



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Donatas Gečas

Nuotolinė prekių sandėlio kontrolės sistema

Magistro darbas

Darbo vadovas

doc. dr. Bronius Paradauskas

Kaunas, 2009



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Donatas Gečas

Nuotolinė prekių sandėlio kontrolės sistema

Magistro darbas

Recenzentas

doc. dr. Regina Misevičienė

2009-05-21

Vadovas

doc. dr. Bronius Paradauskas

2009-05-21

Atliko

IFN-7/1 gr. stud. Donatas Gečas

2009-05-21

Kaunas, 2009

SUMMARY

The remote control system of goods store accounts

The aim of this term paper is to create a specialized goods store accounting and ordering formation program which does not require additional costs. Using open source software "The remote control system of goods store accounts" was created, which implemented the defined term paper aim. UAB Valitekas managers using new product will be able expeditiously view the customer balances, to form order for goods reservation, also provides the computerization of company's store employees functions. The new product is easily administered, requires no additional commercial software packages, available from any point of the world and where only is an Internet connection. On the other hand, the new system is sufficiently specialized for their specific characteristics, can be easily compatible with any other information systems, using relational databases.

TURINYS

SUMMARY	3
IŽANGA	9
1 ANALITINĖ DALIS	10
1.1 Problemos aprašymas	10
1.2 Apribojimai	10
1.3 Egzistuojantys sprendimai	11
1.3.1 Buhalterinės apskaitos programa „Centas“	11
1.3.2 Buhalterinė sistema „Roda“	13
1.3.3 Sandėlio apskaitos programa „Delta“	14
1.3.4 Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistema	16
1.4 Funkciniai reikalavimai sistemai	18
1.4.1 Veiklos sfera	18
1.4.2 Funkciniai reikalavimai ir reikalavimai duomenims	20
1.5 Nefunkciniai reikalavimai sistemai	24
1.5.1 Reikalavimai sistemos išvaizdai	24
1.5.2 Reikalavimai panaudojamumui	24
1.5.3 Reikalavimai vykdymo charakteristikoms	25
1.5.4 Reikalavimai veikimo sąlygoms	25
1.5.5 Reikalavimai sistemos priežiūrai	25
1.5.6 Reikalavimai saugumui	26
1.5.7 Teisiniai reikalavimai	27
2 PROJEKTINĖ DALIS	28
2.1 Architektūros tikslai ir apribojimai	28
2.2 Panaudojimo atvejų vaizdas	28
2.3 Sistemos statinis vaizdas	31
2.4 Sistemos dinaminis vaizdas	34
2.4.1 Sekų diagramos	34
2.4.2 Būsenų diagramos	41
2.4.3 Veiklos diagramos	44
2.5 Išdėstymo vaizdas	47
2.6 Duomenų vaizdas	48
2.7 Vartotojų pasitenkinimo analizė	50
2.7.1 Testavimo platforma	50

2.7.2 Vartotojų pasitenkinimo tyrimo rezultatai	51
2.7.3 Vartotojų pasitenkinimo tyrimo išvados	52
REZULTATAI IR IŠVADOS	53
LITERATŪRA	54
1 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos diegimo aktas	55
2 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos vaizdai iš mobilaus įrenginio	57
3 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos diegimo dokumentacija	58
4 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos vartotojo dokumentacija	63
5 PRIEDAS. Vartotojų apklausos anketa.....	77

Lentelių sąrašas

1. lentelė Veiklos įvykių sąrašas.....	18
2. lentelė Duomenų bazės detalus aprašymas.....	49
3. lentelė Duomenų bazės modelio esybės	50
4. lentelė Vartotojų apklausos rezultatai.....	51

Paveikslėlių sąrašas

1 pav. Buhalterinės apskaitos programa „Centas“ (Užsakymo priėmimas).....	12
2 pav. Buhalterinė sistema „Roda“ (Pirkimai-pardavimai)	13
3 pav. Sandėlio apskaitos programa „Delta“ (Pardavimai pagal tiekėjus).....	16
4 pav. Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistema (užsakymų sąrašas).....	17
5 pav. Prekių sandėlio apskaitos veiklos konteksto diagrama.....	19
6 pav. Prekių sandėlio apskaitos sistemos panaudojimo atvejų diagrama.....	20
7 pav. Sistemos panaudojimo atvejai.....	28
8 pav. Prisijungimo į sistemą klasių diagrama	31
9 pav. Sandėlininko sąsajos klasių diagrama.....	32
10 pav. Pardavėjo-vadybininko sąsajos klasių diagrama.....	33
11 pav. Ataskaitų klasių diagrama.....	33
12 pav. Administravimo klasių diagrama	34
13 pav. Autorizacija sistemoje.....	34
14 pav. Prekių pajamavimas sukuriant naują prekę ir jos matavimo vienetą.....	35
15 pav. Prekių pajamavimas sukuriant naują tiekėją ir jo banką.....	36
16 pav. Pajamavimo registracija ir prekių likučių perskaičiavimas	37
17 pav. Užsakymo kūrimas įtraukiant naują klientą ir banką.....	38
18 pav. Užsakymo registracija ir sąskaitos spausdinimas	39
19 pav. Prekių likučių paieška	39
20 pav. Ataskaitų generavimas ir spausdinimas	40
21 pav. Vartotojų administravimas	41
22 pav. Vartotojų prisijungimo prie sistemos būsenų diagrama.....	42
23 pav. Prekių pajamavimo ir naujos prekės registravimo būsenos diagrama	42
24 pav. Pardavimo būsenos diagrama.....	43
25 pav. Ataskaitų būsenos diagrama.....	43
26 pav. Vartotojų registracijos sistemoje veiklos diagrama	44
27 pav. Pajamavimo veiklos diagrama	45
28 pav. Pardavimo veiklos diagrama.....	46

29 pav. Sistemos išdėstymo diagrama	47
30 pav. MySQL duomenų bazės vaizdas	48
31 pav. Sistemos vaizdas Nr. 1 iš mobilaus įrenginio	57
32 pav. Sistemos vaizdas Nr. 2 iš mobilaus įrenginio	57
33 pav. Prisijungimas prie MySQL valdymo terminalo	59
34 pav. Sukuriame naują duomenų bazę, pavadinimu „Apskaita“	59
35 pav. Sukuriame naują vartotoją, slaptažodį, įtvirtiname jo teises ir paliekame MySQL konsolę	59
36 pav. Patikriname kur duomenų bazės archyvas bei jį importuojame	60
37 pav. Prisijungimas prie <i>Tomcat Manager Application</i>	60
38 pav. Sistemos „E-Pas“ įkėlimas į serverį	61
39 pav. Sėkmingas E-Pas sistemos įkėlimas	61
40 pav. Prisijungimo prie E-Pas sistemos langas, po sėkmingo įkėlimo	62
41 pav. Sistemos vaizdas prisijungus pirmą kartą	63
42 pav. Rikiavimo pavyzdys (pabrauktas raudonu brūkšneliu)	64
43 pav. Meniu punkto „Vartotojai“ vaizdas	65
44 pav. Vartotojo informacijos redagavimo forma	65
45 pav. Meniu punkto „Mano duomenys“ forma	66
46 pav. Jau sukurtų matavimo vienetų peržiūra	66
47 pav. Įrašo apie naują matavimo vienetą sukūrimas	66
48 pav. Jau sukurtų prekių grupių peržiūra	66
49 pav. Įrašo apie naują prekių grupę sukūrimas	67
50 pav. Jau sukurtų įrašų apie bankus peržiūra	67
51 pav. Naujo įrašo apie banką sukūrimas	67
52 pav. Įrašų sąrašo apie pirkėjus peržiūra	67
53 pav. Naujo įrašo apie tiekėją (pirkėją) sukūrimas	68
54 pav. Įrašo apie tiekėjo (pirkėjo) banką pasirinkimo forma	68
55 pav. Įrašų apie prekes sąrašo peržiūra	69
56 pav. Naujo įrašo apie prekę kūrimas	69
57 pav. Atvertas meniu punktas „Sandėlys“	69
58 pav. Detalus konkrečios prekės peržiūros langas	70
59 pav. Naujo pajamavimo įvedimo į sistemą langas	70
60 pav. Formuojant pajamavimą įtraukiama nauja prekė	71
61 pav. Į naujai formuojamą pajamavimą, įtrauktą viena prekė	71
62 pav. Atvertas meniu punktas „Ruošiami pajamavimai“	72

63 pav. Atvertas meniu punktas „Pateikti pajamavimai“	72
64 pav. Pavyzdinis vaizdas paspaudus meniu punktą „Pardavimai“	73
65 pav. Atvertas pavyzdinis meniu punktas „Naujas pardavimas“	73
66 pav. Prekės pasirinkimo langas.....	73
67 pav. Prekių filtracija.....	74
68 pav. Pavyzdinis „Ruošiami pardavimai“ langas	74
69 pav. Pavyzdinis „Rezervuoti pardavimai“ langas.....	74
70 pav. Pavyzdinis „Užbaigti pardavimai“ langas.....	75
71 pav. Pavyzdinis „PVM sąskaitos faktūros“ generacijos langas.....	75
72 pav. Meniu punktas „Ataskaitos“	76

IŽANGA

Analizuojant Lietuvos kompiuterinių apskaitos sistemų rinką, buvo išsiaiškintos kelios svarbiausios problemos, kurios paskatino imtis naujo produkto kūrimo. Pirmiausia buvo pasigesta specifiškumo. Profesionalesnės, o tuo pačiu ir efektyvesnės, sistemos, apima visas įmonių apskaitos sferas, todėl dažnai yra brangus pirkinys mažesnei įmonei. Dažna apskaitos sistema reikalauja didelių diegimo, pritaikymo ir administravimo išlaidų. Be to, daugelis apskaitos sistemų reikalauja įsigyti papildomus, brangius komercinius produktus, kurie dar labiau padidina įmonių išlaidas, įsigyjant naują apskaitos sistemą.

Kita analizės metu išryškėjusi problema – mobilumo trūkumas. Išryškėjusi situacija, leidžia nesunkiai įsitikinti, kad dėl savo lokalumo, dažna apskaitos sistema, neturi prieigos iš nutolusios darbo vietos arba tokia galimybė atsiranda tik po didelių papildomų investicijų į įmonės techninius IT resursus.

Sprendžiant atrastas problemas, buvo sukurtas naujas produktas, skirta prekių sandėlio kontrolei – „Nuotolinė prekių sandėlio kontrolės sistema“.

Įgyvendinant darbo tikslus, buvo atlikta keturių jau egzistuojančių sprendimų analizė, įvertinti šių sistemų privalumai ir trūkumai. Vėlesniame etape, buvo nustatyti naujai kuriamos sistemos funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai: susitarta dėl sistemos funkcionalumo, apspręsta sistemos išvaizda, veikimo sąlygos, kūrimo aplinka, pasirinktos konkrečios priemonės produkto realizacijai. Tikslesniam naujai kuriamos sistemos vaizdui gauti, buvo išsiaiškinti apribojimai, aprašyti panaudojimo atvejai, apibrėžti sistemos statiniai ir dinaminiai vaizdai, kurių pastarasis detalizuotas sekų būsenų ir veiklos diagramomis.

Prieš rašant sistemos programinį kodą, buvo pasirinkta atvirojo kodo MYSQL duomenų bazė bei atlikti jos projektavimo darbai. Programinė sistemos dalis įgyvendinta JAVA programavimo kalba. Papildomai pasinaudota Eclipse programavimo aplinka.

Sistemos bandymai ir diegimas atlikti Gentoo Linux operacinėje sistemoje, kuri yra nemokama ir pasižymi didele sparta bei stabilumu.

„Nuotolinė prekių sandėlio kontrolės sistema“ yra sukurta ir įdiegta UAB „Valitekas“. Sistema įmonėje jau naudojama daugiau nei 2 mėn. ir pasak dirbančiųjų su šia sistema – ji puikiai atitinka jų lūkesčius bei yra labai geras pagalbininkas kasdieninėje jų veikloje.

1 ANALITINĖ DALIS

1.1 Problemos aprašymas

Šiandien, jau yra sukurta ir kasdien tobulinama bei kuriamų naujų, tūkstančiai įvairiausių apskaitos sistemų, skirtų įvairiausių specialybių darbuotojams, įvairiausioms įmonės veiklos sritims. Lietuvoje šis skaičius gerokai kuklesnis – vos keliolika profesionalesnių arba keliasdešimt – iš viso. Tačiau tokiai mažai rinkai kaip Lietuvos, ir šis skaičius didelis. Lietuvoje, dėl jos specifiškumo (rinkos dydžio, ekonomikos mastų), populiariausios nedidelės, skirtos įmonės buhalterinei apskaitai, informacinės sistemos. Dažnai tokiam produkte rasime visą buhalterinę apskaitą apimančias funkcijas. Tai riboja vartotojo pasirinkimą, įsigyti tik tai, ko jam reikia. Ir nors yra produktų, kurie siūlo modulinę struktūrą, tačiau tai mažai gelbsti vartotoją: reikia įsigyti bazinį modulį, o neretai išaiškėja ir modulių priklausomybė, vienas nuo kito. Dažnai tokiai informacinei sistemai trūksta ir specializuotumo ir funkcionalumo. Sunkiai sekėsi rasti produktą, kuris būtų skirtas tik konkrečiai buhalterinės apskaitos sričiai – sandėlio apskaitai.

Kita problema, kuri kasmet darosi vis aktualesnė – mobilumas. Šiandieninėmis rinkos ir globalizacijos sąlygomis, dažnai apskaitos duomenų įmonės darbuotojui prireikia būnant už įmonės ribų: kitame mieste ar net kitoje šalyje. Naujasis kuriamas produktas turėtų užpildyti ir šią spragą nei leisti priėjimą prie duomenų iš bet kurios Pasaulio vietos, kur veikia internetas ar mobilusis ryšys.

Trečia, bet ne mažiau svarbi problema – sistemų suderinamumas. Visi, Lietuvos rinkoje sutikti analogiškos paskirties produktai, buvo išskirtinai siūlomi tik MS Windows sistemai. Nieko nuostabaus – ši sistema yra populiariausia ir užima didžiąją rinkos dalį, tačiau ką daryti vartotojui, kuris savo kompiuteryje naudoja atvirojo kodo operacinę sistemą? Būtent dėl tokios esamos situacijos, buvo nuspręsta, sistemą kurti atvirojo kodo programų pagrindu.

Išsiaiškinus tokias problemas, buvo išsikeltas darbo tikslas – sukurti naują, specializuotą apskaitos sistemą, kuri apimtų vieną apskaitos sritį – sandėlį, bei papildyti ją funkcijomis, kurias diktuoja šiuolaikinis gyvenimo ir darbo tempas.

1.2 Apribojimai

Nauja sistema bus diegiama tarnybinėje stotyje, veikiančioje Linux OS pagrindu. Įmonė jau dabar nuomojasi serverio vietą, tokias paslaugas teikiančioje įmonėje, tad papildomų išlaidų tai nesudarys. Tokios išlaidos atsirastų jei įmonė, vardan duomenų saugumo, nuspręstų įsigyti nuosavą tarnybinę stotį ir ten perkelti sukurtos sistemos serverinę dalį.

Naujas produktas neturės jokios neigiamos įtakos diegimo aplinkai, kadangi puikiai veiks su jau turimais ištekliais.

Įmonė taip pat neturi panašių jau įdiegtų sistemų, todėl nebus jokios įtakos tokioms sistemoms.

Kadangi su sistema dirbs įvairaus amžiaus ir išsilavinimo įmonės darbuotojai, todėl manoma, kad galimas jų priešiškas nusiteikimas naujai darbo tvarkai. Numatomos papildomos pajėgos ir išlaidos darbuotojų apmokymui ir konsultavimui. Bus stengiamasi atskleisti sistemos privalumus bei įrodyti, kad tai darbuotojams padeda jų kasdieniam darbe.

Diegimo aplinka visiškai tenkina sistemos reikalavimus, todėl jokių papildomų galimų apribojimų diegimo aplinkoje nenustatyta.

Ateityje galimi pakeitimai mokesčių ir apskaitos įstatyme, gali turėti lemiamos įtakos sistemos funkcionalumui. Konkretūs pakeitimai ir kaip jie palies sistemą, kol kas nežinomi.

Taip pat išlieka aktualus klausimas ir dėl MySQL duomenų bazės naudojimo. Esantys apribojimai gali turėti įtakos tolesniam sistemos vystymui.

1.3 Egzistuojantys sprendimai

Apžvelkime šiuo metu rinkoje siūlomas apskaitos sistemas. Kadangi apskaitos sistemos gana specifiškas dalykas kiekvienai šaliai, todėl į apžvalgą įtrauksime išimtinai tik Lietuvos rinkai pritaikytas programas.

Vykdam apžvalgą, buvo pasirinktos tos apskaitos sistemos, kurios labiausiai artimos kuriamai sistemai savo dydžiu bei funkcijų specifiškumu.

1.3.1 Buhalterinės apskaitos programa „Centas“

1999 m. rinkoje pasirodžiusi programa „Centas“ (1 pav.) buvo skirta sandėlio apskaitai tvarkyti. Didėjant įmonių poreikiams kompiuterizuoti buhalterinį darbą, programa išaugo į nedidelei įmonei skirtą buhalterinės apskaitos programą. 2008 m. „Cento“ galimybės ir funkcionalumas dar labiau padidėjo: programa dirba su SQL serveriu „Advantage Database Server“. Tai įgalino naudojantis internetu dirbti su ta pačia duomenų baze keletui vartotojų.

„Centas“ šiandien apima šiuo buhalterinės apskaitos modulius: sandėlių apskaitą, atsiskaitymus, užsakymų tvarkymą, gamybos apskaitą, darbo užmokesčio skaičiavimą, ilgalaikį turtą.

Buhalterinės apskaitos programa „Centas“ kainuoja 500 Lt (be PVM). Norint dirbti su SQL serveriu, papildomai reikalinga įsigyti serverio licencijas, todėl kiekviena papildomai kuriama darbo vieta kainuoja 150 Lt.

Buhalterinės apskaitos programos „Centas“ pagrindiniai duomenys:

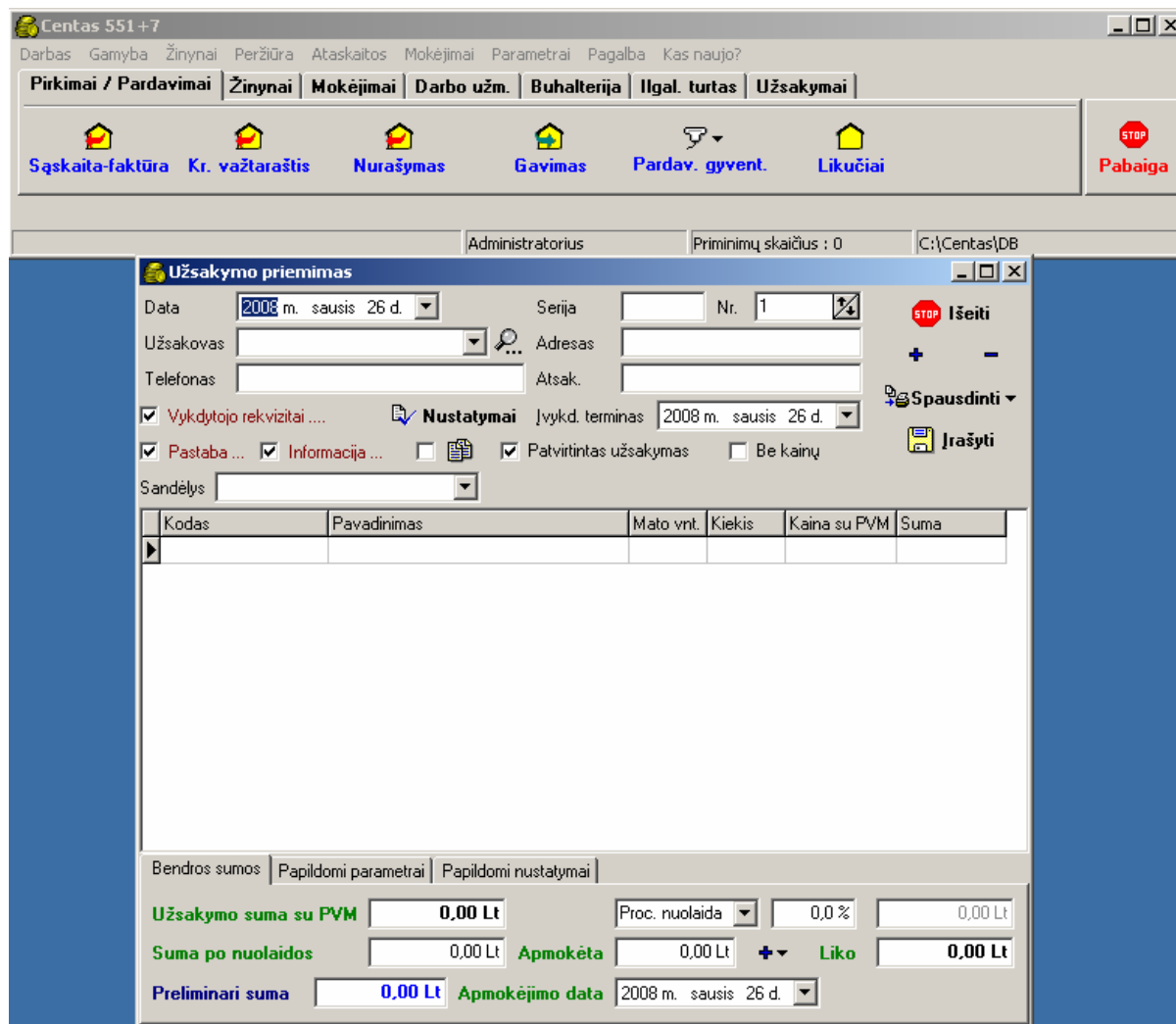
Pavadinimas: „Centas“

Kaina: 590 Lt + už kiekvieną SQL serverio licenciją - 150 Lt.

Gamintojas: UAB „Edlonta“

Programavimo kalba: Delphi

Duomenų bazė: Failai arba „Advantage Database Server“



1 pav. Buhalterinės apskaitos programa „Centas“ (Užsakymo priėmimas)

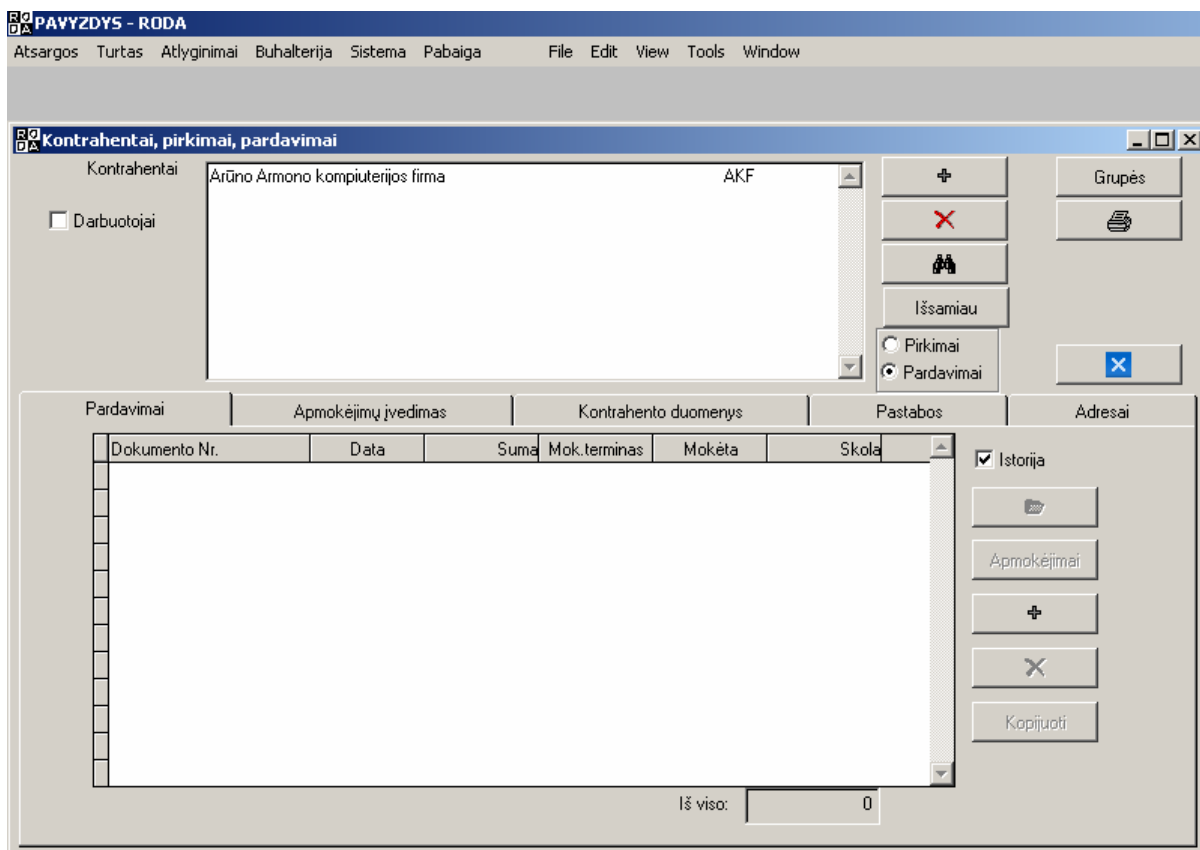
„Cento“ privalumai:

1. Pigi, lyginant su kitomis, panašiomis kompleksinei buhalterinei apskaitai, skirtomis programomis;
2. Nesunkus ir nereikalaujantis papildomų žinių administravimas;
3. Pati programa nedidelė, todėl veikia greitai ir su senesniais kompiuteriais;
4. Gerai suprogramuota. Programa sukurta naudojantis programavimo kalba „Delphi“;
5. Yra galimybė dirbti nuotoliniu būdu;
6. Labiausiai tinka mažai įmonei.

„Cento“ trūkumai:

1. Neišbaigtumas. Dirbant nuolat jaučiamas funkcionalumo trūkumas;
2. Trūksta specifiškumo. Produktą stengiamasi pritaikyti daugeliui įmonių, realizuojant pilną buhalterinės apskaitos vedimą.
3. Produktui trūksta dokumentacijos, neišsamūs informaciniai pranešimai;
4. Produktas veikia tik MS Windows sistemose;

1.3.2 Buhalterinė sistema „Roda“



2 pav. Buhalterinė sistema „Roda“ (Pirkimai-pardavimai)

RODA - pilnas buhalterinės apskaitos ir verslo valdymo programų paketas verslo ir nepelno įmonėms operacinėms sistemoms Windows 95/98/ME/2000/NT/XP/VISTA.

Buhalterinė sistema „Roda“ (2 pav.) tinka bet kokio profilio įmonės buhalterinei apskaitai. Ji apima atsiskaitymus su tiekėjais ir pirkėjais, prekių bei medžiagų apyvartos ir likučių apskaitą, ilgalaikio turto nusidėvėjimo ir likutinės vertės apskaitą, atlyginimų skaičiavimą, ir buhalterinių sąskaitų vedimą iki balanso. „Roda“ labai tinka prekybinėms ir kitokioms įmonėms, turinčioms šimtus tiekėjų ir pirkėjų. Programa turi galimybę dirbti nutolusiuose įmonės padaliniuose ir perduoti sukauptus duomenis į centrinę duomenų bazę internetu ar kitais būdais.

Už papildomą mokestį galima įsigyti kasos aparatų valdymo modulį, kas leidžia nusiųsti prekių žinybus į kasos aparatus bei perkelti prekybos duomenis į apskaitą.

Buhalterinės sistemos „Roda“ pagrindiniai duomenys:

Pavadinimas: „Roda“

Kaina: 600 Lt

Gamintojas: Armono kompiuterijos firma

Programavimo kalba: Visual FoxPro

Duomenų bazė: Failai

„Roda“ privalumai:

1. Pigi, todėl prieinama daugeliui vartotojų;
2. Nesunkus ir nereikalaujantis papildomų žinių administravimas;
3. Puikiai veikia su senesniais kompiuteriais;
4. Turi galimybę dirbti su kasos aparatais;
5. Paprasta meniu navigacija, nesunkiai perprantama.

„Roda“ trūkumai:

1. Programa sukurta su pasenusia programavimo kalba (Visual FoxPro);
2. Vedant pilną įmonės buhalteriją, pastebimai trūksta funkcionalumo;
3. Trūksta specifiškumo;
4. Produktas nėra aprašytas, trūksta dokumentacijos, palaikymo;
5. Produktas veikia tik MS Windows sistemose;

1.3.3 Sandėlio apskaitos programa „Delta“

Programa DELTA (3 pav.) naudojama įmonės prekių sandėlio ir prekybos apskaitos kompiuterizavimui. Sandėlio apskaitos operacijas ji leidžia realizuoti paprastai ir greitai, net ir tiems vartotojams, kurie neturi specialių kompiuterinių ar buhalterinių įgūdžių. Programa geriausiai tinka mažoms ir vidutinėms įmonėms, užsiimančioms mažmenine bei didmenine prekyba.

Programa leidžia kurti skirtingus vartotojus, suteikti jiems slaptažodžius bei vartotojų teises. Vieni darbuotojai turi galimybę kurti pardavimo bei pirkimo dokumentus, kitiems gali būti leista išrašyti sąskaitas faktūras, tretiems – tik peržiūrėti ataskaitas ir t.t.

Programa leidžia sukurti neribotą prekių, prekių grupių, klientų bei jų atsiskaitomųjų sąskaitų sąrašą. Prekių kortelėse įgyvendinta kainų lygių sistema, todėl skirtingiems klientams gali būti suteikti skirtingi kainų lygiai. 5 kainų lygius gali kurti pats vartotojas, tačiau galima tai patikėti programai, kuri pagal nustatytus koeficientus pati perskaičiuos prekės ar paslaugos pardavimo kainas. Kiekvienai prekei galima suteikti tris brūkšninius kodus.

Programoje nesunkiai sukuriama pirkimo, pardavimo, inventorizacijos bei perkainavimo dokumentai. Prekių kortelėse galima peržiūrėti norimo laikotarpio pirkimo, pardavimo ar kitų operacijų istoriją.

Iš „Delta“ programos informacija apie prekes nesunkiai nusiunčiamos į kasos aparatus bei POS sistemas.

„Delta“ leidžia greitai atspausdinti sąskaitą-faktūrą pagal reikiamą kvitą ar kvitus. Sąskaitą galima spausdinti tiek ant paprasto popieriaus, tiek ant jau paruoštų blankų.

Programa generuoja įvairias pirkimo, pardavimo, inventorizacijos, perkainavimo, apyvartos ataskaitas, leidžiančias stebėti prekių ar paslaugų judėjimą nustatytais periodais.

Naujos ataskaitos gali būti kuriamos ar taisomos pagal klientų poreikius.

Programa „Delta“ gali veikti tiek viename kompiuteryje, tiek lokaliame tinkle. Dirbant tinkle, naudojama bendra duomenų bazė. Duomenų atnaujinimo mechanizmas užtikrina greitą darbą su lentelėmis, naudodamas jas keliems vartotojams vienu metu

Papildomos galimybės: prekių į Datecs svarstyklės programavimas, prekių etikečių spausdinimas.

Darbas su duomenų kaupikliais pagreitina inventurizacijos, pirkimo, pardavimo operacijas.

Programos „Delta“ pagrindiniai duomenys:

Pavadinimas: „Delta“

Kaina: 500 Lt (orientacinė. Tiksliai nustatoma, individualiai)

Gamintojas: UAB „Aspa“

Programavimo kalba: Visual FoxPro

Duomenų bazė: Failai

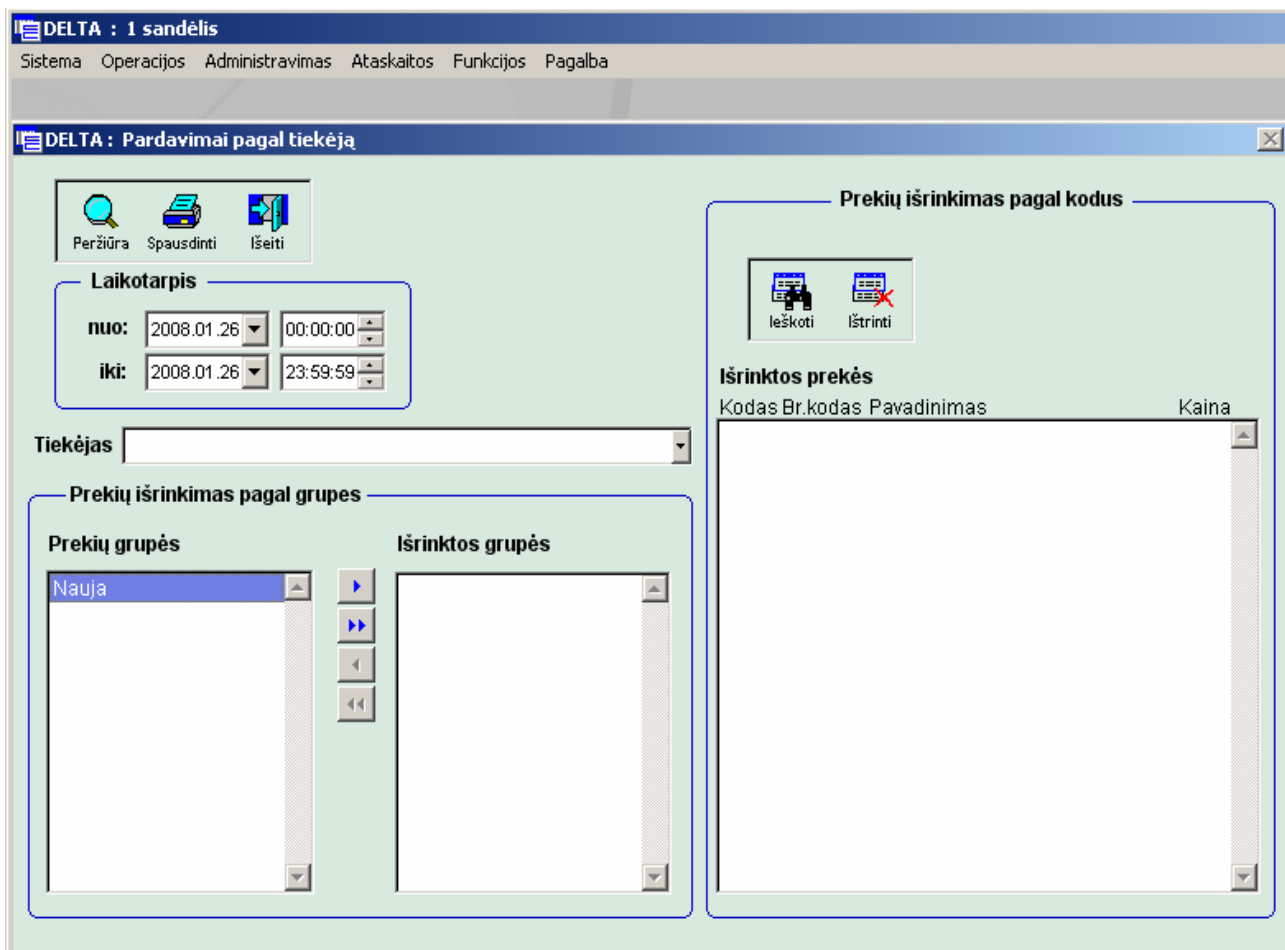
„Delta“ privalumai:

1. Specializuota. Naudojama prekių apskaitai.
2. Pigi, todėl prieinama daugeliui vartotojų;
3. Nesunkus ir nereikalaujantis papildomų žinių administravimas;
4. Puikiai veikia su senesniais kompiuteriais;
5. Turi galimybę dirbti su kasos aparatais, duomenų kaupikliais, svarstyklėmis;
6. Galimybė dirbti lokaliame tinkle;
7. Pakankamai integrali su kitomis sistemomis.

„Delta“ trūkumai:

1. Programa sukurta su pasenusia programavimo kalba (Visual FoxPro);
2. Produktas nėra aprašytas, trūksta dokumentacijos, palaikymo;
3. Ribotas funkcionalumas darbui iš nutolusių darbo vietų;

Produktas veikia tik MS Windows sistemose;



3 pav. Sandėlio apskaitos programa „Delta“ (Pardavimai pagal tiekėjus)

1.3.4 Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistema

Sandėlio apskaitos sistema (4 pav.) skirta turimų prekių ir užsakymų apskaitai. Šios sistemos pagalba galima bet kada pamatyti realius prekių likučius, kurti klientų užsakymus ir matyti jų vykdymo eigą.

Kiekvienam klientui sukuriami sava kainų lentelė (panaudojant bazines kainas) todėl galima labai lengvai reaguoti į klientų poreikius.

Pagrindinės sistemos galimybės: užsakymų įrašymas, sąskaitų išrašymas, gaminio įvedimas į gamybą, prekių likučių apskaita.

Darbas su programa vyksta naudojantis bet kuria interneto naršykle, todėl darbo vietos paruošimui praktiškai nereikalingos jokios pastangos, taip pat galima sudaryti galimybę programa naudotis ne tik įmonės vidiniame tinkle, bet ir suteikti galimybę ją pasiekti per internetą.

Tiesioginių užsakymų sistema leidžia klientui pačiam prisijungti prie programos ir matyti jam skirtus užsakymus, taip pat suteikiama galimybė pačiam kurti užsakymus taip taupant ir kliento, ir įmonės-pardavėjos darbuotojų darbo laiką. Matydamas savo užsakymų duomenis klientas gali sužinoti, ar jo užsakymas jau įvykdytas, ar dar ne.

Sistemai sukurti panaudotos internetinės technologijos, PHP programavimo kalba.

Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistemos pagrindiniai duomenys:

Pavadinimas: „Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistema“

Kaina: Nustatoma individualiai

Gamintojas: UAB „Elektroniniai verslo sistemų sprendimai“

Programavimo kalba: HTML, PHP, JAVA

Duomenų bazė: MYSQL

Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistemos privalumai:

1. Specializuota. Naudojama prekių apskaitai ir pardavimų užsakymams.
2. Paprasta ir aiški;
3. Puikiai veikia su bet kokia technine ir programine įranga, kuri palaiko internetinį ryšį ir turi interneto naršyklę;
4. Galimybė dirbti su sistema iš bet kurios Pasaulio vietos;
5. Puikiai apjungtos pardavėjo ir pirkėjo funkcijos.

Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistemos trūkumai:

1. Abejotinas sistemos saugumas;
2. Nėra jokių papildomų įrenginių palaikymo;
3. Produktas nėra aprašytas, trūksta dokumentacijos, palaikymo;
4. Sistemai reikalinga WWW tarnybinė stotis;
5. Sistemai trūksta mobilumo.

Užsakymo nr.	Užsakymo data	Užsakovas	Atsiėmimo data	Kodas	Atsiėmimo vieta	Vartotojas	Būsena	
1	2007-03-23	Kliento pavadinimas	2007-03-23	1	Šiauliai	demo	Atliktas	Redaguoti
2	2007-03-23	Kliento pavadinimas	2007-03-23	kp1	Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
3	2007-04-10	Kliento pavadinimas	2007-04-10		Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
5	2007-06-01	Kliento pavadinimas	2007-06-01		Šiauliai		Neatliktas	Redaguoti
9	2007-08-10	Kliento pavadinimas	2007-08-10		Šiauliai		Neatliktas	Redaguoti
12	2008-01-21	Kliento pavadinimas	2008-01-21		Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
13	2008-01-21	Kliento pavadinimas	2008-01-21	454	Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
15	2008-01-21	Kliento pavadinimas	2008-01-21	111	Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
17	2008-01-21	Kliento pavadinimas	2008-01-21	4575	Šiauliai	demo	Neatliktas	Redaguoti
16	2008-01-21	e	2008-01-21			demo	Neatliktas	Redaguoti
21	2008-01-22	e	2008-01-22			demo	Neatliktas	Redaguoti
23	2008-01-22	e	2008-01-22			admin	Neatliktas	Redaguoti
4	2007-06-01	Elektroniniai verslo sistemų sprendimai, UAB	2007-06-01	test6	Lietuva	demo	Neatliktas	Redaguoti
6	2007-08-10	Elektroniniai verslo sistemų sprendimai, UAB	2007-08-10	123	Lietuva	demo	Neatliktas	Redaguoti
10	2008-01-15	Elektroniniai verslo sistemų sprendimai, UAB	2008-01-25		Lietuva	demo	Neatliktas	Redaguoti

4 pav. Sandėlio ir tiesioginių užsakymų sistema (užsakymų sąrašas)

1.4 Funkciniai reikalavimai sistemai

1.4.1 Veiklos sfera

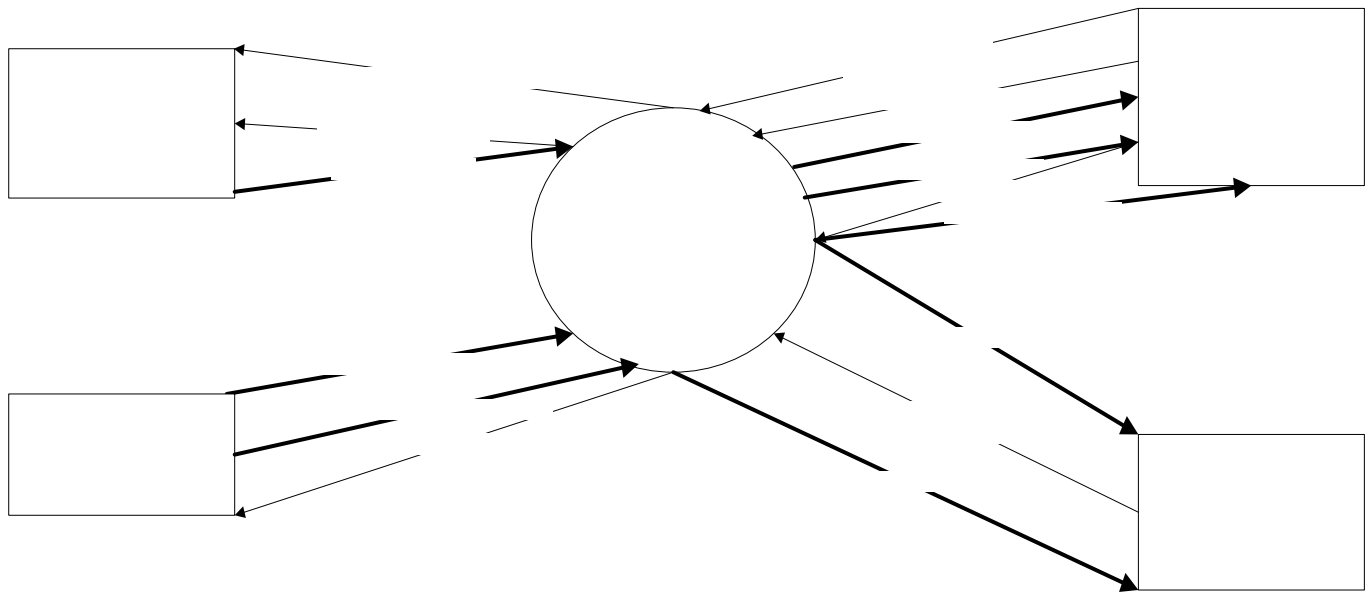
Nagrinėjamai veiklos sričiai apibrėžti naudojama konteksto diagrama (5 pav.). Veiklos kontekstas apibrėžia dominančią veiklą ir jos naudojamus bei formuojamus informacijos srautus.

Sudaromas veiklos įvykių sąrašas (1 lentelė), kuris apima visus veiklos įvykius, už kuriuos yra atsakinga nagrinėjama veikla.

1. lentelė

Veiklos įvykių sąrašas

Eilės Nr.	Įvykio pavadinimas	Įeinantys/išeinantys informacijos srautai
1.	Prisijungimas prie tiekėjų sistemos ir siūlomų prekių paieška	Informacija apie siūlomas prekes (in)
2.	Reikiamų prekių užsakymas	Užsakymai tiekėjams (out)
3.	Užsakytų prekių ir jų sąskaitų gavimas	Gaunamos prekės ir sąskaitos (in)
4.	Klientas domisi konkrečiomis prekėmis	Užklausa apie prekes sandėlyje (in)
5.	Jei prekės yra, tuomet jos užsakomos. Formuojamas užsakymas	Klientų užsakymai (in)
6.	Patvirtinamas užsakymas ir spausdinama PVM sąskaita-faktūra	Išrašomos sąskaitos (out)
7.	Jei klientas moka grynais, paimami pinigai	Gryni pinigai (in)
8.	Išduodamos prekės iš sandėlio	Išduodamos prekės (out)
9.	Fiksuojamas prekių sumažėjimas sandėlyje	Patikslintas prekių likutis (out)
10.	Perduodamos išrašytos PVM sąskaitos faktūros	Informacija apie pardavimus (out)
11.	Gaunama informacija apie balansinius prekių likučius, atliekama inventorizacija, sutikrinami sistemų duomenys	Informacija apie balansinius prekių likučius (in)
12.	Suderinami faktiniai ir duomenų bazėse esantys duomenys bei perduodami buhalterinei sistemai	Informacija apie faktinius prekių likučius (out)
13.	Perduodama valdymo sprendimams reikalinga informacija apie prekių apyvartą	Informacija apie prekių apyvartą (out)
14.	Perduodama informacija apie sandėlyje turimus prekių likučius kiekiu ir pinigine išraiška	Informacija apie likučius (out)
15.	Vykdomi priimti sprendimai, susiję su sandėlio veikla.	Valdymo sprendimai (in)



5 pav. Prekių savininko apskaitos valdymo sistemos struktūrinė diagrama

Ribas tarp sistemos ir vartotojo nusako panaudojimo atvejų diagrama (6 pav.). Panaudojimo atvejų diagrama sudaroma įvertinant kiekvieną išskirtą veiklos įvykį ir kuriamos sistemos indėlį šio įvykio atžvilgiu.

Info

Va

Gaunan

Info

Tiekėjai



6 pav. Prekių sandėlio apskaitos sistemos panaudojimo atvejų diagrama

1.4.2 Funkciniai reikalavimai ir reikalavimai duomenims

Reikalavimas: 1

Aprašymas: Sistema turi leisti pajamuoti naujas prekes.

Pagrindimas: Tai esminė sistemos funkcija, reikalinga tolimesnei prekių apskaitai

Šaltinis: Sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Naujų prekių įvedimas į sistemą.

Papildoma medžiaga: Gauta PVM sąskaita-faktūra

Reikalavimas: 2

Aprašymas: Sistema turi leisti redaguoti informaciją apie jau užpajamuoti prekes.

Pagrindimas: Klaidų padarytų įvedant naujas prekes taisymas.

Šaltinis: Sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Pajamuoiant prekes galimos klaidos, todėl būtina galimybė informaciją tikslinti.

Papildoma medžiaga: Gauta PVM sąskaita-faktūra, balansinė informacija apie prekes

Reikalavimas: 3

Aprašymas: Sistema turi leisti įtraukti į duomenų bazę informaciją apie tiekėjus.

Pagrindimas: Reikalinga saugoti informaciją apie tiekėjus iš kurių įsigytos prekės.

Šaltinis: Sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Sistemoje saugoma ir pajamuoiant prekes panaudojama informacija apie tiekėją.

Papildoma medžiaga: Gauta PVM sąskaita-faktūra

Reikalavimas: 4

Aprašymas: Sistema turi leisti redaguoti informaciją apie jau duomenų bazėje egzistuojančius tiekėjus.

Pagrindimas: Klaidų padarytų įvedant informaciją apie tiekėją taisymas, tiekėjų rekvizitų pasikeitimas.

Šaltinis: Sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Sistema leidžia redaguoti tiekėjų rekvizitinę informaciją.

Papildoma medžiaga: Gauta PVM sąskaita-faktūra

Reikalavimas: 5

Aprašymas: Sistema turi leisti įtraukti į duomenų bazę informaciją apie klientus.

Pagrindimas: Reikalinga saugoti informaciją apie klientus, kuriems išrašytos PVM sąskaitos-faktūros.

Šaltinis: Sandėlininkas, vadybininkas

Tinkamumo kriterijus: Sistemoje saugoma ir išrašant PVM sąskaitas-faktūras panaudojama informacija apie klientą.

Papildoma medžiaga: Kliento rekvizitinė informacija

Reikalavimas: 6

Aprašymas: Sistema turi leisti redaguoti informaciją apie jau duomenų bazėje egzistuojančius klientus.

Pagrindimas: Klaidų padarytų įvedant informaciją apie klientus taisymas, klientų rekvizitų pasikeitimas.

Šaltinis: Sandėlininkas, vadybininkas

Tinkamumo kriterijus: Sistema leidžia redaguoti klientų rekvizitinę informaciją.

Papildoma medžiaga: Gauta PVM sąskaita-faktūra

Reikalavimas: 7

Aprašymas: Sistema turi leisti formuoti klientų užsakymus.

Pagrindimas: Klientų pageidavimų pagrindu formuojamas užsakymas.

Šaltinis: Vadybininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Klientas išreiškia norą įsigyti tam tikrą, tam tikrų prekių kiekį. Taip formuojamas užsakymas

Papildoma medžiaga: Klientų pageidavimai

Reikalavimas: 8

Aprašymas: Sistema turi leisti redaguoti suformuotą užsakymą.

Pagrindimas: Klaidų padarytų formuojant užsakymą taisymas, o taip pat klientų norų pasikeitimas.

Šaltinis: Vadybininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Sistema leidžia redaguoti jau suformuotus užsakymus.

Papildoma medžiaga: Klientų pageidavimai

Reikalavimas: 9

Aprašymas: Sistema turi leisti atlikti paiešką duomenų bazėje apie turimų prekių likučius.

Pagrindimas: Dažnai gali prireikti patikrinti kiek ir kokių prekių yra sandėlyje

Šaltinis: Sandėlininkas, vadybininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Sistema pateikia duomenis apie duomenų bazėje esančias prekes ir jų likučius

Papildoma medžiaga: Klientų pageidavimai

Reikalavimas: 10

Aprašymas: Sistema turi formuoti ataskaitą apie gautas PVM sąskaitas-faktūras.

Pagrindimas: Gali prireikti patikrinti kokios PVM sąskaitas-faktūras yra gautos.

Šaltinis: Buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Sistema suformuoja ataskaitą apie gautas PVM sąskaitas-faktūras įvairiais pjūviais (pagal datą, tiekėją, sąskaitos numerį, prekę)

Papildoma medžiaga: Buhalterinė informacija

Reikalavimas: 11

Aprašymas: Sistema turi formuoti ataskaitą apie prekių gavimo atvejus.

Pagrindimas: Reikalingos ataskaitos apie prekių istoriją: kada, iš kur, už kiek prekę įsigyta.

Šaltinis: Vadybininkas, vadovas, buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Sistema duomenų bazėje saugo ir reikalui esant pateikia kada nors apyvartoje dalyvavusių prekių istoriją.

Papildoma medžiaga: Valdymui, apskaitai reikalinga informacija

Reikalavimas: 12

Aprašymas: Sistema turi spausdinti PVM sąskaitas-faktūras

Pagrindimas: Parduodant prekes reikia atspausdinti PVM sąskaitą-faktūrą

Šaltinis: Vadybininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Klientui pageidaujant atspausdinama PVM sąskaita-faktūra

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 13

Aprašymas: Sistema turi perskaičiuoti prekių likučius

Pagrindimas: Užpajamavus arba pardavus prekes, pasikeičia prekių likutis

Šaltinis: Vadybininkas, pardavėjas, sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Užpajamavus arba pardavus prekes yra perskaičiuojamas atitinkamų prekių likutis.

Papildoma medžiaga: Gautos ir išrašytos PVM sąskaitos-faktūros

Reikalavimas: 14

Aprašymas: Sistema turi turėti galimybę eksportuoti suformuotas ataskaitas į XML, HTML, TXT ir PDF formatus

Pagrindimas: Duomenų apsikeitimui elektroniniu būdu reikalinga eksporto galimybė

Šaltinis: Vadovas, buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Eksportuojant ataskaitas sudaroma galimybė keistis informacija el. paštu, o taip pat pasinaudoti kitais taikomosios programinės įrangos pakekėtais.

Papildoma medžiaga: Valdymo ir finansų sistemos informacija

Reikalavimas: 15

Aprašymas: Sistema privalo turėti galimybę įvesti tokią informaciją apie prekę, kokia yra pateikiama tiekėjo duomenų bazėje ir/arba gaunamoje PVM sąskaitoje-faktūroje

Pagrindimas: Pajamuojant prekes turi būti suderinamumas su tiekėjo duomenų baze.

Šaltinis: Vadybininkas, sandėlininkas

Tinkamumo kriterijus: Pajamuojant įvedama informacija apie prekę, turėtų ją išskirti iš kitų prekių ir padėti nesunkiai ją identifikuoti santykiuose su tiekėjais ir klientais.

Papildoma medžiaga: Gaunamos PVM sąskaitos-faktūros, tiekėjų duomenų bazė.

1.5 Nefunkciniai reikalavimai sistemai

1.5.1 Reikalavimai sistemos išvaizdai

Reikalavimas: 16

Aprašymas: Informatyvi, intuityviai suprantama sąsaja.

Pagrindimas: Sistema naudosis nepatyrę kompiuterių vartotojai

Šaltinis: Pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Vartotojas intuityviai išmoksta valdyti programą, atlikti visas jam reikalingas operacijas.

Papildoma medžiaga: Nėra

1.5.2 Reikalavimai panaudojamumui

Reikalavimas: 17

Aprašymas: Produktas turi maksimaliai padėti išvengti klaidų įvedant duomenis.

Pagrindimas: Dėl vartotojų nepatyrimo galima nesunkiai suvesti netinkamus duomenis.

Šaltinis: Pardavėjas, sandėlininkas, vadybininkas

Tinkamumo kriterijus: Kadangi dirbs žmonės, todėl tikėtinos klaidos. Jų išvengimui sąsaja papildoma suprantamom piktogramom, įvedami apribojimai ir kontrolės mechanizmai laukams.

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 18

Aprašymas: Vartotojo sąsajos kalba turi būti lietuvių.

Pagrindimas: Visi su programa dirbsiantys asmenys yra lietuviai.

Šaltinis: Pardavėjas, sandėlininkas, vadybininkas

Tinkamumo kriterijus: Lietuvių kalba yra gimtoji visų operatorių kalba.

Papildoma medžiaga: Nėra

1.5.3 Reikalavimai vykdymo charakteristikoms

Reikalavimas: 19

Aprašymas: Skaičiai žymintys pinigus rodomi su 2 ženklais po kablelio.

Pagrindimas: Buhalterijoje naudojami sveikieji skaičiai ir jų šimtosios dalys.

Šaltinis: Sandėlininkas, buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Sistema pritaikoma galiojantiems LR įstatymams.

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 20

Aprašymas: Domenų bazė turi būti pakankamai talpi.

Pagrindimas: Sistema bus naudojama keletą metų, todėl joje bus saugoma daug įrašų.

Šaltinis: Vadovas, vadybininkas, sandėlininkas, buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Sukuriamas sistemos ilgaamžiškumas.

Papildoma medžiaga: MYSQL specifikacija

1.5.4 Reikalavimai veikimo sąlygoms

Reikalavimas: 21

Aprašymas: Produktas turi veikti turimuose kompiuteriuose.

Pagrindimas: Organizacija jau turi įsigijusi kompiuterius.

Šaltinis: Vadovas, vadybininkas, sandėlininkas, buhalterė

Tinkamumo kriterijus: Sistema turi vienodai gerai veikti visuose turimuose kompiuteriuose (min.: 256 MB RAM, 800 MHz CPU) ir operacinėse sistemose (MS Windows 98SE, MS Windows 2000, MS Windows XP, Linux)

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 22

Aprašymas: Sistemai neturi reikėti spartaus interneto ryšio.

Pagrindimas: Sistema bus naudojama ir iš išorės, jungiantis interneto ryšiu.

Šaltinis: Vadovas, vadybininkas

Tinkamumo kriterijus: Tai mobili sistema, su realizuota užsakymų formavimo funkcija, kuri nuo interneto ryšio spartos turi priklausyti kaip galima mažiau.

Papildoma medžiaga: Nėra

1.5.5 Reikalavimai sistemos priežiūrai

Reikalavimas: 23

Aprašymas: Turi būti numatyta galimybė pritaikyti sistemą kitai kalbai.

Pagrindimas: Ateityje su sistema gali dirbti kitakalbiai darbuotojai.

Šaltinis: Vadovas

Tinkamumo kriterijus: Esant poreikiui keisti sistemos kalbą, tektų išversti sistemos kalbos failą.

Papildoma medžiaga: Nėra

1.5.6 Reikalavimai saugumui

Reikalavimas: 24

Aprašymas: Kurti naujus sistemos vartotojus gali tik sistemos administratorius

Pagrindimas: Sistema prieinama daugeliui vartotojų, saugumui užtikrinti ir duomenų teisingumui reikalinga vartotojų teisių administravimas.

Šaltinis: Vadovas

Tinkamumo kriterijus: Tik sistemos administratoriaus teises turintis vartotojas gali kurti ir redaguoti kitus sistemos vartotojus bei jų teises.

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 25

Aprašymas: Produktas neleis įvesti klaidingos informacijos

Pagrindimas: Dėl vartotojų nepatyrimo galimas klaidingas informacijos įvedimas.

Šaltinis: Sandėlininkas, vadybininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Įvedamų skaičių kontrolė. Generuojami klaidos pranešimai įvedus klaidingus duomenis.

Papildoma medžiaga: Nėra

Reikalavimas: 26

Aprašymas: Produktas turi neleisti neautorizuotiems vartotojams prisijungti prie sistemos ir ja naudotis.

Pagrindimas: Svarbu, kad duomenys būtų pasiekiami tik registruotiems vartotojams ir jiems leidžiamos tik tos operacijos, kurias jie privalo atlikti.

Šaltinis: Vadybininkas, sandėlininkas, pardavėjas

Tinkamumo kriterijus: Didelis dėmesys serverio saugumui, programos kodo optimizavimui, naudojamiems papildomiems programiniams paketams.

Papildoma medžiaga: Nėra

1.5.7 Teisiniai reikalavimai

Reikalavimas: 27

Aprašymas: Produktas turi vadovautis duomenų apsaugos įstatymu.

Pagrindimas: Duomenys neturi būti prieinami bet kam.

Šaltinis: Vadovas

Tinkamumo kriterijus: Sistema skelbia duomenų privatumo politiką.

Papildoma medžiaga: Duomenų apsaugos įstatymas

2 PROJEKTINĖ DALIS

2.1 Architektūros tikslai ir apribojimai

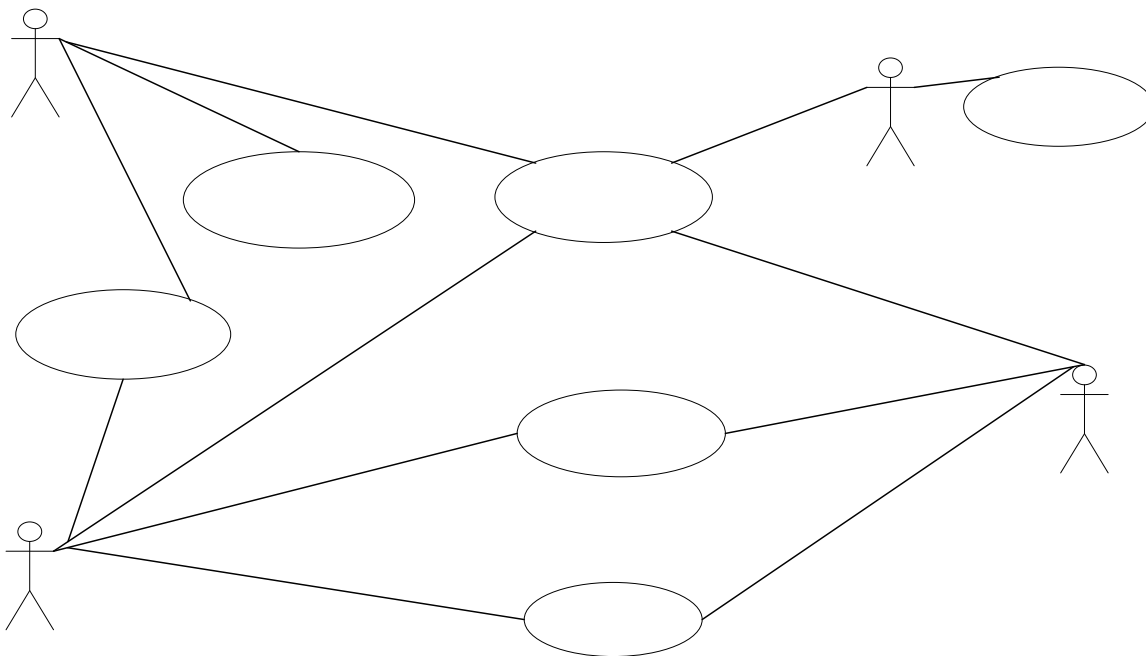
Architektūrinius sprendimus įtakojantys reikalavimai:

Sistemos turi būti suprojektuota taip, kad visiškai atitiktų užsakovų reikalavimus bei privalo turėti galimybę praplėtimui;

Sistemos projektavimui naudojami jau išgyti komercinės programinės įrangos paketai (pvz. MS Office) bei kiti atvirojo kodo programinės įrangos paketai;

- Projektuojama sistema turi visiškai atitikti naudojamus PĮ standartus bei turi būti pilnai su ja suderinama;
- Sistema turi būti pakankamai portabili ir nesunkiai administruojama (saugomos atsarginės kopijos, atstatoma po incidentų);
- Kuriama sistema bus pateikta kaip atviro kodo, nekomercinė programinė įranga;
- Sistema neturi leisti neautorizuotiems vartotojams prie jos prisijungti;
- Sudarant sistemos architektūra, turi būti atsižvelgta į būtinas programos vykdymo charakteristikas, apibrėžtas reikalavimų specifikacijoje.

2.2 Panaudojimo atvejų vaizdas



7 pav. Sistemos panaudojimo atvejai

Panaudojimo atvejis 1: Autentifikacija sistemoje

Aktorius: administratorius, vadybininkas, sandėlininkas, pardavėjas

Tikslas: perduoti sistemai vartotojo prisijungimo duomenis.

Ryšiai su kitais PA: iššaukiamas pradėdant darbą su sistema.

Prieš-sąlygos: duomenų bazė veikia ir yra pasiekama sistemos.

Sužadinimo sąlyga: sistemos vartotojas paleidžia PĮ vykdomąją rinkmeną.

Po-sąlyga: vartotojas autorizuotas ir įgavo teises naudotis sistemos paslaugomis.

Pagrindinis scenarijus:

1. Sistema paprašo įvesti vartotojo prisijungimo duomenis;
2. Patikrinama, ar toks vartotojas egzistuoja duomenų bazėje ir suteikiamos atitinkamos teisės.

Alternatyvūs scenarijai:

- Vartotojas įvedė neteisingus prisijungimo duomenis;
- Vartotojas nusprendė baigti darbą dar neprisijungus prie sistemos.

Panaudojimo atvejis 2: Vartotojų administravimas

Aktorius: administratorius

Tikslas: sukurti sistemos vartotojus.

Ryšiai su kitais PA: pagal suteiktą rolę, vartotojui bus priskirtos tam tikros teisės sistemoje.

Prieš-sąlygos: veikianti sistema ir duomenų bazė.

Sužadinimo sąlyga: vartotojas pasirenka meniu punktą skirtą vartotojų administravimui.

Po-sąlyga: sukuriamas naujas sistemos vartotojas.

Pagrindinis scenarijus:

1. Pateikiamas sistemos vartotojų administravimo langas;
2. Užpildžius visus laukus ir paspaudus mygtuką „registruoti“ – sukuriamas naujas vartotojas.

Alternatyvūs scenarijai:

- Vartotojas neužpildė arba neteisingai užpildė laukus;
- Vartotojas nusprendė baigti darbą su sistema neįvedęs visos reikalingos informacijos.

Panaudojimo atvejis 3: Prekių pajamavimas

Aktorius: sandėlininkas

Tikslas: užregistruoti sistemoje naujai gautos prekes.

Ryšiai su kitais PA: autentifikuojantis sistemoje turi būti gautos sandėlininko teisės.

Prieš-sąlygos: sėkminga autentifikacija sistemoje ir gautos sandėlininko teisės.

Sužadinimo sąlyga: vartotojas pasirenka meniu punktą skirtą prekių pajamavimui.

Po-sąlyga: sistemos duomenų bazė papildoma naujais duomenimis apie prekes.

Pagrindinis scenarijus:

1. Pateikiamas prekių pajamavimo sistemoje langas;

2. Užpildžius visus privalomus laukus ir paspaudus mygtuką „registruoti“ – duomenų bazė papildoma informacija apie naujai gautas prekes.

Alternatyvūs scenarijai:

- Vartotojas neužpildė arba neteisingai užpildė prekių pajamavimo lango laukus;
- Vartotojas nusprendė baigti darbą su sistema neįvedęs visos reikalingos informacijos.

Panaudojimo atvejis 4: Užsakymų formavimas

Aktorius: vadybininkas, pardavėjas

Tikslas: sukurti naują pardavimo užsakymą.

Ryšiai su kitais PA: autentifikuojantis sistemoje turi būti gautos vadybininko arba pardavėjo teisės. Sistemoje turi būti užregistruota prekių.

Prieš-sąlygos: sėkminga autentifikacija sistemoje ir gautos vadybininko arba pardavėjo teisės, sistemoje yra užregistruota prekių.

Sužadinimo sąlyga: vartotojas pasirenka meniu punktą skirtą užsakymų formavimui.

Po-sąlyga: sistemos duomenų bazė papildoma nauju užsakymu.

Pagrindinis scenarijus:

1. Pateikiamas užsakymų formavimo sistemoje langas;
2. Užpildžius visus privalomus laukus, įtraukus bent vieną prekę į užsakymą ir paspaudus mygtuką „registruoti“ – duomenų bazė papildoma nauju užsakymu.

Alternatyvūs scenarijai:

- Vartotojas neužpildė arba neteisingai užpildė užsakymų formavimo lango laukus;
- Sistemoje nerasta reikalinga prekė arba sistemoje išvis nėra nei vienos registruotos prekės.
- Vartotojas nusprendė baigti darbą su sistema neįvedęs visos reikalingos informacijos.

Panaudojimo atvejis 5: Prekių pardavimas

Aktorius: vadybininkas, pardavėjas

Tikslas: fiksuojant prekių pardavimą, sumažinti prekių likučius sistemoje.

Ryšiai su kitais PA: suformuotas užsakymas, vadybininko arba pardavėjo teisės sistemoje.

Prieš-sąlygos: vadybininko arba pardavėjo teisės, suformuotas užsakymas, pagal kurį vykdomas pardavimas.

Sužadinimo sąlyga: vartotojas pasirenka meniu punktą skirtą prekių pardavimui.

Po-sąlyga: spausdinama arba ne sąskaitą-faktūra, sumažinami prekių likučiai sandėlyje.

Pagrindinis scenarijus:

1. Pateikiamas prekių pardavimo langas;
2. Pasirenkamas užsakymas, pagal kurį norimą vykdyti prekių pardavimą;

3. Užpildžius visus privalomus laukus ir paspaudus mygtuką „gerai“ – duomenų bazėje sumažinamas atitinkamų prekių likutis.

Alternatyvūs scenarijai:

- Sistemoje nėra nei vieno arba reikalingo užsakymo;
- Vartotojas neužpildė arba neteisingai užpildė prekių pardavimo lango laukus;
- Vartotojas nusprendė baigti darbą su sistema neįvedęs visos reikalingos informacijos.

Panaudojimo atvejis 6: Ataskaitų spausdinimas

Aktorius: administratorius, vadybininkas

Tikslas: išgauti informaciją apie prekių judėjimą, likučius. Išgauti kitą informaciją..

Ryšiai su kitais PA: užpajamuotos ir parduotos prekės, atitinkamos teisės sistemoje.

Prieš-sąlygos: administratoriaus arba vadybininko teisės, įvykdyti prekių pajamavimai ir pardavimai sistemoje.

Sužadinimo sąlyga: vartotojas pasirenka meniu punktą skirtą generuoti norimai ataskaitai.

Po-sąlyga: kompiuterio ekrane sugeneruojama atitinkama ataskaita.

Pagrindinis scenarijus:

1. Pateikiamas ataskaitų generavimo langas;
2. Pasirenkamas meniu punktas su norimos generuoti ataskaitos pavadinimu;
3. Jei reikalinga – įvedamos (pasirenkamos) papildomos sąlygos (pvz. laikotarpis);
4. Ekrane sugeneruojama ataskaita, kurią pasiūloma atsispausdinti.

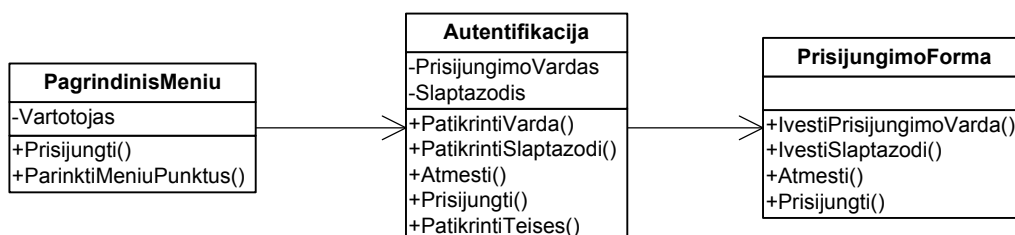
Alternatyvūs scenarijai:

- Įvedamos blogos papildomos sąlygos;
- Pagal įvestas papildomas sąlygas, nėra duomenų, todėl ataskaita sugeneruojama tuščia;
- Vartotojas nusprendė baigti darbą su sistema neįvedęs visos reikalingos informacijos.

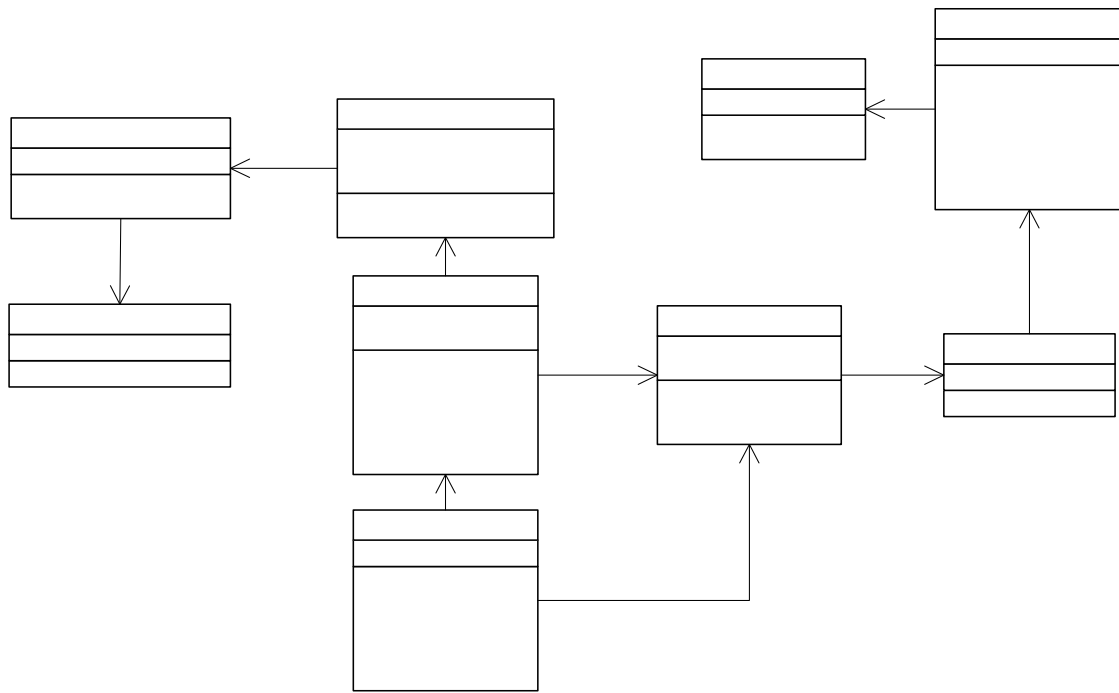
2.3 Sistemos statinis vaizdas

Prisijungimo prie sistemos klasių diagrama.

Pirmiausia sukuriamos klasės, kurios naudojamos prisijungiant prie sistemos ir įgyjant vartotojui priskirtas teises (8 pav.). Klasės realizuoja vartotojų autorizaciją sistemoje.



8 pav. Prisijungimo į sistemą klasių diagrama

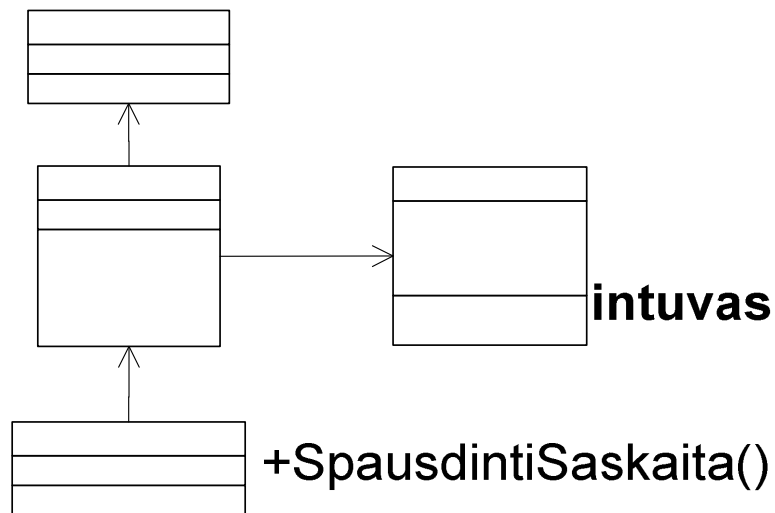


10 pav. Pardavėjo-vadybos sistemos **Saskaitos Spausdinimas**

-UzsakymoID

Ataskaitų klasių diagrama

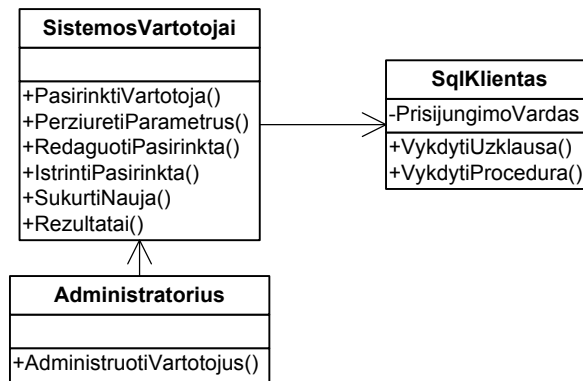
Čia pateikiamos ataskaitų generavimo ir spausdinimo klasių diagrama (11 pav.). Klasių realizuoja ataskaitų generavimą ir spausdinimą. **+GeneruotiSaskaita()** **+SpausdintiSaskaita()**



11 pav. Ataskaitų klasių diagrama

Administravimo klasių diagrama

Čia pateikiama administravimo sąsajos klasių diagrama (12 pav.) Klasių realizuoja vartotojų administravimą sistemoje.



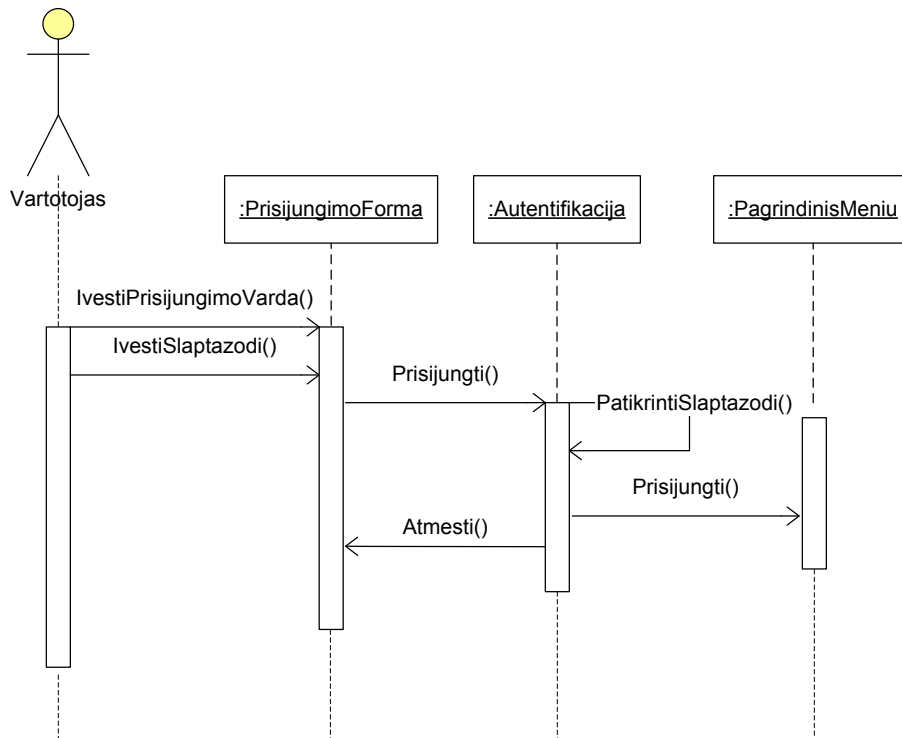
12 pav. Administravimo klasių diagrama

2.4 Sistemos dinaminis vaizdas

2.4.1 Sekų diagramos

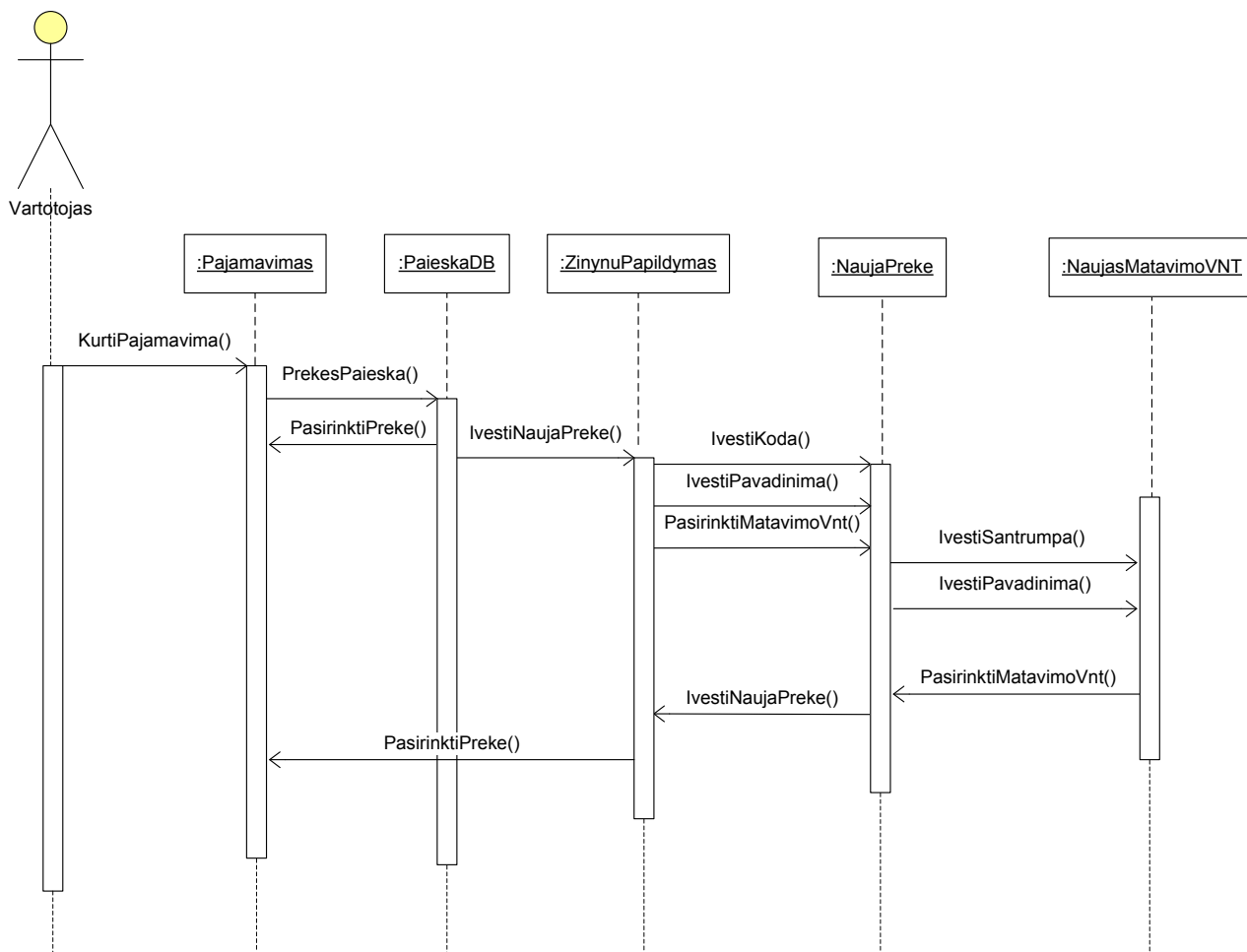
Šios diagramos iliustruoja objektų, jų būsenų, veiksmų lygiagrečių išsidėstymą laike bei pranešimus tarp jų.

Autorizacijos sistemoje sekų diagrama (13 pav.) parodo vartotojo autentifikacijos sistemoje būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



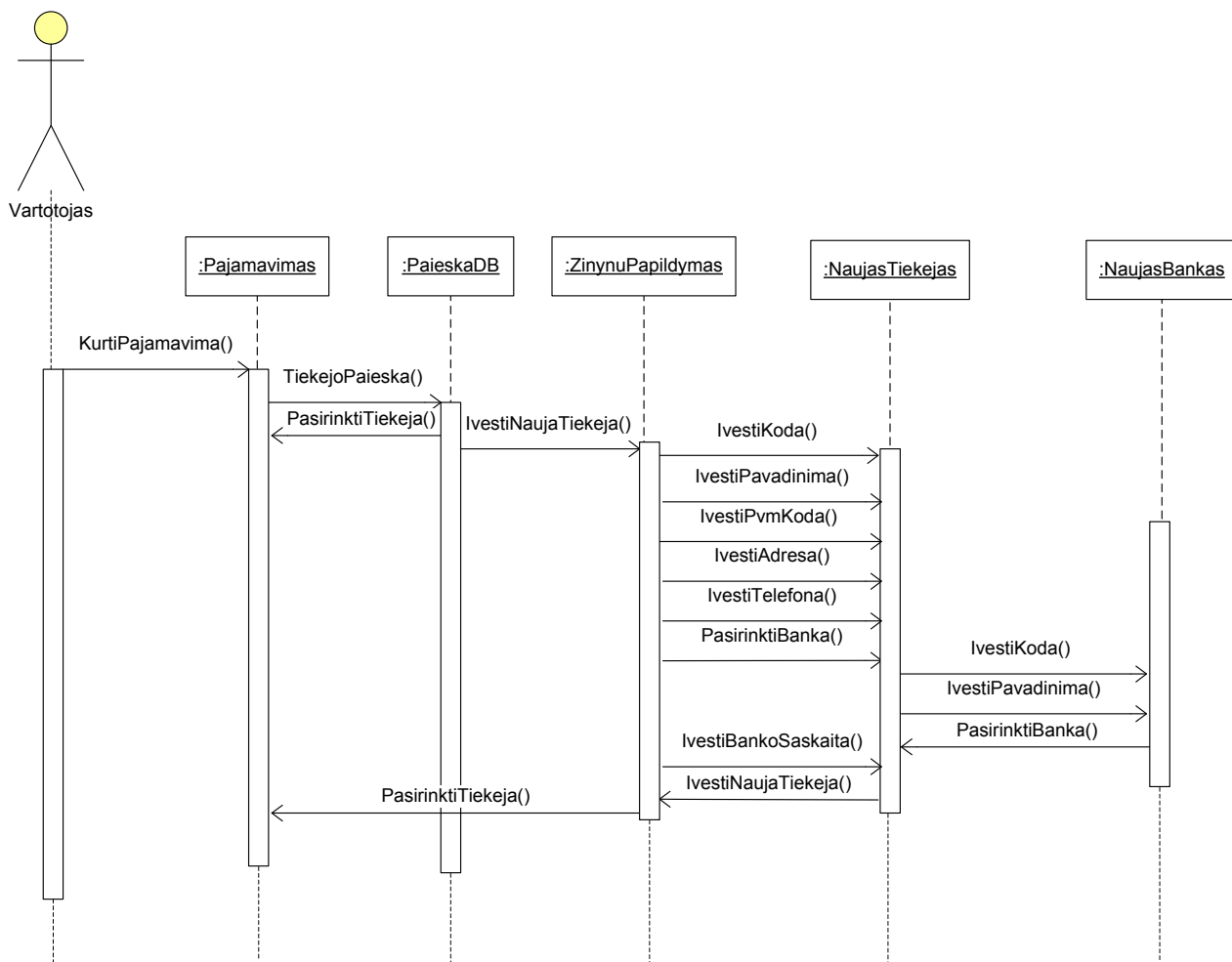
13 pav. Autorizacija sistemoje

Prekių pajamavimo sukuriant naują prekę ir jos matavimo vienetą sekų diagrama (14 pav.) vaizduoja prekių pajamavimo įvedant naują matavimo vienetą būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



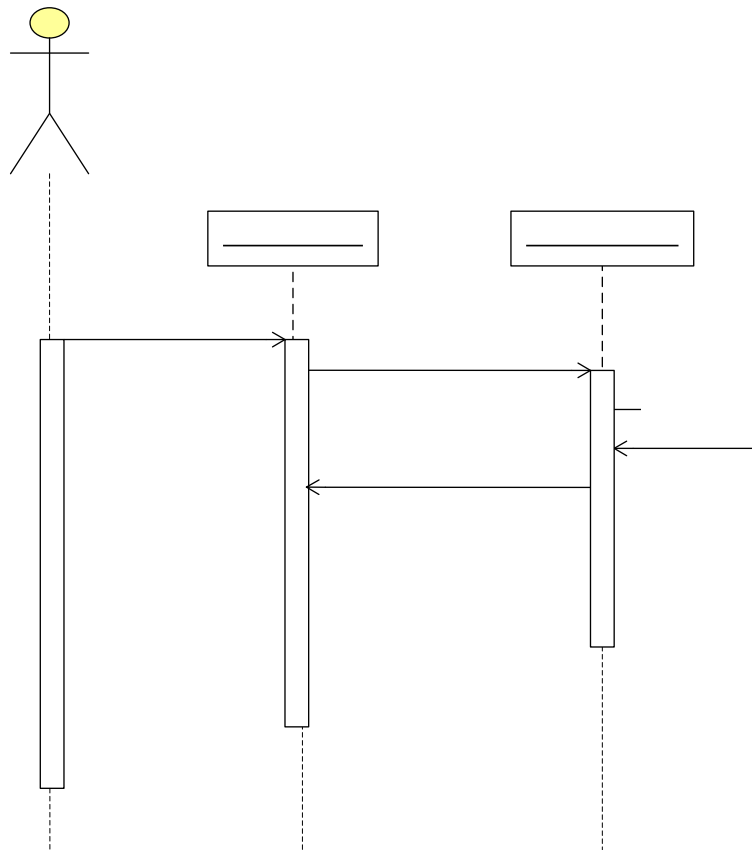
14 pav. Prekių pajamavimas sukuriant naują prekę ir jos matavimo vienetą

Prekių pajamavimo sukuriant naują tiekėją ir jo banką sekų diagrama (15 pav.) vaizduoja prekių pajamavimo įvedant naują tiekėją ir jo naudojamą banką būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



15 pav. Prekių pajamavimas sukuriant naują tiekėją ir jo banką

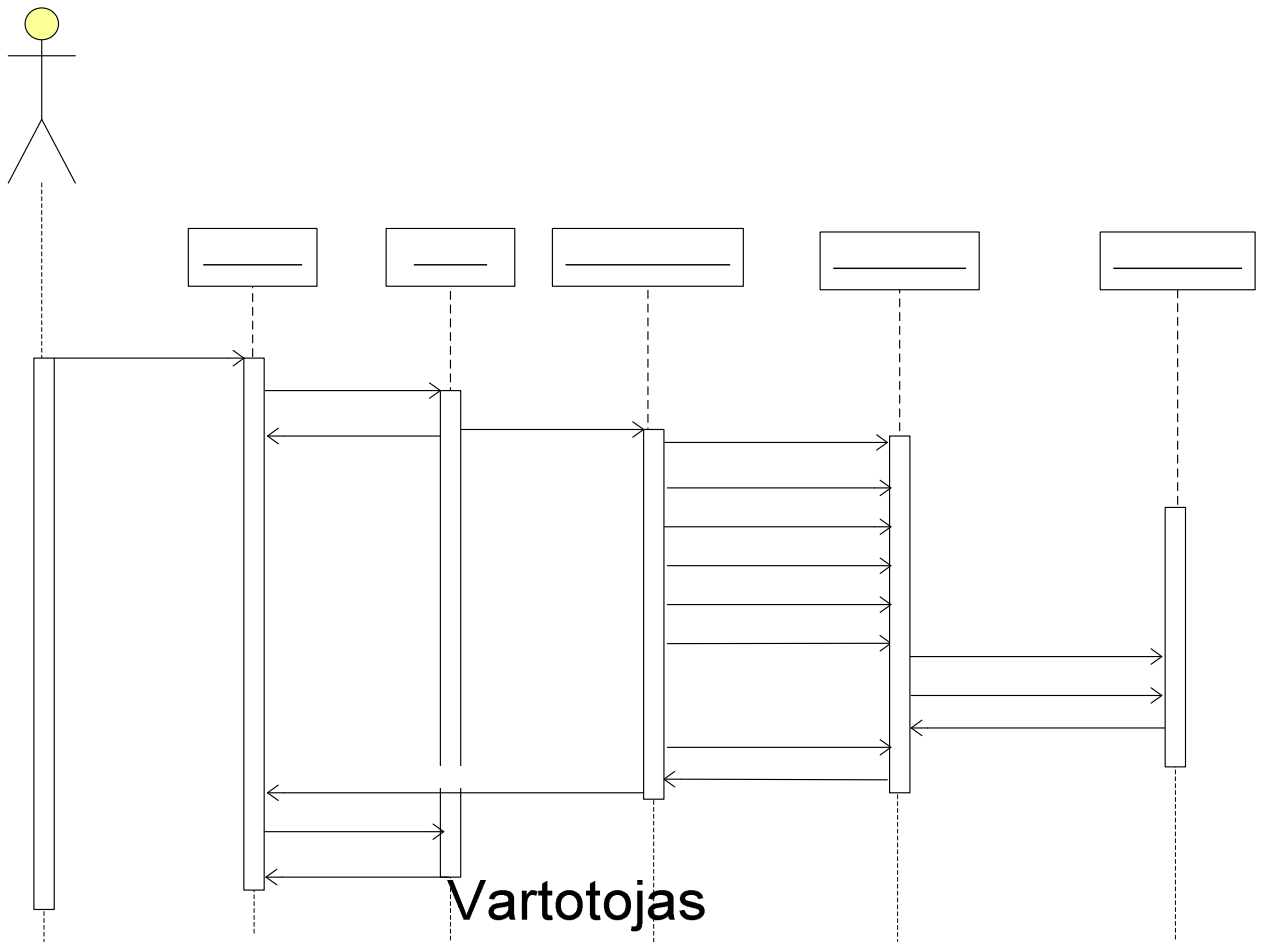
Pajamavimo registracijos ir prekių likučių perskaičiavimo sekų diagrama (16 pav.) vaizduoja pajamavimo registracijos ir prekių likučių perskaičiavimo būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



16 pav. Pajamavimo registracija ir prekių likučių perskaičiavimas Vartotojas

Užsakymo kūrimo įtraukiant naują klientą ir banką sekų diagrama (17 pav.) vaizduoja užsakymo kūrimo įtraukiant naują klientą ir banką būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.

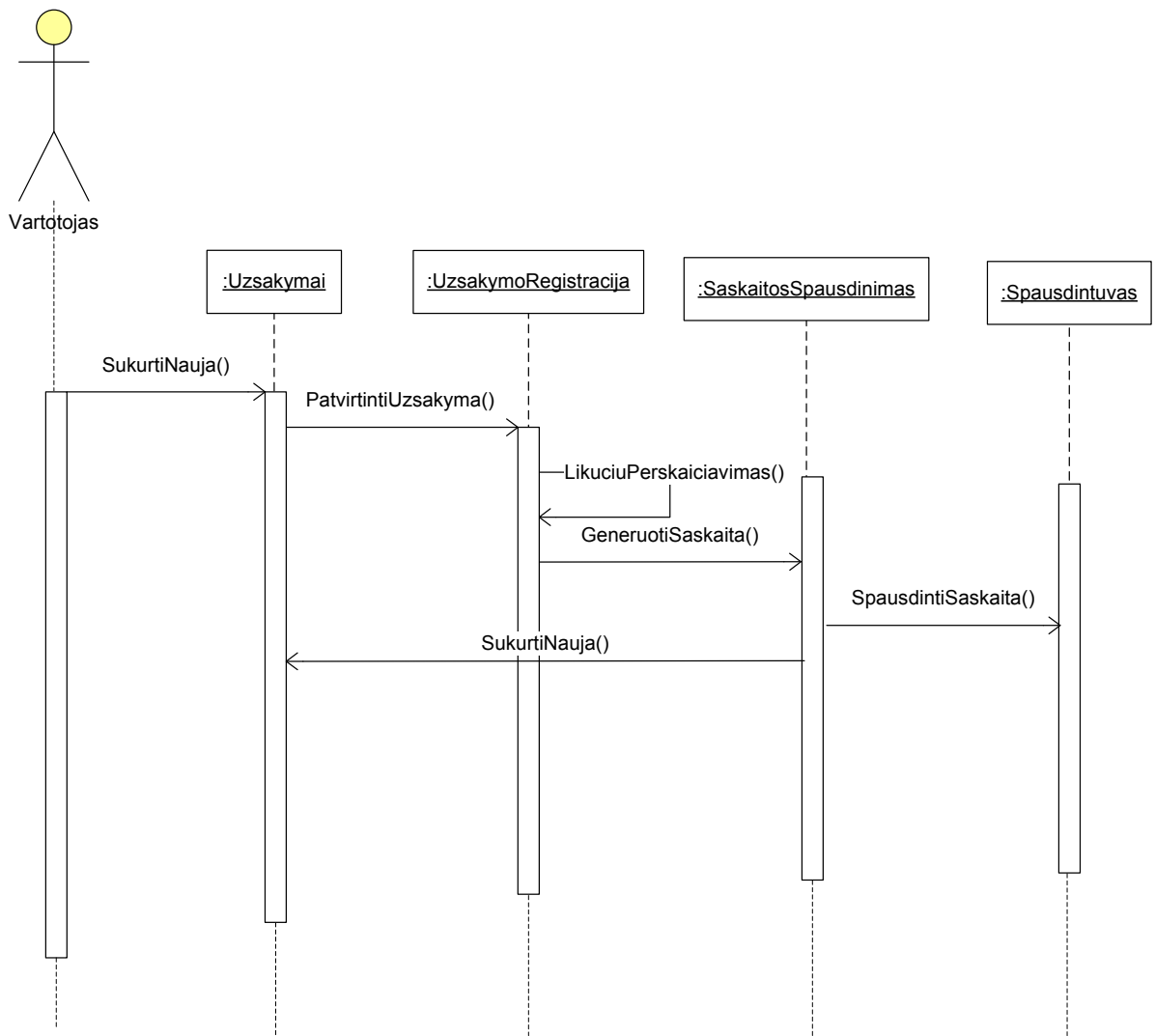
Kurt



17 pav. Užsakymo kūrimas įtraukiant naują klientą ir banką

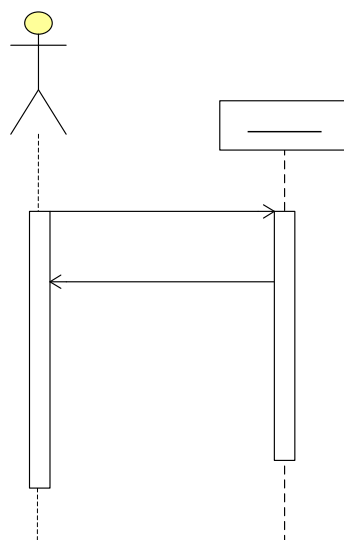
Užsakymo registracijos ir sąskaitos spausdinimo sekų diagrama (18 pav.) vaizduoja užsakymo registracijos ir sąskaitos spausdinimo būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.

SukurtiNauja()



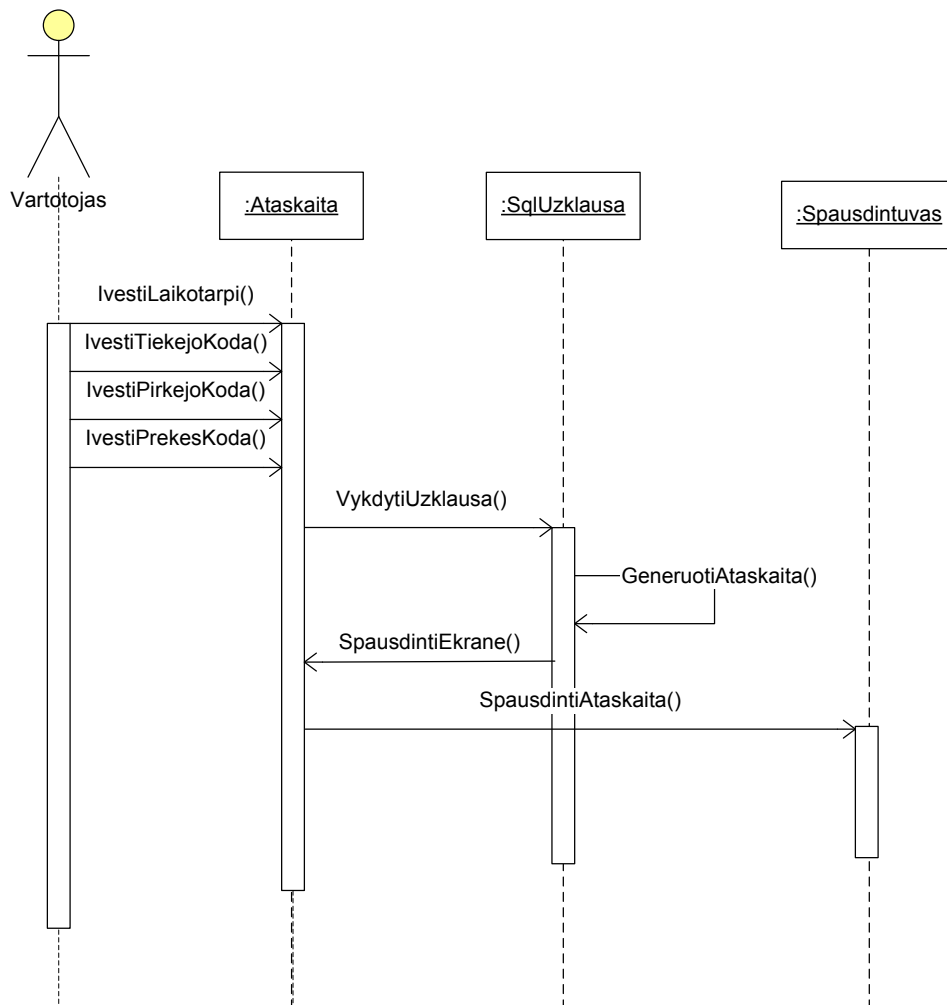
18 pav. Užsakymo registracija ir sąskaitos spausdinimas

Prekių likučių paieškos sekų diagrama (19 pav.) vaizduoja prekių likučių paieškos būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



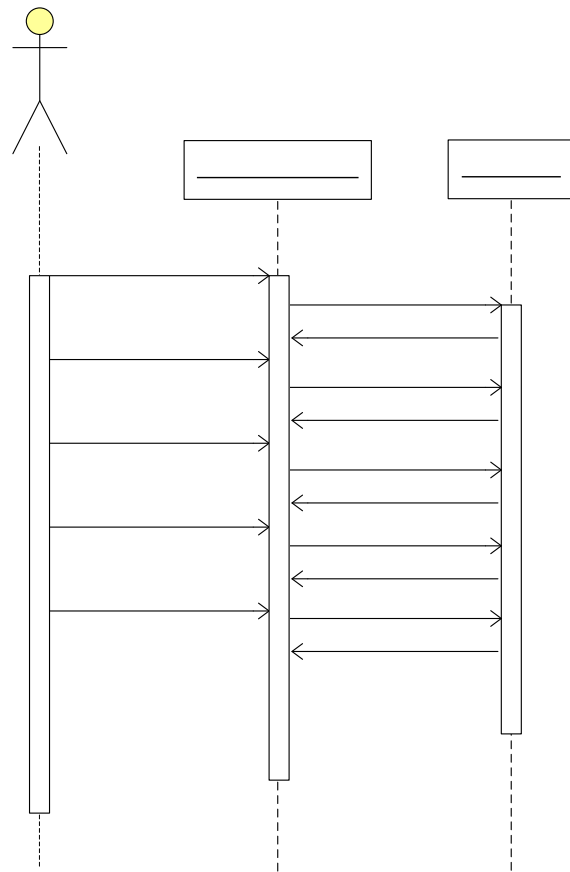
19 pav. Prekių likučių paieška

Ataskaitų generavimo ir spausdinimo sekų diagrama (20 pav.) vaizduoja ataskaitų generavimo ir spausdinimo būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.



20 pav. Ataskaitų generavimas ir spausdinimas

Vartotojų administravimo sekų diagrama (21 pav.) vaizduoja vartotojų administravimo būsenų išsidėstymą laike bei kokiais pranešimais yra keičiamasi tam tikrose šio proceso būsenose.

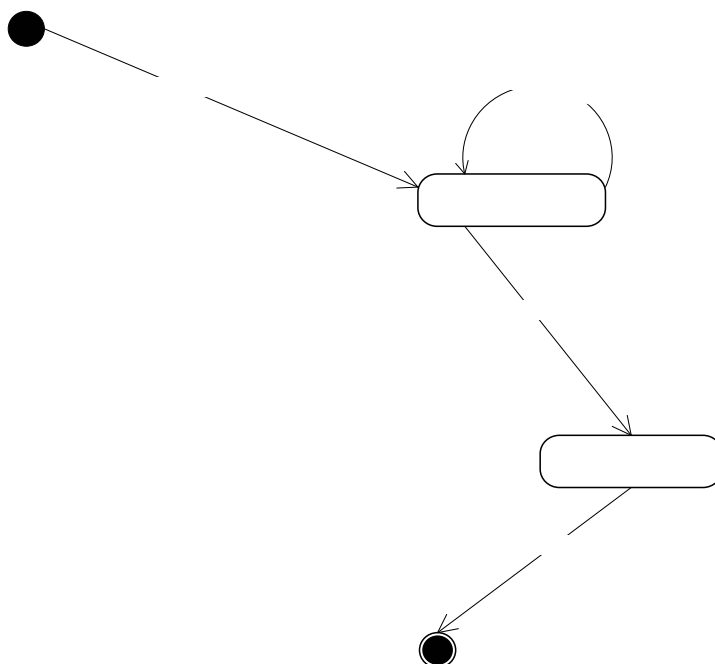


21 pav. Vartotojų administravimas

2.4.2 Būsenų diagramos

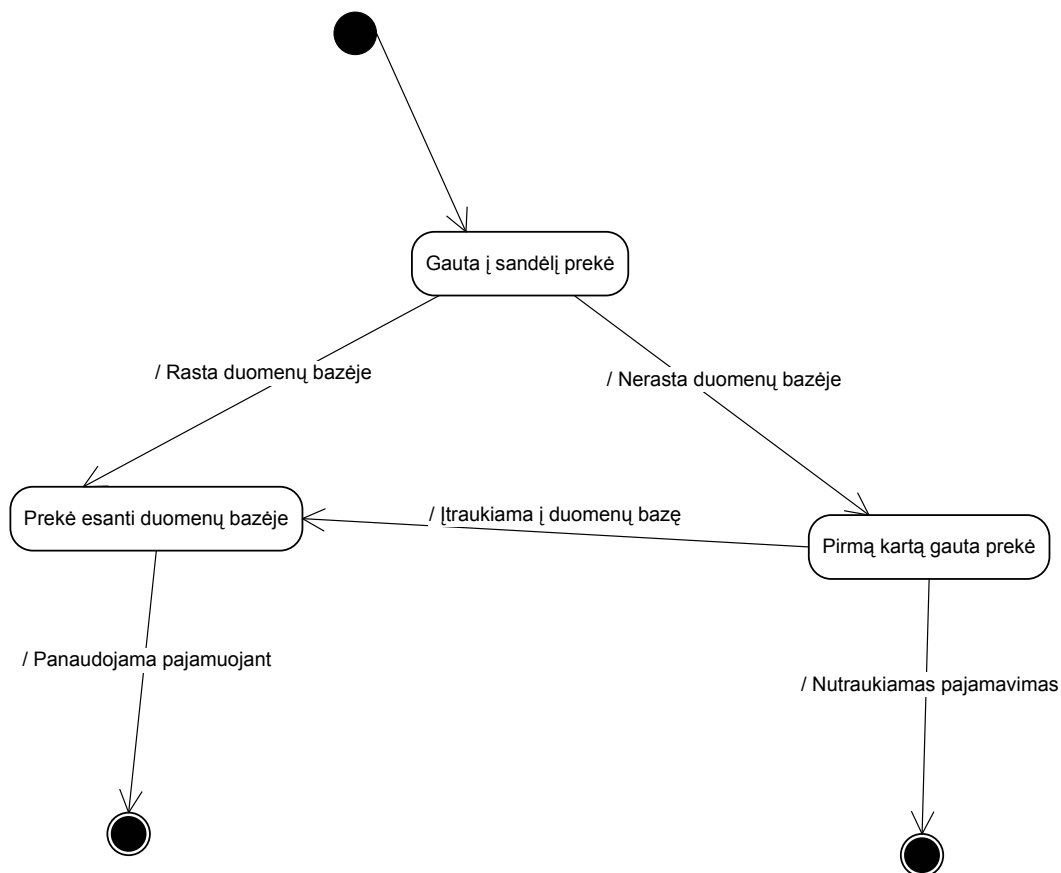
Būsenos diagramos vaizduoja svarbiausias verslo ar veiklos sistemos būsenas, bei tų būsenos kitimą toje pačioje sistemoje. Ji nusako objektų būsenas ir jų pasikeitimus laike. Būsenos diagrama žingsnis po žingsnio atvaizduoja verslo ir operatyvinius sistemos komponentų srautus. Ji parodo visapusišką kontrolės srautą.

Vartotojų prisijungimo prie sistemos būsenų diagrama (22 pav.) vaizduoja sistemos būsenas bei jų kitimą sistemoje vartotojui jungiantis prie sistemos.



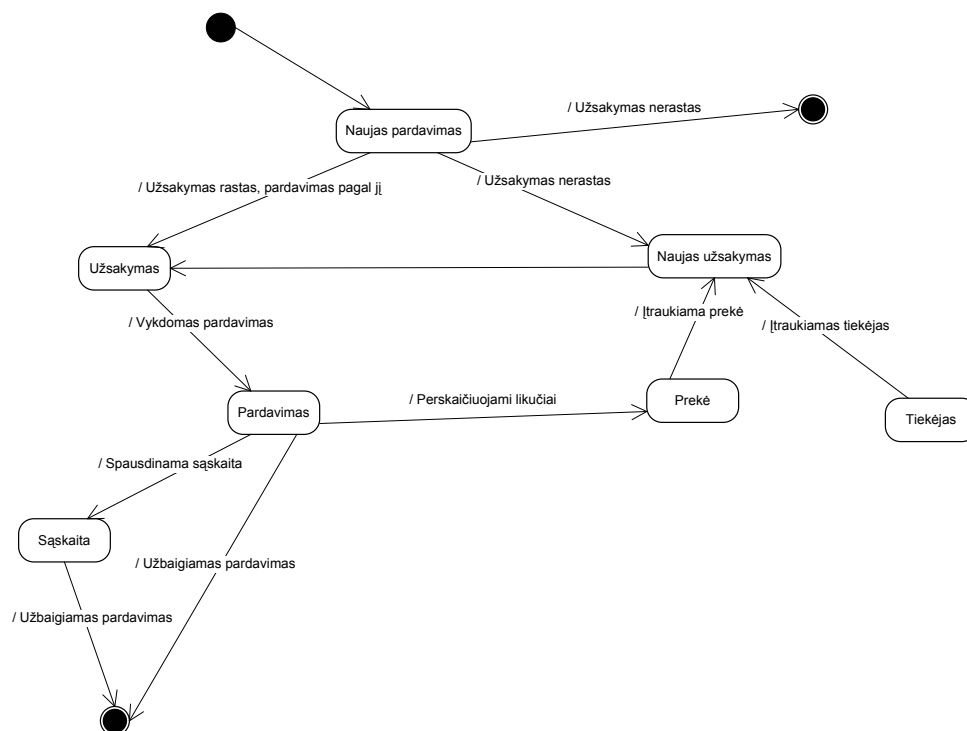
22 pav. Vartotojų prisijungimo prie sistemos būsenų diagrama

Prekių pajamavimo ir naujos prekės registravimo būsenos diagrama (23 pav.) vaizduoja sistemos būsenas bei jų kitimą sistemoje vartotojui atliekant prekių pajamavimą ir naujos prekės registraciją.



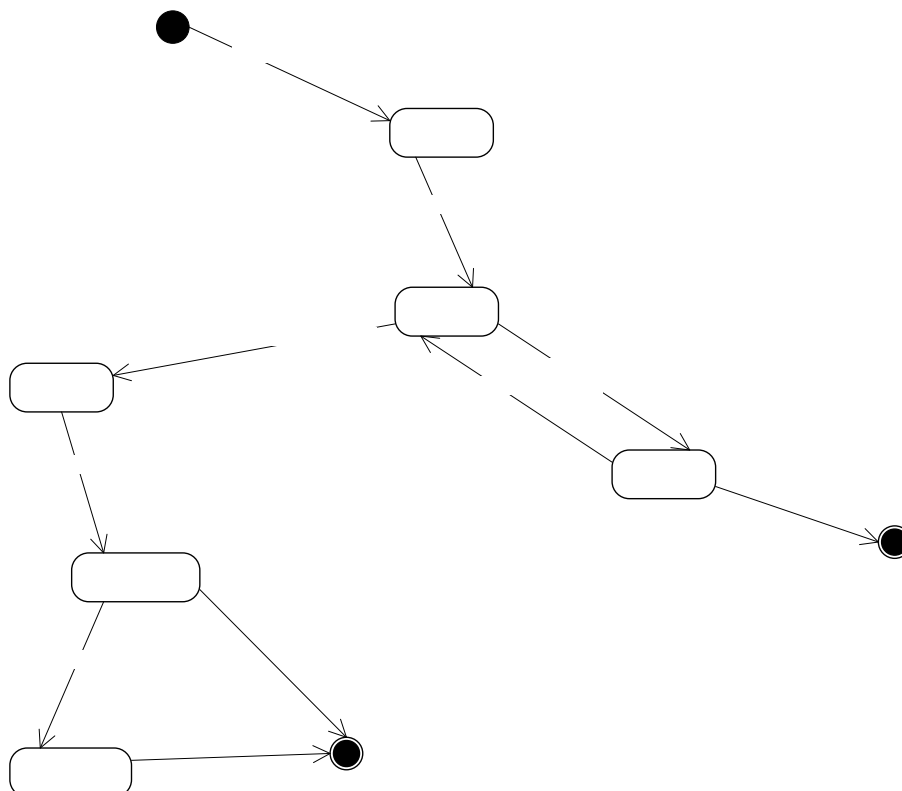
23 pav. Prekių pajamavimo ir naujos prekės registravimo būsenos diagrama

Pardavimo būsenos diagrama (24 pav.) vaizduoja sistemos būsenas bei jų kitimą sistemoje vartotojui atliekant prekių pardavimą.



24 pav. Pardavimo būsenos diagrama

Ataskaitų būsenos diagrama (25 pav.) vaizduoja sistemos būsenas bei jų kitimą sistemoje vartotojui formuojant ataskaitas.

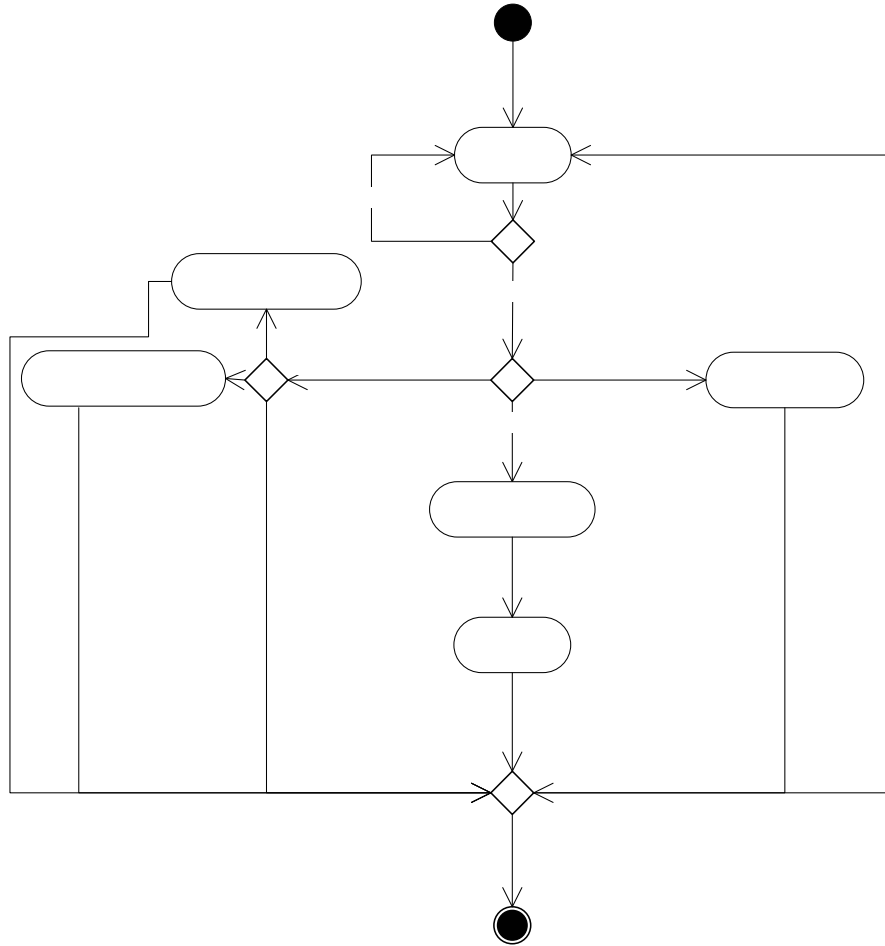


25 pav. Ataskaitų būsenos diagrama

2.4.3 Veiklos diagramos

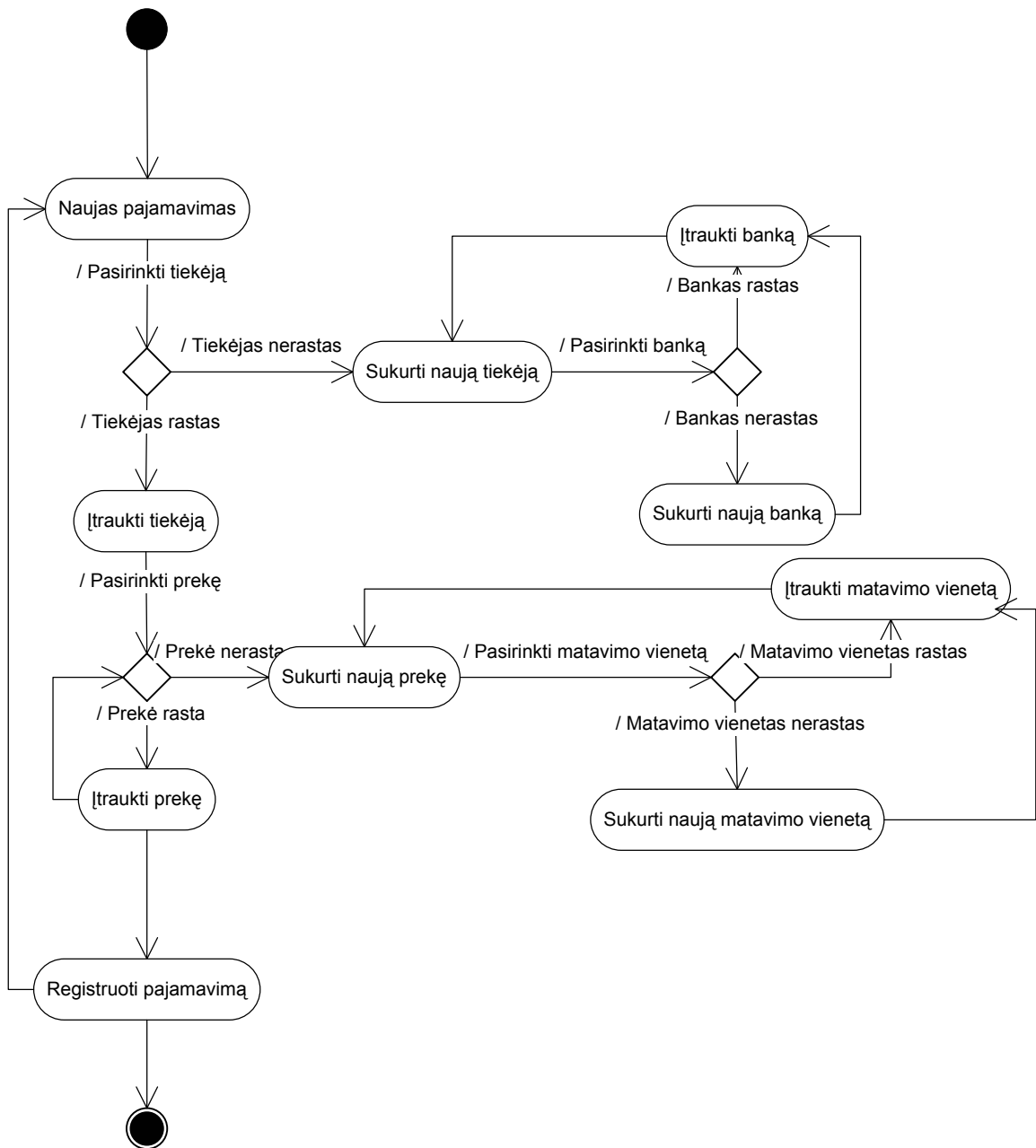
Veiklos diagramos vaizduoja darbų srautus sistemoje, t. y. aprašo užduočių realizavimo būdus.

Vartotojų registracijos sistemoje veiklos diagrama (26 pav.) vaizduoja vartotojų registraciją sistemoje ir jiems priskiriamas teises.



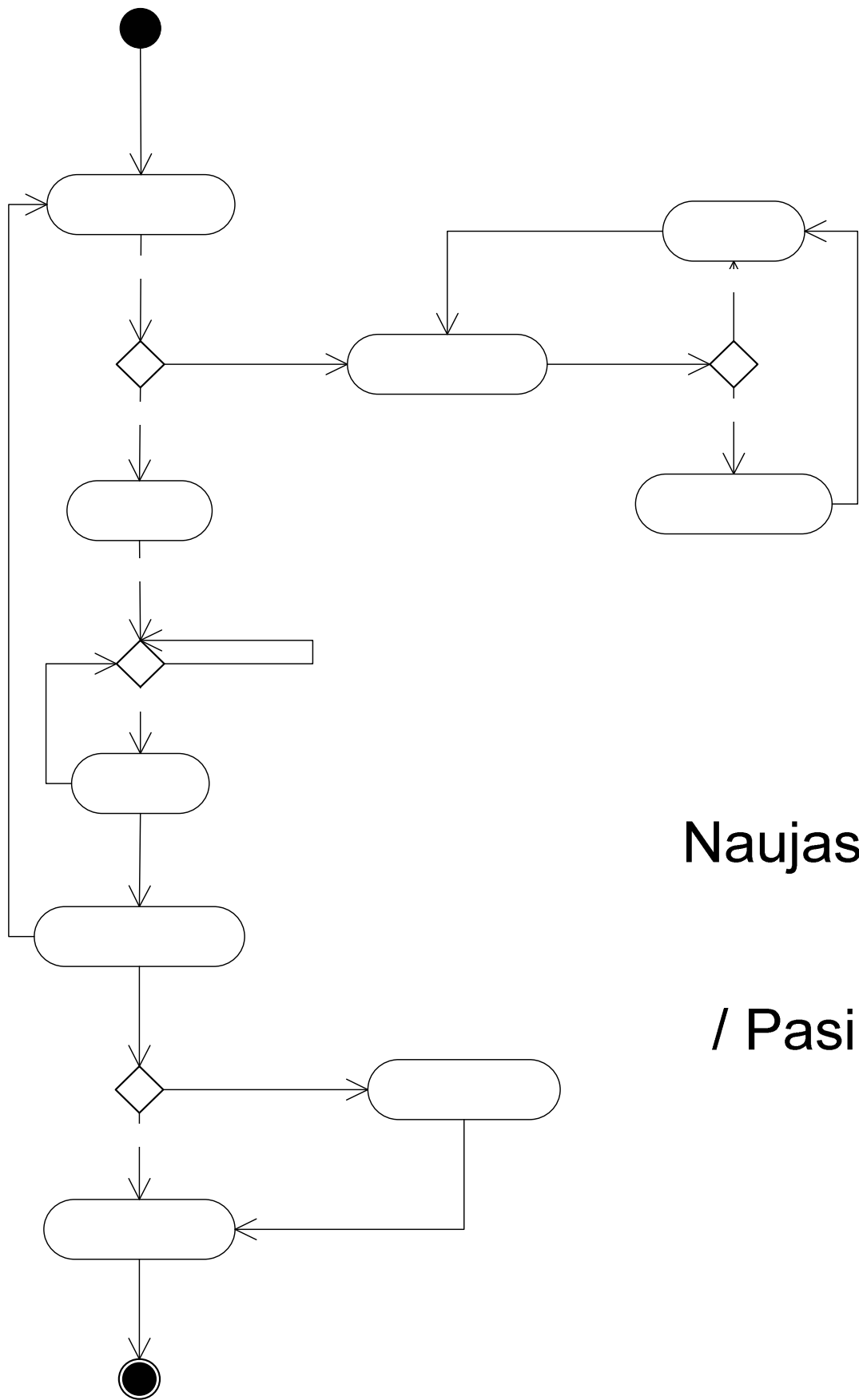
26 pav. Vartotojų registracijos sistemoje veiklos diagrama

Pajamavimo veiklos diagrama (27 pav.) vaizduoja sistemoje vykdomą pajamavimą.



27 pav. Pajamavimo veiklos diagrama

Pardavimo veiklos diagrama (28 pav.) vaizduoja sistemoje vykdomą pardavimą.



28 pav. Pardavimo veiklos diagrama

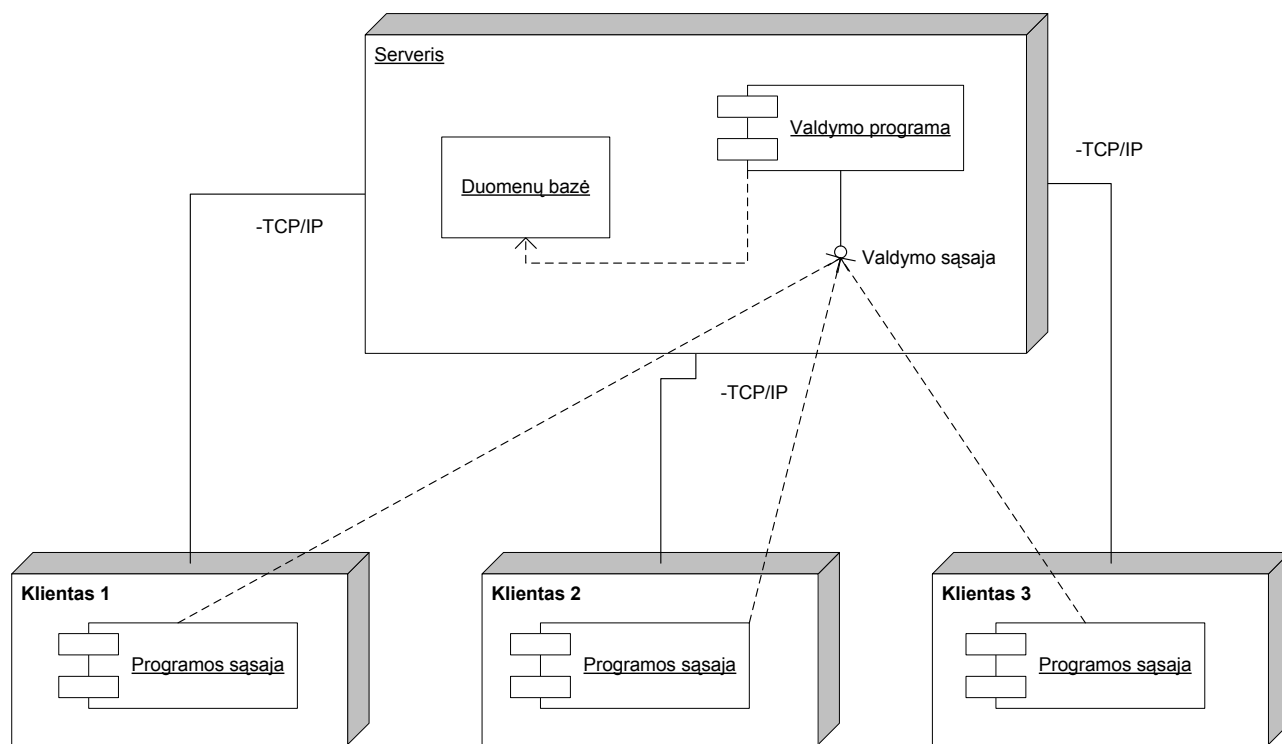
Naujas užsak

/ Pasirinkti k

/ Klientas ra

2.5 Išdėstymo vaizdas

Pateikiama numatyta sistemos išdėstymo diagrama (29 pav.). Esant būtinybei sistema gali veikti ir kliento kompiuteryje.



29 pav. Sistemos išdėstymo diagrama

Serveris. Serveryje naudojama atvirojo kodo Linux operacinė sistema bei įdiegiama MYSQL duomenų bazė bei puslapių publikavimo paketas Apache Tomcat – Java aplikacijom publikuoti.

Serveris prijungiamas prie lokalaus tinklo ir prie interneto.

Minimalūs serverio reikalavimai:

CPU: 1800 MHz

RAM kiekis: 512 MB

Disko dydis 5 GB

Klientas. Klientas naudoja bet kokią operacinę sistemą su grafine aplinka ir turinčią interneto naršyklę, mokančią skaityti Java aplikacijas.

Minimalūs reikalavimai:

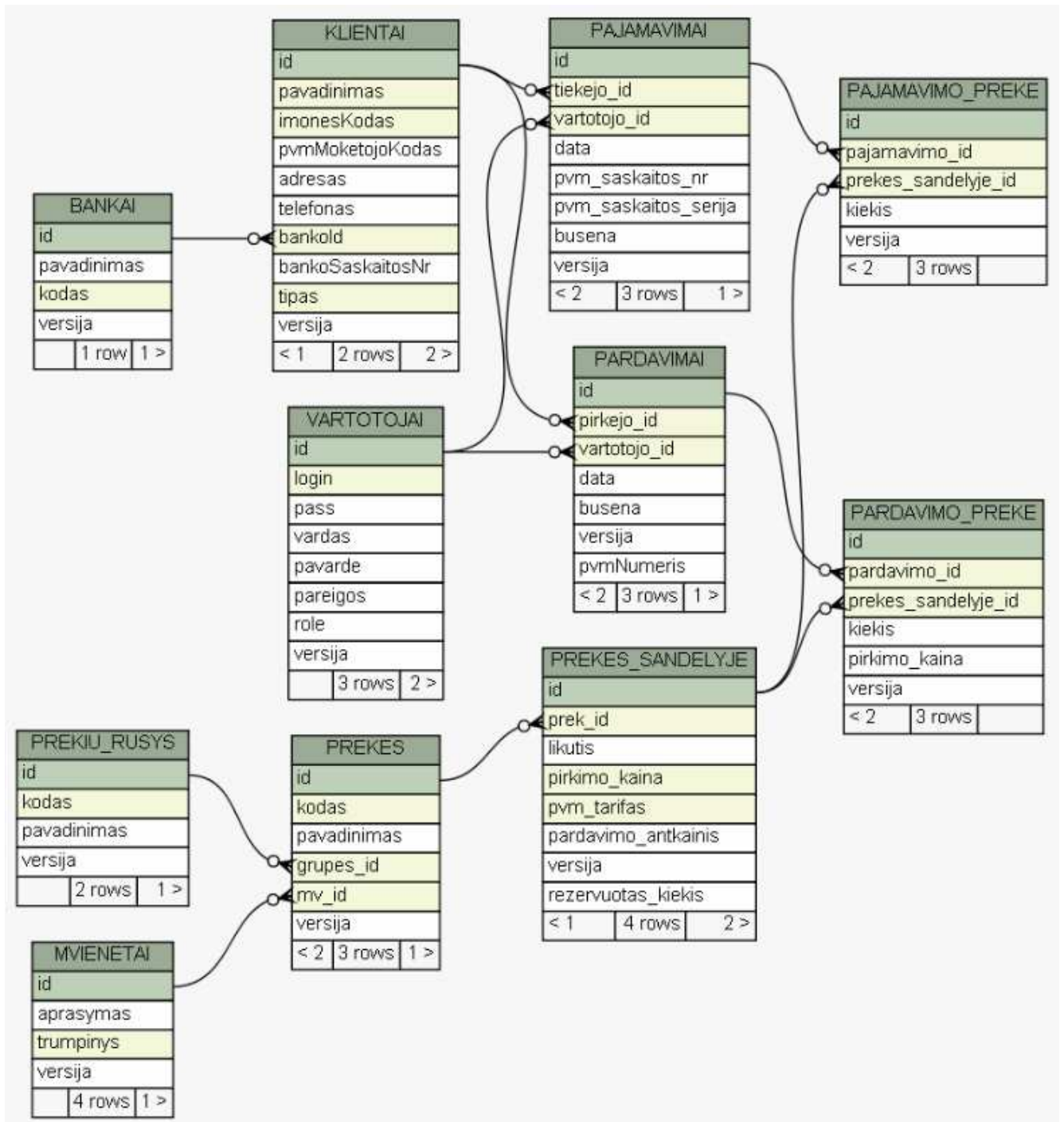
CPU: 400 MHz

RAM kiekis: 128 MB

Laisvos disko vietos: 50 MB

2.6 Duomenų vaizdas

Sistemoje naudojama MYSQL duomenų bazė. Duomenų bazės modelis pateiktas paveikslėlyje 30 pav.



30 pav. MYSQL duomenų bazės vaizdas

Duomenų bazės detalus aprašymas

Table	Column	Type	Size
BANKAI	id	int	10
BANKAI	kodas	varchar	64
BANKAI	pavadinimas	varchar	64
BANKAI	versija	int	10
KLIENTAI	adresas	varchar	64
KLIENTAI	bankold	int	10
KLIENTAI	bankoSaskaitosNr	char	20
KLIENTAI	id	int	10
KLIENTAI	imonesKodas	char	9
KLIENTAI	pavadinimas	varchar	64
KLIENTAI	pvmMoketojoKodas	char	12
KLIENTAI	telefonas	varchar	64
KLIENTAI	tipas	tinyint	3
KLIENTAI	versija	int	10
MVIENETAI	aprasymas	varchar	256
MVIENETAI	id	int	10
MVIENETAI	trumpinys	varchar	16
MVIENETAI	versija	int	10
PAJAMAVIMAI	busena	tinyint	3
PAJAMAVIMAI	data	date	10
PAJAMAVIMAI	id	int	10
PAJAMAVIMAI	pvm_saskaitos_nr	varchar	64
PAJAMAVIMAI	pvm_saskaitos_serija	varchar	64
PAJAMAVIMAI	tiekejo_id	int	10
PAJAMAVIMAI	virtotojo_id	int	10
PAJAMAVIMAI	versija	int	10
PAJAMAVIMO PREKE	id	int	10
PAJAMAVIMO PREKE	kiekis	int	10
PAJAMAVIMO PREKE	pajamavimo_id	int	10
PAJAMAVIMO PREKE	prekes_sandelyje_id	int	10
PAJAMAVIMO PREKE	versija	int	10
PARAMETRAI	alias	varchar	10
PARAMETRAI	id	int	10
PARAMETRAI	pavadinimas	varchar	256
PARAMETRAI	reiksme	varchar	256
PARAMETRAI	versija	int	10
PARDAVIMAI	busena	tinyint	3
PARDAVIMAI	data	date	10
PARDAVIMAI	id	int	10
PARDAVIMAI	pirkejo_id	int	10
PARDAVIMAI	pvmNumeris	int	10
PARDAVIMAI	virtotojo_id	int	10
PARDAVIMAI	versija	int	10
PARDAVIMO PREKE	id	int	10
PARDAVIMO PREKE	kiekis	int	10
PARDAVIMO PREKE	pardavimo_id	int	10
PARDAVIMO PREKE	pirkimo_kaina	float	12
PARDAVIMO PREKE	prekes_sandelyje_id	int	10
PARDAVIMO PREKE	versija	int	10

PREKES	grupes_id	int	10
PREKES	id	int	10
PREKES	kodas	varchar	64
PREKES	mv_id	int	10
PREKES	pavadinimas	varchar	256
PREKES	versija	int	10
PREKES_SANDELYJE	id	int	10
PREKES_SANDELYJE	likutis	int	10
PREKES_SANDELYJE	pardavimo_antkainis	float	12
PREKES_SANDELYJE	pirkimo_kaina	float	12
PREKES_SANDELYJE	prek_id	int	10
PREKES_SANDELYJE	pvm_tarifas	float	12
PREKES_SANDELYJE	rezervuotas_kiekis	int	10
PREKES_SANDELYJE	versija	int	10
PREKIU_RUSYS	id	int	10
PREKIU_RUSYS	kodas	char	5
PREKIU_RUSYS	pavadinimas	varchar	256
PREKIU_RUSYS	versija	int	10
VARTOTOJAI	id	int	10
VARTOTOJAI	login	varchar	128
VARTOTOJAI	pareigos	varchar	128
VARTOTOJAI	pass	varchar	128
VARTOTOJAI	pavarde	varchar	128
VARTOTOJAI	role	int	10
VARTOTOJAI	vardas	varchar	128
VARTOTOJAI	versija	int	10

Duomenų bazės modelyje esančių esybių aprašymai pateikti sekančioje lentelėje.

Duomenų bazės modelio esybės

Esybė	Aprašymas
VARTOTOJAI	Saugoma informacija apie vartotojus.
MVIENETAI	Saugoma informacija apie matavimo vienetas.
PREKIU_RUSYS	Saugoma informacija apie prekių grupes.
PAJAMAVIMO_PREKE	Saugoma informacija apie pajamavimuose naudotas prekes.
PREKES	Saugoma informacija apie prekes.
PARDAVIMO_PREKE	Saugoma informacija apie pardavimuose naudotas prekes.
PARDAVIMAI	Saugoma informacija apie pardavimus.
PAJAMAVIMAI	Saugoma informacija apie pajamavimus.
KLIENTAI	Saugoma informacija apie tiekėjus ir klientus.
BANKAI	Saugoma informacija apie bankus.
PREKES_SANDELYJE	Saugoma informacija apie sandėlyje esančias prekes

2.7 Vartotojų pasitenkinimo analizė

Atlikus sistemos programinę realizaciją, buvo atliktas praktinis sistemos funkcionavimo įvertinimas. Įvertinimo metu, dėmesys buvo kreipiamas į su sistema dirbančių žmonių pasitenkinimą naujuoju produktu, bandoma įvertinti sistemos naudingumą kasdienėje veikloje, funkcionalumą ir suprantamumą galutiniam vartotojui.

2.7.1 Testavimo platforma

Testuojant sistemą buvo panaudota tam skirta tarnybinė stotis su įdiegta Gentoo Linux sistema. Tarnybinės stoties techninei parametrai:

- Intel Pentium 4 procesorius (3 GHz dažnis);
- 512 MB RAM;
- 40 GB talpos kietasis diskas.

Tarnybinės stoties programinė įranga:

- Gentoo Linux operacinė sistema;
- Apache Web Server v. 2.2.11;
- Tomcat Servlet-2.5/JSP-2.1 Container v. 6.0.18;
- MYSQL duomenų bazė v. 5.0.70;
- Sun's J2SE Development Kit, v. 1.6.0.13;
- Kita priklausomybinė programinė įranga, reikalinga tinkamam sistemos funkcionavimui.

Klientinė dalis sistemos testavimo metu buvo:

1. Asmeninis kompiuteris (Intel Pentium 4 CPU, 256 MB RAM, 40 GB HDD) su įdiegta MS Windows Home OS. Panaudota interneto naršyklė Internet Explorer 7;
2. Asmeninis kompiuteris (Intel Pentium 4 CPU, 512 MB RAM, 40 GB HDD) su įdiegta Ubuntu Linux 8.04 OS. Panaudota interneto naršyklė Mozilla Firefox v. 3.0.8;
3. Mobilus telefonas Samsung i900 su Microsoft Windows Mobile 6.1. Panaudota interneto naršyklė.

Klientai naudojami vietiniu tinklu (LAN)(1 klientas) ir interneto prieiga (DSL (2 klientas) ir 3G (3 klientas) ryšiu).

2.7.2 Vartotojų pasitenkinimo tyrimo rezultatai

Siekiant išsiaiškinti kaip vartotojai vertina naują sistemą buvo sudaryta anketa (5 priedas), kuri pateikta sistemos vartotojams. Reikėjo įvertinti naują sistemą dešimtbalėje vertinimo skalėje nuo 1 iki 10. 1 – blogai, 10 – puikiai. Papildomai vartotojų buvo prašoma pareikšti pastabas konkrečiu klausimu.

Susisteminti apklausos rezultatai pateikiami 4 lentelėje.

4. lentelė

Vartotojų apklausos rezultatai

Anketos klausimas	Į klausimą atsakiusiųjų skaičius	Vidutinis įvertinimas
Įvertinkite sistemos funkcionalumą. Kiek sistema padeda Jūsų kasdiniame darbe.	5	9,4
Įvertinkite sistemos patogumą: meniu, navigaciją, suprantamumą, prieinamumą.	5	9,8
Įvertinkite sistemos spartą. Kaip greitai galite įvesti ir gauti duomenis.	5	8,4
Įvertinkite sistemos išbaigtumą. Ar dirbdami su sistema pastebėjote neaiškių pranešimų, neveikiančių funkcijų ir pan.?	5	10
Įvertinkite sistemos saugumą. Ar manote, kad sistema ir joje saugoma informacija yra pakankamai saugi?	4	7,75
Bendras sistemos įvertinimas:		9,07

2.7.3 Vartotojų pasitenkinimo tyrimo išvados

Kaip matyti iš pateiktų rezultatų, vartotojai labiausiai įvertino „Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos“ išbaigtumą. Visi apklausti vartotojai sistemą, šiuo atžvilgiu, įvertino puikiai (10). Tai rodo, kad sistema tikrai pakankamai gerai išbaigta ir paruošta darbui. Papildomų pastabų šiuo klausimu nebuvo gauta.

Ne ką blogiau apie sistemą buvo atsiliepta ir vertinant jos patogumą. 4 iš 5 sistemos patogumą įvertino puikiai (10) ir tik vienas įvertino labai gerai (9). Tai rodo, kad sistema yra pakankamai paprasta naudotis ir lygiai taip pat gerai suprantama. Papildomų pastabų šiuo klausimu taip pat nebuvo gauta.

Vertinant sistemos funkcionalumą, vartotojų vertinimų vidurkis buvo 9,4 balo. 3 vartotojai sistemos funkcionalumą įvertino labai gerai (9) ir du – puikiai (10). Pastabose vienas vartotojas nurodė, kad kai kur sistemoje reikalinga filtracija. Į tai buvo atsižvelgta ir filtravimo galimybė pridėta.

Sistemos spartos vertinimo vidurkis – 8,4 balo. 3 vartotojai sistemos spartą įvertino gerai (8), likę 2 – labai gerai (9). Papildomai buvo gautos pastabos apie lėtoką duomenų įkrovimą. Pastebėtina tai, kad sistema buvo bandyta naudojantis ir mobiliuoju 3G ryšiu. Atsižvelgiant į ryšio technologiją, natūralu, kad sparta nebuvo itin puiki. Be to, naudojama programinė įranga (JAVA), ne itin pasižymi sparta, todėl ir tai turėjo nemažos įtakos sistemos spartos vertinimui. Įvertinant šį sistemos parametą, būtų galima pastebėti, kad labiausiai įtakos spartai turėjo naudojamos bandymo technologijos, kurių specifikacija ir buvo pagrindinė gauto įvertinimo priežastis.

Įvertinant sistemos apkrautumą bandymų metu, priimtas sprendimas padidinti operatyviosios atminties (RAM) kiekį tarnybinėje stotyje iki 1024 MB. Tai turėtų paspartinti sistemos darbą.

Prasčiausiai sistemos vartotojai įvertino sistemos saugumą. Vienas vartotojas visai nevertino šio sistemos parametro, nes pareiškė, kad nėra kompetentingas šiuo klausimu. Likusių 4 vartotojų vidutinis vertinimas – 7,75 balo. 3 vartotojai sistemos saugumą įvertino gerai (8), 1 – vidutiniškai (7). Buvo gautos pastabos, kad sistema nėra tinkamai apsaugota iš išorės ir yra nemažas įsilaužimo į sistemą pavojus.

Siekiant padidinti sistemos saugumą, buvo priimtas sprendimas tarnybinę stotį perkelti už modernios aparatūrinės ugniasienės, o visiškam saugumui užtikrinti – Apache WWW tarnybai sukurti sertifikatai, kurie buvo išdalinti vartotojams. Sertifikatai buvo įdiegti į vartotojų interneto naršyklės. Susijungimo metu yra patikrinama ar naršyklė turi įdiegtą sertifikatą ir ar jis yra būtent tas, kurio reikia. Jei šis patikrinimas pavyksta sėkmingai, vartotojui įkraunamas prisijungimo langas, į kurį jis turi įvesti savo vartotojo vardą ir slaptažodį. Priešingu atveju, vartotojo priėjimas yra blokuojamas.

Bendras sistemos vertinimas, visais išvardintais klausimais – 9,07 balo. Tai, pakankamai geras naujosios sistemos vertinimas, garantuojantis, kad sistema sukurta kokybiškai, yra vertinga ir tokia išliks ir ateityje.

REZULTATAI IR IŠVADOS

1. Darbe atlikta jau esamos programinės įrangos analizė, nustatyti jos privalumai ir trūkumai, išklaustytos užsakovo pastabos, atsižvelgta į sukaupią apskaitos sistemų administravimo ir profesinę patirtį;

2. Suformuluota naujo produkto koncepcija, pagal pirminius reikalavimus pasirinktos priemonės naujo produkto kūrimui. Nuspręsta naują sistemą kurti atvirojo kodo programų pagrindu: pasirinkta duomenų bazė MySQL, JAVA programavimo priemonės;

3. Atliktas sistemos projektavimas, nustatyti funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai sistemai;

4. Projektinėje darbo dalyje pasirinktomis priemonėmis suprojektuotas sistemos vaizdas. Išsiaiškinti architektūriniai apribojimai;

5. Tikslesniam sistemos vaizdui gauti, suprojektuotas naujai kuriamos sistemos statinis ir dinaminis vaizdas;

6. Detalizuojant dinaminį sistemos vaizdą, nubraižytos naujai kuriamos sistemos sekų, būsenų ir veiklos diagramos;

7. Pagal sistemos projektą, atlikta sistemos programinė realizacija: suprojektuota ir realizuota MySQL duomenų bazė, JAVA programavimo kalba parašytas programos sąsajos programinis kodas;

8. Įdiegta nauja tarnybinė stotis. Panaudota Gentoo Linux OS, publikavimo tarnybos Apache ir Apache Tomcat;

9. Atlikti naujai sukurtos sistemos bandymai, surašytos pastebėtos klaidos ir neatitikimai, kurie vėliau buvo ištaisyti;

10. Aprašyti diegimo ir sistemos naudojimo etapai – paruošta sistemos administratoriaus ir vartotojo dokumentacija;

11. Paruošta sistema įdiegta užsakovo įmonėje, atliktas darbuotojų apmokymas, vykdoma nuolatinė produkto stebėseną, teikiamos papildomos konsultacijos, taisomos pastebėtos klaidos, fiksuojami vartotojų pasiūlymai dėl sistemos funkcionalumo. Sistemos įdiegimas buvo patvirtintas diegimo aktu, kurį pasirašė UAB „Valitekas“ direktorius Valerijus Vasiljevas.

Vartotojų pasitenkinimo naująja sistema tyrimo metu, išaiškėjo, jog didžiausią susirūpinimą kelia sistemos saugumas. Siekiant pakelti sistemos saugumo lygį, buvo priimtas sprendimas įdiegti sertifikatais pagrįstą priėjimo prie sistemos kontrolę. Sugeneruoti Apache saugumo sertifikatai buvo įdiegti vartotojų kompiuteriuose ir mobiliuosiuose įrenginiuose, taip užkardinant neteisėtus prisijungimus prie sistemos.

Kuriant „Nuotolinę prekių sandėlio kontrolės sistemą“ buvo atsižvelgta ne tik į užsakovo UAB „Valitekas“ reikalavimus, bet ir sukaupią profesinę patirtį. Sistemos funkcionalumas buvo papildytas, sudarant galimybę sistemą pateikti platesniam vartotojų ratui. Galutinė sistemos versija bus viešai platinama pagal GNU laisvąją viešąją licenciją.

LITERATŪRA

1. ARMONO KOMPIUTERIJOS FIRMA. *Roda - apskaitos ir verslo valdymo programa* [interaktyvus]. [Vilnius]: 2007 [žiūrėta 2007 m. gruodžio 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.akf.lt/roda.html>>.
2. ASPA, UAB. *Aspa.lt* [interaktyvus]. [Vilnius]: 2007 [žiūrėta 2007 m. gruodžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.aspa.lt>>.
3. BARONAS, Romas. *Duomenų bazių valdymo sistemos*. Vilnius: TEF, 2005. ISBN 9955-680-09
4. ECLIPSE FOUNDATION, Inc. *Eclipse.org home* [interaktyvus]. [JAV]: 2008 [žiūrėta 2008 m. lapkričio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.eclipse.org>>.
5. EDLONTA, UAB. *www.edlonta.lt* [interaktyvus]. [Vilnius]: 2007 [žiūrėta 2007 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.edlonta.org>>.
6. ELEKTRONINIAI VERSLO SISTEMŲ SPRENDIMAI. *E-VSS - Sandėlio apskaita* [interaktyvus]. [Šiauliai]: 2007 [žiūrėta 2007 m. gruodžio 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.e-vss.com/cms/index.php/core/index/81>>.
7. GENTOO FOUNDATION, Inc. *Gentoo Linux* [interaktyvus]: 2009 [žiūrėta 2009 m. sausio 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.gentoo.org>>.
8. GILFILLAN, Ian. *MYSQL 4 vadovas*. Kaunas: „Smaltijos“ leidykla, 2003. ISBN 9955-551-28-3.
9. GUDAS, Saulius. *Informacijos sistemos ir duomenų bazės. Vadovėlis. Trečia pap. laida*. Kaunas: Technologija, 2006. ISBN 9955-25-039-9.
10. IEEE COMPUTER SOCIETY PUBLICATIONS CENTER. *Swebok home* [interaktyvus]: 2008 [žiūrėta 2008 m. spalio 21 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www2.computer.org/portal/web/swebok>>.
11. INTEGRATED COMPUTER CONCEPTS, Inc. *Tutorial: JSF (JavaServer Faces), Apache MyFaces & Facelets* [interaktyvus]. [Annapolis Junction]: 2008 [žiūrėta 2008 m. gruodžio 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.coreservlets.com/JSF-Tutorial/>>.
12. RIŠKUS, Aleksas. *Programavimas Java. Pirmoji pažintis*. Kaunas: Technologija, 2007. ISBN 9955-09-951-8.
13. SUN MICROSYSTEMS, Inc. *The Java EE 5 Tutorial* [interaktyvus]. [Santa Clara]: 2008 [žiūrėta 2008 m. spalio 28 d.]. Prieiga per internetą: <<http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>>.
14. THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION. *The Apache HTTP Server Project* [interaktyvus]: 2009 [žiūrėta 2008 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://httpd.apache.org/>>.
15. THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION. *The Apache HTTP Tomcat* [interaktyvus]: 2009 [žiūrėta 2008 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://tomcat.apache.org/>>.

1 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos diegimo aktas

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „VALITEKAS“

Į. k. 301047536, Gluosnių 6, Šilutė, tel. 8-650 43468, faks. 8-441 76723, el. p. vvalius@gmail.com

NUOTOLINĖS PREKIŲ SANDĖLIO KONTROLĖS SISTEMOS DIEGIMO AKTAS

2009 m. kovo 5 d. Nr. 001

Šilutė

Šiuo aktu pažymime, kad Kauno Technologijos Universiteto, Informatikos inžinerijos II kurso magistrantas Donatas Gečas, sėkmingai sukūrė ir mūsų įmonėje įdiegė „Nuotolinę prekių sandėlio kontrolės sistemą“.

Uždavinių formuluotės buvo suderintos su mūsų bendrove, sudarytas programinės įrangos vadovas, personalas apmokytas naudotis programine įranga, įdiegta sistema pradėta naudoti.

UAB „Valitekas“ direktorius



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Valerijus Vasiljevas".

Valerijus Vasiljevas

3 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos diegimo dokumentacija

Dokumentacijoje nuotolinė prekių sandėlio kontrolės sistema yra įvardijama kaip „E-Pas“.

1. Reikalavimai.

1.1 E-Pas diegimui yra reikalinga įdiegta ir pilnai funkcionuojanti sekanti programinė įranga:

➤ Operacinė sistema suderinama su Apache 2, MYSQL 3 ir Tomcat 6 versijomis. Rekomenduojame naudoti Linux, bet galima naudoti ir vieną iš naujesnių Microsoft operacinių sistemų;

- Tomcat 6 (būtina). Rekomenduojama versija 6.0.18 arba naujesnė;
- MYSQL 5 duomenų bazė (būtina). Rekomenduojama versija 5.0 arba naujesnė;
- Apache 2 (nebūtina). Rekomenduojama versija 2.2.10 arba naujesnė;
- Ataskaitoms ir PVM sąskaitoms-faktūroms peržiūrėti yra reikalinga *PDF* (portable documents format) formatą gebanti skaityti programinė įranga (pavyzdžiui, *Adobe Acrobat Reader*).

Visi išvardinti paketai turi būti įdiegti ir veikiantys Jūsų pasirinktoje operacinėje sistemoje. Apache tarnyba yra naudojama kaip tarpinis servisas tarp Tomcat ir vartotojo naršyklės. Tai yra padaryta saugumui užtikrinti. Pats Apache sistemai nėra būtinas, tačiau, kaip jau buvo minėta, vardan saugumo, labai rekomenduotinas.

Visa diegimo dokumentacija yra parašyta laikantis prielaidos, kad sistema bus diegiama į Linux OS.

1.2 Kad sistema tinkamai funkcionuotų yra reikalingi tam tikri techniniai resursai.

Minimalūs serverio reikalavimai:

CPU: 1800 MHz (rekomenduojama daugiau nei 2 GHz)

RAM kiekis: 512 MB (rekomenduojama 1024 MB ir daugiau)

Disko dydis 5 GB

Minimalūs kliento reikalavimai:

CPU: 400 MHz

RAM kiekis: 128 MB

Laisvos disko vietos: 50 MB

Jei serveris bus atskiroje mašinoje nei klientas – privaloma užtikrinti ryšį tarp kliento ir serverio.

2. Duomenų bazės paruošimas

2.1 Išsipakuojame atsisųstą programos archyvą. Gauname du failus: *EPasWeb.war* ir *db_archyvas.sql*. Nukopijuojame failą *db_archyvas.sql* į Linux sistemą. Tarkime, kad failą pasidėjome */home* kataloge.

Atveriamė konsolę, įgyjame *root* teises ir prisijungiame prie MySQL duomenų bazės administratoriaus teisėmis. Šiuo atveju MySQL administratorius *root*, o jo slaptažodis *JKdf56s5z*. Pakeiskite šiuos prisijungimo duomenis į realius.

```
vadmin57 ~ # mysql -u root -pJKdf56s5z
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10374
Server version: 5.0.70-log Gentoo Linux mysql-5.0.70-r1

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

33 pav. Prisijungimas prie MySQL valdymo terminalo

2.2 Sukuriame naują duomenų bazę, pavadinimu *Apskaita*:

```
vadmin57 / # mysql -u root -pJKdf56s5z
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10377
Server version: 5.0.70-log Gentoo Linux mysql-5.0.70-r1

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> create database Apskaita;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql>
```

34 pav. Sukuriame naują duomenų bazę, pavadinimu „Apskaita“

2.3 Sukuriame naują MySQL vartotoją *apskaitauser* (slaptažodis: *123*), suteikiame jam teisę naudotis duomenų baze *Apskaita* ir galiausiai paliekame MySQL valdymo konsolę.

Dėmesio! Šių parametrų keisti negalima!

```
vadmin57 / # mysql -u root -pJKdf56s5z
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10380
Server version: 5.0.70-log Gentoo Linux mysql-5.0.70-r1

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> create database Apskaita;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON Apskaita.* TO 'apskaitauser'@'localhost' IDENTIFIED BY '123';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> \q
Bye
vadmin57 / #
```

35 pav. Sukuriame naują vartotoją, slaptažodį, įtvirtiname jo teises ir paliekame MySQL konsolę

2.4 Importuojame duomenų bazės archyvą. Tam pirmiausia reikia patekti į tą katalogą, kur pasidėjome atsisiūsta failą *db_archyvas.sql* (papildomai pasitikriname ar tikrai ten guli failas *db_archyvas.sql*) ir atliekame importą:

```
vadmin57 ~ # cd /home
vadmin57 home # ls
db_archyvas.sql
vadmin57 home # mysql -u root -pJKdf56s5z Apskaita < db_archyvas.sql
vadmin57 home #
```

36 pav. Patikriname kur duomenų bazės archyvas bei jį importuojame

Duomenų bazė paruošta!

3. E-Pas sistemos diegimas

3.1 E-pas diegimas gerokai paprastesnis. Pirmiausia prisijungiam prie Tomcat 6 valdymo panelės (*Tomcat Manager Application*). Tam reikia įvesti administratoriaus prisijungimo vardą ir slaptažodį. Jį turėjote nustatyti, kai diegėte *Tomcat 6*:

37 pav. Prisijungimas prie *Tomcat Manager Application*

3.2 Prisijungę prie *Tomcat 6* valdymo panelės, susiraskite skiltį **Deploy** ir ties laukeliu *Select WAR file to upload* paspauskite mygtuką *Browse (Parinkti)* bei nurodykite atsisiūstą failą *EpasWeb.war*. Po to paspauskite mygtuką *Deploy* ir palaukite, kol sistema bus įdiegta į serverį.

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (optional):

XML Configuration file URL:

WAR or Directory URL:

WAR file to deploy

Select WAR file to upload

38 pav. Sistemos „E-Pas“ įkėlimas į serverį

3.3 Sėkmingai įdiegus sistemą, turite gauti pranešimą *OK* bei *Applications* sąrašė turi atsirasti užrašas */EPasWeb*:

Tomcat Web Application Manager

Message:

Manager

[List Applications](#) [HTML Manager Help](#) [Manager Help](#)

Applications

Path	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ [
/EPasWeb	EPasWeb	true	0	Start Stop Reload Undeploy <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ [

39 pav. Sėkmingas E-Pas sistemos įkėlimas

Sistema paruošta darbui!

3.4 Prie sistemos prisijunkti galite adresu:

http://jusu_domenas:8080/EPasWeb/faces/login.jsp

kur *jusu_domenas* yra Jūsų serverio adresas. Jeigu diegimą atlikote į tą patį kompiuterį, iš kurio ir bandote prisijunti prie sistemos, *jusu_adresas* galite pakeisti į *localhost* arba *127.0.0.1*

http://www.e-pas.lt:8080/EPasWeb/faces/login.jsp

ew Favorites Tools Help

Elektroninė prekių apskaitos sistema

Elektroninė prekių apskaitos sistema

Prisijungimas prie sistemos

Pagrindinis

Veiksmai

Vartotojo vardas:

Vartotojo slaptažodis:

Prisijungti

40 pav. Prisijungimo prie E-Pas sistemos langas, po sėkmingo įkėlimo

3.5 Tik ką įdiegtoje sistemoje, yra sukurtas vienas vartotojas – administratorius. Jo prisijungimo duomenys yra tokie (sėkmingai prisijungus, rekomenduojama pasikeisti):

Vartotojo vardas: **admin**

Vartotojo slaptažodis: **test**

4. Administravimas

Sistemos administravimas nereikalauja jokių papildomų žinių ar patyrimo. Svarbu, kad būtų užtikrintas nepertraukiamas serverio darbas ir ryšys su sistemos vartotojais.

Atsargines kopijas daryti reikia tik MYSQL duomenų bazės. Pati programa nekinta, tad reikia išsaugoti tik pradinį, war formato, diegimo failą. MYSQL duomenų bazės kopijas galite daryti daugybe būdų. Pats paprasčiausias: linux konsolėje įvykdyti komandą:

```
mysqldump -u root -p JKdf56s5z Apskaita > archyvas.sql
```

Čia sukuriama duomenų bazės *Apskaita* archyvas, kurio pavadinimas – *archyvas.sql*.

Žinoma, prisijungimo duomenis pakeiskite savais. Taip pat galite nurodyti ir kitokį *archyvas.sql* failo pavadinimą.

4 PRIEDAS. Nuotolinės prekių sandėlio kontrolės sistemos vartotojo dokumentacija

1. Pažintis su sistema.

Sistemoje E-Pas yra 3 vartotojo rolės:

Administratorius – jam leidžiama daryti viską. Sukurti naują vartotoją gali tik administratorius.

Sandėlininkas – jam leidžiama tik pajamuoti prekes, pildyti tam tikrus žinytus bei formuoti su tuo susijusias ataskaitas.

Pardavėjas – jam leidžiama tik parduoti prekes, pildyti tam tikrus žinytus bei formuoti su tuo susijusias ataskaitas.

Prisijungus prie sistemos pirmą kartą, Jūs turite administratoriaus teises, todėl galite visiškai administruoti sistemą.

Elektroninė prekių apskaitos sistema
Sistemos parametrų nustatymas

Įmonės parametrai Vartotojai Mano duomenys Pardavimai Sandėlys Žinytai Ataskaitos

Veiksmai
■ Atsijungti

Pavadinimas	Reikšmė
Įmonės pavadinimas:	<input type="text" value="Įmonės pavadinimas"/>
Įmonės kodas:	<input type="text" value="Įmonės kodas"/>
PVM kodas:	<input type="text" value="PVM kodas"/>
Adresas:	<input type="text" value="Adresas"/>
Telefonas:	<input type="text" value="Telefonas"/>
Bankas:	<input type="text" value="Bankas"/>
Sąskaita:	<input type="text" value="Sąskaita"/>
PVM sąskaitų serija:	<input type="text" value="PVM sąskaitų serija"/>
Banko kodas:	<input type="text" value="Banko kodas"/>

Išsaugoti

41 pav. Sistemos vaizdas prisijungus pirmą kartą

Sistema turi 7 meniu punktus:

2 **Įmonės parametrai**. Tai pirmas meniu punktas į kurį patenka prisijungęs administratoriaus teises turintis vartotojas. Šis meniu punktas skirtas įvesti įmonės rekvizitams;

2 **Vartotojai**. Tai taip pat tik administratoriams matomas punktas, skirtas naujų vartotojų registravimui, arba jau užregistruotų redagavimui;

2 Mano duomenys. Čia vartotojai gali pasikeisti savo duomenis sistemoje: Vardą, Pavarde, Pareigas;

2 Pardavimai. Čia fiksuojami pardavimai: formuojami nauji užsakymai, rezervuojamos prekės, tvirtinami užsakymai ir spausdinamos PVM sąskaitos-faktūros;

2 Sandėlys. Čia pajamuojamos prekės: formuojami pajamavimai, jie tvirtinami bei galima dirbti su jau sukurtais pajamavimais;

2 Žinytai. Čia įvedama ir tvarkoma papildoma informacija, reikalinga atliekant pajamavimo arba pardavimo operacijas. Galima kurti bei redaguoti jau sukurtas prekių grupes, prekių matavimo vienetus, pačias prekes, bankus, pirkėjus ir tiekėjus.

2 Ataskaitos. Čia formuojamos įvairios ataskaitos: prekių apyvartos (pagal laiką, prekę, kontrahentą), PVM ataskaita, finansinė ataskaita ir kitos.

Pagrindiniai darbo principai. Informacija įvedama į laukelius ir spaudžiamas mygtukas išsaugoti\generuoti... . Norint redaguoti arba peržiūrėti tam tikrą įrašą reikia spausti ant konkretaus įrašo, pirmame laukelyje esančios reikšmės. Kai kuriuose sistemos dalyse, yra galimybė rikiuoti įrašus pagal vieną iš matomų stulpelių pavadinimą. Tuo atveju reikia spausti ant konkretaus stulpelio pavadinimo. Galima rikiuoti iš viršaus į apačią arba atvirkščiai. Pagal kuri stulpelį ir kaip išrikiuoti įrašai rodo rodyklėlė konkrečiame stulpelio pavadinime (42 pav.).

Pardavimo data↑	Pardavėjas	Pirkejas	Būsena
2009-03-03	Vardeniss Pavardenis	UAB Pirkejas	Užbaigtas

42 pav. Rikiavimo pavyzdys (pabrauktas raudonu brūkšneliu)

Ataskaitos generuojamos *pdf* formatu ir atsiunčiamos į naudotojo kompiuterį kaip failai. Jas galima išsisaugoti, peržiūrėti ir atspausdinti.

2. Įmonės parametrai.

Kaip matyti iš 41 pav. pateikto vaizdo, tik prisijungus Jūs patenkate į įmonės parametru nustatymo langą. Čia reikia surašyti įmonės, kuri naudojasi sistema ir vykdo pirkimus bei pardavimus rekvizitus:

Įmonės pavadinimas;

Įmonės kodas;

PVM mokėtojo kodas;

Įmonės adresas;

Įmonės telefono numeris;

Įmonės banko pavadinimas;

Įmonės banko sąskaitos numerį;

Įmonėje naudojamų PVM sąskaitų seriją;

Banko kodą, kuriame įmonės vardu atidaryta sąskaita;

Visi čia įvesti duomenys bus naudojami generuojant pardavimo PVM sąskaitą-faktūrą bei naudojami kai kuriose ataskaitose.

3. Vartotojai.

Vartotojo prisijungimo vardas (login)	Vartotojo vardas	Vartotojo pavardė	Vartotojo pareigos	Vartotojo rolė
admin	Vardeniss	Pavardenis	Administratorius	Administratorius
admin2	GRT	FRT	Sand	Sandėlininkas
admin3	DRT	DRF	Pard	Pardavėjas

43 pav. Meniu punkto „Vartotojai“ vaizdas

Šiame meniu punkte aprašomi sistemos vartotojai. Administratoriui atvėrus šį meniu punktą, pirminis vaizdas pateikia visų sistemoje registruotų vartotojų sąrašą su pagrindine informacija apie juos.

Norėdami redaguoti bet kurio vartotojo duomenis, paspauskite ant konkretaus vartotojo vardo (43 pav.). Atsivers naujas langas, kuriame galėsite atnaujinti informaciją apie tam tikrą vartotoją (44 pav.). Vartotojų trynimo galimybė kol kas sistemoje nenumatyta, todėl norėdami uždrausti kokiam nors vartotojui prisijungti prie sistemos, paprasčiausiai pakeiskite jo vartotojo vardą ir(arba) slaptažodį.

Prisijungimo vardas: admin

Vartotojo vardas:

Vartotojo pavardė

Vartotojo pareigos

Vartotojo rolė

Slaptažodis

44 pav. Vartotojo informacijos redagavimo forma

Pastaba. Jei keisdami vartotojo duomenis, laukelį slaptažodis paliksite tuščia, tai vartotojo prisijungimo slaptažodis liks nepakeistas, t .y. galios iki tol buvęs.

4. Mano duomenys

Šiame meniu punkte vartotojai gali pasikeisti kai kuriuos savo duomenis: vardą, pavardę ir pareigas (45 pav.).

Prisijungimo vardas: **admin**

Vartotojo vardas:

Vartotojo pavardė:

Vartotojo pareigos:

45 pav. Meniu punkto „Mano duomenys“ forma

5. Žinynai

Šiame meniu punkte įvedama papildoma informacija reikalinga atliekant operacijas su prekėmis, t. y. jas pajamuojančioms arba parduodančioms. Galima įvesti tokią informaciją:

5.1 Matavimo vienetus. Peržiūrėti jau sukurtų sąrašą (meniu kairėje – „Matavimo vienetai“, 46 pav.) arba sukurti naują matavimo vienetą (meniu kairėje – „Naujas matavimo vienetas“, 47 pav.)

Veiksmai	Trumpinys↑	Aprašymas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Naujas matavimo vienetas ■ Matavimo vietai ■ Atsijungti 	Kg.	Kilogramai
	Kompl.	Komplektas
	Pak.	Pakuotė
	Vnt.	Vienetai

46 pav. Jau sukurtų matavimo vienetų peržiūra

Veiksmai	Trumpinys:	Aprašymas:
<ul style="list-style-type: none"> ■ Naujas matavimo vienetas ■ Matavimo vietai ■ Atsijungti 	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Išsaugoti"/>	

47 pav. Įrašo apie naują matavimo vienetą sukūrimas

Kuriant naują matavimo vienetą, reikia įrašyti matavimo vieneto santrumpą (bus naudojama sistemai formuojant dokumentus) ir pilną jo pavadinimą arba aprašymą.

5.2 Prekių grupės. Analogiškai įvedama informacija ir apie prekių grupę, tik čia nurodome prekių grupės kodą ir pilną jos pavadinimą (48 ir 49 pav.)

Veiksmai	Kodas↑	Pavadinimas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Naują prekių grupę ■ Prekių grupės ■ Atsijungti 	0001	Priedai automobiliui
	0002	Važiuklės prekės

48 pav. Jau sukurtų prekių grupių peržiūra

Veiksmai <ul style="list-style-type: none"> Naują prekių grupę Prekių grupės Atsijungti 	Kodas: <input type="text"/>
	Aprašymas: <input type="text"/>
	<input type="button" value="Išsaugoti"/>

49 pav. Įrašo apie naują prekių grupę sukūrimas

5.3 Informaciją apie bankus (50 ir 51 pav.).

Veiksmai <ul style="list-style-type: none"> Naujas bankas Bankai Atsijungti 	Kodas ↑	Pavadinimas
	37000	AB Bankas "Swedbank"

50 pav. Jau sukurtų įrašų apie bankus peržiūra

Veiksmai <ul style="list-style-type: none"> Naujas bankas Bankai Atsijungti 	Kodas: <input type="text"/>
	Pavadinimas: <input type="text"/>
	<input type="button" value="Išsaugoti"/>

51 pav. Naujo įrašo apie banką sukūrimas

Kuriant įrašą apie banką, reikia įvesti banko kodą ir banko pavadinimą. Ši informacija bus naudojama kuriant naują kontrahentą, o vėliau ir pardavimo dokumentuose.

5.4 Pirkėjus ir tiekėjus. Įrašai apie pirkėjus ir tiekėjus įvedami lygiai taip pat. Pats įvedimo principas išlieka tas pats: galima peržiūrėti kontrahentų sąrašą arba sukurti naują (52 ir 53 pav.)

Veiksmai <ul style="list-style-type: none"> Naujas pirkėjas Pirkėjai Atsijungti 	Įmonės kodas	Pirkėjo įmonės pavadinimas	Pirkėjo adresas	Pirkėjo telefonas	Banko pavadinimas
	325658940	UAB Pirkėjas	Taikos g. 13-21, Vilnius	8-52 564343	AB Bankas "Swedbank"

52 pav. Įrašų sąrašo apie pirkėjus peržiūra

53 pav. Naujo įrašo apie tiekėją (pirkėją) sukūrimas

Kuriant įrašą apie pirkėją arba tiekėją, reikia įvesti tokia informaciją:

Pirkėjo arba tiekėjo įmonės kodą;

Pirkėjo arba tiekėjo įmonės pavadinimą;

Pirkėjo arba tiekėjo įmonės PVM mokėtojo kodą;

Pirkėjo arba tiekėjo adresą;

Pirkėjo arba tiekėjo telefoną;

Pasirinkti arba surasti pirkėjo arba tiekėjo banko kodą (atliekant paiešką reikia įvesti banko kodą ir paspausti „Ieškoti“. Jei toks kodas bus rastas, ekrane po banko kodą, atsiras banko pavadinimas, o jei ne – tuomet ekrane rodomas vaizdas nepasikeis).

Norint pasirinkti banką, spaudžiame mygtuką Pasirinkti, naujame lange surandame reikiamą banką, jį pažymime ir dar kartą paspaudę Pasirinkti grįžtame į tiekėjo (pirkėjo) įvedimo formą (54 pav.).

Kodas	Pavadinimas
37000	AB Bankas "Swedbank"

54 pav. Įrašo apie tiekėjo (pirkėjo) banką pasirinkimo forma

5.5 Prekės. Vėlgi, galime peržiūrėti sąrašą jau įvestų prekių sistemoje, arba sukurti naują įrašą apie prekę (55 ir 56 pav.)

Prekės kodas	Prekės pavadinimas	Prekių grupės	Matavimo vienetai
FTR0004353	Kvapiai "Lion X502"	Priedai automobiliui	Vnt.

55 pav. Įrašų apie prekes sąrašo peržiūra

56 pav. Naujo įrašo apie prekę kūrimas

Įvedant naują įrašą apie prekę, reikalinga įrašyti:

Prekės kodą;

Prekės pavadinimą;

Surasti arba pasirinkti prekės grupę (žr. 5.4 „banko paieška ir pasirinkimas);

Iš išskleidžiamo meniu pasirinkti matavimo vienetą.

6. Sandėlys.

Meniu punkte „Sandėlys“, atliekamas prekių pajamavimas.

6.1 Prekių pajamavimas atliekamas pagal gautą PVM sąskaitą faktūrą. Paspaudus meniu punktą „Sandėlys“, matome visas jau užpajamuotas prekes bei kitą aktualią informaciją (57 pav.).

Veiksmai	Prekės pavadinimas†	Prekės grupė	Prekės pirkimo kaina	Prekės antkainis	Prekės PVM tarifas	Likutis sandėlyje	Rezervuota	Matavimo vienetas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sandėlys ▪ Ruošiami pajamavimai ▪ Pateikti pajamavimai ▪ Naujas pajamavimas ▪ Atsijungti 	Amortizatoriaus tvirtinimo žiedas	Važiuklės prekės	23,00	25%	19%	4	0	Vnt.
	Kvapiai "Lion X502"	Priedai automobiliui	14,02	30%	19%	3	0	Vnt.

57 pav. Atvertas meniu punktas „Sandėlys“

Paspaudus ant jau užpajamuotos prekės pavadinimo, atveriamė detalų prekės peržiūros langą (58 pav.), kur galime pagedaguoti konkrečiai prekei taikomą pardavimo antkainį. Numatytasis prekės pardavimo antkainis yra 30 proc. nuo pirkimo sumos, be PVM.

Veiksmi						
<ul style="list-style-type: none"> Sandėlys Ruošiami pajamavimai Pateikti pajamavimai Atsijungti 						
Prekės pavadinimas Amortizatoriaus tvirtinimo žiedas Prekės kodas DJ234008 Prekės grupė Važiuklės prekės Prekės likutis sandėlyje 4 Rezervuotas kiekis 0 Prekės matavimo vienetas Vienetai Prekės pirkimo kaina 23,00 Prekės atkainis <input type="text" value="25%"/> Prekės planuojama pardavimo kaina 28,75 Prekės PVM tarifas 19%						
Pajamavimo data	Sąskaitos numeris	Sąskaitos serija	Tiekėjas	Pajamavimą išrašė	Suma be PVM	Suma su PVM
2009-03-25	00439	DRR	UAB Testas	Vardenis Vardenis	92,00	109,48
<input type="button" value="Išsaugoti"/>						

58 pav. Detalus konkrečios prekės peržiūros langas

6.2 Kairėje esantis meniu punktas „Naujas pajamavimas“ skirtas naujų prekių įvedimui į sistemą (59 pav.). Kaip jau buvo minėta, naujos prekės į sistemą įvedamos pagal gautą PVM sąskaitą-faktūrą. Tai yra, vienu pajamavimo į sistemą įtraukiame tiek prekių, kiek jų įrašyta į gautą PVM sąskaitą-faktūrą.

Veiksmi						
<ul style="list-style-type: none"> Sandėlys Ruošiami pajamavimai Pateikti pajamavimai Atsijungti 						
PVM sąskaitos serija: <input type="text"/> PVM sąskaitos numeris: <input type="text"/> Data: <input type="text" value="2009-05-09"/> Tiekėjo kodas: <input type="text"/> <input type="button" value="Ieškoti"/> <input type="button" value="Pasirinkti"/> <input type="button" value="Sukurti naują"/>						
Tiekėjo pavadinimas: Tiekėjo pvm mokėtojo kodas: Darbuotojas Vardenis Pavardenis						
Prekės pavadinimas	Prekių grupė	PVM tarifas	Kiekis	Kaina		
				Suma be PVM:	0,00	
				PVM:	0,00	
				Suma su PVM:	0,00	
<input type="button" value="Pridėti naują prekę"/> <input type="button" value="Pašalinti prekę"/>						
<input type="button" value="Išsaugoti"/>						

59 pav. Naujo pajamavimo įvedimo į sistemą langas

Įrašome gautos PVM sąskaitos faktūros seriją;

Įrašome gautos PVM sąskaitos faktūros numerį;

Įrašome pajamavimo datą (pageidautina, kad ji sutaptų su gautos PVM sąskaitos faktūros išrašymo data);

Įvedame tiekėją. Tiekėjo įvedimą galima atlikti trimis būdais: įrašyti tiekėjo įmonės kodą ir nuspausti mygtuką ieškoti (1), nuspausti mygtuką „Pasirinkti“ ir naujai atsivėrusiame lange pažymėjus reikalingą tiekėją, dar kartą paspausti mygtuką „Pasirinkti“ (2), paspausti mygtuką „Sukurti naują“ ir atsivėrusiame naujo tiekėjo įvedimo lange įvesti naują tiekėją (3).

Pridedame naują prekę. Tam spaudžiame mygtuką „Pridėti naują prekę“. Naujai atsivėrusiame lange, analogišku būdu, kaip ir įvedant tiekėją, įvedame prekę, įrašome prekės kiekį (kiek vienetų prekės gauta), jos įsigijimo savikainą be PVM ir pasirenkame kiek procentų PVM tarifas taikomas prekei (60 pav.). PVM bus paskaičiuojamas automatiškai visai sąskaitai.

Spaudžiame mygtuką „Išsaugoti“ ir grįžtame į pajamavimo formavimo langą, kur jau matome pridėtą prekę, bei automatiškai paskaičiuotas sumas (61 pav.).

Veiksmi

- Atsijungti

Prekės kodas:

Prekės pavadinimas: Amortizatoriaus tvirtinimo žiedas

Prekių grupė: Važiuklės prekės

Kiekis:

Kaina:

PVM tarifas:

- 0%
- 5%
- 10%
- 19%

signed by Free CSS Templates, Thanks to Dubai Villas

60 pav. Formuojant pajamavimą įtraukiama nauja prekė

Veiksmi

- Sandėlys
- Ruošiami pajamavimai
- Pateikti pajamavimai
- Atsijungti

PVM sąskaitos serija:

PVM sąskaitos numeris:

Data:

Tiekėjo kodas:

Tiekėjo pavadinimas: UAB Testas

Tiekėjo pvm mokėtojo kodas: LT1234567800

Darbuotojas Vardenis Pavardenis

Prekės pavadinimas	Prekių grupė	PVM tarifas	Kiekis	Kaina
<input checked="" type="radio"/> Kvapai "Lion X502"	Priedai automobiliui	19%	1	15,99
				Suma be PVM: 15,99
				PVM: 3,04
				Suma su PVM: 19,03

61 pav. Į naujai formuojamą pajamavimą, įtrauktą viena prekė

Jei įvesdami prekę suklydote ir ją norite pašalinti iš naujai formuojamo pajamavimo, tiesiog pažymėkite norimą pašalinti prekę ir nuspauskite mygtuką „Pašalinti prekę“.

Suvedę visas prekes, spauskite mygtuką „Išsaugoti“. Po šio veiksmo, pajamavimas įgauna būseną *ruošiamas* ir yra matomas paspaudus meniu punktą „Ruošiami pajamavimai“.

6.3 Sekantis, kairėje esantis meniu punktas „Ruošiami pajamavimai“ skirtas peržiūrėti dar nebaigtus arba tiesiog dar nepatvirtintus pajamavimus (62 pav.).

Veiksmai	Pajamavimas†	Pajamavimo kūrėjas	Būsena	Data		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sandėlys ▪ Ruošiami pajamavimai ▪ Pateikti pajamavimai ▪ Naujas pajamavimas ▪ Atsijungti 	DFP 03452 UAB Testas	Vardenis Pavardenis	Ruošiamas	2009-03-23	Trinti	Pateikti

62 pav. Atvertas meniu punktas „Ruošiami pajamavimai“

Visi naujai įvesti ir išsaugoti pajamavimai, įgauna būseną *ruošiami*. Tai reiškia, kad pajamavimas dar nėra patvirtintas ir jį galima redaguoti arba išvis ištrinti. Redaguoti galite paspaudę ant konkretaus pajamavimo PVM sąskaitos serijos, numerio ir tiekėjo pavadinimo. Ištrinti galite, paspaudę ant užrašo „Trinti“.

Ruošiamų pajamavimų prekės, nėra perkeltos į sistemą, todėl nebus prieinamos niekur kitur.

Tam, kad naujai gautos prekės būtų įrašytos į sistemos duomenų bazę, yra būtina pajamavimą patvirtinti. Tam reikia paspausti užrašą „Pateikti“.

Po pajamavimo pateikimo, pajamavimo redaguoti NEBEGALIMA!

6.4 Paskutinis kairėje esantis meniu punktas „Pateikti pajamavimai“ skirtas peržiūrėti patvirtintus pajamavimus, kurie jau galutinai užbaigti ir užregistruoti sistemoje (63 pav.). Čia pateiktų pajamavimų redaguoti nebegalima.

Veiksmai	Pajamavimas†	Pajamavimo kūrėjas	Būsena	Data
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sandėlys ▪ Ruošiami pajamavimai ▪ Pateikti pajamavimai ▪ Naujas pajamavimas ▪ Atsijungti 	FRT 004353 UAB Testas	Vardenis Pavardenis	Pateiktas	2009-02-28
	DRR 00439 UAB Testas	Vardenis Pavardenis	Pateiktas	2009-03-25

63 pav. Atvertas meniu punktas „Pateikti pajamavimai“

7. Pardavimai.

Meniu punktas „Pardavimai“ yra skirtas fiksuoti prekių pardavimus ir spausdinti pardavimo dokumentus – PVM sąskaitas faktūras.

7.1 Paspaudus meniu punktą „Pardavimai“ yra atveriamas ruošiamų pardavimų sąrašas (64 pav.). Čia matomi visi neužbaigti pardavimai, kurie turi būseną *ruošiamas*. Čia analogiškai kaip ir su pajamavimais, galite redaguoti arba ištrinti pardavimą (žr. 6.3).

Veiksmai

- Ruošiami pardavimai
- Rezervuoti pardavimai
- Užbaigti pardavimai
- Naujas pardavimas
- Atsijungti

Pardavimo data	Pardavėjas	Pirkejas	Būsena		
2009-03-25	Vardenis Pavardenis	UAB Pirkejas	Ruošiamas	Trinti	Rezervuoti

64 pav. Pavyzdinis vaizdas paspaudus meniu punktą „Pardavimai“

7.2 Meniu punktas „Naujas pardavimas“ skirtas naujo pardavimo formavimui (65 pav.).

Įvedame pardavimo datą;

Analogišku būdu, kaip ir renkantis tiekėją (žr. 6.2), pasirenkame pirkėją;

Pasirenkame iš sandėlyje esančių prekių ir pridedame jas į formuojamą pardavimą (66 pav.) Papildomai nurodome pasirinktos prekės kiekį. Prekės pardavimo kaina yra apskaičiuojama pagal jai taikomą antkainį, kurį galima pakoreguoti per meniu punktą „Sandėlys“ (žr. 6.1). Tačiau galima ir nepaisyti jai nustatyto antkainio, o tiesiog įvesti pardavimo kainą klaviatūra.

Veiksmai

- Ruošiami pardavimai
- Rezervuoti pardavimai
- Užbaigti pardavimai
- Atsijungti

Data:

Pirkejo kodas:

Pirkėjo pavadinimas: UAB Pirkejas

Pirkėjo pvm mokėtojo kodas: LT3256589487

Darbuotojas: Vardenis Pavardenis

Prekės pavadinimas	Prekių grupė	PVM tarifas	Kiekis	Kaina	
				Suma be PVM:	0,00
				PVM:	0,00
				Suma su PVM:	0,00

65 pav. Atvertas pavyzdinis meniu punktas „Naujas pardavimas“

Veiksmai

- Ruošiami pardavimai
- Rezervuoti pardavimai
- Užbaigti pardavimai
- Atsijungti

Prekės kodas: FTR0004353

Prekės pavadinimas: Kvapai "Lion X502"

Prekių grupė: Priedai automobiliui

Prekės pirkimo kaina: 14.02

Prekės pvm tarifas: 19%

Prekės likutis sandėlyje: 3

Prekės rezervuotas kiekis: 1

Kiekis

Pardavimoo kaina:

66 pav. Prekės pasirinkimo langas

Pasirenkant prekę, galima atlikti filtraciją, pagal prekės pavadinimą, prekės kodą ar prekės grupę (67 pav.). Tam reikia į atitinkamą laukelį įrašyti ieškomų simbolių aibę. Filtracija atliekama automatiškai – spausti nieko nereikia. Prekių pašalinimas atliekamas lygiai taip pat kaip ir pajamavime (žr. 6.2). Suvedę visas prekes – spaudžiame mygtuką „Išsaugoti“ ir pardavimas įgauna ruošiamo pardavimo požymį.

Pavadinimas	Kodas	Prekės grupė	Pirkimo kaina	Likutis	Kiekis	PVM tarifas
Amortizatoriaus tvirtinimo žiedas	DJ23400S	Važiuklės prekės	23.0	4	0	0.19

Pasirinkti

67 pav. Prekių filtracija

7.3 Meniu punktas „Ruošiami pardavimai“ skirtas peržiūrėti pardavimų sąrašą, kurie nėra nei rezervuoti, nei patvirtinti (68 pav.). Paspaudus ant pardavimo datos, galima atsiverti konkretų pardavimą ir jį redaguoti. Paspaudus ant užrašo „Trinti“ – pardavimas bus pašalintas iš sistemos. Paspaudus ant užrašo „Rezervuoti“ – bus atlikta prekių, esančių konkrečiame pardavime, rezervacija. Tai yra konkrečios prekės ir konkretus jų kiekis įgys rezervacijos būklę. Tokia būklė pasako kitiems sistemos vartotojams, kad kažkas jau užsakė tas prekes, todėl pakartotinai jų parduoti yra nerekomenduojama, nors ir leidžiama.

Pardavimo data	Pardavėjas	Pirkejas	Būsena		
2009-03-25	Vardenis Pavardenis	UAB Pirkejas	Ruošiamas	Trinti	Rezervuoti

68 pav. Pavyzdinis „Ruošiami pardavimai“ langas

7.4 Meniu punktas „Rezervuoti pardavimai“ skirtas peržiūrėti pardavimus, kurie turi būklę *rezervuoti* (69 pav.) Tokių pardavimų redaguoti jau nebeleidžiama, tačiau galima juo ištrinti ir taip atšaukti rezervaciją. O jei rezervacija reikalauja pardavimo – spaudžiame užrašą „Parduoti“ ir prekių likučiai bus sumažinti. Po šio užrašo paspaudimo – pardavimų redaguoti, ištrinti ar kaip kitaip keisti – nebegalima.

Pardavimo data	Pardavėjas	Pirkejas	Būsena		
2009-03-25	Vardenis Pavardenis	UAB Pirkejas	Rezervuotas	Trinti	Parduoti

69 pav. Pavyzdinis „Rezervuoti pardavimai“ langas

7.5 Meniu punktas „Užbaigti pardavimai“, skirtas peržiūrėti jau įvykdytus pardavimus bei atspausdinti PVM sąskaitas faktūras (70 pav.).

Veiksmi	Pardavimo data	Pardavėjas	Pirkejas	Būsena
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruošiami pardavimai ▪ Rezervuoti pardavimai ▪ Užbaigti pardavimai ▪ Naujas pardavimas ▪ Atsijungti 	2009-03-03	Vardenis Pavardenis	UAB Pirkejas	Užbaigtas

70 pav. Pavyzdinis „Užbaigti pardavimai“ langas

Veiksmi	Data:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruošiami pardavimai ▪ Rezervuoti pardavimai ▪ Užbaigti pardavimai ▪ Atsijungti 	2009-03-03			
	Pirkejo kodas: 325658940			
	Pirkejo pavadinimas: UAB Pirkejas			
	Pirkejo pvm mokėtojo kodas: LT3256589487			
	Darbuotojas Vardenis Pavardenis			
Prekės pavadinimas	Prekių grupė	PVM tarifas	Kiekis	Kaina
Kvapai "Lion X502"	Priedai automobiliui	19%	2	18,23
				Suma be PVM: 36,46
				PVM: 6,93
				Suma su PVM: 43,39

[Generuoti sąskaitą](#)

71 pav. Pavyzdinis „PVM sąskaitos faktūros“ generacijos langas

Paspaudus ant konkretaus pardavimo datos, atveriamas pardavimas, kurio apačioje yra užrašas „Generuoti sąskaitą“. Paspaudus šį užrašą, bus pasiūloma atsisiųsti sugeneruotą PVM sąskaitą faktūrą, PDF formatu (71 pav.). Ją išsaugokite savo kompiuteryje ir atsidarę su tam skirta programa (pvz. Adobe Acrobat reader), galėsite peržiūrėti arba atsispausdinti spausdintuvu.

Sugeneruotoje PVM sąskaitoje faktūroje, reikia įrašyti bendrą sąskaitos sumą žodžiais, bei jei tai atspausdinta spausdintuvu – dar ir pasirašyti.

8. Ataskaitos

Meniu punktas ataskaitos skirtas ataskaitų apie sistemoje atliktus veiksmus generavimui (72 pav.)

Veiksmi	
<input type="checkbox"/>	Visų pirkimų ataskaita
<input type="checkbox"/>	Visų pardavimų ataskaita
<input type="checkbox"/>	Apyvartos pagal prekes ataskaita
<input type="checkbox"/>	Apyvartos pagal klientus ataskaita
<input type="checkbox"/>	Apyvartos pagal datas ataskaita
<input type="checkbox"/>	Likučių pagal kiekius ataskaita
<input type="checkbox"/>	Likučių pagal prekes ataskaita
<input type="checkbox"/>	Finansinė ataskaita
<input type="checkbox"/>	PVM ataskaita
<input type="checkbox"/>	Atsijungti

Nuo:	<input type="text" value="2009-03-25"/>
Iki:	<input type="text" value="2009-03-25"/>
<input type="button" value="Generuoti ataskaitą"/>	

72 pav. Meniu punktas „Ataskaitos“

Galima sugeneruoti tokias ataskaitas:

- Visų pirkimų ataskaitą už pasirinktą laikotarpį;
- Visų pardavimų ataskaitą už pasirinktą laikotarpį;
- Apyvartų pagal prekes ataskaitą, pasirenkant konkrečią prekę (prekes), už pasirinktą laikotarpį;
- Apyvartos pagal konkrečius kontrahentus ataskaitą už pasirinktą laikotarpį;
- Prekių likučių pagal kiekius ataskaitą, pasirenkant likučių intervalą;
- Prekių likučių pagal prekes ataskaitą, pasirenkant prekių grupę arba konkrečias prekes;
- Finansinė ataskaita už pasirinktą laikotarpį (nurodomos pajamos, išlaidos, skirtumas. Be PVM);
- PVM ataskaita už pasirinktą laikotarpį (nurodomos gautas ir sumokėtas PVM bei skirtumas).

Ataskaitos sugeneruojamos PDF formatu. Jas reikia išsisaugoti kompiuteryje ir atverti su toki formatą gebančia skaityti programa (pavyzdžiui Adobe Acrobat Reader).

5 PRIEDAS. Vartotojų apklausos anketa

Gerbiamas respondente,

Siekiant išsiaiškinti naujai sukurtos ir Jūsų įmonėje įdiegtos sistemos kokybę, maloniai prašome įvertinti naująją sistemą, pagal sekančius parametrus (įvertinkite dešimties balų skalėje, kai 1 – blogai, 10 – puikiai. Taip pat būčiau labai dėkingas už pareikštas pastabas):

Įvertinkite sistemos funkcionalumą. Kiek sistema padeda Jūsų kasdiniame darbe.....

Jūsų pastabos

Įvertinkite sistemos patogumą: meniu, navigaciją, suprantamumą, prieinamumą.....

Jūsų pastabos

Įvertinkite sistemos spartą. Kaip greitai galite įvesti ir gauti duomenis.....

Jūsų pastabos

Įvertinkite sistemos išbaigtumą. Ar dirbdami su sistema pastebėjote neaiškių pranešimų, neveikiančių funkcijų ir pan.?.....

Jūsų pastabos

Įvertinkite sistemos saugumą. Ar manote, kad sistema ir joje saugoma informacija yra pakankamai saugi?.....

Jūsų pastabos

Nuoširdžiai dėkoju už atsakymus