

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA

Saulius Rukšėnas
Informatikos specialybės II kurso neakivaizdinio skyriaus studentas

**ĮMONĖS PRODUKCIJOS DB SU SANDĖLIAVIMO IR
PARDAVIMŲ APSKAITA**

**THE DATABASE SYSTEM FOR THE ENTERPRISE ACCOUNTING AND
WAREHOUSING**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas:
Lekt. Dr. G. Felinskas

Recenzentas
Lekt. L. Tankelevičienė

Šiauliai, 2009

Tvirtinu, jog darbe pateikta medžiaga nėra plagijuota ir paruošta naudojant literatūros sąraše pateiktus informacinius šaltinius bei savo tyrimų duomenis.

Saulius Rukšėnas
(parašas)

Darbo tikslas – sukurti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita.

Darbo uždaviniai:

- atskleisti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita poreikį;
- parengti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita teorinius sprendimus;
- ištirti buhalterinių programų struktūrą bei veikimą;
- išanalizuoti problemas, kurios atsiranda dirbant esamomis buhalterinėmis programomis;
- numaćius tyrimo eigą, parengti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita;
- Atlikti programos testavimą.

Darbo vadovas lekt. Dr. G. Felinskas

(parašas)

TURINYS

ĮVADAS	5
1. PROBLEMOS APIBRĖŽIMAS	6
2. TEORINIS PAGRINDIMAS	7
2.1. Duomenų bazės koncepcija	7
2.2. Įmonės duomenų bazės panaudojimas sandėliavimo ir pardavimų apskaitai.....	9
3. PROJEKTINĖ DALIS	11
3.1. Įrankių bei priemonių pasirinkimas	11
3.2. Buhalterinių produktų palyginimas	12
3.3. Internetinės programos patalpinimas	14
3.4. Programos struktūra	16
3.5. Tyrimo rezultatai.....	17
3.6. Programa „buhalterinė apskaita internete“	17
3.6.1. Programos veikimas.....	17
3.6.2. Programos duomenų bazė.....	18
3.6.3. Programos veikimo tyrimas	21
4. PROBLEMŲ SPRENDIMAI IR REKOMENDACIJOS	22
IŠVADOS	23
LITERATŪRA	24
ANOTACIJA	25
SUMMARY	25
PRIEDAI	26

IVADAS

Buhalterinius duomenis tvarko bei atlieka veiksmus su jais - buhalteriai. Atlikti buhalterinius skaičiavimus be kompiuterinių programų nepadarrant klaidų yra labai sunku ir pareikalauja labai didelių darbo sąnaudų. Todėl kuriamos programos, kurios žymiai palengvina darbą. Tačiau to nepakanka. Norint palengvinti visą buhalterinės apskaitos darbą reikia sukurti tokią sistemą, kuri, suvedus pirminius duomenis, automatiškai skaičiuotų ir pateiktų visas ataskaitas. Naudojantis buhalterinės apskaitos programomis, įmonėse reikia mažiau buhalterių, t.y. sumažėja darbo sąnaudos. Taigi, analizei pasirinkta darbo tema yra itin aktuali įmonių praktinės veiklos požiūriu.

Darbo tikslas – sukurti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita.

Darbo uždaviniai:

- atskleisti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita poreikį;
- parengti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita teorinius sprendimus;
- ištirti buhalterinių programų struktūrą bei veikimą;
- išanalizuoti problemas, kurios atsiranda dirbant esamomis buhalterinėmis programomis;
- numačius tyrimo eigą, parengti įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita;
- Atlikti programos testavimą.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, loginė lyginamoji analizė, eksperimentinis.

Praktinė darbo reikšmė. Darbe parengta programa „bhalterinė apskaita internete“, kuri Lietuvos organizacijoms suteikia galimybę internete vesti įmonės apskaitą ir tokiu būdu minimizuoti įmonės darbuotojų laiką, skirtą apskaitos procesams.

Darbo struktūra. Šį darbą sudaro keturios pagrindinės dalys. Pirmoje darbo dalyje atskleidžiama darbo problematika. Antroji darbo dalis skirta teorinių sprendimų analizei. Trečioje darbo dalyje atliekamas tyrimas bei projektuojami sprendimai. Potencialių problemų sprendimai bei rekomendacijos pateikiami ketvirtoje darbo dalyje. Be to, šis darbas apima ir kitas baigiamojo magistro darbo dalis (įvadą, išvadą, literatūrą, santraukas lietuvių bei anglų k. ir priedus).

1. PROBLEMOS APIBRĖŽIMAS

Žinių ekonomikos sąlygos nulėmė globalinius pokyčius, kurie keičia organizacijos turto prigimtį. Pagrindine veiklos priemone tampa specializuotos žinios bei išskirtiniai sugebėjimai, nes būtent tai gali nulemti konkurencinės kovos sėkmę. Šiame kontekste formuojasi nauji vertę kuriantys veiksniai, kuriuos organizacijos vadovai turi pažinti ir valdyti. Be to, dinamiškas konkurencinis klimatas reikalauja globalios vadovų orientacijos, strateginio lankstumo bei greitos reakcijos, kaip būtinų sąlygų dirbti nuolatinėje transformavimosi būsenoje, nes organizacija turi nuolat vystytis ir reaguoti į naujas technologijas, naujas rinkas, naują verslą, naujus žmones (darbuotojus ir vartotojus). Tokia verslo aplinka bei informacijos prieinamumas keičia ne tik konkurencijos pobūdį, bet ir lemia savitus informacinius poreikius. Greita reakcija ir lankstumas gali būti pasiekiami tik tada, kai sprendimai bus pagrįsti laiku gauta ir adekvačia informacija, žiniomis ir patirtimi apie organizacijos išorinę aplinką bei vidines galimybes. Vadinasi, reikia naujų priemonių, padedančių efektyvinti organizacijos buhalterinės apskaitos procesus [15, p. 23].

Įmonėms rinkos sąlygomis labai svarbu novatoriškumas ir naujų technologijų diegimas. Šių įmonių sėkmę ir ypatingą produktyvumą lemia nuolatinis ieškojimas naujų gamybos ir funkcionavimo būdų ar efektyvesnių metodų taikymas. Vienas tokių metodų yra kompiuterizuota buhalterinė apskaita. Apskaitos kompiuterizavimas suteikia apskaitininkui papildomo laiko kontroliuoti ūkinę veiklą ir stebėti, kad įmonė nepatektų į nepalankią ūkinę situaciją, nes kompiuterizavus apskaitą, iš visų apskaitinių duomenų apdorojimo ciklo stadijų žmogui reikia tik užfiksuoti ūkines operacijas pirminiuose dokumentuose ir įvesti pradinis duomenis.

Dauguma organizacijų šiandien supranta, kad paprasto kompiuterinių duomenų apie įprastas kasdienes verslo operacijas panaudojimo nepakanka, norint kad įmonė galėtų konkuruoti su kitomis. Kūrybiškai mąstantys įmonių vadybininkai pastoviai ieško kelių kaip “duomenis paversti į naudingą verslui informaciją”. Didelės firmos tam kuria atskirus informacinius padalinius, kurie privalo aprūpinti ją svarbia kompiuterizuota informacija. Visoms firmoms privalu turėti “operacinės apskaitos” duomenų apdorojimo sistemas. Šios sistemos kaupia ir apdirba žinias apie kasdien vykdomus sandorius ir ūkines operacijas. Taigi vienas iš svarbiausių sėkmingo verslo plėtojimo sąlygų yra deramas informacijos, ypač apskaitinės reikšmės, įvertinimas ir sugebėjimas tinkamai pasinaudoti jos teikiamomis galimybėmis. O tam reikalinga tinkama kompiuterizuota buhalterinės apskaitos sistema.

2. TEORINIS PAGRINDIMAS

2.1. Duomenų bazės koncepcija

Terminas „duomenų bazė“ atsirado XX amžiaus 6-ojo dešimtmečio pabaigoje, tačiau ir šiuo metu vis dar įvairiai apibrėžiamas [6], informacinių technologijų specialistai pateikia įvairius duomenų bazių apibrėžimus (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Termino „duomenų bazė“ sampratos

Autorius (-iai)	Apibrėžimas
R. Baronas [2]	Duomenų bazės – tai viena svarbiausių šiuolaikinių kompiuterinių technologijų. Duomenų baze galima vadinti rinkinį tarpusavyje susijusių duomenų, kurie apdorojami programomis.
A. Miežinienė, J. Verhoeven [11]	Duomenų bazė - tai rinkinys duomenų, reprezentuojančių ir aprašančių kokį nors įrašą, dažniausiai didelį ir sudėtingą.
B. Česnavičienė [4]	Duomenų bazė – tai duomenų saugykla, reprezentuojanti apibrėžtą realaus pasaulio dalį ir naudojama apibrėžtiems tikslams.
Kompiuterizuotos informacinės sistemos [18]	Duomenų bazė - sistemos dalis skirta duomenims saugoti.
D. Reed [12, p.105]	Duomenų bazė – tai duomenų rinkinys, kurio įrašai yra tarpusavyje susiję.

Duomenų bazė yra priskiriama nematerialiajam įmonės turtui [12, p.104]. Pasak A.Sargeant ir D.C.West [13], duomenų bazė yra sudaryta iš detalių vartotojų duomenų, taip pat ji gali būti palaikoma su klientu duomenų baze susijusiais kintamaisiais, tokiais kaip demografiniais arba klientų elgsenos duomenimis. Duomenų bazėje taip pat saugomos kiekvieno vartotojo reakcijos į produkto rėmimą detalės, vartotojų elgsenos duomenys ir bet kokie papildomi duomenys, kurie per laiką gali padėti valdyti santykius su klientais.

Duomenų bazėje įrašai saugomi tokia tvarka (pavidalu), kad kompiuterinė programa gali jais naudotis ir atsakyti į užklausas. Dažniausiai geresniam duomenų ištraukimui ir rūšiavimui įrašai išdėstyti kaip duomenų elementų rinkiniai (faktai, eilutės). Užklausų rezultatai tampa informacija,

kuria remiantis galima daryti išvadas, priimti sprendimus, kas kitu būdu būtų sudėtinga suvokti arba neįmanoma aprėpti [5].

Tam, kad duomenų bazė būtų optimaliai integruojama į įmonės veiklos procesus, neapseinama be duomenų bazių valdymo. Išsamų duomenų bazių valdymo apibrėžimą pateikia nacionalinis duomenų bazių marketingo centras (National Center of Database Marketing, N.Y.): „Kompiuterizuotos duomenų bazės valdymas - tai gebėjimas kaupiant išsamius, aktualius, svarbius duomenis apie vartotojus bei fiksuojant paklausimus, perspektyvas ir nepasitikėjimą identifikuoti potencialius įmonės klientus, kad būtų sukurti ilgalaikiai santykiai bei realūs plėtros modeliai, įgalinantys įmonę išsiųsti tinkamą informaciją tinkamu laiku tinkamoje formoje ir tinkamai auditorijai – ir viso to galutinis tikslas yra pritraukti įmonės klientus, padidinti kiekvieno piniginio vieneto, išleisto marketingui, grįžtamąją vertę, kurti verslą ir didinti įmonės pelną“ [13].

Viena iš esminių prielaidų duomenų bazėms diegti – tinkama technologinė įranga. Technologijų struktūros požiūriu išskiriami šie pagrindiniai duomenų bazės elementai įmonės atžvilgiu [14, p.82]:

- 1) kompiuterinės sistemos (tai informacinių technologijų realizavimo terpė, kurioje formuojamos duomenų bazės);
- 2) elektroniniai tinklai (šie tinklai papildo kompiuterines sistemas ir sukuria duomenų bazės naudojimo galimybę, eliminuojant erdvės veiksnį);
- 3) programinė įranga (tai priemonė duomenų bazėms realizuoti).

Pagrindinis sisteminės duomenų bazės tikslas – informacijos rinkimas [14, p.75]. Tačiau duomenų bazės gali būti naudojamos ir siekiant tenkinti tikslinės auditorijos poreikius, stimuliuoti paklausą, susieti įmonę su tiksline auditorija, registruojant ir saugant kompiuterizuotoje duomenų bazėje davinius apie lojalius vartotojus, potencialius klientus, bei panaudojant šią informaciją ateities kontaktų gerinimui ir realesnio marketingo planavimo užtikrinimui.

Dauguma informacinių technologijų bendrovių smulkiems uždaviniams spręsti, pavyzdžiui, muitinės deklaracijoms pildyti, personalo apskaitai, kontaktų, registracijų žurnalams kurti, renkasi nemokamas arba labai pigias technologijas [3].

Taigi, išanalizavus duomenų bazių sampratą, esmę ir jų diegimo įmonėse būtinumą, galima teigti, jog duomenų bazė yra tam tikru būdu organizuotos informacijos elektroninė saugykla, kurios sandarą galima keisti. Duomenų bazės panaudojimas įmonės veikloje – tai išsamus susietų duomenų rinkinio kompleksinis pritaikymas, leidžiantis laiku, tiksliai ir pagal poreikį atrinkti tinkamus duomenis. Šie duomenys gali apimti informaciją apie esamus, galimus arba numatomus pardavimus, kurių pagalba siekiama įgyvendinti nustatytus įmonės tikslus.

2.2. Įmonės duomenų bazės panaudojimas sandėliavimo ir pardavimų apskaitai

Buhalterinė apskaita atspindi labai įvairius objektus. Tai sąlygoja ir jos pačios nevienodumą, nes reikia derinti skirtingus reikalavimus. Viena vertus, reikalaujama tiksliai atspindėti kiekvieno objekto būklę ir jo specifinius bruožus tam tikru laiko momentu. Antra vertus, informacija apie įmones turi būti pateikta vienoda tvarka, kad jos vartotojai galėtų palyginti investavimo į įvairius objektus privalumus ir trūkumus. Įmonių apskaitos skirtumus pirmiausia lemia tų įmonių nuosavybės įvairovė, nes kaip tik nuo jos daugiausia priklauso apskaitos sudėtis ir jos pateikimo vartotojams būdas [9].

Apskaita kaip ir pats jos objektas yra labai įvairi ir daugiaplanė: įmonių turtas, nuosavybė ir visas veiklos procesas. Visą įmonėse tvarkomą apskaitą galima skirti į dvi svarbiausias apskaitos rūšis: finansinę/buhalterinę ir rinkotyros/valdymo apskaitą. Svarbiausias skiriamasis finansinės ir rinkotyros apskaitos bruožas yra jų duomenų vartotojai. Didžiąją rinkotyros apskaitos teikiamos informacijos dalimi naudojasi įmonės bei jos padalinių valdytojai (vadybininkai), o finansinės – išoriniai vartotojai – savininkai, kreditoriai, tiekėjai, pirkėjai ir kt. Svarbiausias finansinės apskaitos tikslas – išoriniams bei vidiniams įmonės informacijos vartotojams metinėje ir periodinėje finansinėje atskaitomybėje suteikti žinių apie turtą, kuriuo disponuoja įmonė, nurodyti, kam tas turtas priklauso, informuoti, kokį pelną uždirbo įmonė ar kokį nuostolį patyrė įmonė per tam tikrą ataskaitinį laikotarpį ir kaip savininkai paskirstė pelną ar nuostolį, pagrindinė menedžmento apskaitos paskirtis – įmonės administracijai, valdytojams nuolat teikti informaciją, kuria vadovaudamiesi jie galėtų planuoti įmonės veiklą, priimti konkrečius valdymo sprendimus ir tikrinti šių sprendimų įgyvendinimą, kad įmonė kuo efektyviau panaudotų turimus išteklius kuo didesniai pelnei uždirbti [9].

Duomenų bazės padidina informacijos apdorojimo našumą, koncertuojant duomenų manipuliavimo funkcijas viename modulyje, kurį galima optimizuoti. Jos prisiima atsakomybę už efektyviausią informacijos valdymą. Visa, kas ir kaip vyksta fiziniame lygyje, yra paslėpta nuo vartotojo, kuris mato tik loginį duomenų modelį. Dėka to, jog duomenų apdirbimo funkcijos sukongcentruotos viename modulyje, šį modulį galima naudoti prieinant prie visų duomenų bazių. O tai, savo ruožtu, reiškia, jog tokio modulio darbo pagerėjimas, įtakoja visų programų, besikreipiančių per šį modulį į duomenų bazes, pagreitėjimą. Kitas našumo didinimo šaltinis – tai daugiavartotojiško darbo galimybė. Duomenų bazės kontroliuoja visus kreipimus į saugomą informaciją ir gali vykdyti kelias užklausas vienu metu. Palyginus su paprastomis bylomis, kurias konkrečiu metu gali atidaryti įrašymui (o dažnai ir skaitymui) tik vienas procesas [13]. Tad galima teigti, jog įmonės duomenų bazė su sandėliavimo bei pardavimų apskaita padidintų informacijos

apdorojimo našumą, kas leistų sutrumpinti apskaitos operacijų laiką ir tokiu būdu didinti įmonės veiklos efektyvumą.

Taigi, produktų, skirtų įmonių buhalterinių duomenų valdymui, poreikis yra labai didelis. Todėl, siekiant efektyvesnės organizacijų veiklos, tikslinga būtų sukurti tokį produktą.

Įvertinus teorinius duomenų bazės aspektus, toliau šiame darbe projektuojama įmonės DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita.

3. PROJEKVINĖ DALIS

3.1. Įrankių bei priemonių pasirinkimas

Kuriant buhalterinę programą labai svarbu išsirinkti tinkamiausią programavimo kalbą. Programavimo kalbą reikia gerai suprasti ir mokėti, kad būtų galima programuoti kuo tiksliau, greičiau, optimaliau bei kokybiškiau. Renkantis programavimo kalbą reikia atsižvelgti ir į programos „ateitį“. Tai reiškia, kad turi būti atsižvelgta į tai, kur bus naudojama programa, kokiais būdais pasiekama ir kaip patogiau programą keisti, tobulinti. Vien pavadinimas „Buhalterinė programa internete“ pasako, kad programa bus talpinama taip, kad būtų pasiekama internetu, būnant bet kuriame mieste. Tai reiškia, kad nebus naudojamos tokios programavimo kalbos, kaip C, C++, Pascal, Visual Basic ir t.t. Lieka rinktis programavimo kalbą iš šių: HTML, PHP, JAVA, MYSQL. Renkamasi tik šias programavimo kalbas todėl, kad su šiomis kalbomis buvo susipažinta praeityje, ir bandyta jomis programuoti. Tai nereiškia, kad kalbos yra visiškai žinomos, todėl dar teks skirti laiko ir jų suvokimui, mokymuisi, bei tobulinimuisi. O visas kalbas reikės išmokti vien todėl, kad kuriant internetinį puslapį jos bus reikalingos visos.

HTML (HyperText Markup Language) – tai dokumentas, kuriame yra nurodyta informacija, kuri rodoma naršyklėje [8]. Tarp informacijos yra įterpti simboliai (kodas), kurie reiškia, kaip ta informacija turi būti pavaizduota. Taip pat HTML dokumente yra ir nuorodos į kitus dokumentus. Bet ši programavimo kalba daugiau skirta vaizdavimui, o ne svetainės funkcionavimui, ciklų vykdymui.

PHP - yra skriptų kalba. Pirmoji šios kalbos versija pasirodė 1995 metais. Tada ji buvo dar tik pradėta kurti, todėl didelių lūkesčių nekėlė. Tačiau vien todėl, kad ši kalba yra „Open Source“ (Laisvo platinimo) kalba, ji labai paplito ir tapo viena pagrindinių puslapių programavimo kalbų. PHP kalba leidžia labai funkcionaliai išnaudoti sukurtą internetinį puslapį. Taip pat PHP kalba tapo labai populiari dėl savo gebėjimo bendrauti su duomenų bazėmis [17]. Tapo daug lengviau susieti internetinį puslapį ir duomenų bazes, kas šiuo metu yra labai aktualu, nes internetiniai puslapiai su duomenų bazėmis labai reikšmingi ir reikalingi.

JAVA – kalba dirba kliento kompiuteryje. Ji skirta labiau tinklalapio apipavidalinimui, dialogo langams bei pranešimams vaizduoti, dinamiškam tinklalapio turiniui kurti, tinklalapio turiniui keisti kai įvyksta koks nors pasikeitimas. Tačiau kurti sudėtingiems skriptams ši kalba netinkama.

MYSQL – tai perspektyvus ir vertingas duomenų valdymo įrankis. Jis yra atviro kodo (Open Source) ir prienamas kiekvienam vartotojui. Anksčiau MYSQL nebuvo toks patikimas

duomenų bazių kūrimo sprendimas, tačiau pasirodžius MySQL 4 versijai, duomenų bazės gali būti kuriamos tiek mažai įmonėlei, tiek didelėms įmonėms ir įstaigoms [10]

Taigi, kuriant buhalterinę programą bus naudojamosi PHP, HTML, JAVA bei MySQL. Tai leis pasiekti gerų rezultatus programos išvaizdoje, lankstume ir duomenų saugojime.

3.2. Buhalterinių produktų palyginimas

Buhalterinės apskaitos programų Lietuvoje pasiūla yra gana didelė. Augant konkurencijai tarp apskaitos sistemas kuriančių ir parduodančių firmų, atsirado galimybė rinktis apskaitos sistemas pagal veiklos pobūdį bei ypatumus.

DINETA.web - tai internetinė buhalterinė apskaitos sistema, skirta įmonės apskaitos dokumentų, bei pardavimų operacijų registravimui, įmonės užsakymų, tiekėjų valdymui, buhalterijos tvarkymui. Sudaryta iš Didžiosios Knygos, Atsargų, Pirkimų, Pardavimų, Ilgalaikio turto, Dokumentų ir Užsakymų modulių. Pritaikyta Lietuvos ir užsienio įmonėms. Vartotojo sąsaja - interneto naršyklė. Norint naudotis šia buhalterine apskaitos programa, klientui užtenka turėti standartinę naršyklę ir žinoti web duomenų saugyklos adresą, todėl nereikia nieko įdiegti ar konfigūruoti. Duomenys saugomi duomenų centro dedikuotose tarnybinėse stotyse. Nereikia pirkti jokios papildomos techninės įrangos, pakanka turėti kompiuterį su internetine prieiga [7].

Ši internetinė buhalterijos programa turi daug gerų ir įdomių savybių, tačiau primena prieš 10 metų programuotas buhalterines programas Pascal programavimo kalba. Visi duomenys atvaizduojami paprastomis eilutėmis, kuriose duomenų laukas atskiriamas ženklu „|“, ir tai nėra ne tik neišvaizdu, bet ir sudaro labai painius informacijos sąrašus, kuriuose žmogaus akys pavargsta ir „pasimeta“ eilutėse. Kalbant apie meniu punktus, tai jie išdėstyti pagal tam tikras temas, nors aktyvavus meniu nėra labai aišku kas jame bus toliau. Išslinkus tolimesniam meniu atsiranda dar daug punktų, kurie paprastam mažos įmonės buhalteriu, ar savininkui bus tikrai nesuprantami ir painūs [1 priedas].

Sistema "**Rivilė GAMA**" - tai apskaitos sistema, apimanti buhalterinę, finansinę ir verslo valdymo apskaitą. Ji turi įprastas grafinės Windows terpės "interfeiso" galimybes, o Kliento/Duomenų saugyklos (Client/Server-SQL) technologija bei transakcijų mechanizmas užtikrina duomenų patikimumą ir stabilumą. Sistema "Rivilė GAMA" pritaikyta Lietuvos vartotojui. Sistema "Rivilė GAMA" yra daugiavartotojiška sistema, tenkinanti įvairaus dydžio kompanijų reikalavimus. Sistema turi modulinę struktūrą, todėl klientas gali įsigyti tik tuos modulius, kurie jam reikalingi ir tik tiek, kiek jų reikia, t.y. rasti sau geriausią ir pigiausią sprendimą. Sistemoje "Rivilė GAMA" galima matyti įmonės (visos įmonės, įmonės padalinio, kaštų

centro, objekto) balansą iš karto po ūkinės operacijos patvirtinimo. Taip pat vartotojas gali bet kada surasti tą pirminę operaciją, kuri ir suformavo įrašą įmonės balanse (didžiojoje knygoje), t.y. atsekti tiek ūkinės operacijos sąskaitų korespondencijas, tiek ir kokia ūkinė operacija buvo pagrindu tam tikrai korespondencijai. Sistemoje "Rivilė GAMA" veikia vieningas sutarčių valdymo mechanizmas. Sistemoje "Rivilė GAMA" vartotojas gali pats (be programuotojo pagalbos) papildyti ekrano laukus savais laukais, kur būtų vedama papildoma informacija. Sistema "Rivilė GAMA" yra suderinama su sistemomis, aptarnaujančiomis kasos aparatus, kompiuterines svarstyklės bei P.O.S.-us, turi "pardavimo taškų" modulį, kuris kartu su fiskaliniu bloku bei čekių spausdintuvu gali atlikti kasos aparato funkciją ir visas operacijas eksportuoti į sistemą "Rivilė GAMA" "Pardavimo taškų" modulis pritaikytas darbui vaistinėse (kompensuojamų vaistų pardavimo ypatumai). Prie sistemos "Rivilė GAMA" gali jungtis brūkšninių kodų skaitytuvai, taip pat nešiojami brūkšninių kodų skaitytuvai-kaupikliai. Sistemoje "Rivilė GAMA" galima apriboti vartotojo veiksmus, panaudojant lanksčią vardų ir slaptažodžių sistemą bei vidinį administravimą. Sistemoje "Rivilė GAMA" yra ataskaitų generatorius, todėl ataskaitas galima nesunkiai kurti arba keisti. Prie ataskaitų galima prijungti papildomas programas ir tuo būdu labai praplėsti ataskaitų bei jose gaunamų duomenų spektrą. Sistema leidžia ataskaitas formuoti į MS Exel formatą (lenteles arba grafikus) bei į MS Word dokumentus. Darbui tarp nutolusių (nesujungtų lokaliu kompiuteriniu tinklu) darbo vietų ar filialų yra skirtas specialus duomenų (operacijų) apsikeitimo būdas - tarpfilialinis ryšys. Ryšiui panaudotas SQL replikavimo mechanizmas. Daliniam informacijos apsikeitimui galima naudoti sistemos "Rivilė GAMA" galimybę eksportuoti operacijas į tarpines bylas ir iš jų importuoti operacijas kitoje vietoje. Sistemoje "Rivilė GAMA" prekėms galima laisvai pasirinkti keletą matavimo vienetų, t.y. pirkti, parduoti, perduoti galima bet kokiais matavimo vienetais, tarp kurių aprašomi tarpusavio santykiai [1].

Ši buhalterinė programa Lietuvoje yra viena žinomiausių ir populiariausių. Ji apima beveik visą įmonės buhalteriją ir yra pritaikoma kiekvienam vartotojui pagal jo poreikius. Tačiau paini, bei sunkiai pritaikoma internetui. Rivilės pardavėjai skelbia apie internetinį modulį, tačiau jis skirtas tik vadinamiems "Kišeniniams kompiuteriams". Tačiau norint jį pritaikyti visos buhalterijos tvarkymui interneto pagalba, reikia labai galingų darbinių stočių (serverių), bei interneto srauto. Duomenys filtruojami labai lėtai bei pateikiama per daug informacijos, kuri nėra aktuali. Norint padaryti internetinį variantą, kalbant su pardavėjais, bei Rivilės programuotojais Šiaulių regione iškilo daug problemų, nes Rivilės duomenų bazės negalima "judinti" iš išorės, nes tuomet „išsiderina“ visas programos darbas vietiniame tinkle ir programa tampa nestabili. Negalima gauti netgi duomenų iš duomenų bazės tiesioginiu ryšiu per internetą, tai padaroma tik failų pagalba – duomenys gali būti importuojami, bei eksportuojami nustačius tam tikrą laiko intervalą į failus su plėtiniu "*.EIP", o tai labai nepatogu. Programuojant Rivilės buhalterinei programai užsakymų modulį internetu, susidurta

su gana didele problema importuojant duomenis. Jeigu įvyksta klaida ji aprašoma visada, bet ir neįmanoma sužinoti kokia problema, o tai labai apsunkina darbą. [2 priedas].

3.3. Internetinės programos patalpinimas

Buhalterinė programa turi būti patalpinta saugykloje, kuri būtų prieinama per HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure). Saugykla privalo būti saugi ir neprieinama „pašaliniam kenkėjams“, kuriems paimti duomenys, naudojami šioje programoje gali būti įdomūs, ir šiuos duomenis gali panaudoti piktais ketinimais. Nutekėjus duomenims, internete, arba kitaip panaudojami blogiems tikslams. Taigi duomenų saugykla privalo turėti apsaugas, ir užtikrinti kliento duomenų konfidencialumą. Iškyla klausimas: kur geriau patalpinti programą? Atsakymo variantai du: nuosava duomenų saugykla ar virtualių saugyklų nuoma užsiimanti įmonė, kurioje mokant abonentinį mokestį galima naudotis tam tikru planu.

Nuoma firmose užsiimančiose šia paslauga. Dauguma firmų siūlo nuomotis saugyklos vietą ir mokėti abonentinį mokestį. Abonentinis mokestis labai įvairus ir priklauso nuo saugyklos vietos, bei srauto kiekio. Tokias paslaugas teikia: UAB „Duomenų centras“, UAB "Mikado komponentai", UAB „IDP“, UAB „Baltnetos komunikacijos“, UAB „Interneto vizija“, UAB „Hostex“ ir kitos. Dauguma šių įmonių siūlo nuomos planą, kurio kaina tik nuo vieno lito per mėnesį, tačiau duomenų srautas negali viršyti 1000 megabitų per mėnesį, nesuteikiamas pašto adresas, suteikiama tik viena arba net nei vienos duomenų bazės. Norint turėti planą, kuris tinka šiai buhalterinei programai, kaina mėnesiui pakyla iki 20 litų. Taigi nesunku suskaičiuoti, kad metams virtualaus duomenų saugyklos nuoma kainuoja 240 litų, ir reikia pridėti domeno vardo kainą - 30 litų. Taigi virtualus serveris bei domeno vardas metams, kainuoja 270 litų. 2 lentelėje pateiktas duomenų saugyklų nuomos planų palyginimas.

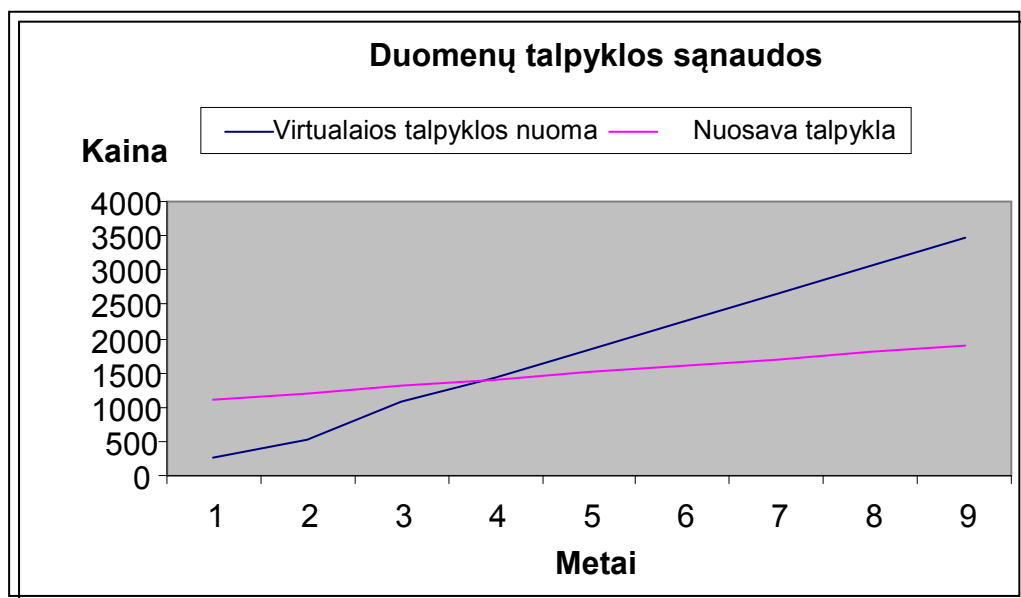
2 lentelė. Duomenų saugyklų nuomos planų palyginimas

Tinklapis NET	Hostex	Duomenų centras	Baltnetos komunikacijos
1 Lt	9 Lt	10 Lt	20 Lt
250MB	100 MB	300 MB	50 MB
10GB/mėn.	Neribojama	2 GB	5 GB
10 El. pašto dėžučių	Neribojama	Neribojama	10 El. pašto dėžučių

5 MySQL	Neribojama	Neribojama	Nėra
10 subdomenų	Neribojama	Neribojama	1 subdomenas

Kaip matome, lentelėje pigiausi planai yra labai skirtingi. Skiriasi ir kainų, ir teikiamų paslaugų dydžiai.

Nuosava duomenų saugykla. Norint naudotis nuosava duomenų saugykla, pirmiausiai reikia jį turėti. Duomenų saugyklos kaina priklauso nuo jo galimybių bei programinės įrangos. Microsoft kompanijos, saugyklai skirta operacinė sistema „Windows Server 2008“, kainuoja apie 2000 Litų. O Linux operacinė sistema, kuri kaip teigiama yra daug patikimesnė ir nemokama (tačiau nevisos distribucijos). Duomenų saugykla, kuri būtų tinkama šiai programai, kaina būtų nuo 1000 Lt. Taigi saugykla kainuoja viso 1000 litų. Reikalingas ir spartus interneto ryšys. Šiaulių mieste patikimiausias interneto tiekėjas yra UAB „Splus“. Interneto planas, kurio pakanka saugyklai, kainuoja 35 litus per mėnesį. Tuoj pat matosi, jog jau bus brangiau turėti saugyklą. Bet... saugykla bus naudojama ne tik buhalterinei programai. Kadangi numatoma šį projektą plėsti ir teikti kitas paslaugas, saugykloje bus talpinama UAB „GP soft“, UAB „GP projects“, UAB „Jugeras“ ir UAB „Nopayment“ internetiniai puslapiai. Taigi 35 litai paskirsčius keturiems tinklapiams kainuos po 8,75 Litų per mėnesį. Nuosavo duomenų saugyklos atsipirkimo laikas pavaizduotas 1 paveiksle.

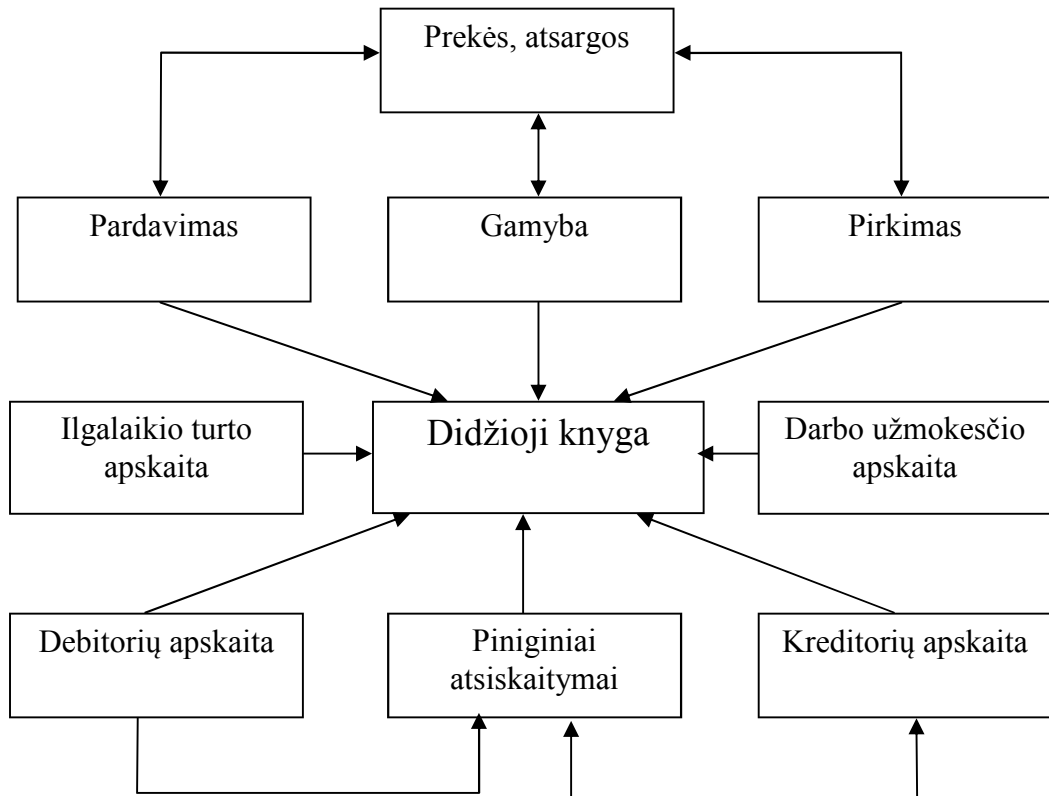


1 pav. Duomenų saugyklos sąnaudos

Pateiktas paveikslas rodo, jog nuosava duomenų saugykla atsipirktų jau po trejų metų, nes naudojantis kitos firmos paslaugomis, kainos linija kerta nuosavos duomenų saugyklos liniją ir ketvirtais metais nuosava duomenų saugykla jau duoda pelną.

3.4. Programos struktūra

Programos struktūra pateikta 2 paveiksle.



2 pav. Programos struktūra

Buhalterinės programos schema, pagal kurią ir bus remiamasi darant produktą. Aišku kuriamo produkto šia schema apsiriboti negalime, nes programai papildomai bus numatyta galimybė diegti modulius, kurie bus vis atnaujinami ir susiejami su bendra duomenų baze.

Kaip matome visa shema turi vieną pagrindinį bloką. Tai - Didžioji knyga. Į šį bloką suvedami visi kiti esami blokai, bei ateityje pagaminti moduliai bus sujungiami su šiuo bloku. Tai yra daroma tam, kad visi darbo programa rezultatai bus vedami į duomenų bazę, kur didžiojoje knygoje bus galima matyti visus rezultatus. Šiame modulyje bus rengiamos ataskaitos apie pardavimus, pirkimus, bus matoma informacija apie klientus, apie jų įsiskolinimus. Taip pat, aktuali informacija šiame modulyje - neapmokėtos sąskaitos, kurios, pasibaigus apmokėjimo terminui, bus perduodamos priminimų sistemai. Ši sistema, stebėdama neapmokėtų sąskaitų terminus, siūs priminimus klientams. Tai lyg prevencinė programa, kuri pardavėjui nieko nedarant, ragins klientus apmokėti pradelstas sąskaitas.

3.5. Tyrimo rezultatai

Tyrimo metu buvo ištirtas kitų buhalterinių programų sudėtingumas, nustatyti pagrindiniai programų skirtumai, apibrėžti tikslai būsimajai programai, bei nustatyta kur bus saugomas visas projektas, ir kokioje duomenų saugykloje jis veiks. Tyrimas leido pasirinkti optimaliausius sprendimus, kurie suteiktų projektui stabilumo, patikimumo, paprastumo. Atlikus tyrimą ir optimizavus kitų buhalterinių programų struktūras, kuriamajai sistemai išlieka svarbios buhalterinės programos savybės, leidžiančios tvarkyti įmonės buhalteriją.

3.6. Programa „buhalterinė apskaita internete“

3.6.1. Programos veikimas

Prisijungus prie sistemos pirmiausiai matome prisijungimo laukelius bei trumpą informaciją apie sistemą. Yra du tekstiniai laukeliai: vartotojo vardas ir slaptažodis. Vartotojas bei slaptažodis sukuriama sistemos administratoriaus. Negalima tiesiog registruotis ir naudotis šia sistema, kadangi produkto naudojimas bus mokamas. Sukurti prisijungimo duomenys saugomi duomenų bazėje. Naujas vartotojas informuojamas apie jo sukūrimą ir tik tada jis gali jungtis prie sistemos. Suvedus prisijungimo informaciją sistema tikrina ar vartotojas yra registruotas, ir jei taip - vartotojas jungiamas prie sistemos tolesniam darbui. Prisijungus matome informaciją apie vartotoją: prisijungimo vardą bei kokios įmonės šis darbuotojas. Kairėje sistemos pusėje išdėstyti meniu punktai. Centrinėje naršyklės dalyje vyksta darbas su sistema.

Pasirinkus meniu punktą „Sąskaitos rašymas“ vartotojui atidaromas langas, kuriame jis gali rinktis klientus bei paslaugas ar parduodamas prekes. Surinkęs reikiamą informaciją vartotojas renkasi meniu punktą „Spausdinti“ ir sistema įkelia įrašą apie išrašytą sąskaitą į duomenų bazę bei pateikia naują langą, kuriame atidaromas „Acrobat reader“ PDF formato failas su sąskaitos informacija. Tokiu būdu jūs galite išsaugoti failą kaip elektroninę sąskaitą, arba tiesiog išspausdinti spausdintuvu. Taip pat reikia paminėti, kad PDF – „Portable Document Format“ (Portatyvus dokumento formatas), generuojamas pasinaudojant TCPDF klasių biblioteka. Tai laisvai platinama klasių biblioteka tiek fiziniams, tiek juridiniams asmenims. Šios bibliotekos pagalba galima generuoti PDF formato failus beveik visomis kalbomis, generavimas yra pakankamai spartus, generuojamas dokumentas gali turėti bet kokio dydžio lapus, galima įterpti nuorodas į interneto puslapius ir t.t. [16].

Taip pat, jei vartotojas neturi duomenų bazėje kliento, jis iškart gali jį suvesti į sistemą ir jau rinktis kaip naują klientą. Nors meniu punktuose yra ir meniu punktas „Klientai“, kuriame administruojami esami klientai, redaguojama informacija apie juos bei įtraukiami nauji, bet viską galima atlikti ir rašant sąskaitą - faktūrą. Taip pat yra ir su prekėmis. Prekės redaguojamos, šalinamos bei įkeliamos naujos - „Sandėlyje“ arba tiesiog rašant sąskaitą - faktūrą.

Meniu punkto „Išankstinės“ paspaudimas, leidžia matyti sąskaitas-faktūras, kurios buvo išrašytos ir pateiktos pirkėjui išankstiniam apmokėjimui. Tokia informacija reikalinga, tuomet, kai pirkėjas nėra patikimas ir jam pateikiate išankstinio apmokėjimo sąskaitą - faktūrą.

„Gautos“ – pateikiamas gautų sąskaitų sąrašas. Jeigu vartotojas išrašo sąskaitas-faktūras, kitam tos pačios sistemos vartotojui, tuomet išrašytos sąskaitos informacija pirkėjui jau matoma tik ją išrašius. Tokia situacija reikalinga kontroliuojantiems asmenims, arba greito apmokėjimo atveju. Išrašius sąskaitą, kitame mieste esantis buhalteris jau mato, kad sąskaita išrašyta ir gali tuoj pat apmokėti šią sąskaitą. Pasirinkus „Peržiūrėti“ matote kokios prekės ar paslaugos pirktos konkrečioje sąskaitoje.

„Išrašytos“ – matomos visos išrašytos sąskaitos. Sąrašas prasideda nuo naujausios sąskaitos. Pasirinkus „Peržiūrėti“ matote kokias prekes ar paslaugas pardavėte pirkėjui.

„Sandėlys“ – meniu punktas, kuris naudojamas naujų prekių ar paslaugų suvedimui, esamų prekių ar paslaugų redagavimui arba šalinimui.

„Klientai“ – visa informacija apie klientus. Galima įvesti naujus, pašalinti esamus arba redaguoti pirkėjo pasikeitusią informaciją.

„KPO“ – kasos pajamų orderio spausdinimas. Išrašius sąskaitą-faktūrą, pirkėjas gali iškart pareikalauti kasos pajamų orderio ir atsiskaityti grynaisiais pinigais. Tokiu atveju, įėjus į meniu punktą „KPO“, galima pagal pasirinktą sąskaitą faktūrą atspausdinti kasos pajamų orderį.

„Nustatymai“ – kiekvieno vartotojo asmeniniai nustatymai, tokie kaip slaptažodžio keitimas, sąskaitos priedašo pakeitimas ir kita.

„Apie“ – informacija apie sistemą.

3.6.2. Programos duomenų bazė

Programa paremta MySQL duomenų baze. **MySQL** – viena iš reliacinių duomenų bazių valdymo sistemų (liet. santrumpa RDBVS, *angl.* – RDBMS), palaikanti daugelį naudotojų, dirbanti SQL kalbos pagrindu. MySQL yra atviro kodo programinė įranga, vystoma ir palaikoma švedų kompanijos „MySQL AB“, kurios įkūrėjai – švedai David Axmark, Allan Larsson ir suomis Michael „Monty“ Widenius [10].

MySQL duomenų bazėje buvo sukurtos lentelės, kuriose saugomi duomenys reikalingi visai sistemai. Toliau pateikiamos lentelių struktūros. Matomi laukų pavadinimai, duomenų tipai bei kodavimas.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: prekes_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Iterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

	Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai						
<input type="checkbox"/>	id	int(50)			Ne	Nėra	auto_increment							
<input type="checkbox"/>	nr	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	kam	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	pavadinimas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	barkodas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	vnt	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	kaina	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	kiekis	int(100)			Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	v_kaina	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	kaina_su_pvm	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	data	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								

3 pav. Išrašytų sąskaitų prekių lentelė .

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: klientai_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Iterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

	Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai						
<input type="checkbox"/>	id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment							
<input type="checkbox"/>	tipas	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	pavadinimas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	imones_kodas	int(255)			Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	pvm_kodas	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	miestas	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	gatve	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	namo_nr	varchar(10)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	buto_nr	int(10)			Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	pasto_kodas	varchar(50)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	telefonai	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	faksas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	elpastai	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	web	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	dir_vardas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	dir_pavarde	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra								
<input type="checkbox"/>	savininkas	int(255)			Ne	Nėra								

4 pav. Kliento duomenų lentelė.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: sandelys_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Įterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/> id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/> pavadinimas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> barkodas	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> vnt	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> kiekis	int(100)			Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> kaina	int(100)			Ne	Nėra		

5 pav. Prekių esančių „sandėlyje“ lentelė.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: sf_kam_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Įterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/> id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/> kas_irsase	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> sf_nr	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> data	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		

6 pav. Išrašytos sąskaitos duomenys, gautų sąskaitų peržiūrai.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: saskaitos_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Įterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/> id	int(50)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/> kam	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> sf_nr	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> data	varchar(20)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		

7 pav. Išrašytos sąskaitos duomenys išrašytų sąskaitų peržiūrai.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: sasknr_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Įterpti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/> id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/> serija	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/> nr	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		

8 pav. Sąskaitos serijos bei numerio saugojimo lentelė.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: tmp_sf_nr_1000000

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Interpretuoti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šali

	Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/>	id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/>	serija	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	numeris	int(200)			Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	isankstine	int(2)			Ne	Nėra		

9 pav. Laikinam sąskaitos numeriui saugoti skirta lentelė.

Serveris: localhost ▶ Duombazė: buhalterija ▶ Lentelė: user

Peržiūrėti Struktūra SQL Paieška Interpretuoti Eksportuoti Import Veiksmai Išvalyti Šalinti

	Laukas	Tipas	Palyginimas	Atributai	Null	Nutylint	Papildomai	Valdymo veiksmai
<input type="checkbox"/>	id	int(10)			Ne	Nėra	auto_increment	
<input type="checkbox"/>	user	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	password	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	email	varchar(100)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	im_kodas	int(50)			Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	tipas	varchar(10)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	im_pavadinimas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	vardas	varchar(200)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	pavarde	varchar(200)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	prierasas	varchar(500)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		
<input type="checkbox"/>	pareigos	varchar(200)	utf8_lithuanian_ci		Ne	Nėra		

10 pav. Vartotojų prisijungimo duomenys

3.6.3. Programos veikimo tyrimas

Sukūrus programą, labai svarbu, kad ji būtų visapusiškai ištestuota, kad nebūtų jokių klaidų, jokių netikslumų ar kitų nesklandumų, kurie gali programos vartotojams sukelti didelių problemų, neteisingų ataskaitų pateikimo. „Buhalterinė programa internete“ duomenys ir ataskaitos turės būti teisingi, nes skaičiavimų netikslumai gali sukelti didelių keblumų klientams, todėl programos testavimas privalo būti itin kruopštus.

Programos testavimus pradėdame nuo klientų įvedimo. Įvedant naujus įrašus apie klientus, programoje nesklandumų neiškilo. Užpildžius reikiamus laukelius, klientas įtraukiamas į suvedančiosios įmonės klientų duomenų bazę. Toks pat testavimas atliekamas ir su prekėmis. Pasirinkus meniu punktą „Sandėlys“ ir suvedinėjant prekes, sutrikimų nustatyta nebuvo.

Atliekant pagrindinio „Sąskaitų rašymas“ modulio tyrimas, parodė, jog per ilgas prekės pavadinimas iškraipo galutinį sąskaitos šabloną spausdinant. Problemos sprendimas – jei pavadinimas viršija nustatytą ilgį, ties tarpu tarp žodžių, reikia perkelti į kitą eilutę. Taigi, tyrimas davė rezultatų.

4. PROBLEMŲ SPRENDIMAI IR REKOMENDACIJOS

Problemos, kaip ir visur, iškyla realizuojant planus. Programuojant iškyla tokios problemos, kaip tam tikrų įrašų pateikimo metodai, php programavimo kalbos subtilybės ir t.t.

Viena iš problemų - programavimo php kalba trūkumai. Tačiau šiuo metu tai galima nesunkiai išspręsti, nes interneto platybėse, knygose galima rasti tai, kas yra neaišku ar tai, ko nemokame. Taigi php nežinojimas buvo sprendžiamas skaitmeninės ir kitos literatūros pagalba.

Kita problema, kuri iškilo programuojant – įrašų pateikimas galutiniam vartotojui. Tam, kad vartotojas viską matytų ir tuo pačiu jam būtų viskas suprantama, visus duomenis reikia pateikti paprastai ir aiškiai. Problema sprendžiama pasitelkus specialistus - buhalterius, jiems pateikiant pavyzdinius duomenų atvaizdavimo būdus. Taip atrinkta daugiausiai patinkanti duomenų atvaizdavimo struktūra.

Programa šiuo metu yra testuojama lokaliame tinkle. Programa tobulinama, pasitelkiant testavimo rezultatus. Programos testavimui pasitelkti trys specialistai iš skirtingų įmonių. Testuojant buvo pateiktos anketos [4 priedas], kuriose pateikti klausimai. Trys buhalteriai įvertino programą, todėl pagal šių anketų įvertinimus bus koreguojama programa, kad pasiektume geriausių rezultatus.

IŠVADOS

„Buhalterinė programa internete“ sukurta norint palengvinti, buhalterių, apskaitininkų ar kitų darbuotojų darbą, vedant įmonės buhalterinę apskaitą. Šis projektas suteikia galimybę greičiau pamatyti atliktus finansinius įsipareigojimus, kadangi du asmenys dirbantys šioje sistemoje mato išrašytas sąskaitas – faktūras vienas kitam. O tai paspartina atsiskaitymus.

Vadovaujantis atliktais tyrimais [4 priedas], buvo nustatyta, kad ši programa tenkina vartotojų poreikius paprastumo atžvilgiu. O tai suteikia programai vartotojo palankumą duomenų valdymo atžvilgiu, programos paklausą rinkoje. Deja, tyrimas padėjo nustatyti ir tai, kad programą būtina ir privaloma tobulinti, kad vėl surinkus anketas, rezultatai būtų aukščiausio lygio.

LITERATŪRA

- 1) *Apie*. [žiūrėta 2009.03.25]. Prieiga per internetą:
<http://www.rivile.lt/rivile_lt/default.asp?site=1&lang=1&page=11>.
- 2) Baronas, R. (2002) *Duomenų bazių sistemos*. Vilnius: TEV.
- 3) Cucėnas, V. (2003) „Oracle“ nuolaidos gali ir nesudominti. *Verslo žinios*. Lapkričio 5d, p.7.
- 4) Česnavičienė, B. (2000) Elektroninių kyngų tipologija. *Informacijos mokslai*. Nr. 14.
- 5) *Duomenų bazė*. [žiūrėta 2009.04.05]. Prieiga per internetą:
<http://lt.wikipedia.org/wiki/Duomen%C5%B3_baz%C4%97>
- 6) *Duomenų bazės*. [žiūrėta 2009.03.25]. Prieiga per internetą:
<<http://distance.ktu.lt/kursai/informatika1/8/>>
- 7) *Internetinė buhalterinė apskaitos problema*. [žiūrėta 2009.03.18]. Prieiga per internetą:
<<http://www.dineta.lt/index.php?page=4&tour=113>>.
- 8) Kaklauskas, L. (2001) *Tinklapių ir jų kūrimas*. Šiauliai.
- 9) Kalčinskas G. *Buhalterinės apskaitos pagrindai*. – V.: Pačiolis, 1997.
- 10) Meloni, J. C. (2007) *PHP, MySQL ir Apache*. Kaunas: Smaltija.
- 11) Miežinienė A., Verhoeven, J. (1998) *Informacijos paieška duomenų bazėse*. Vilnius.
- 12) Reed, D. (2007) *Database Valuation: Putting a Price on Your Prime Asset*. *Database Marketing & Customer Strategy Management*. Vol. 14, Issue 2.
- 13) Sargeant, A., West, D.C. (2001) *Direct and Interactive Marketing, Isted*. New York: Oxford University Press Inc.
- 14) Šarapovas, T., Cvilikas, A. (2006) The Problems of Identifying the Essential Business-to-Business E-Commerce Environment Components. *Engineering Economics*. No. 1(46).
- 15) Valančienė, L., Gimžauskienė, E. (2007) Changing Role of Management Accounting: Lithuanian Experience Case Studies. *Engineering Economics*. No. 5 (55).
- 16) *TCPDF is an Open Source PHP class for generating PDF documents*. [žiūrėta 2009.04.02]. Prieiga per internetą:
<http://www.tecnick.com/public/code/cp_dp.php?aiocp_dp=tcpdf>.
- 17) Toby, J. B. (2007) *PHP 5 vaizdziai*. Kaunas.
- 18) (1992) *Kompiuterizuotos informacinės sistemos*. Vilnius: Lietuvos Respublikos ryšių ir informatikos ministerija.

ANOTACIJA

Įmonės produkcijos DB su sandėliavimo ir pardavimų apskaita

Šiame darbe sukurtas produktas skirtas įmonės buhalterinės apskaitos duomenų valdymui. Prisijungęs vartotojas turi galimybę išrašyti sąskaitą – faktūrą, o jei yra poreikis - kasos pajamų kvitą, matyti išrašytas ir gautas sąskaitas, administruoti įmonės klientus bei įmonės sandėlyje esančias prekes. Buvo išanalizuotos buhalterinės programos, bei mokslinė literatūra kuri leido sukurti programą, atitinkančią Lietuvos buhalterinių programų reikalavimus.

SUMMARY

The database system for the enterprise accounting and warehousing.

The product that was created in this work is up for managing company's accounting data. After connection the consumer has an opportunity to write out invoice, and if there is a demand, tills revenue check. The consumer can see written and incoming invoices, to manage company's clients and merchandises that are in storage. In this job was analyzed literature of science and other programs and it let create product which conformable for Lithuanian accountant programs demand.

PRIEDAI

1 Priedas. DINETA.web vartotojo sąsaja

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtais	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
Naujas Redaguoti Trinti			Ilgalaikis turtais	Ilgalaikis turtais					
Inv. nr.	Frekvė	Ilgalaikio turto grupė		Grupė	Eksp.	Nusid.	Likvidacinė vė		
		Operacijos							
A	A				2007-09-18	100	10.00		
BALDAI	KEDE	Baldai			2007-09-05	10	0.00		
KOMP1	KOMPIUTERIS	Ofiso serveris			2007-08-04	12	0.00		
KOMP2	KOMPIUTERIS				2007-08-31	0	0.00		
SANDBALD	STALAS	Sandėlio baldai			2007-09-06	24	0.00		
Vykdyti Išvalyti									
Inv. nr.	lygu		ir	X					
Inv. nr.	lygu		ir	X					
Inv. nr.	lygu		ir	X					
Inv. nr.	lygu		ir	X					

1. pav. Ilgalaikio turto apskaita

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtais	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
Naujas Redaguoti Trinti			Veiksmai P A	Operacijų grupės	Pajamavimas				
Dok.data	Dok.nr.	Blanko nr.		Nurašymas	Aprašymas	Savik. suma	Pat		
				Perkėlimas					
				Likučiai					
2007-10-01	P000000033					0.00	100		
2007-08-27	P000000028	SEDF415848			saFaaf	10.00	111		
2007-08-03	P000000026	SDFSD			laaf*eaaf	0.00	100		
2007-07-01	P000000020	PAJ1		ICENIR	Pirminiai likučiai	900.00	111		
2007-07-09	P000000021	ASD		ICENIR		100.00	110		
2007-08-03	P000000025	IA		ICENIR		20.00	111		
2007-08-30	P000000029	IA		PRODUKC		0.00	110		
Vykdyti Išvalyti									
Dok.data	lygu		ir	X					
Dok.data	lygu		ir	X					
Dok.data	lygu		ir	X					
Dok.data	lygu		ir	X					

2. pav. Atsargų apskaita – atsargos

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtas	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
					Pirkimas				
					Pirkimo gražinimas				
Dok. da	Dok. nr.	Blanko nr.	Sandėlis iš	Pirkėjas	Aprašymas		Galutinė su	Pa	Uždaryti
2007-07-02	I000000016		PIRK1	CENTR	GNT		1062.00	1111	
2007-07-03	I000000017		PIRK2	CENTR	BMS		2478.00	1111	
2007-07-04	I000000019		PIRK3	CENTR	BMS		129.80	1111	
2007-07-04	I000000020			CENTR	BMS		36.00	1000	
2007-08-03	I000000021	1548		CENTR	BMS		100.00	1111	
2007-08-27	I000000022	FDGFDS		PRODUKC	GNT		120.00	1111	
2007-08-28	I000000023	IAS		PRODUKC	GNT		200.00	1111	
2007-08-28	I000000024	IASD		PRODUKC	NAUJAS		118.00	1000	
2007-08-28	I000000025			PRODUKC	NAUJAS		118.01	1000	
2007-09-11	I000000026	SDA		PRODUKC	NN		100.00	1111	
2007-09-11	I000000027	IASD		PRODUKC	NN		52.50	1111	
2007-09-11	I000000028			PRODUKC	NN		100.00	1111	
2007-10-01	I000000029			PRODUKC	GNT		504.48	1000	

3. pav. Atsargų apskaita – pirkimai

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtas	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
					Pardavimas				
					Pardavimo gražinimas				
Dok. da	Dok. nr.	Blanko nr.	Sandėlis iš	Pirkėjas	Aprašymas		Galutinė su	Pa	Uždaryti
2007-07-04	A000000043	FARD2		PRODUKC	ELKO		545.00	1111	
2007-07-04	A000000045	FARD4		CENTR	EGLIAS	asdasgahasdh"ad	106100.00	1000	
2007-08-03	A000000057	DS		PRODUKC	BMS		0.00	1000	
2007-08-03	A000000058	AAA000000004		PRODUKC	BMS		0.00	1000	
2007-08-27	A000000059	ASFSDF		PRODUKC	ELKO		0.00	1000	
2007-08-27	A000000060	AAA000000006		PRODUKC	FIZINIS		4720.00	1000	
2007-08-30	A000000065	FSD		PRODUKC	FIZINIS		0.00	1000	
2007-08-31	A000000067	WER		PRODUKC	FIZINIS	ewr	118.00	1000	
2007-08-31	A000000068	WER		PRODUKC	ATSK	wre	118.00	1000	
2007-08-31	A000000069	WER		PRODUKC	FIZINIS		0.00	1000	
2007-09-20	A000000070	AAA000000011		PRODUKC	SONEX	Labai gera prekė	1050.00	1000	
2007-10-08	A000000042	FARD1		CENTR	FIZINIS		52.50	1000	

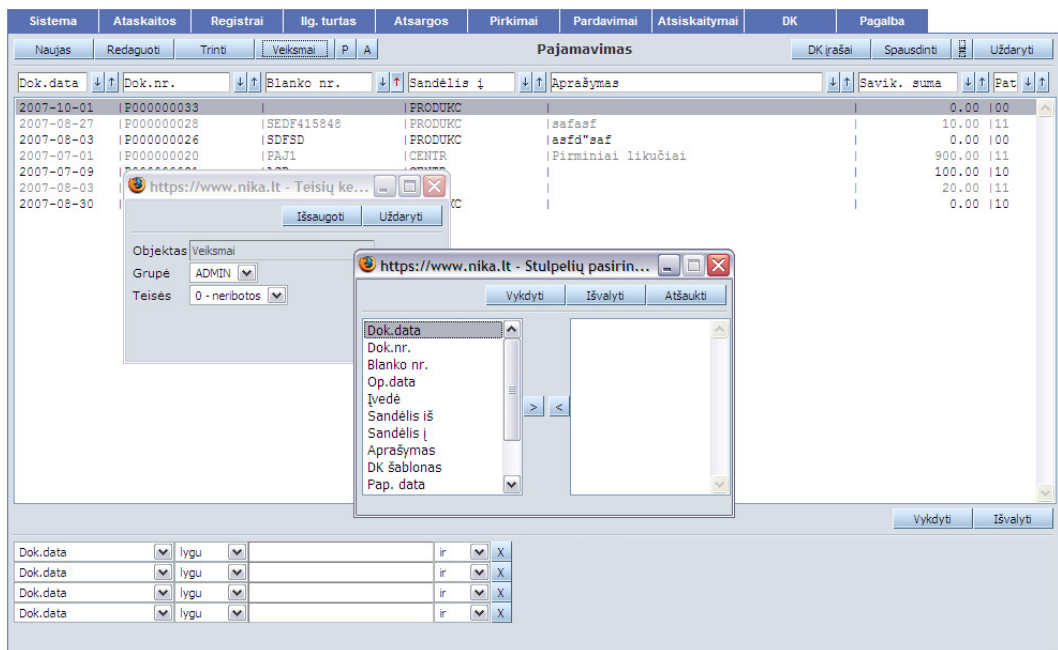
4. pav. Atsargų apskaita – pardavimai

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtas	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
DK operacijų grupės								Operacijų grupės	Spausdinti
Kodas								Operacijos	Uždaryti
Pavadinimas									
ATSARG	Atsargų operacijų žurnalas								
ATSISK	Atsiskaitymų žurnalas								
BENDR	Bendras žurnalas								
PIRKPARD	Pirkimų-pardavimų žurnalas								
TURT	Ilgalaikio turto žurnalas								
Vykdyti Išvalyti									
Kodas	lygu		ir	X					
Kodas	lygu		ir	X					
Kodas	lygu		ir	X					
Kodas	lygu		ir	X					

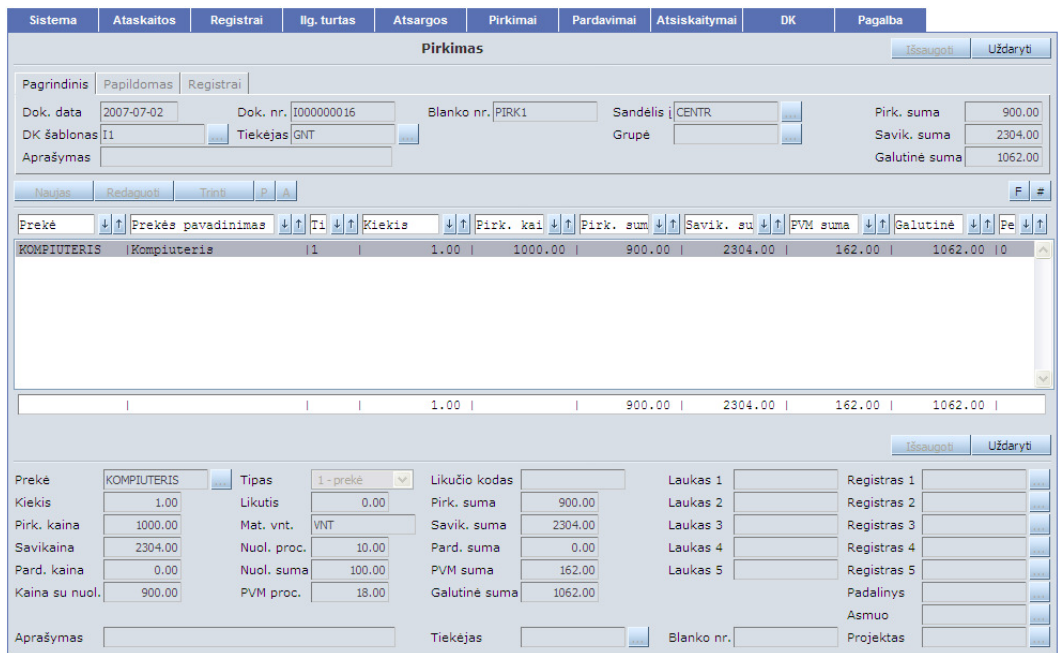
5. pav. Finansų apskaita – DK

Sistema	Ataskaitos	Registrai	Ilg. turtas	Atsargos	Pirkimai	Pardavimai	Atsiskaitymai	DK	Pagalba
Pinigų gavit								Operacijų grupės	DK graši
Dok. dat.								Pinigų gavimas	Uždaryti
Dok. nr.								Pinigų mokėjimas	Suma
Blanko nr.								Atsiskaitymų balansas	Pa
Grupė									
Mokėtojas									
Aprašas									
2007-07-04	IG000000030	GAV1	BP	ELKO					545.00 11
2007-07-04	IG000000031	GAV2	BP	GNT					236.00 11
2007-07-10	IG000000032	ASFASF	KONS	ELKO					118.00 11
2007-08-03	IG000000057	1458	KP	BMS					100.00 11
2007-08-03	IG000000058		KP						0.00 00
2007-07-02	IG000000062	12366	BP	SONEX		Pagal FVM SF Nr: DI1000058			1500.00 00
2007-09-03	IG000000063		KP	BMS					0.00 00
2007-09-11	IG000000064		KP	BMS					100.00 00
Vykdyti Išvalyti									
Dok. data	lygu		ir	X					
Dok. data	lygu		ir	X					
Dok. data	lygu		ir	X					
Dok. data	lygu		ir	X					

6. pav. Finansų apskaita – atsiskaitymai



7. pav. Sąsajos modifikavimas



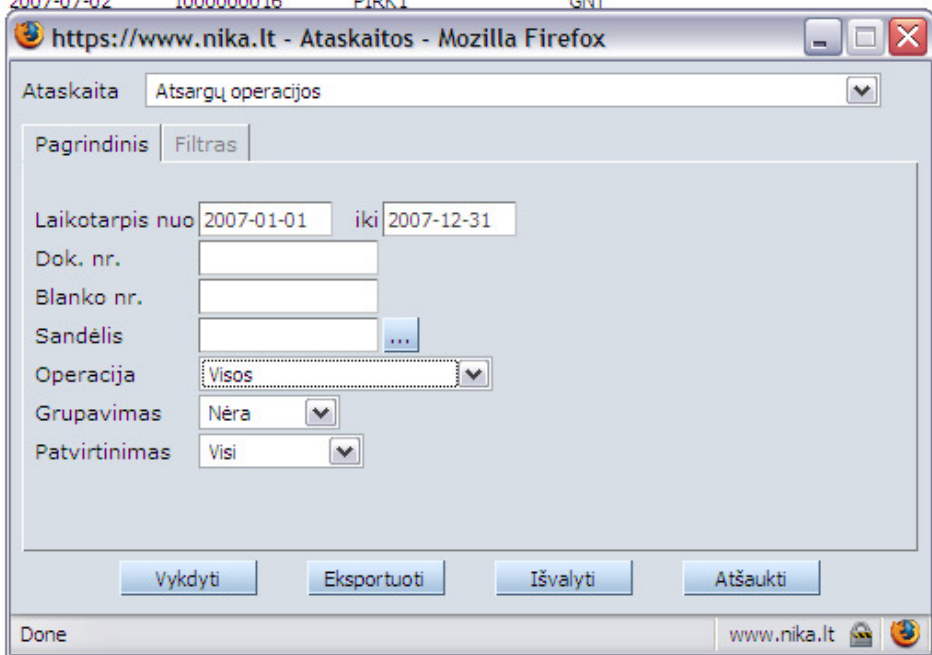
8. pav. Operacijų langai

Atsargų operacijos

Laikotarpis: 2007-01-01 - 2007-12-31

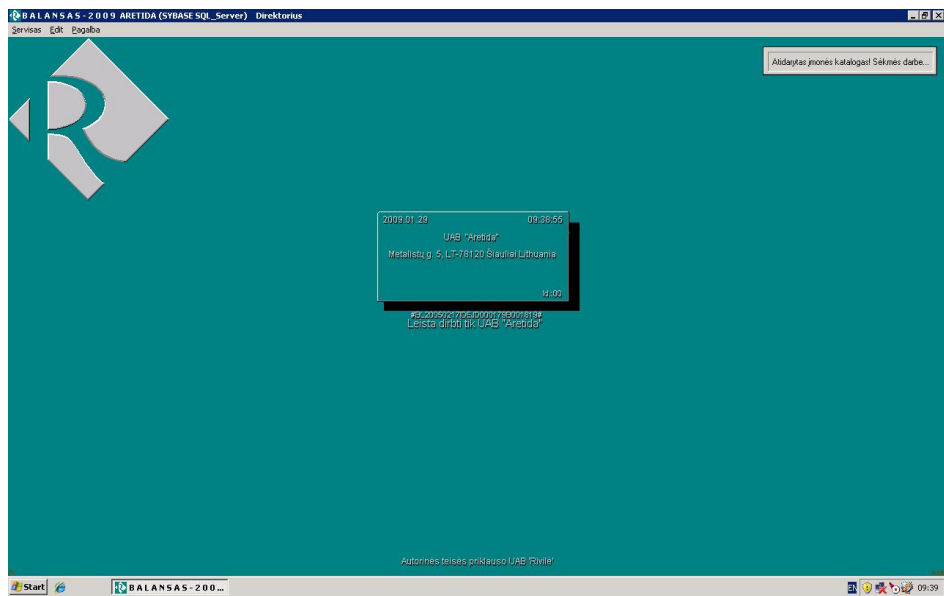
Atspausdinta: 2007-10-08

Dok. data	Dok. nr.	Blanko nr.	Partneris	Aprašymas	Suma	Patv.
2007-07-01	P000000020	PAJ1		Pirminiai likučiai	900.00	1
2007-07-02	E000000014	PERK1			100.00	1
2007-07-02	I000000016	PIRK1	GNT		2304.00	1
					10.00	1
					2100.00	1
					10.00	1
					50.00	1
					0.00	0
					379.50	1
					36.00	0
					50.00	1
					379.50	1
					100.00	1
					100.00	1
					100.00	1
					20.00	1
					0.00	0
					0.00	0
					0.00	0
					10.00	1
					100.00	1
					10.00	1
					10.00	1
					200.00	1
					100.00	0
					100.01	0
					0.00	0
					300.00	0
					0.00	0
2007-08-30	P000000029	A			0.00	1
2007-08-31	A000000067	WER	FIZINIS	ewr	0.00	0
2007-08-31	A000000068	WER	ATSK	wre	0.00	0
2007-09-11	I000000026	SDA	NN		100.00	1
2007-09-11	I000000027	ASD	NN		50.00	1
2007-09-11	I000000028		NN		200.00	1
2007-09-20	A000000070	AAA000000011	SONEX	Labai gera prekė	10.00	0
Viso:					7839.01	

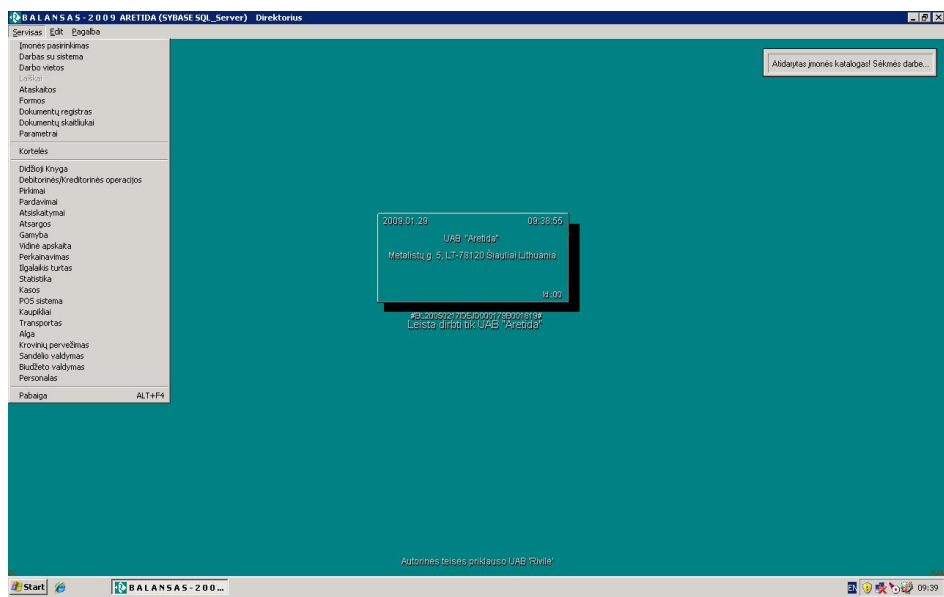


9. pav. Ataskaitos – ataskaitų funkcijos

2 Priedas. Rivilė GAMA vartotojo sąsaja



1. pav. Programos langas



2. pav. Meniu punktai

BALANSAS - 2009 ARETIDA (SYBASE SQL_Server) Direktorius
 Servisas: Edt: Pagalba Gamyba

Gamyba

Visi Pamaina
 Padalinys Požymis
 Data: 2009.01.27 2009.01.29 Operac. rūšis Pilnas perkėlimas

Operacijos Nr.	Rūšis	Dokumento Nr.	Gamybos	Padalinys	Data	P	Pž	Objektas	Serija	Pamaina	Kiekis	Mat.vienetas	Centras
000000122563	Surinkimo užs.	LAU_00007479	8000189 GINTARĖ A	C04	2009.01.27	N			LAU_00007479			1 VNT	
000000122560	Surinkimo užs.	LAU_00007476	8000041 MAJA	C04	2009.01.27	N			LAU_00007476			1 VNT	
000000122562	Surinkimo užs.	LAU_00007478	8000233 AIDA+P+P	C04	2009.01.27	N			LAU_00007478			1 VNT	
000000122561	Surinkimo užs.	LAU_00007477	8000142 AJURA K. (2)	C04	2009.01.27	N			LAU_00007477			1 VNT	
000000122626	Surinkimo užs.	INT_00000011	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			INT_00000011			1 VNT	
000000122571	Surinkimo užs.	LAU_00007482	8000009 AJURA k.	C04	2009.01.28	N			LAU_00007482			1 VNT	
000000122570	Surinkimo užs.	LAU_00007481	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007481			1 VNT	
000000122569	Surinkimo užs.	LAU_00007480	8000226 LUKA 2-3+1MIN +P	C04	2009.01.28	N			LAU_00007480			1 VNT	
000000122572	Surinkimo užs.	LAU_00007483	8000107 Pagalvė EVA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007483			2 VNT	
000000122573	Surinkimo užs.	LAU_00007484	8000022 EVA k.	C04	2009.01.28	N			LAU_00007484			1 VNT	
000000122574	Surinkimo užs.	LAU_00007485	8000001 AISTĖ k.	C04	2009.01.28	N			LAU_00007485			1 VNT	
000000122575	Surinkimo užs.	LAU_00007486	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007486			1 VNT	
000000122576	Surinkimo užs.	LAU_00007487	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007487			1 VNT	
000000122577	Surinkimo užs.	LAU_00007488	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007488			1 VNT	
000000122578	Surinkimo užs.	LAU_00007489	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007489			1 VNT	
000000122579	Surinkimo užs.	LAU_00007490	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007490			1 VNT	
000000122580	Surinkimo užs.	LAU_00007491	8000171 NIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007491			1 VNT	
000000122581	Surinkimo užs.	LAU_00007492	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007492			1 VNT	
000000122582	Surinkimo užs.	LAU_00007493	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007493			1 VNT	
000000122583	Surinkimo užs.	LAU_00007494	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007494			1 VNT	
000000122584	Surinkimo užs.	LAU_00007495	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007495			1 VNT	
000000122585	Surinkimo užs.	LAU_00007496	8000184 AIDA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007496			1 VNT	
000000122586	Surinkimo užs.	LAU_00007497	8000170 BITE KAMPAS	C04	2009.01.28	N			LAU_00007497			1 VNT	
000000122587	Surinkimo užs.	LAU_00007498	8000170 BITE KAMPAS	C04	2009.01.28	N			LAU_00007498			1 VNT	
000000122588	Surinkimo užs.	LAU_00007499	8000170 BITE KAMPAS	C04	2009.01.28	N			LAU_00007499			1 VNT	
000000122589	Surinkimo užs.	LAU_00007500	8000050 NERINGA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007500			1 VNT	
000000122590	Surinkimo užs.	LAU_00007501	8000050 NERINGA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007501			1 VNT	
000000122591	Surinkimo užs.	LAU_00007502	8000050 NERINGA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007502			1 VNT	
000000122592	Surinkimo užs.	LAU_00007503	8000008 AGNĖ	C04	2009.01.28	N			LAU_00007503			1 VNT	
000000122593	Surinkimo užs.	LAU_00007504	8000050 NERINGA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007504			1 VNT	
000000122594	Surinkimo užs.	LAU_00007505	8000050 NERINGA	C04	2009.01.28	N			LAU_00007505			1 VNT	

Start BALANSAS - 200...

3. pav. Duomenų atvaizdavimas

3 Prieda. Išrašo struktūra pagal Lietuvos įstatus

Sąskaitos išrašo formato paaiškinimas:

1. Sąskaitos išrašą sudaro trys dalys: antraštė, turinys ir paraštė. Viename faile gali būti vienos sąskaitos duomenys apie operacijas keliomis valiutomis. Kiekvienai sąskaitos valiutai naudojama atskira antraštė ir paraštė. Jei sąskaitoje nebuvo atlikta jokių operacijų išrašą sudaro antraštė, turinys su eilutės tipu 020 (Balansas) bei paraštė;
2. Laukas Operacijos/Balanso Tipas yra neprivalomas ir kiekvienas bankas naudoja savo identifikatorių.
3. Laukų ilgiai nurodomi maksimalūs. Kiekvienas laukas skiriamas simboliu TAB (#9)).
4. Kodų lentelė Windows 1257.

Pastabos:

YYYY - keturi metų skaitmenys; MM - du mėnesio skaitmenys (būtinai du); DD - du dienų skaitmenys (būtinai du).

HH – valandos; MM – minutes; SS – sekundės;

N - skaitmeninis laukas.

C - simbolinis laukas.

* - privalomas laukas. Šiame dokumente sužymėti tik tie laukai, kurie būtinai turi būti privalomi visose kredito įstaigose (bankuose). Visus kitus laukus kredito įstaigos gali pasižymėti kaip privalomus arba ne pagal savo nuožiūrą.

Bylos plėtinys turi būti **acc**. Vardas nesvarbu.

Valiuta –valiutos raidinis kodas pagal ISO standartus. Pvz., LTL.

1. Lentelė - Antraštė

Nr.	Pavadinimas	Dydis	Pastabos
1.	Eilutės tipas	C3*	000 (Antraštės žyma, trys nuliai)
2.	Data	N8*	Užklausos formavimo data YYYYMMDD

3.	Laikas	N6	Užklauso formavimo laikas HHMMSS
Informacija apie kredito įstaigą			
4.	BIC	C11*	Pagal LITAS - BIC
5.	Pavadinimas	C100*	Kredito įstaigos, kurioje yra išrašo sąskaita, pavadinimas
6	Registracijos Nr.	C11*	Kredito įstaigos, kurioje yra išrašo sąskaita, juridinio asmens kodas.
7	Adresas	C100	Kredito įstaigos, kurioje yra išrašo sąskaita, adresas
8	Miestas	C100	Kredito įstaigos, kurioje yra išrašo sąskaita, miestas
9	Kita info	C100	Laisva informacija
Informacija apie klientą			
10	CIF	N10	Kliento identifikacinis kodas
11	Pavadinimas	C200*	Sąskaitos savininko pavadinimas
12	Asmens kodas/Registracijos Nr.	C11*	Sąskaitos savininko asmens (juridinio asmens) kodas.
13	Adresas	C100	Sąskaitos savininko adresas
14	Miestas	C100	Sąskaitos savininko miestas
15	Kita info	C100	Laisva informacija
Informacija apie sąskaitą			
16	Kredito įstaigos padalinys	C50	Kredito įstaigos padalinio

			pavadinimas
17	Sąskaita (IBAN)	C35*	Sąskaitos, kuriai formuojamas išrašas, numeris IBAN formatu arba kortelės Nr.,
18	Valiuta	C3*	Operacijų, kurioms formuojamas išrašas, valiuta

2. Lentelė - Turinys

Nr.	Pavadinimas	Dydis	Pastabos
1.	Eilutės tipas	C3*	010 (Operacija) 020 (Balansas)
2.	Operacijos/Balanso Tipas	C20*	Mokėjimo pav., Tarpt pav., ATM, kasa, LikutisPB, LikutisPR.
3	Data	C8*	Operacijos atlikimo data - YYYYMMDD
4	Laikas	N6	Operacijos atlikimo laikas - HHMMSS
5	Suma	N14*	Centai neatskiriami tašku ar kableliu. Vietoje 50.25 bus 5025
6	Ekvivalentas	N14	Centai neatskiriami tašku ar kableliu. Vietoje 50.25 bus 5025
7	C/D	C2*	C – kreditas (įplaukos į sąskaitą), D –

			debetas (išlaidos iš sąskaitos)
8	Orig. suma	N14	Orig. trx. Suma. Centai neatskiriami tašku ar kableliu. Vietoje 50.25 bus 5025
9	Orig. valiuta	C3	Orig. trx. Valiuta
10	Operacijos dok. Nr.	C10	Dokumento numeris
11	Operacijos eilutė (identifikatorius)	C50*	Unikalus operacijos archyvo Nr.
12	Kliento kodas gavėjo informac. sistemoje	C16	Tarp mokėtojo ir gavėjo sutartas kodas, kurio pagalba gavėjas gali identifikuoti mokėtoją.
13	Įmokos kodas	C28	Kliento nurodytas įmokos kodas.
14	Mokėjimo paskirtis	C300*	Kliento nurodyta mokėjimo paskirtis
Kita pusė grupė			
15	BIC	C11	BIC Kitos pusės kredito įstaigos
16	Kredito įstaigos pavadinimas	C100	Kitos pusės kredito įstaigos pavadinimas
17	Sąskaitos Nr.	C35	Kitos pusės sąskaitos numeris
18	Pavadinimas	C200	Kitos pusės sąskaitos pavadinimas
19	Asmens kodas/Registracijos Nr.	C11	Kitos pusės asmens (juridinio asmens) kodas.
20	Kliento kodas mokėtojo	C16	Tarp mokėtojo ir gavėjo sutartas kodas,

	informacinėje sistemoje		kurio pagalba mokėtojas gali identifikuoti gavėją.
Pradinis mokėtojas grupė			
21	Sąskaitos Nr.	C35	Pradinio mokėtojo sąskaitos numeris.
22	Vardas ir pavardė/Pavadinimas	C140	Pradinio mokėtojo vardas, pavardė arba pavadinimas.
23	Asmens kodas/Registracijos Nr.	C11	Pradinio mokėtojo asmens (juridinio asmens) kodas
Galutinis gavėjas grupė			
24	Sąskaitos Nr.	C35	Galutinio gavėjo sąskaitos numeris.
25	Vardas ir pavardė/Pavadinimas	C140	Galutinio gavėjo vardas, pavardė arba pavadinimas.
26	Asmens kodas/Registracijos Nr.	C11	Galutinio gavėjo asmens (juridinio asmens) kodas

3. Lentelė - Paraštė

Nr.	Pavadinimas	Dydis	Pastabos
1.	Eilutės tipas	C3*	999 (Paraštės žyma, trys devynetai)
2.	Kontrolinė suma	N12*	Bendrai sudėta suma pagal kiekvieną turinio eilutės penkto lauko (suma) sumą (paskutinės 12 pozicijų).

Importo/eksporto dokumentai

Formatų paaiškinimai:

YYYY - keturi metų skaitmenys.

MM - du mėnesio skaitmenys (būtinai du).

DD - du dienų skaitmenys (būtinai du).

N - skaitmeninis laukas.

C - simbolinis laukas.

0 - privalomas skaitmuo.

* - privalomas laukas. Šiame dokumente sužymėti tik tie laukai, kurie būtinai turi būti privalomi visose kredito įstaigose. Visus kitus laukus kredito įstaigos gali pasižymėti kaip privalomus arba ne pagal savo nuožiūrą.

Pastabos:

- Laukų ilgiai nurodomi maksimalūs. (kiekvienas laukas skiriamas simboliu TAB (#9)).
- Bylos plėtinys priklauso nuo dokumento tipo. Vardas nesvarbu.
- Vieno pavedimo informacija turi būti vienoje eilutėje.
- Valiuta –valiutos raidinis kodas pagal ISO standartus. Pvz., LTL.

4. Lentelė - Mokėjimo nurodymo dokumento importo/eksporto struktūra

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dydis	Pastabos
1.	Numeris	C10*	Mokėjimo nurodymo numeris
2.	Data	C8	Formatas: YYYYMMDD
3.	Operacijos atlikimo banke data	C8*	Formatas: YYYYMMDD
4.	Mokėjimo rūšis (prioritetas)	N1*	Galima reikšmė: 1-paprastas 2-skubus
5.	Mokėtojo sąskaitos	C35*	Mokėtojo sąskaitos

	nr.		numeris IBAN formatu
6.	Mokėtojo vardas ir pavardė / Pavadinimas	C200*	Mokėtojo pavadinimas
7.	Mokėtojo asmens kodas / Registracijos nr.	C11	Mokėtojo asmens (juridinio asmens) kodas
8.	Mokėtojo kredito įstaiga	C11	BIC formatas
9.	Kliento kodas gavėjo informacinėje sistemoje	C16	Tarp mokėtojo ir gavėjo sutartas kodas, kurio pagalba gavėjas gali identifikuoti mokėtoją.
10.	Pradinio mokėtojo sąskaitos nr.	C35	Pradinio mokėtojo sąskaitos numeris.
11.	Pradinio mokėtojo vardas ir pavardė / Pavadinimas	C140	Pradinio mokėtojo vardas, pavardė arba pavadinimas.
12.	Pradinio mokėtojo asmens kodas / Registracijos nr.	C11	Pradinio mokėtojo asmens (juridinio asmens) kodas
13.	Gavėjo sąskaitos nr.	C35*	Gavėjo sąskaitos numeris IBAN formatu
14.	Gavėjo vardas ir pavardė / Pavadinimas	C200*	Gavėjo pavadinimas
15.	Gavėjo asmens kodas / Registracijos nr.	C11	Gavėjo asmens (juridinio asmens) kodas
16.	Gavėjo kredito	C11	BIC formatas

	įstaiga		
17.	Kliento kodas mokėtojo informacinėje sistemoje	C16	Tarp mokėtojo ir gavėjo sutartas kodas, kurio pagalba mokėtojas gali identifikuoti gavėją.
18.	Galutinio gavėjo sąskaitos nr.	C35	Galutinio gavėjo sąskaitos numeris.
19.	Galutinio gavėjo vardas ir pavardė / Pavadinimas	C140	Galutinio gavėjo vardas, pavardė arba pavadinimas.
20.	Galutinio gavėjo asmens kodas / Registracijos nr.	C11	Galutinio gavėjo asmens (juridinio asmens) kodas
21.	Suma	N14*	Centai neatskiriami tašku ar

5. Lentelė - Tarptautinio mokėjimo pavedimo dokumento importo/eksporto struktūra

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dydis	Pastabos
1.	Numeris	C10*	Mokėjimo nurodymo numeris
2.	Data	C8	Formatas: YYYYMMDD
3.	Operacijos atlikimo banke data	C8*	Formatas: YYYYMMDD
4.	Mokėjimo rūšis (prioritetas)	N1*	Galima reikšmė: 1-paprastas 2-skubus 3- labai skubus
5.	Valiuta	C3*	Valiutos kodas pagal ISO standartus
6	Debeto valiuta	C3	Konversija iš debeto

			valiutos, kai vartotojas neturi pakankamai valiutos, kuria daromas mokėjimas
7	Suma	N14*	Centai neatskiriami tašku ar kableliu. Vietoje 50.25 bus 5025
8	Mokėtojo sąskaita	C35*	Mokėtojo sąskaita IBAN formatu
9	Kredito įstaigos, kurios prašymu vykdomas pavedimas, BIC	C11	
10	Koresp, banko S.W.I.F.T	C11	Banko korespondento SWIFT kodas. Rašomas didžiosiomis raidėmis. Būna 8 arba 11 simbolių dydžio.
11	Gavėjo banko sąskaita korespondentiniame banke	C34	Banko korespondento sąskaita
12	Koresp. banko pavadinimas 1	C35	Banko korespondento pavadinimas
13	Koresp. banko pavadinimas 2	C35	Banko korespondento pavadinimas
14	Koresp. banko adresas 1	C35	Banko korespondento

			adresas
15	Koresp. banko adresas 2	C35	Banko korespondento adresas
16	Gavėjo banko S.W.I.F.T.	C11	Banko SWIFT kodas. Rašomas didžiosiomisraidėmis . Būna 8 arba 11 simbolių dydžio.
17	Gavėjo banko kodas	C34	
18	Gavėjo banko pavadinimas 1	C35*	Gavėjo banko pavadinimas talpinamas į 35simbolių laukus.
19	Gavėjo banko pavadinimas 2	C35	Gavėjo banko pavadinimas talpinamas į 35simbolių laukus.
20	Gavėjo banko adresas 1	C35	Banko adresas talpinamas į 2x35 simbolių laukus.
21	Gavėjo banko adresas 2	C35	
22	Gavėjo sąskaita	C35*	Gavėjo sąskaita
23	Gavėjo pavadinimas 1	C35*	Gavėjo pavadinimas talpinamas į 2x35 simbolių laukus
24	Gavėjo pavadinimas 2	C35	
25	Gavėjo adresas 1	C35	Gavėjo adresas talpinamas į 2x35 simbolių laukus.
26	Gavėjo adresas 2	C35	
27	Mokėjimo ypatumai 1	C35	Mokėjimo paskirtis. Talpinamas į 4x35

			simbolių laukus.
28	Mokėjimo ypatumai 2	C35	
29	Mokėjimo ypatumai 3	C35	
30	Mokėjimo ypatumai 4	C35	
31	Užsienio banko mokesčiai	C1	Galima reikšmė: 1- tik mokėtojas, 2 - ir mokėtojas, ir gavėjas, 3-tik gavėjas.
32	Gavėją informuoti teleksu	C1	Galima reikšmė: 0- neinformuoti, 1 - informuoti,
33	Gavėją informuoti telefonu	C1	Galima reikšmė:

4 priedas. Apklausos anketa

Tyrimo anketa

Norint nustatyti programos veikimą, prašome Jus, užpildyti šią anketa. Norint gauti tinkamus rezultatus, norėtumėme, kad kuo atidžiau įvertintumėte programą ir atsakytumėte į pateiktus klausimus. Tinkamą atsakymą pažymėkite X ženklu.

Klausimas	Labai gerai	Gerai	Neturiu nuomonės	Blogai	Labai blogai
Prisijungimas prie sistemos					
Pasirinkimų galimybės (Meniu)					
Vartotojo sąsaja					
Duomenų pateikimas					
Paprastumas					
Išbaigtumas					
Reikiamų funkcijų kiekis					
Veikimas					
Duomenų įvedimas					

Ačiū už Jūsų atsakymus.

Anketą

pildė: _____