

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

Gytis Balčiūnas

Elektroninės logistikos informacinė sistema

Magistro darbas

Vadovas

dr.doc. B. Paradauskas

KAUNAS, 2006

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

**TVIRTINU
Katedros vedėjas
dr.doc. R. Butleris
2006-01-10**

Elektroninės logistikos informacinė sistema

Informatikos magistro baigiamasis darbas

**Recenzentas
dr.doc. R. Misevičienė
2006-01-09**

**Vadovas
dr.doc. B. Paradauskas**

**2006-01-09
Atliko
IFN 3 gr. stud.
G. Balčiūnas
2005-12-20**

KAUNAS, 2006

KVALIFIKACINĖ KOMISIJA

Pirmininkas: Kazys Kavaliauskas, dr. (UAB „Baltic Software Solutions“)

Sekretorius: Antanas Lenkevičius, docentas

Nariai: Jonas Kazimieras Matickas, docentas,

Kęstutis Motiejūnas, docentas,

Bronius Paradauskas, docentas,

Dalius Rubliauskas, docentas,

Arūnas Tomkevičius, dr. (Lietuvos ir Vokietijos UAB „IBS BALTIC“)

SUMMARY

The subject of the master work is information system for logistic company. The aim of this work is to create flexible information system prepared for logistic company managers. The main task is systematize user's needs and requirements for the information system based on the work experience in the logistic company.

To realize this purpose, in this project, created organization problems model and processes activity diagram, analyzed user's requirements and created requirements specification, project drivers, constraints, functional and non-functional requirements and project issues. At the software design dynamic level created state, sequence and collaboration diagrams. At static level separated system in packets and created class diagrams. According to this instruction created and tested logistic company software and wrote user manual.

This logistic company's information system helps logistic company managers to control customers orders, contracts and services prices, allow gets customers contact information, fill and print accounts and print various reports.

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	7
ĮVADAS.....	9
1. LOGISTIKOS INFORMACINĖS SISTEMOS ANALIZĖ.....	11
1.1. Analizės tikslas.....	11
1.2. Egzistuojančių paketų lyginamoji analizė.....	11
1.3. Problemų ir galimybių analizė.....	13
1.4. Organizacijos veiklos uždavinių modelis.....	13
1.5. Veiklos panaudojimo modelis.....	15
1.6. Organizacinės struktūros modelis.....	16
1.7. Veiklos procesų diagramos.....	16
1.8. Kompiuterizuojamų panaudojimo atvejų modelis.....	24
1.9. Kompiuterizuojamos sistemos pasirinkimas.....	28
1.10. Informacijos sistemai keliami nefunkciniai reikalavimai.....	29
2. REIKALAVIMŲ SPECIFIKAVIMAS.....	30
2.1. Projekto kūrimo pagrindas (pagrindimas).....	30
2.2. Sistemos tikslai (paskirtis).....	30
2.3. Užsakovai, pirkėjai ir kiti sistema suinteresuoti asmenys.....	30
2.4. Vartotojai.....	31
2.5. Projekto Apribojimai.....	32
2.5.1. Apribojimai sprendimui.....	32
2.5.2. Diegimo aplinka.....	32
2.5.3. Bendradarbiaujančios sistemos.....	32
2.5.4. Komerciniai specializuoti programų paketai.....	32
2.5.5. Numatoma darbo vietos aplinka.....	32
2.5.6. Sistemos kūrimo terminai.....	33
2.5.7. Sistemos kūrimo biudžetas.....	33
2.6. Svarbūs faktai ir prielaidos.....	33
2.7. Funkciniai reikalavimai.....	34
2.7.1. Veiklos kontekstas (diagrama).....	34
2.7.2. Veiklos padalinimas.....	34
2.7.3. Sistemos ribos.....	35
2.7.4. Panaudojimo atvejų sąrašas.....	36
2.7.5. Funkciniai reikalavimai.....	40
2.8. Nefunkciniai reikalavimai.....	45
2.8.1. Reikalavimai sistemos išvaizdai (Look and feel).....	45
2.8.2. Reikalavimai panaudojamumui (Usability).....	46
2.8.3. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms (Performance).....	47
2.8.4. Reikalavimai sistemos priežiūrai (Maintainability and portability).....	48
2.8.5. Reikalavimai saugumui (Security).....	49
2.8.6. Kultūriniai-politiniai reikalavimai.....	50
2.8.7. Teisiniai reikalavimai.....	50
3. PROGRAMINĖS ĮRANGOS ARCHITEKTŪRA.....	52
3.1. Architektūros pateikimas.....	52

3.2.	Architektūros tikslai ir apribojimai	53
3.3.	Sistemos statinis vaizdas	53
3.3.1.	Apžvalga.....	53
3.3.2.	Paketas „Autorizacija“	55
3.3.3.	Paketas „Sutarčių registravimas“	57
3.3.4.	Paketas „Užsakymo kontrolė“	64
3.3.5.	Paketas „Sąskaitų išrašymas“	70
3.3.6.	Paketas „Sutarčių informacija“	77
3.3.7.	Paketas „Atliktų paslaugų informacija“	83
3.3.8.	Paketas „Išrašytų sąskaitų informacija“	88
3.4.	Sistemos dinaminis vaizdas.....	93
3.4.1.	Būsenų diagramos	94
3.4.2.	Bendradarbiavimo diagramos.....	101
3.4.3.	Sekų diagramos	105
3.5.	Išdėstymo (deployment) vaizdas	113
3.6.	Duomenų vaizdas	115
3.7.	Testavimo metodika	116
4.	VARTOTOJO INSTRUKCIJA.....	117
4.1.	Programos diegimo instrukcija.....	117
4.1.1.	Duomenų bazės paruošimas darbui.....	117
4.1.2.	ODBC jungties sukūrimas.....	117
4.1.3.	Programos paruošimas darbui.....	121
4.2.	Administratoriaus instrukcija	121
4.3.	Vartotojo vadovas	123
4.3.1.	Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulis.....	123
4.3.2.	Užsakymų modulis	127
4.3.3.	Sąskaitų faktūrų modulis.....	129
	IŠVADOS.....	134
	LITERATŪRA.....	135
	SANTRUMPŲ IR TERMINŲ ŽODYNAS	136
	1 PRIEDAS. ATASKAITA „KLIENTŲ KONTAKTINĖ INFORMACIJA“	137
	2 PRIEDAS. ATASKAITA „PASIRAŠYTOS SUTARTYS“	138
	3 PRIEDAS. ATASKAITA „SUTARČIŲ- PASLAUGŲ ATASKAITA“	139
	4 PRIEDAS. ATASKAITA „VYKDYTOJŲ TEIKIAMOS PASLAUGOS“	140
	5 PRIEDAS. ATASKAITA „UŽSAKOVAMS TEIKIAMOS PASLAUGOS“	141
	6 PRIEDAS. UŽSAKYMAS	142
	7 PRIEDAS. ATASKAITA „UŽSAKYMAI“	143
	8 PRIEDAS. ATASKAITA „PILNA UŽSAKYMŲ ATASKAITA“	144
	9 PRIEDAS. ATASKAITA „IŠRAŠYTŲ SĄSKAITŲ FAKTŪRŲ ATASKAITA“	145
	10 PRIEDAS. ATASKAITA „PANAUDOTŲ BLANKŲ NURAŠYMO AKTAS“	146

Lentelių sąrašas

1.1 lentelė Egzistuojančių paketų lyginamoji analizė.....	12
1.2 lentelė DBVS.....	28
1.3 lentelė Serverio OS	28
1.4 lentelė Kliento OS.....	29
1.5 lentelė Sistemos nefunkciniai reikalavimai	29
2.1 lentelė Vartotojai.....	31
2.2 lentelė Sistemos kūrimo terminai.....	33
2.3 lentelė Veiklos įvykių sąrašas.....	34
2.4 lentelė Panaudojimo atvejis “Kontroliuoti užsakymą”.....	36
2.5 lentelė Panaudojimo atvejis “Patvirtinti/atmesti užsakymą”	36
2.6 lentelė Panaudojimo atvejis “Redaguoti užsakymą”.....	36
2.7 lentelė Panaudojimo atvejis “Registruoti atliktas paslaugas.....	37
2.8 lentelė Panaudojimo atvejis “Pateikti užsakymą”.....	37
2.9 lentelė Panaudojimo atvejis “Gauti užsakymo patvirtinimą”	37
2.10 lentelė Panaudojimo atvejis “Registruoti sutartis	38
2.11 lentelė Panaudojimo atvejis “Registruoti sutarties informaciją”	38
2.12 lentelė Panaudojimo atvejis “Registruoti kontaktinę informaciją”	38
2.13 lentelė Panaudojimo atvejis “Registruoti paslaugų kainas”	39
2.14 lentelė Panaudojimo atvejis “Gauti informaciją apie sutartis”	39
2.15 lentelė Panaudojimo atvejis “Išrašyti sąskaitas”	39
2.16 lentelė Panaudojimo atvejis “Gauti ataskaitas apie atliktas paslaugas”	40
2.17 lentelė Panaudojimo atvejis “Gauti informaciją apie išrašytas sąskaitas”	40
2.18 lentelė Reikalavimas Nr.1.....	40
2.19 lentelė Reikalavimas Nr.2.....	41
2.20 lentelė Reikalavimas Nr.3.....	41
2.21 lentelė Reikalavimas Nr.4.....	41
2.22 lentelė Reikalavimas Nr.5.....	42
2.23 lentelė Reikalavimas Nr.6.....	42
2.24 lentelė Reikalavimas Nr.7.....	42
2.25 lentelė Reikalavimas Nr.8.....	43
2.26 lentelė Reikalavimas Nr.9.....	43
2.27 lentelė Reikalavimas Nr.10.....	43
2.28 lentelė Reikalavimas Nr.11.....	44
2.29 lentelė Reikalavimas Nr.12.....	44
2.30 lentelė Reikalavimas Nr.13.....	45
2.31 lentelė Reikalavimas Nr.14.....	45
2.32 lentelė Reikalavimas Nr.15.....	46
2.33 lentelė Reikalavimas Nr.16.....	46
2.34 lentelė Reikalavimas Nr.17.....	46
2.35 lentelė Reikalavimas Nr.18.....	47
2.36 lentelė Reikalavimas Nr.19.....	47
2.37 lentelė Reikalavimas Nr.20.....	47
2.38 lentelė Reikalavimas Nr.21.....	48
2.39 lentelė Reikalavimas Nr.22.....	48
2.40 lentelė Reikalavimas Nr.23.....	48
2.41 lentelė Reikalavimas Nr.24.....	49
2.42 lentelė Reikalavimas Nr.25.....	49
2.43 lentelė Reikalavimas Nr.26.....	49
2.44 lentelė Reikalavimas Nr.27.....	50
2.45 lentelė Reikalavimas Nr.28.....	50
2.46 lentelė Reikalavimas Nr.29.....	51

3.1 lentelė Sistemos architektūros diagramos	52
3.2 lentelė Paketo „Autorizacija“ aprašymas	55
3.3 lentelė Komponento „Login Screen“ aprašymas	56
3.4 Komponentas	56
3.5 lentelė Komponento „Login Screen“ aprašymas	56
3.6 lentelė Paketo „Sutarčių registravimas“ aprašymas	58
3.7 lentelė Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas	58
3.8 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	59
3.9 lentelė Komponento „Kontaktinės informacijos vaizdas“ aprašymas	59
3.10 lentelė Komponento „Sutarčių vaizdas“ aprašymas	60
3.11 lentelė Komponento „Atstovas“ aprašymas	60
3.12 lentelė Komponento „Kontaktinė informacija“ aprašymas	61
3.13 lentelė Komponento „Sutartis“ aprašymas	61
3.14 lentelė Komponento „Paslaugos“ aprašymas	62
3.15 lentelė Komponento „Redagavimas“ aprašymas	62
3.16 lentelė Komponento „Edit/Save“ aprašymas	63
3.17 lentelė Paketo „Užsakymo kontrolė“ aprašymas	65
3.18 lentelė Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas	65
3.19 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	66
3.20 lentelė Komponento „Atliekamas užsakymas“ aprašymas	66
3.21 lentelė Komponento „Atlikta paslauga“ aprašymas	67
3.22 lentelė Komponento „Redagavimas“ aprašymas	67
3.23 lentelė Komponento „Edit/Save“ aprašymas	68
3.24 lentelė Komponento „Filtrai“ aprašymas	68
3.25 lentelė Komponento „Spausdinimas“ aprašymas	69
3.26 lentelė Paketo „Sąskaitų išrašymas“ aprašymas	71
3.27 lentelė Komponento „Sąskaitos vaizdas“ aprašymas	71
3.28 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	72
3.29 lentelė Komponento „Išrašė“ aprašymas	72
3.30 lentelė Komponento „Paslaugos“ aprašymas	73
3.31 lentelė Komponento „Informacija apie firmą“ aprašymas	73
3.32 lentelė Komponento „Filtrai2“ aprašymas	74
3.33 lentelė Komponento „Blanko Nr“ aprašymas	74
3.34 lentelė Komponento „REdagavimas“ aprašymas	75
3.35 lentelė Komponento „Navigacija“ aprašymas	75
3.36 lentelė Komponento „Edit“ aprašymas	76
3.37 lentelė Komponento „Spausdinimas“ aprašymas	76
3.38 lentelė Paketo „Sutarčių informacija“ aprašymas	78
3.39 lentelė Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas	78
3.40 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	79
3.41 lentelė Komponento „Kontaktinės informacijos vaizdas“ aprašymas	79
3.42 lentelė Komponento „Sutarčių vaizdas“ aprašymas	80
3.43 lentelė Komponento „Atstovas“ aprašymas	80
3.44 lentelė Komponento „Kontaktinė informacija“ aprašymas	81
3.45 lentelė Komponento „Sutartis“ aprašymas	81
3.46 lentelė Komponento „Paslaugos“ aprašymas	82
3.47 lentelė Komponento „Spausdinimas“ aprašymas	82
3.48 lentelė Paketo „Atliktų paslaugų informacija“ aprašymas	84
3.49 lentelė Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas	84
3.50 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	85
3.51 lentelė Komponento „Atliktas užsakymas“ aprašymas	85
3.52 lentelė Komponento „Atlikta pasauga“ aprašymas	86
3.53 lentelė Komponento „Spausdinimas“ aprašymas	86

3.54 lentelė Komponento „Filtras2“ aprašymas	87
3.55 lentelė Paketo „Išrašytų sąskaitų informacija“ aprašymas	89
3.56 lentelė Komponento „Išrašytos sąskaitos“ aprašymas	89
3.57 lentelė Komponento „Klientas“ aprašymas	90
3.58 lentelė Komponento „Išrašė“ aprašymas	90
3.59 lentelė Komponento „Paslaugos“ aprašymas	91
3.60 lentelė Komponento „Filtras4“ aprašymas	91
3.61 lentelė Komponento „Blanko Nr“ aprašymas.....	92
3.62 lentelė Komponento „Spausdinimas“ aprašymas.....	92
3.63 lentelė Komponento „Blankų nurašymas“ aprašymas	93

Paveikslų sąrašas

1.1 pav. Logistinės organizacijos veiklos uždavinių modelis	14
1.2 pav. Logistinės organizacijos veiklos panaudojimų modelis.....	15
1.3 pav. Logistinės organizacijos organizacinė struktūra.....	16
1.4 pav. Aukšto lygio veiklos diagrama, rodanti proceso etapus	17
1.5 pav. „Pasirašyti pervežimo sutartį“ veiklos diagrama.....	18
1.6 pav. „Pasirašyti sandėliavimo sutartį“ veiklos diagrama.....	19
1.7 pav. „Pasirašyti logistikos sutartį“ veiklos diagrama	20
1.8 pav. „Pervežti krovinį“ veiklos diagrama.....	21
1.9 pav. „Atlikti krovinio sandėliavimą“ veiklos diagrama	22
1.10 pav. „Sąskaitų išrašymo“ sub diagrama	23
1.11 pav. Sutarčių registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama.....	25
1.12 pav. Užsakymų registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama	26
1.13 pav. Suteiktų paslaugų registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama	26
1.14 pav. Sąskaitų išrašymo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama	27
2.1 pav. Veiklos konteksto diagrama.....	34
2.2 pav. Panaudojimo atvejų diagrama	35
3.1 pav. Sistemos Architektūros vaizdas.....	52
3.2 pav. Sistemos išskaidymas į paketus aukščiausiam lygyje.....	53
3.3 pav. Sistemos išskaidymas į detalesnius paketus.....	54
3.4 pav. Paketo „Autorizacija“ klasių diagrama.....	55
3.5 pav. Paketo „Sutarčių registravimas“ klasių diagrama	57
3.6 pav. Paketo „Užsakymo kontrolė“ klasių diagrama.....	64
3.7 pav. Paketo „Sąskaitų išrašymas“ klasių diagrama.....	70
3.8 pav. Paketo „Sutarčių informacija“ klasių diagrama	77
3.9 pav. Paketo „Atliktų paslaugų informacija“ klasių diagrama	83
3.10 pav. Paketo „Išrašytų sąskaitų informacija“ klasių diagrama.....	88
3.11 pav. „Registruoti sutartį“ būsenų diagrama	94
3.12 pav. „Registruoti užsakymą“ būsenų diagrama	95
3.13 pav. „Išrašyti sąskaitą“ būsenų diagrama	96
3.14 pav. „Sutarčių informacija“ būsenų diagrama	97
3.15 pav. „Užsakymų informacija“ būsenų diagrama.....	98
3.16 pav. „Sąskaitų informacija“ būsenų diagrama.....	99
3.17 pav. „Autorizacija“ būsenų diagrama.....	100
3.18 pav. „Sutarčių peržiūra“ bendradarbiavimo diagrama	101
3.19 pav. „Sutarčių redagavimas“ bendradarbiavimo diagrama.....	102
3.20 pav. „Užsakymų peržiūra“ bendradarbiavimo diagrama.....	102
3.21 pav. „Užsakymų redagavimas“ bendradarbiavimo diagrama.....	103
3.22 pav. „Sąskaitų išrašymo“ bendradarbiavimo diagrama.....	104
3.23 pav. „Autentifikacija“ bendradarbiavimo diagrama.....	104
3.24 pav. „Sutarčių peržiūra“ sekų diagrama	105
3.25 pav. „Sutarčių redagavimas“ sekų diagrama	106
3.26 pav. „Užsakymų peržiūra“ sekų diagrama.....	107
3.27 pav. „Užsakymų redagavimas“ sekų diagrama.....	108
3.28 pav. „Sąskaitų išrašymo“ sekų diagrama.....	109
3.29 pav. „Sutarčių informacija“ sekų diagrama.....	110
3.30 pav. „Užsakymų informacija“ sekų diagrama	111
3.31 pav. „Sąskaitų informacija“ sekų diagrama.....	112
3.32 pav. „Autentifikacija“ sekų diagrama	113
3.33 pav. Sistemos išdėstymo diagrama	114

3.34 pav. Duomenų bazės modelis	115
4.1 pav. ODBC Administratoriaus langas	118
4.2 pav. ODBC Nauja jungtis	118
4.3 pav. ODBC Naujos jungties parametrai	119
4.4 pav. ODBC Naujos jungties sukūrimas	119
4.5 pav. Bazė pagal nutylėjimą	120
4.6 pav. Naujos jungties parametrai	120
4.7 pav. ODBC testas	121
4.8 pav. Autorizacija	121
4.9 pav. Programos modulių pasirinkimo langas	122
4.10 pav. Programos administravimo langas	122
4.11 pav. Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulio sutarčių dalis	124
4.12 pav. Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulio kontaktinės informacijos dalis	125
4.13 pav. Spausdinamų ataskaitų sąrašas	126
4.14 pav. Paslaugų kainų sąrašas	126
4.15 pav. Užsakymų modulis	128
4.16 pav. Užsakymų ir jų ataskaitų spausdinimas	128
4.17 pav. Meniu punktas sutartis	129
4.18 pav. Sąskaitų faktūrų modulio pagrindinis langas	130
4.19 pav. Blanko numerio pasirinkimas	131
4.20 pav. Meniu punktas „Pasirinkimai“	131
4.21 pav. Blankų numerių įvedimas	132
4.22 pav. Antraštės užpildymas	133
4.23 pav. Sąskaitų ataskaitos	133

IVADAS

Logistika- tai verslo sritis atsiradusi palyginus labai neseniai tik 7-ajame XX amžiaus dešimtmetyje. Tik nedaugeliui verslo sričių būdinga tokie stiprūs vidiniai ryšiai ir tokia plati veiklos geografija. Logistikos tikslas- užtikrinti reikiamų produktų pristatymą į reikiamą vietą reikiamu laiku. Galima paminėti keletą logistikos apibrėžimų:

- Logistika- tai dviejų ar daugiau veiklos sričių, kurių tikslai yra užtikrinti žaliavų, materialinių išteklių ir produkcijos planavimą, gamybą, kontrolę bei efektyvų judėjimą iš gamybos taško į vartojimo tašką, tarpusavio sąveika;

- Resursų srauto valdymas tiekimo grandinėje. Jam priskiriamas medžiagų įsigijimas, gamybos planavimas, pagamintos produkcijos pristatymas vartotojams ir visi informaciniai ir finansiniai srautai, būtini materialiniams resursams valdyti;

- Visų transportavimo, saugojimo bei su tuo susijusių veiklos sričių tarp gamybos ir vartojimo vadyba.

Įvairiose firmose logistinės išlaidos svyruoja 5-35% visos pardavimų apimties- priklausomai nuo verslo ir naudojamų žaliavų tipo, gaminamų ar parduodamų produktų charakteristikų, geografinės verslo erdvės ir kitų veiksnių. Logistinės išlaidos paprastai sudaro vieną iš didžiausių išlaidų dalių versle.

Organizacijai užsiimančiai logistikos veikla, norint konkuruoti rinkoje, reikia klientui pasiūlyti kuo palankesnes kainas, kokybiškesnes ir įvairesnes paslaugas. Visi užsakymai turi būti atlikti laiku ir tiksliai. Šiam tikslui pasiekti reikia analizuoti, apdoroti ir valdyti labai didelį kiekį informacijos. Logistikos kompanijos veikla bus efektyvi tik jei bus didelis pasirinkimas vežėjų ir sandėlius turinčių organizacijų. Kuo daugiau tokių firmų, tuo didesnę kiekį informacijos reikia apdoroti ir pasirinkti tinkamą ir pigiausią variantą. Norint efektyviai išnaudoti sukauptos informacijos resursus logistikos kompanijai yra būtina informacinė sistema.

Rinkoje yra nemažai panašiam darbui pritaikytų programinių paketų. Dauguma jų yra integruoti į labai stambias apskaitos ir verslo valdymo sistemas ir jų kainos netenkina smulkaus ir vidutinio verslo atstovų. Kiti paketai pritaikyti daugiau transporto kompanijom ir neapima visų logistikos kompanijos atliekamų užduočių ir funkcijų.

Tiriamąjį darbo užduotį sukurti elektroninę logistikos informacinę sistemą pritaikytą logistikos kompanijos veiklai. Šiam tikslui pasiekti bus išanalizuota logistikos kompanijos veikla ir problemos. Norint tiksliau suprasti įmonės vykdomus uždavinius bus sudarytas veiklos uždavinių modelis ir veiklos panaudojimo modelis, išsiaiškinta organizacijos struktūra ir veiklos procesai. Toliau pasirenkami

kompiuterizuoti norimi procesai ir jiems iškeliami ir specifikuojami funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai. Tiriamas ir kuriamas būsimos informacinės sistemos statinis ir dinaminis vaizdas. Analizuojant programinės įrangos architektūrą aprašomos klasių, būsenų, bendradarbiavimo ir sekų diagramos. Pasinaudojant teoriškai gauta informacija, tiriamojo darbo metu bus sukurta programa logistikos kompanijos darbui.

1. Logistikos informacinės sistemos analizė

1.1. Analizės tikslas

Išanalizuoti logistinės kompanijos vykdomus procesus, darbuotojų poreikius, duomenų valdymo galimybes ir šios analizės pagrindu išskirti kompiuterizuojamus procesus, parinkti realizavimo metodus bei priemones.

1.2. Egzistuojančių paketų lyginamoji analizė

1.1 lentelė

Egzistuojančių paketų lyginamoji analizė

Pavadinimas	Privalumai	Trūkumai
“Balansas 2004”	Transporto apskaitos modulis labai padėtų logistikos kompanijai sekti transporto priemonių judėjimą ir jų maršrutus, bei gauti ataskaitas apie išlaidas. Sandėlio modulyje gerai sutvarkyta sandėlio apskaita. Pardavimų ir pirkimų apskaita tiktų užsakymų formavimui. Kadangi tai yra apskaitos sistema, sąskaitų registravimas yra nepriekaištingas.	Transporto apskaitos modulyje negalima pasirinkti vežėjo kompanijos ir pigesnių siūlomų paslaugų, sudaryti maršrutą pasirenkant pigesnes transporto priemones ir jų tipus. Nėra ryšio su užsakymais ir jų vykdymu. Sandėlis suprantamas, kaip pardavėjo prekių laikymo vieta ir apskaita čia vyksta būtent tokiais principais. Logistikos kompanijai tai netinka, nes sandėlis yra dažniausiai nuomojama prekių laikymo vieta. Nėra konkrečiai pritaikyta dirbti kaip tarpinei kompanijai tarp pirkėjo ir pardavėjo. Palyginus nemaža kaina.
“SCALA”	Tinkamas užsakymų modulis. Lankstus ir integruotas pristatymų modulis kuris atininka transporto kontrolės procesą. Nepriekaištinga sąskaitų apskaita. Neribotas sandėlių skaičius.	Pritaikyta stambiom verslo kompanijom. Didelė kaina.
“Navision”	Lanksti ir integruota verslo valdymo sistema. Nepriekaištinga apskaita. transporto modulis.	Transporto modulis skirtas daugiau transporto kompanijai. Pritaikyta stambiom verslo kompanijom. Didelė kaina.
“Hansa Financials”	Ši modulinė apskaitos sistema gerai tinka logistikos kompanijai.	Nors deklaruojam, kad taikoma mažose kompanijose, tačiau kaina yra sąlyginai didelė. Vien tik logistikos modulio, su sandėliu, pardavimais ir užsakymais, kaina yra 3500 Lt. Norint, kad programa veiktų vien tik šio modulio neužtenka. Mažoms ir vidutinėms kompanijoms ši sistema yra per brangi.
“Transportas”	Maža kaina nuo 800Lt. Tinkama transporto kontrolė. Įdomūs sutarčių ir užsakymų registravimo moduliai.	Programa skirta transporto kompanijai ir neapima pilnai visų logistikos sferų. Nėra galimybės dirbti su sandėliais. Negalima pasirinkti kitus vežėjus ir kitokius transportavimo tipus.

1.3. Problemų ir galimybių analizė

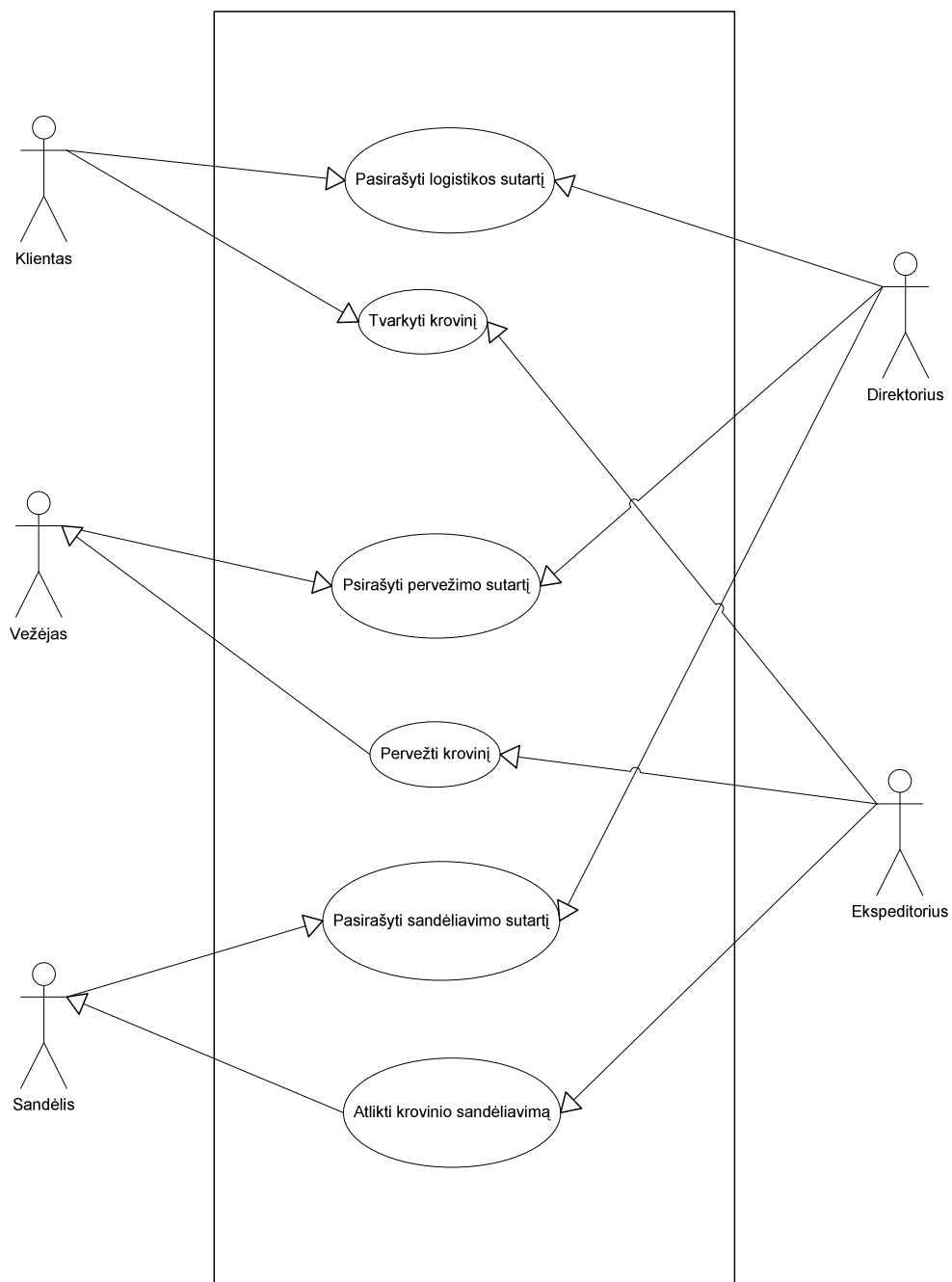
Pagrindinės sprendžiamos problemos logistikos organizacijoje yra surasti klientui tinkamą krovinio pervežėją ar sandėlį. Siekiant didesnio pelno ir geresnės paslaugų kokybės reikia turėti kuo daugiau pasirašytų sutarčių su vežėjais ir sandėliais. Kuo didesnis pasirinkimo kiekis tuo daugiau logistikos kompanijos ekspeditoriui reikia operuoti su didesniu informacijos kiekiu. Galimybės sprendžiant šias problemas yra

- pirkti jau sukurtos programinės įrangos paketą
- kurti specializuotą informacinę sistemą konkrečiai pritaikyta esamoms problemoms spręsti.

Pagrindinis kriterijus, pasirenkant problemos sprendimą, buvo kaina. Šio projekto įgyvendinimui nebuvo skirta jokių papildomų išlaidų. Viskas turi būti padaryta išnaudojant vidinius įmonės resursus. Todėl pasirinktas antras problemos sprendimo būdas.

1.4. Organizacijos veiklos uždavinių modelis

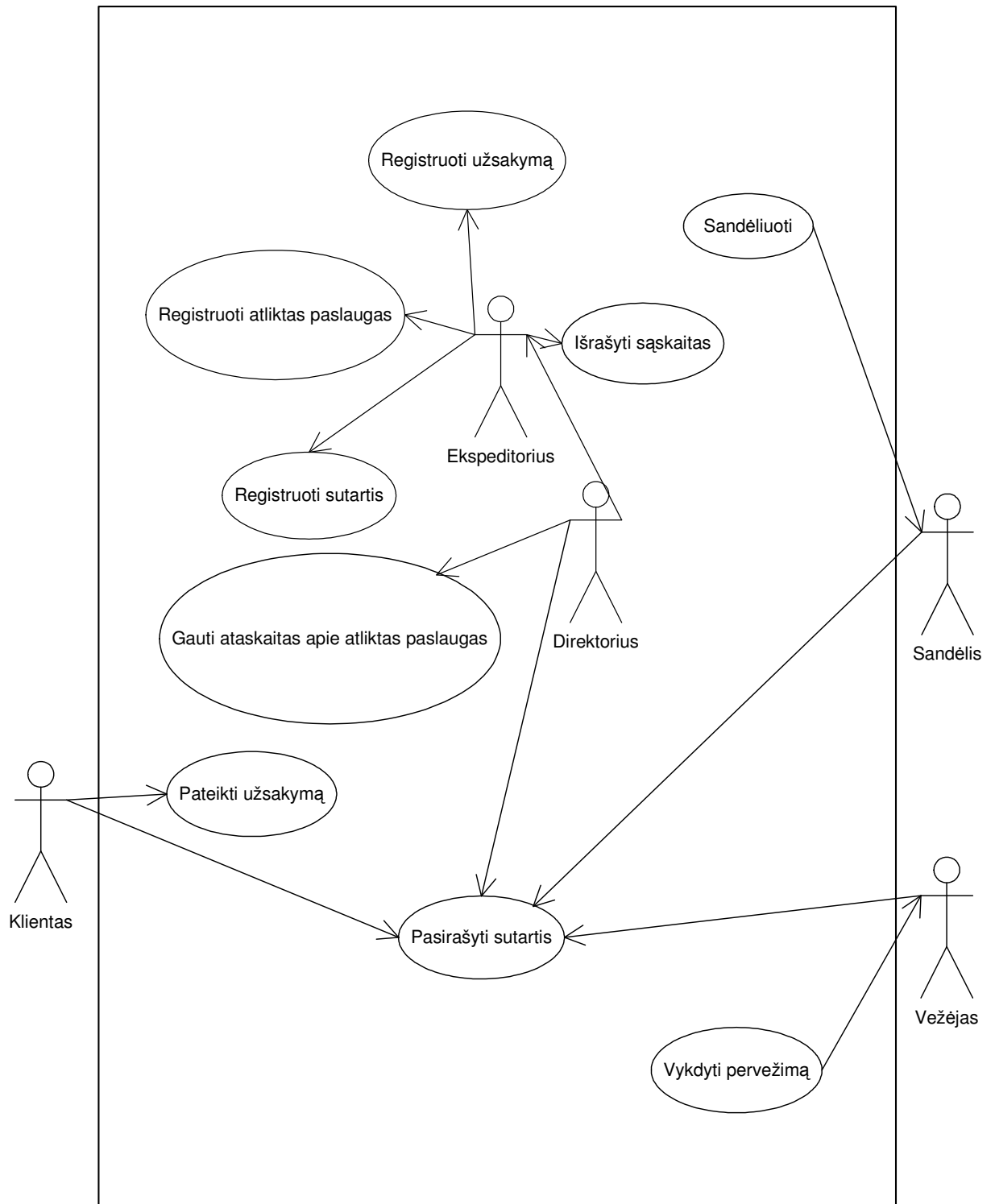
Iš logistinės organizacijos veiklos uždavinių modelio (1.1 pav) matome, kad klientas kreipiasi į ekspeditorių, norėdamas atlikti krovinio logistiką. Pasirašoma logistikos sutartis ir logistikos kompanijos pagrindinė funkcija surasti tinkamą pervežėją ir sandėlį krovinio tvarkymui. Visi paminėti darbai atliekami tik pasirašius paslaugų teikimo sutartis.



1.1 pav. Logistinės organizacijos veiklos uždavinių modelis

1.5. Veiklos panaudojimo modelis

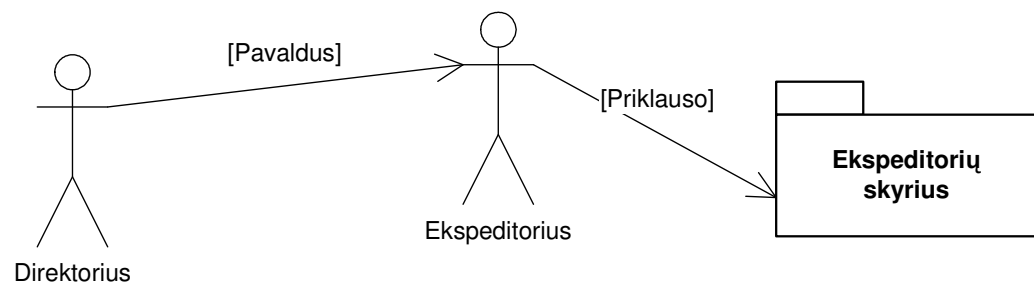
Detalizavus veiklos uždavinių modelį gauname veiklos panaudojimų diagramą(1.2 pav.)



1.2 pav. Logistinės organizacijos veiklos panaudojimų modelis

1.6. Organizacinės struktūros modelis

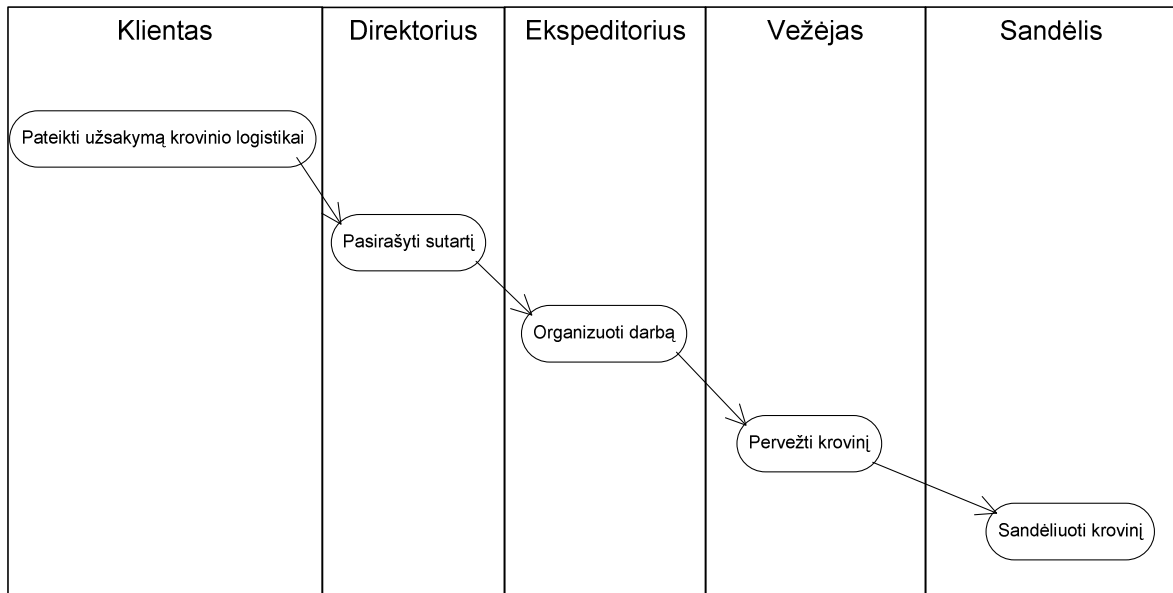
Kadangi projekto pagrindinis uždavinys kompiuterizuoti logistinį darbą, tai ir analizuojamas tik ekspeditorių skyriaus darbas (1.3 pav.)



1.3 pav. Logistinės organizacijos organizacinė struktūra

1.7. Veiklos procesų diagramos

Veiklos panaudojimo atvejų modelyje veiklos diagramą panaudojame veiklos procesų modeliavimui(1.4 pav.).

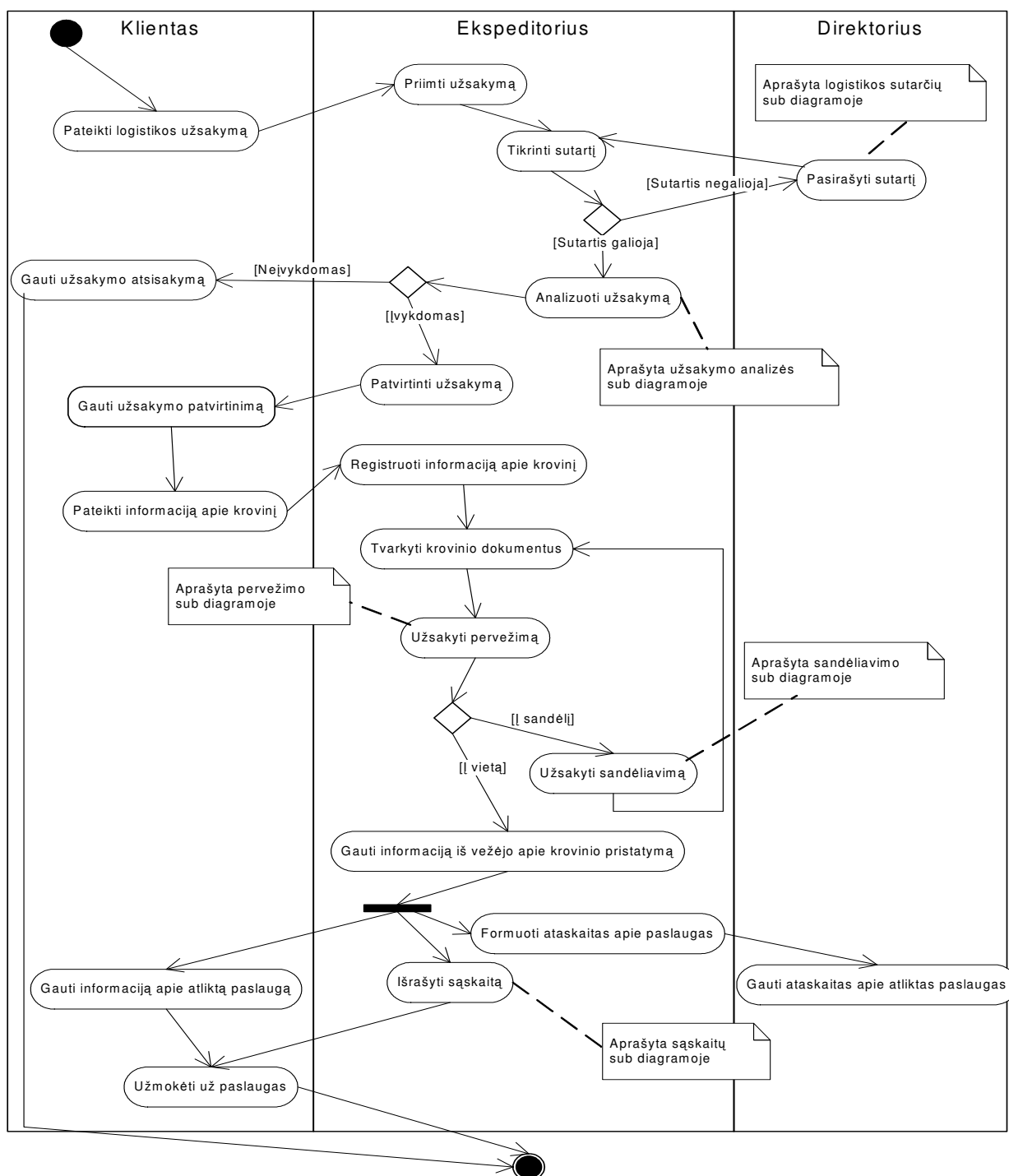


1.4 pav. Aukšto lygio veiklos diagrama, rodanti proceso etapus

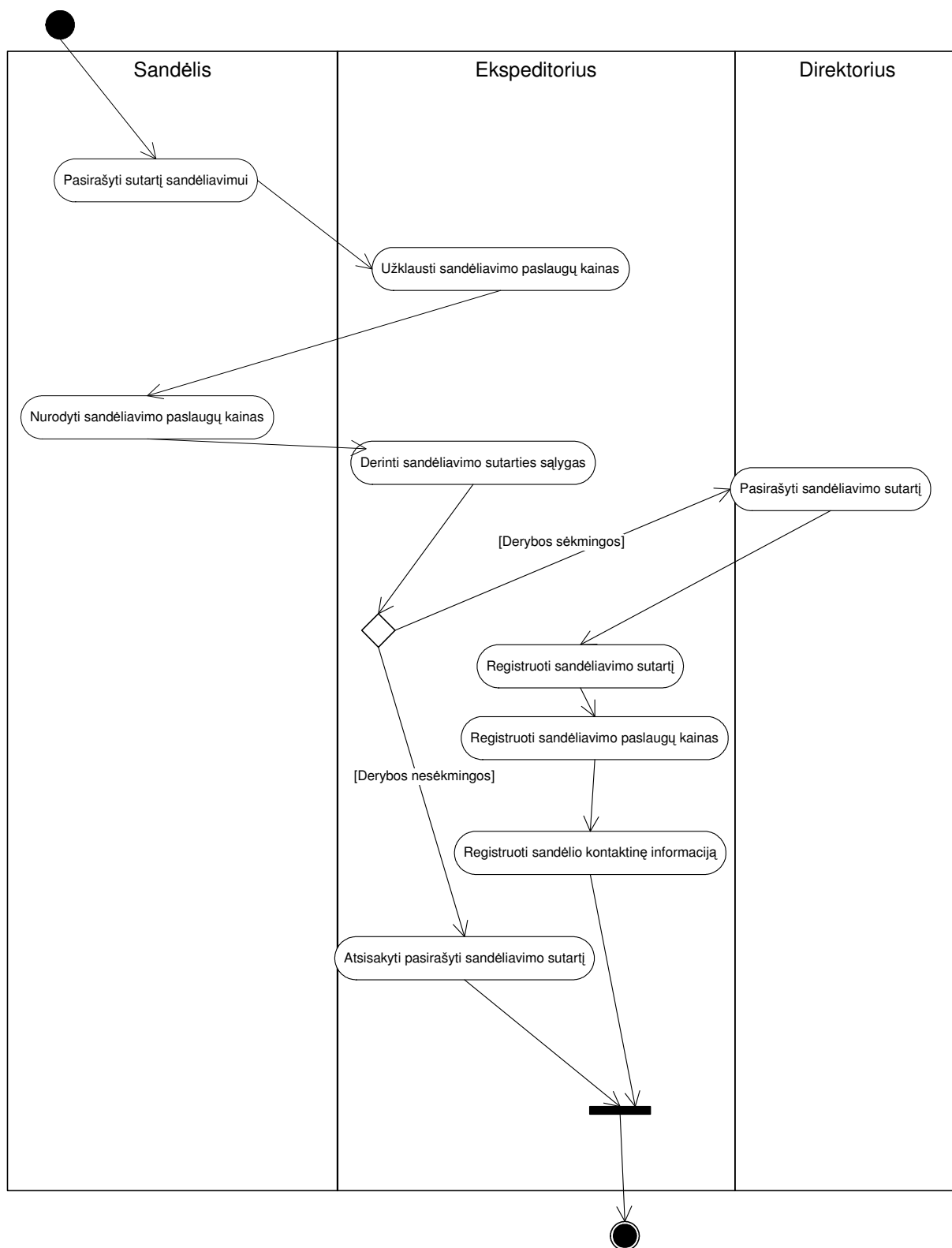
Detalesnė veiklos diagramą naudojame veiklos modeliavimo etape, aprašant darbų sekų procesus.

Toliau modeliuojame organizacijoje vykstančius veiklos procesus. Iš organizacijos veiklos uždavinių modelio(1.1 pav.) matome, kokie yra pagrindiniai analizuojami uždaviniai ir juos detalizuojame:

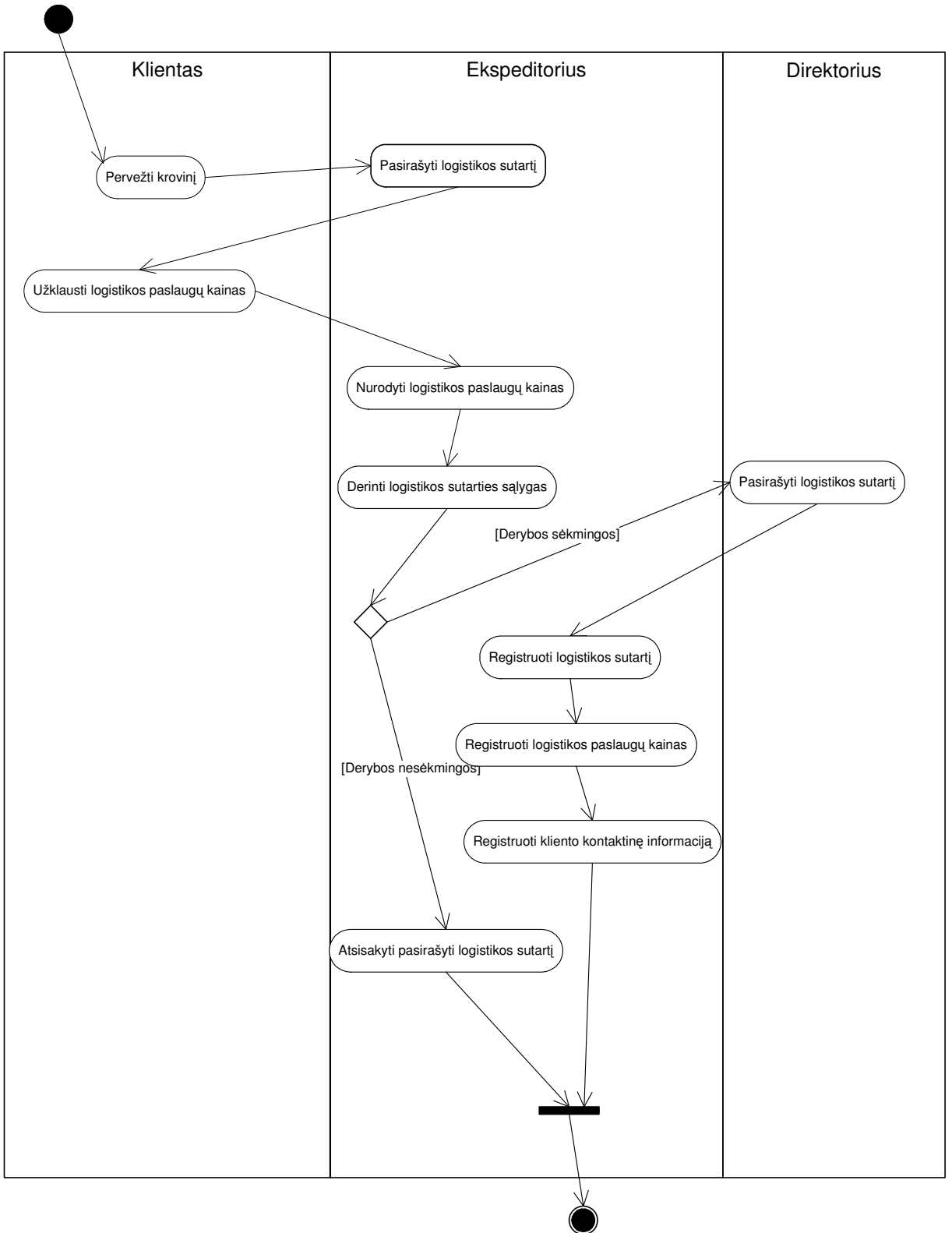
- Tvarkyti krovinį(1.4 pav.)
- Pasirašyti pervežimo sutartį(1.5 pav.)
- Pasirašyti sandėliavimo sutartį(1.6 pav.)
- Pasirašyti logistikos sutartį(1.7 pav.)
- Pervežti krovinį(1.8 pav.)
- Atlikti krovinių sandėliavimą(1.9 pav.)



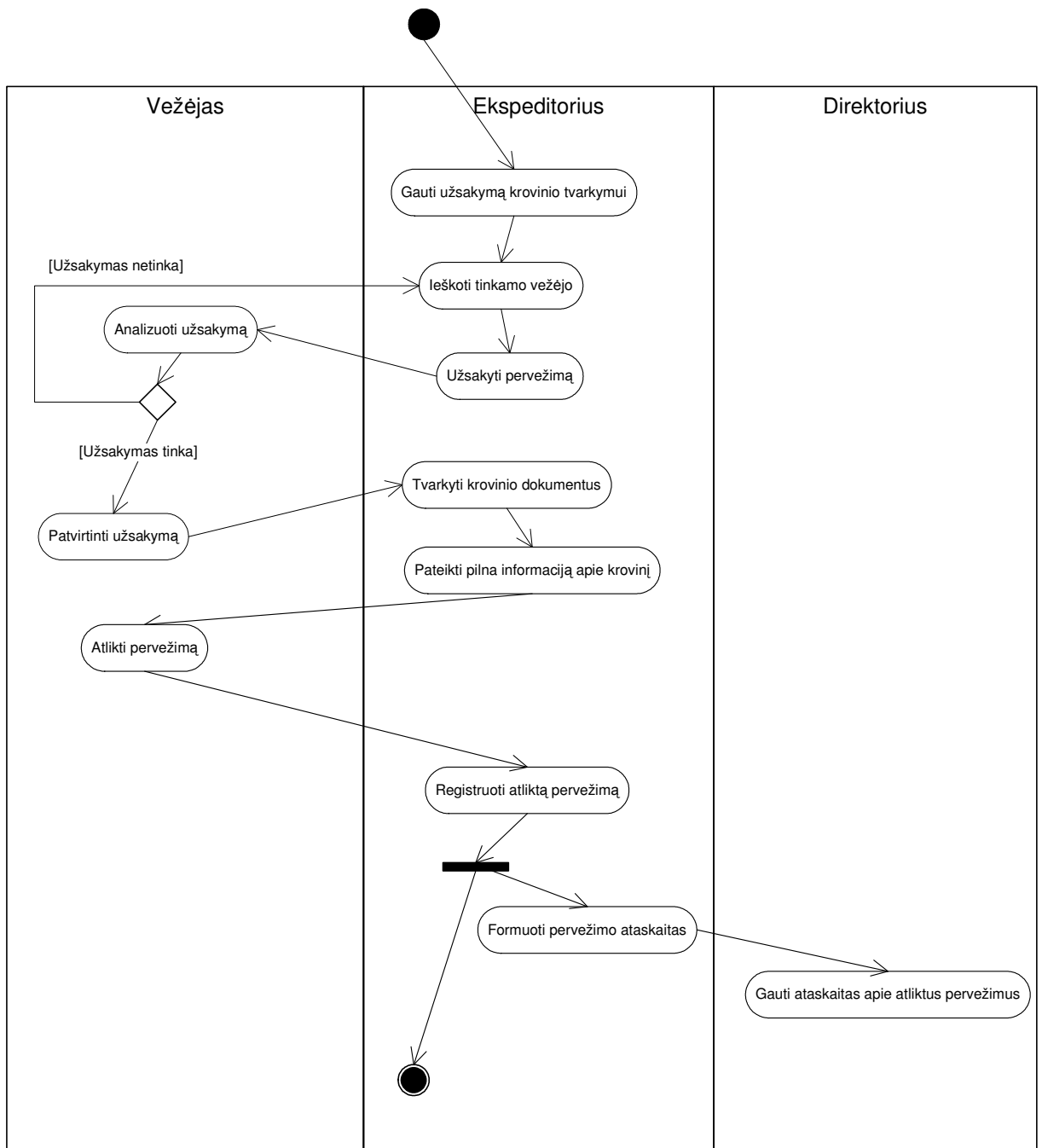
1.5 pav. “Pasirašyti pervežimo sutartį” veiklos diagrama



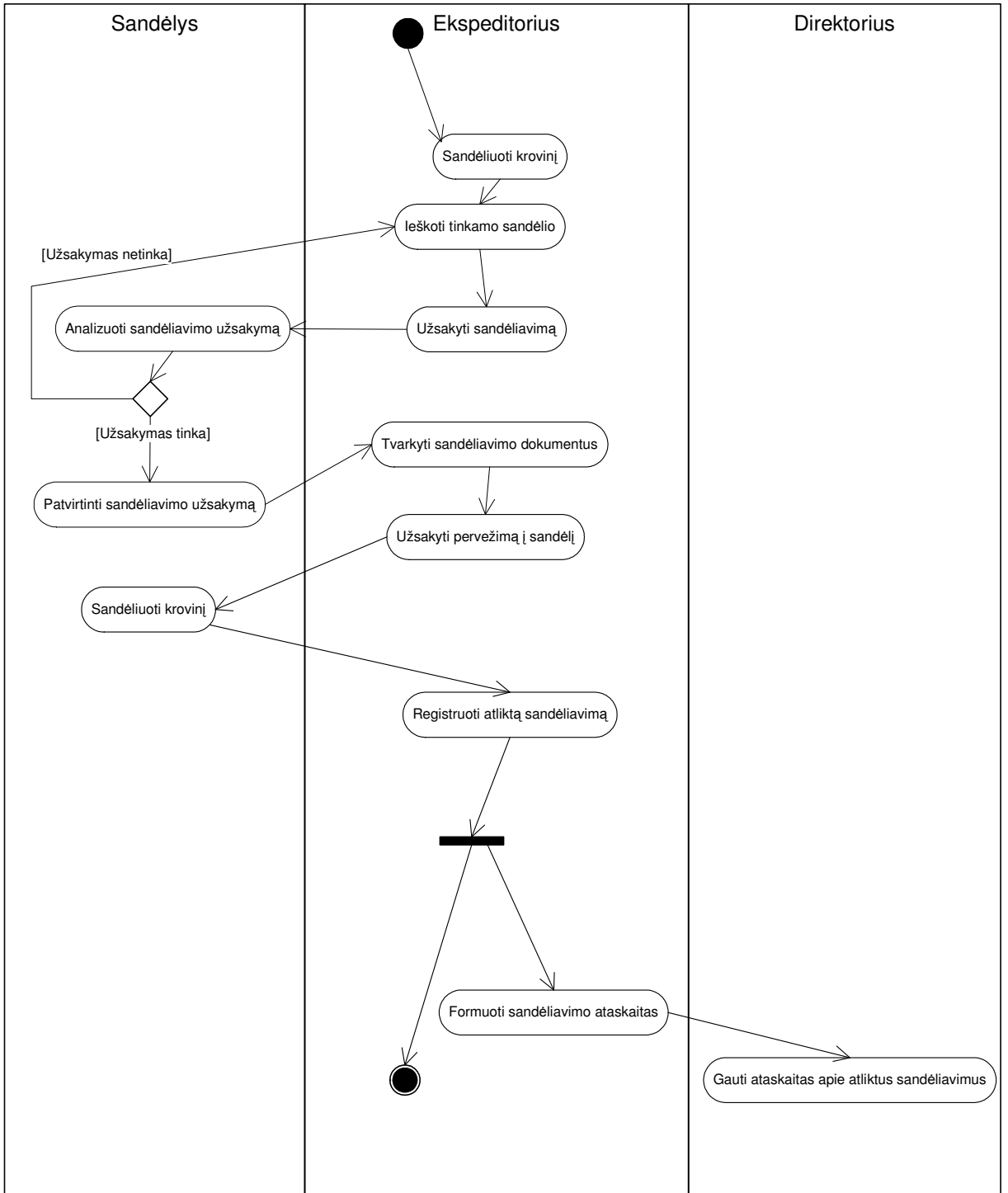
1.6 pav. “Pasirašyti sandėliavimo sutartį” veiklos diagrama



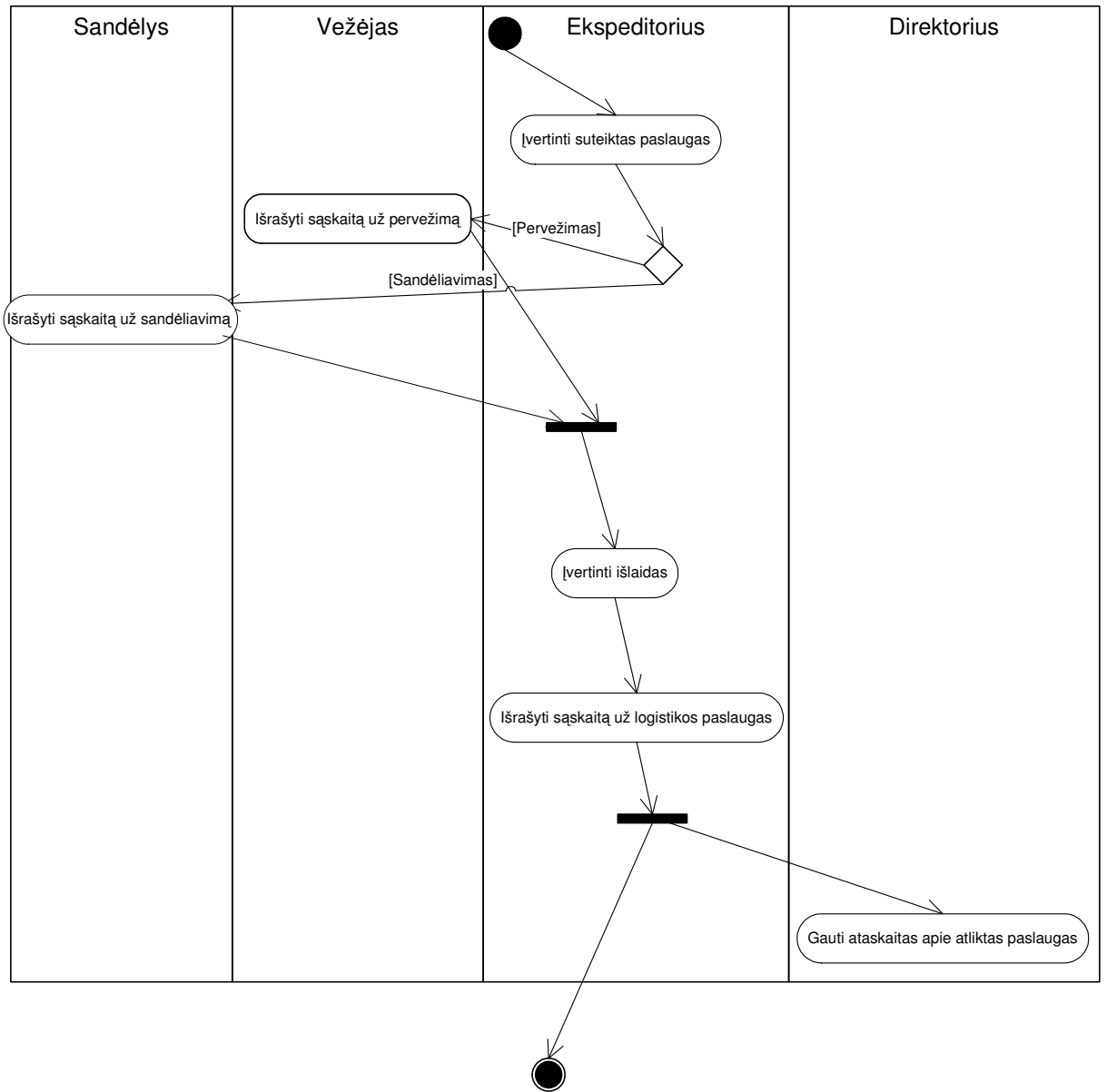
1.7 pav. “Pasirašyti logistikos sutartį” veiklos diagrama



1.8 pav. “Pervežti krovinį” veiklos diagrama



1.9 pav. “Atlikti krovinio sandėliavimą” veiklos diagrama



1.10 pav. “Sąskaitų išrašymo” sub diagrama

1.8. Kompiuterizuojamų panaudojimo atvejų modelis

Reikalavimų panaudojimo atvejų modelis formuojamas iš veiklos panaudojimo modelio, atrenkant panaudojimo atvejus, kuriuos tikslinga kompiuterizuoti.

Nagrinėjamoje logistikos organizacijoje išskiriame tuos veiklos panaudojimo atvejus, kuriuos numatome kompiuterizuoti

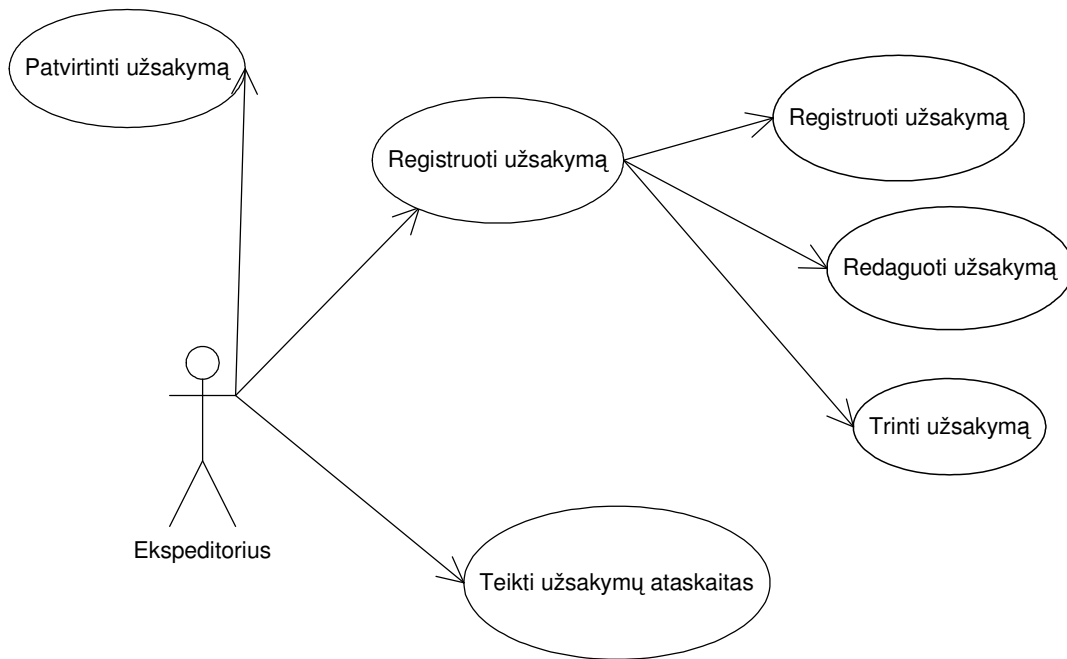
Kompiuterizuojame keturis veiklos panaudojimo atvejus:

- Registruoti sutartis(1.11 pav.)
- Registruoti užsakymus(1.12 pav.)
- Registruoti suteiktas paslaugas(1.13 pav.)
- Išrašyti sąskaitas(1.14 pav.)

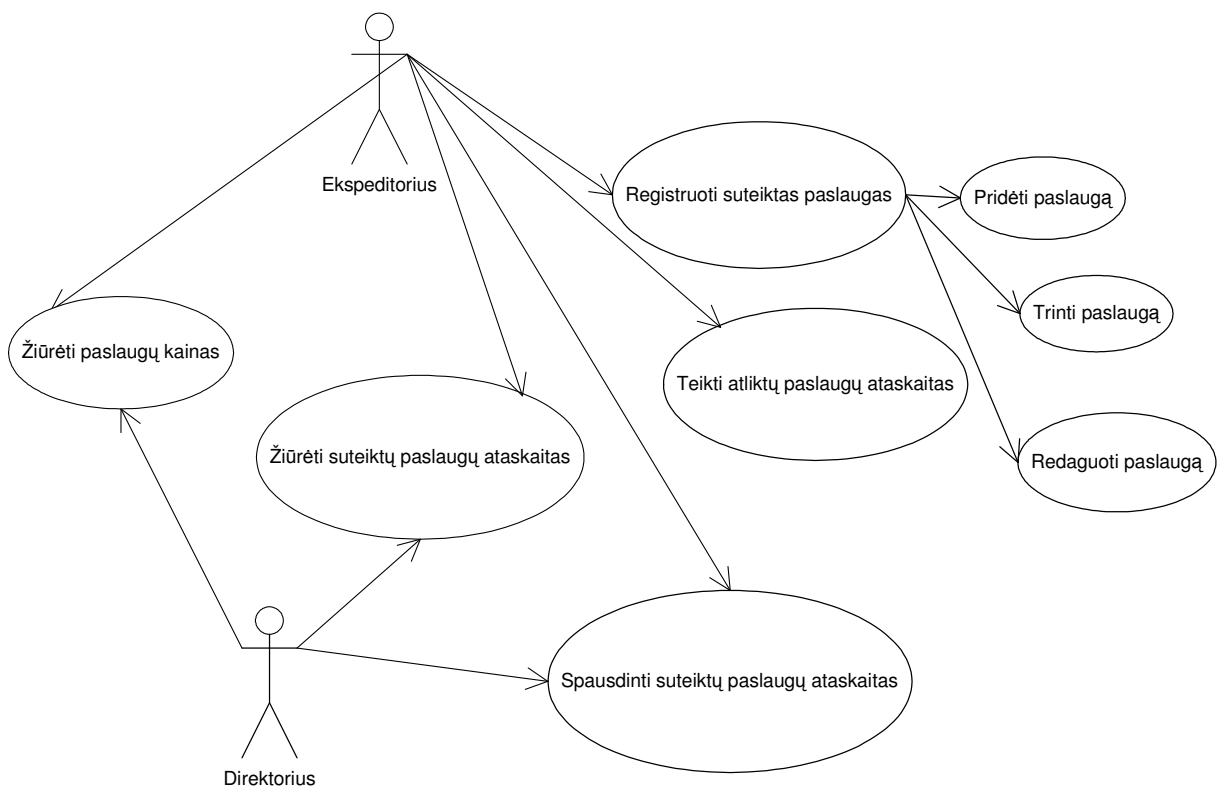
Sudaroma aukšto lygio panaudojimo atvejų diagramas kiekvienam panaudojimo atvejui:



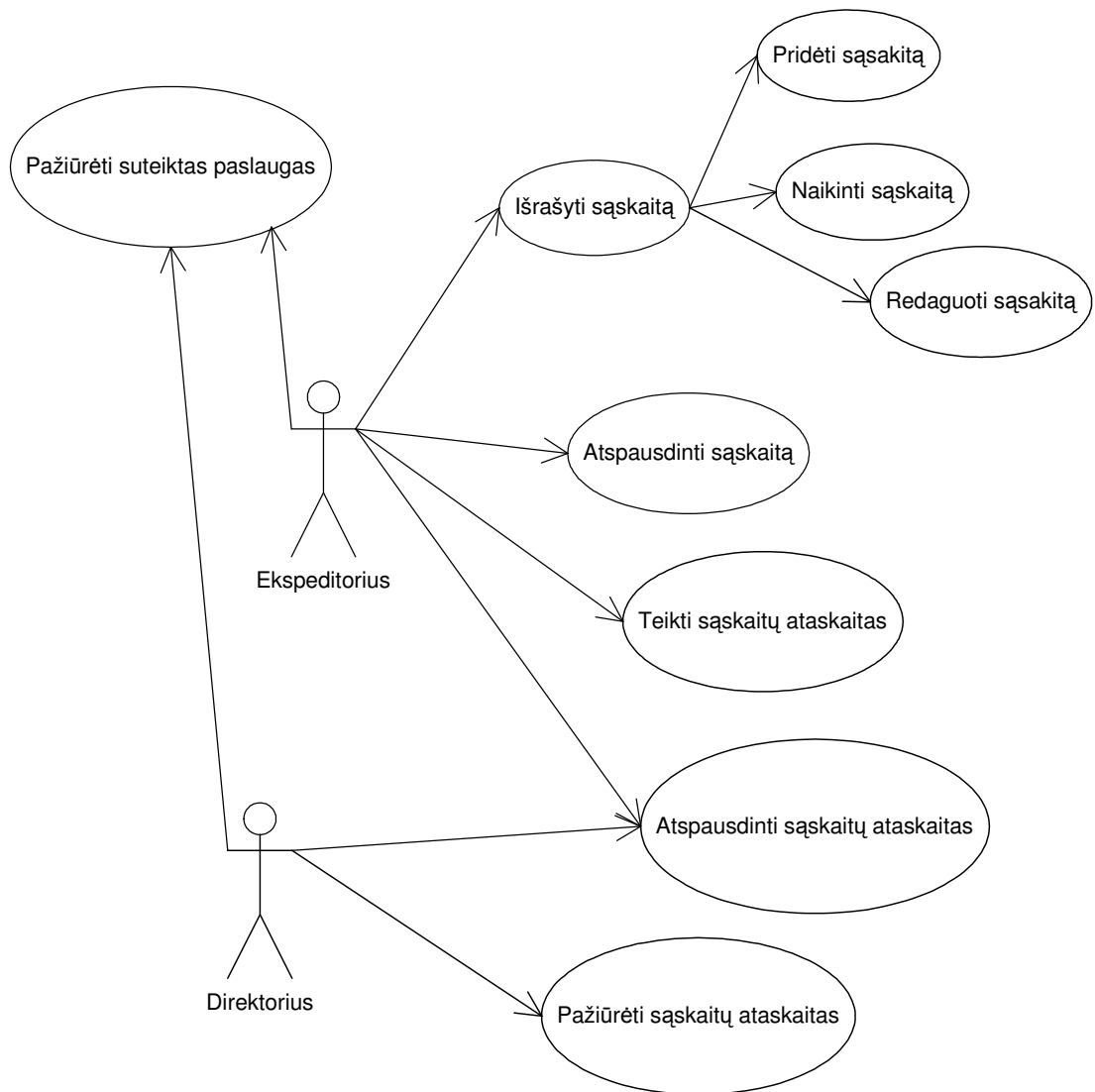
1.11 pav. Sutarčių registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama



1.12 pav. Užsakymų registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama



1.13 pav. Suteiktų paslaugų registravimo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama



1.14 pav. Sąskaitų išrašymo aukšto lygio panaudojimo atvejų diagrama

1.9. Kompiuterizuojamos sistemos pasirinkimas

Projektuojamos logistikos organizacijos pagrindiniai komponentai yra DBVS, serverio OS ir kliento OS.

1.2 lentelė

DBVS

Technologija	Privalumai	Trūkumai
Oracle	Integruotos projektavimo priemonės, daug galimybių	Sudėtingas ir brangus.
My SQL	Nemokamas. Greitai veikia, paprastas palaikymas ir valdymas. Nepriklauso nuo OS.	Nepalaiko išorinių raktu ir vidinių procedūrų.
Ms SQL Server	Daug galimybių	Dirba tik Windows OS. Brangus

MS SQL 2000 Server pasirinktas, nes užsakovas jau turi įdiegęs šį DBVS serverį ir turi įsigijęs reikiamą kiekį licenzijų, beto šis serveris nedirba su Linux OS.

1.3 lentelė

Serverio OS

Technologija	Privalumai	Trūkumai
Linux OS	Nemokama	Sudėtingas ir varginantis sistemos diegimas ir administravimas
MS Windows 2000/2003 Server	Nesudėtingas įdiegimas, naudojimas ir palaikymas. Automatinis atnaujinimas.	Nemaža kaina

MS Windows 2000 Server pasirinktas, nes užsakovas jau turi įdiegęs šį serverį ir turi įsigijęs reikiamą kiekį licenzijų, bei nėra skirta išlaidų naujo kompiuterio pirkimui.

1.4 lentelė

Kliento OS

Technologija	Privalumai	Trūkumai
Linux/Unix	Nemokama, didelis lankstumas, atviro kodo projektai, stabilumas	Sunkiai įdiegiama ir administruojama paprastiesiems vartotojams. Papildomos išlaidos palaikymui
MS Windows 2000/XP	Paprastas įdiegimas, naudojimas ir palaikymas, automatinis atnaujinimas, didelis populiarumas	Nemaža kaina, didesnis pažeidžiamumas.

Pasirinkta MS Windows 2000/XP, nes paprastesnis naudojimas, profesionalesnis palaikymas, beto užsakovo kompiuteriuose jau įdiegta ši OS ir nupirktos reikiamos licenzijos.

Projektavimo įrankių pasirinkimą įtakojo darbo patirtis. Pasirinktas MS Visio.

Programavimo priemonių pasirinkimą įtakojo penkių metų darbo patirtis su MS Visual FoxPro, bei šios programavimo kalbos pritaikymas ir specializavimas darbui su duomenų bazėmis. Taip pat įdiegtas ataskaitų generatorius, lengvas jungimasis prie kitų duomenų bazių ODBC pagalba, vidinės XML funkcijos.

1.10. Informacijos sistemai keliami nefunkciniai reikalavimai

1.5 lentelė

Sistemos nefunkciniai reikalavimai

Reikalavimo tipas	Reikalavimas
Saugumas	Sistemos duomenys gali būti prieinami tik su vartotojo vardu ir slaptažodžiu. Kiekvienas vartotojas turi savo vardą ir slaptažodį.
Darbingumas	Sistema turi būti prieinama visą parą iš bet kurios ryšį su serveriu turinčios vietos.
Priežiūra	Sistemą prižiūri ir sprendžia susidariusias problemas sistemos administratorius.
Našumas	Papildomų reikalavimų nėra.
Kaina	Viskas atliekama išnaudojant vidinius organizacijos resursus
Naudojimas	Sistema turi būti lengvai suprantama ir aiški. Suderinta pagal darbuotojų atliekamus darbus.
Atsakomybė	Už sukurtos sistemos saugumą ir tikslumą atsako projekto autorius.

2. Reikalavimų specifikavimas

2.1. Projekto kūrimo pagrindas (pagrindimas)

Organizacijai, užsiimančiai logistikos veikla, norint konkuruoti rinkoje, reikia klientui pasiūlyti kuo palankesnes kainas, kokybiškesnes ir įvairesnes paslaugas. Visi užsakymai turi būti atlikti laiku ir tiksliai. Šiam tikslui pasiekti reikia analizuoti, apdoroti ir valdyti labai didelį kiekį informacijos. Logistikos kompanijos veikla bus efektyvi, tik jei bus didelis pasirinkimas vežėjų ir sandėlius turinčių organizacijų. Kuo daugiau tokių firmų, tuo didesnį kiekį informacijos reikia apdoroti norint pasirinkti tinkamą ir pigiausią variantą. Norint efektyviai išnaudoti sukauptos informacijos resursus logistikos kompanijai yra būtina informacinė sistema.

2.2. Sistemos tikslai (paskirtis)

Pagrindinės sprendžiamos problemos logistikos organizacijoje yra registruoti užsakymus ir kontroliuoti jų įvykdymą, suteikti klientui tinkamą paslaugą, organizuoti krovinio pervežimą ar sandėliavimą. Siekiant didesnio pelno ir geresnės paslaugų kokybės reikia registruoti pasirašytas sutartis su klientais, vežėjais ir sandėliais, informacija apie teikiamų paslaugų įkainius turi būti susisteminta ir greitai surandama, užsakymų sistema leistų laiku ir kokybiškai atlikti teikiamas paslaugas.

2.3. Užsakovai, pirkėjai ir kiti sistema suinteresuoti asmenys

Užsakovas:

UAB “Krantas forwarding”
Direktorius Gytis Budzinauskas
Perkėlos 10, LT-95367 Klaipėda
Tel.:370-46-395060, Fax.:370-46-395059

Pirkėjas:

UAB “Krantas forwarding”
Perkėlos 10, LT-95367 Klaipėda
Tel.:370-46-395092, Fax.370-46-395094

Kiti sprendimus priimantys asmenys:

Magistrinio darbo vadovas:

dr.doc. Bronius Paradauskas

e-mail: parad@soften.ktu.lt

KTU Informatikos fakulteto magistrantas:

Gytis Balčiūnas

gytis.balciunas@stud.ktu.lt

2.4. Vartotojai

2.1 lentelė

Vartotojai

Vartotojo kategorija	Sprendžiami uždaviniai	Patirtis dalykinėje srityje	Patirtis informacinėse technologijose	Papildomos charakteristikos	Prioritetas
Organizacijos vadovas	Sutarčių pasirašymas, paslaugų kainų derinimas, sutarčių informacijos ir teikiamų paslaugų registravimas, suteiktų paslaugų peržiūra ir analizė.	Specialistas	Patyręs	-	Aukštas
Finansininkas	Suteiktų paslaugų peržiūra, analizė ir apskaita, piniginių srautų kontrolė.	Įprastas darbuotojas	Patyręs	-	Aukštas
Ekspeditorius	Sutarčių informacijos ir teikiamų paslaugų registravimas, užsakymų priėmimas ir registravimas, suteiktų paslaugų kontrolė ir apskaita, sąskaitų išrašymas.	Specialistas	Patyręs	-	Svarbiausias
Klientas	Užsakymo pateikimas	Nepatyręs	Nepatyręs		Antraeilis

2.5. Projekto Apribojimai

2.5.1. Apribojimai sprendimui

–Programinė įranga turi veikti tokias charakteristikas atitinkančiuose arba geresniuose kompiuteriuose:

Procesorius	Pentium III 500 Mhz
Operacinė sistema	MS Windows 2000
Atmintis	128 MB
Ekranas	Raiška 800*600, 16 bitų spalvos

–Duomenys saugomi “MS SQL 2000 Server” duomenų bazių serveryje.

–Kliento kompiuteryje turi būti įdiegta “Internet Explorer 5.5” ar panaši interneto naršyklė.

2.5.2. Diegimo aplinka

Sistema diegiama UAB “Krantas forwarding” logistikos organizacijoje. Firma turi veikiantį kompiuterinį tinklą ir nuolatinį prisijungimą prie Interneto, informacija kaupiama “MS SQL 2000 Server” duomenų bazių serveryje.

2.5.3. Bendradarbiaujančios sistemos

Kuriama sistema yra savarankiška, todėl darbo metu nereikalauja kitų sistemų palaikymo.

2.5.4. Komerciniai specializuoti programų paketai

Duomenų bazių serveris “MS SQL Server 2000” arba nemokamas analogas “MSDE”.

2.5.5. Numatoma darbo vietos aplinka

–Kompiuterizuota darbo vieta. Kompiuterio minimalūs reikalavimai pateikti 4.1.

–Kompiuterinis tinklas ir ryšys su duomenų bazių serveriu.

2.5.6. Sistemos kūrimo terminai

2.2 lentelė

Sistemos kūrimo terminai

Pavadinimas	Terminas
Reikalavimų specifikacijos	2005.03.16
Programinės įrangos architektūros specifikacija	2005.04.13
Detali programinės įrangos architektūros specifikacija	2005.05.18
Sutarčių paketo realizacija	2005.05.31
Sąskaitų paketo realizacija	2005.06.15
Užsakymų paketo realizacija	2005.06.30
Sutarčių paketo testavimas	2005.10.01
Sąskaitų paketo testavimas	2005.10.07
Užsakymų paketo testavimas	2005.10.21
Visos sukurtos informacinės sistemos testavimas	2005.10.27
Vartotojo dokumentacija	2005.11.20
Sistemos diegimas	2005.11.22
Vartotojų apmokymas	2005.12.01

2.5.7. Sistemos kūrimo biudžetas

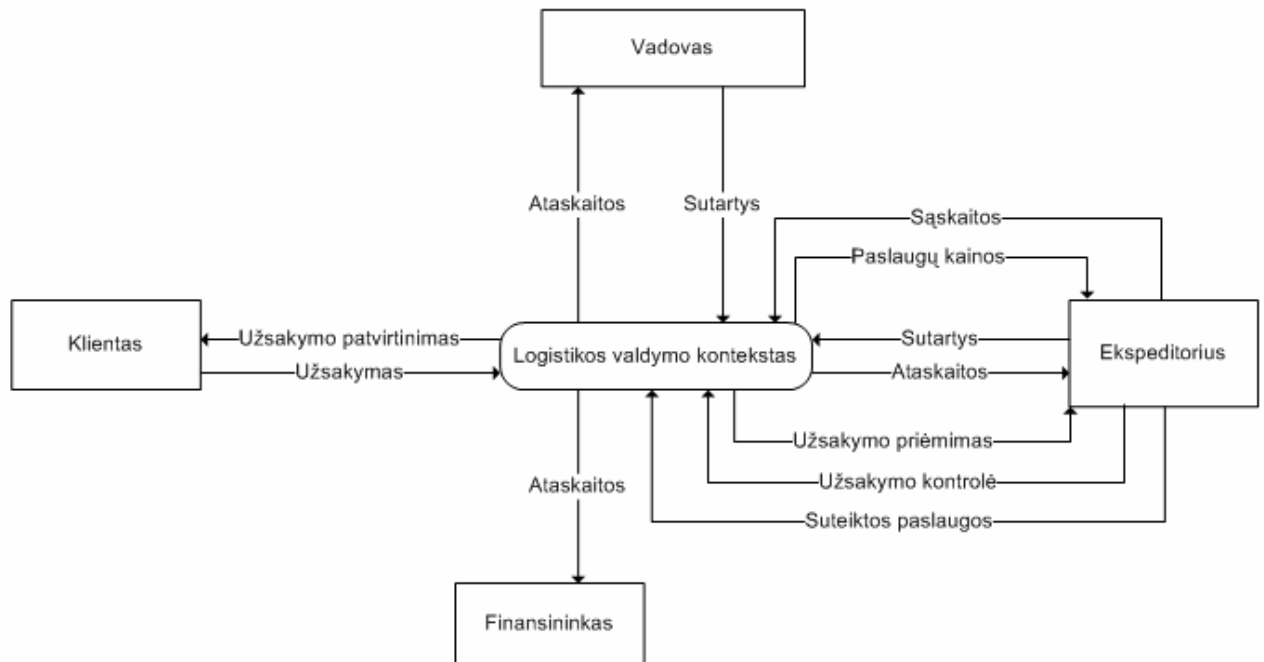
Šio projekto įgyvendinimui nebuvo skirta jokių papildomų finansinių išteklių. Viskas turi būti padaryta išnaudojant vidinius įmonės resursus. Pagrindines projekto išlaidas sudaro projekto autoriaus sugaištas darbo laikas, kuris yra apmokamas pagal darbo sutartį.

2.6. Svarbūs faktai ir prielaidos

- Vystant projektą reikia atsižvelgti į tai, kad visi sukurti programinės įrangos paketai gali būti naudojami atskirai, kaip nepriklausomos programos.
- Galimybė eksportuoti duomenis į buhalterinės apskaitos programas.

2.7. Funkciniai reikalavimai

2.7.1. Veiklos kontekstas (diagrama)



2.1 pav. Veiklos konteksto diagrama

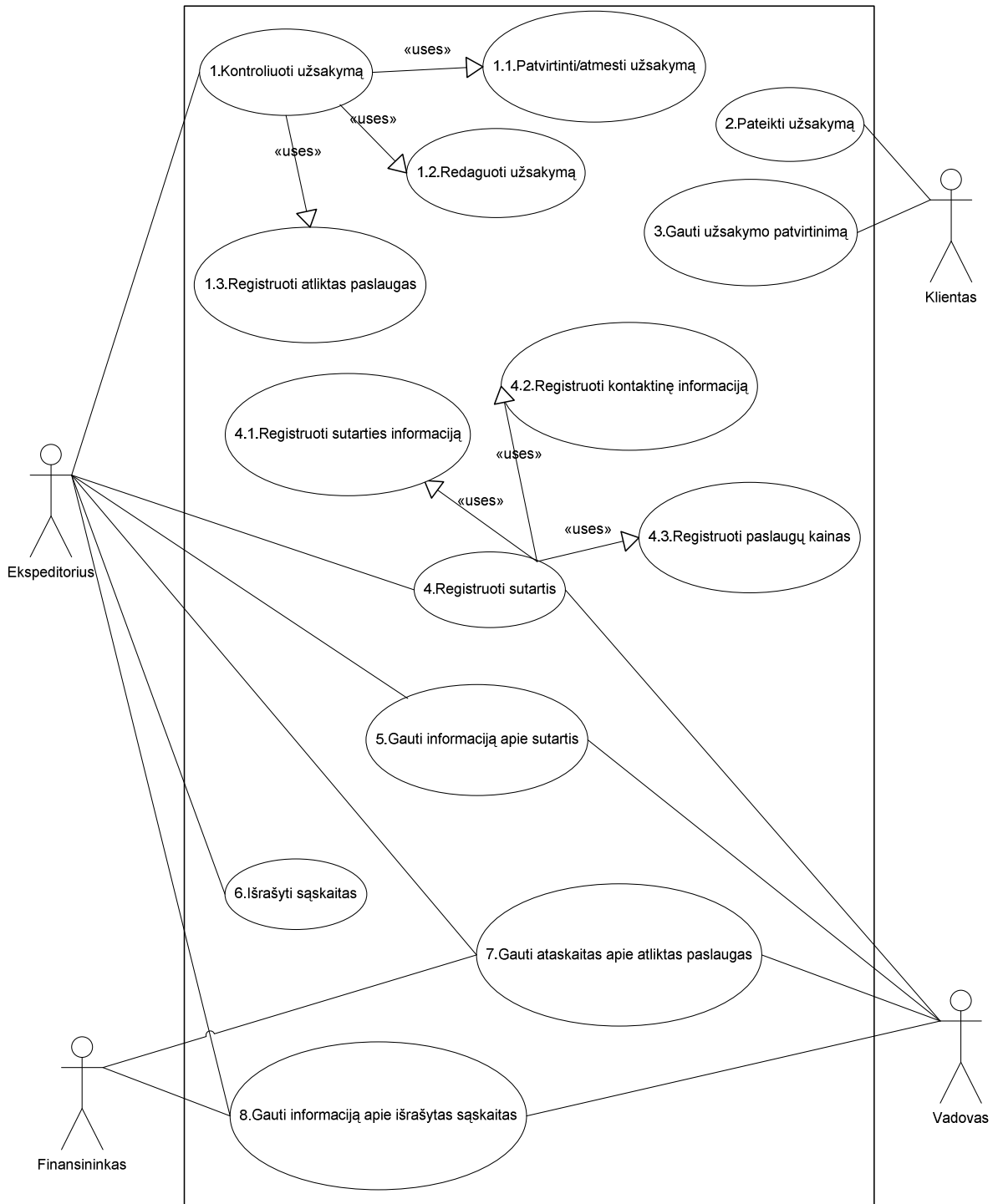
2.7.2. Veiklos padalinimas

2.3 lentelė

Veiklos įvykių sąrašas

Eil. Nr.	Įvykio pavadinimas	Įeinantys (in)/ išeinantys(out) informacijos srautai
1	Užsakymas	Informacija apie užsakymą (in)
2	Užsakymo patvirtinimas	Užsakymas patvirtintas arba ne (out)
3	Sutartys	Informacija apie klientą ir teikiamų paslaugų įkainiai (in)
4	Sąskaitos	Sąskaitų duomenys (in)
5	Paslaugų kainos	Informacija apie teikiamų paslaugų įkainius (out)
6	Užsakymo priėmimas	Informacija apie gautą užsakymą (out)
7	Užsakymo kontrolė	Duomenys apie užsakymo vykdymą (in)
8	Suteiktos paslaugos	Duomenys apie suteiktas paslaugas (in)
9	Ataskaitos	Informacija apie suteiktas klientams paslaugas ir įvykdytus užsakymus (out)

2.7.3. Sistemos ribos



2.2 pav. Panaudojimo atvejų diagrama

2.7.4. Panaudojimo atvejų sąrašas

2.4 lentelė

Panaudojimo atvejis “Kontroliuoti užsakymą”

Nr.	1
Pavadinimas:	Kontroliuoti užsakymą
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Analizuojamas naujas užsakymas, patvirtinamas arba atmetamas, registruojamos atliktos paslaugos, redaguojamas užsakymas
Prieš sąlyga:	Klientas pasirašęs sutartį
Sužadinimo sąlyga:	Gaunamas naujas užsakymas
Po sąlyga:	Užregistruojamas naujas užsakymas

2.5 lentelė

Panaudojimo atvejis “Patvirtinti/atmesti užsakymą”

Nr.	1.1
Pavadinimas:	Patvirtinti/atmesti užsakymą
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Patvirtinamas arba atmetamas užsakymas
Prieš sąlyga:	Klientas pasirašęs sutartį
Sužadinimo sąlyga:	Gaunamas naujas užsakymas
Po sąlyga:	Užsakymas patvirtintas arba atmestas. Nusiunčiama informacija apie tai, užsakymą pateikusiam klientui

2.6 lentelė

Panaudojimo atvejis “Redaguoti užsakymą”

Nr.	1.2
Pavadinimas:	Redaguoti užsakymą
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Užsakymo informacijos redagavimas
Prieš sąlyga:	Užsakymas užregistruotas
Sužadinimo sąlyga:	Pasikeitė užsakymo sąlygos ir informacija
Po sąlyga:	Užsakymo informacija poredaguota

2.7 lentelė

Panaudojimo atvejis "Registruoti atliktas paslaugas"

Nr.	1.3
Pavadinimas:	Registruoti atliktas paslaugas
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Registruojamos ir redaguojamos atliktos paslaugos
Prieš sąlyga:	Užsakymas užregistruotas ir vykdomas
Sužadinimo sąlyga:	Atlikta nauja paslauga
Po sąlyga:	Atlikta paslauga užfiksuota sistemoje

2.8 lentelė

Panaudojimo atvejis "Pateikti užsakymą"

Nr.	2
Pavadinimas:	Pateikti užsakymą
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Klientas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Pateikiamas užsakymas krovinio logistikai
Prieš sąlyga:	Pasirašyta sutartis su logistikos kompanija
Sužadinimo sąlyga:	Klientas nori tvarkyti savo krovinį
Po sąlyga:	Užsakymo informacija išsiųsta logistikos kompanijai

2.9 lentelė

Panaudojimo atvejis "Gauti užsakymo patvirtinimą"

Nr.	3
Pavadinimas:	Gauti užsakymo patvirtinimą
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Klientas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Patvirtinamas arba ne užsakymo priėmimas ir vykdymas
Prieš sąlyga:	Pasirašyta sutartis su logistikos kompanija
Sužadinimo sąlyga:	Tinka paslaugų kainos ir užsakymas fiziškai įvykdomas
Po sąlyga:	Gaunama informacija apie užsakymo patvirtinimą ir vykdymą

2.10 lentelė

Panaudojimo atvejis "Registruoti sutartis"

Nr.	4
Pavadinimas:	Registruoti sutartis
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Registruojama pasirašyta sutartis
Prieš sąlyga:	Sutartis nepasirašyta, tinka paslaugų įkainiai ir terminai. Pasikeitė sutarties duomenys.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirašoma nauja sutartis arba keičiama sena
Po sąlyga:	Registruojama nauja sutartis arba pakeičiama sena

2.11 lentelė

Panaudojimo atvejis "Registruoti sutarties informaciją"

Nr.	4.1
Pavadinimas:	Registruoti sutarties informaciją
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Registruojama sutarties informacija: pasirašymo data, numeris, pasirašiusios įmonės informacija.
Prieš sąlyga:	Sutartis nepasirašyta, tinka paslaugų įkainiai ir terminai. Pasikeitė sutarties duomenys.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirašoma nauja sutartis arba keičiami senos duomenys
Po sąlyga:	Užregistruojama naujos arba pakeistos sutarties informacija

2.12 lentelė

Panaudojimo atvejis "Registruoti kontaktinę informaciją"

Nr.	4.2
Pavadinimas:	Registruoti kontaktinę informaciją
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Registruojama naujo kliento kontaktinė informacija arba keičiama seno.
Prieš sąlyga:	Sutartis nepasirašyta arba pasikeitė kontaktinės informacijos duomenys.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirašoma nauja sutartis arba keičiami kontaktinės informacijos duomenys
Po sąlyga:	Užregistruojama nauja arba pakeičiama sena kontaktinė informacija

2.13 lentelė

Panaudojimo atvejis “Registruoti paslaugų kainas”

Nr.	4.3
Pavadinimas:	Registruoti paslaugų kainas
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Registruojamos paslaugų kainos arba redaguojamos senos.
Prieš sąlyga:	Sutartis nepasirašyta arba pasikeitė paslaugų kainos.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirašoma nauja sutartis arba keičiamos paslaugų kainos.
Po sąlyga:	Užregistruojamos naujos arba pakeičiama senos paslaugų kainos.

2.14 lentelė

Panaudojimo atvejis “Gauti informaciją apie sutartis”

Nr.	5
Pavadinimas:	Gauti informaciją apie sutartis
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Gaunama informacija apie pasirašytas sutartis, kontaktinę informaciją ir paslaugų kainas.
Prieš sąlyga:	Yra pasirašytų sutarčių
Sužadinimo sąlyga:	Reikalinga informacija apie pasirašytas sutartis, kontaktinę informaciją ar paslaugų kainas
Po sąlyga:	Matoma ekrane arba atspausdinama informacija apie pasirašytas sutartis, kontaktinę informaciją ir teikiamų paslaugų įkainius

2.15 lentelė

Panaudojimo atvejis “Išrašyti sąskaitas”

Nr.	6
Pavadinimas:	Išrašyti sąskaitas
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Išrašoma sąskaita faktūra
Prieš sąlyga:	Yra atliktų paslaugų
Sužadinimo sąlyga:	Už atliktas paslaugas reikia išstatyti sąskaitą
Po sąlyga:	Atspausdinama sąskaita faktūra ir jos duomenys registruojami sistemoje.

2.16 lentelė

Panaudojimo atvejis "Gauti ataskaitas apie atliktas paslaugas"

Nr.	7
Pavadinimas:	Gauti ataskaitas apie atliktas paslaugas
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas, finansininkas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Gaunama informacija apie kam ir kokios atliktos paslaugos.
Prieš sąlyga:	Yra atliktų paslaugų
Sužadavimo sąlyga:	Reikalinga informacija kokiems klientams ir kokios paslaugos yra atliktos.
Po sąlyga:	Matoma ekrane arba atspausdinama informacija apie klientus ir jiems suteiktas paslaugas.

2.17 lentelė

Panaudojimo atvejis "Gauti informaciją apie išrašytas sąskaitas"

Nr.	8
Pavadinimas:	Gauti informaciją apie išrašytas sąskaitas
Vartotojo/aktoriaus pavadinimas:	Ekspeditorius, vadovas, finansininkas
Panaudojimo atvejo aprašas (scenarijus):	Gaunama informacija apie išrašytas sąskaitas ir gautus arba planuojamus gauti pinigus už suteiktas paslaugas.
Prieš sąlyga:	Yra išrašytų sąskaitų
Sužadavimo sąlyga:	Reikalinga informacija apie išrašytas sąskaitas ir finansinę situaciją
Po sąlyga:	Matoma ekrane arba atspausdinama informacija apie išrašytas sąskaitas ir gautus arba planuojamus gauti pinigus už suteiktas paslaugas

2.7.5. Funkciniai reikalavimai

2.18 lentelė

Reikalavimas Nr.1

Reikalavimas #:	1	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1.1
Aprašymas:	Galimybė patvirtinti ar atmesti užsakymą.			
Pagrindimas:	Norima matyti visus gautus užsakymus ir juos skirti pagal patvirtintus (vykdomus) ir atmestus.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius pasirenka užsakymą, išanalizuoja jo įvykdymo galimybes ir jį patvirtina arba atmeta.			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.19 lentelė

Reikalavimas Nr.2

Reikalavimas #:	2	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1.2
Aprašymas:	Sistema turi leisti redaguoti užsakymą.			
Pagrindimas:	Reikia, nes taip bus kontroliuojami klientų užsakymai ir jų vykdymas.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius pasirenka klientą ir įveda naują arba koreguoja seną užsakymą			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.20 lentelė

Reikalavimas Nr.3

Reikalavimas #:	3	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1.3
Aprašymas:	Sistema turi leisti registruoti ir koreguoti atliktas paslaugas.			
Pagrindimas:	Reikia, nes taip bus kontroliuojamas užsakymo vykdymas, pateikiamos suteiktų paslaugų ataskaitos ir tuo pagrindu išrašomos sąskaitos			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius pasirenka užsakymą ir įveda naują arba koreguoja seną suteiktą paslaugą			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.2	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.21 lentelė

Reikalavimas Nr.4

Reikalavimas #:	4	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	2
Aprašymas:	Sistema turi leisti registruoti kliento pateiktus užsakymus.			
Pagrindimas:	Tik gavus užsakymą, galima tolesnė jo analizė ir vykdymas			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius įveda į sistemą ranka arba klientas prisijungęs prie sistemos pateikia užsakymą.			
Užsakovo patenkinimas:	4	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.22 lentelė

Reikalavimas Nr.5

Reikalavimas #:	5	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	3
Aprašymas:	Sistema informuoja klientą apie užsakymo atmetimą arba jo vykdymą.			
Pagrindimas:	Klientas turi žinoti apie užsakymo būseną			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius pasirenka užsakymą ir elektroniniu paštu arba kitaip informuoja klientą apie užsakymo vykdymą ar atmetimą			
Užsakovo patenkinimas:	4	Užsakovo nepatenkinimas:	2	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.23 lentelė

Reikalavimas Nr.6

Reikalavimas #:	6	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	4.1
Aprašymas:	Sistema leidžia kaupti ir redaguoti informaciją apie su klientu pasirašytas sutartis.			
Pagrindimas:	Reikalinga sutarčių registracija			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius arba vadovas pasirenka arba įveda naują klientą ir užpildo arba redaguoja naujos ar senos sutarties duomenis.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.24 lentelė

Reikalavimas Nr.7

Reikalavimas #:	7	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	4.2
Aprašymas:	Sistema leidžia kaupti ir redaguoti kliento kontaktinę informaciją			
Pagrindimas:	Reikia turėti kliento ir jo atstovų kontaktinę informaciją bendravimui			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius arba vadovas pasirenka klientą ir užpildo naują arba redaguoja seną kontaktinę informaciją.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.6	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.25 lentelė

Reikalavimas Nr.8

Reikalavimas #:	8	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	4.3
Aprašymas:	Sistema leidžia kaupti ir redaguoti teikiamų paslaugų kainas			
Pagrindimas:	Norint efektyviai įvykdyti užsakymus, reikia greitai atrasti teikiamų paslaugų kainas			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius arba vadovas pasirenka klientą ir pasirašytą sutartį ir užpildo naujas arba redaguoja senas paslaugų kainas.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.6,7	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.26 lentelė

Reikalavimas Nr.9

Reikalavimas #:	9	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	5
Aprašymas:	Sistema leidžia gauti informaciją apie pasirašytas sutartis			
Pagrindimas:	Reikia žinoti kokios pasirašytos sutartys ir kokios teikiamų paslaugų kainos.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius arba vadovas peržiūri arba spausdina informaciją apie pasirašytas sutartis ir paslaugų kainas			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.6-8	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.27 lentelė

Reikalavimas Nr.10

Reikalavimas #:	10	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	6
Aprašymas:	Sąskaitų išrašymas			
Pagrindimas:	Už suteiktas paslaugas reikia išrašyti sąskaitą			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius užpildo ir atspausdina sąskaitą.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama, VMI reikalavimai sąskaitų numeracijai ir rekvizitams.			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.28 lentelė

Reikalavimas Nr.11

Reikalavimas #:	11	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	7
Aprašymas:	Sistema leidžia gauti informaciją apie atliktas paslaugas			
Pagrindimas:	Reikia žinoti kokiems užsakymams kokios atliktos paslaugos.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius, vadovas ar finansininkas peržiūri arba spausdina informaciją apie suteiktas paslaugas			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.1.3	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.29 lentelė

Reikalavimas Nr.12

Reikalavimas #:	12	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	8
Aprašymas:	Sistema leidžia gauti informaciją apie išrašytas sąskaitas			
Pagrindimas:	Reikia žinoti kokios ir kam išrašytos sąskaitos.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Ekspeditorius, vadovas ar finansininkas peržiūri arba spausdina informaciją apie išrašytas sąskaitas			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:	Reikalavimas Nr.10	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Veiklos konteksto diagrama			
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8. Nefunkciniai reikalavimai

2.8.1. Reikalavimai sistemos išvaizdai (Look and feel)

2.30 lentelė

Reikalavimas Nr.13

Reikalavimas #:	13	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Lengvai skaitoma sąsaja			
Pagrindimas:	Vartotojas turi greitai įsisavinti programą			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Lengvai suprantama ir valdoma sąsaja			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.31 lentelė

Reikalavimas Nr.14

Reikalavimas #:	14	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Neįkyri sąsaja			
Pagrindimas:	Vartotojui nereikia įvedinėti tuos pačius duomenis ar kažką patvirtinti po kelis kartus			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Lengvai valdoma sąsaja			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.2. Reikalavimai panaudojamumui (Usability)

2.32 lentelė

Reikalavimas Nr.15

Reikalavimas #:	15	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Sistemos įsisavinimas be specialaus apmokymo			
Pagrindimas:	Vartotojui turi, kaip įmanoma greičiau pradėti dirbti su programa			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Vartotojas turi pradėti dirbti po trumpo instruktažo			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.33 lentelė

Reikalavimas Nr.16

Reikalavimas #:	16	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Klaidos kaina			
Pagrindimas:	Padarius klaidą galimi finansiniai nuostoliai			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Loginių klaidų kontrolė. Klaidų taisymo galimybė.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.34 lentelė

Reikalavimas Nr.17

Reikalavimas #:	17	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Iškrentančių sąrašų naudojimas			
Pagrindimas:	Lengvesnis duomenų įvedimas, mažesnė klaidų tikimybė.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Iškrentančių sąrašų naudojimas.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:			Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.35 lentelė

Reikalavimas Nr.18

Reikalavimas #:	18	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Automatinis skaičiavimas			
Pagrindimas:	Reikia, norint sumažinti klaidas ir paspartinti darbą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Darbui nereikalingas kalkuliatorius.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	4	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.3. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms (Performance)

2.36 lentelė

Reikalavimas Nr.19

Reikalavimas #:	19	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Efektyvus resursų panaudojimas			
Pagrindimas:	Sistema neturi trukdyti ar kitaip įtakoti kitų sistemų darbui.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Efektyviai paskirstyti resursai.			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.37 lentelė

Reikalavimas Nr.20

Reikalavimas #:	20	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Plečiamumas			
Pagrindimas:	Tobulinant sistemą, ji turi būti nesunkiai plečiama ir tobulinama.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Lengvai plečiama sistema.			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.38 lentelė

Reikalavimas Nr.21

Reikalavimas #:	21	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Ataskaitų generavimas.			
Pagrindimas:	Vartotojas neturi ilgai laukti, kol bus sugeneruotos ataskaitos.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Greitas ataskaitų generavimas			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.4. Reikalavimai sistemos priežiūrai (Maintainability and portability)

2.39 lentelė

Reikalavimas Nr.22

Reikalavimas #:	22	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Sistemos dokumentavimas.			
Pagrindimas:	Geras sistemos dokumentavimas leidžia greitai ir mažomis sąnaudomis tobulinti sistemą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Savalaikis ir aiškus dokumentavimas			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.40 lentelė

Reikalavimas Nr.23

Reikalavimas #:	23	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Pigi sistemos priežiūra.			
Pagrindimas:	Programuotojas ar sistemos administratorius įdiegęs sistemą neturi prie jos priežiūros gaišti laiko.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Priežiūrai reikia mažai laiko			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.5. Reikalavimai saugumui (Security)

2.41 lentelė

Reikalavimas Nr.24

Reikalavimas #:	24	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Konfidencialumas.			
Pagrindimas:	Svarbios informacijos praradimas ar vagystė gali firmai sukelti verslo nuostolius arba net verslo pabaigą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Duomenis gali peržiūrėti ar redaguoti tik autorizuotas vartotojas			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.42 lentelė

Reikalavimas Nr.25

Reikalavimas #:	25	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Duomenų vientisumas.			
Pagrindimas:	Posistemui perduodami duomenys neturi būti iškraipomi, jie turi atitikti šaltinio perduotus duomenis.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Sistemos duomenys turi vienareikšmiškai atitikti šaltinio duomenis.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.43 lentelė

Reikalavimas Nr.26

Reikalavimas #:	26	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Pasiekiamumas.			
Pagrindimas:	Autorizuoti vartotojai, per fiksuotą laiko tarpą turi prisijungti prie sistemos ir gauti reikiamą informaciją.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Galimybė pasinaudoti duomenimis per fiksuotą laiką.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.6. Kultūriniai-politiniai reikalavimai

2.44 lentelė

Reikalavimas Nr.27

Reikalavimas #:	27	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Taisyklinga lietuvių kalba.			
Pagrindimas:	Netaisyklingos lietuvių kalbos ir žargonų naudojimas apsunkina sistemos vartotojų apmokymą ir jų darbą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Produktas atitinka etikos normas.			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.8.7. Teisiniai reikalavimai

2.45 lentelė

Reikalavimas Nr.28

Reikalavimas #:	28	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Sąskaitų išrašymo teisingumas.			
Pagrindimas:	Sąskaitų išrašymui ir juose pateikiamai informacijai VMI kelia specifinius reikalavimus.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Išrašytos sąskaitos atitinka VMI keliamus reikalavimus.			
Užsakovo patenkinimas:	5	Užsakovo nepatenkinimas:	5	
Priklausomybės:		Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

2.46 lentelė

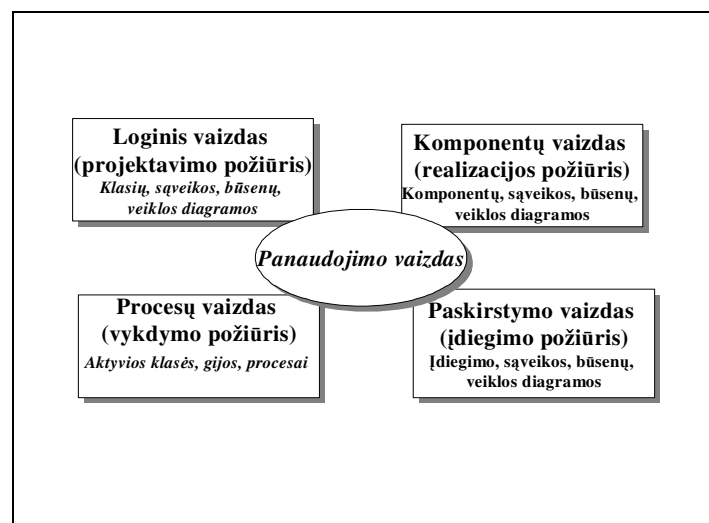
Reikalavimas Nr.29

Reikalavimas #:	29	Reikalavimo tipas:	Įvykis/panaudojimo atvejis #:	1-8
Aprašymas:	Negalimas nesankcionuotas sistemos platinimas.			
Pagrindimas:	Sistemos kūrimui sunaudota daug vidinių įmonės išteklių ir jos nelegalus kopijavimas bus nuostolingas.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tinkamumo kriterijus:	Apsauga nuo nesankcionuoto platinimo.			
Užsakovo patenkinimas:	3	Užsakovo nepatenkinimas:	3	
Priklausomybės:	Konfliktai:		Nėra	
Papildoma medžiaga:				
Istorija:	Užregistruotas 2005.03 05			

3. Programinės įrangos architektūra

3.1. Architektūros pateikimas

Sistemos architektūra pateikiama keliais aspektais: panaudojimo atveju, procesų, išdėstymo ir realizavimo. Visa tai pateikiama diagramose su paaiškinimais naudojant UML



3.1 pav. Sistemos Architektūros vaizdas

3.1 lentelė

Sistemos architektūros diagramos

Vaizdas	Diagramos
Panaudojimo	<ul style="list-style-type: none"> • Panaudojimo atveju diagrama
Loginis	<ul style="list-style-type: none"> • Klasių diagramos • Sistemos išskaidymo į paketus diagrama
Procesų	<ul style="list-style-type: none"> • Būsenų diagramos • Sekų diagramos
Komponentų išdėstymo	<ul style="list-style-type: none"> • Išdėstymo diagrama
Duomenų	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų struktūros diagrama

3.2. Architektūros tikslai ir apribojimai

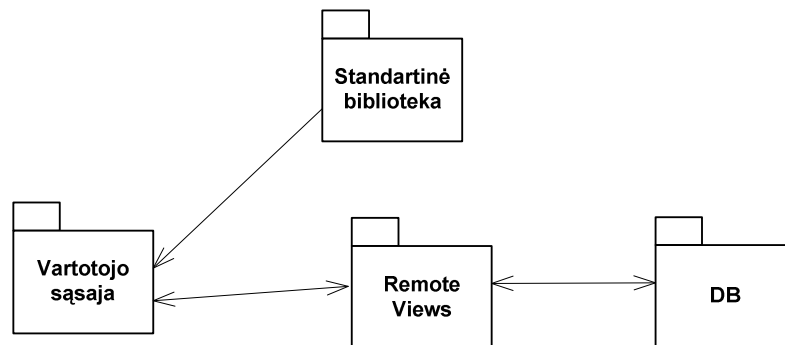
- Sistemos architektūra turi būti parenkama taip, kad ją galima būtų lengva tobulinti, išplėsti ar prijungi naujus komponentus.
- Sistema bus realizuota kliento-serverio modelio pagrindu. Serverio dalis bus „MS SQL 2000 server“ DBVS serveryje, o kliento MS Windows OS turinčiame kompiuteryje atitinkančiame techninius reikalavimus, nurodytus reikalavimų specifikacijoje [1].
- Sudarant sistemos architektūra, turi būti atsižvelgta į būtinas programos vykdymo charakteristikas, apibrėžtas reikalavimų specifikacijoje [1]
- Sistema turi užtikrinti duomenų saugumą. Sistemos vartotojui turi būti autorizuoti ir jiems prienami duomenys turi atitikti jo rangą įmonėje.
- Projektavimo įrankiai: MS Visio, MS Word.

3.3. Sistemos statinis vaizdas

Šiame skyriuje pateikiama loginė sistemos architektūra, jos išskaidymas į paketus bei kiekvieno paketo klasių diagrama.

3.3.1. Apžvalga

Sistema suskaidyta į paketus pavaizduota 3.2 pav..



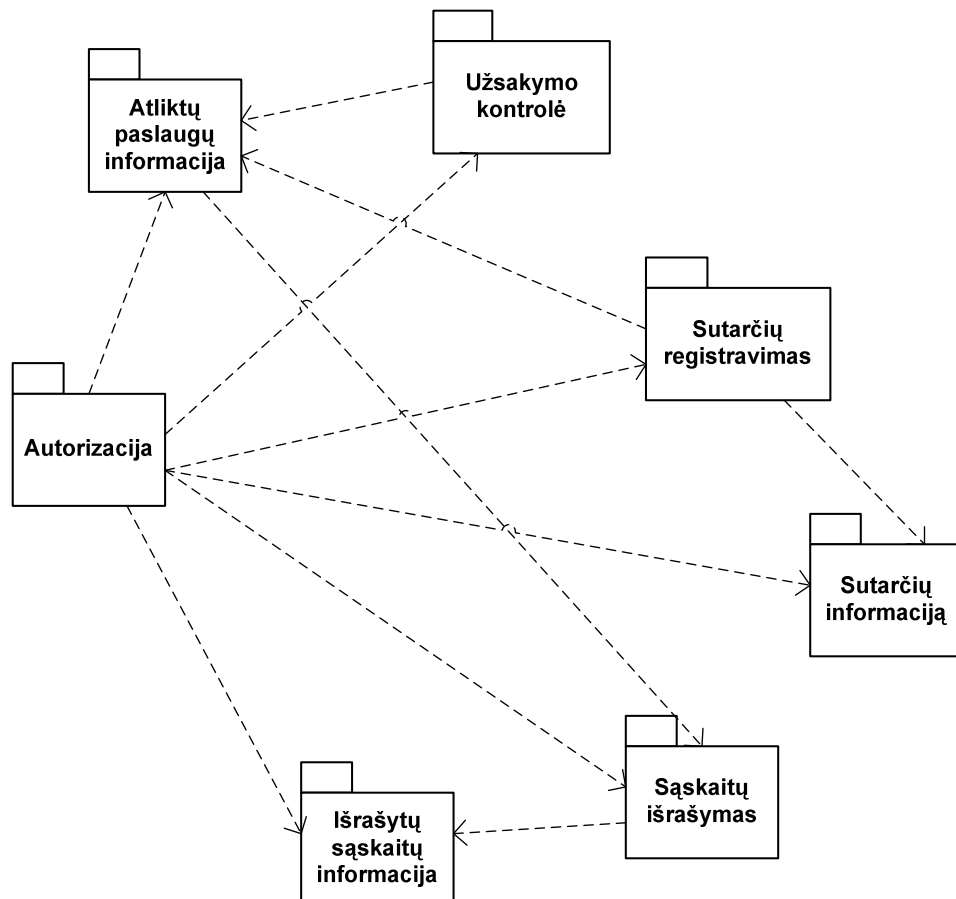
3.2 pav. Sistemos išskaidymas į paketus aukščiausiam lygįje

- Standartinė biblioteka- tai Visual FoxPro ir OS standartinės komponentų ir funkcijų bibliotekos. Jų apžvalgai didesnio dėmesio skirta nebus.

- Vartotojo sąsaja- tai projektuojamos sistemos grafinis vaizdas, valdymas ir biznio logikos funkcijos.
- Remote Views- tai Visual FoxPro naudojamas kreipimosi į duomenų bazę būdas. Tai panašu į cursorius arba SELECT užklausas SQL pagalba tik juos galima projektuoti ir vizualiai.
- DB- Tai duomenų bazė duomenų bazės serveryje.

Pagrindinis dėmesys bus skirtas vartotojo sąsajos paketo analizei ir architektūrai .

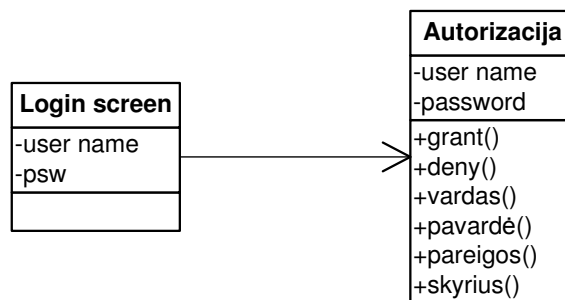
Sistema suskaidyta į detalesnius paketus pavaizduota 3.3 pav.



3.3 pav. Sistemos išskaidymas į detalesnius paketus

3.3.2. Paketas „Autorizacija“

Šis paketas reikalingas autentifikuoti vartotoją. Sistema bus apsaugota nuo pašalinių naudojimo. Pagal prisijungimo vardą ir slaptažodį sistema žinos kas ja naudojasi ir suteiks tik duotas administratoriumi teises. Paketo klasių diagrama pavaizduota 3.4 pav. ir aprašymas pateiktas 3.2-3.5 lentelėse.



3.4 pav. Paketo „Autorizacija“ klasių diagrama

3.2 lentelė

Paketo „Autorizacija“ aprašymas

Komponentas	<i>Autorizacija</i>
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas vartotojo prisijungimo prie sistemos identifikavimui ir jo privilegijų nustatymui.
Atsakomybės	Leisti vartotojui dirbti su sistema ar ne. Suteikti vartotojui jam leistas privilegijas.
Apribojimai	Turi būti sukurta ir aprašyta jungtis ODBC duomenų išteklių administratoriuje.
Struktūra	Šio komponento subkomponentai yra forma vartotojo vardo ir slaptažodžio įvedimui “Login screen” ir vartotojo tikrinimo klasė “Autorizacija”.
Sąveikavimas	Šis komponentas yra naudojamas įeiti į sistemą ir yra naudojamas visų likusių paketų.
Resursai	VFP standartinių komponentų biblioteka.
Skaičiavimai	Vartotojui įvedus vardą ir slaptažodį, tikrinama duomenų bazėje ar yra toks vartotojas ir ar teisingas įvestas slaptažodis. Jei įvesti duomenys nėra teisingi parodomas pranešimas ir leidžiama pakartoti. Tris kartus neteisingai įvedus duomenis išeinama iš sistemos. Teisingai suvedus duomenis vartotojui suteikiamos jam leidžiamos privilegijos ir paleidžiamas reikalingas paketas.
Sąsaja/ eksportas	VFP SQL Pass-through tiesioginis kreipimasis į duomenų bazę.

3.3 lentelė

Komponento „Login Screen“ aprašymas

3.4	Login Screen		
<i>Komponentas</i>			
<i>Klasifikacija</i>	Forma		
<i>Apibrėžimas</i>	Skirtas vartotojo vardui ir slaptažodžiui įvesti.		
<i>Atsakomybės</i>	Turi būti atvaizduota forma su dviem laukais vartotojo vardo ir slaptažodžio įvedimui, bei mygtukas tęsti.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	User name	Vartotojo vardas
		Psw	Vartotojo slaptažodis
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas kreipiasi į klasę „Autorizacija“.		
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Vartotojui įvedus vardą ir slaptažodį, tikrinama duomenų bazėje ar yra toks vartotojas ir ar teisingas įvestas slaptažodis. Jei įvesti duomenys nėra teisingi parodomas pranešimas ir leidžiama pakartoti. Tris kartus neteisingai įvedus duomenis išeinama iš sistemos. Teisingai suvedus duomenis vartotojui suteikiamos jam leidžiamos privilegijos ir paleidžiamas reikalingas paketas.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja		

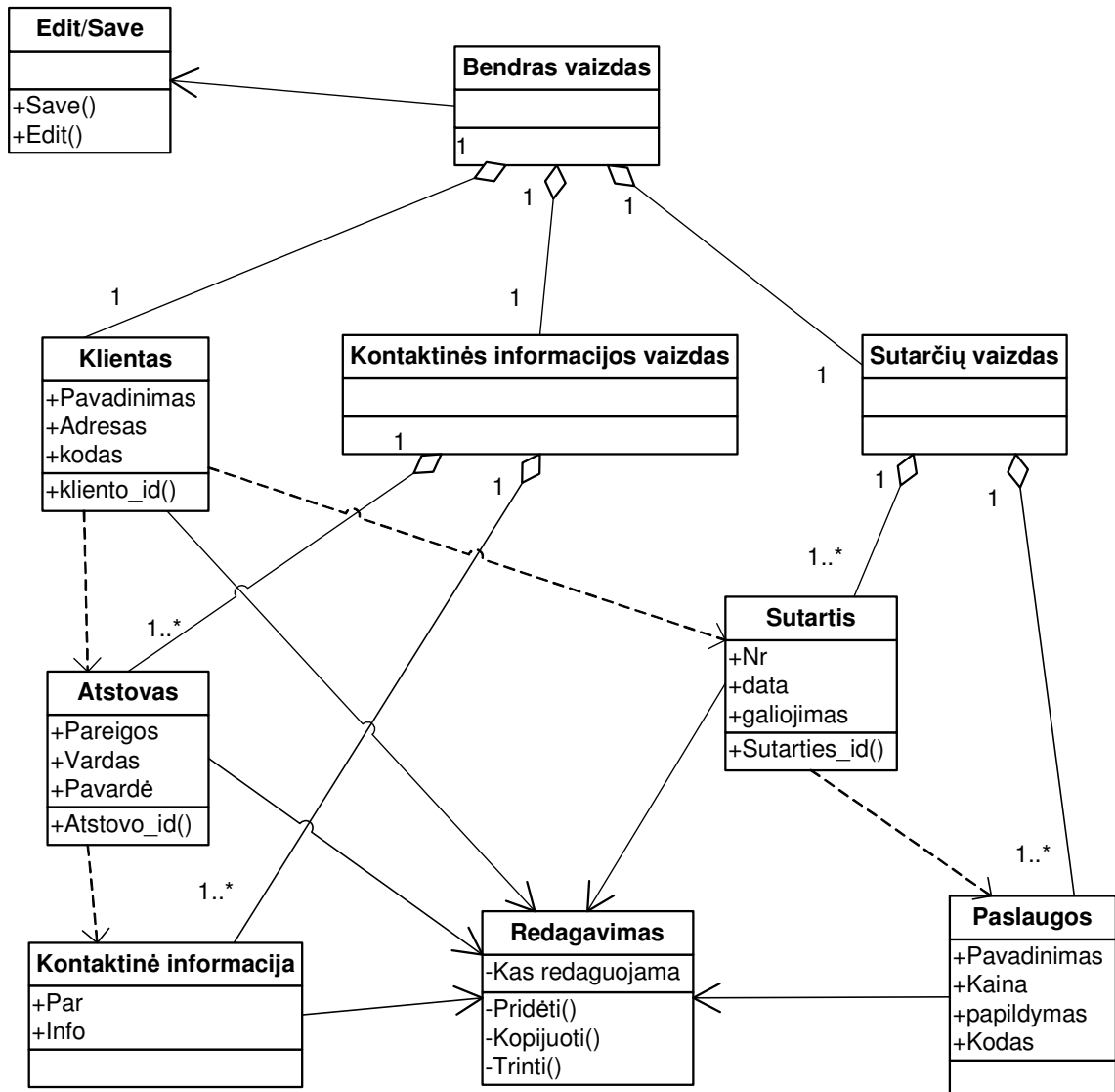
3.5 lentelė

Komponento „Login Screen“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Autorizacija		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Skirtas vartotojo vardui ir slaptažodžiui tikrinti duomenų bazėje ir nustatyti teisingai prisijungusio vartotojo privilegijas.		
<i>Atsakomybės</i>	Turi tikrinti ar įvestas vartotojo vardas ir slaptažodis yra duomenų bazėje. Jei vartotojas teisingas- leisti dirbti toliau, jei ne nutraukti sistemos darbą.		
<i>Apribojimai</i>	Turi būti sukurta ir aprašyta jungtis ODBC duomenų išteklių administratoriuje.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	User name	Vartotojo vardas
	Atributas	Password	Vartotojo slaptažodis
	Metodas	Grant	Leisti dirbti su sistema
	Metodas	Deny	Neleisti tęst darbą
	Metodas	Vardas	Darbuotojo vardas
	Metodas	Pavardė	Darbuotojo pavardė
	Metodas	Pareigos	Darbuotojo pareigos
	Metodas	skyrius	Skyrius kuriame dirba darbuotojas
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas kreipiasi į duomenų bazę, kur parametrai yra vartotojo vardas ir slaptažodis.		
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Kreipiamasi į duomenų bazę su parametrais vartotojo vardas ir slaptažodis ir gražinamos reikšmės vartotojo vardas, pavardė, pareigos, skyrius ir privilegijų parametras kaip Remote View.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Visual FoxPro SQL Pass-through tiesioginis kreipimasis į duomenų bazę.		

3.3.3. Paketas „Sutarčių registravimas“

Šis paketas skirtas pasirašytų sutarčių ir teikiamų paslaugų registravimui. Paketo klasių diagrama pavaizduota 3.5 pav. ir aprašymas pateiktas 3.6-3.16 lentelėse.



3.5 pav. Paketo „Sutarčių registravimas“ klasių diagrama

3.6 lentelė

Paketo „Sutarčių registravimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutarčių registravimas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Pasirašytų sutarčių registracija ir peržiūra. Kiekvienam klientui teikiamų paslaugų ir kainų registravimas ir peržiūra. Kliento atstovų ir jų kontaktinės informacijos registracija ir peržiūra.
<i>Atsakomybės</i>	Registruoti ir parodyti ekrane informacija apie klientą, jam teikiamas palaugas ir jų kainas, klientą atstovaujančius asmenis ir jų kontaktinę informaciją.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Bendras vaizdas”, “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas”, “Sutarčių vaizdas”, “Edit/Save”, “Atstovas”, “Kontaktinė informacija”, “Sutartis”, “Paslaugos”, “Redagavimas”.
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus.
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Klientų, kontaktinių asmenų ir jų informacijos, sutarčių ir teikiamų paslaugų redagavimas, duomenų filtravimas.
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.

3.7 lentelė

Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Bendras vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie klientus, jų kontaktinę informaciją ir sutartis.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti ir leisti redaguoti informacijos apie klientus, kontaktinę informaciją ir sutartis ir teikiamas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas” ir “Sutarčių vaizdas”.
<i>Sąveikavimas</i>	Tiesiogiai atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas” ir “Sutarčių vaizdas”. Kreipiasi į komponentą “Edit/Save”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.8 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti klientus ir informaciją apie juos.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis tas pats klientas.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redagavimas”. Nuo Kliento id priklauso kokių atstovų ir kokių sutarčių informacija bus parodyta.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.9 lentelė

Komponento „Kontaktinės informacijos vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Kontaktinės informacijos vaizdas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Pageframe Page		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atstovo ir jo kontaktinės informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti ir redaguoti kliento atstovo ir jo kontaktinę informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Atstovas” ir “Kontaktinė informacija”.		
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas yra komponento “Bendras vaizdas” sudėtinė dalis. Atvaizduoja “Atstovas” ir “Kontaktinė informacija” komponentų informaciją.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.		

3.10 lentelė

Komponento „Sutarčių vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutarčių vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	VFP Pageframe Page
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sutarčių ir jose nurodytų paslaugų informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti ir redaguoti su klientu pasirašytas sutartis ir teikiamas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra.
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Sutartis” ir “Paslaugos”.
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas yra komponento “Bendras vaizdas” sudėtinė dalis. Atvaizduoja “Sutartis” ir “Paslaugos” komponentų informaciją.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.11 lentelė

Komponento „Atstovas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atstovas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento atstovų informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti kliento atstovus ir informaciją apie juos.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis tas pats atstovas tam pačiam klientui.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pareigos	Kliento atstovo pareigos
	Atributas	Vardas	Kliento atstovo adresas
	Atributas	Pavardė	Kliento atstovo pavardė
	Metodas	Atstovo_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) atstovo id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Kontaktinė informacija” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redagavimas”. Nuo Atstovo id priklauso kokio atstovo bus parodyta kontaktinė informacija. Rodoma tik pasirinkto kliento atstovus, pagal kliento_id.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) atstovo id reikšmę.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.12 lentelė

Komponento „Kontaktinė informacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Kontaktinė informacija		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento atstovų kontaktinė informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti kliento atstovų kontaktinę informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Par	Informacijos parametras (tel., fax., e-mail ...)
	Atributas	Info	Informacija (telefono nr, e-mail adresas...)
	Atributas	Pastabos	Pastabos
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Kontaktinė informacija” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redagavimas”. Rodoma informacija tik pasirinktam atstovui pagal atsovo_id		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.13 lentelė

Komponento „Sutartis“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutartis		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas su klientu pasirašytų sutarčių informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti su klientu pasirašytų sutarčių informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis ta pati sutartis.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Nr	Pasirašytos sutarties numeris
	Atributas	Data	Sutarties pasirašymo data
	Atributas	Galiojimas	Sutarties galiojimo terminas
	Metodas	Sutarties_id()	Gražina unikalią pasirinktos (pelės ar klaviatūros pagalba) sutarties id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sutarčių vaizdas” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redagavimas”. Nuo Kliento id priklauso kokio kliento bus parodytos sutartys. Rodoma tik pasirinktoje sutartyje nurodytas paslaugas, pagal sutarties_id.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražina unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) sutarties id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.14 lentelė

Komponento „Paslaugos“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Paslaugos		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui teikiamų paslaugų informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti klientui teikiamų paslaugų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis ta pati paslauga.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kainas
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildomos sąlygos
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė „Sutarčių vaizdas“ komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę „Redagavimas“. Nuo Sutartis id priklauso kokios sutarties bus parodytos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.15 lentelė

Komponento „Redagavimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Redagavimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas duomenų ir VFP remote view redagavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti duomenis patalpintus VFP remote view.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas redaguojama	Redaguojamo VFP remote view pavadinimas
	Metodas	Pridėti	Pridėti naują įrašą
	Metodas	Kopijuoti	Kopijuoti pasirinktą įrašą
	Metodas	Trinti	Trinti pasirinktą įrašą
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiasi „Klientas“, „Atstovas“, „Kontaktinė informacija“, „Sutartis“ ir „Paslaugos“ komponentai.		
<i>Resursai</i>	VFP remote view		
<i>Skaičiavimai</i>	Pridedamas, kopijuojamas arba trinamas VFP remote view įrašas.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

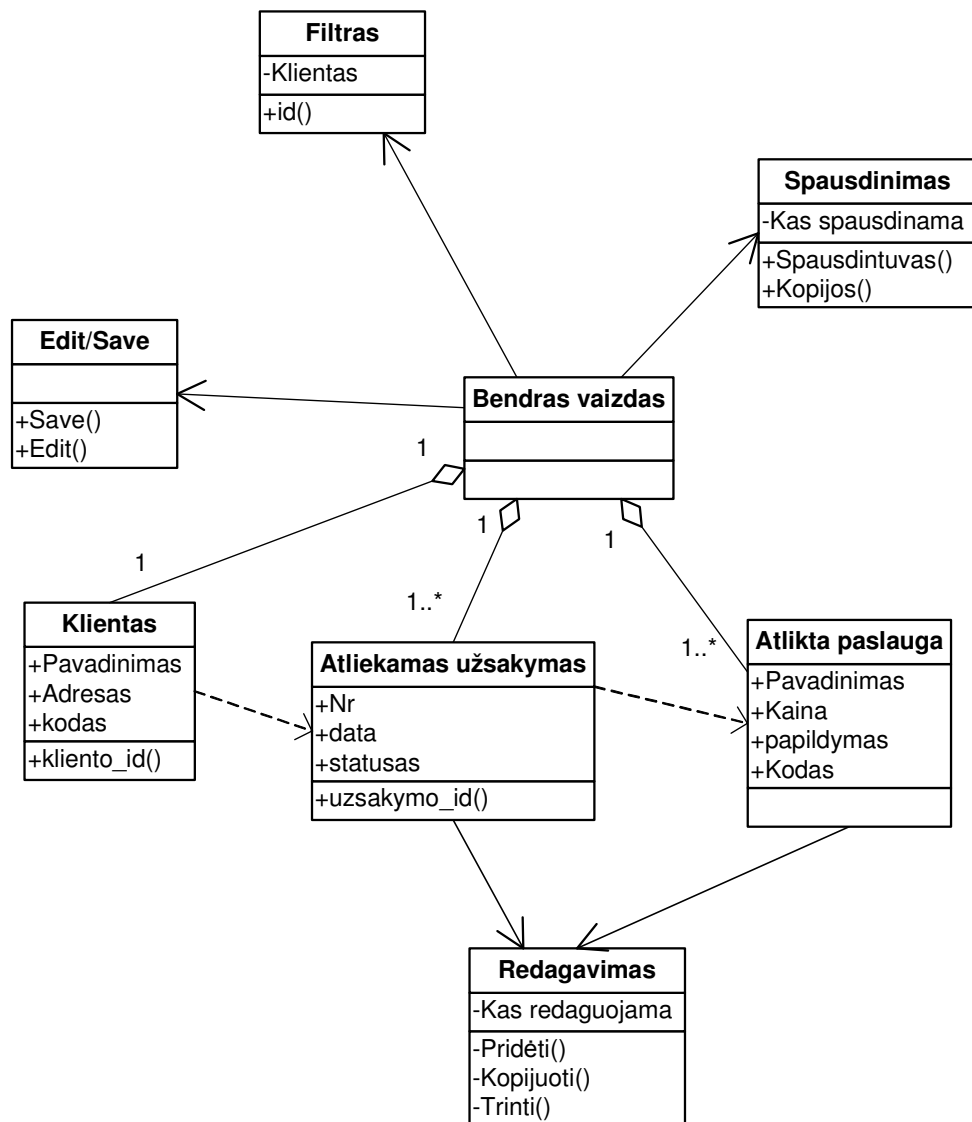
3.16 lentelė

Komponento „Edit/Save“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Edit/Save</i>		
<i>Klasifikacija</i>	<i>Klasė</i>		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas redaguojamų laukų aktyvavimui arba deaktivavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui aktyvuoti arba deaktivuoti redaguojamus laukus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Metodas	Save	Deaktyvuojami redaguojami laukai
	Metodas	Edit	Aktyvuojami redaguojami laukai
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Bendras vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinė klasė mygtukas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Redaguojamų laukų aktyvavimas arba deaktivavimas		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.		

3.3.4. Paketas „Užsakymo kontrolė“

Užsakymų registravimas, kontrolė peržiūra. Klientui reikalingų suteikti ir suteiktų paslaugų registracija ir peržiūra. Paketo klasių diagrama pavaizduota 3.6 pav. ir aprašymas pateiktas 3.17-3.25 lentelėse.



3.6 pav. Paketo „Užsakymo kontrolė“ klasių diagrama

3.17 lentelė

Paketo „Užsakymo kontrolė“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Užsakymo kontrolė
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Atliekamų užsakymų ir atliktų paslaugų registracija ir peržiūra.
<i>Atsakomybės</i>	Registruoti ir parodyti ekrane informacija apie klientui atliekamus užsakymus ir atliktas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Klientas”, “Atliekamas užsakymas”, “Atlikta paslauga”, “Edit/Save”, “Bendras vaizdas”, “Redagavimas”, “Filtrai”, “Spausdinimas”.
<i>Sąveikavimas</i>	I šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Klientui atliekamų užsakymų ir atliktų paslaugų registravimas, redagavimas ir duomenų filtravimas.
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja kaip pagrindinė forma su sudėtiniais objektais VFP standartinių bibliotekų pagrindu.

3.18 lentelė

Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Bendras vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie klientus, jiems atliekamus užsakymus ir atliktas paslaugas.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti ir leisti redaguoti informacijos apie klientams atliekamus užsakymus ir paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Atliekamas užsakymas” ir “Atlikta paslauga”.
<i>Sąveikavimas</i>	Tiesiogiai atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Atliekamas užsakymas” ir “Atlikta paslauga”. Kreipiasi į komponentus “Edit/Save”, “Filtrai” ir “Spausdinimas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.19 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti informaciją apie klientus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” dalis. Nuo Kliento id priklauso kokių užsakymų informacija bus parodyta.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.20 lentelė

Komponento „Atliekamas užsakymas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atliekamas užsakymas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui atliekamų užsakymų informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti klientui atliekamų užsakymų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis tas pats užsakymas.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Nr	Užsakymo numeris
	Atributas	Data	Užsakymo data
	Atributas	Statusas	Užsakymas priimtas, vykdomas ar įvykdytas
	Metodas	Užsakymo_id	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) užsakymo id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redagavimas”. Nuo užsakymo id priklauso kokios bus rodomos atliktos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) užsakymo id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.21 lentelė

Komponento „Atlikta paslauga“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atlikta paslauga		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui atliktų paslaugų informacijos atvaizdavimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti klientui atliktų paslaugų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Negali kartotis ta pati paslauga.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kainas
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildomos sąlygos
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redaguoti”. Nuo užsakymas id priklauso kokio užsakymo bus parodytos Atliktos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.22 lentelė

Komponento „Redagavimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Redagavimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas duomenų ir VFP remote view redagavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti duomenis patalpintus VFP remote view.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas redaguojama	Redaguojamo VFP remote view pavadinimas
	Metodas	Pridėti	Pridėti naują įrašą
	Metodas	Kopijuoti	Kopijuoti pasirinktą įrašą
	Metodas	Trinti	Trinti pasirinktą įrašą
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiasi “Atliekamas užsakymas” ir “Atlikta paslauga” komponentai.		
<i>Resursai</i>	VFP remote view		
<i>Skaičiavimai</i>	Pridedamas, kopijuojamas arba trinamas VFP remote view įrašas.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.23 lentelė

Komponento „Edit/Save“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Edit/Save</i>		
<i>Klasifikacija</i>	<i>Klasė</i>		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas redaguojamų laukų aktyvavimui arba deaktyvavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui aktyvuoti arba deaktyvuoti redaguojamus laukus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Metodas	Save	Deaktyvuojami redaguojami laukai
	Metodas	Edit	Aktyvuojami redaguojami laukai
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Bendras vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinė klasė mygtukas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Redaguojamų laukų aktyvavimas arba deaktyvavimas		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.		

3.24 lentelė

Komponento „Filtrai“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Filtrai</i>		
<i>Klasifikacija</i>	<i>Klasė</i>		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientų filtravimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui greičiau surasti ieškomą klientą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Klientas	Ieškomo kliento pavadinimas
	Metodas	Id	Gražiną unikalią surasto kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Bendras vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Pakartotinis VFP remote view atnaujinimas su pasirinktu parametru kliento pavadinimas. Po suveikimo, parodomas naujas klientas.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

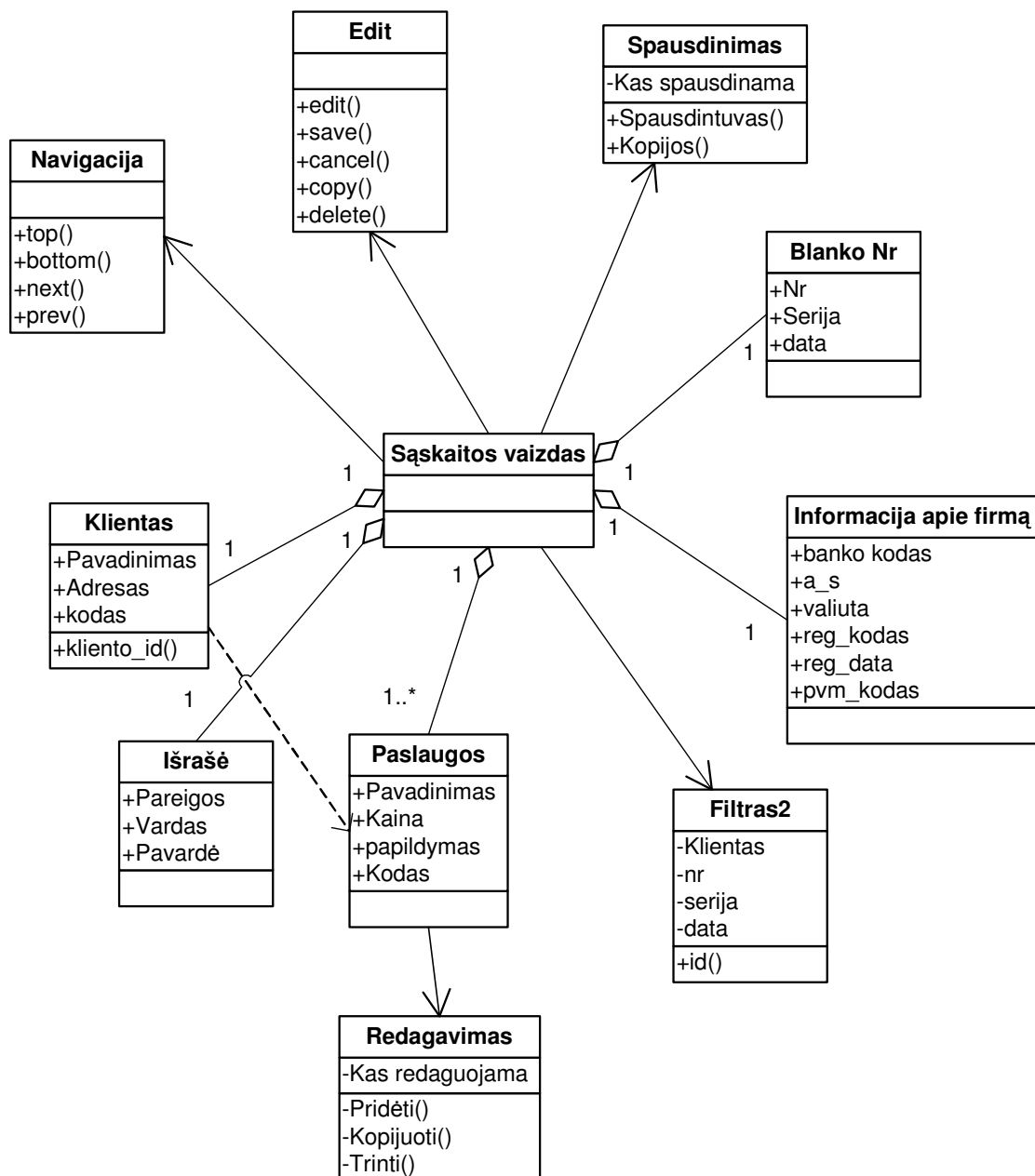
3.25 lentelė

Komponento „Spausdinimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Spausdinimas		
<i>Klasifikacija</i>	<i>Klasė</i>		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas duomenų apie atliekamus užsakymus ir atliktas paslaugas spausdinimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui atspausdinti informaciją apie atliekamus užsakymus ir atliktas paslaugas.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima spausdinti tuščių ataskaitų.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas spausdinama	Nurodoma ataskaita
	Metodas	Spausdintuvas	Pasirenkamas spausdintuvas
	Metodas	Kopijos	Nurodomas kopijų skaičius
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiasi “Bendras vaizdas” komponentas.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP ataskaitų generatorius.		
<i>Skaičiavimai</i>	Generuojamos ataskaitos		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.3.5. Paketas „Sąskaitų išrašymas“

PVM sąskaitų išrašymas ir spausdinimas. Išrašytų sąskaitų paieška. Šio paketo klasių diagrama pavaizduota 3.7 pav. ir aprašymas pateiktas 3.26-3.37 lentelėse.



3.7 pav. Paketo „Sąskaitų išrašymas“ klasių diagrama

3.26 lentelė

Paketo „Sąskaitų išrašymas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Sąskaitų išrašymas</i>
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Sąskaitų už atliktas paslaugas išrašymas ir peržiūra .
<i>Atsakomybės</i>	Galimybė vartotojui išrašyti sąskaitas už- atliktas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Klientas”, “Išrašė”, “Paslaugos”, “Redagavimas”, “Sąskaitos vaizdas”, “Informacija apie firmą”, “Filtras2”, ”Spausdinimas”, ”Navigacija”, ”Edit”, “Blanko Nr”.
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Sąskaitų išrašymas už klientui suteiktas paslaugas.
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja kaip pagrindinė forma su sudėtiniais objektais VFP standartinių bibliotekų pagrindu.

3.27 lentelė

Komponento „Sąskaitos vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Sąskaitos vaizdas</i>
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti ir įvesti informaciją apie išrašytas klientui sąskaitas.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti ir leisti įvesti informacijos apie klientams išrašytas sąskaitas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Išrašė” ir “Paslaugos”, “Informacija apie firmą” ir “Blanko Nr”.
<i>Sąveikavimas</i>	Atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Išrašė”, “Paslaugos”, “Informacija apie firmą” ir “Blanko Nr”. Kreipiasi į komponentus “Navigacija”, “Filtras2”, “Edit” ir “Spausdinimas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.28 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui ir registravimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti ir redaguoti informaciją apie klientus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sąskaitos vaizdas” dalis. Nuo Kliento id priklauso kokia sąskaitų paslaugų informacija bus parodyta.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.29 lentelė

Komponento „Išrašė“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Išrašė		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas parodyti kas išrašė sąskaitą.		
<i>Atsakomybės</i>	Parodyti kas išrašė sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Sąskaitą gali išrašyti tik tam teisę turinti įmonės darbuotojas.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pareigos	Darbuotojo pareigos
	Atributas	Vardas	Darbuotojo vardas
	Atributas	Pavardė	Darbuotojo pavardė
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sąskaitos vaizdas” komponento dalis.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.30 lentelė

Komponento „Paslaugos“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Paslaugos		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sąskaitoje esančių paslaugų registracijai.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui registruoti sąskaitos paslaugas.		
<i>Apribojimai</i>	Teisingi kainų ir PVM paskaičiavimai		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kainas
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildymas
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sąskaitos vaizdas” komponento dalis. Redagavimo režime kreipiasi į klasę “Redaguoti”. Nuo Kliento id priklauso kokio bus parodytos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	PVM, kainų suma, PVM suma.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.31 lentelė

Komponento „Informacija apie firmą“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Informacija apie firmą		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas informacijos apie firmą atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti informacija apie firmą išrašiusią sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Banko kodas	Įmonės banko kodas
	Atributas	A_s	Įmonės atsiskaitomoji sąskaita
	Atributas	Valiuta	Valiutos kuria išrašoma sąskaita pavadinimas
	Atributas	Reg_kodas	Įmonės registracijos kodas
	Atributas	Reg_data	Įmonės registravimo data
	Atributas	PVM_kodas	Įmonės PVM mokėtojo kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sąskaitos vaizdas” komponento dalis.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.32 lentelė

Komponento „Filtras2“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Filtras2		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas surasti jau išrašytą sąskaitą		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui greičiau surasti ieškomą išrašytą sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Klientas	Ieškomo kliento pavadinimas
	Atributas	nr	Ieškomos sąskaitos numeris
	Atributas	serija	Ieškomos sąskaitos serija
	Atributas	data	Ieškomos sąskaitos data
	Metodas	Id	Gražiną surastų sąskaitų unikalias id reikšmes.
<i>Suveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Sąskaitos vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Pakartotinis VFP remote view atnaujinimas su pasirinktu parametru išrašytos sąskaitos kliento pavadinimas, numeris, serija ir data. Po suveikimo, parodomos surastos sąskaitos.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.33 lentelė

Komponento „Blanko Nr“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Blanko Nr		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti išrašytos sąskaitos numerį, seriją ir datą.		
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti išrašytos sąskaitos numerį, seriją ir datą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	nr	Sąskaitos numeris
	Atributas	serija	Sąskaitos serija
	Atributas	data	Sąskaitos data
<i>Suveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sąskaitos vaizdas” komponento dalis.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.34 lentelė

Komponento „REdagavimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Redagavimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas duomenų ir VFP remote view redagavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui redaguoti duomenis patalpintus VFP remote view.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas redaguojama	Redaguojamo VFP remote view pavadinimas
	Metodas	Pridėti	Pridėti naują įrašą
	Metodas	Kopijuoti	Kopijuoti pasirinktą įrašą
	Metodas	Trinti	Trinti pasirinktą įrašą
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiasi “Paslaugos” komponentas.		
<i>Resursai</i>	VFP remote view		
<i>Skaičiavimai</i>	Pridedamas, kopijuojamas arba trinamas VFP remote view įrašas.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba. Po suveikimo, nauji duomenys siunčiami į duomenų bazę.		

3.35 lentelė

Komponento „Navigacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Navigacija		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas navigacijai per išrašytas sąskaitas.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui pasirinkti ar surasti reikalingą sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Metodas	Top	Nueiti į naujausią išrašytą sąskaitą
	Metodas	Bottom	Nueiti į seniausią išrašytą sąskaitą
	Metodas	Next	Pereiti į sekančią išrašytą sąskaitą
	Metodas	Prev	Pereiti į prieš tai išrašytą sąskaitą
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiamasi iš “Sąskaitos vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinė klasė mygtukų grupė.		
<i>Skaičiavimai</i>	Navigacija per sąskaitų įrašus		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.36 lentelė

Komponento „Edit“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Edit		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sąskaitų informacijos įvedimui ir redagavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui įvesti ir redaguoti sąskaitų duomenis.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima trinti ir redaguoti jau atspausdintą sąskaitą.		
<i>Struktūra</i>	Metodas	Edit	Redaguoti pasirinktą sąskaitą
	Metodas	Save	Išsaugoti duomenų pakeitimus
	Metodas	Cancel	Numesti duomenų pakeitimus
	Metodas	Copy	Kopijuoti pasirinktą sąskaitą
	Metodas	Delete	Ištrinti pasirinktą sąskaitą
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiamasi iš „Sąskaitos vaizdas“ komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinė klasė mygtukų grupė.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

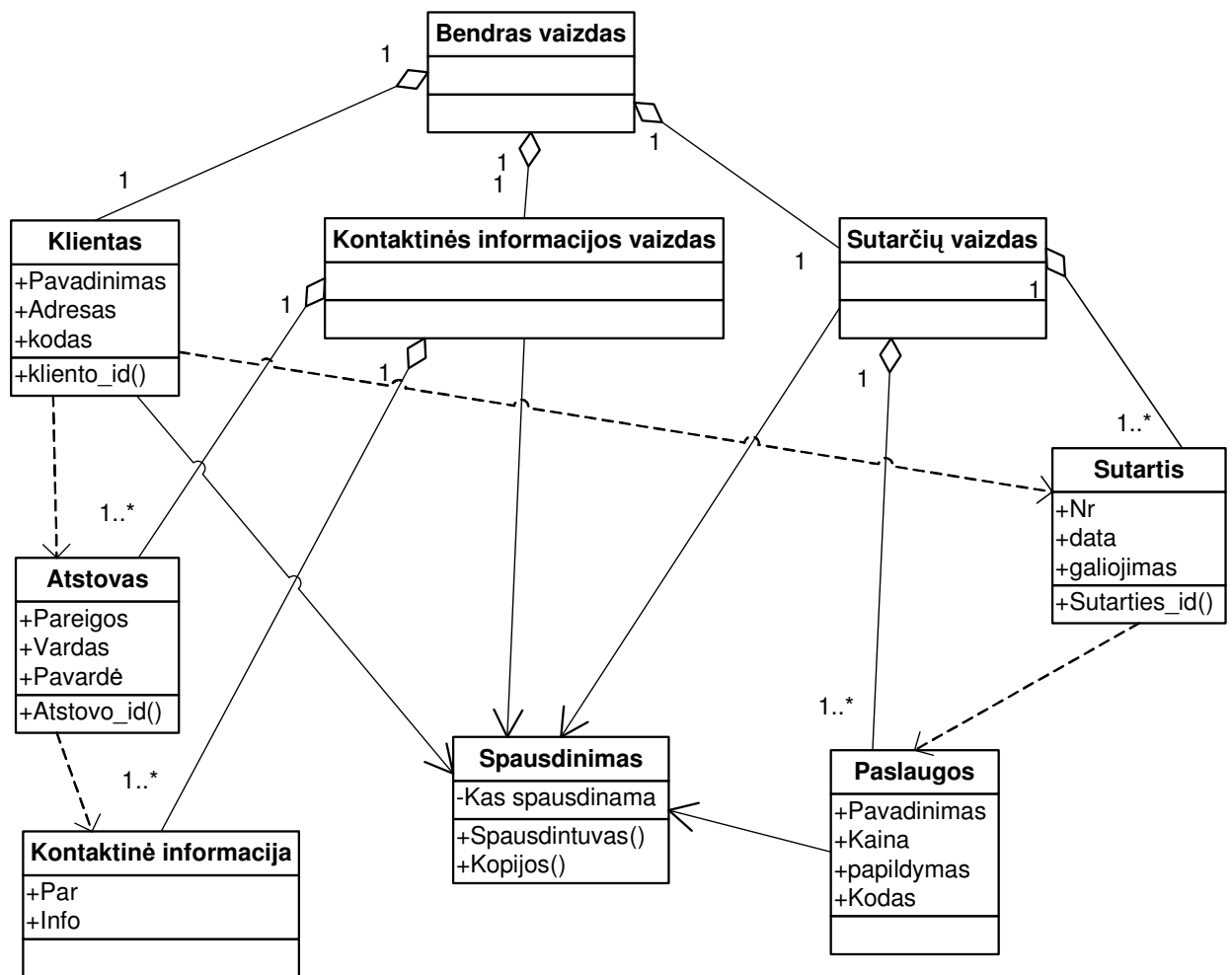
3.37 lentelė

Komponento „Spausdinimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Spausdinimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sąskaitos spausdinimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui atspausdinti sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima spausdinti neužpildytų iki galo sąskaitų.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas spausdinama	Nurodoma sąskaita
	Metodas	Spausdintuvas	Pasirenkamas spausdintuvas
	Metodas	Kopijos	Nurodomas kopijų skaičius
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiasi „Sąskaitos vaizdas“ komponentas.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP ataskaitų generatorius.		
<i>Skaičiavimai</i>	Generuojamos ataskaitos		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.3.6. Paketas „Sutarčių informacija“

Peržiūrima ir spausdinama informacija apie sutartis, teikiamų paslaugų kainas, kliento atstovus ir jų kontaktinę informaciją. Šio paketo klasių diagrama pavaizduota 3.8 pav. ir aprašymas pateiktas 3.38-3.47 lentelėse.



3.8 pav. Paketo „Sutarčių informacija“ klasių diagrama

3.38 lentelė

Paketo „Sutarčių informacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutarčių informacija
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Ataskaitos apie pasirašytas sutartis, klientui teikiamas paslaugas ir kainas, kliento atstovus ir jų kontaktines informacijas.
<i>Atsakomybės</i>	Teikti ataskaitos apie pasirašytas sutartis, klientui teikiamas paslaugas ir kainas, kliento atstovus ir jų kontaktines informacijas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas”, “Sutarčių vaizdas”, “Atstovas”, “Kontaktinė informacija”, “Sutartis”, “Paslaugos”, “Bendras vaizdas” ir “Spausdinimas”.
<i>Sąveikavimas</i>	I šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Klientų, kontaktinių asmenų ir jų informacijos, sutarčių ir teikiamų paslaugų ataskaitos.
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.

3.39 lentelė

Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Bendras vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie klientus, jų kontaktinę informaciją ir sutartis.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti informaciją apie klientus, kontaktinę informaciją, sutartis ir teikiamas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas” ir “Sutarčių vaizdas”.
<i>Sąveikavimas</i>	Tiesiogiai atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas” ir “Sutarčių vaizdas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.40 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui gauti informaciją apie klientus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” dalis. Nuo Kliento id priklauso kokių atstovų ir kokių sutarčių informacija bus parodyta. Kreipiasi į komponentą “Spausdinimas”.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.41 lentelė

Komponento „Kontaktinės informacijos vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Kontaktinės informacijos vaizdas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Pageframe Page		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atstovo ir jo kontaktinės informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti kliento atstovo ir jo kontaktinę informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Atstovas” ir “Kontaktinė informacija”.		
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas yra komponento “Bendras vaizdas” sudėtinė dalis. Atvaizduoja “Atstovas” ir “Kontaktinė informacija” komponentų informaciją. Kreipiasi į komponentą “Spausdinimas”.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.		

3.42 lentelė

Komponento „Sutarčių vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutarčių vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	VFP Pageframe Page
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sutarčių ir jose nurodytų paslaugų informacijos atvaizdavimui.
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti su klientu pasirašytas sutartis ir teikiamas paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra.
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Sutartis” ir “Paslaugos”.
<i>Sąveikavimas</i>	Šis komponentas yra komponento “Bendras vaizdas” sudėtinė dalis. Atvaizduoja “Sutartis” ir “Paslaugos” komponentų informaciją. Kreipiasi į komponentą “Spausdinimas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.43 lentelė

Komponento „Atstovas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atstovas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento atstovų informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti kliento atstovus ir informaciją apie juos.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pareigos	Kliento atstovo pareigos
	Atributas	Vardas	Kliento atstovo adresas
	Atributas	Pavardė	Kliento atstovo pavardė
	Metodas	Atstovo_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) atstovo id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Kontaktinė informacija” komponento dalis. Nuo Atstovo id priklauso kokio atstovo bus parodyta kontaktinė informacija. Rodoma tik pasirinkto kliento atstovus, pagal kliento_id.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) atstovo id reikšmę.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.44 lentelė

Komponento „Kontaktinė informacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Kontaktinė informacija		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento atstovų kontaktinė informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti kliento atstovų kontaktinę informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Par	Informacijos parametras (tel., fax., e-mail ...)
	Atributas	Info	Informacija (telefono nr, e-mail adresas...)
	Atributas	Pastabos	Pastabos
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Kontaktinė informacija” komponento dalis. Rodoma informacija tik pasirinktam atstovui pagal atsovo_id		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.45 lentelė

Komponento „Sutartis“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Sutartis		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas su klientu pasirašytų sutarčių informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti su klientu pasirašytų sutarčių informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Nr	Pasirašytos sutarties numeris
	Atributas	Data	Sutarties pasirašymo data
	Atributas	Galiojimas	Sutarties galiojimo terminas
	Metodas	Sutarties_id()	Gražiną unikalią pasirinktos (pelės ar klaviatūros pagalba) sutarties id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sutarčių vaizdas” komponento dalis. Nuo Kliento id priklauso kokio kliento bus parodytos sutartys. Rodoma tik pasirinktoje sutartyje nurodytas paslaugas, pagal sutarties_id.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) sutarties id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.46 lentelė

Komponento „Paslaugos“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Paslaugos		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui teikiamų paslaugų informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti klientui teikiamų paslaugų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kainas
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildomos sąlygos
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Sutarčių vaizdas” komponento dalis. Nuo Sutartis id priklauso kokios sutarties bus parodytos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

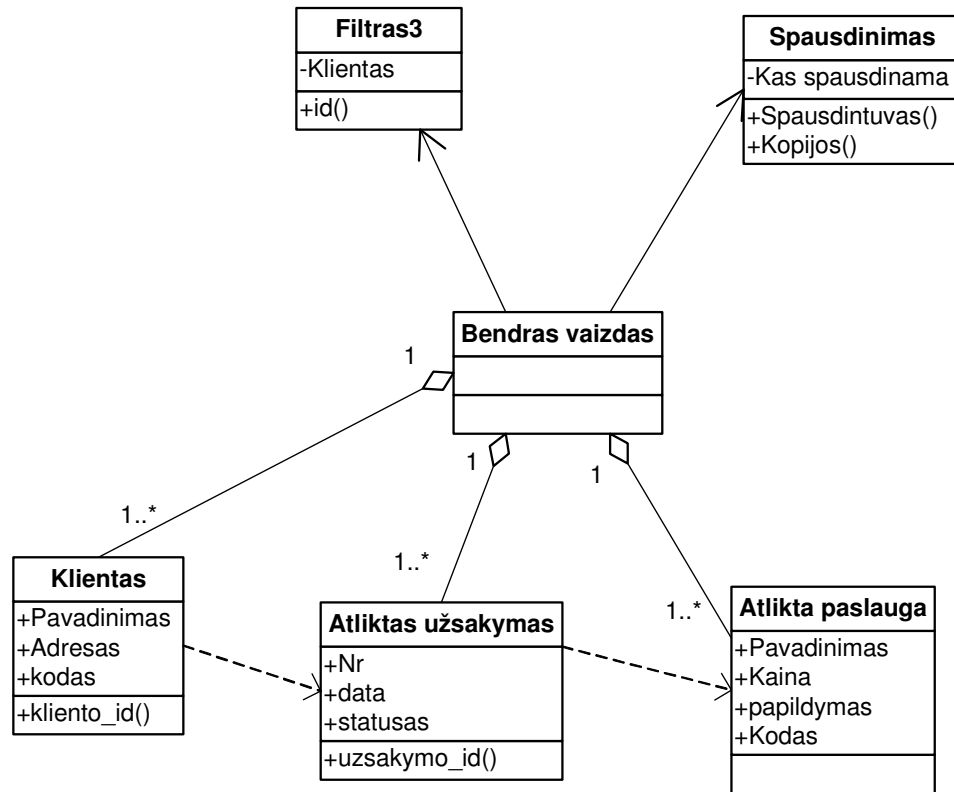
3.47 lentelė

Komponento „Spausdinimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Spausdinimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas ataskaitų spausdinimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui atspausdinti ataskaitas apie visus klientus, su jais pasirašytas sutartis, kontaktines informacija ir teikiamų paslaugų kainas.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima spausdinti tuščių ataskaitų.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas spausdinama	Nurodomas ataskaitos pavadinimas
	Metodas	Spausdintuvas	Pasirenkamas spausdintuvas
	Metodas	Kopijos	Nurodomas kopijų skaičius
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiasi “Klientas”, “Kontaktinės informacijos vaizdas” ir “Sutarčių vaizdas” komponentai.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP ataskaitų generatorius.		
<i>Skaičiavimai</i>	Generuojamos ataskaitos		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.3.7. Paketas „Atliktų paslaugų informacija“

Peržiūrima ir spausdinama informacija apie atliktas paslaugas. Šio paketo klasių diagrama pavaizduota 3.9 pav. ir aprašymas pateiktas 3.38-3.54 lentelėse.



3.9 pav. Paketo „Atliktų paslaugų informacija“ klasių diagrama

3.48 lentelė

Paketo „Atliktų paslaugų informacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atliktų paslaugų informacija
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Atliktų užsakymų ir paslaugų ataskaitos.
<i>Atsakomybės</i>	Teikti ataskaitas apie atliktus užsakymus ir paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Klientas”, “Atliktas užsakymas”, “Atlikta paslauga”, “Bendras vaizdas”, “Filtr3”, “Spausdinimas”.
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Klientui atliktų užsakymų paslaugų ataskaitos.
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja kaip pagrindinė forma su sudėtiniais objektais VFP standartinių bibliotekų pagrindu.

3.49 lentelė

Komponento „Bendras vaizdas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Bendras vaizdas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie klientus, jiems atliktus užsakymus ir paslaugas.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti informaciją apie klientams atliktus užsakymus ir paslaugas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Atliktas užsakymas” ir “Atlikta paslauga”.
<i>Sąveikavimas</i>	Tiesiogiai atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Atliktas užsakymas” ir “Atlikta paslauga”. Kreipiasi į komponentus “Filtr3” ir “Spausdinimas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.50 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti informaciją apie klientus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” dalis. Nuo Kliento id priklauso kokių užsakymų informacija bus parodyta.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.51 lentelė

Komponento „Atliktas užsakymas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atliktas užsakymas		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui atliktų užsakymų informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti klientui atliktų užsakymų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Nr	Užsakymo numeris
	Atributas	Data	Užsakymo data
	Atributas	Statusas	Užsakymas priimtas, vykdomas ar įvykdytas
	Metodas	Užsakymo_id	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) užsakymo id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Bendras vaizdas” komponento dalis. Nuo užsakymo id priklauso kokios bus rodomos atliktos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto (pelės ar klaviatūros pagalba) užsakymo id reikšmę.		
<i>Sąsaja/eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės ir į ją talpinami VFP remote view pagalba.		

3.52 lentelė

Komponento „Atlikta pasauga“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Atlikta pasauga		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas klientui atliktų paslaugų informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti klientui atliktų paslaugų informaciją.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kaina
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildomos sąlygos
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė „Bendras vaizdas“ komponento dalis. Nuo užsakymas id priklauso kokio užsakymo bus parodytos atliktos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.53 lentelė

Komponento „Spausdinimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Spausdinimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas ataskaitų spausdinimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui atspausdinti ataskaitas apie klientams atliktus užsakymus ir paslaugas.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima spausdinti tuščių ataskaitų.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas spausdinama	Nurodomas ataskaitos pavadinimas
	Metodas	Spausdintuvas	Pasirenkamas spausdintuvas
	Metodas	Kopijos	Nurodomas kopijų skaičius
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiasi „Bendras vaizdas“ komponentas.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP ataskaitų generatorius.		
<i>Skaičiavimai</i>	Generuojamos ataskaitos		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

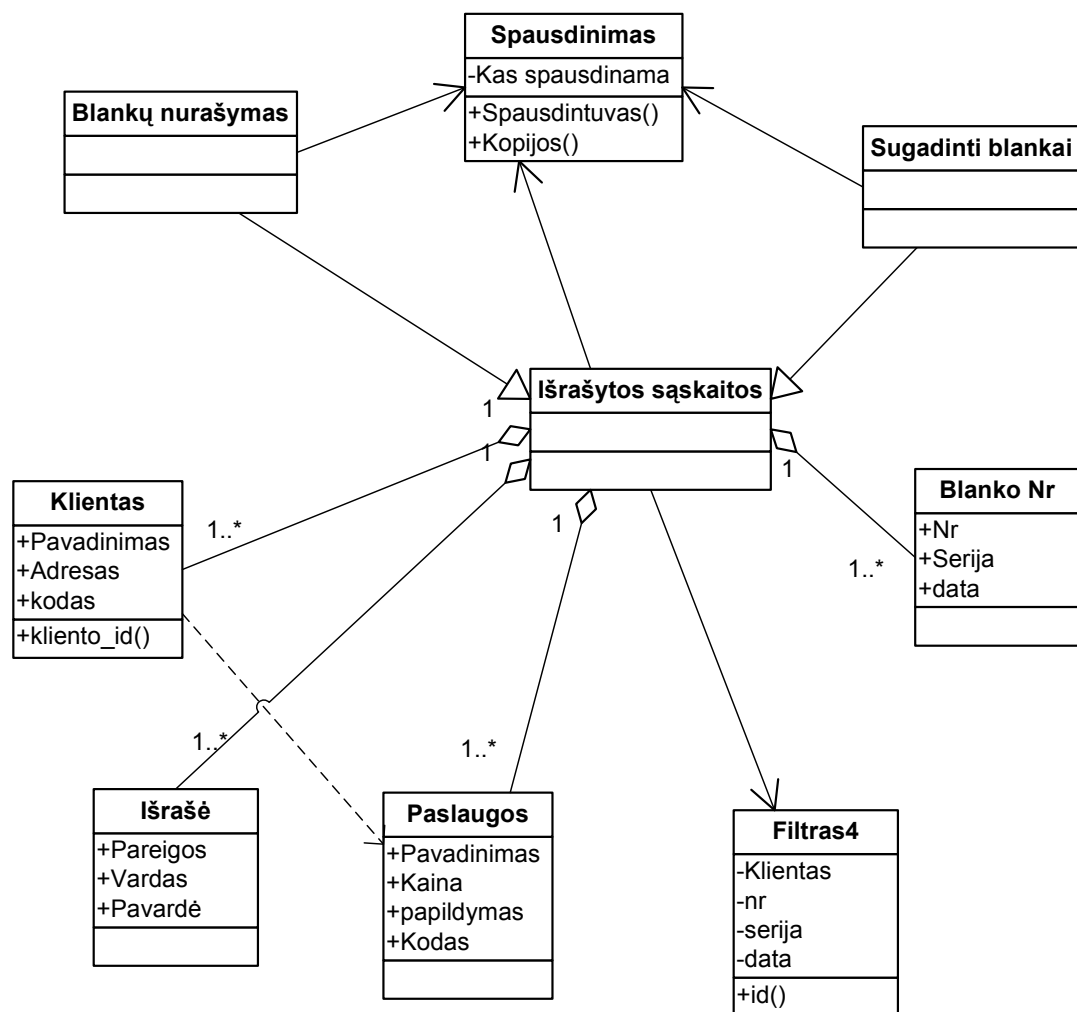
3.54 lentelė

Komponento „Filtrus2“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Filtrus2		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas filtruoti klientus		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui gauti ataskaitas reikiamam klientui.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Klientas	Ieškomo kliento pavadinimas
	Metodas	Id	Gražina surasto kliento id reikšmę.
<i>Suveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Bendras vaizdas” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Pakartotinis VFP remote view atnaujinimas su pasirinktu parametru kliento pavadinimas. Po suveikimo, parodoma nauja informacija.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.3.8. Paketas „Išrašytų sąskaitų informacija“

Peržiūrima ir spausdinama informacija apie išrašytas sąskaitas, sugadintų blankų ataskaita, išrašytų blankų ataskaita. Šio paketo klasių diagrama pavaizduota 3.10 pav. ir aprašymas pateiktas 3.55-3.63 lentelėse.



3.10 pav. Paketo „Išrašytų sąskaitų informacija“ klasių diagrama

3.55 lentelė

Paketo „Išrašytų sąskaitų informacija“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Išrašytų sąskaitų informacija</i>
<i>Klasifikacija</i>	<i>Paketas</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Išrašytų sąskaitų, blankų nurašymo ir sugadintų blankų ataskaitos.
<i>Atsakomybės</i>	Galimybė vartotojui gauti išrašytų sąskaitų, blankų nurašymo ir sugadintų blankų ataskaitas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai- “Klientas”, “Išrašė”, “Paslaugos”, “Išrašytos sąskaitos“, “Filtrai4”, ”Spausdinimas”, ”Blankų nurašymas”, ”Sugadinti blankai”, “Blanko Nr”.
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą galima patekti tik sėkmingai įvykdžius “Autorizacijos” komponento reikalavimus
<i>Resursai</i>	Visual FoxPro standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Išrašytų sąskaitų, blankų nurašymo ir sugadintų blankų ataskaitos.
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja kaip pagrindinė forma su sudėtiniais objektais VFP standartinių bibliotekų pagrindu.

3.56 lentelė

Komponento „Išrašytos sąskaitos“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	<i>Išrašytos sąskaitos</i>
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie išrašytas klientui sąskaitas.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti informaciją apie klientams išrašytas sąskaitas.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šio komponento subkomponentai yra “Klientas”, “Išrašė” ir “Paslaugos” ir “Blanko Nr”.
<i>Sąveikavimas</i>	Atvaizduoja informaciją iš subkomponentų “Klientas”, “Išrašė”, “Paslaugos” ir “Blanko Nr”. Kreipiasi į komponentą “Spausdinimas”.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

3.57 lentelė

Komponento „Klientas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Klientas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas kliento informacijos atvaizdavimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui peržiūrėti informaciją apie klientus.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Kliento pavadinimas
	Atributas	Adresas	Kliento adresas
	Atributas	Kodas	Kliento įmonės kodas
	Metodas	Kliento_id()	Gražiną unikalią pasirinkto kliento id reikšmę.
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė „Išrašytos sąskaitos“ dalis. Nuo Kliento id priklauso kokia sąskaitų paslaugų informacija bus parodyta.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Gražiną unikalią pasirinkto kliento id reikšmę.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.58 lentelė

Komponento „Išrašė“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Išrašė		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas parodyti kas išrašė sąskaitą.		
<i>Atsakomybės</i>	Parodyti kas išrašė sąskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pareigos	Darbuotojo pareigos
	Atributas	Vardas	Darbuotojo vardas
	Atributas	Pavardė	Darbuotojo pavardė
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė „Išrašytos sąskaitos“ komponento dalis.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.59 lentelė

Komponento „Paslaugos“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Paslaugos		
<i>Klasifikacija</i>	VFP Grid		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas sąskaitoje esančių paslaugų atvaizdavimui		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui gauti informaciją apie sąskaitose išrašytas paslaugas.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Pavadinimas	Paslaugos pavadinimas
	Atributas	Kaina	Teikiamos paslaugos kainas
	Atributas	Papildymas	Paslaugos papildymas
	Atributas	Kodas	Paslaugos kodas
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė “Išrašytos sąskaitos” komponento dalis. Nuo Kliento id priklauso kokio bus parodytos paslaugos.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP grid objektas.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.60 lentelė

Komponento „Filtras4“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Filtras4		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas išrašytų sąskaitų duomenų filtravimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui filtruoti išrašytų sąskaitų duomenis.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Klientas	Ieškomo kliento pavadinimas
	Atributas	nr	Ieškomos sąskaitos numeris
	Atributas	serija	Ieškomos sąskaitos serija
	Atributas	data	Ieškomos sąskaitos data
	Metodas	Id	Gražiną surastų sąskaitų unikalias id reikšmes.
<i>Sąveikavimas</i>	Į ši komponentą kreipiamasi iš “Išrašytos sąskaitos” komponento.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Pakartotinis VFP remote view atnaujinimas su pasirinktu parametru išrašytos sąskaitos kliento pavadinimas, numeris, serija ir data. Po suveikimo, parodomos surastos sąskaitos.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.61 lentelė

Komponento „Blanko Nr“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Blanko Nr		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti išrašytos sąskaitos numerį, seriją ir datą.		
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti išrašytos sąskaitos numerį, seriją ir datą.		
<i>Apribojimai</i>	Nėra.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	nr	Sąskaitos numeris
	Atributas	serija	Sąskaitos serija
	Atributas	data	Sąskaitos data
<i>Sąveikavimas</i>	Yra sudėtinė „Išrašytos sąskaitos“ komponento dalis.		
<i>Resursai</i>	VFP standartinės klasės.		
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra.		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.62 lentelė

Komponento „Spausdinimas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Spausdinimas		
<i>Klasifikacija</i>	Klasė		
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas ataskaitų spausdinimui.		
<i>Atsakomybės</i>	Leisti vartotojui atspausdinti ataskaitą.		
<i>Apribojimai</i>	Negalima spausdinti tuščių ataskaitų.		
<i>Struktūra</i>	Atributas	Kas spausdinama	Nurodoma sąskaita
	Metodas	Spausdintuvas	Pasirenkamas spausdintuvas
	Metodas	Kopijos	Nurodomas kopijų skaičius
<i>Sąveikavimas</i>	Į šį komponentą kreipiasi „Išrašytos sąskaitos“, „Blankų nurašymas“ ir „Sugadinti blankai“ komponentai.		
<i>Resursai</i>	Standartinis VFP ataskaitų generatorius.		
<i>Skaičiavimai</i>	Generuojamos ataskaitos		
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja. Duomenys gaunami iš duomenų bazės VFP remote view pagalba.		

3.63 lentelė

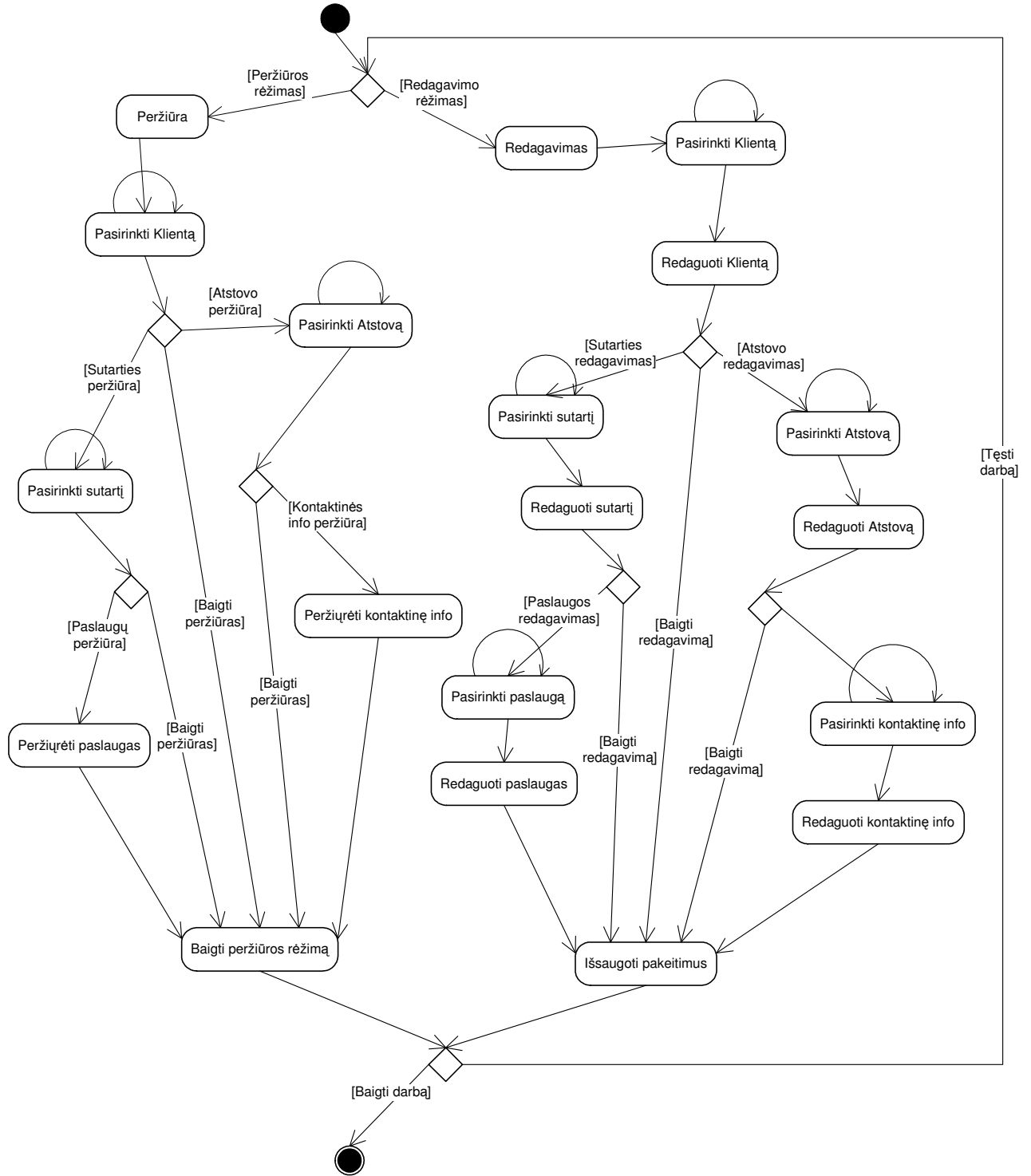
Komponento „Blankų nurašymas“ aprašymas

<i>Komponentas</i>	Blankų nurašymas
<i>Klasifikacija</i>	<i>Forma</i>
<i>Apibrėžimas</i>	Šis komponentas yra skirtas atvaizduoti informaciją apie išrašytas klientui sąskaitas ir nurašomus blankus.
<i>Atsakomybės</i>	Atvaizduoti informaciją apie klientams išrašytas sąskaitas ir nurašomus blankus.
<i>Apribojimai</i>	Nėra
<i>Struktūra</i>	Šis komponentas viska paveldi iš „Išrašytos sąskaitos“ komponento.
<i>Sąveikavimas</i>	Atvaizduoja informaciją iš subkomponentų „Klientas“, „Išrašė“, „Paslaugos“ ir „Blanko Nr“. Kreipiasi į komponentą „Spausdinimas“.
<i>Resursai</i>	VFP standartinių komponentų biblioteka.
<i>Skaičiavimai</i>	Nėra
<i>Sąsaja/ eksportas</i>	Grafinė vartotojo sąsaja.

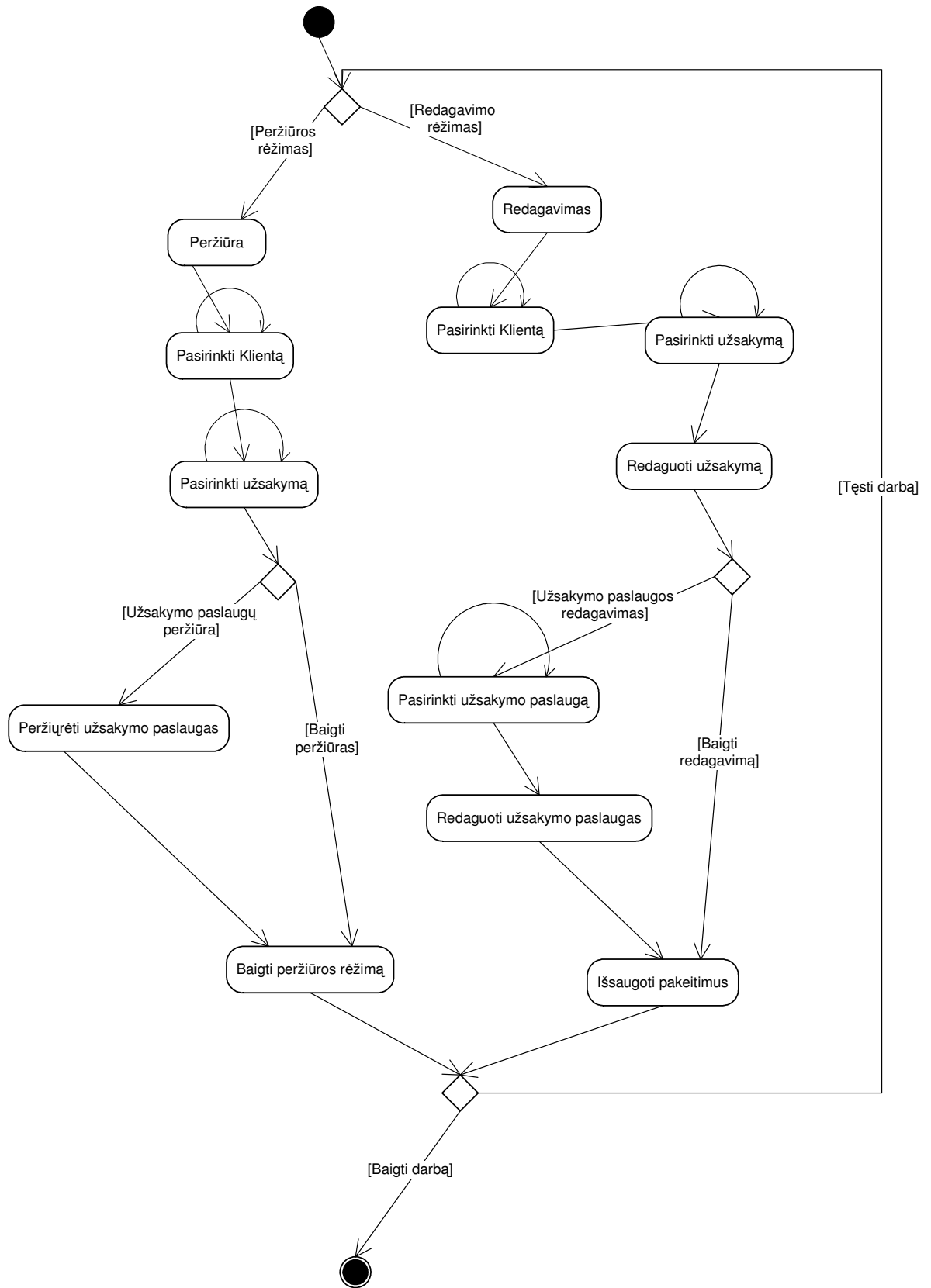
3.4. Sistemos dinaminis vaizdas

Šiame skyriuje pateikiamos sistemos objektų būsenų diagramos, sistemos elementų bendradarbiavimo bei sekų diagramos.

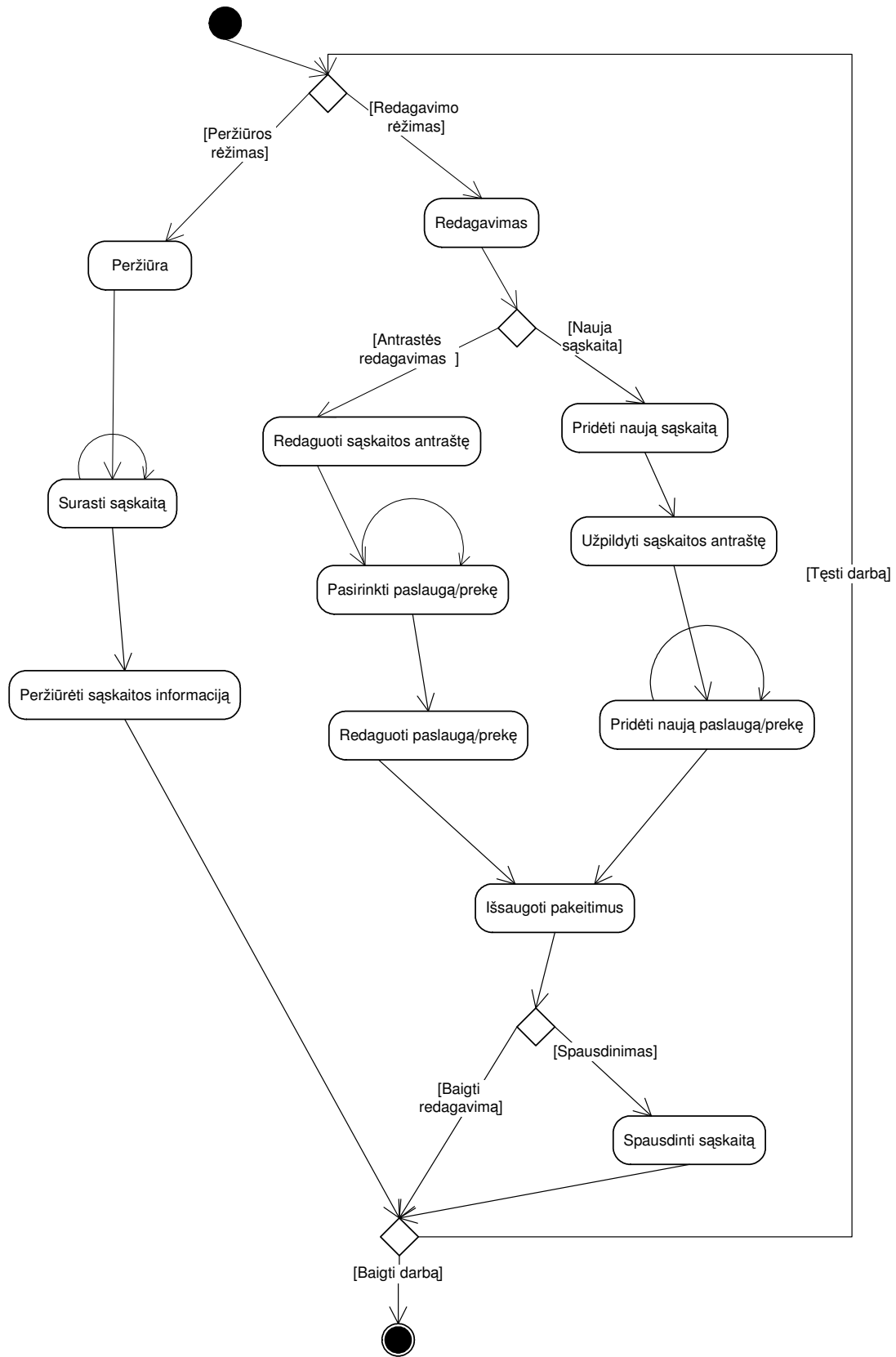
3.4.1. Būsenų diagramos



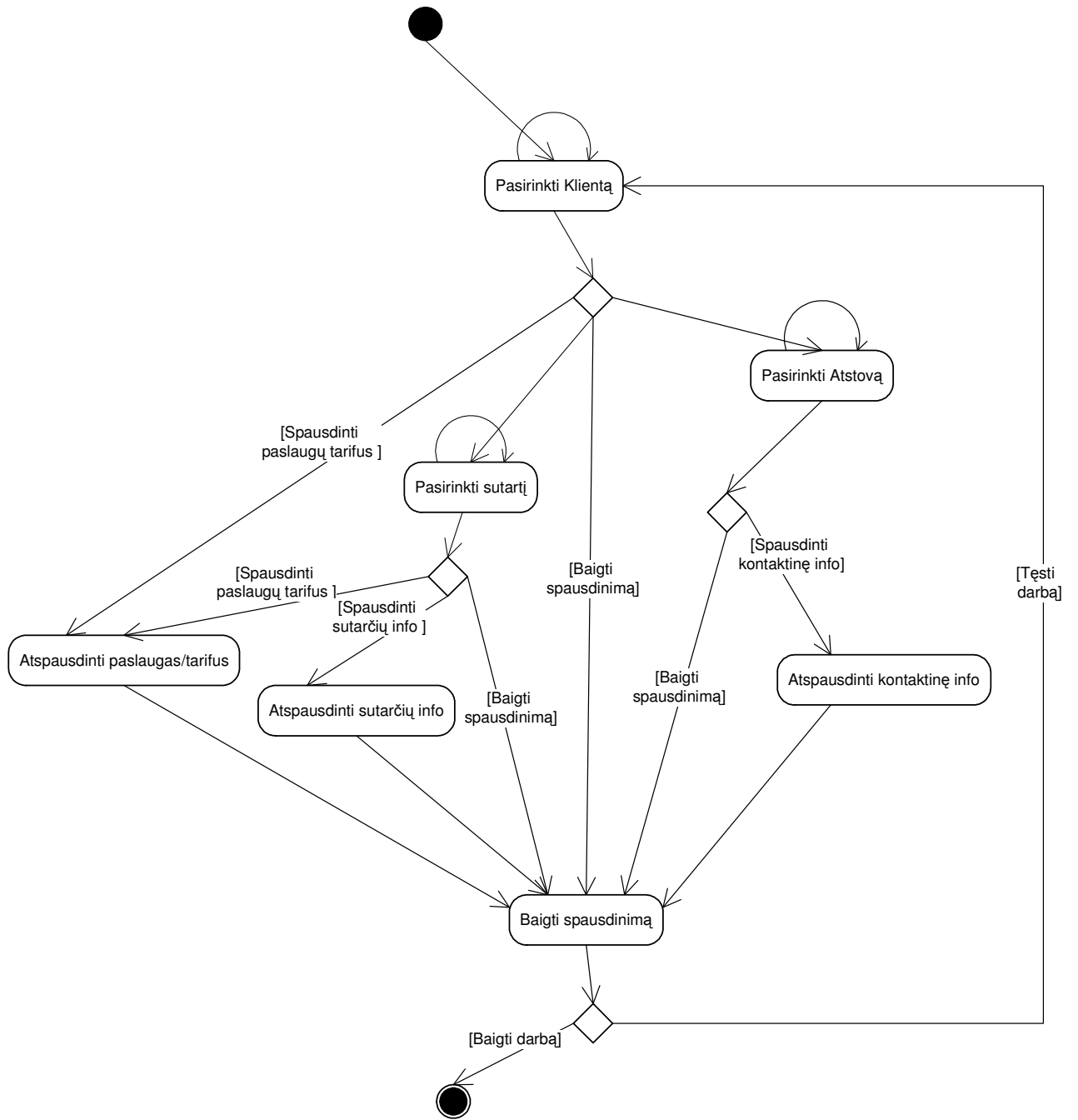
3.11 pav. „Registruoti sutartį“ būsenų diagrama



3.12 pav. „Registruoti užsakymą“ būsenų diagrama



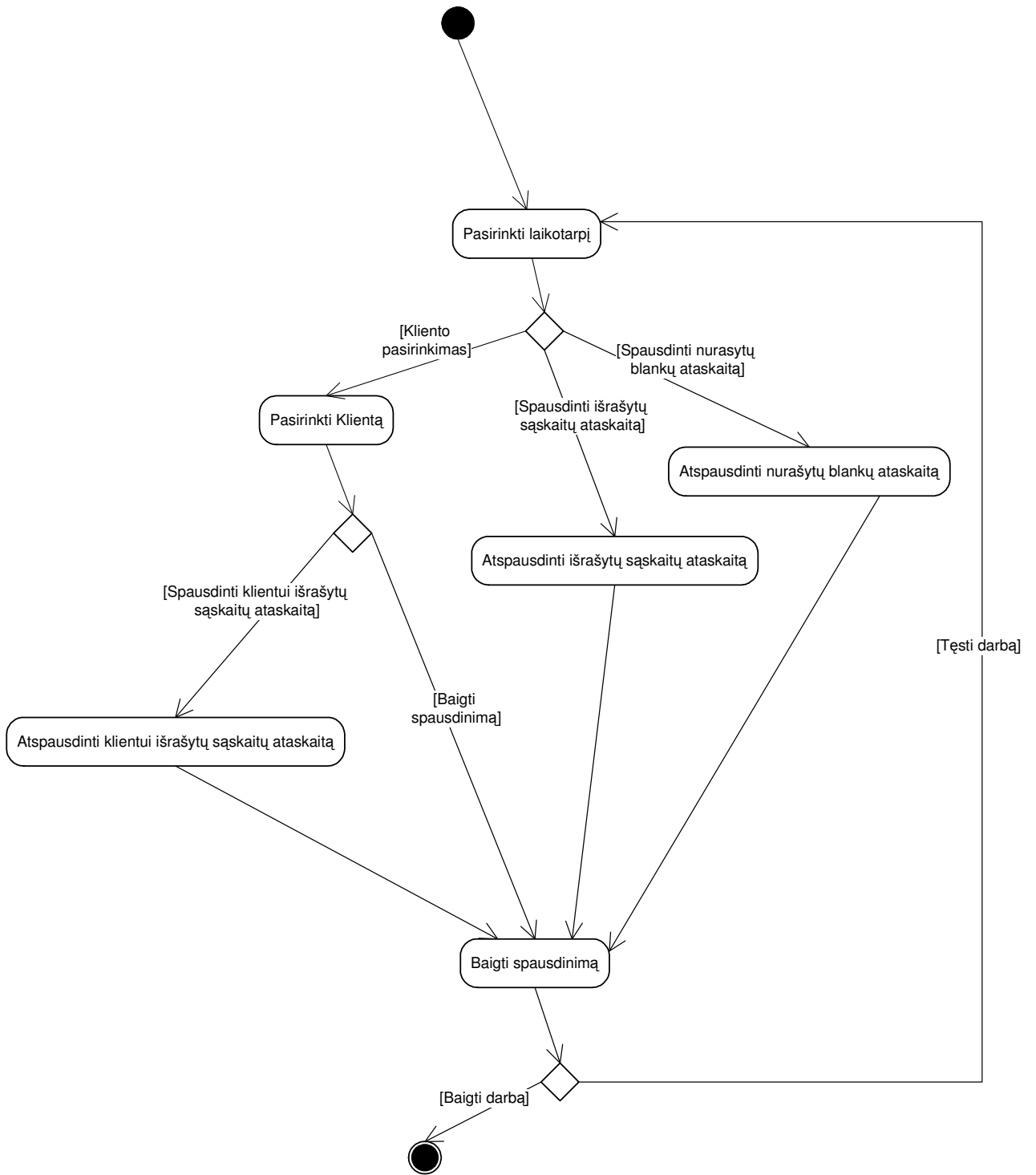
3.13 pav. „Išrašyti sąskaitą“ būsenų diagrama



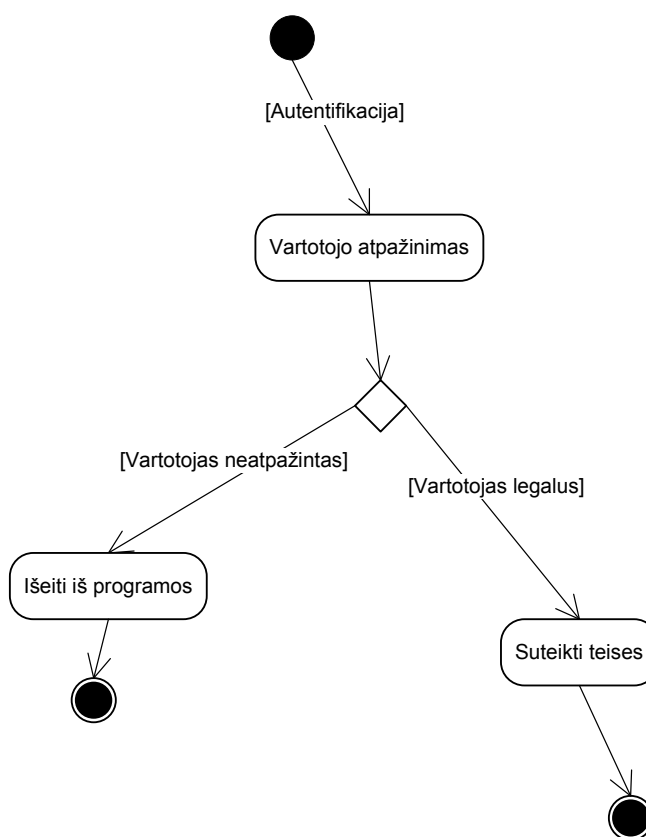
3.14 pav. „Sutarčių informacija“ būsenų diagrama



3.15 pav. „Užsakymų informacija“ būsenų diagrama

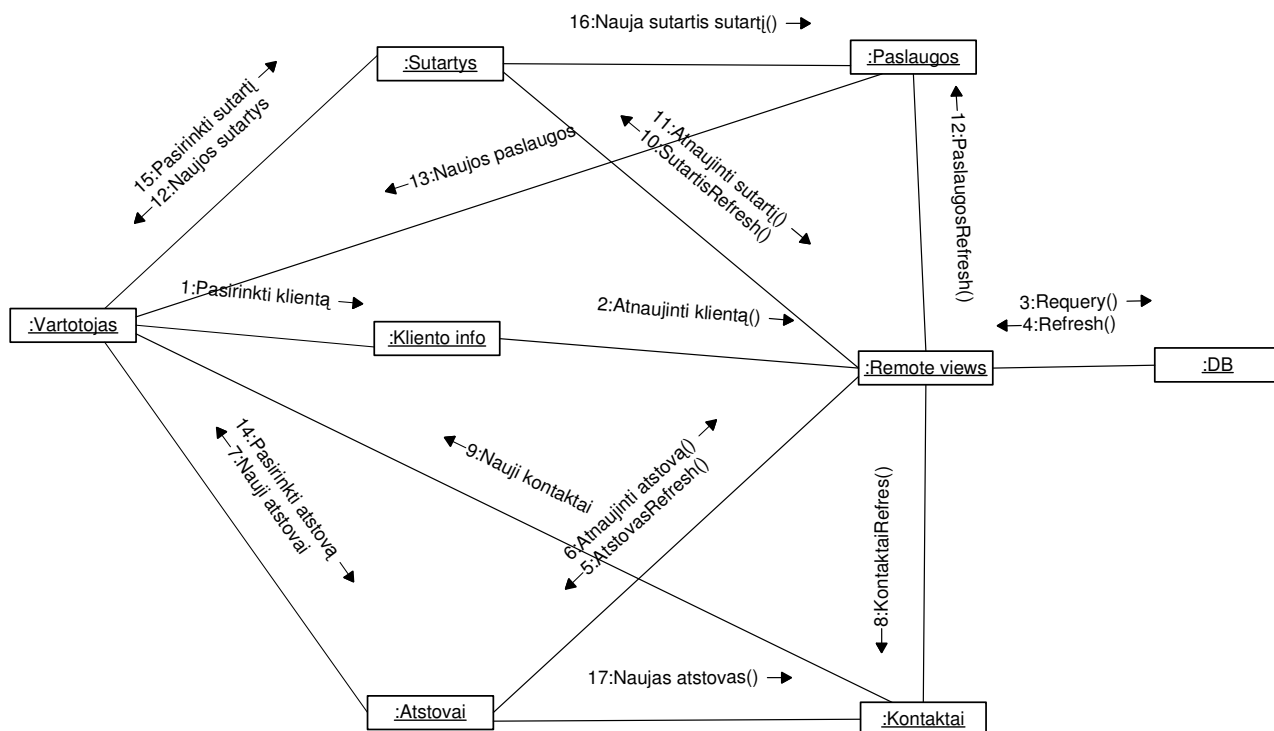


3.16 pav. „Sąskaitų informacija“ būsenų diagrama

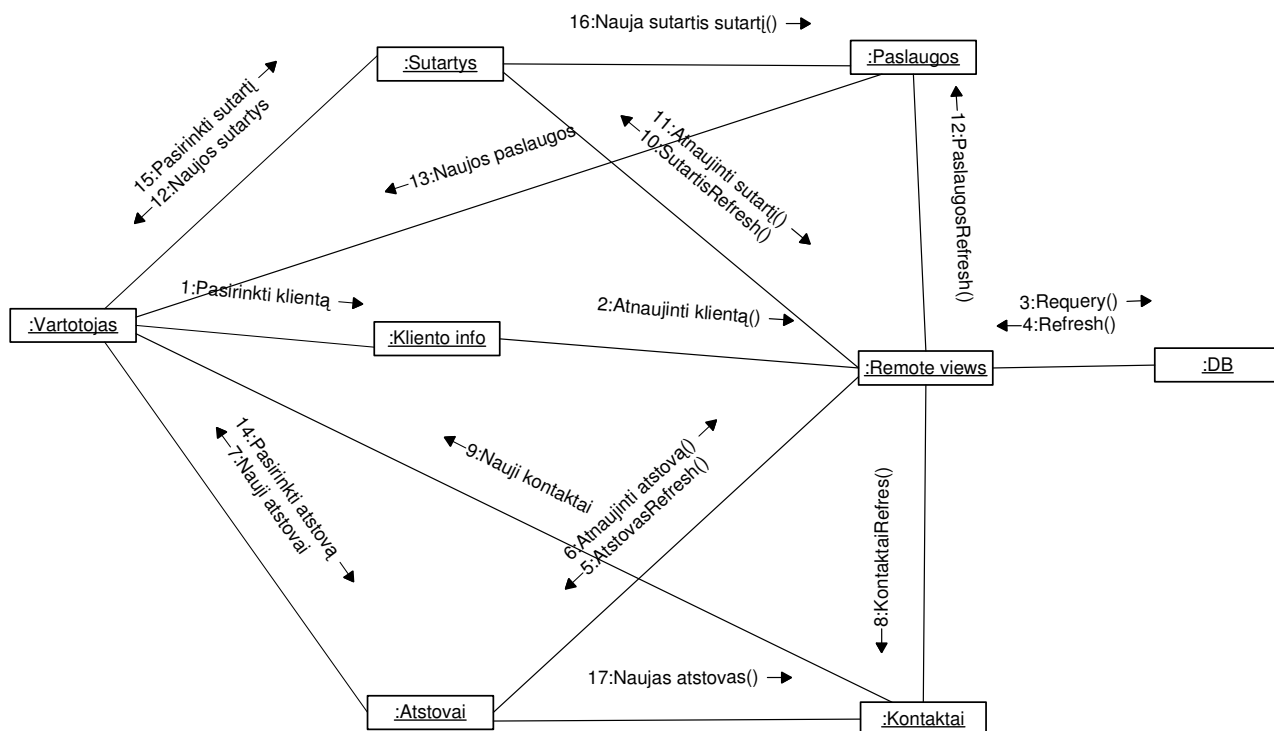


3.17 pav. „Autorizacija“ būsenų diagrama

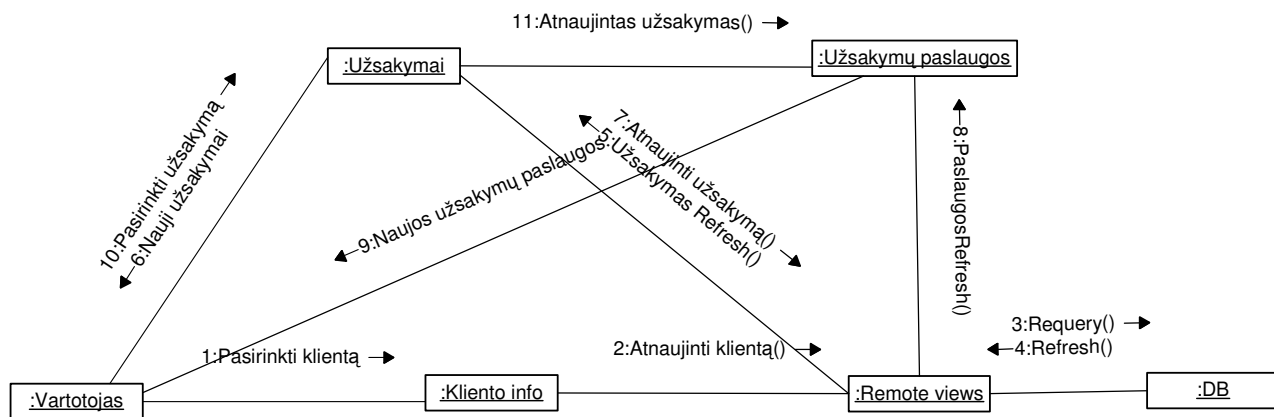
3.4.2. Bendradarbiavimo diagramos



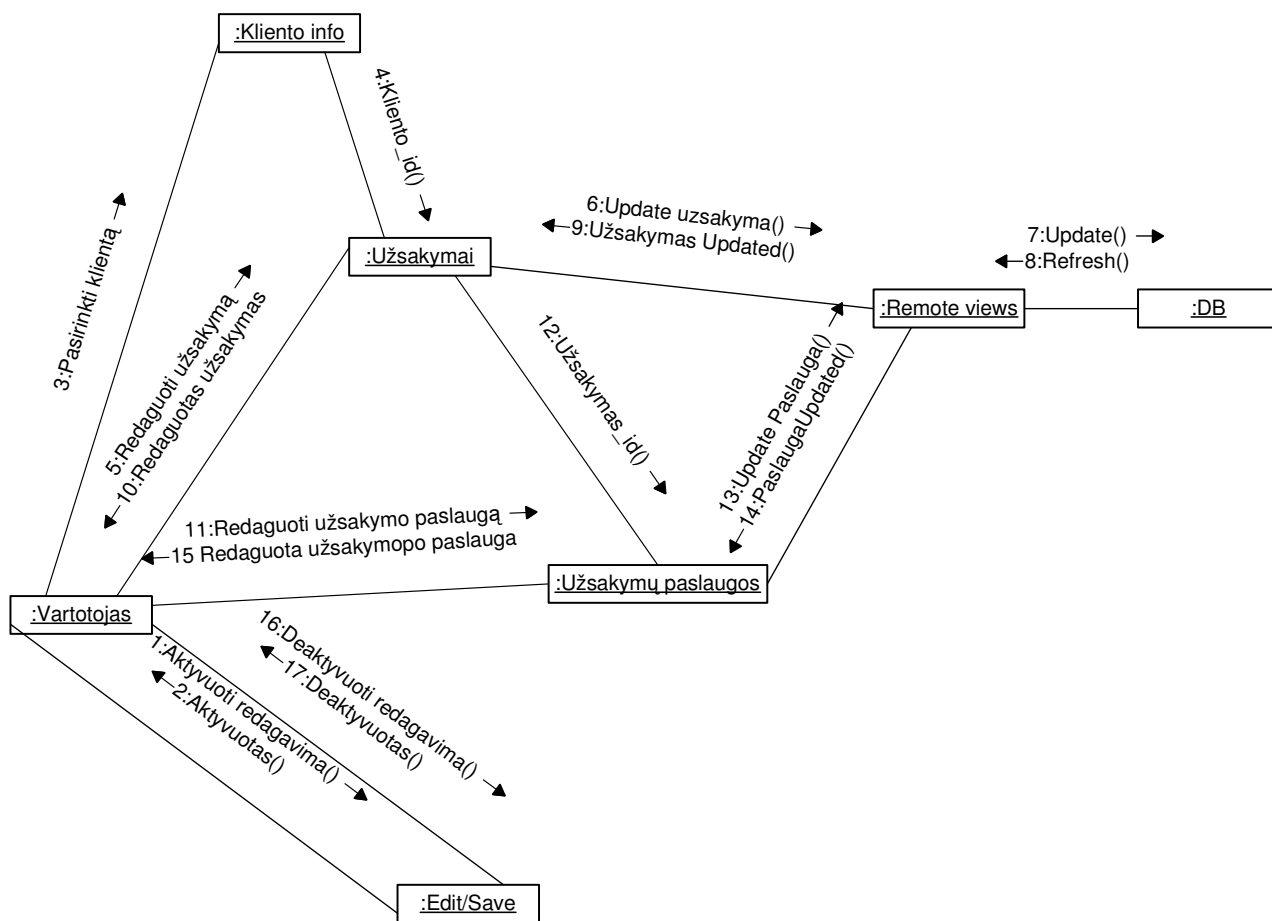
3.18 pav. „Sutarčių peržiūra“ bendradarbiavimo diagrama



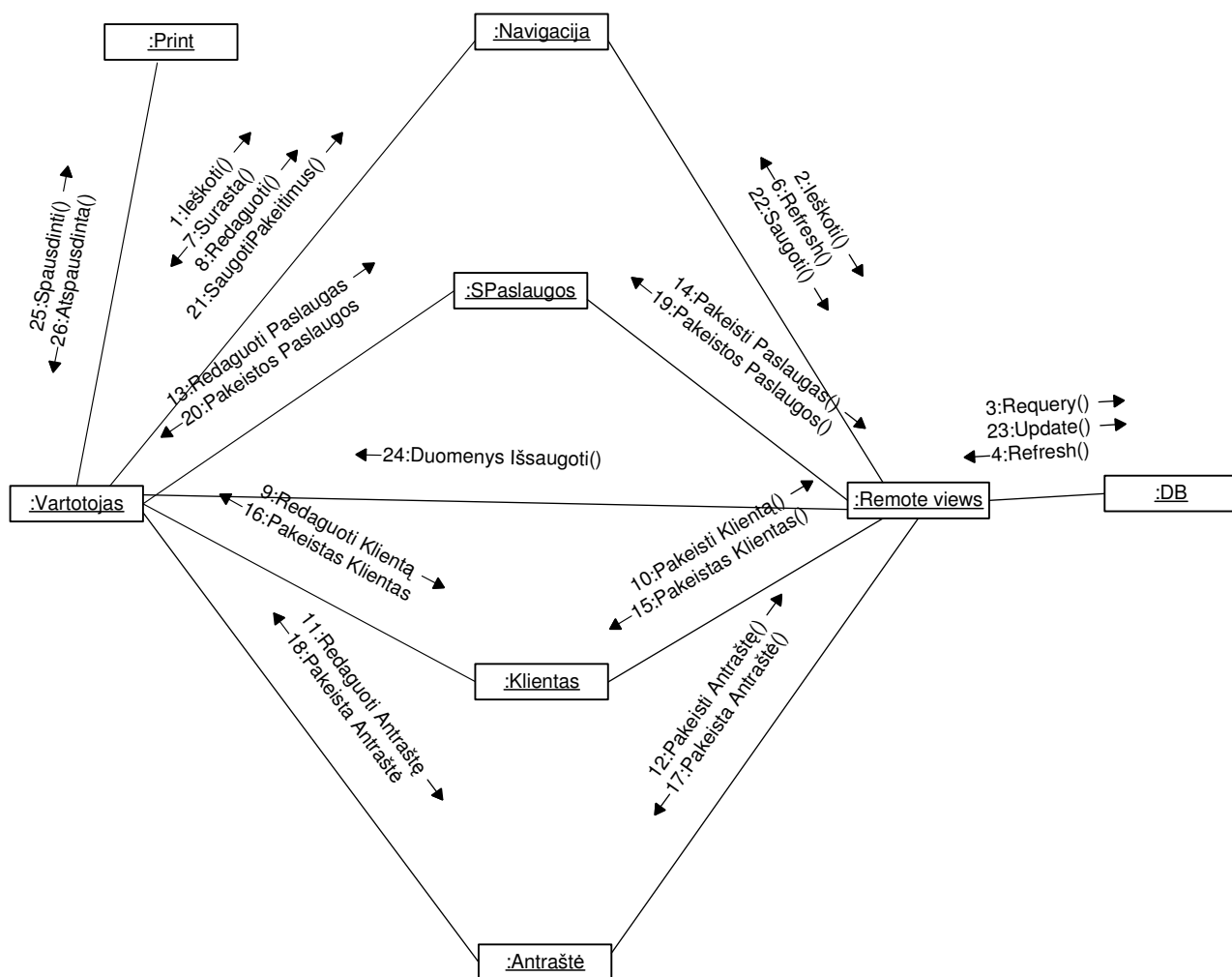
3.19 pav. „Sutarčių redagavimas“ bendradarbiavimo diagrama



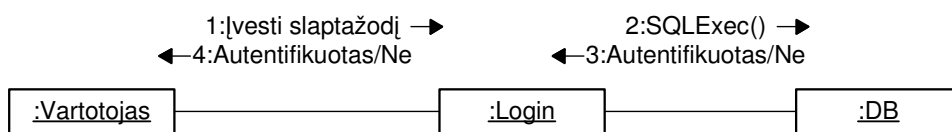
3.20 pav. „Užsakymų peržiūra“ bendradarbiavimo diagrama



3.21 pav. „Užsakymų redagavimas“ bendradarbiavimo diagrama

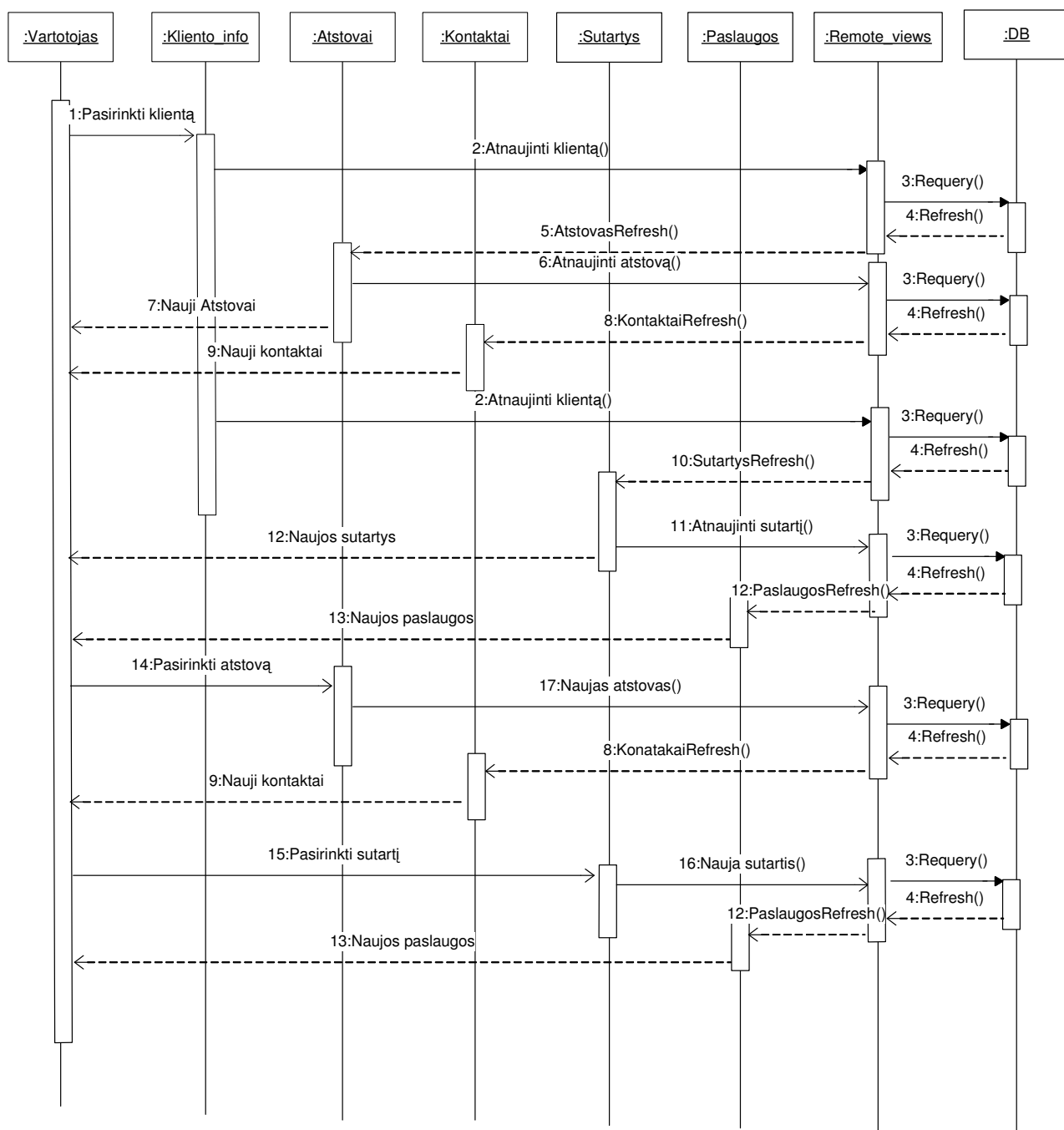


3.22 pav. „Sąskaitų išrašymo“ bendradarbiavimo diagrama

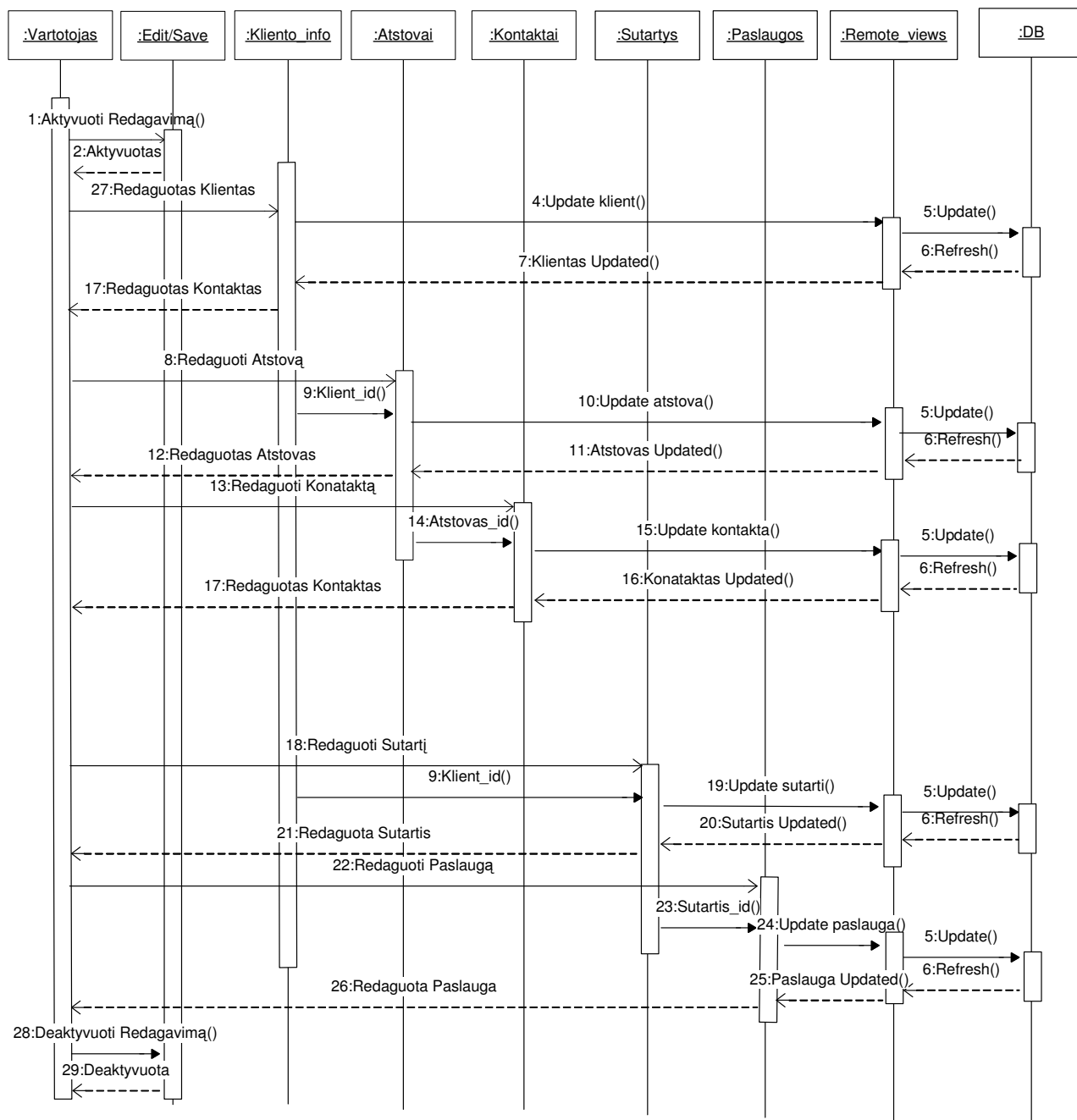


3.23 pav. „Autentifikacija“ bendradarbiavimo diagrama

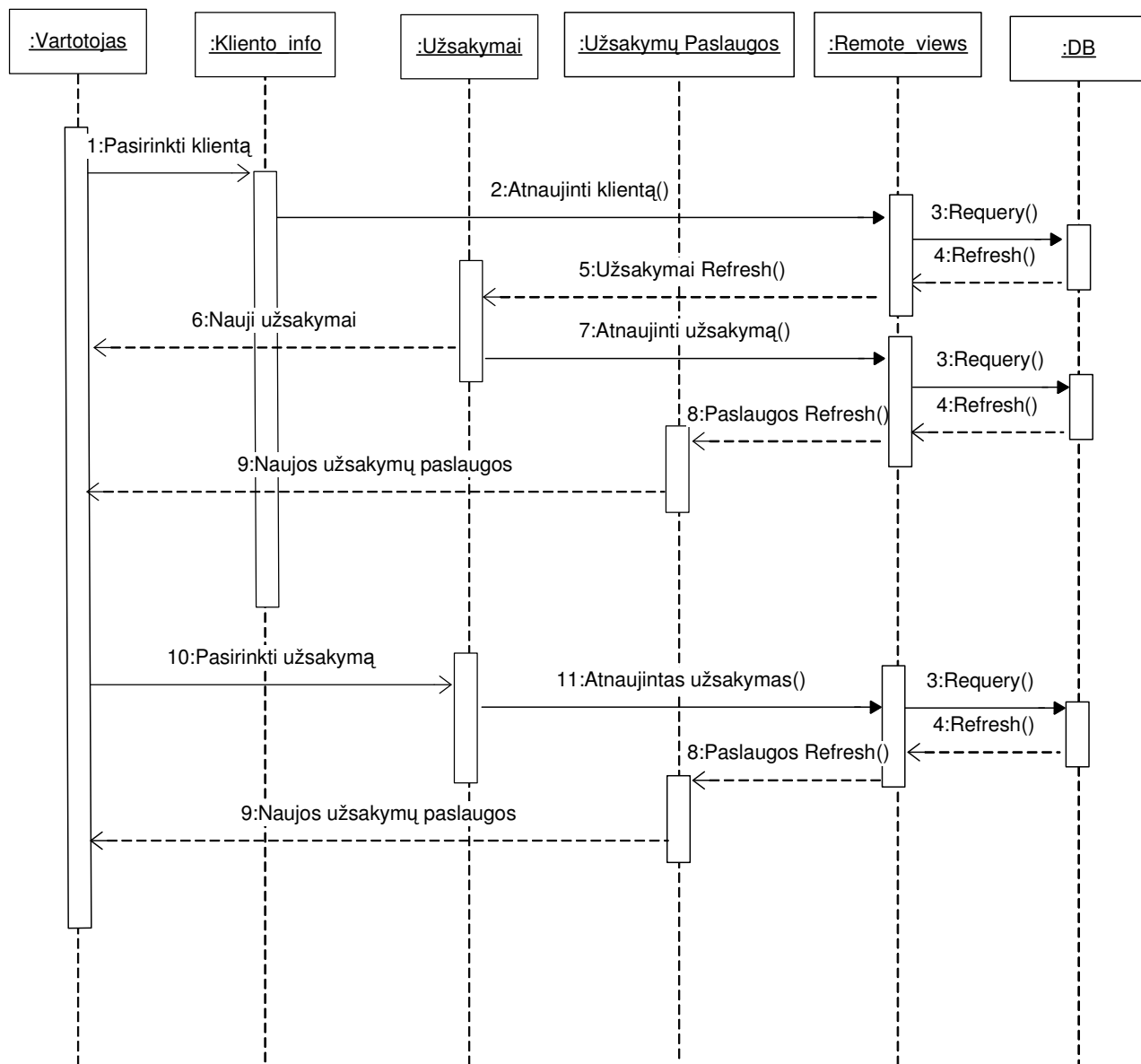
3.4.3. Sekų diagramos



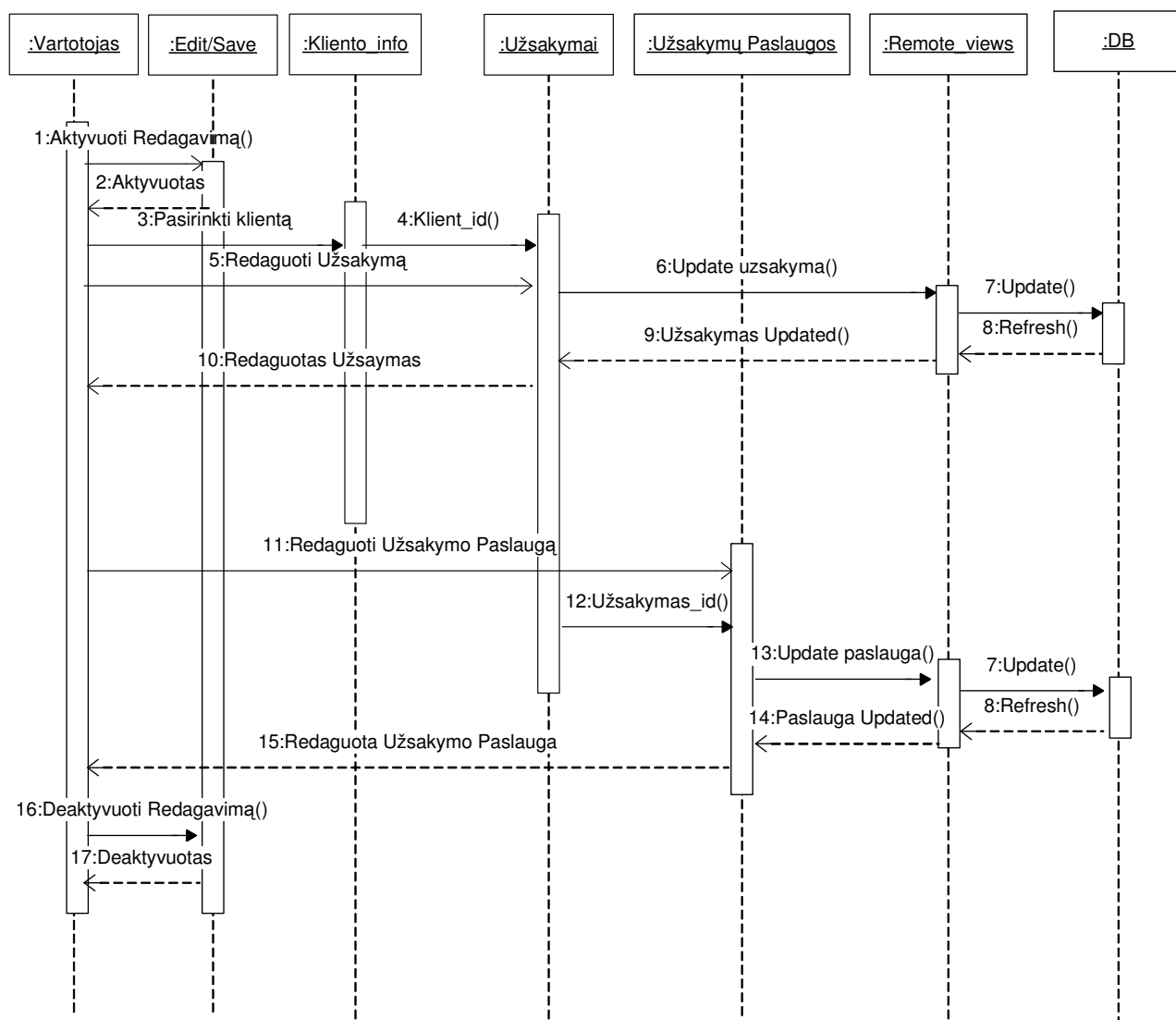
3.24 pav. „Sutarčių peržiūra“ sekų diagrama



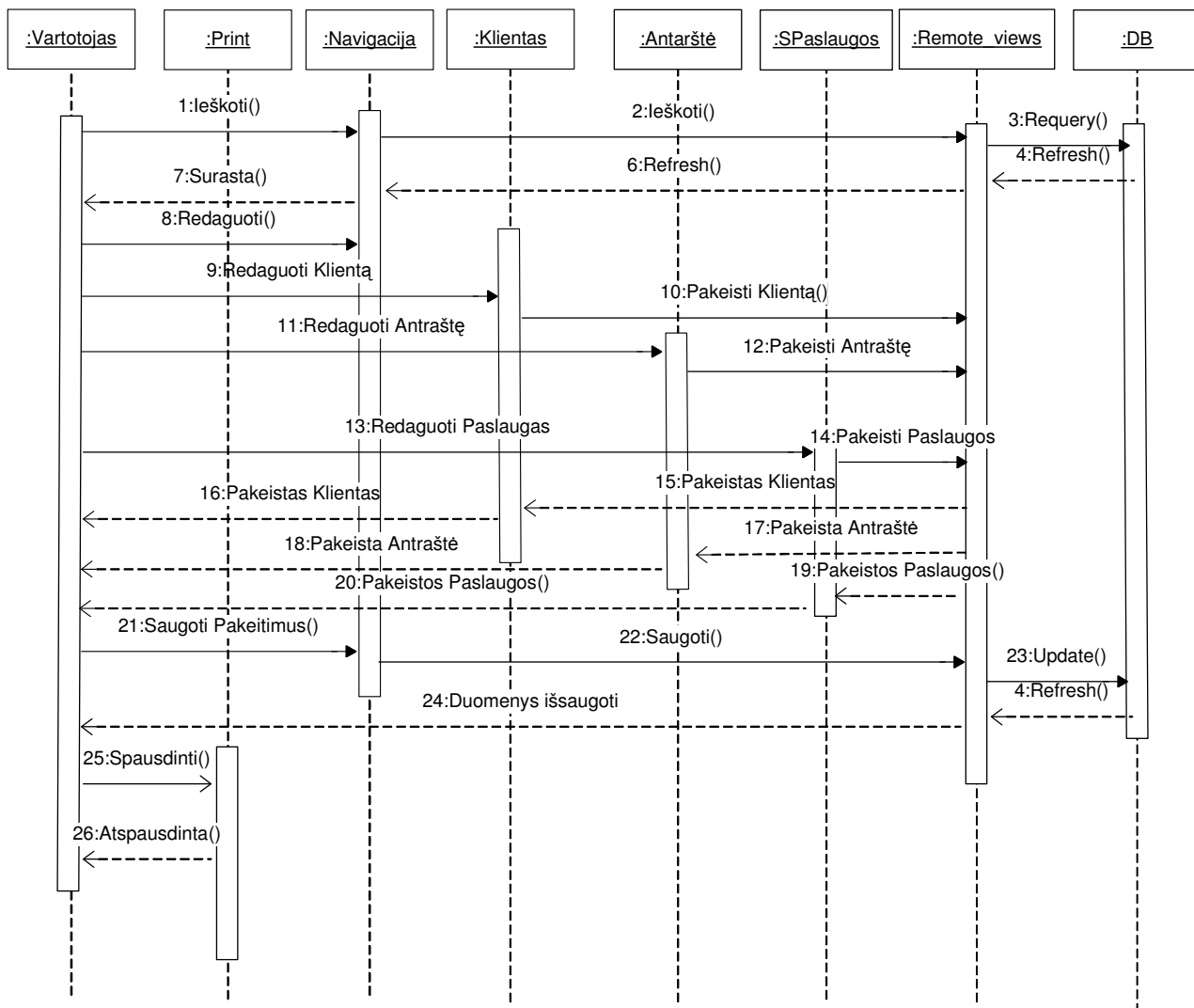
3.25 pav. „Sutarčių redagavimas“ sekų diagrama



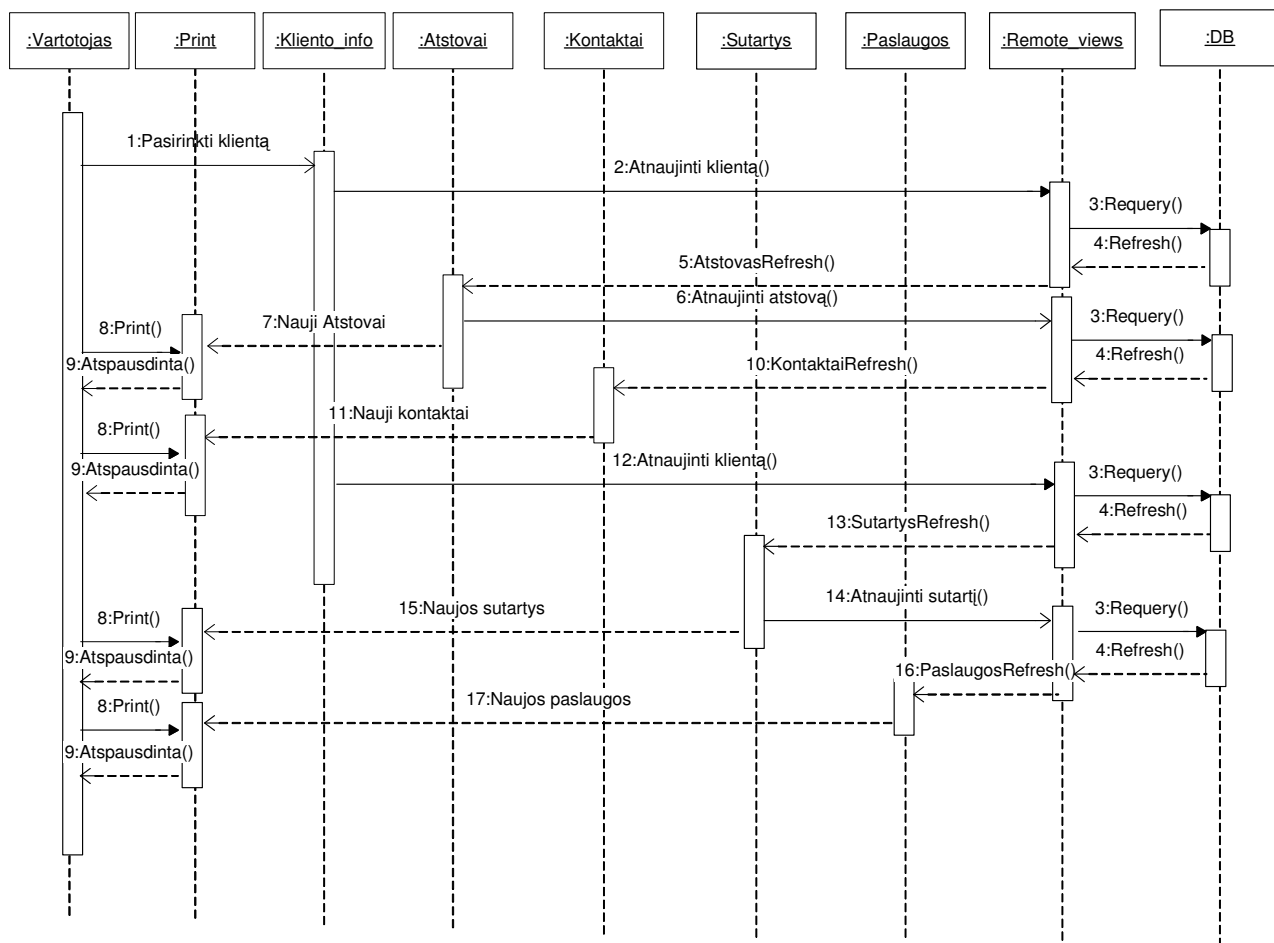
3.26 pav. „Užsakymų peržiūra“ sekų diagrama



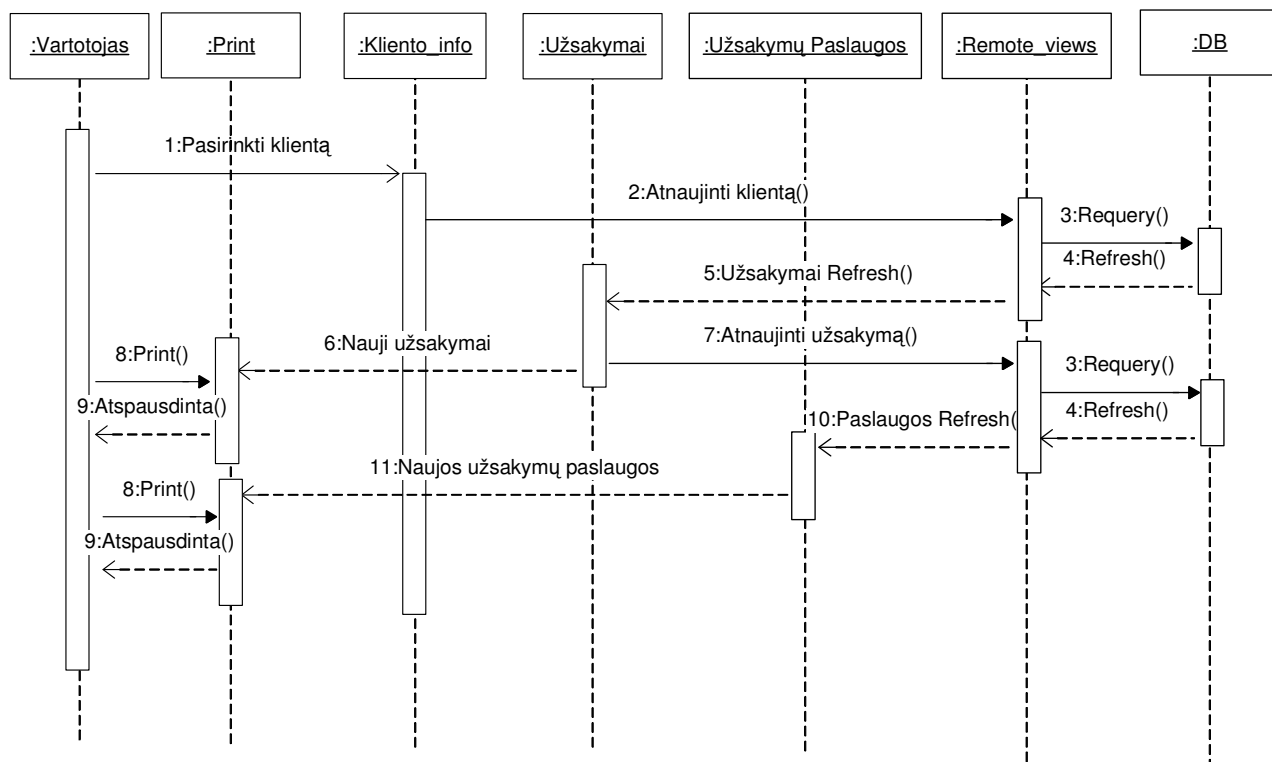
3.27 pav. „Užsakymų redagavimas“ sekų diagrama



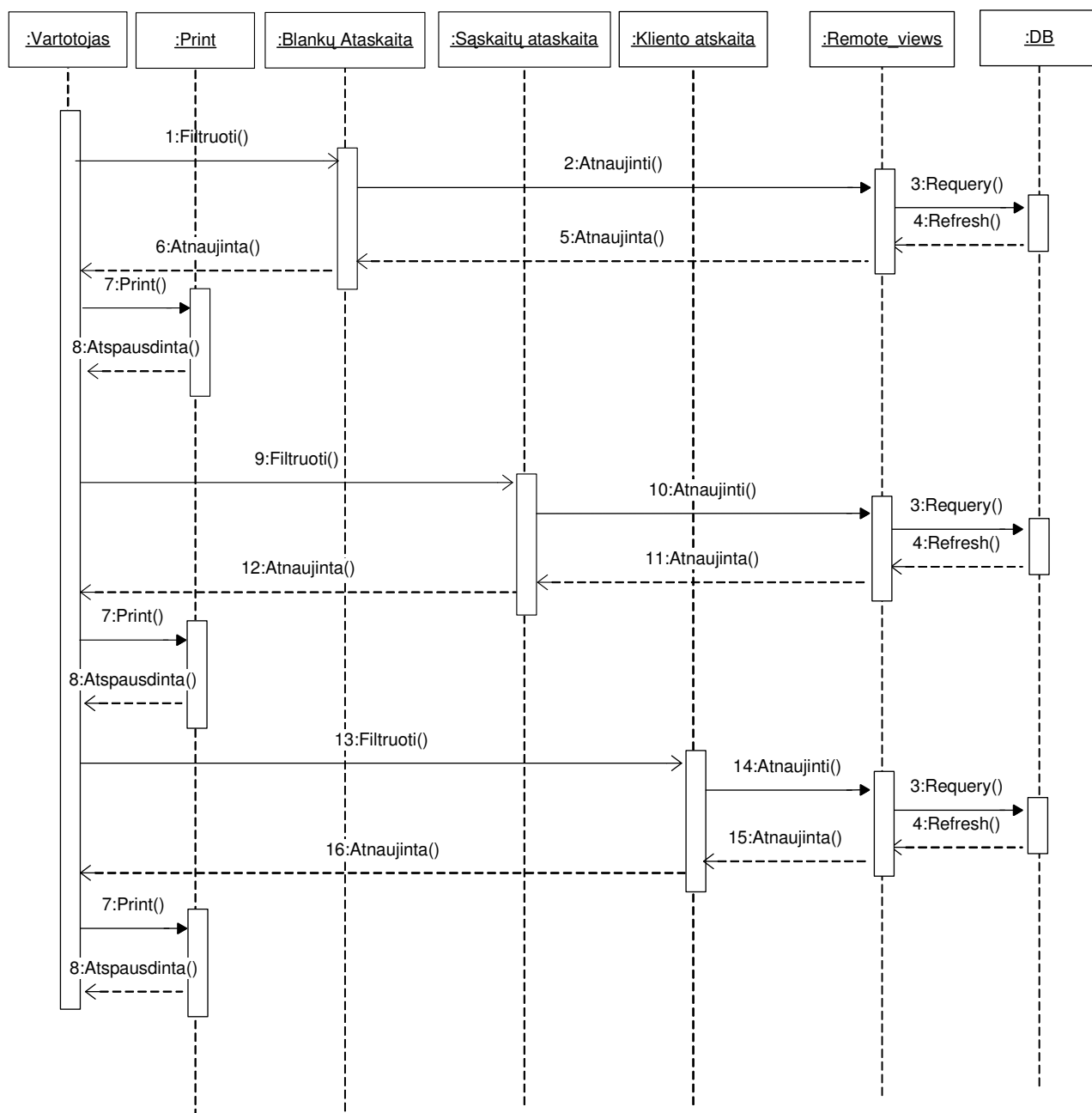
3.28 pav. „Sąskaitų išrašymo“ sekų diagrama



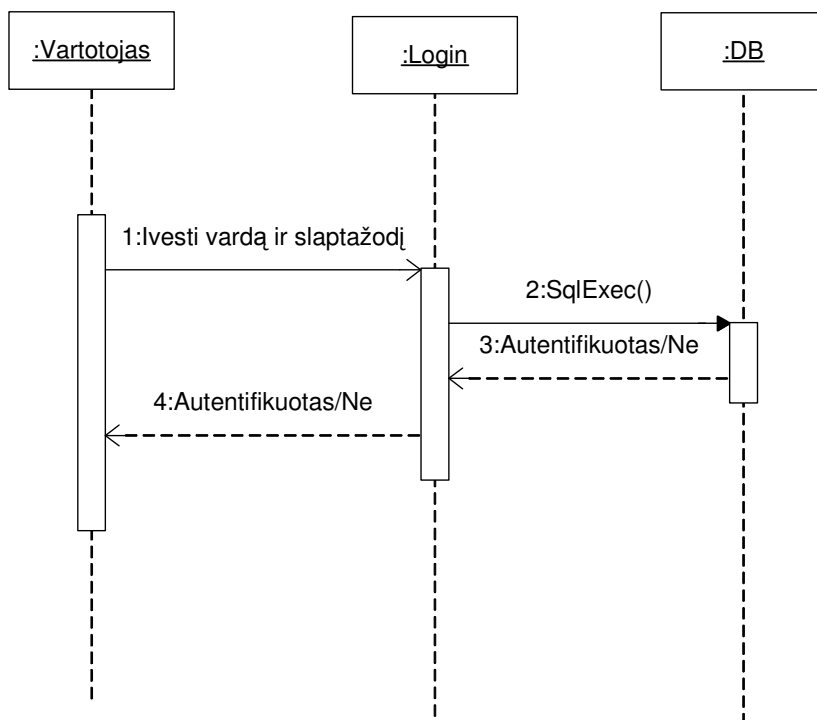
3.29 pav. „Sutarčių informacija“ sekų diagrama



3.30 pav. „Užsakymų informacija“ sekų diagrama



3.31 pav. „Sąskaitų informacija“ sekų diagrama



3.32 pav. „Autentifikacija“ sekų diagrama

3.5. Išdėstymo (deployment) vaizdas

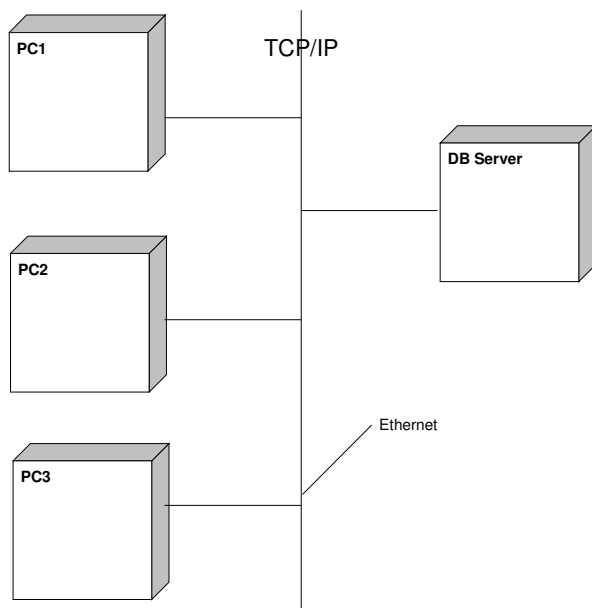
Sistemos išdėstymo diagrama parodyta 3.33 pav.

Kliento kompiuteri turi tenkinti minimalius reikalavimus:

Procesorius	Pentium III 500 Mhz
Operacinė sistema	MS Windows 2000
Atmintis	128 MB
Ekranas	Raiška 800*600, 16 bitų spalvos

Duomenys saugomi „MS SQL 2000 Server“ duomenų bazių serveryje. Serverio minimalūs reikalavimai :

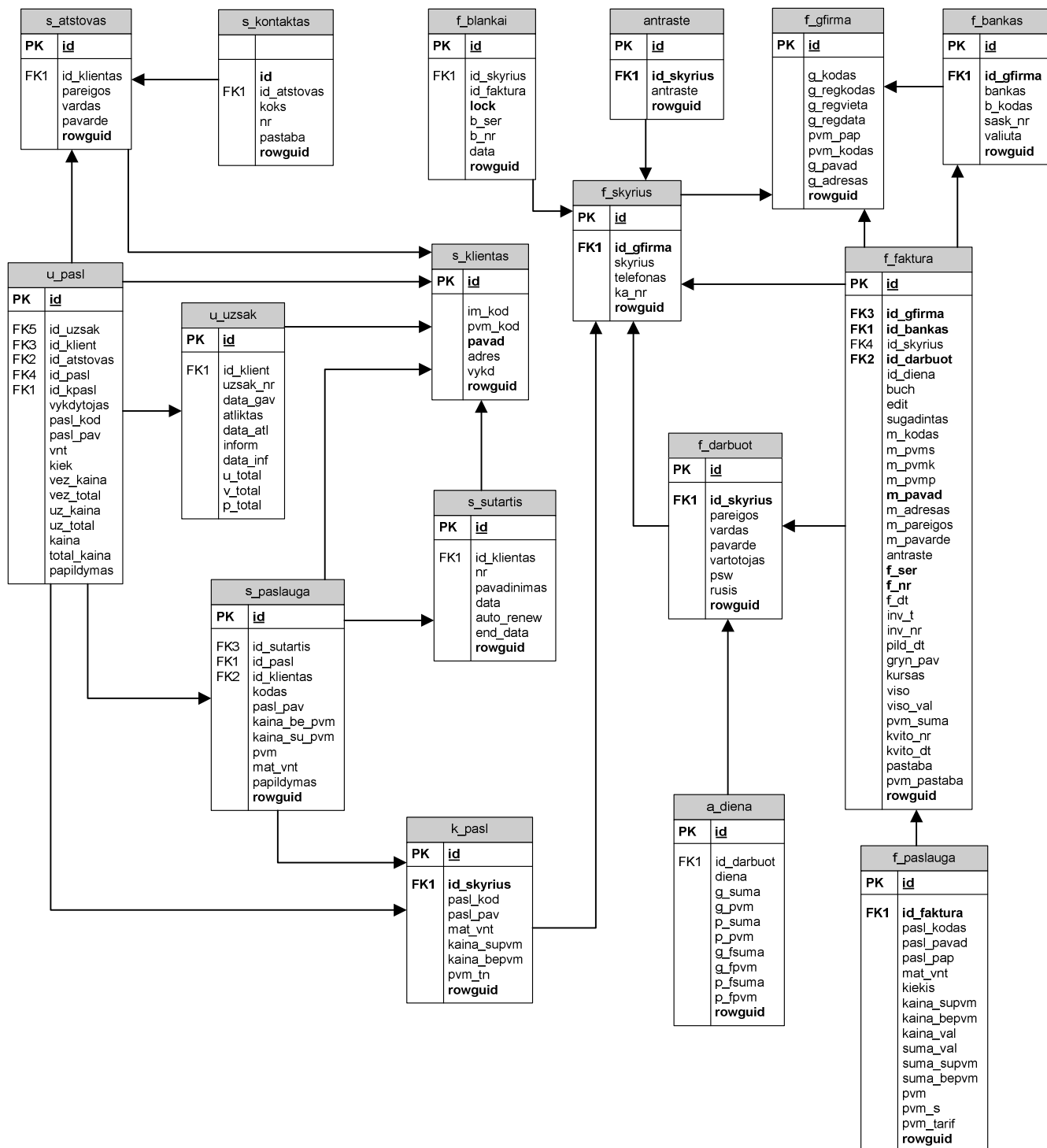
Procesorius	Pentium III 600 Mhz
Operacinė sistema	MS Windows 2000/XP
Atmintis	500 MB
Ekranas	Raiška 800*600, 16 bitų spalvos



3.33 pav. Sistemos išdėstymo diagrama

3.6. Duomenų vaizdas

Projektuojamas duomenų bazės modelis parodytas 3.34 pav..



3.34 pav. Duomenų bazės modelis

3.7. Testavimo metodika

Testuojama statiškai (programuotojas įdėmiai peržiūri programos kodą ir taip aptinka klaidas) ir dinamiškai (testuojama paruoštais duomenimis). Testavimas vyko keliais etapais:

- Pirmas etapas. Testuojami atskiri sukurti komponentai (klasės, objektai ir kt.). Jie turi veikti be klaidų ir vykdyti jiems priskirtas funkcijas ir gražinti aprašytus parametrus ir korektiškas reikšmes. Didžiausias dėmesys skirtas valdymo ir navigacijos mygtukų klasių testavimui.
- Antras etapas. Testuojami atskiri moduliai (sutartys, kontaktai, užsakymai, sąskaitos). Didžiausias dėmesys skiriamas vartotojo sąsajos testavimui. Įvedami nauji duomenys, jie redaguojami, trinami, stebima kaip vieno elemento būsenos pasikeitimas atsiliepia kitų elementų atsinaujinimui, vaizdavimui ir rezultatams. Tikrinama ar teisingi gaunami skaičiavimų rezultatai. Testuoti būsenų ir valdymo mygtukai, meniu ir sąrašų komponentai, filtrai, ataskaitų generatoriai. Testavimo metu didžiausias dėmesys skirtas teisingam duomenų atvaizdavimui, kad būtų įgyvendintas principas „ką matau tą ir gaunu“.
- Trečias etapas. Bendras visos sistemos testavimas. Testuota atskirų modulių sąveika tarpusavyje ir nepriekaištingas visų modulių bendras funkcionavimas.

4. Vartotojo instrukcija

4.1. Programos diegimo instrukcija

Norint paruošti programą darbui reikia sukonfigūruoti duomenų bazę serveryje, sukurti ODBC jungtis į serverį darbo kompiuteriuose ir paruošti juose programą darbui.

4.1.1. Duomenų bazės paruošimas darbui

Kadangi programa sukurta MS SQL duomenų bazės pagrindu, tai būtinai reikalingas serveris su jau įdiegta šia duomenų bazės valdymo sistema. Programos CD kataloge DISTRIBUCIJA/DATA esančias bylas gblog_Data.MDF ir gblog_Log.LDF nusikopijuojame į MS SQL serverio duomenų katalogus. Jei diegiamas MS SQL serveris pagal nutylėjimą tai kelias iki šio katalogo bus: c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL\Data\

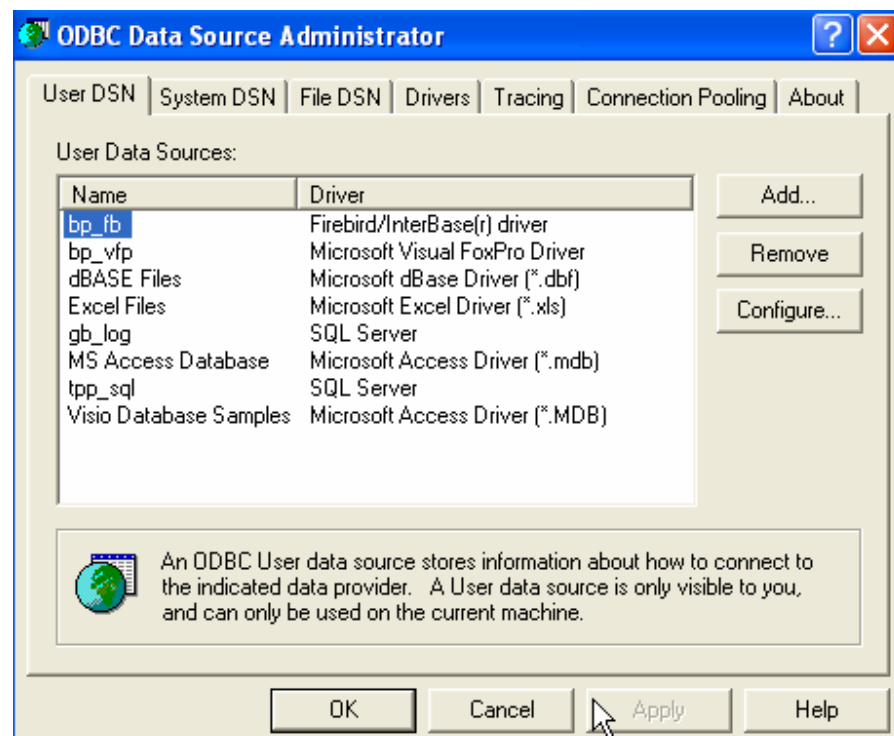
Sekančiame etape reikia šią nukopijuotą bazę prijungti prie MS SQL Serverio sistemos. Paleidžiame MS SQL Serverio instrumentą „Query Analyzer“ ir komandiniame lange surenkame:

```
EXEC sp_attach_db @dbname = N'gblog', @filename1 = N'c:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL\Data\gblog_Data.mdf', @filename2 = N'c:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL\Data\gblog_log.ldf'
```

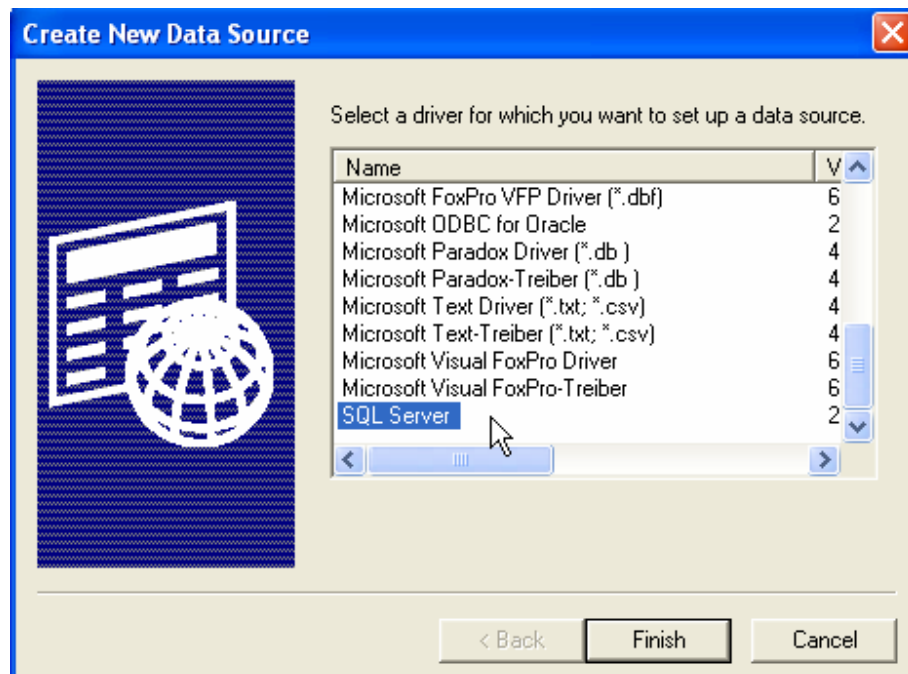
Įvykužius šia komandą duomenų bazė bus prijungta.

4.1.2. ODBC jungties sukūrimas

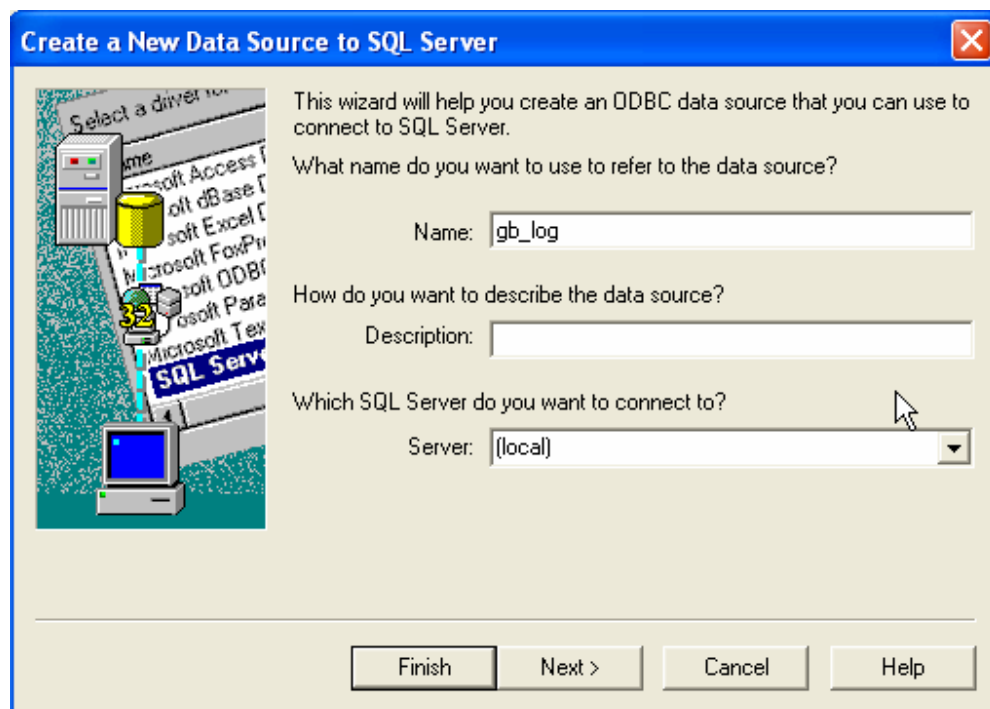
Klientų kompiuteriuose reikia sukurti ODBC jungtį į sukonfigūruotą duomenų bazės serverį. Pasirenkame Control Panel\Administrative Tools\Data Sources (ODBC) 4.1 pav. Spaudžiame „Add..“. Sekančiame lange 4.2 pav. Pasirenkame „SQL Server“ ir spaudžiame „Finish“. Toliau 4.3 pav. punkte „Name“ įvedame ODBC jungties pavadinimą- gb_log ir punkte „Server“ pasirenkame reikiamą MS SQL Serverį (prie kurio buvo prijungta duomenų bazė). Sekančiame lange 4.4 pav. spaudžiame „Next“. Toliau 4.5 pav. pažymime punktą „Change default database to:“ ir pasirenkame iš sąrašo „gblog“ duomenų bazę. 4.6 pav. lange spaudžiame „Finish“ ir 4.7 pav. „OK“. Nauja jungtis sukurta. Uždarome ODBC Administratoriaus langą. Tokius veiksmus reikia atlikti kiekviename kompiuteryje, kuriame turės veikti logistikos programa.



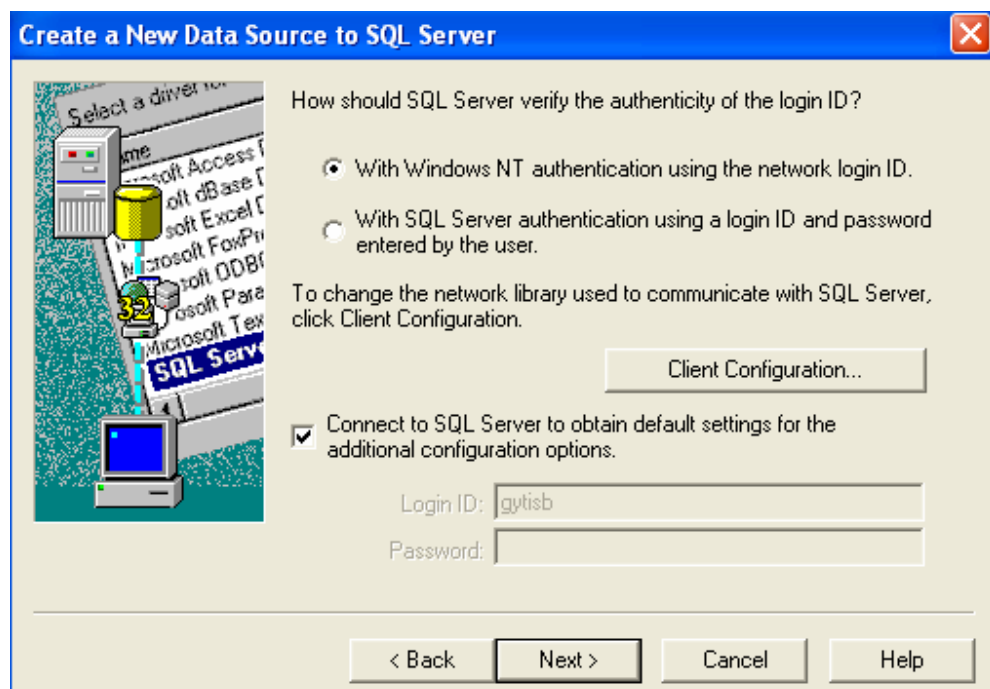
4.1 pav. ODBC Administratoriaus langas



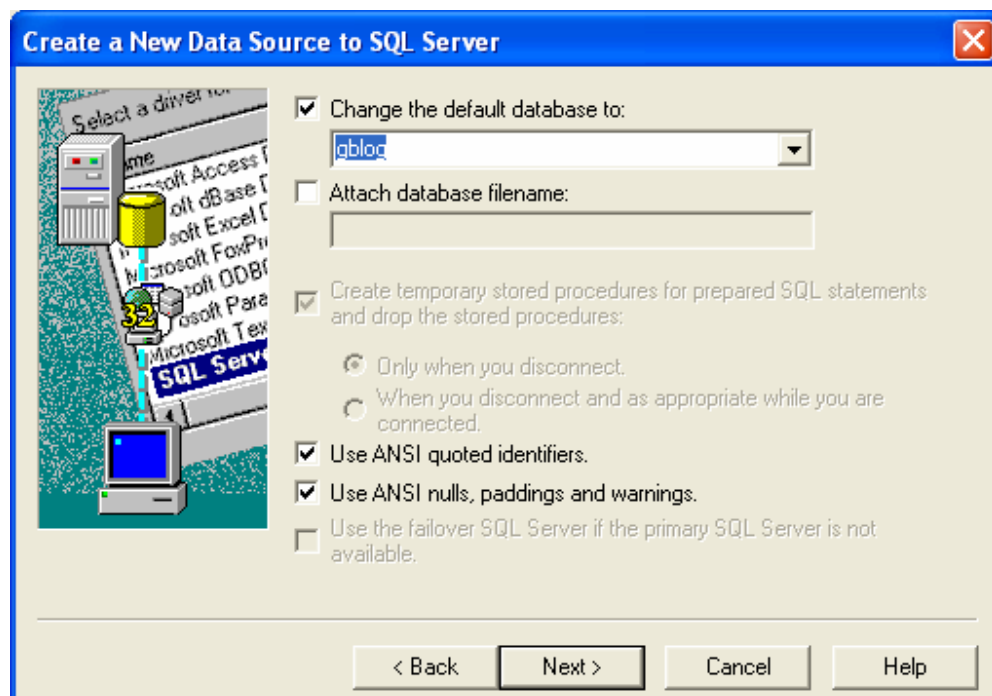
4.2 pav. ODBC Nauja jungtis



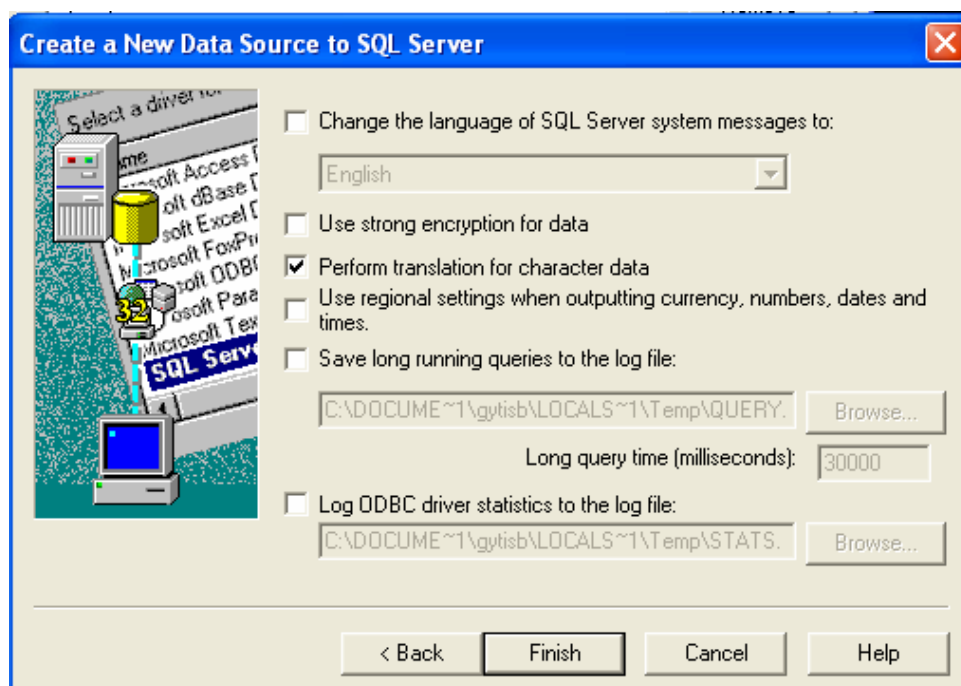
4.3 pav. ODBC Naujos jungties parametrai



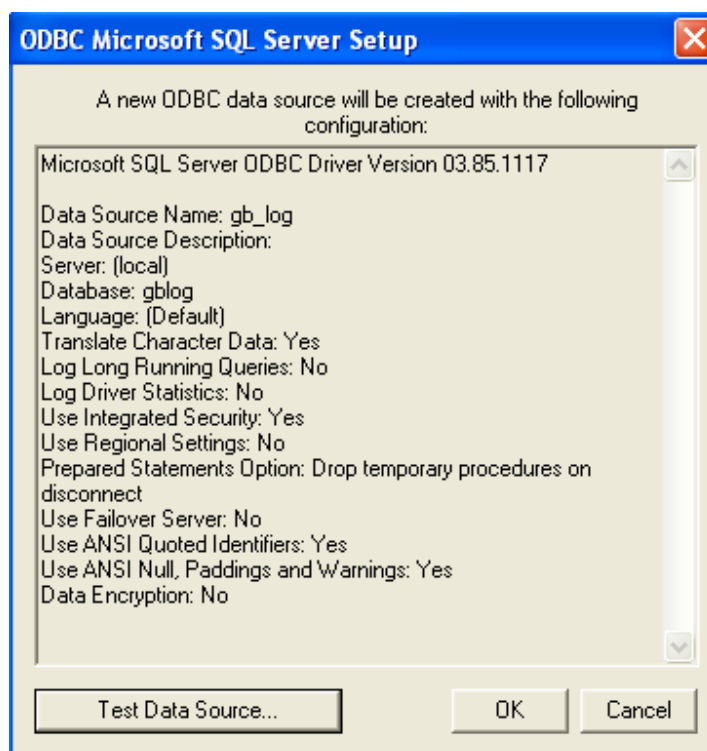
4.4 pav. ODBC Naujos jungties sukūrimas



4.5 pav. Bazė pagal nutylėjimą



4.6 pav. Naujos jungties parametrai



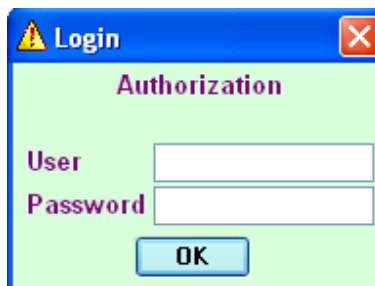
4.7 pav. ODBC testas

4.1.3. Programos paruošimas darbui

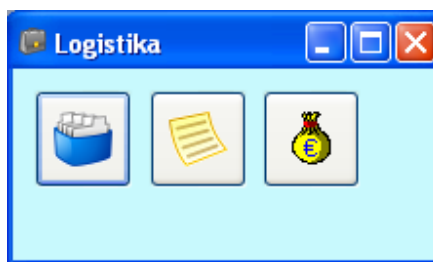
Programos CD kataloge DISTRIBUCIJA\GB_LOG visas esančias bylas nukopijuoti į kliento kompiuterio naujai sukurtą katalogą Pvz. „c:\gb_log“. Padaryti darbastalyje bylos „gb_log.exe“ piktogramą, kurią paspaudus ir pasileis programa.

4.2. Administratoriaus instrukcija

Logistikos programa yra apsaugota nuo nesankcionuotų vartotojų. Paleidus programą reikia lange 4.8 pav. įvest vartotojo vardą ir slaptažodį. Pradinis sistemos vartotojo vardas- „test“ ir slaptažodis- „test“.



4.8 pav. Autorizacija



4.9 pav. Programos modulių pasirinkimo langas

Modulių pasirinkimo lange 4.9 pav. pasirenkame „Faktūros“ modulį (pinigų maišelis). Faktūros meniu išsirenkame Pasirinkimai\Firmos. Atsidaręs naujas langas 4.10 pav. skirtas suvesti ir redaguoti sistemos informacija.

Firmos

Duomenys apie pardavėjo firmą

Kodas	PVM kodas	Pavadinimas	Adresas	Reg.Nr.	Reg. vieta	Reg. data	
4189512	LT	418951219	UAB "KRANTAS FORWARDING"	Perkėlos 10, Klaipėda	AB00-42	Klaipėda	2000.03.06

Duomenys apie pardavėjo sąskaitas

Banko pavadinimas	Kodas	Sąsk. Nr.	Val.
AB bankas "Hansabankas"	73000	LT057300010001124744	LTL
DEUTSCHE BANK AG SWIFT:DEUTDEFF, for further credit to AB		a/c LT057300010003334722	EUR

Duomenys apie firmos skyrius

Skyriaus pavadinimas	Telefonas	Kasos aparato Nr.
Muitinės tarpininkai	+370-6-395090	IB11005237
Ekspeditoriai	+370-6-395071	DA00972261
Administracija	.NULL.	.NULL.

Duomenys apie skyriaus darbuotojus

Pareigos	Vardas	Pavarde	Vartotojas	Slaptažodis
Muitinės tarpininkas	Gytis	Balčiūnas	gytis	*** **
Vadybininkas	Vytas	Motužis	test	*** **
IT vadybininkas	Gytis	Balčiūnas	adminas	*** **

4.10 pav. Programos administravimo langas

Programos administravimo lange suvedama informacija:

- Duomenys apie pardavėjo firma- įmonės kodas, PVM kodas, įmonės pavadinimas, adresas, registracijos numeris, registracijos vieta, registracijos data.
- Duomenys apie pardavėjo sąskaitas- Banko pavadinimas, banko kodas, atsiskaitomosios sąskaitos numeris, sąskaitos valiuta.

- Duomenys apie firmos skyrius- skyriaus pavadinimas, telefonas, kasos aparato numeris.
- Duomenys apie skyriaus darbuotojus- pareigos, vardas, pavardė, vartotojo vardas, kuris bus klausiamas įeinant į sistemą ir vartotojo slaptažodis bei administravimo lygis.

Visi laukai yra redaguojami. F5- kopijuoja pasirinktą įrašą, F6- įterpia naują, F8- ištrina.

Administravimo lygiai: A- administratorius (priėjimas prie visų formų ir duomenų), D- vadovas (priėjimas prie visų formų ir duomenų išskyrus administravimo formą), S- skyriaus vadovas (apribotos kai kuriu formų priėjimo galimybės), U- vartotojas (tik darbui skirtos formos)

4.3. Vartotojo vadovas

4.3.1. Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulis



4.11 pav. parodytas šio modulio sutarčių registravimo dalis. Čia atvaizduojama, įvedama ir redaguojama informacija apie įmonės pasirašytas sutartis ir teikiamas arba gaunamas paslaugas ir jų kainas.

- Klientas dalyje- Kliento įmonės kodas, pavadinimas, PVM kodas, adresas ir žymė ar tai užsakovas kuriam bus teikiamos paslaugos ar vykdytojas iš kurio bus perkamos paslaugos.
- Sutartis- sutarties numeris, pasirašymo data, sutarties pavadinimas, galiojimo data ir žyma ar sutartis bus automatiškai pratęsiama.
- Paslaugos- pasirenkamas paslaugos kodas iš paslaugų žinyno, paslaugos pavadinimas ir matavimo vienetai užsipildo automatiškai pagal paslaugos kodą, kaina su PVM ir kaina be PVM konkreti paslaugos kaina iš sutarties, papildymas- paslaugos papildomos sąlygos.

4.12 pav. parodytas sutarčių ir kontaktinės informacijos modulio kontaktinės informacijos dalis. Čia papildomai atvaizduojama, įvedama ir redaguojama informacija apie kliento atstovus ir jų kontaktinę informaciją.

- Atstovas- nurodomos atstovo pareigos, vardas ir pavardė
- Kontaktai- kontakto tipas (tel., faks., e-mail, ir kt.), kontakto numeris ar kita ir pastabose nurodoma papildoma informacija.

Į redagavimo režimą pereiname paspaudę mygtuką „Redaguoti“, o duomenys išsaugomi paspaudus tą patį mygtuką „Saugoti“.

Visur paspaudus „Kopijuoti“ bus kopijuojamas pasirinktas įrašas, „Pridėti“– pridedamas naujas įrašas, „Ištrinti“– ištrinamas pasirinktas įrašas.

Lauke „Filtras“ galima filtruoti klientus pagal pavadinimą. Esant šiam laukui tuščiam rodomi visi klientai. Filtruojami duomenys paspaudus mygtuką „Ieškoti“

Sutartys

Spausdinti Pasirinkimai

[Kopijuoti](#) [Pridėti](#) [Ištrinti](#) **Klientas**

Įmonės kodas	Pavadinimas	Pvm kodas	Adresas	V U
789554545	Kantana UAB	LT78955454515	Anikės 15-25, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
554684921	Kesko Agro UAB	LT55468492114	Klaipėdos pl., Kaunas	<input type="checkbox"/>
548548555	Klasco	LT54854855515	Zauerveino 12, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
241895120	Krantas forwarding UAB	LT418951219	Perkelos 10, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
546821587	Lisco SL UAB	LT54682158719	Perkelos 10, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
923456688	Petraičio IJ	LT92345668819	Aikštės 10, Tauragė	<input checked="" type="checkbox"/>
515855545	Saulutė UAB	LT51585554514	Klaipėdos pl.15, Šilutė	<input type="checkbox"/>

Filtras
Klientas

Sutartys **Kontaktai**

[Kopijuoti](#) [Pridėti](#) [Ištrinti](#) **Sutartis**

Nr	Pasirašymo Data	Pavadinimas	Pabaigos Data	
2-004	2005.01.01	Negabaritinės technikos pervežimas	2005.12.31	<input checked="" type="checkbox"/>
2-009	2005.05.01	Muitinės paslaugos	2006.04.30	<input checked="" type="checkbox"/>
2-014	2005.06.10	Sandėliavimas	2006.06.09	<input checked="" type="checkbox"/>

[Kopijuoti](#) [Pridėti](#) [Ištrinti](#) **Paslaugos**

Kodas	Paslaugos pavadinimas	Vnt	PVM	Kaina su PVM	Kaina be PVM	Papildymas
101	Deklaracija	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	65,0000		
102	Pap.lapas(1 prekė)	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	45,0000		
103	Pap.lapas(2 prekės)	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	55,0000		
104	Pap.lapas(3 prekės)	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	65,0000		
105	Sąrašas	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	10,0000		
106	Vertės deklaracija	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0000		
107	Krovimo sąrašas	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0000		
108	Specifikacija	vnt	<input checked="" type="checkbox"/>	10,0000		

4.11 pav. Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulio sutarčių dalis

Sutartys Spausdinti Pasirinkimai

Kopijuoti Pridėti Ištrinti **Klientas**

Įmonės kodas	Pavadinimas	Pvm kodas	Adresas	V U
789554545	Kantana UAB	LT78955454515	Anikės 15-25, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
554684921	Kesko Agro UAB	LT55468492114	Klaipėdos pl., Kaunas	<input type="checkbox"/>
548548555	Klasco	LT54854855515	Zauerveino 12, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
241895120	Krantas forwarding UAB	LT418951219	Perkelos 10, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
546821587	Lisco SL UAB	LT54682158719	Perkelos 10, Klaipėda	<input checked="" type="checkbox"/>
923456688	Petraičio IJ	LT92345668819	Aikštės 10, Tauragė	<input checked="" type="checkbox"/>
515855545	Saulutė UAB	LT51585554514	Klaipėdos pl.15, Šilutė	<input type="checkbox"/>

Sutartys **Kontaktai**

Kopijuoti Pridėti Ištrinti **Atstovas**

Pareigos	Vardas	Pavardė
Technikos direktorius	Linas	Antanaitis
Tecnologas	Kazimieras	Kumanas
Dispečeris	Jonas	Petrauskas
Transporto vadybininkas	Giedrius	Krencas

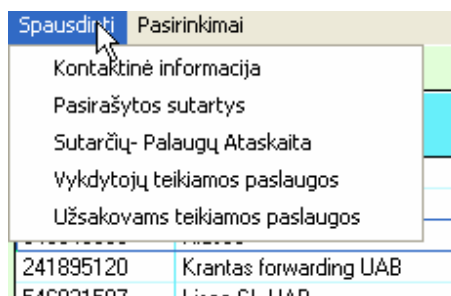
Kopijuoti Pridėti Ištrinti **Kontaktai**

Tel, Fax, e-mail	Nr	Pastaba
tel.	8-46-399789	
mob.tel.	8-698-98745	
fax.	8-46-399654	Ofisas
e-mail	giedrius.k@klasco.lt	

4.12 pav. Sutarčių ir kontaktinės informacijos modulyje kontaktinės informacijos dalis

Pasirinkus modulyje meniu punktą „Spausdinti“ 4.13 pav galima atspausdinti pasirinktą ataskaitą:

- Klientų kontaktinė informacija (pavyzdys 1 priedas)
- Pasirašytos sutartys (pavyzdys 2 priedas)
- Sutarčių- Paslaugų ataskaita (pavyzdys 3 priedas)
- Vykdytojų teikiamos paslaugos (pavyzdys 4 priedas)
- Užsakovams teikiamos paslaugos (pavyzdys 5 priedas)



4.13 pav. Spausdinamų ataskaitų sąrašas

Pasirinkus modulio punktą Pasirinkimai\ Paslaugos patenkame į paslaugų sąrašo sudarymo langą.

Čia įvedamas paslaugos kodas, pavadinimas, matavimo vienetai, kaian su PVM, kaina be PVM ir ar bus taikomas PVM.

Paspaudus „Kopijuoti“ bus kopijuojamas pasirinktas įrašas, „Pridėti“- pridedamas naujas įrašas, „Ištrinti“- ištrinamas pasirinktas įrašas.

Paslaugų kainos					
Kopijuoti Pridėti Ištrinti					
Kodas	Paslaugos pavadinimas	Vnt	Kaina+PVM	Kaina-PVM	PVM
101	Deklaracija	vnt	65,0000		✓
102	Pap.lapas(1 prekė)	vnt	45,0000		✓
103	Pap.lapas(2 prekės)	vnt	55,0000		✓
104	Pap.lapas(3 prekės)	vnt	65,0000		✓
105	Sąrašas	vnt	10,0000		✓
106	Vertės deklaracija	vnt	20,0000		✓
107	Krovimo sąrašas	vnt	20,0000		✓
108	Specifikacija	vnt	10,0000		✓
201	Pervežimas (Lietuva)	km	4,0000		✓
202	Pervežimas (Vokietija)	km	6,0000		✓
203	Pervežimas (Rusija)	km	8,0000		✓
204	Pervežimas (Latvija)	km	5,0000		✓
205	Pervežimas (Estija)	km	5,0000		✓
206	Pervežimas (Baltarusija)	km	9,0000		✓
207	Pervežimas (Lenkija)	km	6,0000		✓
401	Perkrovimas Treileris-Sandėlyje	kg	0,0100		✓
402	Perkrovimas Sandėlyje-Treileris	kg	0,0100		✓
403	Perkrovimas Sandėlyje-Sandėlyje	kg	0,0100		✓
404	Perkrovimas Treileris-Treileris	kg	0,0100		✓
405	Perkrovimas Konteineris-Treileris	kg	0,0100		✓
406	Perkrovimas Treileris-Konteineris	kg	0,0100		✓
501	Kėlimas Kranu	kg	0,0200		✓
502	Kėlimas Pakrovėju	kg	0,0200		✓

4.14 pav. Paslaugų kainų sąrašas

4.3.2. Užsakymų modulis



4.15 pav. parodytas šio modulio vaizdas. Čia atvaizduojama, įvedama ir redaguojama informacija apie gautus ir įvykdytus užsakymus bei teikiamų arba gaunamas paslaugų kainas.

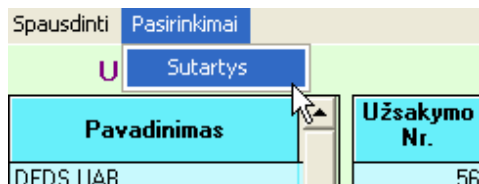
- Užsakovas dalyje- pasirenkame užsakovo pavadinimą. Ši informacija gaunama iš sutarčių modulio pažymėjus, kad klientas bus užsakovas.
- Užsakymas dalyje- užsakymo numeris susiteikia automatiškai, įvedama užsakymo gavimo data, įvykdymo data ir kada apie užsakymo įvykdymą buvo informuotas klientas. Kaina užsakovui, kaina vykdytojui ir pelnas pasiskaičiuoja automatiškai iš paslaugų dalies.
- Paslaugos- pasirenkamas paslaugos kodas iš paslaugų žinyno, paslaugos pavadinimas, vykdytojo kaina, užsakovo kaina ir matavimo vienetai užsipildo automatiškai pagal paslaugos kodą, pasirinktą užsakovą ir vykdytoją iš sutarčių modulio informacijos. Vykdytojas lauke pasirenkamas iš sąrašo šią paslaugą galintis suteikti vykdytojas. Įvedama konkreči paslaugos kaina ir kiekis bei paslaugos papildomos sąlygos.

Į redagavimo režimą pereiname paspaudę mygtuką „Redaguoti“, o duomenys išsaugomi paspaudus tą patį mygtuką „Saugoti“.

Visur paspaudus „Kopijuoti“ bus kopijuojamas pasirinktas įrašas, „Pridėti“- pridedamas naujas įrašas, „Ištrinti“- ištrinamas pasirinktas įrašas.

Lauke „Filtrai“ galima filtruoti užsakymus pagal užsakovo pavadinimą ir užsakymo gavimo datą. Esant užsakovo laukui tuščiam rodomi visi užsakovai. Filtruojami duomenys paspaudus mygtuką „Ieškoti“

Pasirinkus modulio meniu punktą „Pasirinkimai/ Sutartys“ 4.17 pav. galima pakrauti sutarčių modulį.



4.17 pav. Meniu punktas sutartys

4.3.3. Sąskaitų faktūrų modulis



4.18 pav. parodytas šio modulio pagrindinis langas. Čia atvaizduojama, įvedama ir redaguojama informacija apie išrašomą sąskaitą faktūrą.

- Pardavėjas dalyje- rodoma pilna informacija apie sąskaitą faktūrą išrašančią įmonę: pavadinimas, adresas, registracijos kodai, banko kodas ir sąskaitos numeris. Galima pasirinkti kokia valiuta bus išrašoma sąskaita faktūra.
- Pirkėjas dalyje- užpildome pirkėjo įmonės kodą, asmens kodą ar paso numerį, PVM mokėtojo kodą, pavadinimą ir adresą.
- Antraštė- iš sąrašo pasirenkame įvestą antraštę arba parašome ją naujai
- Paslaugos dalyje- pasirenkame iš sąrašo paslaugos kodą, paslaugos pavadinimas ir matavimo vienetas užsipildo automatiškai pagal paslaugos kodą. Užpildome paslaugos papildymą, kiekį ir paslaugos kainą su PVM arba kainą be PVM. Kiti stulpeliai pasiskaičiuoja automatiškai. Šioje dalyje F5- kopijuoja paslaugą, F6- prideda naują, F8- ištrina pasirinktą paslaugą.
- Pardavėjo pareigos vardas ir pavardė užsipildo automatiškai pagal prisijungimo vardą.
- Pirkėjo pareigos vardas ir pavardė įrašoma ranka.
- Valdymo mygtukai:
 - Rodyklė aukštyn- pereiti į prieš tai buvusį.
 - Rodyklė žemyn- pereiti į sekantį
 - „Redaguoti“/“Saugoti“- Redaguoti ar išsaugoti sąskaitą

- „Kopijuoti“ - kopijuoti pasirinktą sąskaitą
- „Naujas“ - sukurti tuščią naują sąskaitą
- „Trinti“ - ištrinti sąskaitą
- „Numesti“ - ignoruoti visus padarytus pakeitimus ir grąžinti prieš redagavimą buvusią informaciją.
- Paieška - filtruojama sąskaitų informacija pagal datų intervalą, pirkėją ar pasirinktą seriją ar numerį. „Ieškoti“ - vykdo filtravimą, „Numesti“ - grąžina pradinę būseną.
- Faktūros Nr. ir data - sąskaitai faktūrai suteiktas blanko serija numeris ir data. Susiteikia tik atspausdinus sąskaitą.

Faktūros

Spausdinti Invoice Pasirinkimai Ataskaitos

Pardavėjas: **UAB "KRANTAS FORWARDING"** Pirkėjas: **Kesko Agro UAB** Vytas Motužis

Kodas, a/k, paso Nr. PVM mokėtojo kodas
554684921 LT 554684921 14

2005.12.12 22:41:26 19205

Perkėlos 10, Klaipėda
Tel.: +370-6-395090 Reg.Nr: AB00-42
PVM kodas: LT 418951219 Klaipėda
Įmonės kodas: 4189512 2000.03.06
AB bankas "Hansabankas"

Pavadinimas/ adresas
Kesko Agro UAB

Klaipėdos pl. Kaunas

☐ Sugadinta

Faktūros Nr., data
AAA 000009 2005.07.06

Kodas: 73000
a/s Nr. LT057300010001124744

Valiuta **LTL**

☑ Pavedimu Pastaba
Sąskaitą prašome apmokėti iki 2005.07.15

Paieška
Data nuo 2005.11.17 Data iki 2005.12.27

Fakt.Nr.
Pirkėjas

Buttons: Redaguoti, Kopijuoti, Naujas, Trinti, Numesti, Ieškoti

Antraštė **Logistikos Paslaugos**

Kodas	Paslaugos pavadinimas	Paslaugos papildymas	Kiekis	Mato vnt	%	Kaina+PVM	Kaina-PVM	PVM, Lt	Suma, Lt
704	Sandėliavimas (ŽŪT)	Traktorius MTZ 50	1	d	18	120,00	101,6949	18,3051	120,0000
501	Kėlimas Kranu		15000	kg	18	0,03	0,0254	68,5800	450,0000
101	Deklaracija		1	vnt	18	65,00	55,0847	9,9152	65,0000
105	Sąrašas		1	vnt	18	10,00	8,4746	1,5254	10,0000
201	Pervežimas (Lietuva)		220	km	18	5,00	4,2373	167,7971	1100,0000
701	Sandėliavimas (Treileris)		2	d	18	45,00	38,1356	13,7288	90,0000
201	Pervežimas (Lietuva)		100	km	18	5,00	4,2373	76,2714	500,0000
204	Pervežimas (Latvija)		200	km	18	5,00	4,2373	152,5428	1000,0000

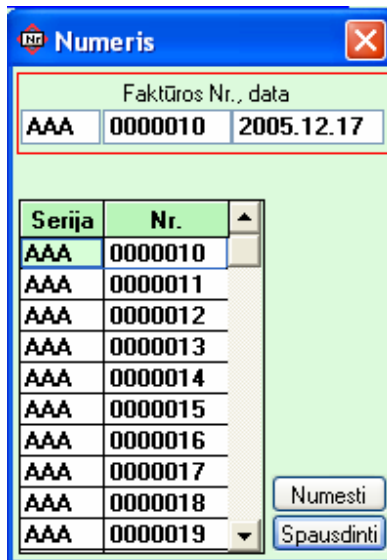
Pastabos

PVM 508,67
Viso **3335,00 Lt**

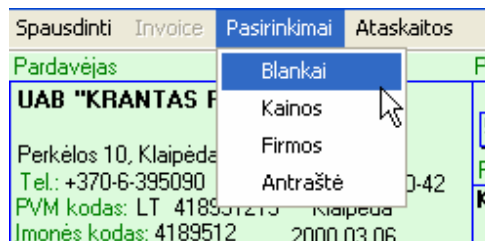
Pardavėjo pareigos Vadybininkas Pirkėjo pareigos
Pardavėjo vardas, pavardė Vytas Motužis Pirkėjo vardas, pavardė

4.18 pav. Sąskaitų faktūrų modulio pagrindinis langas

Išrinkus meniu punktą „Spausdinti“ atsiranda blanko numerio pasirinkimo langas 4.19 pav. Pasirenkame ankščiau įvestą blanko numerį arba įvedame ranka. Paspaudus „Spausdinti“ bus sąskaitą atspausdinta, o „Numesti“ grįšime į sąskaitos langą.



4.19 pav. Blanko numerio pasirinkimas



4.20 pav. Meniu punktas „Pasirinkimai“

Pasirinkus meniu punktą „Pasirinkti/ Blankai“ 4.20 pav. atsiranda sąskaitų faktūrų blankų įvedimo langas 4.21 pav. Jis skirtas įvesti tuščių blankų numerius, kurie bus naudojami spausdinant sąskaitas. Apatinėje lango dalyje įrašome blanko seriją ir pradžios bei pabaigos numerį. Paspaudus „Pridėti“ nauji blankai bus pridėti. Paspaudus „Kopijuoti“ bus kopijuojamas pasirinktas įrašas, „Pridėti“ - pridedamas naujas įrašas, „Ištrinti“ - ištrinamas pasirinktas įrašas.

Serija	Nr.	Įvedimo laikas
AAA	0000010	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000011	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000012	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000013	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000014	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000015	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000016	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000017	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000018	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000019	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000020	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000021	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000022	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000023	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000024	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000025	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000026	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000027	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000028	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000029	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000030	2005.12.12 21:36:57
AAA	0000031	2005.12.12 21:36:57

Serija Pradžia(Nr) Pabaiga(Nr)

Pridėti

4.21 pav. Blankų numerių įvedimas

Pasirinkus meniu punktą „Pasirinkti/ Kainos“ 4.20 pav. atsiranda paslaugų kainų langas 4.14 pav.

Pasirinkus meniu punktą „Pasirinkti/ Firmos“ 4.20 pav. atsiranda administravimo langas 4.10 pav.

Pasirinkus meniu punktą „Pasirinkti/ Antraštė“ 4.20 pav. atsiranda antraščių redagavimo langas 4.22 pav. Paspaudus „Kopijuoti“ bus kopijuojamas pasirinktas įrašas, „Pridėti“- pridedamas naujas įrašas, „Ištrinti“- ištrinamas pasirinktas įrašas.

Pasirinkus meniu punktą „Ataskaitos/ Blankai“ atsiranda sąskaitų ataskaitų langas 4.23. Pasirinkus datų intervalą ir kokia sąskaitų ataskaita reikalinga (sugadinti, geri, pavedimu ir t.t.) bus atspausdinta ataskaita (pavyzdys 9 priedas). Blankų nurašymo dalyje galima atspausdinti blankų nurašymo aktą (pavyzdys 10 priedas).

Antraštė

Kopijuoti Pridėti Ištrinti

Antraštė
Krovinio Pervežimas
Logistikos Paslaugos
Dokumentų Tvarkymas

4.22 pav. Antraštės užpildymas

Ataskaitos

			Data	Firma	Viso	PVM	Val.	P	Id
<input type="checkbox"/>	AAA	0000001	2005.01.04	Selka UAB	7480,0000	1141,0200	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19196
<input type="checkbox"/>	AAA	0000002	2005.02.04	Selka UAB	6090,0000	928,9900	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19197
<input type="checkbox"/>	AAA	0000003	2005.03.06	Selka UAB	8585,0000	1309,5800	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19198
<input type="checkbox"/>	AAA	0000004	2005.04.06	Stuga UAB	455,0000	69,3200	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19199
<input type="checkbox"/>	AAA	0000005	2005.05.12	Stuga UAB	265,0000	40,4200	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19200
<input type="checkbox"/>	AAA	0000006	2005.06.24	Stuga UAB	275,0000	41,9500	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19202
<input type="checkbox"/>	AAA	0000007	2005.07.14	Stuga UAB	1795,0000	273,8100	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19203
<input type="checkbox"/>	AAA	0000008	2005.10.27	Stuga UAB	1865,0000	284,2800	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19204
<input type="checkbox"/>	AAA	0000009	2005.07.06	Kesko Agro UAB	3335,0000	508,6700	LTL	<input checked="" type="checkbox"/>	19205
					30145,0000	4598,0400			

Paieška 9

Blanko Nr.

Nuo 2005.01.01 Iki 2005.12.31

Geri Sugadinti Pavedimu Visi

Ataskaitos antraštė

UAB "KRANTAS FORWARDING" / Maitinės tarpininkai / sąskaitų faktūrų pavedimu, nuo 2005.01.01 iki 2005.12.31, ataskaita

Ekrane

Blankų nurašymas

Kiekis	Nuo	Iki	X
1	AAA 0000001	0000001	<input type="checkbox"/>

Ekrane

4.23 pav. Sąskaitų ataskaitos

IŠVADOS

- Analizės dalyje išanalizuoti logistinės organizacijos informacinių sistemų realizavimo metodai, taikomos programinės priemonės, reikalavimai techninei įrangai, funkcionavimo sričiai. Įvertinti nefunkciniai reikalavimai.
- Išanalizuota ir specifiukuota logistinės organizacijos dalykinė sritis ir veiklos tikslai. Išanalizuoti sutarčių, užsakymų, paslaugų registravimo ir sąskaitų išrašymo valdymo procesai. Išnagrinti ir specifiukuoti vartotojų poreikiai.
- Suformuluota techninė užduotis projektavimui. Pasirinktas toks sistemos variantas kai kuriama specializuota IS, o ne naudojamas PĮ rinkinys. Atlikta galimybių analizė įvertinant sistemos pagrindinius veiksnius: kainą, lankstumą, patikimumą, paprastumą.
- Sukurta programinė įranga pagal suformuluotus reikalavimus.
- Pateikta išsami programos vartotojo dokumentacija.
- Sukurta sistema pagerintų klientų aptarnavimą, įgalintų teikti kokybiškesnes ir pigesnes paslaugas, palengvintų ekspeditorių ir logistikos specialistų darbą, padidintų darbo efektyvumą ir tikslumą.

Literatūra

1. Palšaitis R. Logistikos pagrindai. Vilnius: "Technika" 2003. 269 p.
2. Garalis A. Logistikos projekto rengimas Šiauliai VŠĮ „Šiaulių universiteto leidykla“ 2003. 165 p.
3. Sekliuckis V., Gudas S., Garšva G. Informacijos sistemos ir duomenų bazės. Kaunas: Technologija, 2003
4. Gudas S. Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikuojimas. Kaunas: Naujasis lankas, 2002
5. Шмулер Д. Освой самостоятельно UML за 24 часа. Москва: Вильямс, 2002
6. www.rivile.lt
7. www.new-vision.com
8. www.scala.lt
9. www.hansaworl.lt
10. www.balticsolutions.com/lt/transportas/default.asp
11. <http://lashelis.host.sk/science/8%20semestras/Zaleckyte/logistic.htm>

SANTRUMPŲ IR TERMINŲ ŽODYNAS

DB– duomenų bazė.

DBVS– duomenų bazių valdymo sistema.

UML– unifikauta modeliavimo kalba.

IS– informacinė sistema.

PĮ– programinė įranga.

OS– operacinės sistema.

SQL- struktūrizuota užklausų kalba.

ODBC- jungimosi prie duomenų bazės standartas.

MS- Microsoft

VMI- Valstybinė mokesčių inspekcija

MS- Microsoft

IT- Informacinės technologijos

VFP- Visual FoxPro

Remote View- VFP SQL užklausos rezultatų kursorius iš SQL serverio

Local View- VFP SQL užklausos rezultatų kursorius iš vidinių VFP lentelių ar Remote View

VFP Grid- Standartinis VFP objektas duomenų atvaizdavimui iš duomenų lentelių, Remote View ar

Local View.

VFP Pageframe- Standartinis VFP objektas kelių lapų vaizdavimui

VFP Page- Standartinis VFP objektas- lapas detalesniam informacijos vaizdavimui

1 PRIEDAS. Ataskaita „Klientų kontaktinė informacija“

Kontaktų sąrašas

Griciaus ATI		Vilko 15, Gargždai	

Direktorius			
Antanas	Gricius		
	tel.	8-356-25565	
	e-mail	antanas@gricius.lt	
Petraičio IĮ		Aikštės 10, Tauragė	

Savininkas			
Jonas	Petraitis		
	e-mail	jonas@takas.lt	
	tel.	8-698-23565	
Griciaus ATI		Vilko 15, Gargždai	

Vairuotojas			
Petras	Kalvis		
	tel.	8-356-524455	
Vairuotojas			
Jonas	Kalvis		
	tel	8-651-25625	
Vairuotojas			
Artūras	Grigauskas		
	tel.	8-698-526544	
Direktorius			
Antanas	Gricius		
	fax.	8-356-25652	Ofisas
DFDS UAB		Minijos 180, Klaipėda	

Vadybininkas			
Tomas	Vaičius		
	tel.	8-658-254785	
Kadagio IĮ		Gervių 17, Dreverna	

Savininkas			
Jonas	Kadagys		
	tel.	8-698-69858	
Kantana UAB		Anikės 15-25, Klaipėda	

Vadybininkas			
Saulius	Leikus		
	tel.	8-688-24857	
	e-mail	sailius@kantana.lt	
Kesko Agro UAB		Klaipėdos pl., Kaunas	

Vadybininkas			
Vaidas	Mockus		
	tel.	8-37-252532	
	e-mail	vaidas@kesko.lt	
	fax.	8-37-252532	Ofise

2 PRIEDAS. Ataskaita „Pasirašytos sutartys“

Pasirašytų Sutarčių Ataskaita

Sutarties Nr.	Klientas	Sutarties pavadinimas	Pasirašymo Data	Galiojimo Data
1-001	Griciaus ATI	Pervežimas	2004.10.11	2005.11.12
1-008	Petraičio IĮ	Pervežimas	2005.08.20	
1-011	Sevilija IĮ	Sandėliavimas	2005.09.10	2006.09.09
2-001	DFDS UAB	Pervežimas	2003.12.15	2004.12.14
2-002	Kadagio IĮ	Pervežimas-Perkrovimas	2005.04.12	2006.04.11
1-003	Kantana UAB	Pervežimas	2005.03.12	2006.03.11
2-004	Kesko Agro UAB	Negabaritinės technikos pervežimas	2005.01.01	2005.12.31
2-009	Kesko Agro UAB	Muitinės paslaugos	2005.05.01	2006.04.30
1-005	Klasco	Krovimo darbai	2005.01.01	2006.12.31
1-006	Klasco	Krovinio Saugojimas	2005.01.01	2006.12.31
***	Krantas forwarding UAB	Firmos teikiamos paslaugos		
1-007	Lisco SL UAB	Perkrovimai	2005.04.02	2006.04.01
2-005	Saulutė UAB	Krovinio pristatymas	2005.05.12	2006.05.11
2-006	Selka UAB	Krovinio pristatymas	2005.03.01	2006.02.28
2-007	Stuga UAB	Krovinio pristatymas ir sandėliavimas	2005.10.11	2006.10.10
02-010	Technika UAB	Krovinio pristatymas	2005.11.12	2006.11.11
2-014	Kesko Agro UAB	Sandėliavimas	2005.06.10	2006.06.09

3 PRIEDAS. Ataskaita „Sutarčių- Paslaugų ataskaita“

Sutarčių-Paslaugų Ataskaita

Petraičio II		Įm.Kodas 923456688		
Aikštės 10, Tauragė		PVM Kodas LT92345668819		
Sutarties Nr. 1-008	Pavadinimas Pervežimas	Pasirašymo Data 2005.08.20	Galiojimo Data	
Paslaugos pavadinimas	Vnt.	Kaina	Papildymas	
Pervežimas (Lietuva)	km	3,00		
Griciaus ATI		Įm.Kodas 564585854		
Vilko 15, Gargždai		PVM Kodas LT56458585414		
Sutarties Nr. 1-001	Pavadinimas Pervežimas	Pasirašymo Data 2004.10.11	Galiojimo Data 2005.11.12	
Paslaugos pavadinimas	Vnt.	Kaina	Papildymas	
Pervežimas (Lietuva)	km	4,00		
Pervežimas (Vokietija)	km	6,00		
Sevilija II		Įm.Kodas 254687952		
Laukų 15, Priekulė		PVM Kodas LT25468795219		
Sutarties Nr. 1-011	Pavadinimas Sandėliavimas	Pasirašymo Data 2005.09.10	Galiojimo Data 2006.09.09	
Paslaugos pavadinimas	Vnt.	Kaina	Papildymas	
Perkrovimas Treileris-Sandėlys	kg	0,01		
Petraičio II		Įm.Kodas 923456688		
Aikštės 10, Tauragė		PVM Kodas LT92345668819		
Sutarties Nr. 1-008	Pavadinimas Pervežimas	Pasirašymo Data 2005.08.20	Galiojimo Data	
Paslaugos pavadinimas	Vnt.	Kaina	Papildymas	
Pervežimas (Latvija)	km	4,00		
Griciaus ATI		Įm.Kodas 564585854		
Vilko 15, Gargždai		PVM Kodas LT56458585414		
Sutarties Nr. 1-001	Pavadinimas Pervežimas	Pasirašymo Data 2004.10.11	Galiojimo Data 2005.11.12	
Paslaugos pavadinimas	Vnt.	Kaina	Papildymas	
Pervežimas (Rusija)	km	6,00		

4 PRIEDAS. Ataskaita „Vykdymo teikiamos paslaugos“

Vykdytojų teikiamų paslaugų ataskaita

Paslaugos kodas	Paslaugos Pavadinimas	Paslaugos vykdytojas	Kaina
101	Deklaracija	Krantas forwarding UAB	65,00
102	Pap.lapas(1 prekė)	Krantas forwarding UAB	45,00
103	Pap.lapas(2 prekės)	Krantas forwarding UAB	55,00
104	Pap.lapas(3 prekės)	Krantas forwarding UAB	65,00
105	Sąrašas	Krantas forwarding UAB	10,00
106	Vertės deklaracija	Krantas forwarding UAB	20,00
107	Krovimo sąrašas	Krantas forwarding UAB	20,00
108	Specifikacija	Krantas forwarding UAB	10,00
201	Pervežimas (Lietuva)	Krantas forwarding UAB Petraičio IĮ Griciaus ATI Kantana UAB	5,00 3,00 4,00 3,50
202	Pervežimas (Vokietija)	Griciaus ATI	6,00
203	Pervežimas (Rusija)	Griciaus ATI	6,00
204	Pervežimas (Latvija)	Griciaus ATI Petraičio IĮ	5,00 4,00
205	Pervežimas (Estija)	Petraičio IĮ Griciaus ATI	4,00 5,00
206	Pervežimas	Griciaus ATI	6,00
207	Pervežimas (Lenkija)	Griciaus ATI	6,00
401	Perkrovimas	Sevilija IĮ	0,01

5 PRIEDAS. Ataskaita „Užsakovams teikiamos paslaugos“

Užsakovams teikiamų paslaugų ataskaita

Paslaugos kodas	Paslaugos Pavadinimas	Paslaugos užsakovas	Kaina
101	Deklaracija	Kesko Agro UAB	65,00
		DFDS UAB	65,00
102	Pap.lapas (1 prekė)	DFDS UAB	45,00
		Kesko Agro UAB	45,00
103	Pap.lapas (2 prekės)	Kesko Agro UAB	55,00
		DFDS UAB	55,00
104	Pap.lapas (3 prekės)	DFDS UAB	65,00
		Kesko Agro UAB	65,00
105	Sąrašas	Kesko Agro UAB	10,00
		DFDS UAB	10,00
106	Vertės deklaracija	DFDS UAB	20,00
		Kesko Agro UAB	20,00
107	Krovimo sąrašas	Kesko Agro UAB	20,00
		DFDS UAB	20,00
108	Specifikacija	DFDS UAB	10,00
		Kesko Agro UAB	10,00
201	Pervežimas (Lietuva)	Saulutė UAB	6,00
		Selka UAB	5,00
		Kadagio IĮ	5,00
		Stuga UAB	5,00
		Technika UAB	5,00
		Kesko Agro UAB	5,00
203	Pervežimas (Rusija)	Selka UAB	7,00
204	Pervežimas (Latvija)	Selka UAB	6,00
		Saulutė UAB	7,00

6 PRIEDAS. Užsakymas

Užsakymas Nr. 73 Gavimo Data Atlikimo Data
 2005.07.05 2005.07.05

DFDS UAB	546554566		
Minijos 180, Klaipėda			
<hr/>			
Sandėliavimas (ŽŪT)	1 d	120,00	120,00
Kėlimas Kranu	15000 kg	0,03	450,00
Deklaracija	1 vnt	65,00	65,00
Sąrašas	1 vnt	10,00	10,00
Pervežimas (Lietuva)	220 km	5,00	1100,00
Sandėliavimas	2 d	45,00	90,00
Pervežimas (Lietuva)	100 km	5,00	500,00
Pervežimas (Latvija)	200 km	5,00	1000,00
		Total:	3335,00

7 PRIEDAS. Ataskaita „Užsakymai“

Užsakymų Ataskaita 2005.01.01 - 2005.12.17

DFDS UAB		546554566		
Minijos 180, Klaipėda				
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
55	2005.04.02	2005.04.09		
Deklaracija	2	vnt	65,00	130,00
			Total:	130,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
62	2005.05.15	2005.05.17		
Deklaracija	1	vnt	65,00	65,00
Pap.lapas(3 prekės)	1	vnt	65,00	65,00
Sąrašas	2	vnt	10,00	20,00
			Total:	150,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
77	2005.07.18	2005.07.19		
Deklaracija	1	vnt	65,00	65,00
Pap.lapas(1 prekė)	1	vnt	45,00	45,00
Sąrašas	2	vnt	10,00	20,00
Specifikacija	1	vnt	10,00	10,00
			Total:	140,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
80	2005.08.10	2005.08.15		
Deklaracija	2	vnt	65,00	130,00
Pap.lapas(1 prekė)	2	vnt	45,00	90,00
			Total:	220,00
Kadagio IĮ		851325566		
Gervių 17, Dreverna				
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
78	2005.07.25	2005.07.26		
Sandėliavimas	1	d	45,00	45,00
Pervežimas (Lietuva)	110	km	5,00	550,00
Pervežimas (Latvija)	140	km	5,00	700,00
Pervežimas (Estija)	120	km	5,00	600,00
			Total:	1895,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
75	2005.07.10	2005.07.12		
Sandėliavimas	2	d	45,00	90,00
Pervežimas (Lietuva)	220	km	5,00	1100,00
			Total:	1190,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data		
72	2005.07.04	2005.07.19		
Sandėliavimas	2	d	45,00	90,00
Pervežimas (Lietuva)	290	km	5,00	1450,00
			Total:	1540,00

8 PRIEDAS. Ataskaita „Pilna užsakymų ataskaita“

Užsakymų Ataskaita 2005.01.01 - 2005.12.17

DFDS UAB		546554566				
Minijos 180, Klaipėda						
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
55	2005.04.02	2005.04.09				
Deklaracija	2	vnt	65,00	130,00	Krantas forwarding	130,00
Pelnas	0,00	Užsakymo kaina:		130,00	Sumokėti vykdytojui:	130,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
62	2005.05.15	2005.05.17				
Deklaracija	1	vnt	65,00	65,00	Krantas forwarding	65,00
Pap.lapas(3 prekės)	1	vnt	65,00	65,00	Krantas forwarding	65,00
Sąrašas	2	vnt	10,00	20,00	Krantas forwarding	20,00
Pelnas	0,00	Užsakymo kaina:		150,00	Sumokėti vykdytojui:	150,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
77	2005.07.18	2005.07.19				
Deklaracija	1	vnt	65,00	65,00	Krantas forwarding	65,00
Pap.lapas(1 prekė)	1	vnt	45,00	45,00	Krantas forwarding	45,00
Sąrašas	2	vnt	10,00	20,00	Krantas forwarding	20,00
Specifikacija	1	vnt	10,00	10,00	Krantas forwarding	10,00
Pelnas	0,00	Užsakymo kaina:		140,00	Sumokėti vykdytojui:	140,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
80	2005.08.10	2005.08.15				
Deklaracija	2	vnt	65,00	130,00	Krantas forwarding	130,00
Pap.lapas(1 prekė)	2	vnt	45,00	90,00	Krantas forwarding	90,00
Pelnas	0,00	Užsakymo kaina:		220,00	Sumokėti vykdytojui:	220,00
Kadagio IĮ		851325566				
Gervių 17, Dreverna						
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
78	2005.07.25	2005.07.26				
Sandėliavimas	1	d	45,00	45,00	Klasco	40,00
Pervežimas (Lietuva)	110	km	5,00	550,00	Petraičio IĮ	330,00
Pervežimas (Latvija)	140	km	5,00	700,00	Petraičio IĮ	560,00
Pervežimas (Estija)	120	km	5,00	600,00	Petraičio IĮ	480,00
Pelnas	485,00	Užsakymo kaina:		1895,00	Sumokėti vykdytojui:	1410,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
75	2005.07.10	2005.07.12				
Sandėliavimas	2	d	45,00	90,00	Klasco	80,00
Pervežimas (Lietuva)	220	km	5,00	1100,00	Griciaus ATI	880,00
Pelnas	230,00	Užsakymo kaina:		1190,00	Sumokėti vykdytojui:	960,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
72	2005.07.04	2005.07.19				
Sandėliavimas	2	d	45,00	90,00	Klasco	80,00
Pervežimas (Lietuva)	290	km	5,00	1450,00	Petraičio IĮ	870,00
Pelnas	590,00	Užsakymo kaina:		1540,00	Sumokėti vykdytojui:	950,00
Užsakymo Nr.	Gavimo Data	Atlikimo Data				
64	2005.05.15	2005.05.19				

9 PRIEDAS. Ataskaita „Išrašytų sąskaitų faktūrų ataskaita“

UAB "KRANTAS FORWARDING" / Muitinės tarpininkai / sąskaitų faktūrų pavedimu, nuo 2005.01.01 iki 2005.12.31, ataskaita

Nr.	Faktūros Nr.	Data	Klientas	Viso	PVM		
1	AAA 0000001	2005.01.04	Selka UAB	7480,00	1141,0	LTL	Pavedimu
2	AAA 0000002	2005.02.04	Selka UAB	6090,00	928,99	LTL	Pavedimu
3	AAA 0000003	2005.03.06	Selka UAB	8585,00	1309,6	LTL	Pavedimu
4	AAA 0000004	2005.04.06	Stuga UAB	455,00	69,32	LTL	Pavedimu
5	AAA 0000005	2005.05.12	Stuga UAB	265,00	40,42	LTL	Pavedimu
6	AAA 0000006	2005.06.24	Stuga UAB	275,00	41,95	LTL	Pavedimu
7	AAA 0000007	2005.07.14	Stuga UAB	1795,00	273,81	LTL	Pavedimu
8	AAA 0000008	2005.10.27	Stuga UAB	1865,00	284,28	LTL	Pavedimu
9	AAA 0000009	2005.07.06	Kesko Agro UAB	3335,00	508,67	LTL	Pavedimu
				Suma	30145,00	LT	
				PVM	4598,04	LT	

10 PRIEDAS. Ataskaita „Panaudotų blankų nurašymo aktas“

UAB "KRANTAS FORWARDING"

Perkėlos 10, Klaipėda

Jm.kodas: 4189512

Req.Nr.:AB00-42 2000.03.06

Tvirtinu:

Pareigos, vardas, pavardė, parašas

2005 m. Gruodžio mėn. 18...

Panaudotų specialios bei griežtos atskaitomybės blankų nurašymo aktas

2005 m. Sausio mėnuo

Patikrintas materialiai atsakingo asmens: Vytas Motužis

Nustatytas panaudotų specialios bei griežtos atskaitomybės blankų stovis

Panaudotų blankų pavadinimas	Kiekis Vnt.	Blanko serija	Nuo blanko Nr.	Iki blanko Nr.	Pastabos
PVM sąskaitos-faktūros	1	AAA	0000001	0000001	
Viso:	1				

Viso panaudota ir nurašoma: Vienas

Komisija:

Pareigos, vardas, pavardė, parašas

Pareigos, vardas, pavardė, parašas

Pareigos, vardas, pavardė, parašas