo aktas. Naudojami duomenys urėdijos DB Dokumento turinys derinamas jo projektavimo metu .				
Pagrindimas:	Reikalinga dokumentų nurašymo dokumentavimui.				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Duomenys patenka į urėdijos DB				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	37	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Vedama apskaitoje nenaudojamų apskaitomu dokumentų blankų apskaita. Galimybė nurašyti panaudotus dokumentus .				
Pagrindimas:	Reikalinga dokumentų blankų apskaitai				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Galimybė sekti dokumentų judėjimą ir juos nurašyti				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	38	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Apskaitoje nenaudojamų apskaitomu dokumentų blankų nurašymo aktas .				
Pagrindimas:	Reikalinga dokumentų blankų apskaitai				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Nustatytos formos nurašymo aktas				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	39	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Apskaitomu dokumentų blankų inventORIZACIJOS aktas.				
Pagrindimas:	Reikalinga dokumentų blankų apskaitai				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Nustatytos formos nurašymo aktas				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	40	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	10
Aprašymas:	Klaidingų nurašymų atšaukimo galimybė				
Pagrindimas:	Klaidų taisymui				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Galimybė atšaukti klaidingai nurašytą dokumentą.				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	41	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	11
Aprašymas:	Vykdomas duomenų persiuntimas iš lokaliai DB į urėdijos DB. Darbas išskviečiamas per meniu punktą.				
Pagrindimas:	Padalinio darbuotojai neišmano kompiuterinių sistemų				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Duomenų išsiuntimas vyksta visiškai automatiškai. Proceso metu duomenys neprarandami				

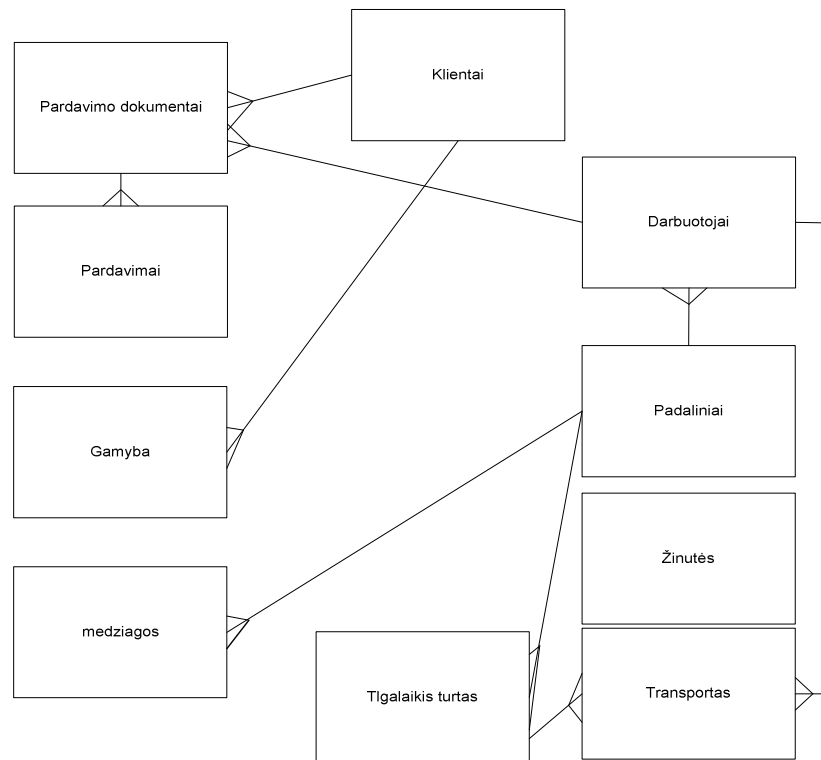
Reikalavimas #:	42	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	12
Aprašymas:	Pardavimo sąskaitų turinys: pirkėjo kodas pirkėjo PVM kodas pirkėjo pavadinimas pirkėjo adresas operacijos data prekės kodas prekės pavadinimas prekės matas prekės kaina prekės kiekis suma suma už dokumentą PVM suma Suma su PVM apmokėjimo dokumento serija apmokėjimo dokumento numeris Biržė Kvartalas Pardavimo vieta (padalinio kodas) Spausdinama nurodyto turinio sąskaita faktūra.				
Pagrindimas:	Pardavimo faktui įformiti ir parduotos medienos apskaitai būtini duomenys				

Šaltinis:	Vyr. buhalterė	
Tikimo kriterijus:	Padalinio darbuotojas gali įvesti minėtus rekvizitus iš miške išrašytų dokumentų ir atspausdinti sąskaitą -faktūra. Duomenys patalpinami į lokalų serverį	
Priklausomybės	Nėra	Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:		
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.	

Reikalavimas #:	43	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	12
Aprašymas:	Visoje urėdijoje naudojama vieninga sąskaitų faktūrų numeracija				
Pagrindimas:	Apskaitos reikalavimas				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Tinkamai numeruojamos sąskaitos faktūros				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	44	Reikalavimo tipas:	10	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	13
Aprašymas:	Dokumentų , už kuriuos neįnešti pinigai į urėdijos kasą , sąrašas				
Pagrindimas:	Atsikaitymams su buhalterija				
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Spausdinamas dokumentų sąrašas				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

10.2. Reikalavimai duomenims



Paveikslėlis 3: preliminari duomenų struktūra

11. Reikalavimai panaudojamumui

Reikalavimas #:	45	Reikalavimo tipas:	11	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	naudojami įprasti buhalteriniai ir paprastai miškininkų naudojami terminai;				
Pagrindimas:	Programos valdymas turi būti lengvai išmokstamas				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Nėra vartotojų skundų dėl neaiškių terminų				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	46	Reikalavimo tipas:	11	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	lietuvių kalba				
Pagrindimas:	Programa bus naudojama Lietuvoje				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Nėra vartotojų skundų dėl kalbos				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

12. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms

Reikalavimas #:	47	Reikalavimo tipas:	12	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Medienos apskaitos ataskaitose kiekis apskaitomas 3 ženklų po kablelio tikslumu.				
Pagrindimas:	Reikalauja medienos apskaitos tvarka				
Šaltinis:	Vyr buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Visose ataskaitose kiekis nurodomas reikiamu tikslumu				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	48	Reikalavimo tipas:	12	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Pinigai ataskaitose apskaitomi 2 ženklų po kablelio tikslumu.				
Pagrindimas:					
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Visose ataskaitose kiekis nurodomas reikiamu tikslumu				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	49	Reikalavimo tipas:	12	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Skaičių sveikoji dalis bent 8 ženklų ilgio , jei nėra akivaizdžiai aiškus kitoks ilgis				
Pagrindimas:	Perpildymas išvengti				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Visose ataskaitose kiekis nurodomas reikiamu tikslumu				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	50	Reikalavimo tipas:	12	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	17
Aprašymas:	Nutolusioje darbo vietoje , naudojant 28 kbs greičio prisijungimą , maksimali užklausos trukme 1 min				
Pagrindimas:	Darbo operatyvumui užtikrinti				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Padalinio pardavimo dokumentų sąrašas atverčiamas per minute ar mažiau				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

13. Reikalavimai veikimo sąlygoms

Reikalavimas #:	51	Reikalavimo tipas:	13	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Sistema numatoma darbui normaliomis biuro sąlygomis				
Pagrindimas:	Tokios sąlygos yra urėdijos padaliniuose				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Sistema tinkamai veikia padalinio administracinėse patalpose				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

14. Reikalavimai sistemos priežiūrai

Reikalavimas #:	52	Reikalavimo tipas:	14	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Sistema numatoma naudoti ir nešiojamame kompiuteryje.				
Pagrindimas:	Urėdija turi nešiojamų kompiuterių				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Sistema veikia instaliuota į nešiojamą kompiuterį				
Priklausomybės	nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	53	Reikalavimo tipas:	14	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Atnaujintos ar pataisytos sistemos įdiegimas vartotojo kompiuteryje turi būti vykdomas automatiškai.				
Pagrindimas:	Vartotojai nežino sistemų organizacijos				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Sistema atnaujinama be dialogo				
Priklausomybės	Nėra				Konfliktai: nėra
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

15. Reikalavimai saugumui

Reikalavimas #:	54	Reikalavimo tipas:	15	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	tik savų klaidų taisymas				
Pagrindimas:	Klaidoms dėl neatsargumo sumažinti				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Jei nėra nustatytų specialių leidimų , programa turi rodyti tik padalinio informaciją				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	55	Reikalavimo tipas:	15	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Vartotojai registruojasi savo tabelio Nr ir SQL serverio prisijungimo slaptažodžių				
Pagrindimas:	Duomenys turi būti apsaugoti				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Netinkamai prisiregistravus sistema neveikia				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

16. Kultūriniai-politiniai reikalavimai

Reikalavimas #:	56	Reikalavimo tipas:	16	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Vartotojo sąsaja ir dokumentacija sudaroma lietuvių kalba				
Pagrindimas:	Vartotojai turi suprasti dokumentaciją ir sąsają				
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:					
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

17. Teisiniai reikalavimai

Reikalavimas #:	57	Reikalavimo tipas:	17	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	Lietuvos respublikos miškų įstatymas, 2001 04 10, Žin., 2001, Nr. 35-116				
Pagrindimas:					
Šaltinis:	Vyr. buhalteris				
Tikimo kriterijus:	Programos vykdomos funkcijos neprieštarauja miškų įstatymui				
Priklausomybės	Nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

Reikalavimas #:	58	Reikalavimo tipas:	17	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	visi
Aprašymas:	2. Generalinės miškų urėdijos prie aplinkos ministerijos generalinio miškų urėdo įsakymas, DĖL MIŠKŲ ŪKIO DARBŲ IR APVALIOSIOS MEDIENOS KLASIFIKATORIŲ.,2002 m. lapkričio 19 d. Nr. 195,Vilnius				
Pagrindimas:					
Šaltinis:	Programuotojas				
Tikimo kriterijus:	Duomenys atitinka įsakymo reikalavimams				
Priklausomybės	nėra	Konfliktai:	nėra		
Papildoma medžiaga:					
Istorija:	Užregistruotas 2006 kovo 1d.				

18. Atviri klausimai

Vyksta nuolatinės politinės diskusijos , dėl Lietuvos miškų valdymo struktūros , urėdijų veiklos ir funkcijų. Kol kas negalima prognozuoti , kaip tos diskusijos baigsis.

19. Egzistuojantys sprendimai

19.1. Pagamintos sistemos, kurios gali būti nupirktos

Nėra pilnai reikalavimus tenkinančios vienos programos .

20. Naujos problemos

20.1. Problemos diegimo aplinkai

Įdiegus sistemą dalies kelionės lapų duomenų suvedimas bus atliekamas padaliniuose .Dabar tai daroma transporto skyriuje. Pasikeis dispečeres darbo krūvis ir dalies darbo pobūdis.

20.2. Įtaka jau instaliuotoms sistemoms

Kaupiant duomenis urėdijos duomenų bazėje , gali susidaryti situacija , kai su klaidingais duomenimis atliekama visa eilė tolimesnių veiksmų. Klaidos autoriui ištaisyti duomenis , buhalterijos darbuotojai privalo būti informuojami apie klaidos buvimą ir jos taisymą.

20.3. Neigiamas vartotojų nusiteikimas

Vartotojai patys yra projektavimo proceso dalyviai, jau eilę metų naudojantys savo veikloje kompiuterius , todėl neigiama reakcija neprognozuojama.

20.4. Kliudantys diegimo aplinkos apribojimai

Ne visuose padaliniuose galima užtikrinti patikimą interneto prieigą.

20.5. Galimos naujos sistemos sukeltos problemos

Projektuojama sistema naudos duomenų perdavimą internetu. Eksploatuojant sistema, gali paaiškėti, kad numatytų saugumo priemonių nepakanka ir įsigyti sistemas pagerinančias saugumą.

20.6. Sistemos pateikimo žingsniai (etapai)

Projekto pradžia: 2004.09.01

Projekto pabaiga: 2006.12.01

Lentelė 9 : Sistemos pateikimo etapai

Eil. Nr.	Užduotis	Pradžia	Pabaiga
1.	Anketos ruošimas	2004.11.01	2004.11.14
2.	Temos pasirinkimas	2004.11.14	2004.11.23
3.	Informacinė sistemos ruošimas	2004.11.23	2004.11.28
4.	Projektavimo metodologijos ir technologijų analizės rengimas	2004.11.01	2004.11.09
5.	Projekto paraiškos ruošimas	2004.11.15	2004.11.25
6.	Projekto plano ruošimas	2004.12.01	2004.12.11
7.	Reikalavimų specifikacijos rengimas	2006.01.24	2006.03.07
8.	Architektūros specifikavimas	2006.03.10	2006.04.05
9.	Darbų viešo pristatymo ruošimas	2006.04.13	2006.04.23
10.	Detalios architektūros specifikacijos rengimas	2006.04.29	2006.05.18
11.	Projekto plano atnaujinimas	2006.08.31	2006.09.07
12.	Testavimo plano ruošimas	2006.09.13	2006.09.29
13.	Testavimas	2006.09.29	2006.11.02
14.	Sistemos realizacija	2006.05.19	2006.10.19
15.	Vartotojo dokumentacijos rengimas	2006.11.02	2006.11.17
16.	Sistemos pataisymai, užbaigimas	2006.11.02	2006.11.14
17.	Projekto užbaigimas	2006.11.18	2006.12.01
18.	Sistemos reklamavimas ir pristatymas	2006.12.01	2006.12.31
19.	Programų sistemos pristatymas	2006.12.31	2006.01.07

20.7. Vystymo etapai

Lentelė 10

Eil. Nr.	Etapo pavadinimas	Pristatymo data	Panaudojimo atvejis	Nefunkciniai reikalavimai
1.	Vartotojo registracijos ir duomenų mainų komponentas	2006 m. sausio pabaiga.	11	55
2.	Pardavimo ataskaitų komponento kūrimas	2006 vasario vidurys.	7 8 9 12	Visi
3.	Griežtos apskaitos blankų nurašymas	2005 m. birželio pabaiga	10	Visi
4.	Transporto darbo apskaitos komponentas	2005m. liepos vidurys	6	visi
5.	Grynųjų pinigų apskaitos	2005 m. liepos pabaiga	13	visi
6.	Turto apskaitos komponentas	2005 m. rugsėjo pabaiga	1 2 3	visi
7.	Tarnybinio pašto sistema	2005 m. rugsėjo pabaiga	4 5	visi

21. Pritaikymas

21.1. Reikalavimai esamų duomenų perkėlimui

Duomenų perkėlimas nereikalingas .Naudojamas jau esantis duomenų modelis ir duomenų bazė.

21.2. Reikalingas duomenų transformavimas perkeliant į naują sistemą

Duomenų transformavimas nereikalingas

22. Rizikos

22.1. Galimos sistemos kūrimo rizikos

Lentelė 11

Nr.	Rizikos faktorius	Tikimybė	Įtaka
1.	Reikalavimų pasikeitimas	Vidutiniška	Rimta
2.	Techninės įrangos gedimais	Vidutiniška	Leistina
3.	Bendradarbiaujančių sistemų sąsajos pasikeitimai	Žema	Rimta
4.	Architektūros pasikeitimas	Vidutiniška	Rimta
5.	Pakartotinai naudojami komponentai su klaidom, prasta dokumentacija	Vidutiniška	Rimta
6.	Neefektyvios CASE priemonės	Žema	Rimta
7.	Serga projekto dalyviai	Žema	Leistina

22.2. Atsitiktinumų (rizikų) valdymo planas

Lentelė 12

Nr.	Rizikos faktorius	Problemos sprendimas
1.	Reikalavimų pasikeitimas	Prioretizuoti reikalavimų pakeitimus, svarbius įtraukti, nesvarbius palikti sekančiai versijai. Projekto plane plikti laiko rezervą pakeitimas atlikti.

2.	Techninės įrangos gedimais	Naudoti atsarginę techninę įrangą.
3.	Architektūros pasikeitimas	Numatyti laiko rezervą projekto plane. Naudoti CASE įrankius.
4.	Pakartotinai naudojami komponentai su klaidom, prasta dokumentacija	Pasirinkti patikimus komponentus.
5.	Serga projekto dalyviai	Numatyti laiko rezervą projekto plane.

23. Vartotojo dokumentacija ir apmokymas

Vartotojo dokumentacija pateikta atskiru dokumentu. Ją sudaro trumpas diegimo ir visų programos atliekamų funkcijų vykdymo aprašymas .

24. Perspektyviniai reikalavimai

- dabar naudojamos dokumentų ruošimo ir spausdinimo programos perkėlimas į tolimesnes šios programos versijas. Tam turi būti priimti laukiami organizaciniai sprendimai dėl dokumentų blankų naudojimo .
- darbo laiko apskaita.
- atostogų grafikai
- miškininko kalkuliatorius
- miško kirtimo ir atkūrimo projektai
- Leidimų važiuoti miško keliais sistema
- Baudų už miško pažaidas sistema
- Žvėrių apskaita

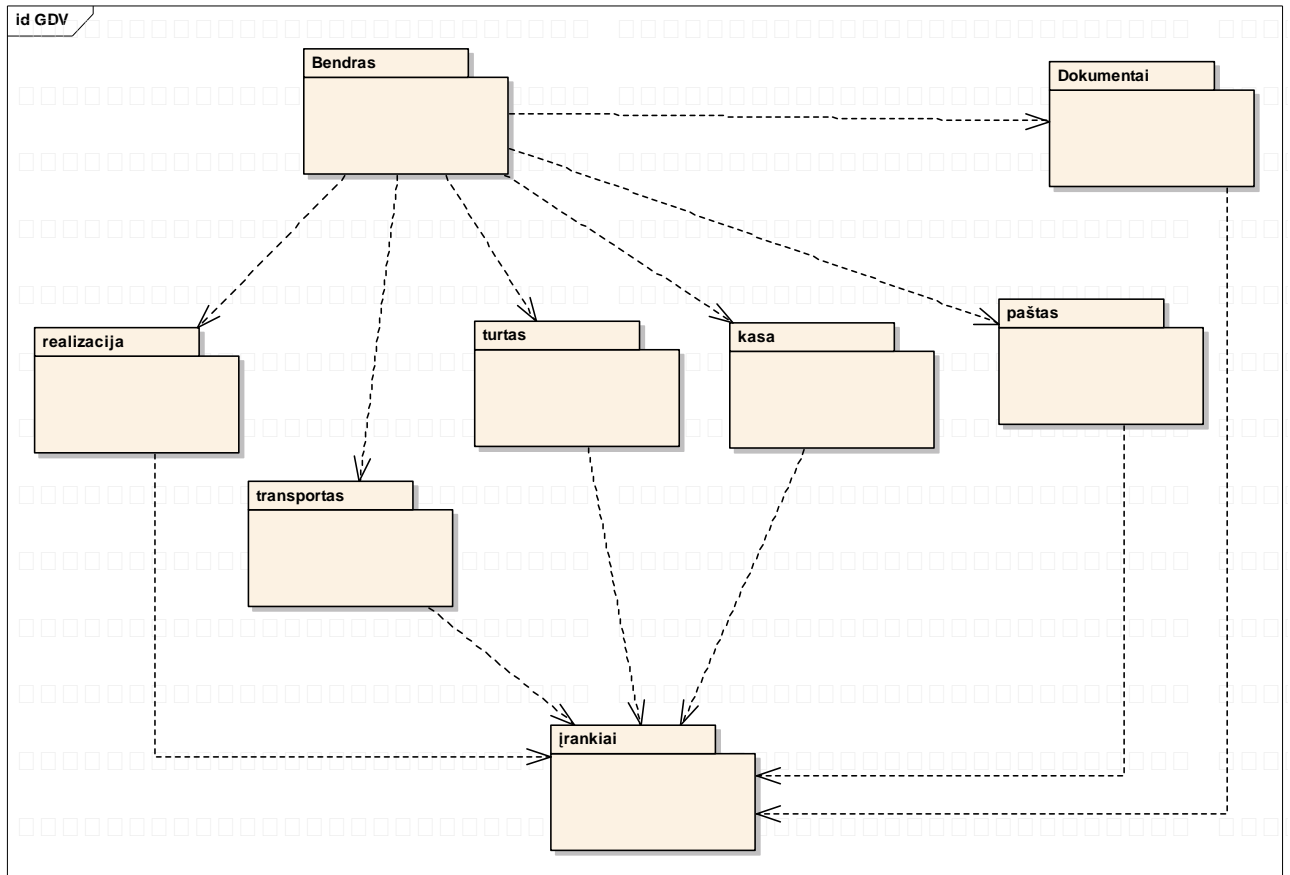
25. Idėjos sprendimams

Galimybė naudotis kompiuterine technika miškininko darbo vietoje – miške. Tam reikalinga ypatinga, lauko sąlygomis tinkanti dirbti, kompiuterinė technika , kuri yra pakankamai brangi .

26. Sistemos statinis vaizdas

26.1. Sistemos suskirstymas i paketus

Skirstymas į paketus sąlyginis. Kiekvienas paketas atitinka viena meniu grupę projekto realizacijoje. Paketas „įrankiai“ jungia savyje klases naudojamas žinyių duomenų paieškai ir tikrinimui.

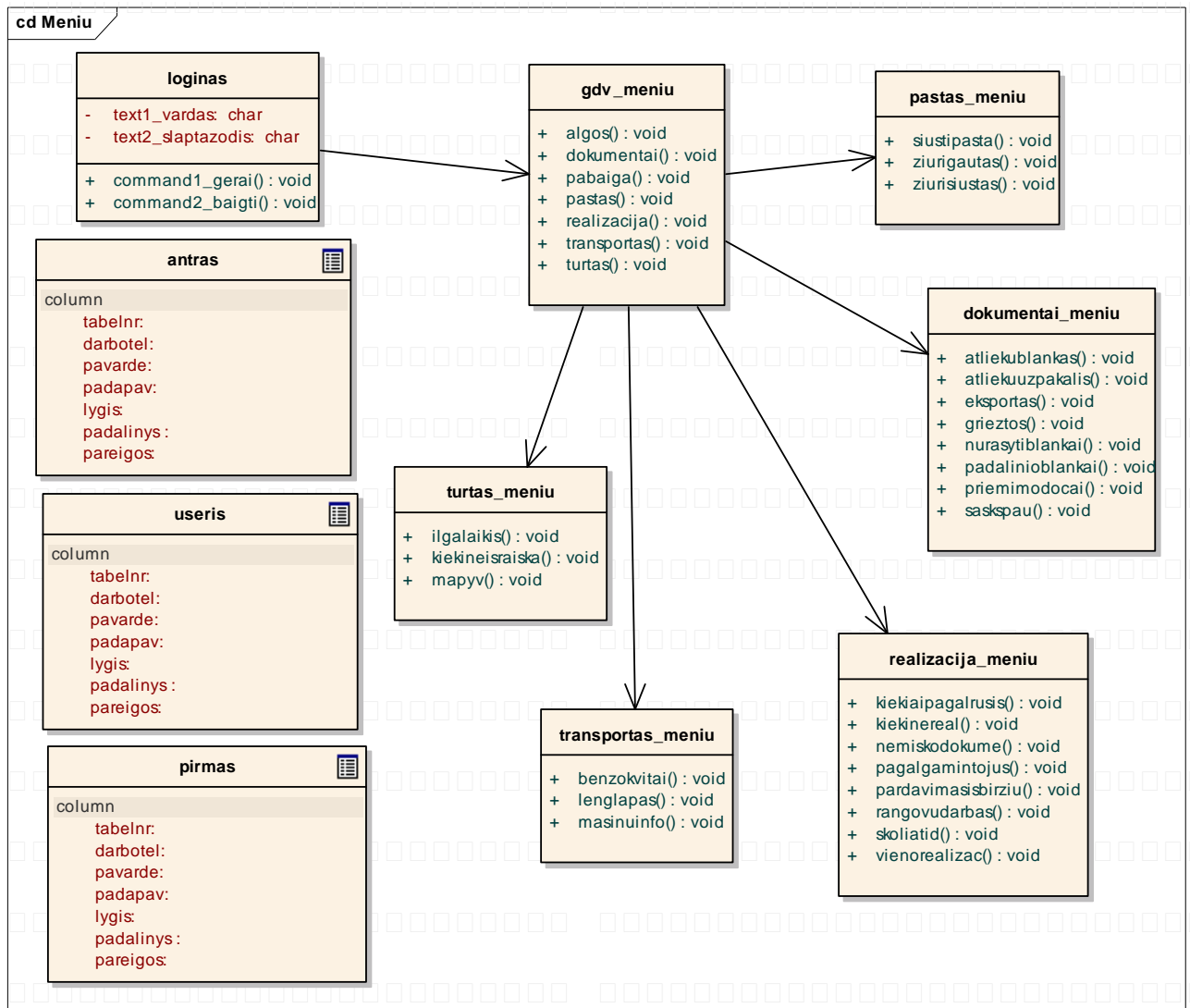


Paveikslėlis 4 : apibendrinta programos struktūra

26.2. Paketų detalizavimas

26.2.1. Paketas bendras

Programos meniu sistemos architektūra .Parodytas ryšys su kitomis klasėmis realizuojančiomis panaudojimo atvejus

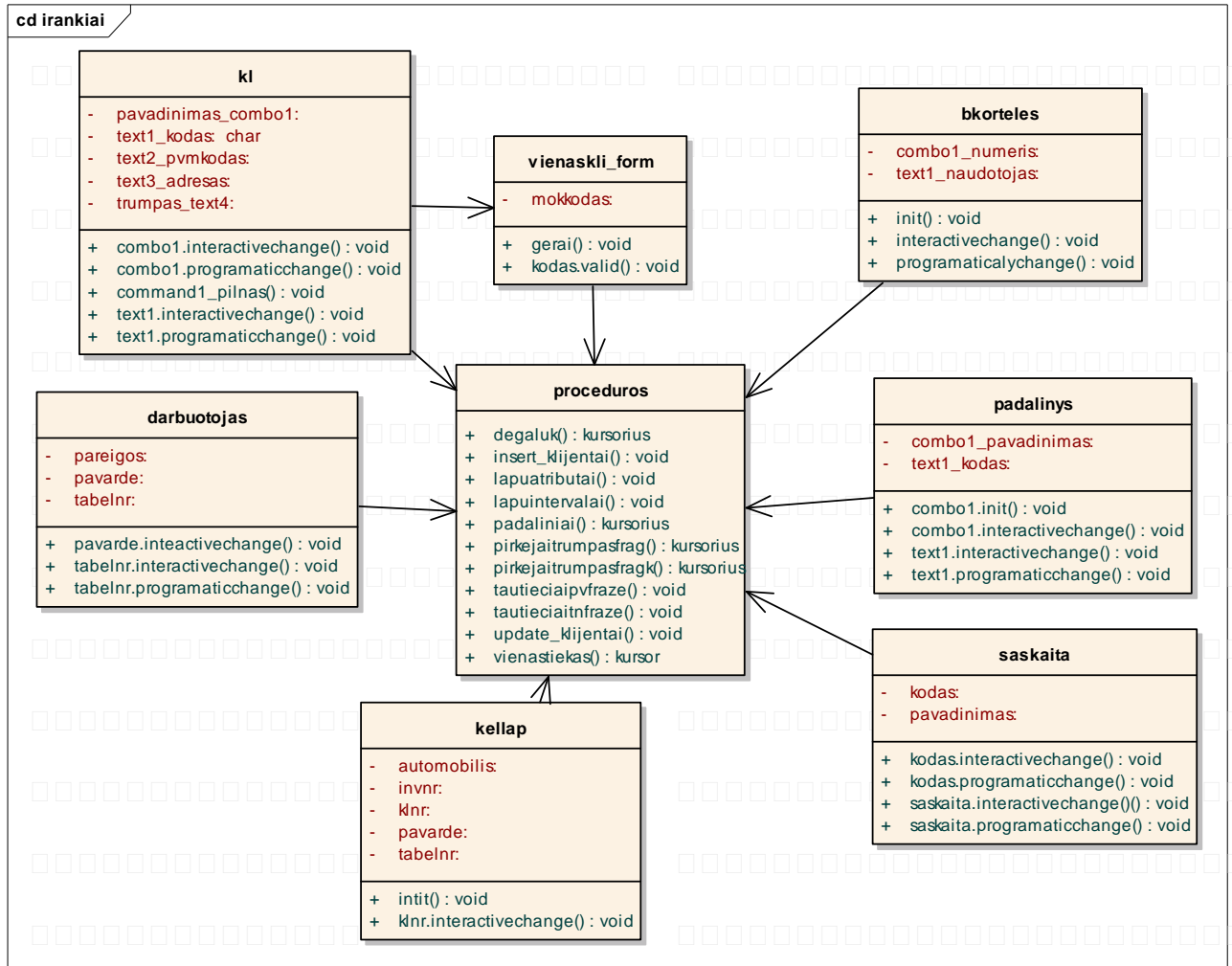


Paveikslėlis 5: bendros dalies architektūra

Metodų paskirtis

Lentelė 13

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Šaukė /apribojimai
loginas		
Command1_gerai()	Vartotojo registracija sistemoje.Prisijungiama jei MS SQL serveris leidžia prisijungti	SqlConnection() Gdv_meniu()
Command2_baigti()	Nutraukti registraciją	
Gdv_meniu		
algos()	Atlyginimų/darbų apskaitos menių iškvietimas	Numatyta tolimesniam programos vystymui
Dokumentai()		Dokumentai_meniu
Pabaiga()		
Pastas()		Pastas_meniu
Realizacija()		Realizacija_meniu
Transportas()		Transportas_meniu

26.2.2. Paketas irankiai

Paveikslėlis 6: įrankiai

Lentelė 14

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
kl		
Combo1.inteactivechange()	Kliento pavadinimo įvedimo metu po kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško kliento pavadinimo pagal įvestą frazę klientų registre	Proceduros.pirkejaitrumpasfrag()
Combo1.programaticchange()	Užkrovus pavadinimo laiką programiškai , vykdo combo1.interactivechange()	combo1.interactivechange()
Command1_pilnas()	Iškviečia kliento duomenų koregavimo formą	Vienaskli_form
Text1.interactivechange	Kliento kodo įvedimo metu po	Proceduros.pirkejaitrumpasfragk()

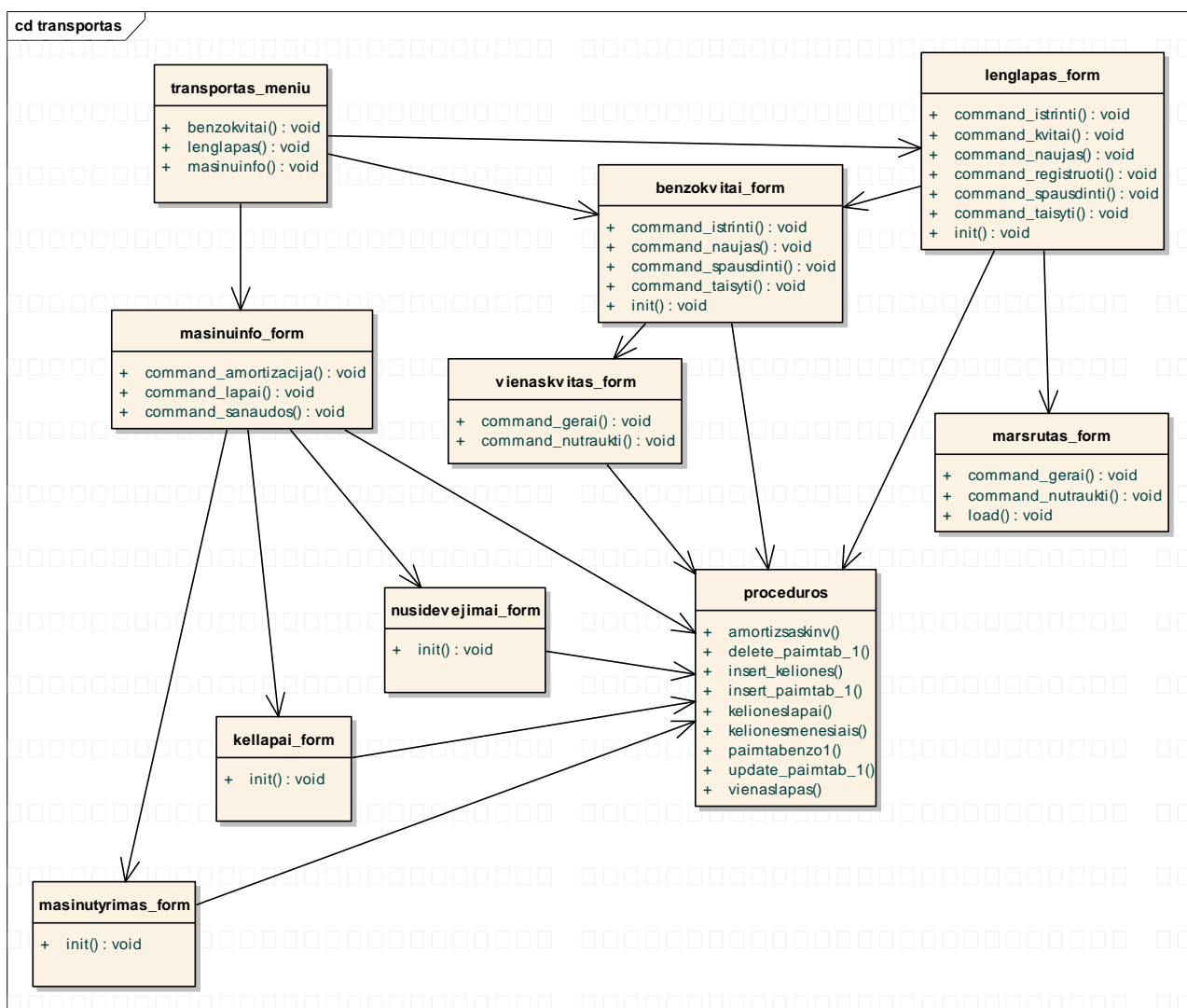
	kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško kliento pavadinimo pagal įvestą frazę klientų registre	
Text1.programaticchange	Užkrovus kodo lauką programiškai , vykdo text1.interactivechange()	text1.interactivechange()
darbuotojas		
Pavarde.interactivechange()	Darbuotojo pavardės įvedimo metu po kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško darbuotojo pavardės pagal įvestą frazę darbuotojų sąrašė	Proceduros.tautieciaipvfrage()
Tabelnr.interactivechange()	Darbuotojo tabelio Nr. įvedimo metu po kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško darbuotojo tabelio Nr. įvestą frazę darbuotojų sąrašė	Proceduros.tautieciaitnfrage()
Tabelnr.programaticchange()	Užkrovus tabelinio Nr. lauką programiškai , vykdo tabelnr.interactivechange()	tabelnr.interactivechange()
bkorteles		
Init()	Vartotojui pasirinkus įrankį (setfocus()) užkrauti kortelių sąrašą	Proceduros.degaluk()
Interactivechange()	Pasirinkti degalų kreditinę kortelę	
Programaticchange()	Užkrovus kortelės numerį programiškai , interactivechange()	interactivechange()
Vienaskli_form		
Gerai()	Įrašyti pakeistus kliento duomenis	Proceduros.update_klijentai()
Kodas.valid()	Tikrinti ar yra toks kodas duomenų bazėje. Įrašyti tuščia įrašą jei reikia	Proceduros.Insert_klijentai(), Proceduros.vienastiekas()
Kellap		
Init()	Surasti lapų numerių , išduotų per ataskaitinį laikotarpį, intervalą	Proceduros.lapuintervalai()
Klnr.interactivechange()	Ieškoti kelionės lapo pagal įvestą numerį , naudojantis galimų reikšmių intervalų	Proceduros.lapuatributai()
padalinys		
Combo1.init()	Užkrauti padalinių sąrašą	Proceduros.padaliniai()
Combo1.interactivechange()	Fiksuoti pasirinkto padalinio kodą	

Text1.interactivechange()	Ieškoti sąrašę pagal įvestą padalinio kodą	
Text1.programaticchange()	Programiniu būdu užpildžius kodo laiką vykdyti text1.interactivechange()	text1.interactivechange()
saskaita		
Saskaita.interactivechange()	Sąskaitos kodo įvedimo metu po kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško kliento pavadinimo pagal įvestą frazę klientų registre	Proceduros.saskaitatrumpasfrag()
Saskaita.programaticchange()	Programiniu būdu užpildžius kodo laiką vykdyti saskaita.interactivechange()	saskaita.interactivechange()
Kodas.interactivechange()	Kodo įvedimo metu po kiekvieno simbolio paspaudimo vykdoma procedūra. Ieško kliento pavadinimo pagal įvestą frazę klientų registre	Proceduros.saskaitatrumpasfragk()
Kodas.programaticchange()	Programiniu būdu užpildžius kodo laiką vykdyti kodas.interactivechange()	kodas.interactivechange()
proceduros		
pirkejaitrumpasfrag()	Suformuoti sąrašą pirkėjų kurių pavadinime yra ieškoma frazė	
pirkejaitrumpasfragk()	Suformuoti sąrašą pirkėjų kurių kode yra ieškoma frazė	
tautieciaipvfrazė()	Suformuoti sąrašą darbuotojų kurių pavardėje yra ieškoma frazė	
tautieciaiinfrazė()	Suformuoti sąrašą darbuotojų kurių tabelio numeryje yra ieškoma frazė	
degaluk()	Suformuoti galiojančių degalų kortelių sąrašą	
update_klijantai()	Įrašyti kliento duomenų pakeitimus	
Insert_klijantai(),	Įterpti naują įrašą į klientų registrą	
vienastiekas()	Grąžinti vieno kliento duomenis	
lapuintervalai()	Pagal datas surasti didžiausią ir mažiausią lapo numerį	
lapuatributai()	Grąžinti kelionės lapo antraštę	
padaliniai()	Suformuoti padalinių sąrašą	
saskaitatrumpasfrag()	Suformuoti sąrašą sąskaitų	

	kurių pavadinime yra ieškoma frazė	
saskaitatrumpasfragk()	Suformuoti sąrašą sąskaitų kurių kode yra ieškoma frazė	

26.2.3. Paketas transportas

Panaudojimo atvejo 6 realizacijos architektūrinis sprendimas



Paveikslėlis 7: transportas architektura

Lentelė 15

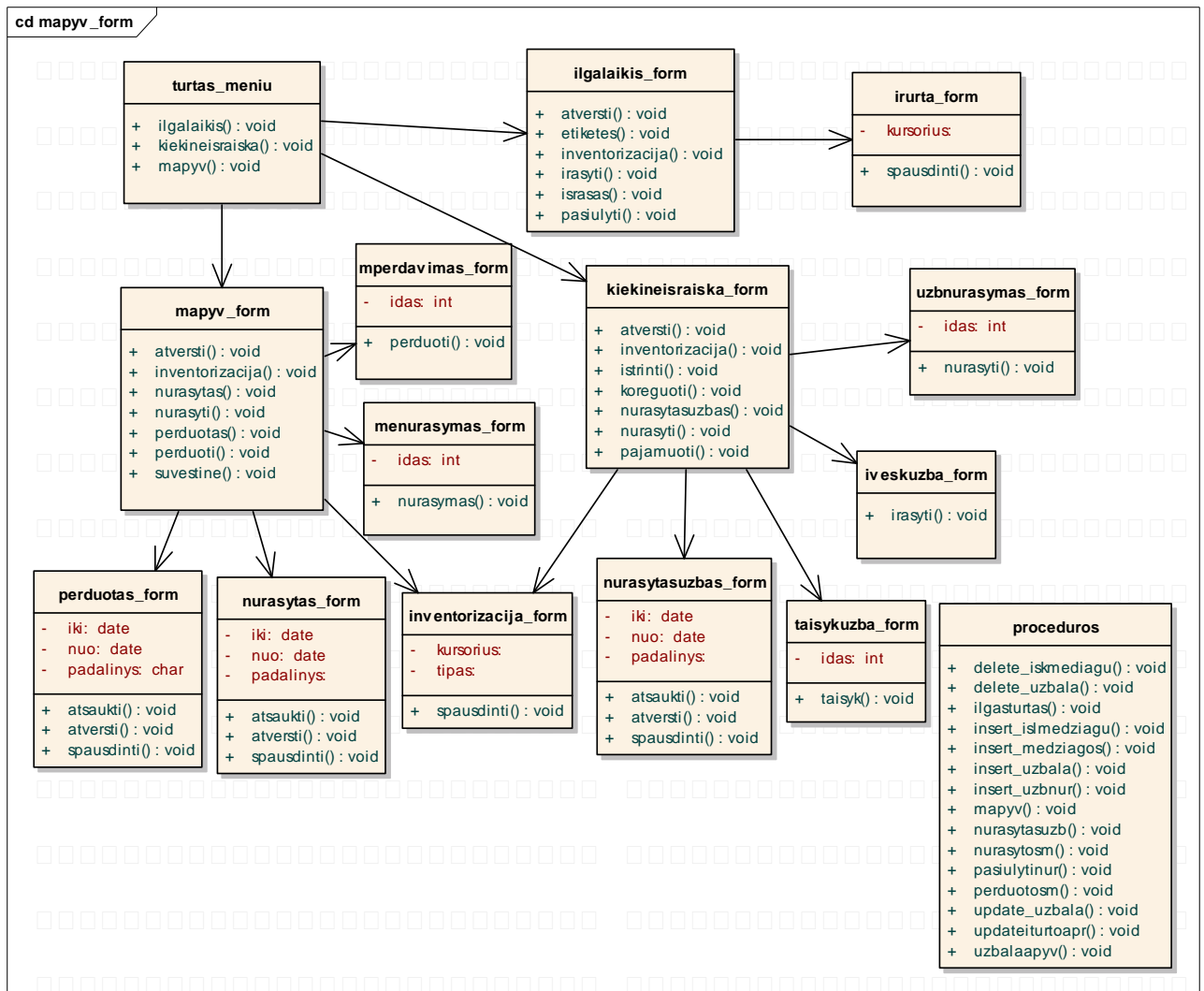
Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
Transportas_menu		
Benzokvitai()	Iškviečia degalų paėmimo kvitų įvedimo formą	Benzokvitai_form

Lenglapas()	Iškviečia lengvojo automobilio kelionės lapo pildymo formą	Lenglapas_form
Masinuinfo()	Iškviečia automobilių rodiklių peržiūrėjimo formą	Masinuinfo_form
Benzokvitai_form		
Command_istrinti()	Ištrinti įvestą paimtų degalų kvitą	Proceduros.delete_paimtab_1()
Command_naujas()	Iškviečia degalų paėmimo kvito įvedimo formą	Vienaskvitas_form
Command_spausdinti()	Spausdina įvestų kvitų sąrašą	
Command_taisyti()	Iškviečia degalų paėmimo kvito koregavimo formą	Vienaskvitas_form
Init()	Formos užkrovimas ir paleidimas	Proceduros.Paimtabenzo()
Lenglapas_form		
Command_istrinti()	Ištrinti maršrutą	
Command_kvitai()	Iškviečia benzokvitai_form	benzokvitai_form
Command_naujas()	Naujas maršrutas	
Command_registruoti()	Registruoja kelionės lapą duomenų bazėje	Proceduros.Insert_keliones() Neregistruoti klaidingų lapų
Command_spausdinti()	Spausdinti kelionės lapą	Nespausdinti klaidingų kelionės lapų
Command_taisyti()	Taisyti maršruto duomenis	
Init()	Formos užkrovimas ir paleidimas	Procedūros.Paimtabenzo()
Matsrutas_form		
Command_gerai()	Užrašyti maršrutą	
Command_nutraukti()	Uždaryti formą	
Load()	Formos užkrovimas ir paleidimas	
Vienaskvitas_form		
Command_gerai	Užrašyti kvitą	Proceduros.insert_paimtab()
Command_nutraukti	Uždaryti formą	
Masinuinfo_form		
Command_amortizacija()	Iškvieti formą amortizacijos peržiūrai nusidevejimai_form	nusidevejimai_form
Command_lapai()	Iškvieti formą kelionės lapų peržiūrai kellapai_form	kellapai_form
Command_sanaudos()	Iškvieti formą kilometrų ir kuro sunaudojimo tyrimui masinutyrimas_form	masinutyrimas_form
Masinutyrimas_form		
Init()	Formos užkrovimas ir paleidimas	Proceduros.kelionesmenesiais()
Kellapai_form		
Init()	Formos užkrovimas ir paleidimas	Proceduros.kelioneslapai(), Proceduros.vienaslapas()
Nusidevejimai_form		

Init()	Formos užkrovimas ir paleidimas	Proceduros.amortizacsaskinv()
proceduros		
amortizacsaskinv()	Suformuoja amortizaciniu atskaitymų sąrašą inventoriniam Nr.	
vienaslapas()	Gražina vieno kelionės lapo maršrutus	
kelioneslapai()	Suformuoja kelionės lapų sąrašą inventoriniam Nr.	
kelionesmenesiais()	Suformuoja degalų sunaudojimo ir nuvažiuotų kilometrų sąrašą inventoriniam Nr.	
Paimtabenzo()	Suformuoja degalų kvitų sąrašą	
insert_paimtab()	Įrašo degalų kvito įrašą į duomenų bazę	
delete_paimtab_1()	Ištrina degalų kvito įrašą iš duomenų bazės	
Insert_keliones()	Įrašo kelionės lapo informaciją į duomenų bazę	
update_paimtab()	Koreguoja degalų kvito įrašo duomenis	

26.2.4. Paketas turtas

Panaudojimo atvejų 1,2,3 realizacijų architektūrinis sprendimas



Paveikslėlis 8: turtas

Lentelė 16

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
Turto_menu		
Ilgalaikis()	Iškviečia formą ilgalaikis_form darbui su ilgalaikio turto apskaita	
Kiekineisraiska()	Iškviečia formą kiekineisraiska_form darbui su inventoriaus apskaita	.
Mapyv()	Iškviečia formą mapyv_form darbui su medžiagų apskaita	
Mapyv_form		
Atversti()	Medžiagų sąrašo išskvietimas	Procedūros.mapyv()
Inventorizacija()	Inventorizacijos akto formos išskvietimas	Inventorizacija_form
Nurašytas()	Nurašytų medžiagų formos išskvietimas	Nurasytas_form.
Nurasyti()	Medžiagų nurašymo formos išskvietimas	Menurasyimas_form.Formai kaip parametras perduodamas

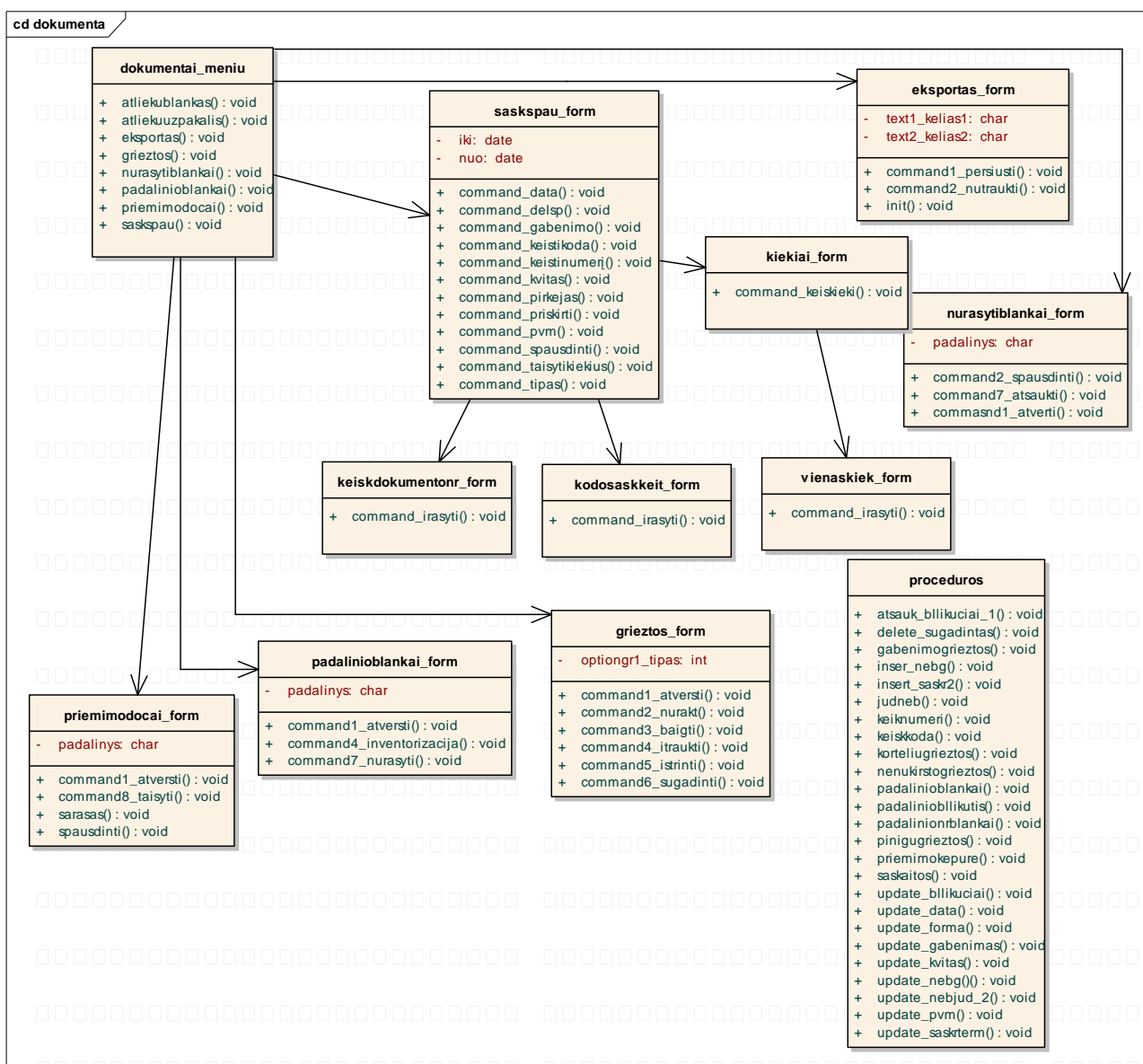
		nurašomų medžiagų irrašo identifikatorius. Darbas galimas tik su ataskaitinio laikotapio duomenimis
Perduotas()	Vidaus judėjimo formos iškvietimas	Perduotas_form.
Perduoti()	Medžiagų perdavimo formos iškvietimas	Mperdavimas_form. Formai kaip parametras perduodamas nurašomų medžiagų irrašo identifikatorius. Darbas galimas tik su ataskaitinio laikotapio duomenimis
Suvestine()	Apyvartos žiniaraščio spausdinimas	
Nurašytas_form		
Atšaukti()	Atšaukti medžiagų nurašymą	proceduros.delete_islmedziagu(). Darbas galimas tik su ataskaitinio laikotapio duomenimis
Atversti()	Nurašytų medžiagų sąrašo iškvietimas	Procedūros.perduotosm()
Spausdinti()	Spausdinti medžiagų nurašymo aktą	
Perduotas_form		
Atšaukti()	Atšaukti medžiagų perdavimą	proceduros.delete_islmedziagu. Darbas galimas tik su ataskaitinio laikotapio duomenimis
Atversti()	Perduotų medžiagų sąrašo iškvietimas	proceduros.perduotosm()
Spausdinti()	Spausdinti medžiagų perdavimo aktą	
Mperdavimas_form		
Perduoti()	Medžiagų perdavimo operacijos fiksavimas	Proceduros.insert_islmedziagu()
Menurasyimas_form		
Nurasyimas()	Medžiagų nurašymo operacijos fiksavimas	Proceduros.insert_islmedziagu()
Inventorizacija_form		
Spausdinti()	Spausdinti inventorizacijos aktą	
Kiekineisraiska_form		
Atversti()	Inventoriaus apyvartos sąrašo iškvietimas	Proceduros.uzbalaapyv()
Inventorizacija()	Inventorizacijos akto formos iškvietimas	Inventorizacija_form
Koreguoti()	Aprašymo koregavimo formos iškvietimas	Taisykuzba_form
Nurasytasuzbas()	Nurašyto inventoriaus formos	Nurasytasuzbas_form.

	iškvietimas	
Nurasyti()	Inventoriaus nurašymo formos iškvietimas	Uzbnurasymas_form. Forma kvieciama tik su ataskaitinio laikotarpio duomenimis
Pajamuoti()	Inventoriaus pajamavimo formos iškvietimas	Iveskuzba_form
Istrinti()	Įrašo pašalinimas	Proceduros.delete_uzbala. Darbas atliekamas tik su ataskaitinio laikotarpio duomenimis
Nurasytasuzbas_form		
Atsaukti()	Inventoriaus nurašymo atšaukimas	proceduros.insert_uzbnur. Darbas atliekamas tik su ataskaitinio laikotarpio duomenimis
Atversti()	Nurašyto inventoriaus sąrašo iškvietimas	proceduros.nurasytrasuzb
Spausdinti()	Nurašymo akto spausdinimas	
Uzbnurasymas_form		
Nurasyti()	Inventoriaus nurašymo operacija	Proceduros.insertuzbnur
Iveskuzba_form		
Irasyti()	Inventoriaus pajamavimo operacija	Proceduros.insert_uzbala.
Taisykuzba_form		
Taisyk()	Inventoriaus aprašo koregavimas	Proceduros.update_uzbala. Darbas atliekamas tik su ataskaitinio laikotarpio duomenimis
Ilgalaikis_form		
Atversti()	Ilgalaikio turto sąrašo suformavimas	Proceduros.ilgasturtas
Etiketės()	Inventoriaus kortelių spausdinimas	
Inventorizacija()	Inventorizacijos formos iškvietimas	Iturta_form
Irasyti()	Irašyti aprašo pakeitimus	Proceduros.updateiturtoapr()
Israsas()	Spausdinti išrašą	
Pasiulyti()	Pasiūlyti inventorių nurašyti	Proceduros.pasiulytinur()
Iturta_form		
Spausdinti()	Spausdinti inventorizacijos aktą	
Proceduros (procedūros vykdomos duomenų bazėje)		
Delete_islmedziagu()	Ištrinti medžiagų sanaudų įrašą	
Delete_uzbala()	Ištrinti inventoriaus įrašą	
Ilgasturtas()	Formuoti ilgalaikio turto sąrašą (kursorių)	

Insert_islmedziagu()	Įterpti medžiagų sąnaudų įrašą	
Insert_medziagos()	Įtepti medžiagų įrašą	
Insert_uzbnur()	Įterpti inventoriaus nurašymo įrašą	
Mapyv()	Formuoti medžiagų apyvartos sąrašą (kursorių)	
Nurasytasuzb()	Formuoti nurašyto inventoriaus sąrašą (kursorių)	
Nurasytosm()	Formuoti nurašytų medžiagų sąrašą (kursorių)	
Pasiulytunur()	Irašyti pasiūlymo nurašyti datą	
Perduotosm()	Formuoti perduotų medžiagų sąrašą (kursorių)	
Update_uzbala()	Taisyti inventoriaus aprašo įrašą	
Updateiturtoapr()	Taisyti ilgalaikio turto aprašo įrašą	
Uzbalaapyv()	Formuoti inventoriaus apyvartos sąrašą (kursorių)	

26.2.5. Paketas dokumentai

Panudojimo atvejų 10,11,12 architektūrinė realizacija



Paveikslėlis 9: dokumentai

Lentelė 17

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	ŠaŖeika /apribojimai
Dokumentai_menu		
Atliekublankas()	Spausdina tuščias atliekų pardavimo sąskaitas faktūras	
Atliekuuzpakalis()	Spausdina tuščias atliekų pardavimo sąskaitų faktūrų antrą pusę	

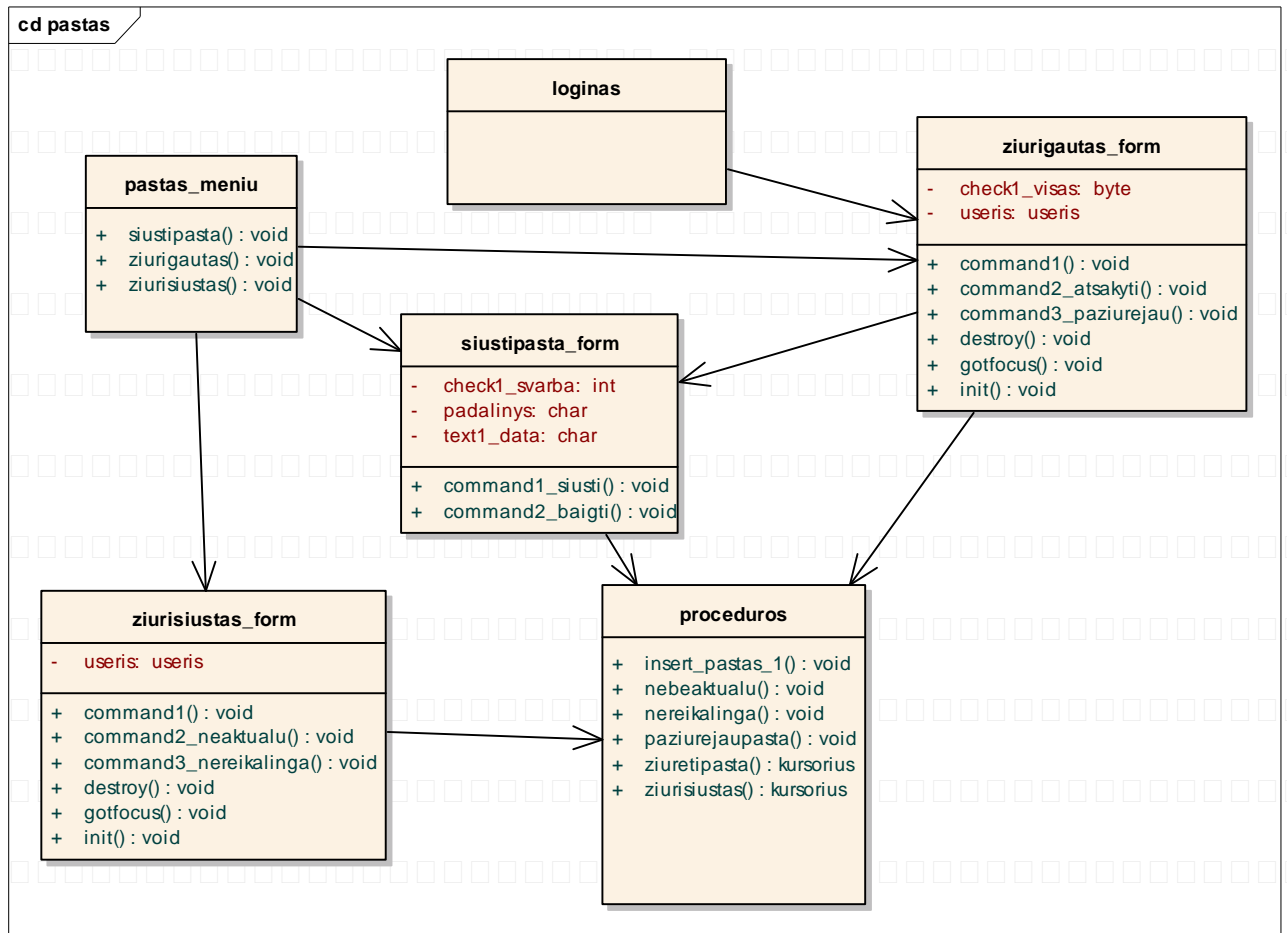
Eksportas()	Iškviečia duomenų perkėlimo iš lokalsios duomenų bazės į urėdijos SQL serverį	Eksportas_form
Grieztos()	Iškviečia apskaitoje panaudotų blankų apskaitos formą	Grieztos_form
nurasytiblankai()	Iškviečia nurašytų blankų peržiūros formą	Nurasytiblankai_form
Padaliniblankai()	Iškviečia apskaitoje panaudotų blankų apskaitos formą	Padaliniblankai_form.
Priemimodocai()	Iškviečia medienos priėmimo apskaitos formą	Priemimodocai_form.
Saskspau()	Sąskaitų spausdinimo formos iškvietimas	Saskspau_form
Priemimodocai_form		
Command1_atversti()	Iškviešti priėmimo dokumentų sąrašą	Proceduros.priemimokepure()
Command8_taisyti()	Taisyti priėmimo dokumento bendrus duomenis	.proceduros.Update_nebjud_2()
Sarasas()	Spausdinti dokumentų sąrašą	
Suvestine()	Spausdinti priėmimo dokumentą	
Padalinioblankai_form		
Command1_atversti()	Iškviešti padalinio apskaitomų blankų likutį	Proceduros.padalinioblankai()
Command4_inventorizacija()	Spausdinti blankų inventorizacijos aktą	
Command7_nurasyti()	Vykdyti blankų nurašymo operaciją	Proceduros.Update_bllikuciai()
Saskspau_form		
Command_data()	Taisyti pardavimo dokumento datą	Proceduros.updatedata().
Command_delsp()	Taisyti pardavimo dokumentų delspinių apskaitymo duomenis	Proceduros.update_saskrterm().
Command_gabenimo()	Taisyti pardavimo dokumente gabenimo dokumento numerį	Proceduros.update_gabenimas().
Command_keistikoda()	Taisyti pardavimo dokumente mokėtojo kodą. Iškviečiama forma kodosaskkeit_form	Kodosaskkeit_form
Command_keistinumeri()	Pardavimo dokumento numerio koregavimas. Iškviečiama forma keiskdokumentonr_form	Keiskdokumentonr_form
Command_kvitas()	Taisyti gryųjų pinigų priėmimo kvito numerį.	Proceduros.kvitas()
Command_priskirti()	Gabenimo dokumentui priskirti sąskaitos numerį. Perrašyti gabenimo dokumento numerį į kitą lentelės laukelį.	Proceduros.keisknumeri(), Proceduros.gabenimas()
Command_pvm()	Taisyti PVM procentą pardavimo dokumente	Proceduros.update_pvm()
Command_spausdinti()	Spausdinti PVM sąskaitą faktūrą	

Command_taisytikiekius()	Dokumento turinio formos iškvietimas.	Kiekiai_form
Command_tipas()	Atsiskaitymo tipo koregavimas	Proceduros.update_forma()
Grieztos_form		
Command1_atverti()	Iškviešti apskaitoje sunaudotų apskaitomų blankų sąrašą	Proceduros.gabenimogrieztos(), Proceduros.korteliugrieztos(), Proceduros.pinigugrieztos(), Proceduros.nenukirstogrieztos()
Command2_nurakt()	Spausdinti blankų nurašymo dokumentą	
Command3_baigti()	Uždaryti formą	
Command4_itraukti()	Įrašyti į apskaitą kitaip panaudoto dokumento duomenis	Proceduros.insert_saskr_2()
Command5_istrinti()	Ištrinti klaidingai įrašytą sugadintą dokumentą	Proceduros.delete_sugadintas()
Command6_sugadinti()	Įrašyti į apskaitą kitaip panaudoto dokumento duomenis	Proceduros.insert_saskr_2()
Eksportas_form		
Command1_persiusti()	Siųsti pardavimo dokumentų duomenis į SQL serverį	Procedūros.insert_saskr2() Procedūros.insert_nebg()
Command2_nutraukti()	Uždaryti eksportas_form	
Init()	Paleisti eksportas_form	
Nurasytblankai_form		
Command2_spausdinti()	Spausdinti apskaitomų blankų nurašymo aktą	
Command7_atsaukti()	Atsaukti klaidingai nurašyto dokumento blanko nurašymą	Proceduros.atsauk_bllikuciai_1()
Command1_atversti()	Iškviešti nurašytų blankų sąrašą	Proceduros.blankai()
Keiskdokumentonr_form		
Command_irasyti()	Įrašyti pardavimo dokumento numerio pakeitimus	Proceduros.keisksaskaitosnr()
Kodosaskkeit_form		
Command_irasyti()		Proceduros.keiskkoda()
Vienaskiek_form		
Command_irasyti()	Įrašyti pakeitimus	Proceduros.Update_nebg()
Kiekiai_form		
Command_keiskieki()	Iškviešti vienaskiek_form	Vienaskiek_form
Procedūros		
Atsauk_bllikuciai_1()	Pašalinti nurašymo datą dokumento įrašę	
Delete_sugadintas()	Pašalinti sugadinto dokumento įrašą iš pardavimo dokumentų registro	
Gabenimogrieztos()	Suformuoti panaudotų gabenimo blankų sąrašą iš pardavimo dokumentų registro	
Insert_saskr2()	Įrašyti įrašą į pardavimo dokumentų registrą	

Judneb()	Suformuoti produkcijos ir darbų pajamavimo įrašų sąrašą	
Keisknumeri()	Pakeisti dokumento numerį pardavimo dokumentų registre	
Korteliugrieztos()	Suformuoti panaudotų pajamavimo blankų sąrašą iš pajamavimo registro	
Nenukirstogrieztos()	Suformuoti panaudotų nenukirsto miško pardavimo sutarčių blankų sąrašą iš pardavimo dokumentų registro	
Padalinioblankai()	Suformuoti padalinio apskaitoje esančių blankų sąrašą	
Padalinibllikutis()	Suformuoti padalinio apskaitoje esančių blankų tipų sąrašą	
Padalinionrblankai()	Suformuoti padalinio nurašytų blankų sąrašą	
Pinigugrieztos()	Suformuoti grynųjų pinigų priėmimo kvitų sąrašą iš pardavimo dokumentų registro	
Priemimokepure()	Suformuoti priėmimo dokumentų sąrašą iš pajamavimo registro	
Saskaitos()	Suformuoti pardavimo dokumentų sąrašą iš pardavimo dokumentų registro	
Update_bllikuciai()	Keisti įrašo blankų registre turinį	
Update_data()	Keisti datą pardavimo dokumentų registre	
Update_forma()	Keisti atsiskaitymo tipą pardavimo dokumentų registre	
Update_gabenimas()	Keisti gabenimo dokumento numerį pardavimo dokumentų registre	
Update_kvitas()	Keisti pinigų priėmimo kvito numerį pardavimo dokumentų registre	
Update_nebjud_2()	Keisti pajamavimo dokumento turinio įrašą	
Update_pvm()	Keisti PVM procentą pardavimo dokumentų registre	
Update_saskrterm()	Keisti mokėjimo atidėjimo terminą ir delspinigių dydį pardavimo dokumentų registre	
keisksaskaitosnr()	Pakeisti dokumento numerį pardavimo dokumentų registre	
Update_nebg()	Keisti pardavimo dokumento turinio įrašą	
keiskkoda()	Įrašyti mokėtojo kodo pakeitimą į pardavimo dokumentų registrą	

26.2.6. Paketas Pastas

Panaudojimo atveju 4,5 architektūrinis sprendimas



Paveikslėlis 10: paštas

-pk padalinio kodas. Jis sužinomas pagal prisijungusio darbuotojo tabelio numerį.

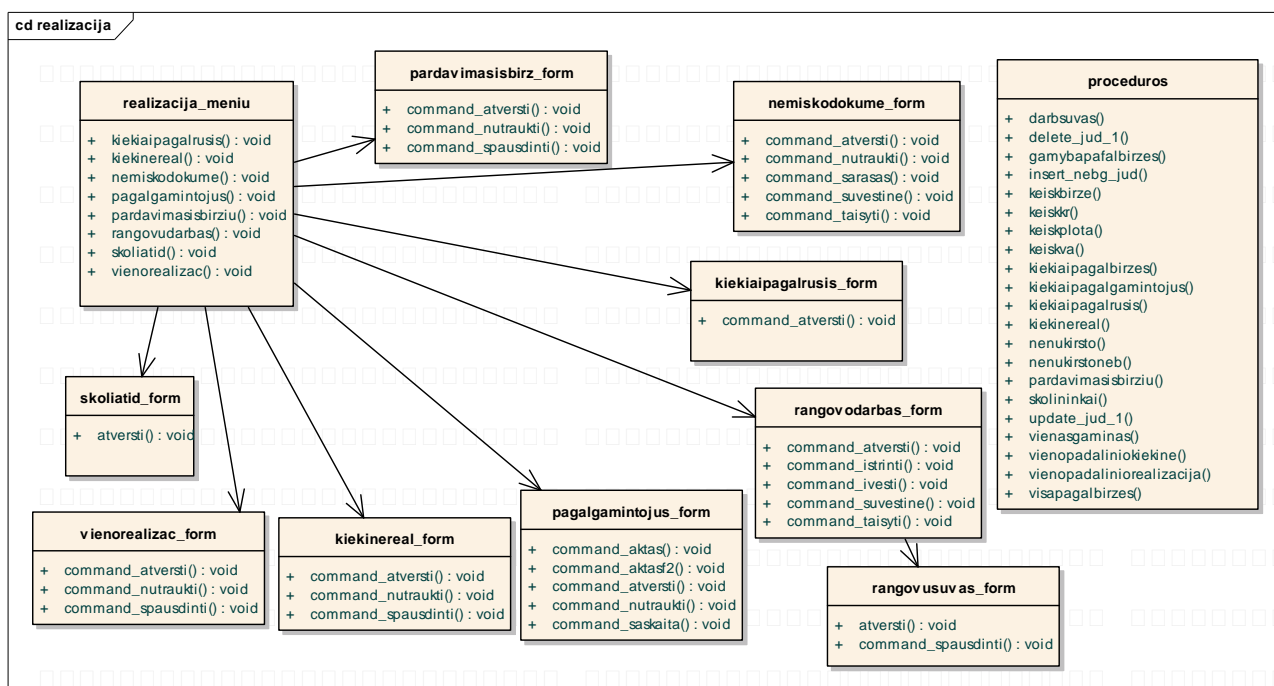
Lentelė 18

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
Pastas_meniu		
siustipasta()	Iškviešti formą žinutės siuntimui	Siustipasta_form
Ziurigautas()	Žinučių skaitymo formos iškvietimas	Ziurigautas_form
Ziurisiustas()	Siųstų žinučių peržiūros formos iškvietimas	Ziurisiustas_form
Siustipasta_form		
Command1_siusti()	Registruoti paruoštą žinutę	Proceduros.insert_pastas_1
Command1_baigti	Uždaryti formą	
Ziurisiustas_form		
Command1()	Užkrauti duomenis	Proceduros.ziurisiustas

Command2_neaktualu()	Pažymėti žinutę kaip nebeaktualią	Proceduros.nebeaktualu
Command3_nereikalinga()	Pažymėti žinutę kaip nebereikalingą	Proceduros.nebereikalinga
Ziurigautas_form		
Command1()	Užkrauti duomenis	Proceduros.ziuretipasta()
Command2_atsakyti()	Ijungti žinutės ruošimo formą	Siusitipasta_form
Command3_paziurejau	Pažymėti pasirinktą žinutę kaip perskaitytą	Proceduros.Paziurejaupasta()

26.2.7. Paketas realizacija

Panaudojimo atvejų 7,8,9 architektūrinė realizacija



Paveikslėlis 11: realizacija

Metodų paskirtis

Lentelė 19

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
Realizacija_menu		
Kiekiapagalrusis()	Iškviečia formą kiekiapagalrusis_form	kiekiapagalrusis_form
Kiekinereal()	Iškviečia formą kiekinereal_form	kiekinereal_form

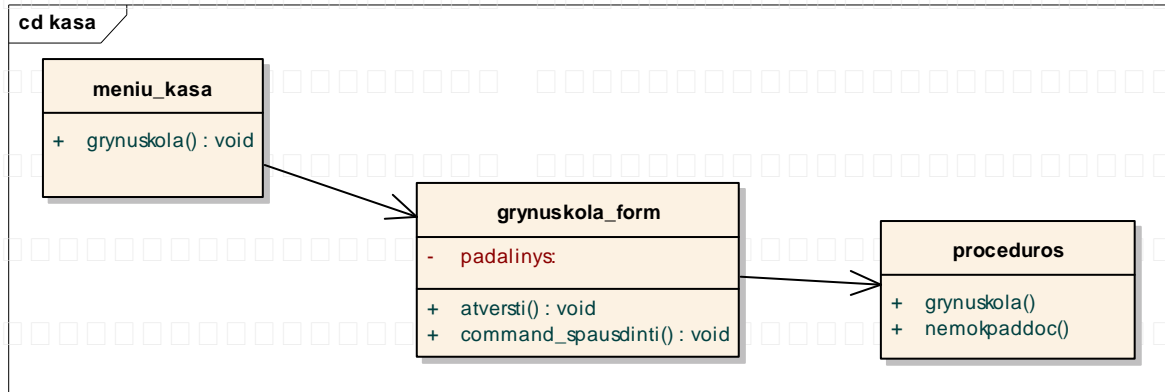
Nemiskodokume()	Iškviečia formą nemiskodokume_form	nemiskodokume_form
Pagalgamintojus()	Iškviečia formą pagalgamintojus_form	pagalgamintojus_form
Pardavimasisbirziu()	Iškviečia formą pardavimasisbirziu_form	pardavimasisbirziu_form
Rangovudarbas()	Iškviečia formą rangovodarbas_form	rangovodarbas_form
Skoliatid()	Iškviečia formą skoliatid_form	skoliatid_form
Vienorealizac()	Iškviečia formą vienorealizac_form	vienorealizac_form
Pardavimasisbirz_form		
Command_atversti()	Atverčia padalinio pardavimo padalinio pardavimu sąrašą arba padalinio gamybos sąrašą pagal biržes	Proceduros.gamybapagalbirzes(), Proceduros.kiekiaipagalbirzess(), Proceduros.pardavimasisbirziu(), Proceduros.visapagalbirze()
Command_nutraukti()	Uždaro formą	
Command_spausdinti()	Spausdina ataskaitą pagal biržes	
Vienorealizac_form		
Command_atversti()	Atverčia padalinio pardavimo dokumentų sąrašą arba padalinio pardavimu sąrašą arba padalinio gamybos sąrašą	Proceduros.vienopadaliniorealizac(), Proceduros.vienopadaliniokiekine(),
Command_nutraukti()	Uždaro formą	
Command_spausdinti()	Spausdina pardavimo dokumentų ataskaitą	
Kiekinereal_form		
Command_atversti()	Atverčia pardavimų sąrašą pagal pirkėjus ir produkcijos rūšis	Proceduros.kiekinereal(),
Command_nutraukti()	Uždaro formą	
Command_spausdinti()	Spausdina pardavimo ataskaitą pagal pirkėjus ir produkcijos rūšis	
Skoliatid_form		
Atversti()	Atverčia skolininkų ir jų skolų sąrašą	Proceduros.skolininkai()
Pagalgamintojus_form		
Command_atversti()	Atverčia pagamintos produkcijos ir darbų sąrašą pagal gamintojus	Proceduros.kiekiaipagalgamintojus()
Command_aktasf2()	Spausdina detalų rangovų atliktų darbų suderinimo/priėmimo aktą	
Command_aktas()	Spausdina suvestinį rangovų	

	atliktų darbų suderinimo/priėmimo aktą	
Command_nutraukti()	Uždaro formą	
Command_saskaita()	Spausdina rangovų sąskaitą urėdijai	
Nemiskodokume_form		
Command_atversti()	Atverčia formą su miško kirtimo atliekų arba nenukirsto miško pardavimo dokumentų sąrašu	Proceduros.nenukirsto(), Proceduros.nenukirstoneb()
Command_nutraukti()	Uždaro formą	
Command_sarasas()	Spausdina nenukirsto miško pardavimo sutarčių arba atliekų pardavimo dokumentų sąrašą	
Command_suvestine()	Spausdina nenukirsto miško pardavimo atliekų pardavimo suvestinę pagal biržę ir medžio veislę	
Command_taisyti()	Taisyti biržę, kvartalą , kirtimorūšį,plotą	Proceduros.keiskbirze(), Proceduros.keiskr(), Proceduros.keiskva(), Proceduros.keiskplota()
Kiekiaipagalrusis_form		
Command_atversti()	Atverčia pardavimų sąrašą pagal asortimentus ir medžių veislę	Proceduros.kiekiaipagalrusis(),
Rangovodarbas_form		
Command_atversti()	Atverčia rangovo atliktų darbų sąrašą	Proceduros.vienasgaminas()
Command_istrinti()	Ištrinti įrašą	Proceduros.delete_jud_1()
Command_ivesti()	Ivesti įrašą	Proceduros.insert_nebg_jud()
Command_suvestine()	Iškiečia formą rangovusuvus_form	Rangovusuvus_form
Command_taisyti()	Taisyti įrašą	Proceduros.update_jud_1()
Rangovusuvus_form		
Atversti()	Atversti padalinyje atliktų rangovų darbų sąrašą	Proceduros.darbsuvas()
Command_spausdinti()	Spausdinti rangovų atliktų darbų ataskaitą	
proceduros		
Darbsuvas()	Suformuoja padalinyje rangovų atliktų darbų sąrašą	
Delete_jud_1()	Ištrina įrašą atliktų darbų registre	
Gamybapagalbirzes()	Suformuoja produkcijos gamybos pagal biržes sąrašą	
Insert_nebg_jud()	Įterpia įrašą atliktų darbų registre	

Keiskbirze()	Biržės keitimas pardavimo duomenyse	
Keiskkr()	Kirtimo rūšies keitimas pardavimo duomenyse	
Keiskplota()	Ploto keitimas pardavimų duomenyse	
Keiskva()	Kvartalo keitimas pardavimų duomenyse	
Kiekiaipagalbirzes()	Suformuoja produkcijos pardavimų pagal biržės sąrašą	
Kiekiaipalgamintojus()	Suformuoja produkcijos gamybos pagal gamintojus sąrašą	
Kiekiaipagalarusis()	Suformuoja produkcijos pardavimų pagal medienos veisles sąrašą	
Kiekinereal()	Suformuoja produkcijos pardavimų sąrašą	
Nenukirsto()	Suformuoja nenukirsto miško pardavimo dokumentų sąrašą	
Nenukirstoneb()	Suformuoja miško kirtimo atliekų pardavimo dokumentų sąrašą	
Pardavimasisbirziu()	Suformuoja produkcijos pardavimų pagal biržės sąrašą	
Skolininkai()	Suformuoja skolinikų sąrašą	
Update_jud_1()	Gamybos įrašo duomenų keitimas	
Vienasgaminas()	Suformuoja vieno gamintojo atliktų darbų sąrašą	
Vienopadaliniokiekine()	Suformuoja padalinio pardavimų sąrašą	
Vienopadaliniorealizacija()	Suformuoja padalinio pardavimo dokumentų sąrašą	
Visapagalbirzes()	Suformuoja produkcijos gamybos , miško kirtimo atliekų ir nenukirsto miško pardavimo suvestinį sąrašą	

26.2.8. Paketas kasa

Panaudojimo atvejo 13 architektūrinė realizacija

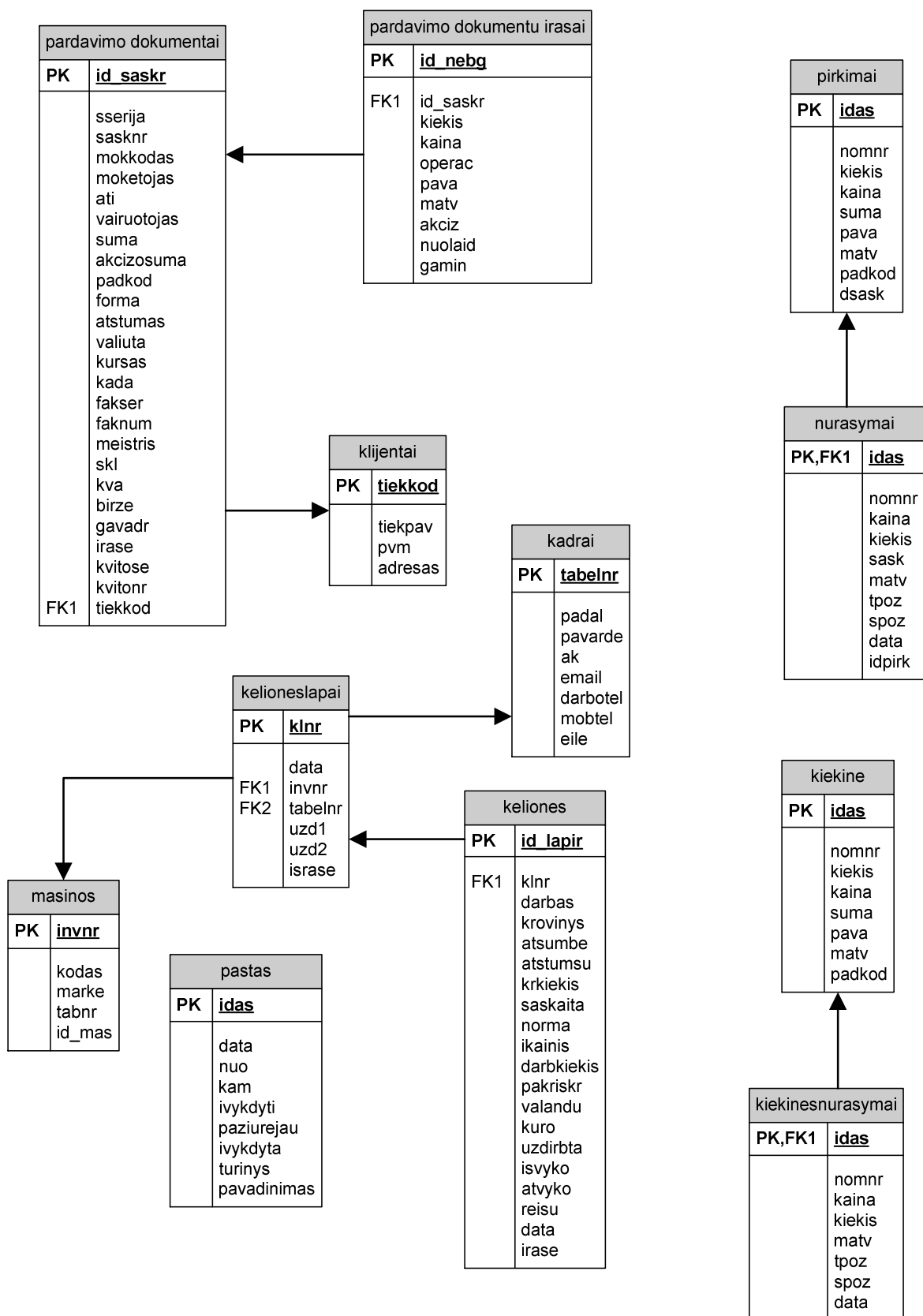


Paveikslėlis 12: kasa

Lentelė 20

Metodas	Paskirtis /atsakomybės	Sąveika /apribojimai
menu_kasa		
grynuskola()	Iškviečia formą grynuskola_form	grynuskola_form
Grynuskola_form		
atversti()	Atverčia padalinio neįneštų į kasa pinigų likutį	Proceduros.grynuskola()
Command_spausdinti()	Spausdina sąrašą dokumentų už kuriuos neatsiskaityta su urėdijos kasa	Proceduros.nemokpaddoc()
proceduros		
grynuskola()	Suformuoja padalinio skolos sumą	
nemokpaddoc()	Suformuoja sąrašą dokumentų už kuriuos nėra atsiskaityta	

27. Duomenų vaizdas



Paveikslėlis 13: duomenų vaizdas

Lentelė 21: pardavimo dokumentai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Id_saskr	INTEGER	Irašo numeris
Serija	CHAR (3)	Dokumento serija
Sasknr	INTEGER	Dokumento numeris
mokkodas	CHAR(15)	Pirkėjo kodas
moketojas	CHAR(50)	Pirkėjo pavadinimas /pavarde
ati	CHAR(30)	Transporto savininkas
vairuotojas	CHAR(30)	Vairuotojo pavardė
suma	FLOAT	Viso už dokumentą
akcizosuma	FLOAT	PVM suma už dokumentą
padkod	CHAR(3)	Padalinys pardavęs produkciją
forma	INTEGER	Atsiskaitymo rūšis (grynais ar pavedimu)
atstumas	INTEGER	Atstumas iki pirkėjo
valiuta	CHAR (3)	Valiutos kodas
kursas	FLOAT	Valiutos kursas
kada	DATE	Operacijos data
fakser	CHAR(3)	Gabenimo dokumento serija
faknum	INTEGER	Gabenimo dokumento Nr
meistris	INTEGER	Pardavusio produkciją tabelo Nr
skl	CHAR(20)	Sklypas iš kurio parduota mediena
kva	CHAR(10)	Kvartalas iš kurio parduota mediena
birze	CHAR(10)	Biržės iš kurios parduota Nr
gavadr	CHAR(30)	Pirkėjo adresas
irase	INTEGER	Dokumentą įvedusio tabelio Nr
kvitose	CHAR(3)	Pinigų priėmimo kvito serija
kvitonr	INTEGER	Pinigų priėmimo kvito Nr
tiekkod	CHAR(1)	Dokumento tipas

Lentelė 22: pardavimo dokumentų įrašai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Id_saskr	INTEGER	Šąsajai su lentele pardavimo dokumentai
Id_nebg	INTEGER	Irašo indeksas
kiekis	FLOAT	Kiekis
kaina	FLOAT	KAINA
operac	INT	Oeracijos kodas

pava	CHAR(10)	Produkto kodas
matv	CHAR(3)	Mato vienetas
akciz	FLOAT	PVM procentas
nuolaid	FLOAT	Nuolaidos dydis
gamin	CHAR(15)	Produkcijos gamintojo (rangovo) kodas

Lentelė 23: klientai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
tiekkod	CHAR(15)	Klijento kodas
tiekpav	CHAR(50)	Klijento pavadinimas
Pvm	CHAR(20)	Klijento PVM kodas
adresas	CHAR(50)	Klijento adresas

Lentelė 24: kadrai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
tabelnr	INTEGER	Tabelio Nr
padal	CHAR(3)	Padalinio kodas
pavarde	CHAR(50)	Pavardė
Ak	CHAR(15)	Asmens kodas
Email	CHAR(30)	Elektrinis paštas
Darbotel	CHAR(20)	Darbo telefonas
Mobtel	CHAR(20)	Mobilus telefonas
Eile	INTEGER	Prioritetas dokumentų pasirašymui

Lentelė 25: mašinos

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Invnr	CHAR(10)	Inventorinis numeris
Kodas	CHAR(10)	Degalų normos kodas
Markė	CHAR(30)	Automobilio aprašymas
Tabnr	INTEGER	Vairuotojo tabelio Nr
Id_mas	INTEGER	Įrašo indeksas

Lentelė 26: kelionės lapai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Klnr	INTEGER	Kelionės lapo Nr
Data	DATE	Data
Invnr	FLOAT	Automobilio inventorinis Nr
Tabelnr	INTEGER	Vairuotojo tabelio Nr
Uzd1	CHAR (50)	Užduotis
Uzd2	CHAR(50)	Papildoma užduotis
Israse	INTEGER	Kelionės lapą išrašiusio tabelio Nr

Lentelė 27: kelionės

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Id_lapir	INTEGER	Įrašo indeksas
Klnr	INTEGER	Kelionės lapo Nr
Darbas	CHAR(10)	Atliekamo darbo kodas
krovinsys	CHAR(10)	Pervežto krovinio kodas
atstumbe	FLOAT	Nuvažiuota be krovinio
atstumsu	FLOAT	Nuvažiuota su kroviniu
Krkiekis	FLOAT	Pervežto krovinio kiekis
Saskaita	CHAR(10)	Buhalterinė sąskaita
Norma	FLOAT	Paskaičiuota kuro norma
Ikainis	FLOAT	Darbo įkainis
darbkiekis	FLOAT	Darbo kiekis
Pakriskr	FLOAT	Pakrovimų iškrovimų kiekis
Valandu	FLOAT	Dirbta valandų
Kuro	FLOAT	Faktinis kuro sunaudojimas
Uždirbta	FLOAT	Uždirbta
Išvyko	CHAR(10)	Maršruto pradžios kodas
Atvyko	CHAR(10)	Maršruto pabaigos kodas
Reisu	INTEGER	Reisų skaičius
Data	DATE	Data
Irased	INTEGER	Apskaitininko tabelio Nr

Lentelė 28: paštas

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Idas	INTEGER	Įrašo indeksas

Data	DATE	Data
Nuo	CHAR(3)	Nuo padalinio (kodas)
Kam	CHAR(3)	Padaliniui (kodas)
Ivykdyti	DATE	Aktualumo data
paziurejau	BIT	Perskaitymo požymis
ivykdyta	BIT	Aktualumo požymis
Turinys	TEXT	Žinutės turinys
pavadinimas	CHAR(50)	Žinutės pavadinimas

Lentelė 29:pirkimai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Idas	INTEGER	Įrašo indeksas
Nomnr	CHAR(10)	Medžiagos kodas
Kiekis	FLOAT	Kiekis
Kaina	FLOAT	Kaina
Suma	FLOAT	Suma
Pava	CHAR(50)	Pavadinimas
Matv	CHAR(3)	Mato vienetas
Padkod	CHAR(3)	Padalinio kodas
dsask	CHAR(10)	Buhalterinė sąskaita

Lentelė 30:nurašymai

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Idas	INTEGER	Įrašo indeksas
Nomnr	CHAR(10)	Kodas
Kaina	FLOAT	Kaina
Kiekis	FLOAT	Kiekis
Sask	CHAR(10)	Buhalterinė sąskaita
Matv	CHAR(3)	Mato vienetas
Tpoz	CHAR(3)	Perduodančio (nurašančio) padalinio kodas
Spoz	CHAR(3)	Gaunančio padalinio kodas
Data	DATE	Operacijos data
idpirk	INTEGER	Sąryšio su pirkimais indeksas

Lentelė 31:kiekinė

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Idas	INTEGER	Įrašo indeksas
Nomnr	CHAR(10)	Medžiagos kodas
Kiekis	FLOAT	Kiekis
Kaina	FLOAT	Kaina
Suma	FLOAT	Suma
Pava	CHAR(50)	Pavadinimas
Matv	CHAR(3)	Mato vienetas
Padkod	CHAR(3)	Padalinio kodas

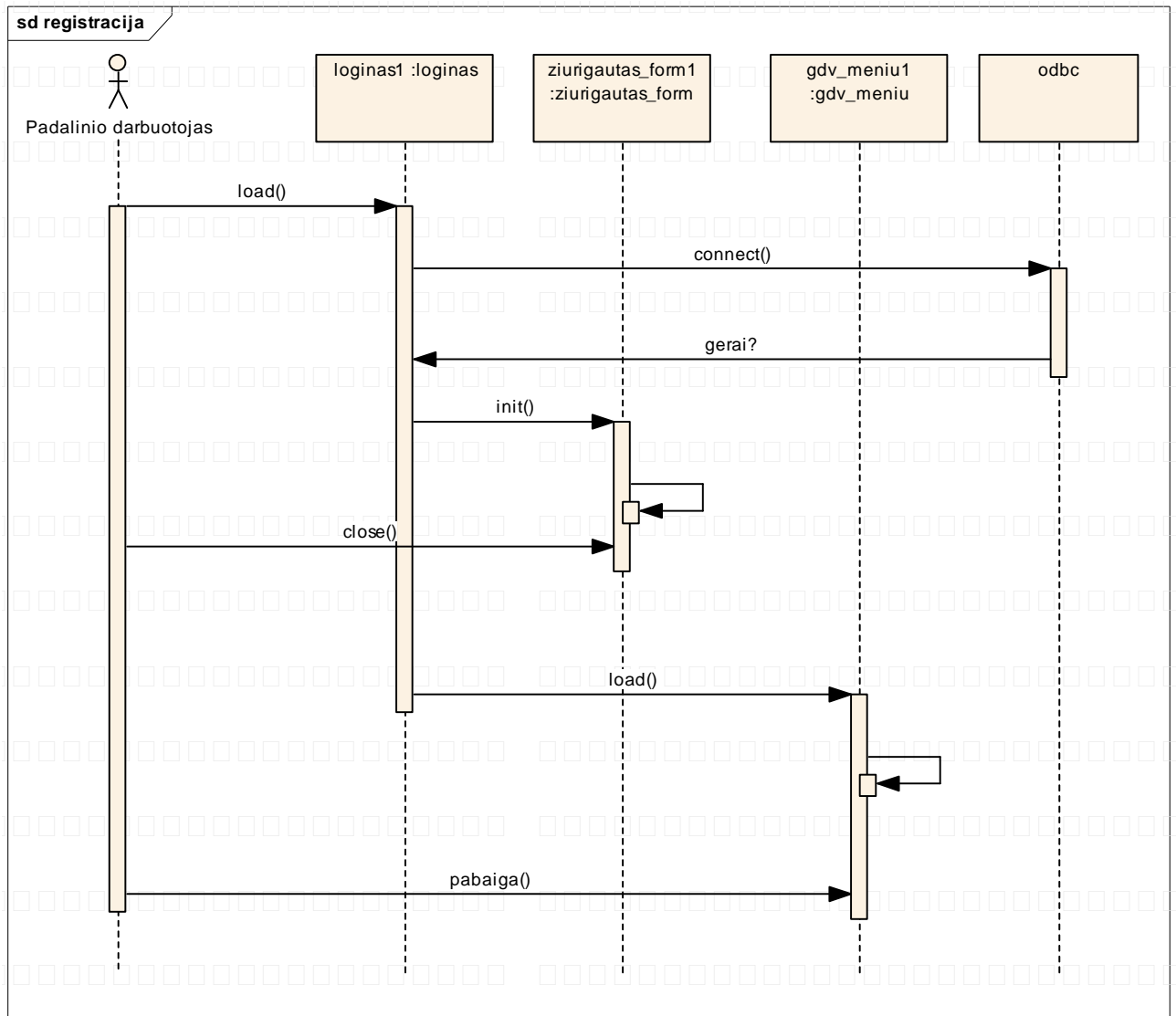
Lentelė 32: kiekinės nurašymas

Lauko vardas	Tipas	Prasmė
Idas	INTEGER	Įrašo indeksas
Nomnr	CHAR(10)	Kodas
Kaina	FLOAT	Kaina
Kiekis	FLOAT	Kiekis
Matv	CHAR(3)	Mato vienetas
Tpoz	CHAR(3)	Perduodančio (nurašančio) padalinio kodas
Spoz	CHAR(3)	Gaunančio padalinio kodas
Data	DATE	Operacijos data
idpirk	INTEGER	Sąryšio su kiekine indeksas

28. Sistemos dinaminis vaizdas

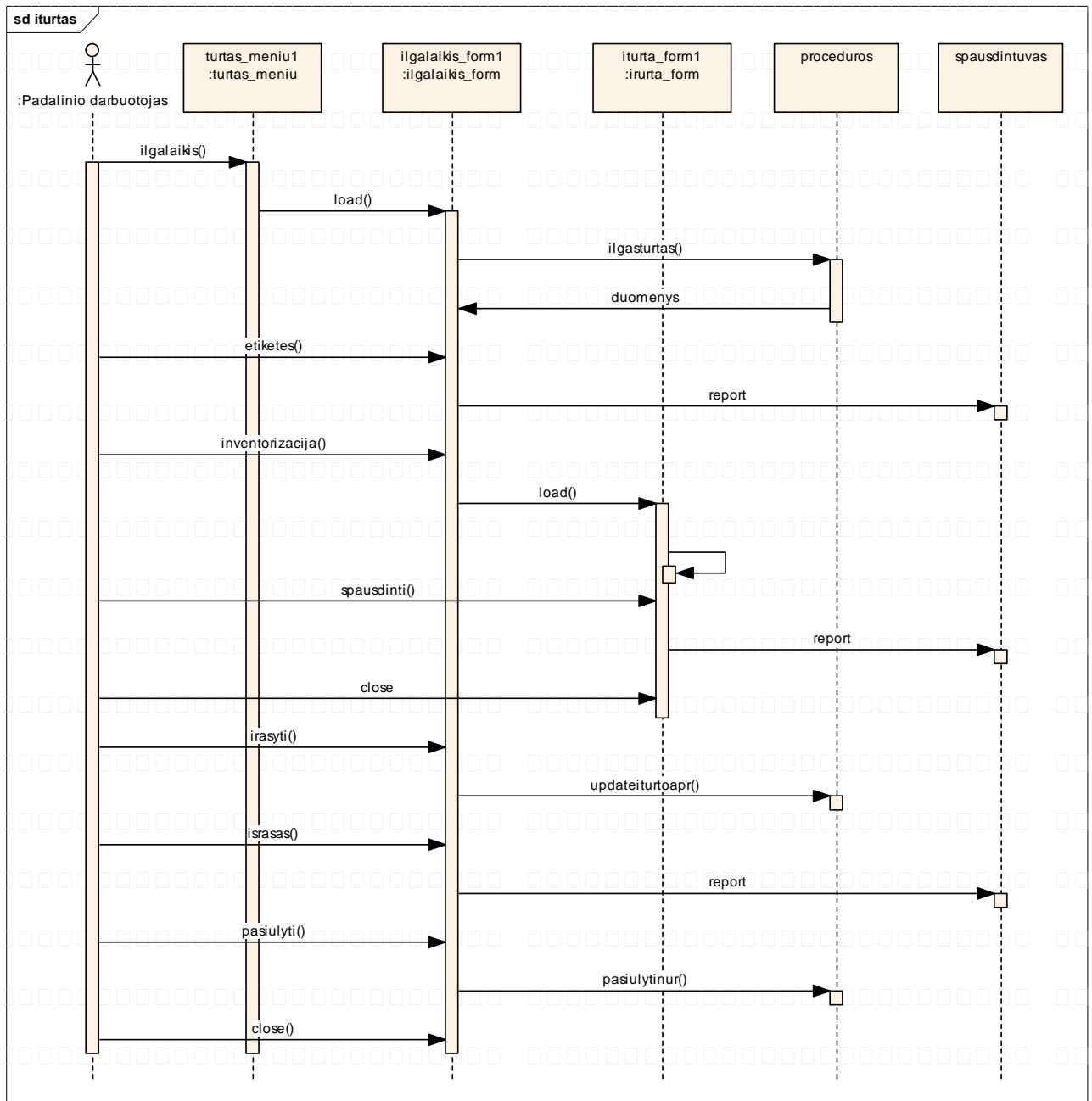
28.1. Sekų diagramos

28.1.1. Programos meniu paleidimas (registracija)



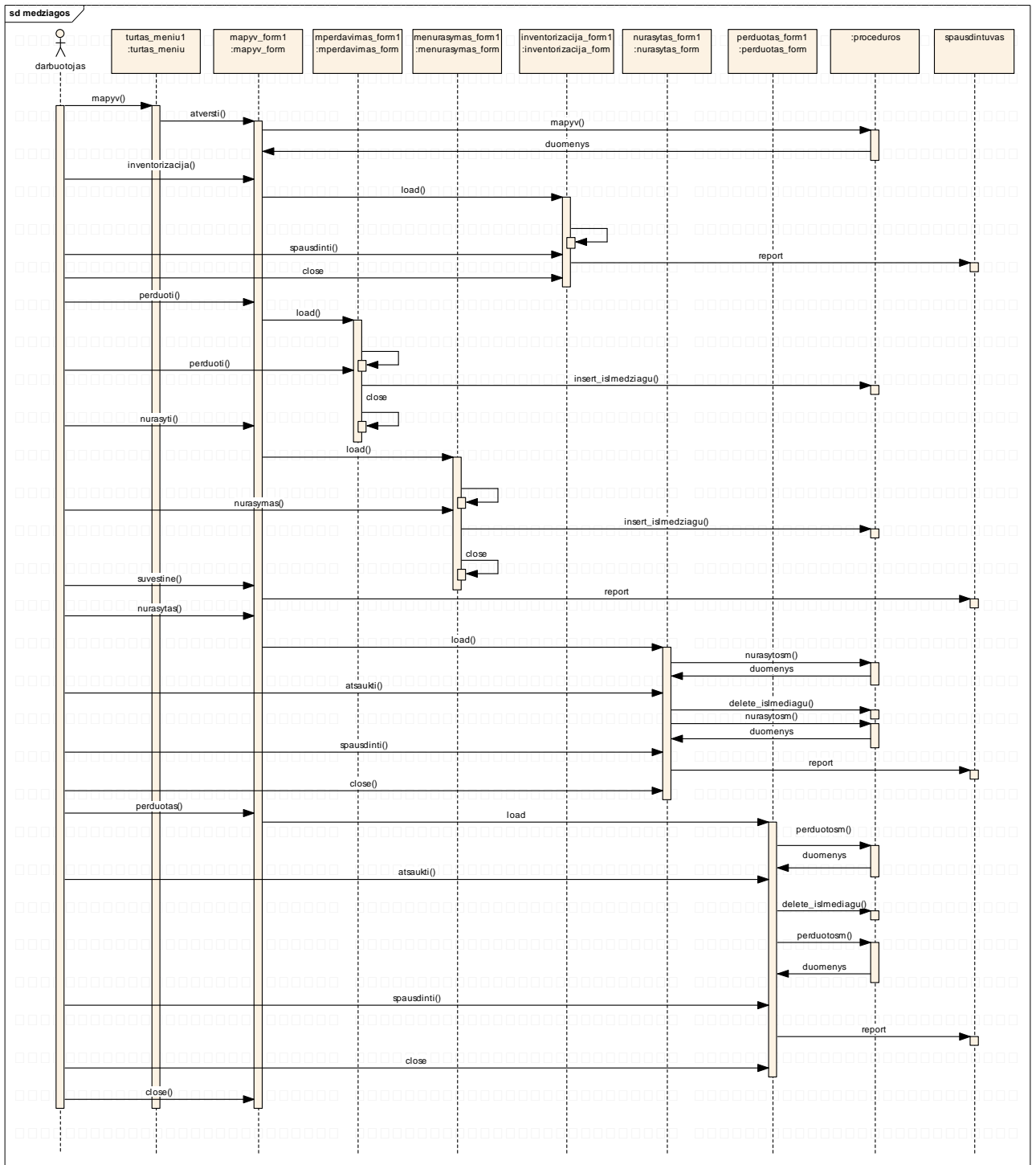
Paveikslėlis 14 : darbo su programa pradžia

28.1.2. Panaudojimo atvejis 2. Ilgalaikio turto apskaita



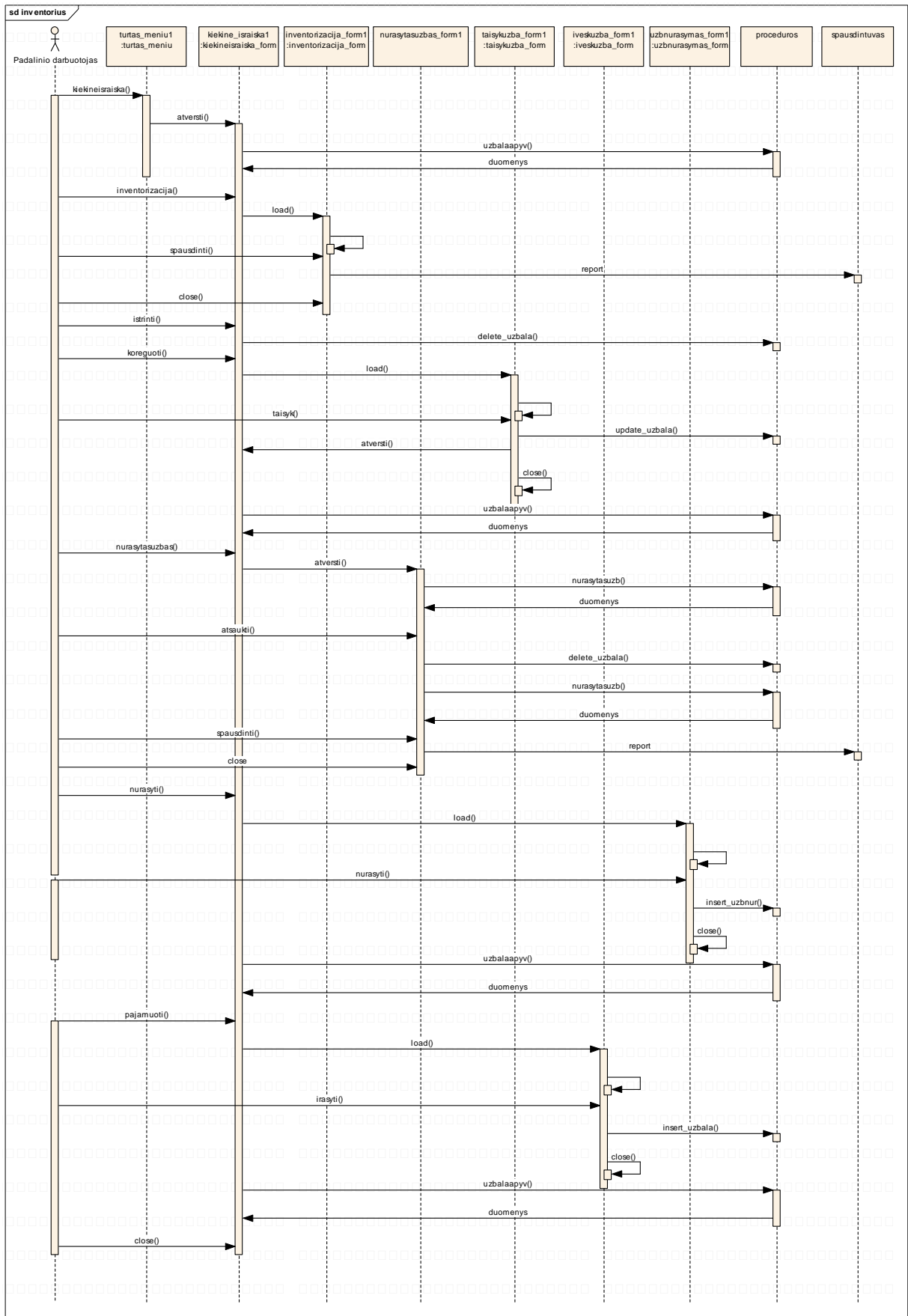
Paveikslėlis 15: ilgalaikio turto apskaita

28.1.3. Panaudojimo atvejis 1. Medžiagų apskaita



Paveikslėlis 16: medžiagų apskaita

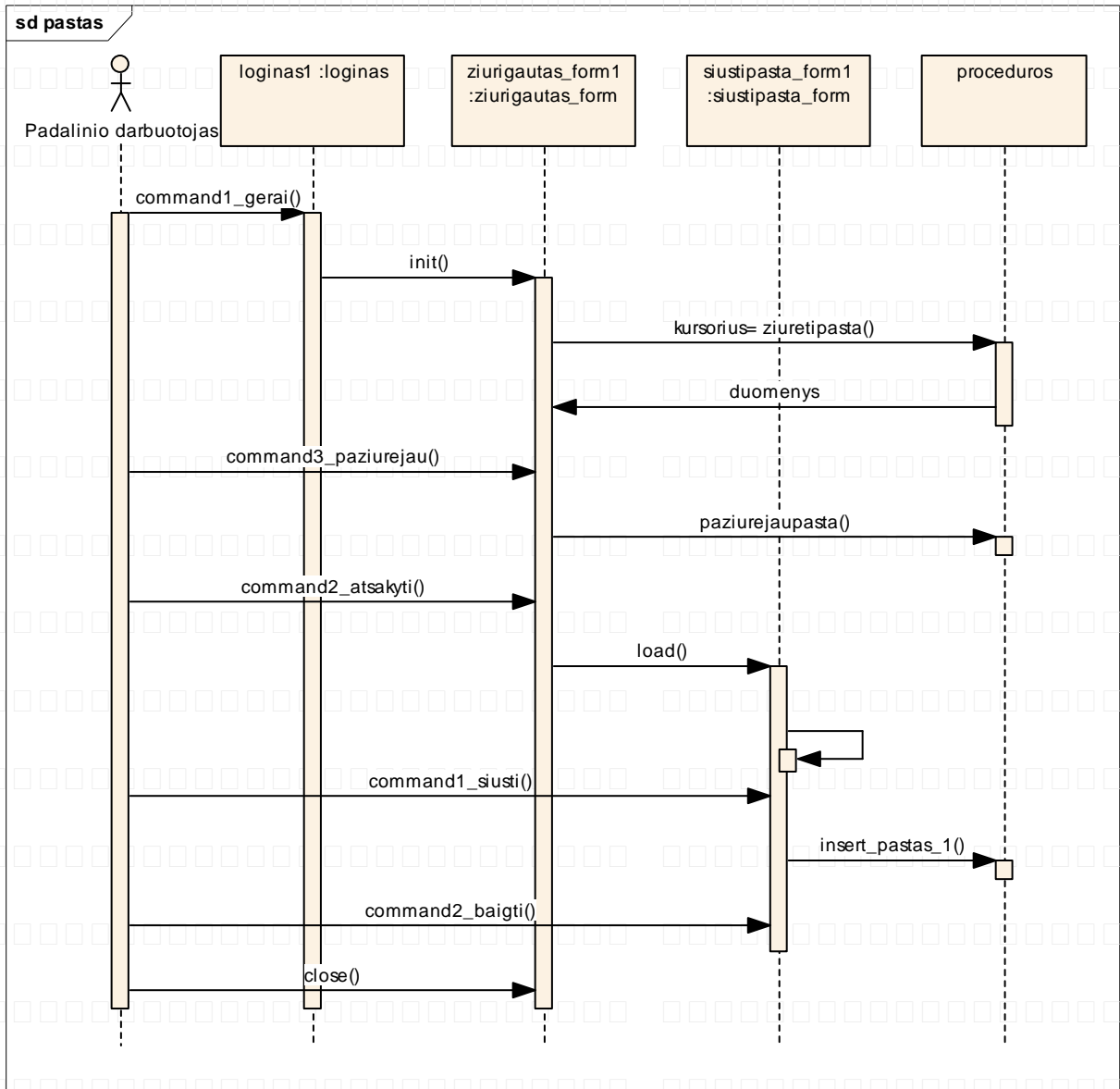
28.1.4. Panaudojimo atvejis 3 .Inventoriaus apskaita



Paveikslėlis 17: inventoriaus apskaita

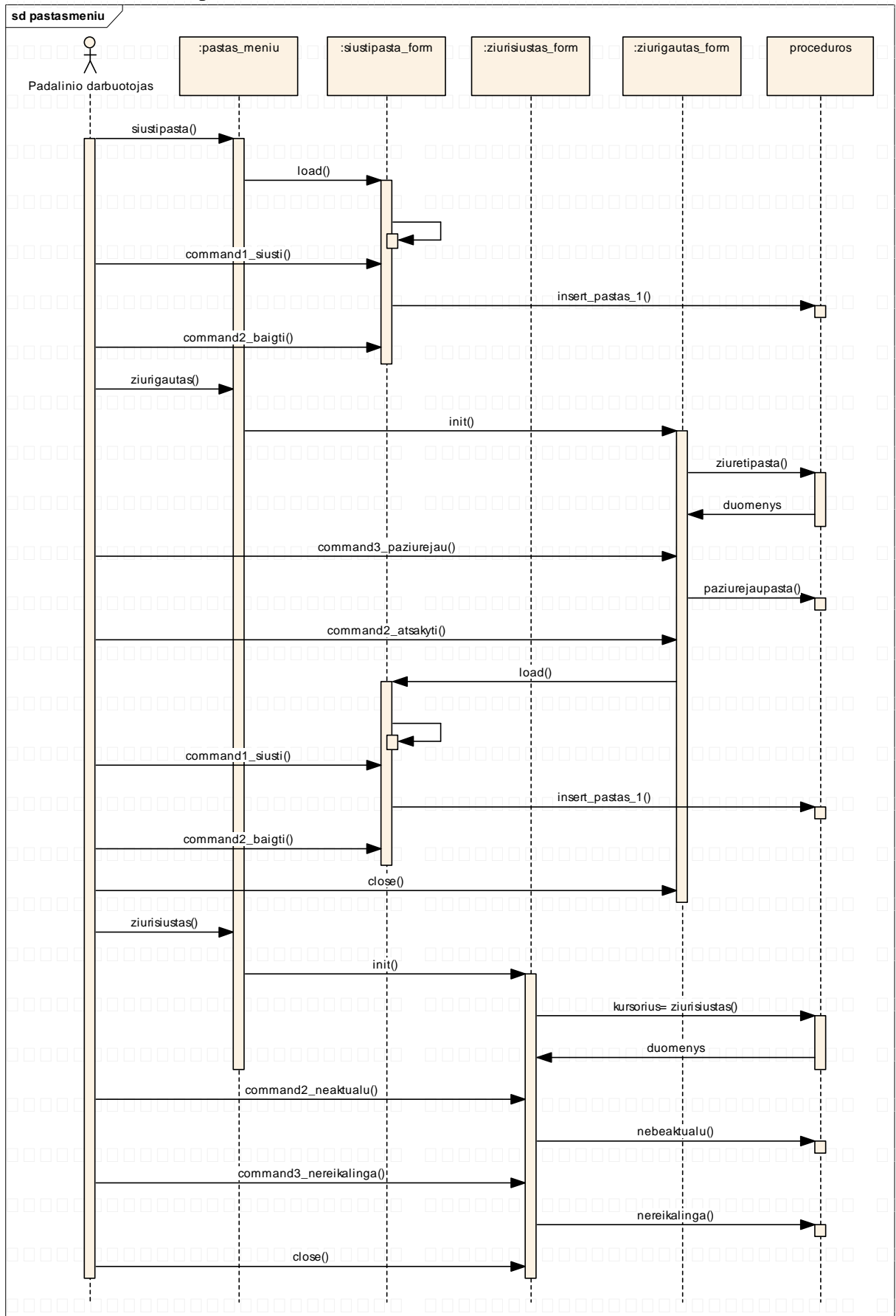
28.1.5. Panaudojimo atvejai 3,4 .Žinučių skaitymas ir siuntimas

Žinučių skaitymas paleidžiant programą



Paveikslėlis 18: žinučių skaitymas paleidžiant programą

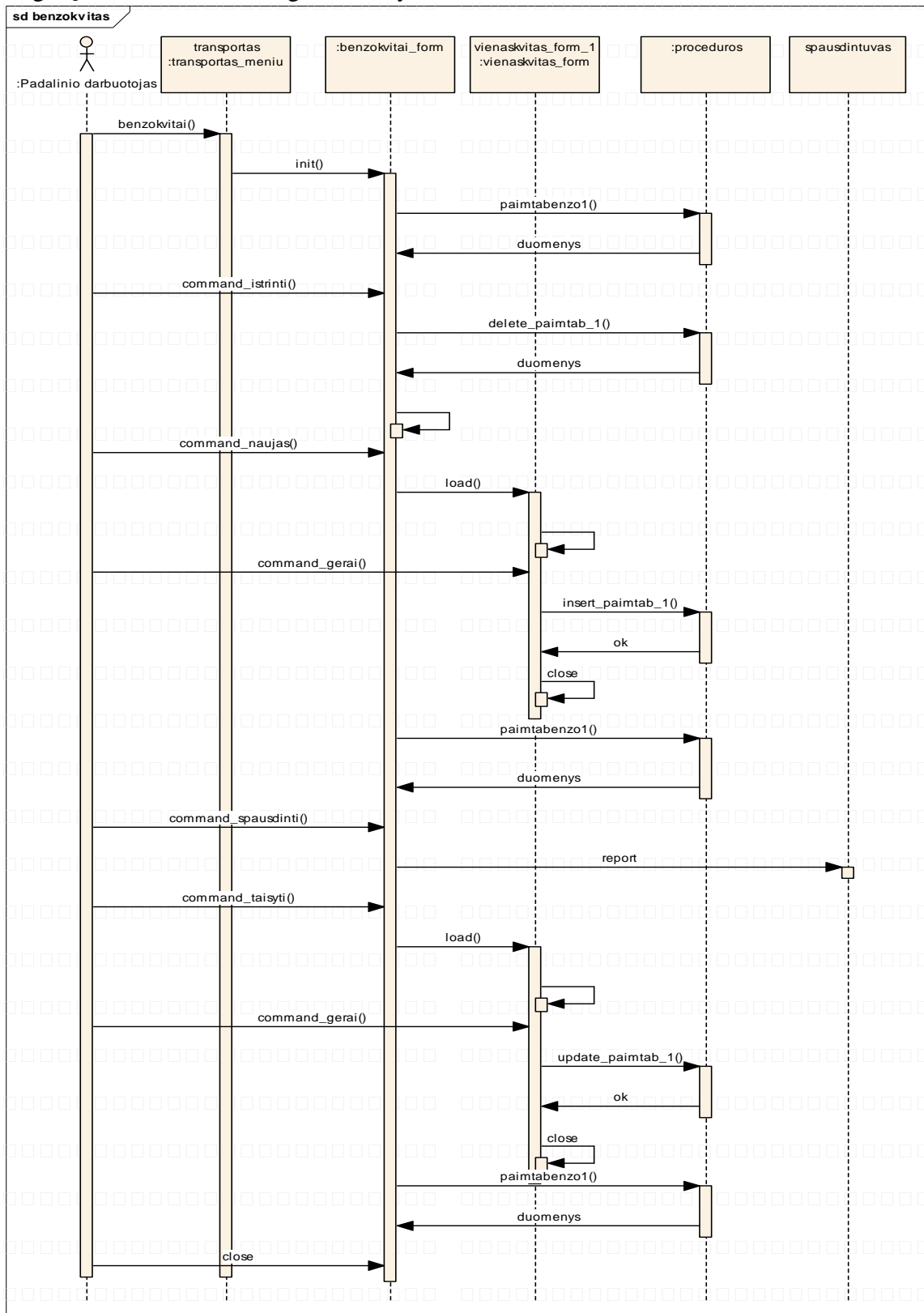
Darbas su žinutėmis per meniu



Paveikslėlis 19: darbas su žinutėmis

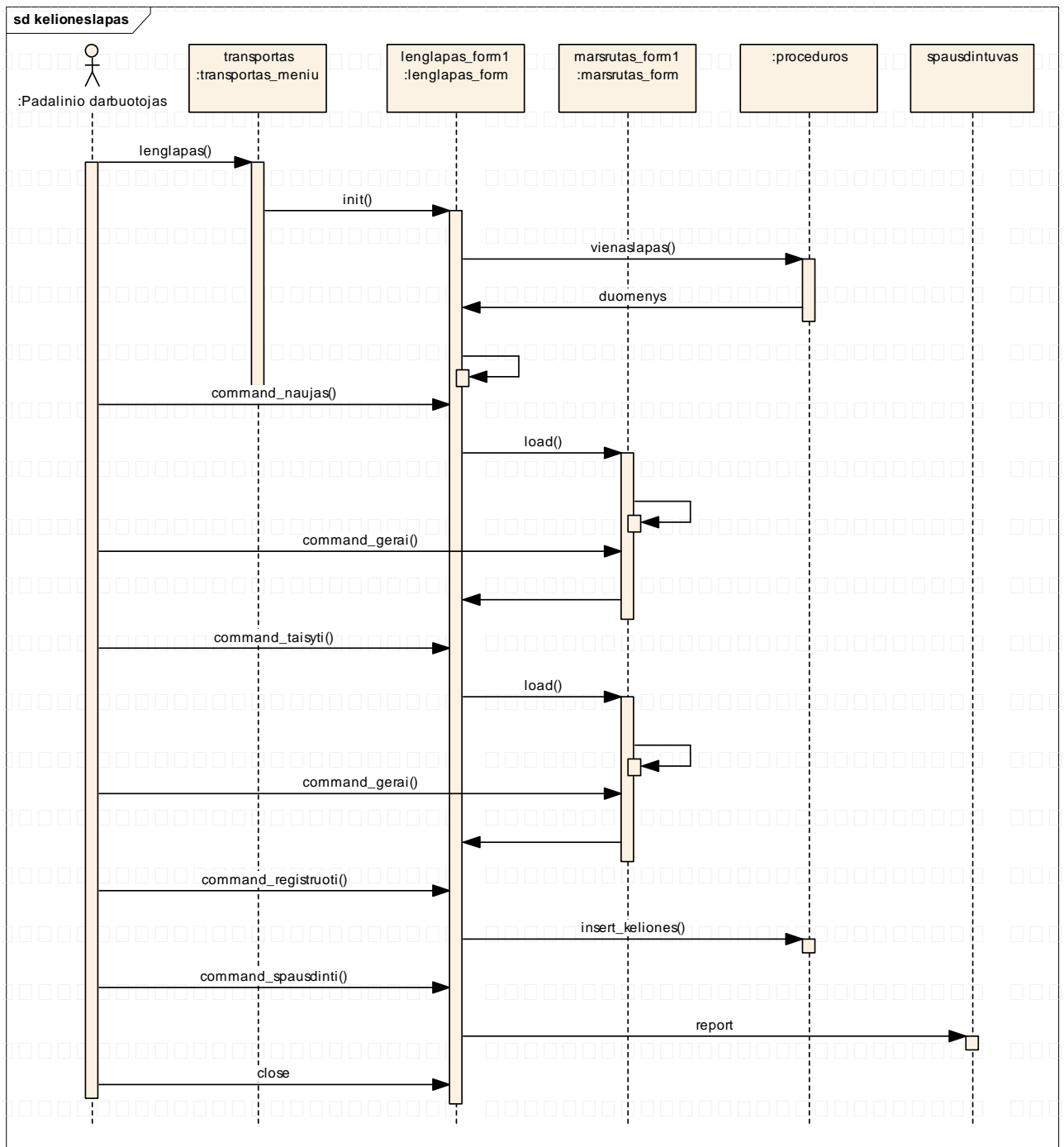
28.1.6. Panaudojimo atvejis 5. Transporto naudojimo registracija

Degalų kvito įvedimas, redagavimas, trynimas



Paveikslėlis 20: degalų paėmimo apskaita

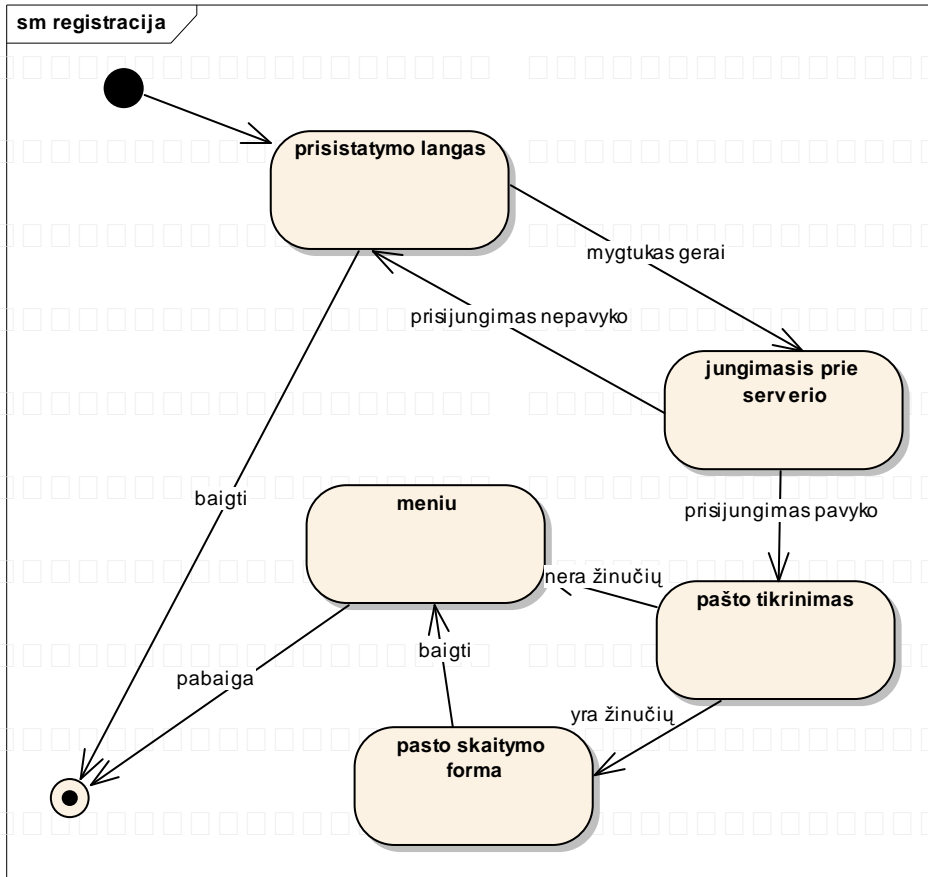
Kelionės lapo turinio įvedimas ir koregavimas



Paveikslėlis 21: kelionės lapo įvedimas

28.2. Būsenų diagramos

28.2.1. Objektas registracija:registracija

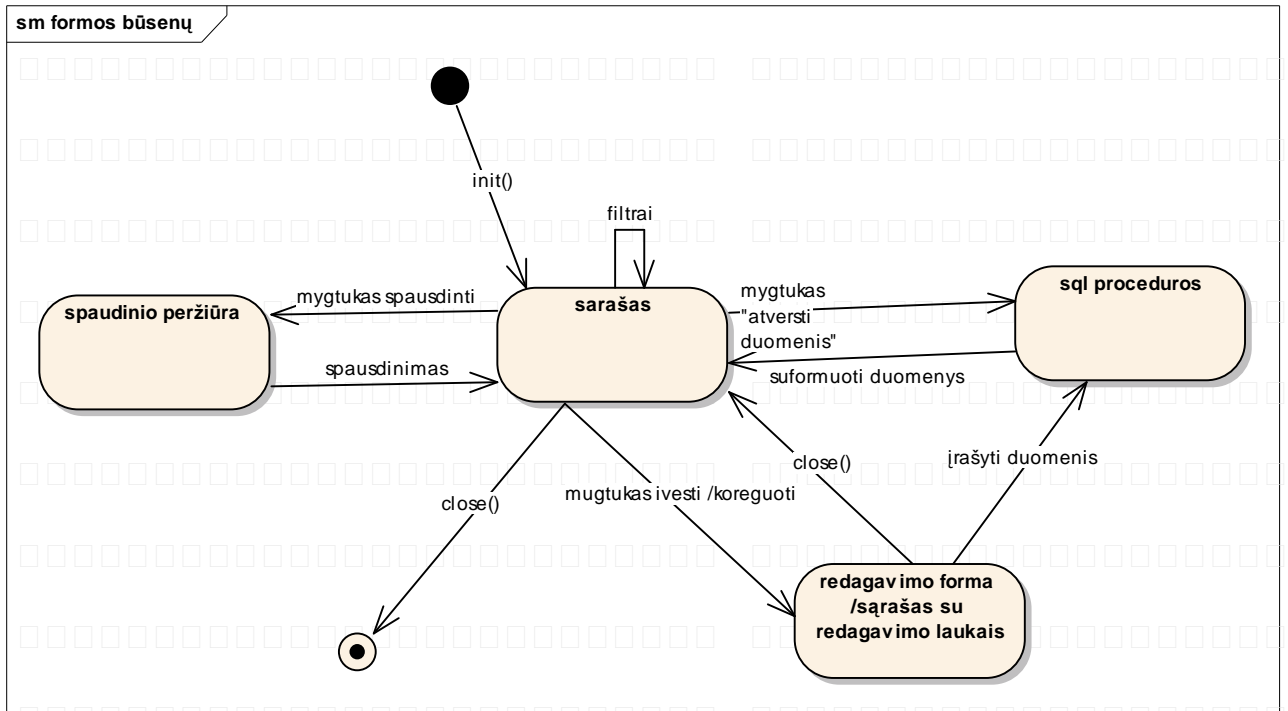


Paveikslėlis 22: registracija

28.2.2. Objektas forma

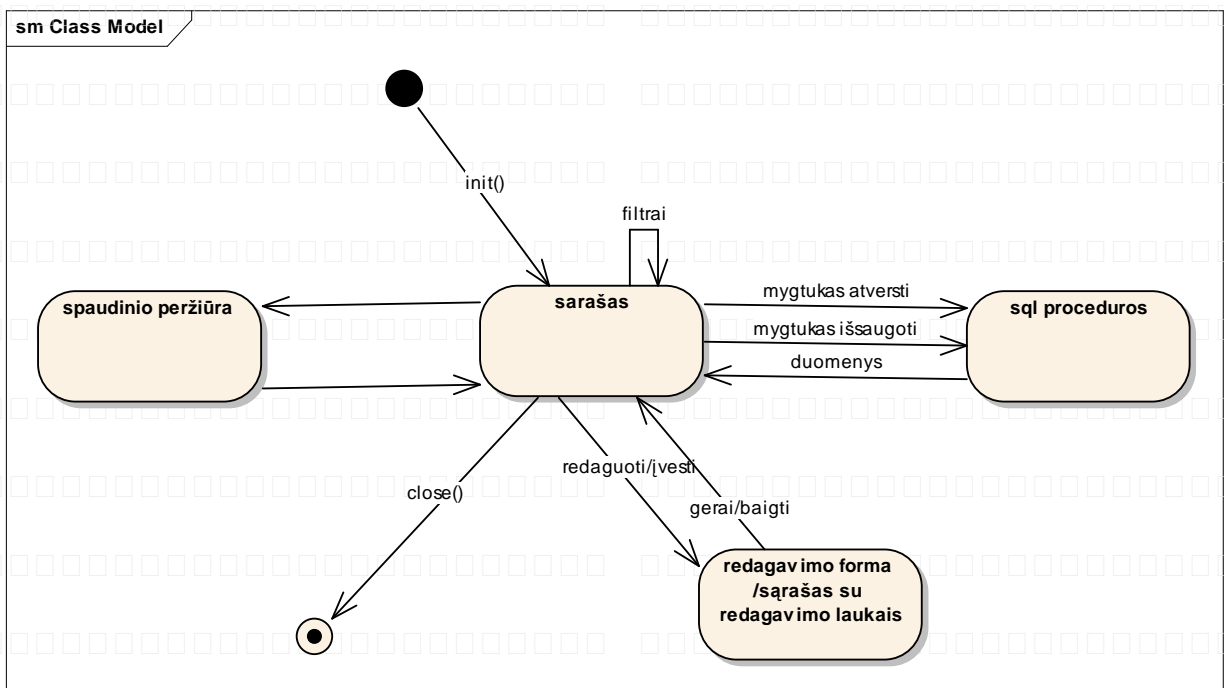
Dirbant su sąrašais galima pasirinkti vieną iš scenarijų

1. Redaguotas sąrašo elementas išsaugomas duomenų bazėje .Po to sąrašas atnaujinamas



Paveikslėlis 23: forma

2. Redaguojami visi sąrašo elementai .Po to redaguoti elementai išsaugomi duomenų bazėje ir sąrašas atnaujinamas.



Paveikslėlis 24: forma

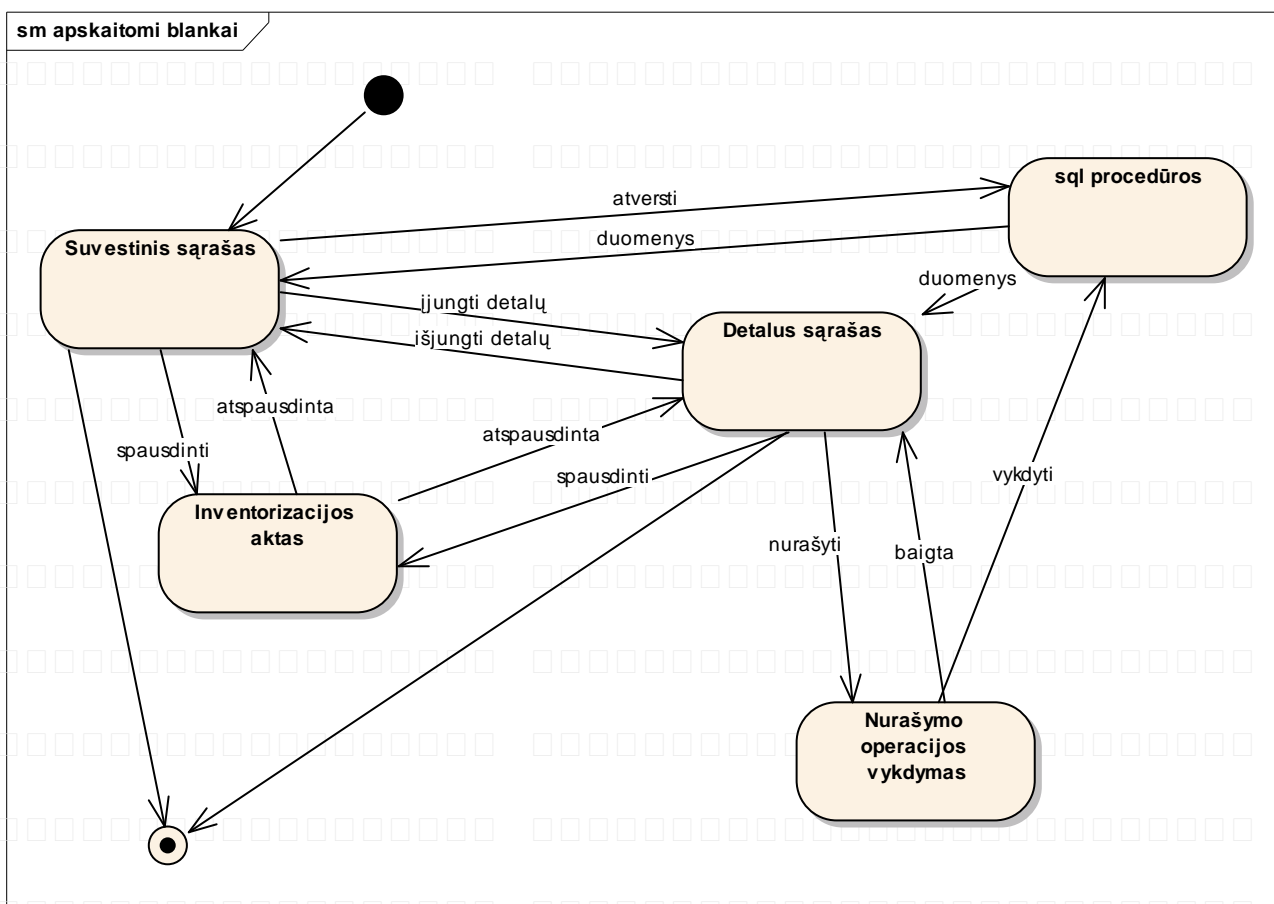
Pirmas modelis pasirenkamas mažų apimčių redagavimo atvejais:

- darbui su žinutėmis
- realizacijos/gamybos apskaitai
- darbui su turtu
- darbui su dagalų kvitais

Antas modelis pasirenkamas :

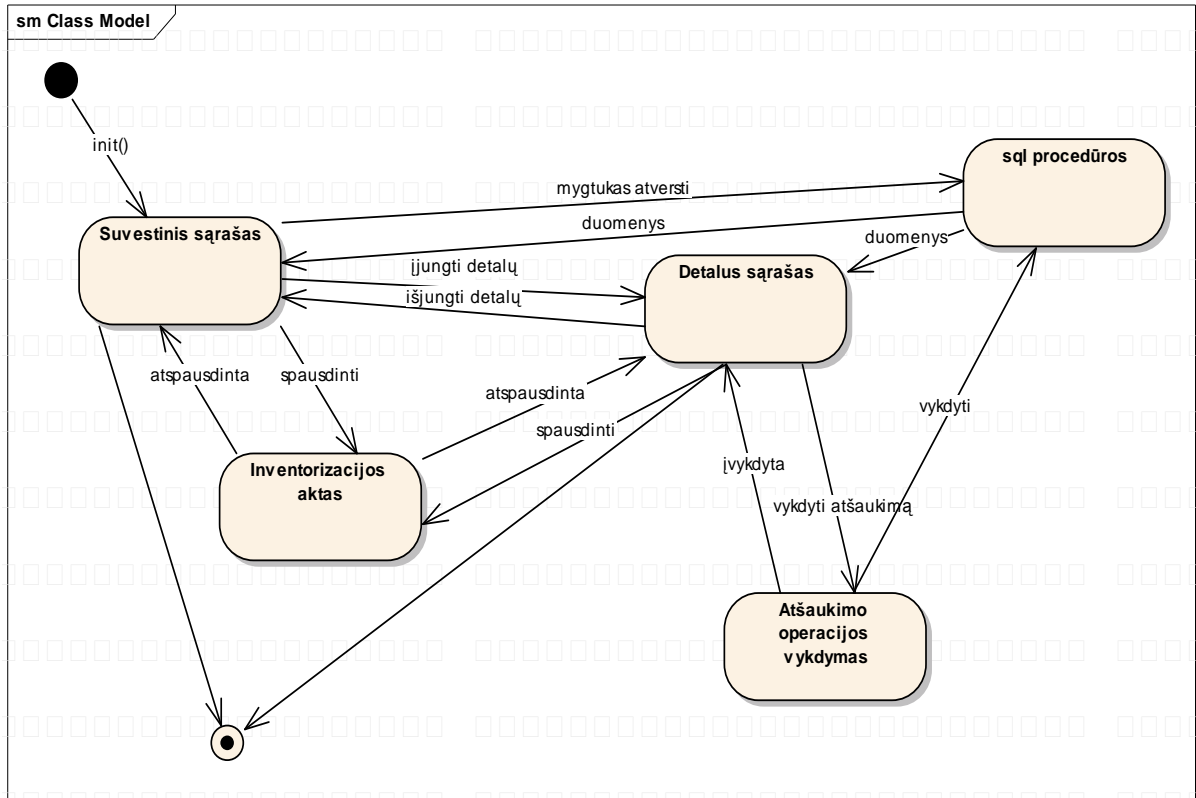
- kelionės lapo redagavimui
- apskaitomų dokumentų nurašymui / nurašymo atšaukimui

28.2.3. Formos padalinioblankai form objekto būsenų diagrama



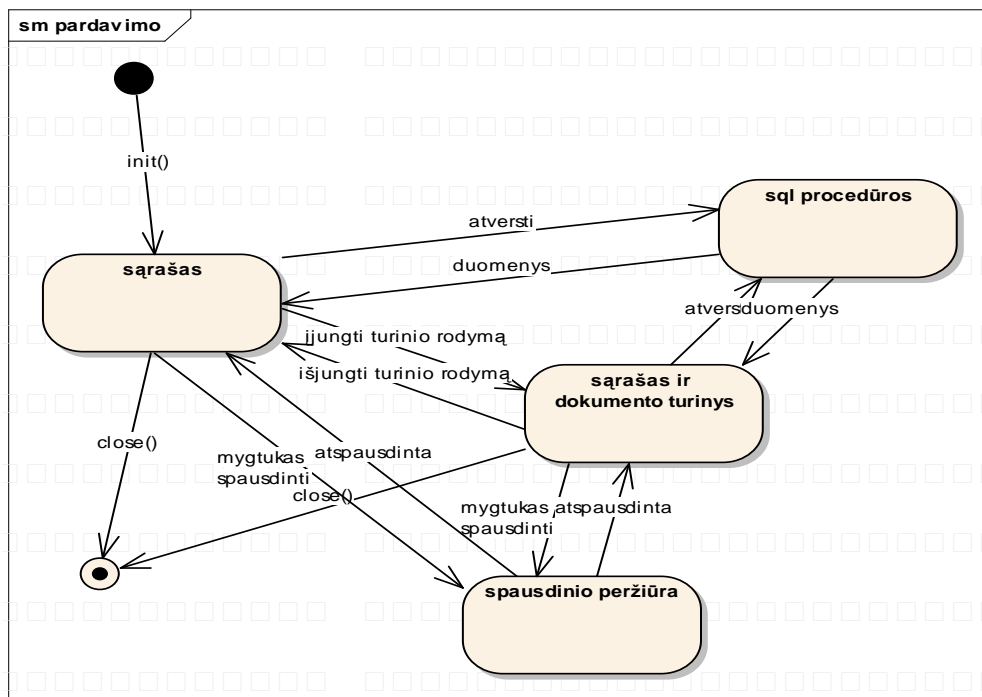
Paveikslėlis 25: padalinio blankai

28.2.4. Formos nurašyti blankai form objekto būsenų diagrama



Paveikslėlis 26: nurašyti blankai

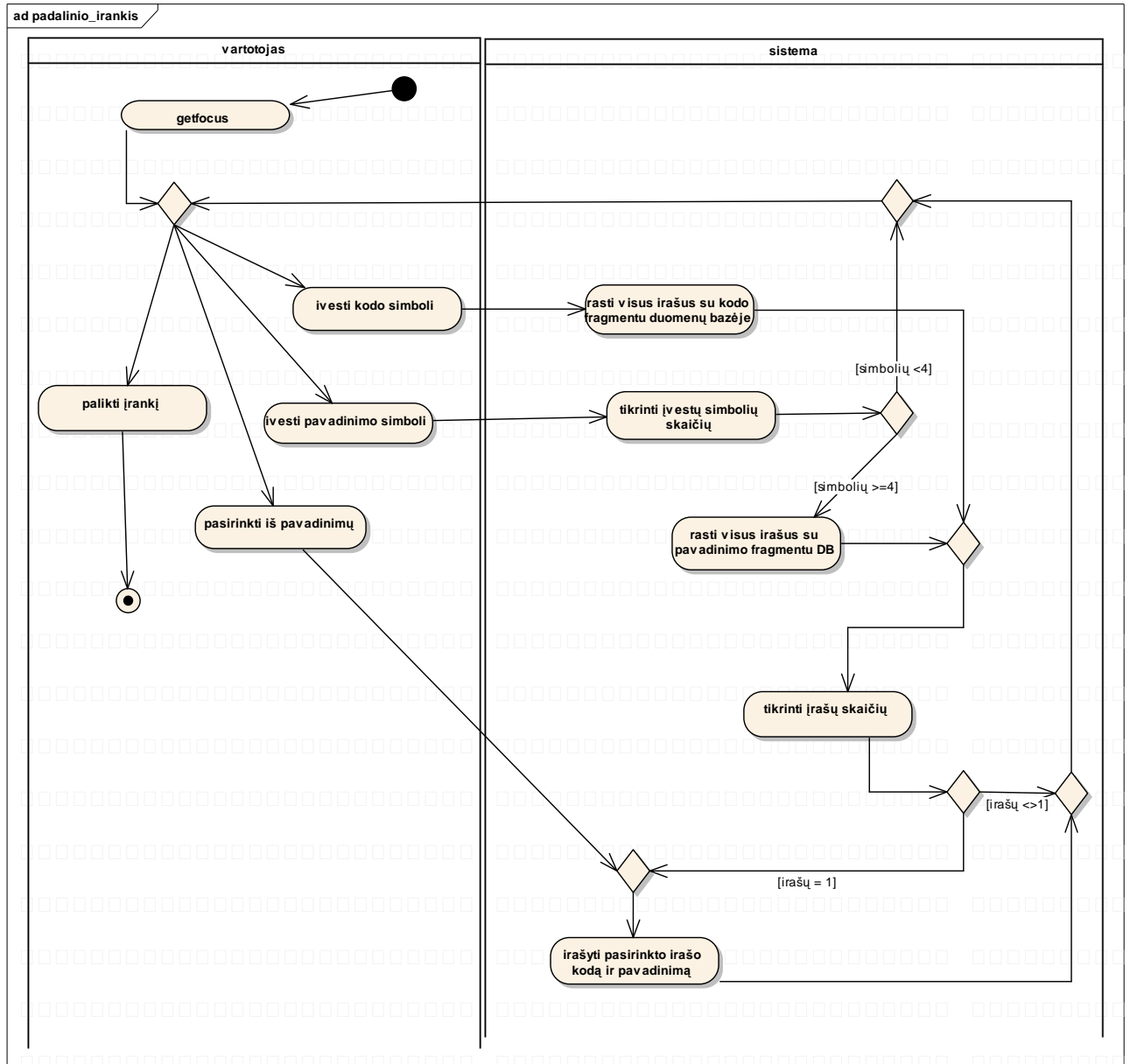
28.2.5. Formos vienorealizac form objekto būsenų diagrama



Paveikslėlis 27: vienorealizac_form

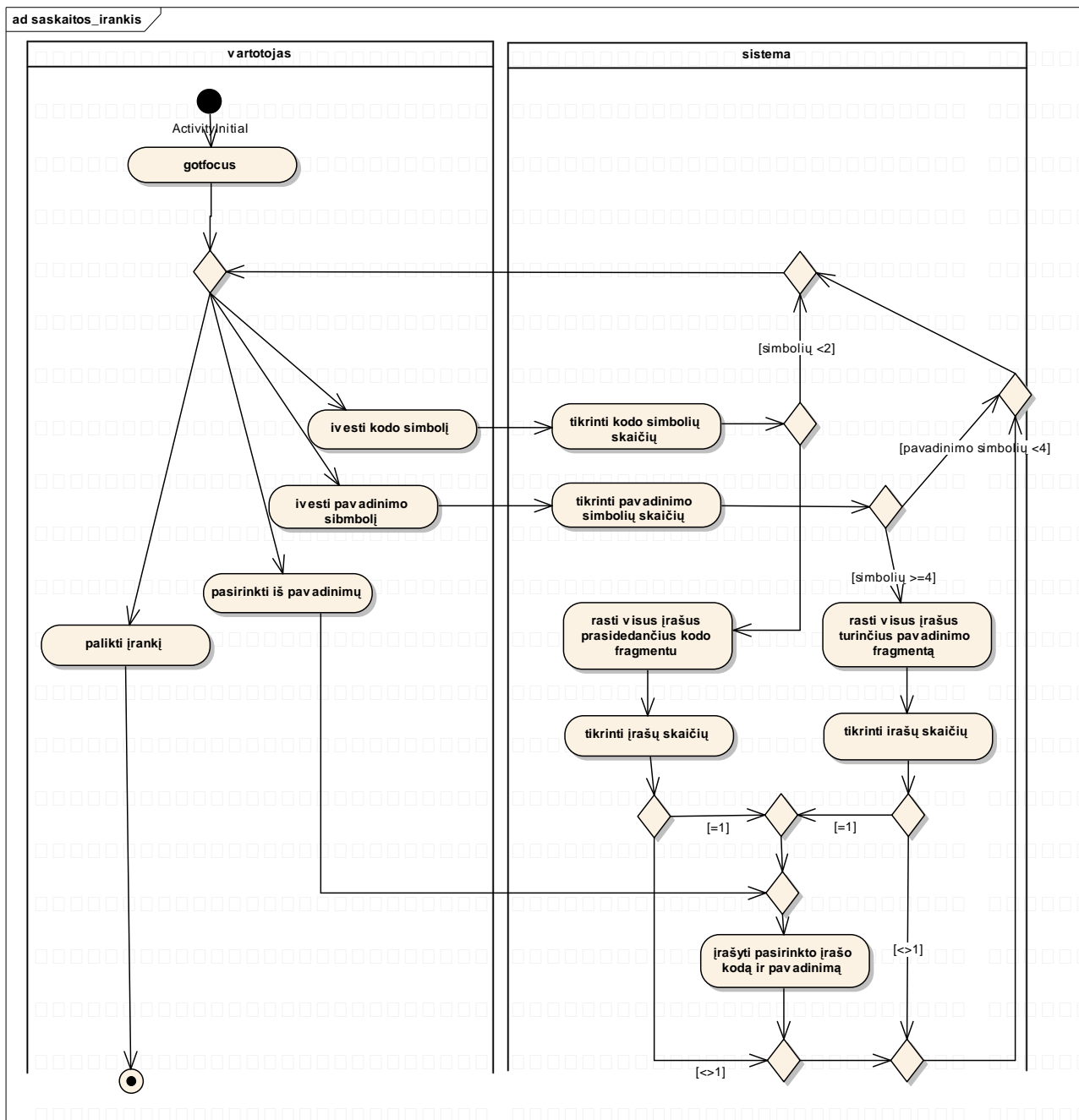
28.3. Veiklos diagramos

28.3.1. Padalinio pasirinkimo įrankis



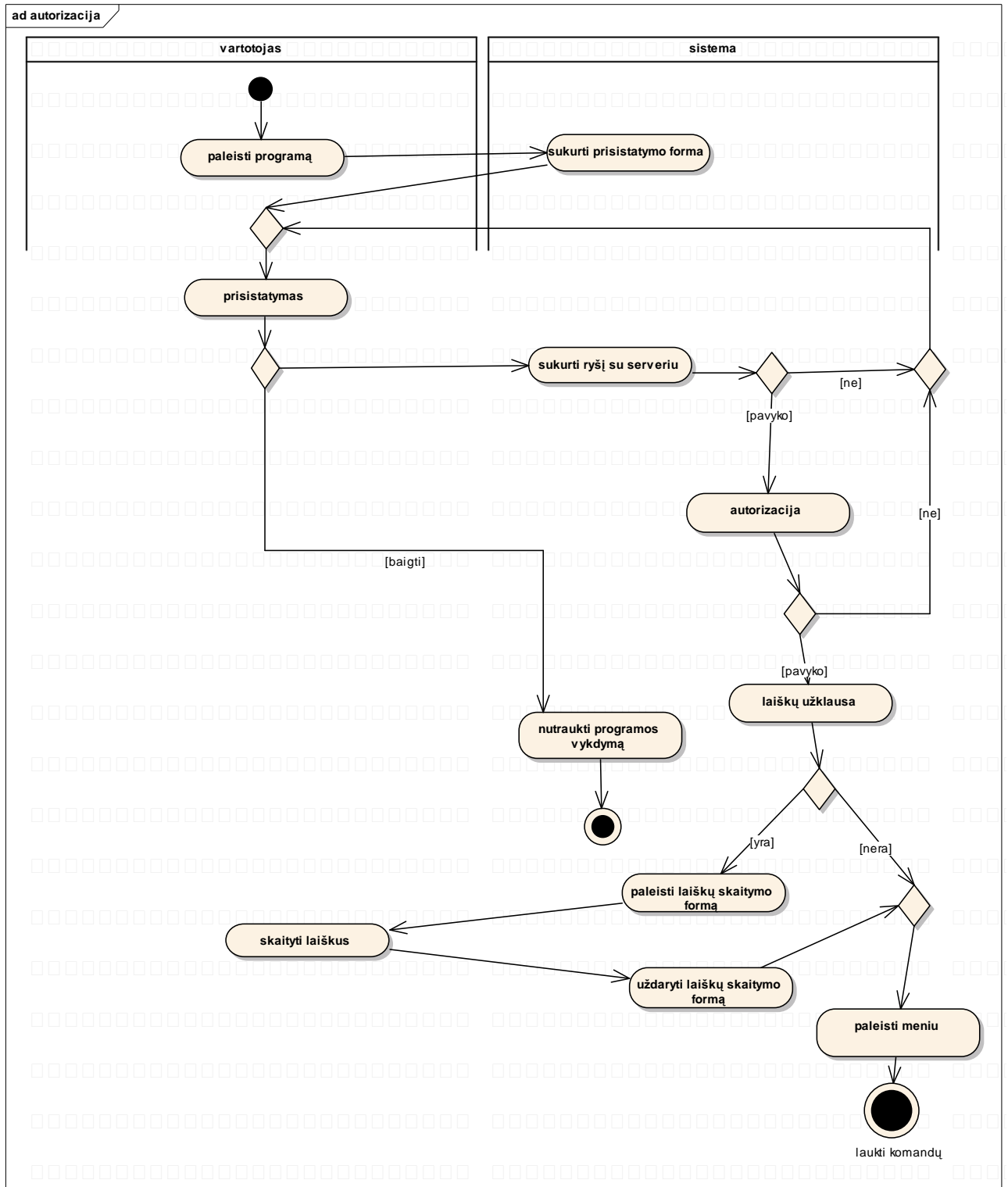
Paveikslėlis 28: padalinio pasirinkimo įrankis

28.3.2. Sąskaitos pasirinkimo įrankis



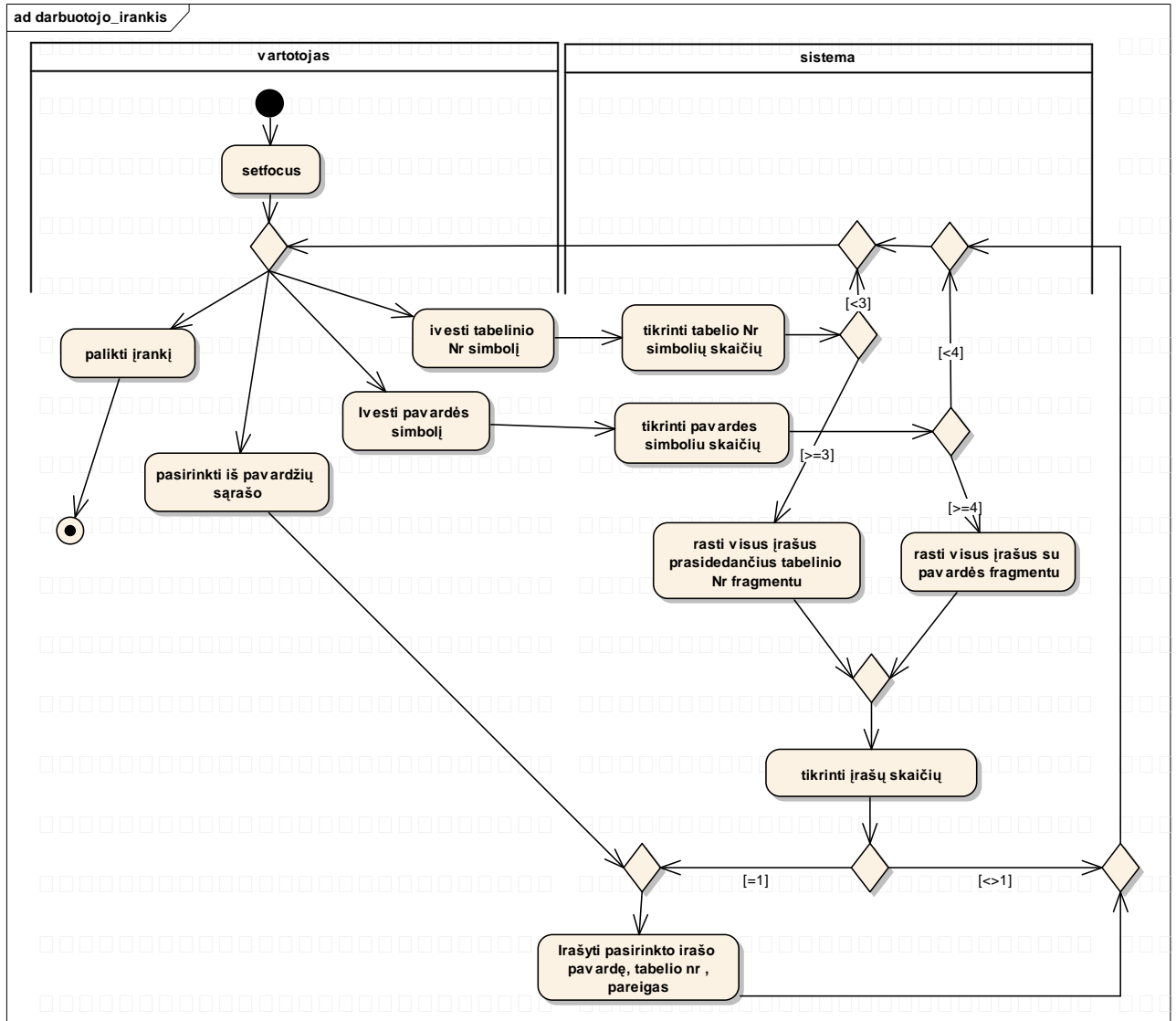
Paveikslėlis 29: sąskaitos pasirinkimo įrankis

28.3.4. Pradinė registracija ir gautų žinučių skaitymas



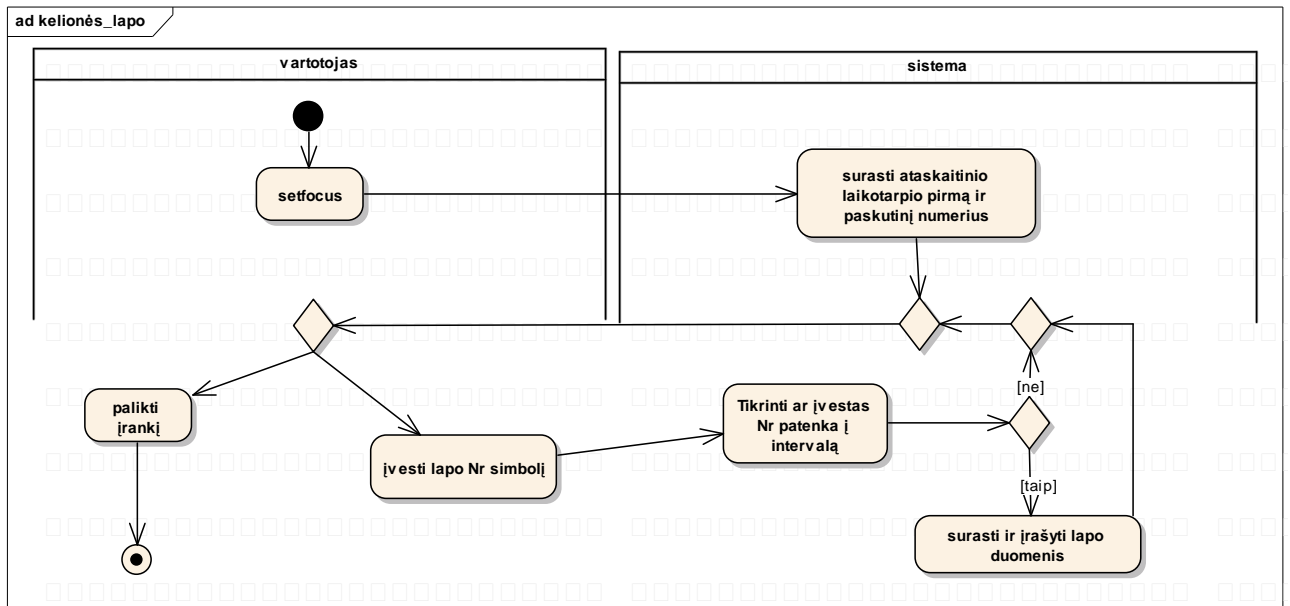
Paveikslėlis 31: registracija

28.3.5. Darbuotojo pasirinkimo įrankis



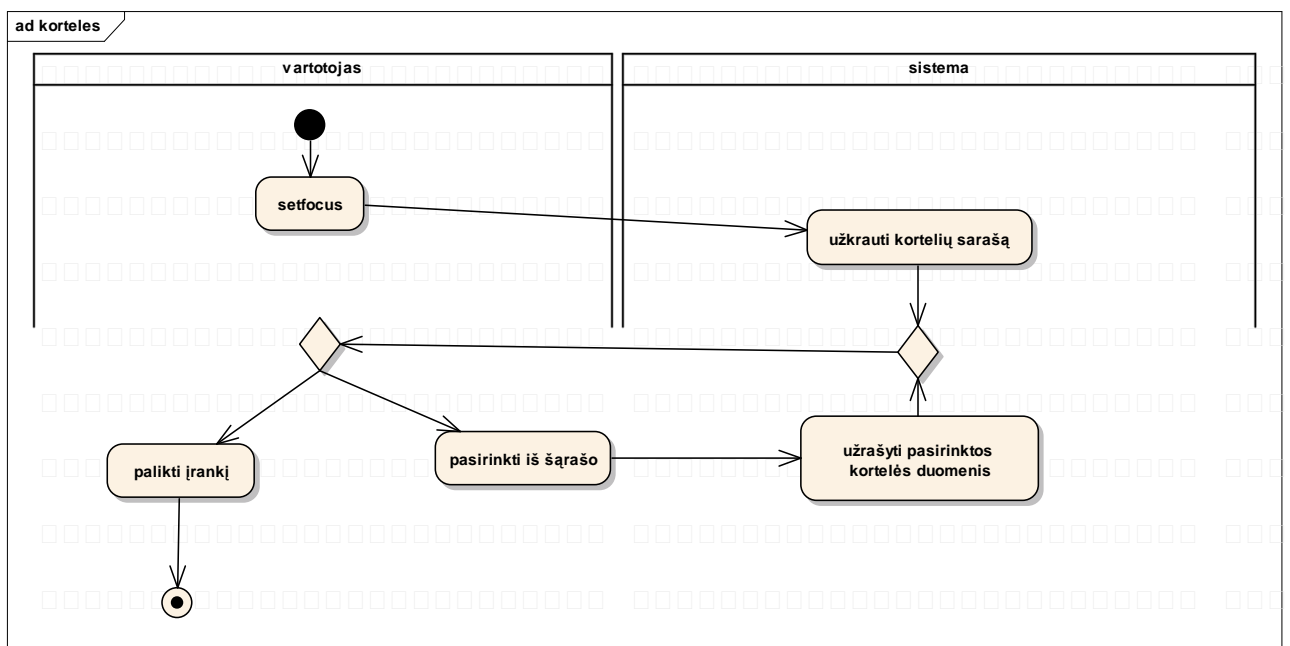
Paveikslėlis 32: darbuotojo pasirinkimo įrankis

28.3.6. Kelionės lapo pasirinkimo įrankis



Paveikslėlis 33: kelionės lapo pasirinkimo įrankis

28.3.7. Degalų kortelės pasirinkimo įrankis

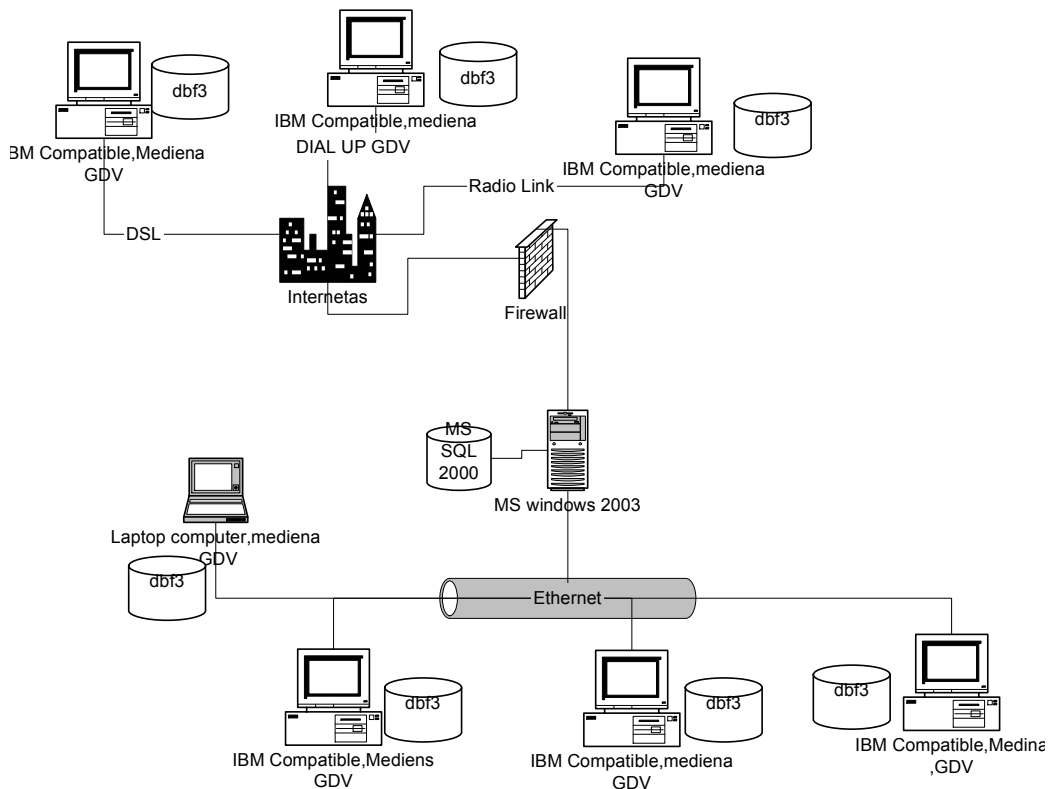


Paveikslėlis 34: degalų kortelės pasirinkimo įrankis

29. Išdėstymo vaizdas

Darbo vietos komplektacija:

1. IBM suderinamas kompiuteris (žiūrėti reikalavimus)
2. Windows 98 arba windows XP arba windows 2000.
3. Medienos pardavimo dokumentų spausdinimo programa Mediena su dbf3 tipo duomenų lentelėmis .
4. Projektuojama sistema GDV



Paveikslėlis 35: išdėstymo vaizdas

30. Kokybė

Architektūra parinka stengiantis išlaikyti galimybes tolimesniam programos vystymui , papildant ją naujomis funkcinėmis galimybėmis .Pereiti prie kitokios duomenų bazės , užteks pakoreguoti tik duomenis valdančias procedūras, nekeičiant pačios programos .

31. Testavimas

31.1. Testavimo tikslas

Programa testuojama siekiant maksimaliai sumažinti

- skaičiavimo rezultatų klaidingo pateikimo tikimybę
- klaidingų duomenų sukaupimo tikimybę
- duomenų praradimo tikimybę
- duomenų pagrobimo tikimybę
- Taip pat testuojant siekiama išaiškinti , o po to pataisyti nepatogia vartotojo sąsają , netinkamą jos elgesį, projekto atitikimą reikalavimams.

31.2. Testavimo etapai ir diegimas

1. Programos komponentų testavimas

- testuojamos SQL serverio procedūros jų kūrimo metu.
- testuojama vartotojo sąsajos ir SQL procedūrų sąveika sąsajos kūrimo metu.
- integralumo testavimas - programos komponentų sąveikos su kitais testavimas.
- bandomoji eksploatacija .
- komponento diegimas.

2. Programos sąveikos su aplinka testavimas.

Tikrinama , kaip programa elgiasi:

- skirtingos architektūros kompiuteriuose
- skirtingose operacinėse sistemose
- su skirtingais spausdintuvais
- lokaliai tinkle ir prisijungus per internetą

3. Saugumo testavimas

Tikrinamas duomenų saugumas :

- archyvavimo įranga ir archyvų patikimumas
- tikrinama ar sistema neleidžia prisijungti neregistruotam vartotojui

4. Dokumentacijos testavimas

5. Atitikimo reikalavimams testas

31.3. SQL serverio procedūros tikrinimas ir testavimas

- Peržiūrimas procedūros kodas.
- SQL serverio įrankiais tikrinamas procedūros veikimas.

31.4. Vartotojo sąsajos ir SQL procedūros sąsajos testavimas.

- Peržiūrimas VFP programos tekstas
- Iš VFP kviečiama SQL serverio procedūra ir tikrinamas jos veiklos rezultatas

31.5. Integralumo testavimas

Pagamintas komponentas (forma) įkompilijuojamas į programą. Tikrinamas jo veikimas. Po to patikrinama ar nepasikeitė kitų , anksčiau užbaigtų , komponentų veikimas. Bandoma paleisti keletą kitų formų. Tai atlikus dar kartą paleidžiamas tikrinamas komponentas. Jei nesklandumų nėra , testavimas laikomas užbaigtu. Atsiradus nesklandumams , ieškomos jų priežastys ir jie pašalinami. Forma testuojama iš naujo .Ciklas kartojamas tol , kol testas pavyksta .

31.6. Bandomoji eksploatacija

Kai sukurtas bent vienas iš savarankiškų ir galimų naudoti komponentų , programa diegiama pas kelis vartotojus. Vėliau tolimesnės versijos vartotojams pateikiamos per atnaujinimų diegimo sistemą. Vartotojams pateikiama trumpa darbo su komponentu instrukcija .Jie bando juo naudotis ir teikia savo pastabas ir pasiūlymus. Pastebėtos klaidos taisomos , realizuojami papildomi reikalavimai .Pataisyti komponentai iš naujo testuojami ir pateikiami vartotojui bandymui.

31.7. Komponento diegimas

Bandomosios eksploatacijos metu pavykus padaryti mėnesio ataskaitas, programos versija su naujais komponentais diegiama pas visus vartotojus. Toliau renkama informacija apie komponentų darbą ir papildomi funkciniai reikalavimai .Smulkūs pakeitimai , nereikalaujantys duomenų modelio keitimo , tokie kaip mygtukų išdėstymas , žiniaraščių forma , nauji žiniaraščiai , antraštės , gramatinė ir kalbos klaidos , taisomi greitai ir programa atnaujinama .

Didesni taisymai , reikalaujantys duomenų struktūrų keitimo ar papildymo , scenarijaus keitimo , papildomų funkcinių reikalavimų realizacijos terminai derinami su visais suinteresuotais asmenimis.

31.8. Sąveikos su aplinka testavimas

31.8.1. Programos darbo skirtingo architektūros kompiuteriuose testavimas.

Programa instaliuojama kompiuteryje su INTEL procesoriumi ir kompiuteryje su AMD procesoriumi. Naudojama operacinė sistema Windows 98 . Tikrinama:

- programos paleidimas
- registravimasis
- atspausdinamas medžiagų nurašymo aktas

Testui pavykus , laikoma kad programa dirba su abiejų tipų procesoriais

31.8.2. Darbo skirtingose operacinėse sistemose testavimas

Programa instaliuojama kompiuteryje su Windows 98 operacine sistema ir kompiuteryje su Windows XP operacine sistema. Tikrinama:

- programos paleidimas
- registravimasis
- spausdinamas rangovų darbų suderinimo aktas

Testui pavykus , laikoma kad programa tinkamai dirba numatytose operacinėse sistemose.

31.8.3. Darbo su skirtingais spausdintuvais testavimas

Tikrinama kaip programa dirba su skirtingais lazeriniais spausdintuvais :

- KONICA 7025 prijungtu per lokalų tinklą
- HP LaserJet 1100 prijungtu prie kompiuterio per LPT portą
- HP LaserJet 1100 prijungtu per lokalų tinklą
- HP 1020 prijungtu prie kompiuterio per USB portą

Visais atvejais bandoma atspausdinti ilgalaikio turto inventorizacijos aktą. Testas laikomas pavykšiu , jei inventorizacijos aktas atspausdinamas su visais spausdintuvais.

31.8.4. Programos darbo skirtinguose tinkluose testavimas.

Tikrinama kaip programa dirba :

- lokaliame tinkle
- prisijungus per DSL liniją
- prisijungus per DIALUP linija

Visais atvejais tikrinama :

- programos paleidimas
- registracija
- spausdinama sąskaita faktūra

Testo metu įvertinamas sąskaitų spausdinimo formos atsivėrimo laikas. Jis neturi viršyti 1 minutes .Testas laikomas pavykšiu jei sąskaita faktūrą pavyksta atspausdinti visais atvejais.

31.9. Saugumo testavimas

31.9.1. Archyvavimo priemonių patikimumo testavimas

Bandoma atkurti duomenų bazę kitu vardu iš kopijos, parinkti ODBC nustatymus taip , kad darbo vieta dirbtų su atkurta duomenų baze . Jei duomenų bazė atkuriamai sėkmingai , programa pavyksta paleisti , prisiregistruoti ir paskaityti žinutes , testas laikomas pavykšiu.

31.9.2. Prisijungimo testavimas

Bandoma prisijungti :

- registruotu vartotojo vardu (tabelio Nr.) neregistruotu slaptažodžiu
- registruotu vartotojo vardu ir kito vartotojo slaptažodžiu
- neregistruotu vartotojo vardu ,registruotu slaptažodžiu
- registruotu vardu ir šio vartotojo slaptažodžiu

Programa tik paskutiniu atveju turi startuoti , paleisdama meniu ir lango antraštėje įrašydama vartotojo pavardę. Šiuo atveju testas laikomas pavykusi

31.10. Dokumentacijos testavimas

Peržiūrima vartotojo dokumentacija , bandant įvykdyti aprašytas operacijas. Testą turi atlikti nesusipažinęs su programa bet žinantis kompiuterių naudojimo pagrindus ir darbus , kuriuos programa turi atlikti vartotojas. Testas laikomas pavykusi , jei dokumentacijos pagalba vartotojui be konsultacijos pavyksta padaryti tris atsitiktinai pasirinktus darbus.

31.11. Atitikimo reikalavimams testas

Nuosekliai tikrinama kaip realizuoti visi reikalavimai

32. Testavimo procedūra

Pateikiami tik visos programos galutinio testavimo duomenys

32.1. Visos programos integralumo testavimas

Testas vykdomas kompiuteriu su AMD Xp 1600 ir Windows XP operacine sistema, jungiantis prie įmonės duomenų bazės per DSL paslaugą „Optimalus internetas“

Lentelė 33

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Nuosekliai pereinant per programos meniu ,paėiliui atidaryti ir uždaryti visas formas nuo pirmos iki paskutinės	Visos formos atsidarė ir užsidarė be klaidų
4	Nuosekliai pereinant per programos meniu ,paėiliui atidaryti ir uždaryti visas formas nuo paskutinės iki pirmos	Visos formos atsidarė ir užsidarė be klaidų

5	Paleisti darbą apskaitomi dokumentai , meniu grupėje dokumentai.	Pavyko. Duomenys teisingi
6	Atidaryti pagalbos langą	Pavyko. Duomenys teisingi
7	Uždaryti pagalbos langą	Pavyko
8	Uždaryti apskaitomų dokumentų langą	Pavyko
9	Uždaryti programa	Pavyko

Atliekant testą nesklaidumų nepastebėta . Testas laikomas pavykusi.

32.2. Suderinimo su kompiuterių architektūra testas

Testui naudojami kompiuteriai :

Su AMD Athlon 2400 procesoriumi ir Windows 98 operacine sistema.

Su INTEL Celeron 1000 procesoriumi ir Windows 98 operacine sistema

Abiem atvejais spaudinimui naudonamas Konica 7025 spausdintuvas , prijungtas per lokalų tinklą

Lentelė 34: Testas AMD Athlon 2400 kompiuteryje

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Meniu grupėje <turtas> paleisti darbą <Medžiagų / menkaverčio apyvarta>	Langas atidarė. Sąraše turto apyvarta
4	Spausti mygtuką <nurašytas>	Atsidarė kitas langas. Sąraše nurašyto turto sąrašas
5	Spausti mygtuką <spausdinti nurašymo dokumentą>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
6	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas uždarė
7	Uždaryti nurašytų medžiagų langą	Pavyko
8	Uždaryti medžiagų apyvartos langą	Pavyko
9	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 35: Testas INTEL Celeron 1000 kompiuteryje

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <turtas> paleisti darbą <Medžiagų / menkaverčio apyvarta>	Langas atidarė. Sąraše turto apyvarta
4	Spausti mygtuką <nurašytas>	Atsidarė kitas langas. Sąraše nurašyto turto sąrašas
5	Spausti mygtuką <spausdinti nurašymo dokumentą>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
6	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
7	Uždaryti nurašytą medžiagų langą	Pavyko
8	Uždaryti medžiagų apyvartos langą	Pavyko
9	Uždaryti programa	Pavyko

Abiem atvejais testai pavyko. Programa suderinama su įmonėje naudojamais kompiuteriais.

32.3. Suderinimo su operacine sistema testas

Testavimas vykdomas kompiuteriuose

Su INTEL Celeron 1000 procesoriumi ir Windows 98 operacine sistema

ASUS A3500L nešiojamu kompiuterius su INTEL Celeron M procesorium ir Windows XP operacine sistema

Lentelė 36: Testas su Windows 98 operacine sistema

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <realizacija> paleisti darbą <gamyba pagal gamintojus>	Langas atidarė. Sąraše produkcijos ir darbų pajamavimo įrašai

4	Filtro įrankiu pasirinkti gamintojo kodą	Sąrašė vieno gamintojo produkcijos ir darbų pajamavimo įrašai
5	Spausti mygtuką <suderinimo aktas f2>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
6	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
7	Uždaryti gamybos langą	Pavyko
9	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 37: Testas su Windows XP operacine sistema

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomu vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <realizacija> paleisti darbą <gamyba pagal gamintojus>	Langas atidarė. Sąrašė produkcijos ir darbų pajamavimo įrašai
4	Filtro įrankiu pasirinkti gamintojo kodą	Sąrašė vieno gamintojo produkcijos ir darbų pajamavimo įrašai
5	Spausti mygtuką <suderinimo aktas f2>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
6	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
7	Uždaryti gamybos langą	Pavyko
9	Uždaryti programa	Pavyko

Abu testai pavyko.

32.4. Spausdintuvų testas

Testavimui naudojamas kompiuteris AMD Athlon 2400 su Windows XP operacine sistema ir prie jo per tinklą prijungtais Konica 7025 ir HP LaserJet 1100 spausdintuvais

Acer nešiojamas kompiuteris su INTEL Celeron M procesorium Windows Xp operacine sistema ir prie jo per LPT jungtį prijungtu LaserJet 1100 spausdintuvu

AMD Athlon 1700 Su Windows 98 operacine sistema ir prie jo USB jungtimi prijungtu HP LaserJet 1020 spausdintuvu

Lentelė 38: Spausdintuvas Konica 7025 prijungtas per lokalią tinklą

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <turtas> paleisti darbą <ilgalaikis turtas>	Langas atidarė. Sąraše turto sąrašas
4	Spausti mygtuką <inventorizacijos aktas>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas uždarytas
6	Uždaryti ilgalaikio turto langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 39: Spausdintuvas HP LaserJet prijungtas per lokalią tinklą

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <turtas> paleisti darbą <ilgalaikis turtas>	Langas atidarė. Sąraše turto sąrašas
4	Spausti mygtuką <inventorizacijos aktas>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas

5	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti ilgalaikio turto langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 40: Spausdintuvas HP LaserJet 1100 prijungtas per LPT jungtį

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Meniu grupėje <turtas> paleisti darbą <ilgalaikis turtas>	Langas atidarė. Sąraše turto sąrašas
4	Spausti mygtuką <inventorizacijos aktas>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti ilgalaikio turto langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 41: Spausdintuvas HP LaserJet 1020 prijungtas per USB jungtį

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Meniu grupėje <turtas> paleisti darbą <ilgalaikis turtas>	Langas atidarė. Sąraše turto sąrašas
4	Spausti mygtuką <inventorizacijos aktas>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Aktas spausdinamas . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti ilgalaikio turto langą	Pavyko

7	Uždaryti programa	Pavyko
---	-------------------	--------

Visi keturi testai pavyko.

Pastaba . Eksploatacijos metu buvo pastebėta , kad kompiuteriuose su AMD Athlon 1700 procesoriumi , Windows 98 operacine sistema ir HP LaserJet 1005 spausdintuvu spausdinant žiniaraščio antrą kopiją operacinė sistema stringa su pranešimu „fatal eror“ .Ieškant priežasties pavyko sužinoti , kad klaida atsiranda dėl VFP ir spausdintuvo tvarkyklių suderinimo kaidos. Klaida išnyko naudojant Windows Milerium arba Windows XP operacinę sistemą.

32.5. Darbo skirtinguose tinkluose testavimas

Testavimui naudojami kompiuteriai:

AMD Athlon Xp 1600 su Windows XP operacine sistema , prijungtas per DSL interneto prieigą „optimalus internetas“

AMD Athlon 700 su Windows 98 operacine sistema , prijungtas per DIALUP 28 kbs

AMD Athlon 2400 su Windows XP operacine sistema , prijungtas prie lokalaus tinklo

Lentelė 42:DSL prieigos testavimas

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <dokumentai> paleisti darbą <darbas su sąskaitomis>	Langas atidarė. Sąrašė pardavimo dokumentai. Atvertimo laikas apie 3 sekundes
4	Spausti mygtuką <spausdinti>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Sąskaita faktūra spausdinama . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti sąskaitų langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 43: DIALUP prieigos testavimas

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <dokumentai> paleisti darbą <darbas su sąskaitomis>	Langas atidarė. Sąraše pardavimo dokumentai. Atvertimo laikas apie 15 sekundžių
4	Spausti mygtuką <spausdinti>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Sąskaita faktūra spausdinama . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti sąskaitų langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Lentelė 44: Lokalaus tinklo prieigos testavimas

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomą vardu ir slaptažodžiu	pavyko
3	Menu grupėje <dokumentai> paleisti darbą <darbas su sąskaitomis>	Langas atidarė. Sąraše pardavimo dokumentai. Atvertimo laikas <1 sekundę
4	Spausti mygtuką <spausdinti>	Atsidarė spaudinio peržiūros langas
5	Spausti spausdinimo mygtuką	Sąskaita faktūra spausdinama . Duomenys teisingi. Spaudinio peržiūros langas užsidarė
6	Uždaryti sąskaitų langą	Pavyko
7	Uždaryti programa	Pavyko

Testai pavyko.

32.6. Prisijungimo testavimas

Prisijungimas testuojamas kompiuteriu AMD Athlon Xp 1600 su Windows XP operacine sistema , prijungtas per DSL interneto prieigą „optimalus internetas“

Lentelė 45

Nr.	Testo aprašymas	Rezultatas
1	Paleisti programą	pavyko
2	Prisiregistruoti žinomu vardu ir blogu slaptažodžiu „XXX“	nepavyko
3	Prisiregistruoti žinomu vardu ir kito vartotojo slaptažodžiu	nepavyko
4	Prisiregistruoti nežinomu vardu (11111) ir blogu slaptažodžiu (YYYY)	nepavyko
5	Prisiregistruoti žinomu vardu ir jo žinomu slaptažodžiu	pavyko
6	Uždaryti programa	Pavyko

Testas pavyko

32.7. Funkcinių reikalavimas testas

Paiškinimas: Užrašas (1) reiškia , kad seka tęsia 1 testo punkto veiksmų seką .

Lentelė 46

Nr.	Reikalavimas	Testuotojo veiksmų seka	Rezultatas
1	1	Prisijungti>Turtas>medžiagų/menkaverčio apyvarta	Padalinio turto sąrašas. Testas pavyko
2	2	(1)>mygtukas nurašyti>padidinti rodoma nurašomą kiekį >mygtukas „nurašyti“	Operacija nevykdoma Testas pavyko
3	2	(2)> sumažinti rodomą nurašomą kiekį taip kad jo reikšmė būtų tarp 0 ir pradinės reikšmės >mygtukas „nurašyti“	Operacija vykdoma. Testas pavyko

4	2	(3)>mygtukas „nurašytas“ > mygtukas „atšaukti“	Operacija vykdoma Testas pavyko
5	3	(3)>mygtukas „nurašytas“ >filtru pasirinkti dokumento Nr.> mygtukas „spausdinti nurašymo dokumentą“	Nurašymo aktas spausdinamas. Nurodyti rekvizitai yra. Testas pavyko
6	4	(1)>mygtukas „spausdinti inventORIZACIJOS AKTĄ“	InventORIZACIJOS aktas spausdinamas. Nurodyti rekvizitai yra. Testas pavyko
7	5	Prisijungti>Turtas>inventorius apskaitomas kieki išraiška	Padalinio turto sąrašas. Testas pavyko
8	6	(7)>mygtukas „nurašyti“>padidinti rodoma nurašomą kiekį >mygtukas „nurašyti“	Operacija nevykdoma Testas pavyko
9	6	(8)> sumažinti rodomą nurašomą kieki taip kad jo reikšmė būtų tarp 0 ir pradinės reikšmės >mygtukas „nurašyti“	Operacija vykdoma. Testas pavyko
10	6	(9)>mygtukas „nurašytas“ > mygtukas „atšaukti“	Operacija vykdoma Testas pavyko
11	7	(9)>mygtukas „nurašytas“ >filtru pasirinkti dokumento Nr.> mygtukas „spausdinti nurašymo dokumentą“	Nurašymo aktas spausdinamas. Nurodyti rekvizitai yra. Testas pavyko
12	8	(7)>mygtukas „spausdinti inventORIZACIJOS AKTĄ“	InventORIZACIJOS aktas spausdinamas. Nurodyti rekvizitai yra. Testas pavyko
13	9	Prisijungti>Turtas>ilgalaikis turtas	Padalinio turto sąrašas. Testas pavyko
14	10	(13)>pasirinkti norimą nurašyti įrašą>mygtukas „pasiūlyti nurašymui“	Operacija nevykdoma Testas pavyko

15	11	(13)>mygtukas "spausdinti inventORIZACIJOS AKTĄ"	Inventorizacijos aktas spausdinamas. Testas pavyko
16	12	(13)>mygtukas "etiketės"	Spausdinamos turto kortelės .Nurodyti rekvizitai yra. Testas pavyko
17	15	Prisijungti>paštas>siųsti žinutę>pasiųsti žinutę savo padaliniui	Pavyko
18	13	Prisijungti	Atsiverčia žinučių skaitymo langas. Matoma 17 testu išsiųsta žinutė Pavyko
19	16	Kartoti 17 testą tik prieš siunčiant įjungti požymį „svarbus“	Pavyko
20	16	Prisijungti	Atsiverčia žinučių skaitymo langas. Matoma 17 ir 19 testais išsiųstos žinutė Testas pavyko
21	16	(20)> abi žinutes pažymėti kaip perskaitytas mygtukas „pažiūrėjau“	Skaitymo lange lieka viena žinutė Testas pavyko
22	17	Prisijungti>transportas>automobiliai	Ekrane matoma reikalaujama informacija. Testas pavyko
23	18	Prisijungti>transportas>tarnybinio automobilio kelionės lapas >mygtukas „naujas įrašas“>užpildyti lentelę> mygtukas „gerai“	Pavyko
24	19	Prisijungti>transportas>degalų kvitai >įvesti naują >užpildyti lentelę> mygtukas „gerai“	Pavyko

25	20	Prisijungti>transportas>degalų kvitai >pasirinkti ankstesnį laikotarpį	Mygtukas „koreguoti“ ir mygtukas „ištrinti“ tampa neaktyvūs. Testas pavyko
26	21	(18)> mygtukas „spausdinti“	Spausdinamas kelionės lapas. Testas pavyko
27	22	Prisijungti>transportas>automobiliai>pažymėti „pasirinktas intervalas“ >pasirinkti laikotarpį>pasirinkti automobilį >mygtukas „kuro sąnaudų tyrimas“	Testas pavyko
28	23,24,42,43	Prisijungti>dokumentai>darbas su sąskaitomis>spausdinti sąskaitą	Sąskaita atspausdinama. Visi rekvizitai yra. Testas pavyko
29	25,26	Prisijungti>realizacija>pardavimo dokumentai>mygtukas „spausdinti“	Testas pavyko
30	27,28	Prisijungti>realizacija>gamyba/pardavimas iš biržių>mygtukas „spausdinti“	Testas pavyko
31	29	Prisijungti>realizacija>gamyba/darbai pagal gamintojus>filtru pasirinkti gamintojo kodą>mygtukas „suderinimo aktas“	Testas pavyko
32	30,31,32,33	Prisijungti>realizacija>nenukirsto miško /atliekų pardavimo dokumentai>mygtukas „suvestinė“ ir mygtukas sąrašas	Žiniaraščiai atspausdinti. Testas pavyko
33	35	Prisijungti>dokumentai>apskaitomų dokumentų panaudojimas> paspausti ant užrašo „nepatekusių į sąrašą dokumentų įtraukimas“ > įvesti dokumento numerį > mygtukas „įtraukti į sąrašą“	Sąrašas pasipildė. Testas pavyko
34	36	(33)>mygtukas „spausdinti nurašymo aktą“	Nurašymo aktas atspausdintas. Testas pavyko
35	37	Prisijungti>dokumentai>apskaitomi dokumentai	Testas pavyko

36	38	Prisijungti>dokumentai>nurašyti apskaitomi dokumentai >mygtukas „spausdinti dokumentą“	Nurašymo aktas atspausdintas. Testas pavyko
37	39	Prisijungti>dokumentai>apskaitomi dokumentai>mygtukas „inventorizacija“	Inventorizacijos aktas atspausdintas. Testas pavyko
38	40	Prisijungti>dokumentai>nurašyti apskaitomi dokumentai >ijungti požymį „sąrašas“> pažymėti norimus atšaukti > mygtukas „atšaukti pažymėtų dokumentų nurašymą“	Testas pavyko
39	41	Prisijungti>dokumentai>dokumentų perkėlimas iš padalinio>mygtukas „persiųsti“	Pranešimas apie išsiųstus duomenis. Testas pavyko
40	44	Prisijungti>kasa>grynieji pinigai padaliniuose>mygtukas „spausdinti dokumentų sąrašą“	Sąrašas atspausdintas. Testas pavyko

33. Kokybės vertinimas

33.1. Funkcionalumas

Programa vykdo visas reikalavimuose numatytas funkcijas.

Informacija vartotojui pateikiama sąrašais, kurie atrenkami pagal pasirinktą laikotarpį. Informacijos analizei numatyti filtrai.

Programa paprastai valdoma, nėra sudėtingų derinimų ir užklausų. Buvo stengiamasi derintis prie mažai įgudusio vartotojo.

33.2. Patikimumas

Programos patikimumą sunku vertinti, neturint didelės eksploatavimo praktikos.

33.3. Pernešamumas

Programa parašyta naudojant Visual FoxPro tinka Windows operacinių sistemų aplinkai. Programa testuota su Windows 98 ir Windows XP operacinėmis sistemomis veikia gerai. Visos operacijos realizuotos per SQL serverio procedūras. Tai sumažintų darbo sąnaudas perrašant ar papildant sistemą kitomis priemonėmis sukurta vartotojo sąsaja.

33.4. Naudojamumas

Programa projektuota mažai įgudusio vartotojo darbui su nedidelės apimties buhalteriniais darbais. Programos kūrimo metu, nuolatos vartotojams buvo pateikiamos naujos programos versijos su naujais komponentais. Daugeliu atvejų girininkams pakakdavo pranešti apie naujas galimybes ir komponentas būdavo pradėdamos naudoti. Sudėtingesniais atvejais užtekdavo telefoninės konsultacijos. Todėl gali manyti, kad programa lengvai įsisavinama ir pakankamai suprantama.

33.5. Efektyvumas

Programa veikia kliento-serverio principu. Visos operacijos su duomenimis atliekamos per SQL serverio procedūras, o vartotojo sąsaja vykdoma vartotojo kompiuteryje. Tokiu būdu pavyko pasiekti minimalius informacijos mainų srautus tarp kliento ir serverio ir pakankamai efektyvų sistemos darbą, naudojant 28 kbs interneto prisijungimą.

34. Išvados

1. Suprojektuota ir realizuota urėdijos padalinio informacinė sistema atlieka jai planuotus uždavinius.
2. Sistema palengvina ir suprastina neįgudusių padalinio darbuotojų darbą su buhalterine apskaita.
3. Sistema iš esmės pagreitina pardavimų informacijos patekimą į urėdijos buhalteriją.
4. Sistema įdiegta urėdijos girininkijose. Diegimas vyko sklandžiai. Mokyti vartotojų nereikėjo.
5. Sistema realizuoja tik dalį padalinio apskaitos funkcijų, todėl ji turės būti pildoma.

35. Literatūros sąrašas

1. Lietuvos respublikos miškų įstatymas, 2001 04 10, *Žin.*, 2001, Nr. 35-1161
2. Generalinės miškų urėdijos prie aplinkos ministerijos generalinio miškų urėdo įsakymas, DĖL MIŠKŲ ŪKIO DARBŲ IR APVALIOSIOS MEDIENOS KLASIFIKATORIŲ.,2002 m. lapkričio 19 d. Nr. 195,Vilnius
3. Microsoft SQL server . [žiūrėta 2005- 01-30],prieiga internete
<http://www.microsoft.com/sql/default.msp>
4. Microsoft visual FoxPro developer center. [žiūrėta 2005-01-20], Prieiga internete
<http://msdn.microsoft.com/vfoxpro>
5. Paul Nielsen .SQL server 2000 bible.Wiley Publishing, Inc. New York
6. Chuck Urwiler, Gary DeWitt, Mike Levy, Leslie Koorhan .Client/server applications with visual FoxPro and SQL server. Hentzenwerke Publishing Whitefish Bay WI 53217 USA
7. „Miško skaita“ vartotojo vadovas .UAB „Prototechnika“ .
8. Duomenų bazė „APSKAITA“, UAB „Alfitas“ [žiūrėta 2005-11-30], prieiga internete
<http://www.alfitas.lt/>
9. „Pragma“, UAB „Proringas“ [žiūrėta 2005-11 30], prieiga Internete <http://www.pragma.lt/>
10. Transaction processing Performance Council[žiūrėta 2006-10-30], prieiga internete
<http://www.tpc.org>

36. Iliustracijų sąrašas

Paveikslėlis 1: padalinio veiklos aplinka.....	16
Paveikslėlis 2 : panaudojimo atvejų diagrama	18
Paveikslėlis 3: preliminari duomenų struktūra	44
Paveikslėlis 4 : apibendrinta programos struktūra.....	56
Paveikslėlis 5: bendros dalies architektūra.....	57
Paveikslėlis 6: įrankiai.....	58
Paveikslėlis 7: transportas architektura	61
Paveikslėlis 8: turtas	64
Paveikslėlis 9: dokumentai	68
Paveikslėlis 10: paštas	72
Paveikslėlis 11: realizacija.....	73
Paveikslėlis 12: kasa.....	77
Paveikslėlis 13: duomenų vaizdas	78
Paveikslėlis 14 : darbo su programa pradžia	84
Paveikslėlis 15: ilgalaikio turto apskaita	85
Paveikslėlis 16: medžiagų apskaita	86
Paveikslėlis 17: inventoriaus apskaita	87
Paveikslėlis 18: žinučių skaitymas paleidžiant programą	88
Paveikslėlis 19: darbas su žinutėmis	89
Paveikslėlis 20: degalų paėmimo apskaita	90
Paveikslėlis 21: kelionės lapo įvedimas	91
Paveikslėlis 22: registracija	92
Paveikslėlis 23: forma	93
Paveikslėlis 24: forma	93
Paveikslėlis 25: padalinio blankai	94
Paveikslėlis 26: nurašyti blankai	95
Paveikslėlis 27: vienorealizac_form.....	95
Paveikslėlis 28: padalinio pasirinkimo įrankis	96
Paveikslėlis 29: sąskaitos pasirinkimo įrankis	97
Paveikslėlis 30: kliento pasirinkimo įrankis.....	98
Paveikslėlis 31: registracija	99
Paveikslėlis 32: darbuotojo pasirinkimo įrankis.....	100
Paveikslėlis 33: kelionės lapo pasirinkimo įrankis.....	101
Paveikslėlis 34: degalų kortelės pasirinkimo įrankis.....	101
Paveikslėlis 35: išdėstymo vaizdas.....	102

37. Lentelių sąrašas

Lentelė 1	9
Lentelė 2	9
Lentelė 3	10
Lentelė 4: Xbase 1.3 ir Visual FoxPro 6 suliginimo lentelė.....	12
Lentelė 5 projektavimas ,programavimas ,testavimas.....	12
Lentelė 6: reikalingos įrangos kainos įvertinimas	13
Lentelė 7: projekto eksploatacijos išlaidų įvertinimas metams	13
Lentelė 8	17
Lentelė 9 : Sistemos pateikimo etapai	52
Lentelė 10	53
Lentelė 11	54
Lentelė 12	54
Lentelė 13	57
Lentelė 14	58
Lentelė 15	61
Lentelė 16	64
Lentelė 17	68
Lentelė 18	72
Lentelė 19	73
Lentelė 20	77
Lentelė 21: pardavimo dokumentai	79
Lentelė 22: pardavimo dokumentų įrašai	79
Lentelė 23: klientai	80
Lentelė 24: kadrai	80
Lentelė 25: mašinos	80
Lentelė 26: kelionės lapai	81
Lentelė 27: kelionės.....	81
Lentelė 28: paštas	81
Lentelė 29:pirkimai.....	82
Lentelė 30:nurašymai	82
Lentelė 31:kiekinė	83
Lentelė 32: kiekinės nurašymas.....	83
Lentelė 33	107
Lentelė 34:Testas AMD Athlon 2400 kompiuteryje	108
Lentelė 35:Testas INTEL Celeron 1000 kompiuteryje	109
Lentelė 36:Testas su Windows 98 operacine sistema	109
Lentelė 37:Testas su Windows XP operacine sistema	110
Lentelė 38:Spausdintuvas Konica 7025 prijungtas per lokalų tinklą	111
Lentelė 39:Spausdintuvas HP LaserJet prijungtas per lokalų tinklą	111
Lentelė 40:Spausdintuvas HP LaserJet 1100 prijungtas per LPT jungtį.....	112
Lentelė 41:Spausdintuvas HP LaserJet 1020 prijungtas per USB jungtį.....	112
Lentelė 42:DSL prieigos testavimas.....	113

Lentelė 43: DIALUP prieigos testavimas.....	114
Lentelė 44: Lokalaus tinklo prieigos testavimas	114
Lentelė 45	115
Lentelė 46	115