



K A U N O
TECHNOLOGIJOS
UNIVERSITETAS

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

**TVIRTINU:
Katedros vedėjas
doc.dr. R. Butleris**

2006-01-

PERSONALO IS GAMYBINĖJE ĮMONĖJE

Magistro baigiamasis darbas

Recenzentas: dr. V. Kiauleikis

2006-01-06

**Darbo vadovas:
prof. Saulius Gudas
2006-01-09**

**Atliko:
IFN 3 gr. mag.
Gražina Kalibataitė
2006-01-06**

KAUNAS, 2006

SUMMARY

Reengineering of informational systems is reorganization and modification of existing software systems, maintaining them to come easier.

In the project action reengineering is suggested as a paradigm of alternation at industrial organization which is essential for achieving better settings and being more competitionable; influences structures and operations of organization, an informational system and its development methods. During this process the present platform of informational system and software is placed.

Referring to this rating the ways of software development are planned. Large organizations have functional requirements and demands of informational needs so this project considers methods how to integrate residual system's base stages and new structures, which are necessary for varied informational needs.

Analysed application system's sphere "staff accounting" isn't keen. Its regulation acts are changing, so staff working hours and wages have to conform. Analysed company, with such activity has alternate payment and organizational rules. So chosen way is the most effective.

The main problems, noticed at this company: active accounting programme in old operating system (DOS) doesn't aberrant activity reasons, old in moral and do not fit all functions.

Lithuanian software market is oriented to the West production and has very few personal accounting systems. They're coming from abroad. Foreign a priori systems don't fit specified action processes and legal limitations.

TURINYS

IŽANGA	8
I. ANALITINĖ DALIS	9
1.1 Uždavinio aplinkos analizė	9
1.1.1 Personalo apskaitą reglamentuojantys dokumentai	9
1.1.2 Reikalavimai personalo dokumentams	10
1.2 Šiuolaikinių personalo IS apžvalga	12
1.2.1. Personalo IS metodų palyginimas	12
1.2.2. Situacijos įvertinimas pasaulyje	13
1.2.3. Situacijos įvertinimas Lietuvoje	13
1.2.4. Uždavinio aplinkos analizės išvados	19
1.3. IS reinžinerijos principai	21
1.3.1. Reinžinerijos poreikis	21
1.3.2. IS reinžinerijos komponentės ir modeliai	22
1.3.2.1 Iteracinis reinžinerijos metodas	26
1.3.2.1.1 Iteracinio reinžinerijos proceso etapai	29
1.3.2.1.2 Iteracinio metodo apibendrinimas	31
1.3.3. Duomenų bazės reinžinerijos samprata	32
1.3.4. DB schemų derinimas, integravimas	34
1.3.5 Reinžinerijos etapai	35
1.4 Išvados	37
II. TIRIAMOJI DALIS	39
2.1. Projekto tikslas ir kokybės kriterijų apibrėžimas	39
2.2 Personalo IS projektavimo metodika	41
2.2.1 Dalykinės srities analizė	42
2.2.2 Komponentų veiklos srities apibrėžimas	46
2.2.3 Vartotojo reikalavimų specifikacija	49
2.2.3.1 Taikomųjų uždavinių modelis	49
2.2.3.2 Prototipai	56
2.2.3.3 Personalo sistemos projekto realizavimo atvejai	58
2.2.3.4 Veiklos procesų modeliavimas realizavimo lygyje	61
2.2.4 Programines įrangos pritaikymas	71
2.2.5 Sistemos elgsenos modelis	71
III EKSPERIMENTINIS TYRIMAS	76
3.1 Sukurtos sistemos kokybės tyrimas	76
3.2 Tolimesnio sistemos tobulinimo, plėtojimo galimybės	81

IŠVADOS	82
LITERATŪRA	83
TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS	87
Programų sistemos perdavimo ir aprobavimo aktas	
PRIEDAI (atskiras dokumentas)	
1 PRIEDAS. Reikalavimai panaudojimui	89
2 PRIEDAS. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms	91
3 PRIEDAS. Reikalavimai veikimo sąlygoms	92
4 PRIEDAS. Reikalavimai sistemos priežiūrai	92
5 PRIEDAS. Nulinio lygio duomenų srautų diagrama	93
6 PRIEDAS. Pozicijų keitimas	94
7 PRIEDAS. Kvalifikacijos suteikimas	96
8 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbuotojo pareiškimu	97
9 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbdavio iniciatyva	100
10 PRIEDAS. Atostogų suteikimas	102
11 PRIEDAS. Drausminių nuobaudų skyrimas	104
12 PRIEDAS. Informacijos pateikimas administracijai	106
13 PRIEDAS. Personalo skyriaus viršininko funkcijos	108
14 PRIEDAS. Archyvaro funkcijos	109
15 PRIEDAS. Personalo skyriaus veikla	109
16 PRIEDAS. Priėmimo į darbą įvykių sąrašas	110
17 PRIEDAS. Pozicijų keitimo įsakymo įvykių sąrašas	110
18 PRIEDAS. Atostogų suteikimo įvykių sąrašas	111
19 PRIEDAS. Darbuotojo atleidimo iš darbo įvykių sąrašas	111
20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas	112
21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai	121
22 PRIEDAS. Sekų diagramos	126
23 PRIEDAS. Paketo Etatai klasių diagrama	135
24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas	135
25 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagrama	139
26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas	140
27 PRIEDAS. Kortelės paketo klasių diagrama	148
28 PRIEDAS Kortelės paketo klasių diagramos aprašymas	149
29 PRIEDAS Ataskaitų paketų klasių diagrama	151

30 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūra	152
31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas	153
32 PRIEDAS. Atlyginimo keitimo įsakymo formos kodo fragmentai	161
33 PRIEDAS. Personalo IS DB	164
34 PRIEDAS. Vartotojo sąsajos projektas	165
VARTOTOJO VADOVAS (atskiras dokumentas)	

Lentelių sąrašas

1.1 lentelė. Programinių paketų palyginimas	19
1.2 lentelė. Reinžinerijos metodai	22
1.3 lentelė. Senų duomenų pavyzdys	29
2.1 lentelė. Personalo IS duomenų srautų aprašymas	51
2.2 lentelė. Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelio aprašymas	53
2.3 lentelė. Panaudojimo atvejų sąrašas	58
2.4 lentelė. Pagrindiniai funkciniai reikalavimai	60
2.5 lentelė. Sistemos paketo paskirtis	63
2.6 lentelė. Žinynų paketo paskirtis	63
2.7 lentelė. Etatų paketo paskirtis	63
2.8 lentelė. Įsakymų paketo paskirtis	63
2.9 lentelė. Kortelės paketo paskirtis	64
2.10 lentelė. Ataskaitų paketo paskirtis	64
2.11 lentelė. Sekų diagramos	67
2.12 lentelė. Paketų sąrašas	68

Paveikslų sąrašas

1.1 pav. Komponentų pakartotinu panaudojimu paremtas reinžinerijos procesas....	23
1.2 pav. Lygiagretus naujosios ir senosios IS egzistavimas reinžinerijos metu	27
1.3 pav. Serviso užklauskos pavyzdys	28
1.4 pav. Pakartotinės inžinerijos procesas	32
1.5 pav. IS reinžinerijos procesas, pagrįstas veiklos procesų reinžinerija	33
1.6 pav. IS duomenų bazės reinžinerija	36
2.1 pav. IS projektavimo metodika	41
2.2 pav. Personalo skyriaus aplinka	42
2.3 pav. Personalo apskaitos DFD	43
2.4 pav. Priėmimas į darbą	45
2.5 pav. Priėmimo į darbą procesas	47
2.6 pav. Darbuotojo pozicijų keitimo procesas	47
2.7 pav. Atostogų suteikimo procesas	48
2.8 pav. Darbuotojo atleidimo iš darbo procesas	48
2.9 pav. Personalo IS struktūrinė schema	50
2.10 pav. Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelis	52
2.11 pav. Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelio realizavimas.....	54
2.12 pav. Darbuotojo pozicijų keitimo uždavinio struktūra	54
2.13 pav. Darbo sutarties uždavinio struktūra	55
2.14 pav. Liktinės sistemos vartotojo sąsaja	56
2.15 pav. Liktinės IS etatų tvarkymo langas	56
2.16 pav. Liktinės IS įsakymų tvarkymo langas	57
2.17 pav. Personalo duomenų srautų diagrama	57
2.18 pav. Personalo IS panaudojimo atvejai	59
2.19 pav. Sistemos išskaidymas į paketus	61
2.20 pav. Detalizuotas personalo paketas	62
2.21 pav. Personalo IS klasių diagrama	62
2.22 pav. Žinytų būsenų diagrama	64
2.23 pav. Darbuotojo įsakymų būsenų diagrama	64
2.24 pav. Darbuotojo kortelės būsenų diagrama	65
2.25 pav. Atostogų būsenų diagrama	65
2.26 pav. Sekų diagrama. Naujo žinyto sukūrimas	66
2.27 pav. Sekų diagrama. Žinyto redagavimas	66

2.28 pav. Fizinė sistemos išdėstymo diagrama	67
2.29 pav. Žinytų paketo klasių diagrama	68
2.30 pav. Konceptualus personalo IS duomenų bazės modelis	70
2.31 pav. Vartotojo sąsajos schema	72
2.32 pav. Personalo IS meniu. Normatyvai	73
2.33 pav. Darbo vietų nomatyvo operacijų langas	74
2.34 pav. Pervedimo į kitą padalinį įsakymo operacijų langas	75
3.1 pav. Įsakymo vedimo forma	76

IŽANGA

Šiuolaikiška organizacija turi sugebėti valdyti informacijos resursus ir galimybes, transformuoti informaciją į suvokimą bei intuiciją, ir skirstyti savo žinojimą per veiksmus ir iniciatyvą, ko pasekoje organizacija taptų sėkminga besimokančia ir prisitaikančia prie besikeičiančios aplinkos organizacija.

Atsižvelgiant į nuolat augantį poreikį valdyti organizacijose žmogiškuosius išteklius bei išnagrinėjus jau egzistuojančius tokių sistemų sprendimus Lietuvoje ir pasaulyje, buvo suformuotas tikslas – sudaryti ir įgyvendinti gamybinės įmonės personalo IS reinžinerijos modelį.

Veiklos procesų reinžinerija įtakoja organizacijos struktūrą ir operacijas, taip įtakoja ir naudojamą informacinę sistemą ir jos tobulinimo metodus. Įvertinus esamą IS platformą ir esamą įrangą, numatomi būsimo programinės įrangos tobulinimo keliai. Programinės įrangos reinžinerija – tai informacinės sistemos pertvarkymo ir patobulinimo technologija, skirta naujiems tikslams pasiekti.

Bet kuriam vartotojui svarbu turėti patikimų rezultatų gavimą, pigų projektą, kad jame atspindėtų naujausi mokslo pasiekimai. Todėl projekte įgyvendintas individualus projektas, pasižymintis didesniu darbo imlumu, ilgesne kalendorine trukme, bet mažiau kainuojantis. Jo pagrindinis privalumas toks, kad jame pilnai atspindi visi šio ūkinio objekto ūkiniai veiksmai, procesai.

Problemos: Darbe nagrinėjama gamybinė įmonė, dirbanti stiklo pramonės versle. Jos sudėtingas veiklos procesas reikalauja, kad IS tenkintų jos specifinius poreikius. Šiuo metu personalo apskaitai naudojama DOS-o aplinkoje veikianti apskaitos programa nebetenkina pasikeitusių įmonės veiklos sąlygų, yra morališkai pasenusi, neatlieka visų reikalingų funkcijų.

Projekto tikslas - sukurti gamybiniai įmonei personalo apskaitos programinę įrangą. Programinė įranga turi suteikti galimybę vartotojui, nereikalaujant ypatingų įgūdžių, patogiai dirbti personalo skyriaus darbus, atlikti analizes, įvairius skaičiavimus kompiuterio pagalba, kaupti informaciją pagal nustatytą tvarką. Sistema turi sutrumpinti laiką, reikalingą personalo duomenų apdorojimui atlikti, statistinei informacijai apie žmogiškuosius resursus paruošti.

Darbe atlikta išsami esamos situacijos analizė, išskirti jos privalumai bei trūkumai. Sudarytas personalo programinės įrangos projektavimo planas. Darbe nagrinėjami esami personalo apskaitos modeliai bei pasiūloma kaip įmonei, turint liktinę sistemą, sukurti naują sistemą, susieti su darbo laiko ir užmokesčio moduliais.

I. ANALITINĖ DALIS

Kompiuterizuojamo objekto analizė atliekama norint išsiaiškinti, ką ir kaip reikia keisti, kaip turi atrodyti projektuojamoji sistema. Atliekant informacinės sistemos tikslų analizę, reikia išsiaiškinti: realizuotos IS poveikį organizacijos veiklai; naudą, kurią duos suformuluotų tikslų įgyvendinimas. Reikia nustatyti, kokiame kontekste, kokie esamos būsenos aspektai ir kurių esamos sistemos lygių informacijos vartotojų (tiesioginių vartotojų, jų vadovybės) poreikiai bus analizuojami, kokie tarpusavio pareiginiai ryšiai sieja tuos vartotojus[46].

Pagrindinis **darbo uždavinys**: sudaryti personalo apskaitos sistemos projektą. Priimtas sprendimas pakeisti liktinę sistemą nauja IS.

Tyrimo objektas – personalo informacijos sistemų kompiuterizuotos inžinerijos procesas, grindžiamas formalizuotu veiklos modeliu, siejamas su organizacijos veiklos valdymo tyrimu.

1.1. Uždavinio aplinkos analizė

1.1.1. Personalo apskaitą reglamentuojantys dokumentai

Personalo vadybos procesas įforminamas dokumentais, kurie reglamentuoja asmens teisinę padėtį darbo kolektyve. Personalo dokumentacija įvairi ir dokumentų daug. Jais įforminamos darbuotojų samdos, darbo veiklos, kvalifikacijos ir karjeros, atleidimo iš darbo procedūros. Pagal tipines formas vedama darbuotojų apskaita. Lokaliniuose dokumentuose nustatomos kolektyvo narių teisės ir pareigos, paskirstomi darbuotojų įgaliojimai bei atsakomybė.

Šiame projekte dokumentų apžvalga atlikta išanalizavus tokius vidinius *bendrovės veiklą reglamentuojančius dokumentus*, kaip: Kolektyvinė sutartis, Personalo ir darbo apmokėjimo skyriaus nuostatai, Struktūrinė bendrovės valdymo schema, registracijos žurnalai personalo klausimais, darbuotojų asmens bylos ir kiti vidaus tvarką reglamentuojantys dokumentai, norminiai aktai. Bendrovės lokaliniame kompiuterių tinkle peržvelgti liktinės personalo sistemos normatyviniai failai, įsakymai personalo klausimais, darbuotojų asmens kortelės ir ataskaitos, kurias galima suformuoti iš turimų duomenų bazių.

Taigi, Personalo skyriaus darbą reglamentuoja Personalo skyriaus nuostatai, o skyriaus darbuotojų – pareiginės instrukcijos. Tačiau pagrindiniai dokumentai, reglamentuojantys personalo valdymo taisykles yra LR Darbo kodeksas (patvirtintas 2002 birželio 4 d.įstatymu Nr.IX-926) ir LR vyriausybės nutarimas „Dėl atskirų darbo sutarčių patvirtinimo” 2003.08.19 d.Nr. 1043) [15, 34].

Personalo dokumentai turi būti tinkamai įforminami, juridškai galiojantys, nustatyta tvarka saugomi. Šie dokumentai yra nuolat tvarkomi ir papildomi. Darbo veiklos pakitimai atspindi įsakymuose, asmens kortelėje, socialinio draudimo pažymėjime. Ypač rūpestingai reikia tvarkyti darbo

sutarties pasibaigimo dokumentus: parengti įsakymą dėl atleidimo iš darbo, jo pagrindu padaryti įrašus kituose dokumentuose [51].

1.1.2. Reikalavimai personalo dokumentams

Dokumentai skirstomi į grupes pagal jų bendrus požymius ir skirtumus:

1. Individualūs darbo santykiai:

- 1.1. Įsidarbinimo dokumentai: gyvenimo aprašymas, motyvacinis laiškas, rekomendacija, charakteristika, darbuotojų įskaitos lapas, prašymas priimti į darbą,
- 1.2. Personalo samdos dokumentai: darbo sutartis, socialinio draudimo pažymėjimas, asmens kortelė, asmens byla;
- 1.3. Darbo sutarties vykdymas: darbo veiklos įsakymai;
- 1.4. Darbo sutarties pasibaigimo dokumentai
- 1.5. Darbuotojų skatinimo ir nuobaudų dokumentavimas
- 1.6. Atostogų suteikimo dokumentai

2. Kolektyviniai darbo santykiai

- 2.1. Įmonės kolektyvinė sutartis
- 2.2. Darbo tvarkos taisyklės
- 2.3. Pareigybės nuostatai

Įsidarbinimo dokumentus pristato darbuotojas ir jie segami į asmens bylą. Kompiuterizuojant personalo apskaitą ypač didelis dėmesys turi būti skirtas personalo samdos dokumentams. Darbo kodeksas nustato, kad darbo sutartis yra darbuotojo ir darbdavio susitarimas, kuris turi būti sudaromas raštu pagal pavyzdinę formą.

Darbo sutartyje nurodoma konkreti darbo vieta, darbo funkcijos, darbo apmokėjimo sąlygos.

Asmens kortelė – tai pagrindinis darbuotojų apskaitos dokumentas įmonėje. Pildant kortelę, iš paso išrašomas asmens kodas, vardas, pavardė, tautybė, paso serija, numeris, namų adresas.

Žinios apie išsimokslinimą, įgytą specialybę, suteiktą kvalifikaciją, mokslo laipsnį įrašomos iš atitinkamų dokumentų.

Asmens byla – darbuotojo pateiktų ir įstaigoje parengtų dokumentų, fiksuojančių žinias apie darbuotoją, rinkinys.

Darbuotojų samdos ir darbo veiklos procese sudaromi įvairūs dokumentai. Dažnai rašomi ir įsakymai. Įsakymai įforminami pagal *Dokumentų rengimo ir įforminimo taisyklių* nuostatas, tačiau registruojami atskiruose registracijos žurnaluose. Įsakymai įforminami tvarkomųjų dokumentų blankuose. Blankas turi šiuos rekvizitus: herbą arba prekių ženklą ir dokumento sudarytojo pavadinimą. Įsakymas gali būti parašytas apie tą patį valdymo veiksmą arba skirtingus veiksmus:

priėmimą į darbą, perkėlimą į kitas pareigas, atleidimą iš darbo. Pagrindinis reikalavimas – tame pačiame įsakyme nepateikti skirtingų saugojimo terminų informacijos. Skiriama pastovi ir kintama informacija įsakymų tekstuose. Būtina personalo įsakymų pastovioji informacija – valdymo veiksmas, struktūrinis padalinys ir pareigos, data. Kintamoji informacija priklauso nuo tvarkomojo veiksmo. Įsakymuose priimti į darbą turi būti užrašyta pareigybinė alga arba darbo užmokestis. Jeigu numatomas išbandymo laikotarpis, ši sąlyga taip pat nurodoma įsakymo tekste.

Perkeliant į kitas pareigas, nurodomos darbuotojo esamos ir naujosios pareigos, struktūrinis padalinys, į kurį darbuotojas perkeliamas, laikinai perkeliant – nurodoma trukmė, perkėlimo priežastis, atlyginimas.

Įsakymo dėl atleidimo iš darbo priežasties formuluotė turi atitikti LR darbo kodeksą. Atleidimas iš darbo reiškia darbo sutarties pasibaigimo rezultatą. Darbo kodekse numatyti darbo sutarties pasibaigimo pagrindai, pateikti teisinių santykių įforminimo procedūrų pavyzdžiai.

Darbo drausmė užtikrinama dviem būdais: skatinimu ir atsakomybe. Darbuotojų skatinimas įforminamas organizacijos vadovo įsakymu. Drausminės atsakomybės taikymo pagrindas – drausminis nusižengimas. Darbuotojų drausminės nuobaudos (pastaba, papeikimas, atleidimas) numatytos Darbo kodekse.

Atostogų įsakymuose nurodoma atostogų rūšis, dienų skaičius, atostogų pradžios ir pabaigos datos, parašoma už kokius kalendorinius metus darbuotojas leidžiamas atostogų. Atostogos būna dviejų rūšių – kasmetinės ir tikslinės. Vieninga dokumentavimo tvarka nenumatyta. Paprastai atostogos skiriamos įsakymu. Įsakymo pagrindu darbuotojo asmens kortelėje įrašomos žinios apie atostogas. Apie nemokamų atostogų suteikimą pranešama Sodros teritoriniam skyriui pagal tipinę formą. [50]

1.2. Šiuolaikinių personalo IS apžvalga

Tam, kad galėtume kurti programinės įrangos projektą (PĮ), pirmiausiai turime išnagrinėti jau esamą PĮ, iširti jos privalumus, trūkumus bei galimybes.

1.2.1. Personalo IS metodų palyginimas

Yra gana daug personalo valdymo IS. Jas kuria įvairios firmos, kurios šias sistemas platina tarp vartotojų kaip atskirus, savarankiškus programinės įrangos vienetus. Tokie vienetai vadinami paketais. IS skiriasi vienos nuo kitų kokybinėmis ir kiekybinėmis (techninėmis) charakteristikomis. Firmos, kurdamos Personalo IS, naudoja įvairias duomenų bazių valdymo sistemas. Kokybinės DBVS charakteristikos - tai apimtis (sudėtingumo laipsnis), taikymo sritis, funkcionavimo bazė, darbo patogumas. Kiekybinės charakteristikos - tai, pvz., leistina apdorojamos DB apimtis, DB lentelių skaičius, lentelės apimtis ir pan. Vienas iš pagrindinių sistemų klasifikavimo kriterijų yra sistemų apimtis. Pagal savo apimtį DBVS galima suskirstyti į dideles (labai sudėtingas) sistemas, vidutines (mažiau sudėtingas) sistemas ir mažas sistemas. Didelės DBVS yra šios: Oracle, Sybase, Informix, DB2, SQL Server, IMS, Ingres. Vidutinių sistemų yra daugiau. Pagrindinės yra šios: Foxpro, Access, Paradox, Clipper, Clarion, dBase ir kt. Dar daugiau yra mažų DBVS - jų šiuo metu suskaičiuojama daugiau kaip 50.

Didelės apimties, kompleksinės DBVS paprastai reikalingos stambioms organizacijoms, kompanijoms, bankams. Vidutinės sistemos tinka smulkesnėse įmonėse, įstaigose, firmose. Jos gali būti naudojamos ir atskiruose stambių organizacijų padaliniuose, filialuose. Beje, Lietuvoje populiariausia DBVS yra Foxpro (2000 m. žiniomis).

Daugumos šiuolaikinių DBVS funkcionavimo bazė yra personaliniai kompiuteriai. Visos didelės sistemos, be to, dar gali funkcionuoti ir minikompiuteriuose bei super-kompiuteriuose. Paprastai visi DB valdymo paketai yra orientuojami į darbą Windows tipo operacinėse sistemose, būtent, Windows NT, Windows 98 ir pan. Dideli paketai gali veikti ir operacinėse sistemose, skirtose superkompiuteriams, pvz., Unix, VAX VMS, OS/2.

Kalbant apie darbo patogumą pažymėtina, jog vienosose sistemose siekiama suteikti kuo lankstesnes, vaizdesnes grafinės sąsajos galimybes, o kitose sistemose pagrindinis dėmesys skiriamas tam, kad būtų kuo daugiau manipuliavimo duomenimis priemonių. Pirmosios sistemos daugiau orientuojamos į vadinamuosius galutinius vartotojus (ne į programuotojus). Antrosios sistemos orientuojamos į kvalifikuotus vartotojus (programuotojus).

Nagrinėjant verslo įmonių veiklą susiduriama su ekonominės informacijos srautais, nagrinėjama informacijos apyvarta, kuriami jos apdorojimo procesai. Šiandien IT rinkoje siūloma

įvairių personalo IS paketų, todėl reikalinga pažinti jų turinį, galimybes. Tačiau dažnai internetinėse prieigose pristatomos IS neduoda pilno vaizdo ir neaiškios funkcinės galybės. Tai būna tik trumpi modulių pristatymai ir dažnai be demonstracinių versijų. Todėl vartotojui susipažinti yra galimybė tik kreipiantis į šias firmas ar pasikviečiant agentus produkto pristatymui.

1.2.2. Situacijos įvertinimas pasaulyje

Pasaulyje egzistuoja daug ir įvairių sprendimų, susijusių su personalo valdymu. Tiriant šių sistemų rinką užsienyje, buvo analizuojami šie programiniai paketai: Navision Financials, Hansa Financials, Navision Axapta, Oracle Small Business Suite, Oracle HR, Peoplesoft HR.

Išnagrinėjus šias egzistuojančias sistemas galima teigti, kad:

- Didelės sistemos, tokios kaip Oracle HR, PeopleSoft HR, pasižymi išvystytomis žmogiškųjų išteklių valdymo funkcijomis, tačiau yra labai brangios.
- Dauguma užsieninių sistemų nepritaikytos Lietuvos specifikai.
- Dauguma sistemų netenkina funkcinį reikalavimą.

Todėl adaptuoti užsienyje sukurtą sistemą yra gana sudėtinga ir brangu.

1.2.3. Situacijos įvertinimas Lietuvoje

Lietuvos programinio aprūpinimo rinkoje, kuri iš esmės šiuo metu yra orientuota į Vakarų firmų gaminius, personalo apskaitos sistemų yra daug. Nemaža jų dalis atkeliauja iš užsienio. Tenka pripažinti, kad užsienietiškos sistemos *a priori* netenkina esminių – pritaikomumo/praplečiamumo ir atitikimo specifiniams veiklos procesams bei teisiniams normatyvams reikalavimų. Taip yra dėl to, kad darbo užmokesčio skaičiavimo ir personalo valdymo sritys yra griežtai reglamentuotos normatyviniais aktais ir turi daug specifinių, būdingų konkrečiai valstybei bruožų. Lietuviškos kilmės sistema turi būti integruota į bendrą įmonės buhalterinės apskaitos sistemą ir griežtai reglamentuota normatyviniais aktais bei specifiniais, tik jai būdingais dokumentais [38].

Žemiau pateikiami kelių profesionalių ir paprastesnių panašaus tipo bei daugiau mažiau analoginių programinių *Lietuvoje* platinamų paketų trumpi aprašymai, parodant pagrindinius jų privalumus ir trūkumus.

CS ASMUO - gamintojas *Compsoft*. Tai JAV kompanijos Minerva International Holdings, didžiausio MFG/PRO distributoriaus Europoje, partneris sukurta informacinė sistema.. Pagrindiniai klientai – stambios įmonės, kurių veikla apima pilną gamybos ciklą.

Sprendimams kurti ir įgyventi Compssoft naudojamos pažangios Oracle, Progress, Microsoft, Novell, Seagate Software programų kūrimo priemonės. Techninę bazę sudaro Intel, SGI, 3COM, APC ir kitų gamintojų įranga.

Privalumai: daugelio kalbų palaikymas, vartotojo aplinkai nėra keliami griežti techniniai reikalavimai.

Galima naudotis tiek Windows grafine, tiek tekstine sąsajomis ir netgi minimalia Java naršykle. Gali reaguoti į individualių kompanijų poreikius bei rinkos sąlygas.

Trūkumai: apima pilną gamybos proceso spektrą;

Naudingos tarptautinėms kompanijoms, vykdančioms bendrą marketingo strategiją;

Nesuderinama su įmonės DBVS;

Pastovus funkcijų atnaujinimas ir priderinimas prie besikeičiančios įmonės veiklos reikalaus papildomų išlaidų.

“ STEKAS-apskaita” . Gamintojai: UAB “ Stekas” ir jo atstovai,pvz., UAB “ LITS” . Produktas veikia Windows sistemoje (versijos 95/98/NT/2000) ir yra parašyta 'Delphi' programavimo priemonėmis. Jos normaliam funkcionavimui praktiškai pakanka bazinės konfigūracijos kompiuterio PENTIUM II.

Gamintojas Informacinės technologijos siūlo Personalo ir darbo užmokesčio sistemą nedidelėms įmonėms. Programą siūloma priderinti prie konkrečios įmonės poreikių, tačiau nei per kokį laikotarpį, nei kokia papildoma suma numatoma už programos priderinimą konkrečioms įmonės sąlygoms nekalbama. Programos funkcijos standartinės.

Privalumai: Automatinis pasikeitusių įstatymų ir vyriausybinių nutarimų įdiegimas;

Prieiga per internetą duomenų peržiūrai;

Šiuolaikinis dizainas ir dialogas su vartotoju;

Leidžia paruošti standartinius dokumentus (įsakymai, pranešimai SoDrai)

Trūkumai: Kaina sutartinė esant virš 300 darbuotojų, o kiekviena papildoma darbo vieta mokama. Be to aptarnavimas kainuoja apie 30% procentų produkto kainos, t.y. brangu;

Galimas importas, tačiau reikalingas papildomas rankinis darbas. Nepadarytas atostogų eksportas į tabelius.

“ Pragma” . Gamintojas UAB “ Proringas” - buhalterinės apskaitos ir verslo valdymo programų paketo “ Pragma” autorius ir įgaliotas JAV kompanijos “ Rainbow Technologies” informacinių technologijų apsaugos produktų platintojas Baltijos šalyse. Programa skirta apskaitai tvarkyti įmonėse užsiimančiose didmenine ir mažmenine prekyba, paslaugų teikimu, gamybos įmonėse, komplektavimo-surinkimo darbus atliekančiose įmonėse, statybos ir remonto darbus atliekančiose įmonėse, restoranuose, kavinėse, autotransporto ir autoserviso įmonėse . “ Pragma” tinka tiek akcinių bendrovių, tiek individualių įmonių apskaitai vesti.

Programa sukurta Microsoft ACCESS bazėje, dirbanti Microsoft Windows 95, 98, ME, NT, 2000, XP, 2003 aplinkoje, todėl ji pasižymi šiai terpei būdingu lankstumu.

Privalumai: reikalingi minimalūs darbo kompiuteriu įgūdžiai;
nauji įstatymų reikalavimai pilnai ir laiku atspindimi programoje;
išsamūs pagalbos tekstai.

Trūkumai: Pritaikyta mažoms ir vidutinėms įmonėms.

DU000 - („ du tūkstančiai“). 2002 metų pabaigoje suformuotą informacijos technologijų įmonių grupę Lietuvoje atstovauja įmonė „*Informacinės technologijos*“ , Latvijoje - „Mebius IT“ . Tai viena iš sparčiausiai augančių programinės įrangos ir paslaugų tiekėjų ir didžiausia *Oracle* technologijos bei paslaugų tiekėja Baltijos šalyse.

DU000 taikomoji sistema suprojektuota naudojant pažangias reliacinių duomenų bazių valdymo sistemų (RDBVS) *ORACLE* technologijas. Tai reiškia, kad sistema paveldėjo visas *ORACLE* RDBVS technologines savybes: paskirstytos architektūros palaikymą, duomenų integralumą, tranzakcijų sinchronizavimą, saugumą; galimybę pakankamai laisvai pasirinkti reikiamą DB serverio operacinę sistemą; operatyviai apdoroti neribotą informacijos kiekį, vykdyti operacijų auditą ir t.t. Informacija apie tą patį objektą saugoma tik vienoje vietoje, objekto informaciniam ryšiams parodyti naudojamos nuorodos, tai užtikrina informacijos tikslumą ir vienareikšmiškumą.

Technologine prasme sistema yra unikali ir tuo, kad ją galima naudoti dviejose architektūrose: kliento – serverio arba Internetinėje/intranetinėje. Naudojant sistemą Internetinėje architektūroje, supaprastėja visi sistemos administravimo ir palaikymo procesai, sistemos naudotojui darbo vietoje nereikia instaliuoti papildomos programinės įrangos, užtenka tik Interneto naršyklės, palaikančios JAVA komponentes.

DU000 sistemoje numatytos praplečiamumo galimybės veiklos ir technologinių sprendimų prasme. Veiklos funkcijų praplečiamumas taikomosios sistemos savininkui leidžia papildyti pradinę sistemos branduolio funkcinę aibę. Technologinis praplečiamumas leidžia “ skaidriai” pereiti prie kitų informacijos atvaizdavimo būdų, pavyzdžiui, prie WEB technologijų, t.y., norint šią sistemą galima naudoti Internete, globaliame daug filialų turinčios organizacijos tinkle bei lokaliame vienos organizacijos tinkle, atitinkamai, sistemą prijungiant prie kelių arba vienos duomenų bazės.

Reikalavimai programinei ir kompiuterinei įrangai:

DB serveris: *Oracle7 Server Versija 7.3* arba aukštesnė

Taikomųjų programų serveris: Operacinė sistema *MS Windows NT 4.0; Oracle Web Application Server 3.0* arba aukštesnis *Oracle Developer/2000 Server Release 2.1:*

Trūkumai: programa reikalauja didelių kompiuterio resursų, yra labai brangi, reikalingas naujas serveris.

Epos personalo valdymas. *PBJ CONSULT IT SPRENDIMAI*. Tai Danijos verslo programinės įrangos gamintojos PBJ Consult AS dukterinė įmonė. Epos sistemą iš esmės sudaro du tarpusavyje integruoti moduliai – Epos Darbo Užmokesčio apskaita ir Epos Personalo Valdymas. Oracle reliacinė duomenų bazė suteikia sistemai stabilumą, bei duomenų apsaugos patikimumą.

Sistemos architektūra suprojektuota tokiu būdu, kad klientui pageidaujant tiek darbo užmokesčio apskaitos, tiek personalo valdymo moduliai gali būti diegiami atskirai, o vėliau, esant poreikiui, integruojami. Beje, tokia sritis kaip darbuotojų kortelės nuo pat sistemos diegimo pradžios yra bendra abiem moduliam, todėl klientui pasirinkus darbo užmokesčio apskaitos modulį, - personalo valdymo diegimas, kad ir vėlesniame etape, vyks sklandžiai, nes kliento darbuotojai jau bus susipažinę su sistemos funkcionalumu bei darbo procedūromis.

Epos sistema integruojama su kliento buhalterinės apskaitos ir verslo valdymo sistema. PBJ Consult darbuotojai turi pakankamai didelę patirtį integruojant Epos su SAP R/3, Scala, Navision ir kitomis pripažintomis apskaitos ir verslo sistemomis.

Trūkumai: sudėtinga integracija į įmonės sistemą.

“ Personalas ” . Gamintojas: *PI “ Integruota apskaita ”* . Sistema skirta įvairios paskirties valdymo funkcijų automatizavimui bei naudoja šiuolaikines kompiuterines technologijas. “ Personalas ” programa skirta duomenų apie darbuotojus registracijai ir apskaitai įmonėje bei jos padaliniuose. Pagal užsakovo poreikius pateikiamos programos versijos, leidžiančios vesti darbuotojų apskaitą padaliniuose.

Programa skirta darbui IBM/PC tipo personaliniu kompiuteriu MS Windows 98/ME/2000 terpėse autonominiame režime arba tinkle.

Trūkumai: standartinės funkcijos, netinkančios gamybinei įmonei;

Nėra darbo laiko ir užmokesčio apskaitos modulių.

DB Apskaita. Gamintojas: uždaroji akcinė bendrovė „DB Topas” . DB “ Apskaita ” dirba Novell Netware, Windows 9X, Windows 2000, Windows XP , Linux tipo kompiuterių tinkluose. Reikalingas Advantage duomenų bazių serveris arba Microsoft SQL serveris. ADS serveris yra skirtas naudoti įdėtosiose sistemose, kur duomenų bazė gali būti nematoma. ADS nereikalauja nuolatinės priežiūros nei kvalifikuoto DBA instaliavimui, konfigūravimui ar derinimui.

Įsigijus SQL serverį, būtinas kvalifikuotas duomenų bazių administratorius (DBA), kuris jį instaliuotų, konfigūruotų ir prižiūrėtų. Dislokavimo kaštai yra didesni dėl laiko, reikalingo instaliavimo planavimui ir sudėtingo duomenų bazių serverio instaliavimui ir konfigūravimui. Priežiūros kaštai yra didesni dėl to, kad visų pirma turite turėti kvalifikuotą DBA, kuris mokėtų susitvarkyti su neįprastais įvykiais. Sistemos visus dokumentus ir ataskaitas galima peržiūrėti, spausdinti arba eksportuoti į MS Windows naudojamas duomenų apdorojimo programas MS WORD, MS EXCEL ir kt. Didelė pagalbinių nustatymų įvairovė praplečia standartinės buhalterinės apskaitos rėmus. Visus šiuos papildomus nustatymus gali sukurti, papildyti ar keisti pats vartotojas. DB Apskaita sudaryta iš atskirų tarpusavyje suderintų modulių. Šie moduliai integruoti į vieną bendrą komplektą ir leidžia gauti apibendrintus rezultatus.

Trūkumai : reikalingas Advantage duomenų bazių serveris arba Microsoft SQL serveris;
kvalifikuotas DB administratorius;

aukšta kaina, ilgas įdiegimo laikotarpis, dideli priežiūros kaštai.

BONUS. *UAB Labbis* produktas – žmogiškųjų resursų sistema, skirta įvairaus dydžio ir profilio įmonių personalo, darbo laiko apskaitos ir atlyginimų apskaitai. BONUS naudoja SQL ir Sybase duomenų bazių valdymo sistemas.

Skaičiavimo algoritmai aprašomi formulėmis ir nustatomi parametrais. Yra eksportas į Excel. Visiems BONUS naudotojams yra suteikiami slaptažodžiai ir skirtingos įrašo peržiūros/įvedimo/šalinimo teisės. Taip naudotojas apsaugomas nuo netyčinio ar tyčinio duomenų sugadinimo ar sunaikinimo. Sistemai kurti, naudojama saugi ir patikima SQL duomenų bazės valdymo sistema, naudojant “ Client-server” technologiją, kuri supaprastina informacijos rinkimo, saugojimo ir apdorojimo procesą.

Trūkumai: reikalinga nuolatinė priežiūra, aukšta kaina, reikalingas naujas serveris.

Alga 2000[®] SQL. Gamintojas: E D R A N A .

Tai personalo bei darbo apmokėjimo procesų valdymo ir apskaitos sistema, naudojanti pažangias technologijas (MS Windows MS Office, Kliento serverio, Internet, Java servlets). “ Alga 2000[®] SQL” parašyta Inprise (buvusi Borland) kompanijos produktu Delphi 5. Duomenų bazė SQL Interbase 6.0, Oracle. Tinka Windows 95, 98, NT, 2000, Me, XP.

Reikalavimai sistemai:

Operacinės sistemos : Windows NT 4.0/2000,

Operativinė atmintis: 256 Mb ir daugiau;

Kompiuterio procesorius: Pentium 800 Mhz ar geresnis;

Laisvos vietos (HDD): 100 Mb ir daugiau;

Duomenys gali būti: Windows (serveriui rekomenduojama Windows 2000 Server), Linux ir Unix įvairios atmainos.

Duomenų eksportas į buhalteriją (PROFIT-W[®] SQL, Navision, Visma bussines SQL, Hansa, Concorde, Scala). Numatyta saugumo sistema, slaptažodžių ir teisių sistema, administravimo galimybės; leidimas arba draudimas darbuotojui prieiti prie savo duomenų (redagavimui ar tik peržiūrai). „Plonas” klientas; klientinėje dalyje nereikia visai nieko instaliuoti, reikia turėti tik standartinę www naršyklę (pvz.,: Internet Explorer); perduodamas minimalus duomenų kiekis.

Integracija į darbo užmokesčio sistemą, patogus formulių redaktorius vartotojo lygyje, spektras „Sodros” ataskaitų, pranešimų-priminimų sistema.

Programos konfigūracija yra tokia, kad programą nulaužti ir nesankcionuotai prieiti prie duomenų yra praktiškai neįmanoma, nes klientas nežino, nemato ir negali gauti informacijos kur yra duomenų bazė, be to klientas net negali pamatyti pačios programos, kuri vykdo jo užklausas, jis tik gauna programos sugeneruotus html puslapius, kuriuose nėra jokios informacijos apie pačią programą arba duomenų bazę.

Trūkumai: Už kiekvieną papildomą darbuotoją (darbuotojų skaičių didesnę nei numatyta pradinėje sutartyje) reikia mokėti;

Nėra visų funkcijų atostogų suteikimo įsakyme;

Nėra papildomų darbų atlikimo įsakymo.

Reikalingas naujas serveris.

Axapta . Gamintotas: UAB “ Baltic Amadeus” . “ Microsoft Business Solutions” kuria produktus ir paslaugas mažmenininkams, gamintojams, didmeninės prekybos distributoriams ir paslaugų kompanijoms, veikiančioms šalies viduje arba daugelyje šalių.

Axapta - tai ERP (Enterprise Resource Planning) sprendimas, skirtas padėti vidutinėms ir didelėms įmonėms išnaudoti visas verslo galimybes. Ši programa suderinta su vietiniais juridiniais ir apskaitos reikalavimais, ja galima dirbti keliomis kalbomis.

Technologija : tai integruotas ERP sprendimas, naudojantis vieną verslo logiką, vieną programos kodą, vieną duomenų bazę ir jos priežiūros priemones. Ji veikia internete ir palaiko *Microsoft SQL Server* bei *Oracle* duomenų bazes. Yra galimybė redaguoti programos kodą, todėl galima bet kaip ir bet kada pritaikyti sistemą savo reikmėms. „Axapta” 3.0 versijoje panaudota unikali patirtis migruojant didelės apimties „Axapta” duomenų bazes. Nuo 2002 metų keletas įmonių („Axapta” vartotojų) dirba on-line režimu.

Reikalavimai:

- Serveris: Windows Server 2000 arba 2003 ir Exchange Server 2000 arba 2003.
- Darbo vietos: Windows 98 arba 2000/XP Professional ir Outlook 98/2000/ XP arba Microsoft Internet Explorer 6.x.
- Microsoft SQL Server bei Oracle duomenų bazės.

Trūkumai: tarptautinis projektas, nepritaikytas gamybiniai įmonei.

SAIKAS. Tarp „SAIKO“ klientų yra viešbučiai, kavinės, restoranai, draudimo bendrovės ir kitokio veiklos profilio įmonės. Funkcijos standartinės, bet galima išskirti: galimybė iš paskaičiuotos ataskaitos grupuoti informaciją įvairiais lygiais, pagal įvairius filtrus; automatinis duomenų archyvavimas, atsarginių kopijų paruošimas; informacijos grafinė analizė. Įgyvendintas duomenų eksportas į EXCEL, dBase, HTML ir kitus formatus.

Trūkumai: maža patirtis dirbant su gamybinėmis įmonėmis.

1.2.4. Uždavinio aplinkos analizės išvados

Apžvelgus pateiktus personalo valdymo paketus galima teigti, kad sunku sukurti vieną universalią informacinę sistemą, kuri patenkintų visus įmonės poreikius. Kiekvienos įmonės veikla yra labai plati. Joje dirba įvairių profesijų specialistai, kuriems reikalinga įvairi ir skirtinga informacija. Todėl natūralu, kad naudojama daug įvairios paskirties informacinių sistemų. Daugelio kompiuterinių firmų siūlomų produktų aprašymuose viskas atrodo gana patraukliai, bet neišbandytas produktas kelia abejonių ir daug klausimų kaip viena ar kita problema išspręsta joje.

Kompiuterinės IS remiasi techninėmis ir programinėmis technologijomis informacijai apdoroti. Tačiau modernių IS supratimas, tai ne tik IS architektūros, projektavimo elementų ar techninės ir programinės įrangos supratimas, tai ir organizacinių problemų, kurioms spręsti skirta IS supratimas. Konkrečiu atveju analizuojama gamybinė įmonė turi savo specifiką. Bet kuri iš paminėtų standartinių programų būtų koreguojama, derinama prie konkrečių darbo sąlygų ir reikalavimų.

Programų lyginamoji analizė pateikta 1.1 lentelėje:

1.1 lentelė Programinių paketų palyginimas

<i>Savybės</i>	<i>CS Asmuo</i>	<i>Stekas</i>	<i>Pragma</i>	<i>DU000</i>	<i>Alga200</i>	<i>Epos Personalo valdymas</i>	<i>Integruota apskaita</i>	<i>DB apskaita</i>	<i>Bonus</i>	<i>Axapta</i>	<i>Saikas</i>
Stabilus darbas windows aplinkoje	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Duomenų apsauga	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Susiejama su buhalterine apskaita	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Aukšta kaina	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	-	Ne
Reikalinga priežiūra ir palaikymas	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Taip
Tinkama gamybinei įmonei	Ne	Ne	Ne	Taip	Taip	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

Daugelis nagrinėtų sistemų netenkina funkcinį reikalavimų, keliamų personalo valdymui – išskirti galima tik „DU000“ ir „ALGA2000“ sistemas. Dauguma jų pritaikytos tik vienai darbo vietai – nepalaiko grupinio darbo sąsajos: intraneto (paslaugų darbuotojams organizacijos viduje teikimas), darbo sekų valdymo (dokumentų tvirtinimo - teisiškai pagrįstų procedūrų užtikrinimo).

Išvados

Pirma, įmonėje nėra visi galingi tinklo kompiuteriai bei tinklo serveris, t.y. reikalinga nauja programinė ir techninė įranga.

Antra, kad vieningoje apskaitoje naudojama Foxpro DB, Visual Foxpro ir nėra įgytos licencijos kitoms DBVS, ypač populiariai Oracle ar kt., kurias propaguoja įvairios IS kūrimo firmos.

Trečia, dėl darbo specifikos, būtų patogu IS eksploatuoti ir reikalui esant koreguoti įmonės programuotojų kolektyvo.

Ketvirta, yra aukšta pirkimo ir eksploatavimo kaina šių siūlomų IS.

Penkta, būtų nepatogus eksportas/importas į dar šiuo metu eksploatuojamą liktinę FoxPro sistemą.

1.3. IS reinžinerijos principai

1.3.1. Reinžinerijos poreikis

Reinžinerija - egzistuojančios programinės įrangos sistemų reorganizavimas ir modifikavimas, siekiant padaryti jas lengviau palaikomomis.

Reinžinerija vyksta keliuose abstrakcijos lygiuose - verslo ir informacinių sistemų (programų). Jie yra daug kuo susiję ir panašūs rezultatų pasiekimų būdais. Verslo procesų reinžinerija apibrėžiama kaip pakeitimų paieška ir įgyvendinimas geresniems verslo rezultatams gauti. Verslo srityje vykstantys pasikeitimai labai glaudžiai susiję su IT. [46]

IS reinžineriją sąlygoja organizacijos keitimasis ir pačios sistemos neefektyvumas.

Scenarijus paprastas - programa, tarnavusi 10-15 metų po daugelio pataisymų, praplėtimų galiausiai tapo nestabili ir kiekvieną kartą bandant ką nors pakeisti atsiranda nepageidaujamų pašalinių efektų. Tai yra pagrindinė programų (sistemų) palaikymo (maintenance) problema. Esamos sistemos efektyvumo stoka ir palaikymo sąnaudų didėjimas sąlygoja šiuos *keturis pagrindinius tolesnius sistemos naudojimo variantus* [41]:

- *Esamos būklės palaikymas.* Ignoruojamos iškilusios problemos, tačiau palaikymo sąnaudos laikui bėgant auga.
- *Atsisakyti sistemos.* Daugelis organizacijų naudoja sistemas „iš inercijos“ . Sistemos vartotojai periodiškai turėtų ją įvertinti ir palyginti naudingumą su eksploataavimo kaštais.
- *Sukurti (pirkti) naują sistemą.* Tai taip pat brangi alternatyva, tačiau teikianti modernių priemonių, IS platformų, programavimo kalbų bei metodų naudojimo privalumus. Po dešimties ar daugiau metų ir ši nauja sistema gali tapti sunkiai palaikoma.
- *Sistemos reinžinerija.* Reinžinerija yra vienintelė technologija, sukurta nustatyti naudojamos sistemos problemas. Reinžinerija yra pigiau kainuojanti technologija nei naujos sistemos sukūrimas, leidžianti palaikyti misijos funkcionalumą ir galimybę naudoti ją ilgą laiką.

Išskiriami du **bendri reinžinerijos tikslai** [43]: kokybės pagerinimas ir migravimas.

Kokybės pagerinimas. Paprasta, esama IS yra prastos kokybės, kurią sąlygojo daugelis modifikacijų arba jiniai visiškai nebetenkina pasikeitusių reikalavimų. Sistemos dokumentacija ir vartotojo instrukcijos yra pasenusios arba net neegzistuojančios. Reinžinerijos tikslas – pagerinti programinės įrangos kokybę ir ją dokumentuoti.

Migravimas. Sena veikianti sistema tenkina vartotojų poreikis, tačiau yra sukurta senai platformai. Operacinei sistemai ar senomis programinėmis priemonėmis, kurios nebevertojamos ir todėl reikia vykdyti reinžineriją, pritaikyti sistemą naujesnei platformai ar programavimo priemonei.

1.3.2 IS reinžinerijos komponentės ir modeliai

Modeliuojant sistemą, vienaip ar kitaip turi būti aprašyta sistemos vidinė ir išorinė elgsena, struktūra, sistemos komponentų funkcijos. Kadangi nėra vienos modeliavimo kalbos, tinkančios sukurti išsamų ir detalų IS kūrimo modelį, skirtingi verslo sistemos aspektai modeliuojami naudojant skirtingas modeliavimo kalbas.

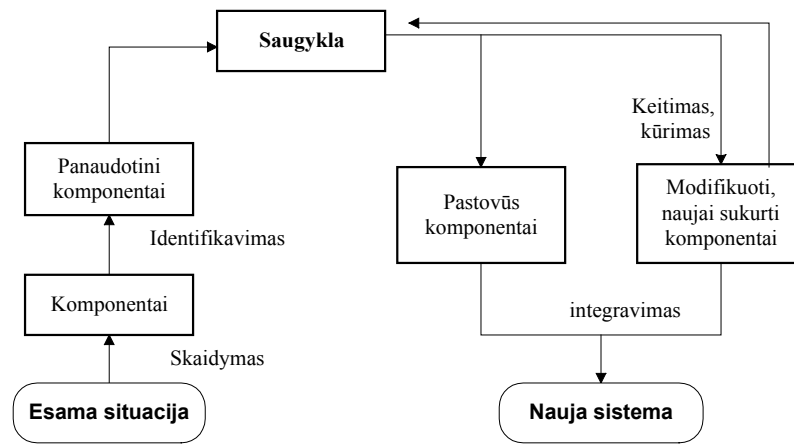
Pagrindiniai reinžinerijos būdai pateikti 1.2 lentelėje.

1.2 lentelė **Reinžinerijos būdai**

Reinžinerijos būdai	Metodo charakteristika
Tiesioginė reinžinerija	Naujos kompiuterizuotos IS sukūrimas, paremtas naujų reikalavimų integravimu į egzistuojančią sistemą
Pakartotinas panaudojimas	Panaudotinių komponentų formavimas, jų atrinkimas, kategorizavimas, klasifikavimas ir pritaikymas naujai sistemai sukurti.
Duomenų reinžinerija	Saugomų duomenų restruktūrizavimas, reorganizavimas ir reformavimas, pritaikant naujos sistemos reikmėms.
Naujų tikslų nustatymas	Esamos sistemos ir jos kodo perkėlimas į naują sistemą, priderinant prie norimų įėjimo-išėjimo rezultatų, vartotojo grafinio interfeiso, naujos platformos, tinklo architektūros.
Restruktūrizavimas	Programinio kodo reorganizavimas, siekiant supaprastinti, standartizuoti, išlyginti ir optimizuoti esamas funkcijas.
Atvirkštinė reinžinerija	Esamos IS ištyrimas, išsaugant jos modelį iš esamo programinio kodo. Tai sistemos analizės procesas, su tikslu identifikuoti sistemos komponentus ir jų tarpusavio ryšius bei sukurti sistemos conceptualų modelį.

Iš 1.2 lentelėje išvardintų reinžinerijos būdų dažniausiai reinžineriją analizuojančių autorių minima atvirkštinė ir tiesioginė inžinerija. Tai dažniausiai integruojami būdai, naudojami sistemai pertvarkyti [44].

Kitas populiarus IS reinžinerijos metodas – komponentų išskyrimo ir pakartotino panaudojimo metodas [12]. Čia suintegruoti atvirkštinės inžinerijos ir pakartotino naudojimo būdai (1.1 pav).



1.1 pav. Komponentų pakartotiniu panaudojimu paremtas reinžinerijos procesas

Panaudotini komponentai gali būti šie [41]:

- Programos kodas (visa programa, kodo fragmentai);
- Sisteminės programinės įrangos ir taikomųjų programų paketai;
- Duomenų failai;
- Platformos (techninė įranga, operacinės sistemos);
- IS projektavimo specifikacija (loginiai duomenų modeliai, procesų diagramos, taikomųjų programų modeliai);
- Dokumentacija (vartotojo instrukcija ir kita IS dokumentacija);
- Vartotojo grafinis interfeisas.

Toliau pateikiama keletas reinžinerijos sąvokų paaiškinimų [53]:

Dokumentacijos restruktūrizavimas. Viena iš dažniausiai pasitaikančių problemų - dokumentacijos trūkumas. Galimi keli požiūriai:

- Dokumentacija reikalauja per daug laiko. Jei programa nesikeičia, tai galėtų būti teisingas požiūris.
- Dokumentacija keičiama tik ten kur reikia - pakeitimai bus pilnai dokumentuoti.
- Sistema yra svarbi verslo požiūriu ir dokumentacija turi būti perrašyta.

Kodo restruktūrizavimas. Jeigu atskiri moduliai buvo realizuoti taip, kad po to yra sunku juos suprasti, testuoti ir palaikyti, šie moduliai turi būti perkonstruoti.

Atvirkštinė inžinerija. Atvirkštinę inžineriją nusako:

- Abstrakcijos lygis - koks abstrakcijos lygis yra pasiekiamas nagrinėjant kodą - procedūrinis, duomenų struktūrų informacija, duomenų srautų modeliai, esybių ryšių modeliai;
- Išbaigtumas - kiek detalai yra išnagrinėjama sistema. Pvz., yra gana nesunku išnagrinėti procedūrinį modelį nagrinėjant išeities kodą, bet nubraižyti esybių ryšių diagramą yra gana sudėtinga;
- Kryptis - vienpusė inžinerija - nagrinėjama programa ir dvipusė, kai sena programa iš karto bandoma ir restruktūrizuoti.

Atvirkštinė inžinerija apdorojimo (processing) supratimui. Šios veiklos tikslas yra tiksliai suprasti procedūrinės programos abstrakcijas. Prieš pradėdant nagrinėti, turi būti labai gerai žinomas sistemos funkcionalumas. Ši veikla padeda pagrindą tolesniam sistemos nagrinėjimui. Šios veiklos metu gali būti naudojami specialūs įrankiai atskirų segmentų ar modulių atskyrimui.

Atvirkštinė inžinerija duomenų supratimui. Šios veiklos tikslas yra išsiaiškinti sistemą jau aukštesniame abstrakcijos lygyje. Senos programos naudojančios pvz., failus, dažnai būna perdaromos darbui su reliacinėmis duomenų bazėmis. Skiriamos šios fazės:

- Vidinės struktūros - ieškoma objektų klasių, bei su jais susijusių kintamųjų, išsiaiškinami jų tarpusavio loginiai ryšiai;
- Duomenų bazės struktūra - naudojama kai reikalinga konvertacija iš vienos DB schemos į kitą.

Vartotojo interfeiso atvirkštinė inžinerija. Veiklos tikslas yra pilnai išsiaiškinti egzistuojantį interfeisą, su tuo susijusio naujo interfeiso struktūrą ir funkcionalumą. Intefeisai gali būti aprašomi naudojant įvairias ideologijas, pvz., agentai ir veiksmi, kurie leidžia agentams komunikuoti vienas su kitu.

Restruktūrizavimas. Restruktūrizavimo pagrindinis tikslas yra pakeisti programos kodą ir/arba duomenis, kad vėliau pakeitimai galėtų būti daromi lengviau nei keičiamoje sistemoje. Bendra programos architektūra nėra keičiama, bet stengiamasi kreipti pagrindinį dėmesį į modulių ir duomenų struktūrų dizainą. *Restruktūrizavimo pasekmės:*

- Geresnė programos kokybė - geresnė dokumentacija ir mažesnis sudėtingumas;
- Lengvesnis programuotojų/vystytojų apmokymas;
- Lengvesnis palaikymas;
- Paprastesnis testavimas ir klaidų taisymas.

Kodo restruktūrizavimas. Po šios veiklos naujos funkcijos neatsiranda - jos tikslas yra pagerinti egzistuojančias funkcijas.

Duomenų restruktūrizavimas. Duomenų restruktūrizavimas gali vykti tik po to, kai įvykdoma atvirkštinė inžinerija ir išanalizuojamas kodas. Įvertinami visos kalbos konstrukcijos, kurios naudoja duomenų apibrėžimus, failų deskriptorius, I/O, interfeiso apibrėžimus. Pagrindinis tikslas yra išsiaiškinti duomenų srautus ir egzistuojančias duomenų struktūras - vadinama duomenų analizė. Po analizės vykdomas *duomenų perprojektavimas*:

- Duomenų įrašo standartizacija - siekiama atitikimo tarp duomenų formatų ir vardų jiems žymėti;
- Duomenų vardų racionalizacija garantuoja, kad visi naudojami vardai atitinka vietinius standartus.

Po šių žingsnių galima fizinė duomenų struktūrų restruktūrizacija.

Tiesioginė inžinerija, kitaip dar vadinama atnaujinimu (renovation). Skirta jau egzistuojančios sistemos kokybei, greičiui pagerinti. Dažniausiai nauja sistema turi perrašytas kai kurias funkcijas, kurios prideda greičio ar naujų programos savybių.

Kai mes turime programą be aiškios dokumentacijos, neaiškiais/neegzistuojančiais komentarais, kode egzistuoja *kelios galimybės*:

- Palikti sistemą kaip yra didžiulėmis pastangomis darant tik būtinus pakeitimus;
- Bandyti suprasti programą ir daryti kryptingas modifikacijas situacijos pagerinimui;
- Perprojektuoti/perkoduoti ir pertestuoti tam tikras kritines dalis;
- Iš principo perdaryti programą naudojant CASE ir pan.

Tiesioginė inžinerija kliento-serverio architektūrai. Paskutiniaisiais metais daug mainframe programų buvo perdaryta į kliento-serverio architektūros programas. K/S architektūra pasižymi resursų pasiskirstymu tarp įvairių klientų platformų. Paprastai perdarant programą iš mainframe į K/S architektūrą vyksta tokie pakeitimai:

- Programos funkcionalumas migruoja į kliento kompiuterius;
- Atsiranda naujo GVI;
- DB funkcijos kaip ir specialios funkcijos (analize ir pan.) paliekamos serveryje;
- Atsiranda naujų saugumo ir kitų reikalavimų.

Tiesioginė inžinerija objektiškai orientuotai architektūrai. Paprastai senose programose nenaudojama OOA. Kartais programos taip ir paliekamos „kaip yra“. Kitais atvejais yra tikslinga pertvarkyti programas taip, kad jos integruotusi į didesnes OO sistemas ir galėtų naudoti jų bibliotekas.

Vartotojo interfeiso tiesioginė inžinerija. Perdarinėjant programą pvz., iš mainframe į desk-top orientuotą, dažniausiai tenka stipriai keisti interfeisą - naudotojai jau nebenori pasenusių terminalų su tekstiniu režimu. *Siūlomas toks reinžinerijos modelis:*

- Reikia suprasti originalų interfeisą ir duomenis, kurie migravo tarp interfeiso ir likusios programos dalies. Duomenų srautas tarp naujo interfeiso ir programos turi būti suderinamas su senuoju;
- Egzistuojantis interfeisas turi būti perdirbtas į tam tikras naujo GVI abstrakcijas, bet pagrindinis „elgesys“ turi išlikti tas pats - pvz., vietoje eilės komandų naujame GVI atsiranda keli mygtukų paspaudimai, bet komandų turinys turi likti nepakitęs;
- Seno interfeiso nepatogumai turi būti ištaisyti;
- Naujas GVI turi būti pilnai integruotas su programa ir neturėti jokių pašalinių efektų.

1.3.2.1 Iteracinis reinžinerijos metodas

Vieni ar kiti IS pasenimo požymiai verčia perprojektuoti seną sistemą, o ne atsisakyti sistemos, kadangi senoji sistema beveik visada yra suprojektuota ir realizuota per eilę metų, sudėjus ten labai daug žinių. Liktinės sistemos supratimas yra vienas pagrindinių faktorių, vedančių prie sėkmingos sistemos reinžinerijos ir tolesnio sklandaus įmonės funkcionavimo. Teisingai pasirinktas reinžinerijos kelias gali pastebimai sumažinti įmonės išlaidas ir be sutrikimų atnaujinti senąją sistemą.

Daugelis literatūroje aprašomų sistemų reinžinerijos metodu apima visą programinės įrangos sistemą, t.y. nieko negalima keisti šio periodo metu. Taigi, jeigu bus atliekami senosios sistemos tobulinimo veiksmai, atsitiks taip, kad senoji ir naujoji sistemos nebeatitiks viena kitos ir programuotojai turės pradėti visą procesą iš naujo. Šioje situacijoje atsiranda uždaras ratas (ciklas) tarp senosios sistemos palaikymo ir reinžinerijos proceso.

Kai kuriais atvejais tokie problemos išvengti pakanka interpretuoti, kad senoji informacinė sistema yra juodoji dėžė ir jos nemonifikuojant vykdyti reinžinerijos procesą. Tačiau šis metodas nepasiteisina, kai reinžinerijos procesas užsitęsia ir nebeįsėina nekeisti senosios IS.

Dažnai senoji sistema yra tokia didelė ir turi labai svarbių funkcionalumo aspektų, kad tiesiog jos pakeitimas naująja yra labai rizikingas. Praktikoje, perprojektuojant pastovius komponentus nereikia skubėti, nes tie komponentai nesikeičia naudojimo metu, tačiau nepastovius komponentus

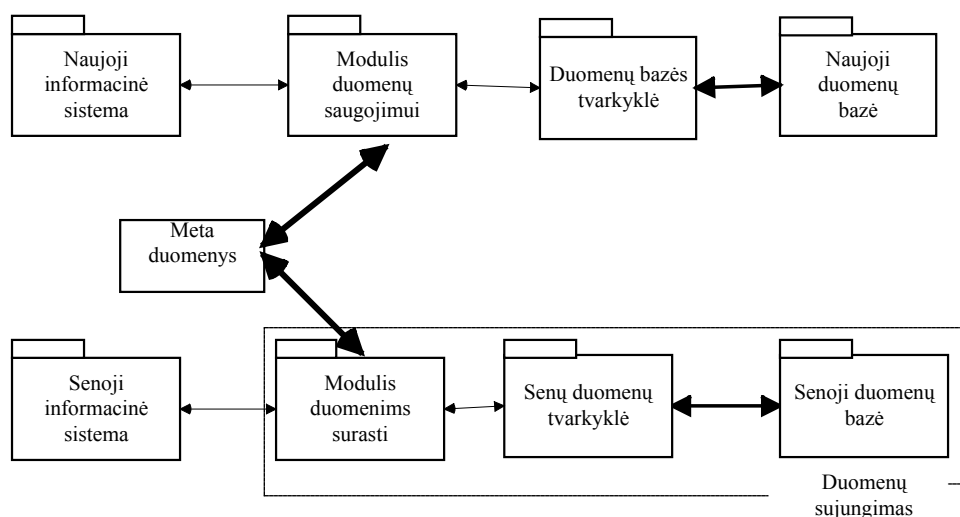
reikia apdoroti greitai, nes proceso eigoje jie jau gali pasikeisti. Tokiu atveju geriausias sprendimas yra sumažinti nepastovių komponentų dydžius prieš juos juos perprojektuojant.

Kita problema, su kuria susiduriama senų IS reinžinerijos metu yra tai, kad pasenusios būna ir duomenų bazių struktūros, todėl taip pat reikia pašalinti tuos senosios duomenų bazės struktūros trūkumus, kad naujoji sistema veiktų be senosios trūkumų.

Toliau pasiūlytas metodas aprašo, kaip perprojektuoti duomenų bazės struktūrą, nekreipiant dėmesio į aplikacijas, kurios naudojami ta duomenų baze, taip kad senoji ir naujoji duomenų bazės galėtų egzistuoti kartu, būtų naudojamos senųjų bei naujai sukurtų programų. Reinžinerijos proceso metu senosios programos ir duomenų bazė pamažu nyksta, o naujoji programa tobulėja ir naujoji duomenų bazė didėja.

Remiantis iteraciniu reinžinerijos metodu [45], būtina reikia užtikrinti senosios IS ir naujosios sistemos lygiagretų egzistavimą viso reinžinerijos proceso metu.

1.2 paveiksle pavaizduotos senoji informacinė sistema su senąja duomenų baze. Senoji informacinė sistema yra pilnai veikianti programinės įrangos sistema, kuri palaiko kai kurias organizacijos biznio funkcijas. Ši sistema yra svarbus taisyklių ir žinių rinkinys, sukauptas laikui bėgant. Senoji duomenų bazė sudaryta iš duomenų, kuriuos naudoja, pildo, keičia senoji sistema. Tiek sistema tiek senoji duomenų bazė šiuo atveju yra pasenusios, jų palaikymas kainuoja didelius pinigus ir neatsiperka ekonomiškai.



1.2 pav. Lygiagretus naujosios ir senosios IS egzistavimas reinžinerijos metu

Naujoji duomenų bazių valdymo sistema būtų bevertė, jeigu ji būtų paprasčiausias senosios atkartojimas. Todėl įvedamas vadinamasis normalizacijos kriterijus, kuris kaip tik ir pagerina

naujosios sistemos palaikymą ir evoliucijos procesą. Reinžinerijos proceso metu kartais gali reikėti suprojektuoti visai naujas aplikacijas pagrindinės aplikacijos sferoje. Jas galima pavadinti moderniomis aplikacijomis, nes yra toje pačioje sferoje kaip ir senoji sistema, dalinasi tais pačiais duomenimis, ir kartais net praplečia senąją duomenų bazę naujais duomenimis. Tokiu būdu moderniosios aplikacijos duomenų bazė bus integruota į naują duomenų bazę. Duomenų bazės evoliucija visą laiką bus visiškai prieinama tiek senai IS, tiek naujai, todėl kad komponentai Data Banker ir Data Locator saugo jos fizinę struktūrą. Tokio reinžinerijos proceso rezultatas bus duomenų bazė, kuri priklausė senai duomenų basei. Rekonstruota ir nauja sistema duomenis pasiekia pateikdamos užklausas Data Banker komponentui. Šios užklausos apibrėžia ne tik reikalinga servisą (read, write, delete,...) , bet taip pat apibrėžia duomenis, su kuriais servisas turėtų operuoti. Data Banker komponentas analizuoja serviso užklausos struktūrą, interpretuoja jos turinį ir realizuoja kreipimąsi į fizinę duomenų bazę, kad pateikti rezultatus užklausiai. Pavyzdžiui, serviso užklausa yra atidaryti duomenų bazę ir inicializuoti einamo įrašo poziciją: tai atliekama serviso pavadinimu *open_service* pagalba. Tokios užklausos išraiška pavaizduota 1.3 paveiksle.

Open_service= Atidaro nustatytą duomenų saugyklą ir nustato esamą
 Access_mode+entity_name+entity_exists+open_mode+optional_clause
 Kur:
 Access_mode – Aprašo prisijungimo prie saugyklos metodą (dynamic_access)
 entity_name – Duomenų saugyklos vardas
 entity_exists – Požymis, ar yra duomenų saugykla, tikrinamas prieš programos vykdymą.
 open_mode – Duomenų saugyklos atidarymo metodas.

1.3 pav. Serviso užklausos pavyzdys

Kai perprojektuotai ar naujai suprojektuotai sistemai reikia atidaryti duomenų bazę, ji tiesiog pateikia užklausą *open_service*, nurodant teisingas parametrų reikšmes, kurios apibrėžia prieigos prie esybės režimą, bei jos pavadinimą. Data Banker komponentas gavęs informaciją, tiesiog atidaro reikiamą lentelę reikiamoje duomenų bazėje. Jei visos lentelės atidaromos korektiškai, tai požymis *file_exists* pereina į būseną *true*. Taigi, jeigu pasikeitė duomenų bazės struktūra, visą laiką pirmiausia tai atvaizduojama *Data locator* ir *Data Banker* komponentų parametruose. Pati aplikacija turi būti keičiama tik tada, kai esybės aplikacijos srities ribose pasikeitė. *Data Mapping* architektūra užtikrina lygiagretų senųjų ir perprojektuotų duomenų egzistavimą. Kai senos programos komponentai yra perprojektuoti, jie jau nebesikreipia į seną duomenų bazę, o kreipiasi į naują, todėl reinžinerijos proceso pabaigoje senoji duomenų bazė išvis nebenaudojama.

Pavyzdžiui, 1.3 lentelėje pavaizduoti duomenys likę senoje duomenų bazėje. Kiekvienas duomuo yra apibrėžtas jo pavadinimu, duomenų failo vardu, kur pirminiai duomenys buvo įrašyti senojoje sistemoje ir duomenų aprašymas, kad paaiškinti identifikatoriaus reikšmę. Šioje išraiškoje duomenys, pavadinimu *datfor-arrot-far* apibrėžia vaistų tiekėją, duomenys *datfor-arrot-par* reiškia tą

pati, tik tiekėjas netiekia vaistų, o tiekia kitas prekes. *Disconto* yra nuolaida, suteikiama užsakytooms prekėms.

1.3 lentelė

Senų duomenų pavyzdys

Laukas	Duomenų aprašymas
Datfor-arrot-far	Požymis, ar užsakymo dydis didesnis už nustatytą kiekį
Datfor-arrot-par	Tas pats požymis, tik apie kitą produktų grupę
Datsconto	Nuolaidos dydis, jei kiekis viršija nustatytą kiekį

Kai programai senojoje sistemoje reikia duomenų, ji kreipiasi į seną duomenų bazę naudodama *Data Locator* komponentą ir funkcionuoja kaip įprastai. *Data Locator* komponentas yra duomenų sujungimo komponentas, kuris konvertuoja duomenis iš senojo formato į formatą, reikalingą naujai sistemai ir atvirkščiai. Senoji sistema gali prieiti prie naujosios duomenų struktūros taip pat pasinaudodama *Data Locator* komponentu. *Data Locator* komponentas veikia senosios sistemos aptarnavimui, taip pat kaip *Data Banker* komponentas veikia su naujai perprojektuota sistema. *Data Locator* kaip ir *Data Banker* analizuoja serviso užklausos struktūrą, interpretuoja jos turinį ir kreipiasi į fizinę duomenų bazę, kad įvykdytų serviso užklausą. *Metadata* komponentas, esantis tarp *Data Locator* ir *Data Banker* yra duomenų bazė, kurioje saugoma visa informacija apie senąją duomenų bazę ir atitinkamus duomenis naujojoje duomenų struktūroje.

1.3.2.1.1 Iteracinio reinžinerijos proceso etapai

Reinžinerijos procesas siūlo sistemą skaidyti į keletą dalių ir kiekvienai iš jų pritaikyti žemiau išvardintus procesus:

Esamų duomenų analizė. Šio etapo metu atliekama senos sistemos duomenų identifikacija, analizė ir interpretacija, tarpusavio ryšių apibrėžimas. Pagal kai kuriuos šaltinius išskiriamos *keturios duomenų grupės*:

- Konceptualūs duomenys – duomenys, kurie yra specifiniai duotajai sistemai ir aprašo specifines sistemos idėjas. Jų reikšmė gan paprasta aplikacijos vartotojams, bet palyginus sudėtinga reinžinerijos specialistams. Reikalingos geros sistemos žinios, kad teisingai interpretuoti pateiktus duomenis.

- Kontroliniai duomenys - tai duomenys, sukuriami programoje, arba įrašomi atsiradus realaus pasaulio veiksniams ar įvykiams.

- Struktūriniai duomenys - duomenys naudojami organizuoti ir palaikyti sistemos duomenų struktūras.

- Apskaičiuoti duomenys - duomenys gauti po aplikacijos skaičiavimų. Šios fazės eigoje gali atsirasti duomenų sinonimų. Konceptualūs duomenys bus apibūdinti sekančioje fazeje, o kontroliniai, struktūriniai ir apskaičiuoti duomenys tiesiog perkeliama iš senosios į naująją duomenų bazę.

Duomenų perprojektavimas. Šiame etape perprojektuojama duomenų organizacija, nustatant ryšius tarp jų. Reinžinerijos specialistas turi būti atidus ir pasirinkti reikiamą variantą, pagal esamos sistemos reikalavimus. Ryšiai tarp visų duomenų, kurie turi būti įtraukiami, yra aprašomi ryšių diagramomis. Gautą duomenų bazės formą pagal algoritmus reikia normalizuoti. Normalizacijos proceso metu programinės įrangos inžinieriui gali reikėti pridėti papildomus laukus ir raktus duomenų bazėje. Po to gali būti panaudoti duomenys iš senosios duomenų bazės. Kadangi reinžinerijos procesas yra iteratyvus, tai ryšių diagrama, gauta iš senosios duomenų bazės turėtų būti integruota į perprojektuotą ryšių diagramą.

Senųjų programų pritaikymas naudoti naują duomenų bazę. Kiekviena senoji programa, kuri naudos naujos duomenų bazės duomenis, turi būti pritaikyta, kad ji tuos duomenis sėkmingai paimtų ir jeigu reikia, atliktų kitus veiksmus su jais. Tai reiškia, kad kiekviena programa individualiai turi būti peržiūrėta ir pakeistos jungimosi instrukcijos prie naujosios duomenų bazės.

Duomenų perkėlimas iš senosios į naująją duomenų bazę. Senosios duomenų bazės duomenys palaipsniui perkeliama į naująją duomenų bazę. Jeigu nusprendžiama, kad kažkokia duomenų dalis nereikalinga naujai sistemai, tai tokie duomenys tiesiog paliekami senojoje sistemoje.

Sutapimo testas. Informacinė sistema, praėjusi anksčiau aprašytus veiksmus jau paruošta eksploatacijai. Ji turėtų turėti visą senosios sistemos ir dar naujai įdiegtą funkcionalumą. Tam patikrinti, reikia praleisti testus, palyginančius naujosios ir senosios sistemų vienokiu ar kitokiu atveju.

Perdarymas. Kiekvieną atsiradusią klaidą, aptiktą testuojant reikia nuodugniai išanalizuoti ir naujoji sistema turi būti pataisyta, kad pašalinti tuos trūkumus. Po šio žingsnio vėl reiktų praleisti sutapimo testus ir tol kartoti tuos veiksmus, kol klaidų nebebus pastebėta.

Iteracija nuo pirmo žingsnio. Pabaigai, imamas kitas perprojektuojamos sistemos komponentas ir procesas pradedamas iš naujo pradedant nuo pirmo žingsnio. Iteracijos metu programuotojas gali pastebėti, kad visos duomenų dalys, kuriomis naudojasi viena ar kelios programos, jau yra perkeltos, tos programos jau gali būti rekonstruotos. Iteracinis reinžinerijos metodas taip pat įgalina jį taikyti ir procedūroms.

1.3.2.1.2 Iteracinio metodo apibendrinimas

Aprašytas reinžinerijos metodas, pagal kurį visa IS suskaidoma į dalis ir reinžinerija atliekama vienam ar keletui komponentų vienu metu. Kadangi vienam komponentui suprojektuoti laiko sąnaudos yra gan nedideles, tai bendru atveju IS reinžinerija šiuo metodu turėtų užimti mažiau laiko.

Antra vertus, iteracinis duomenų bazės reinžinerijos metodas leidžia vienu metu naudoti ir senąją ir naująją duomenų bazes, tuo atveju tereikia keleto pakeitimų senojoje sistemoje, kad ji galėtų naudoti ir naująją duomenų bazę. Taip pat dar yra galimybė papildyti senąją informacinę sistemą naujais komponentais ir ji galės naudotis naująja duomenų baze.

Kai IS galutinai atnaujinama, duomenų bazė turi būti atnaujinta naujais duomenimis, tada nauji duomenys jau rašomi tiesiai į naująją sistemą. Tada jau ir naujosios IS visos funkcijos kreipiasi į vieną duomenų bazę. Naujajai IS visai nereikia žinoti kur yra duomenys, tiesiog tai už ją padaro komponentas *Data Locator*.

Šio metodo privalumai:

Iteracijos panaudojimas reinžinerijos procese, dviejų duomenų bazių, senosios ir naujosios lygiagretus egzistavimas, unikali nauja duomenų bazė, kurios dėka galima kurti naujas programas toje pačioje aplikacijos srityje, visų naujosios duomenų valdymo sistemos servisų eksploatacija, visų duomenų bazės senėjimo požymių pašalinimas.

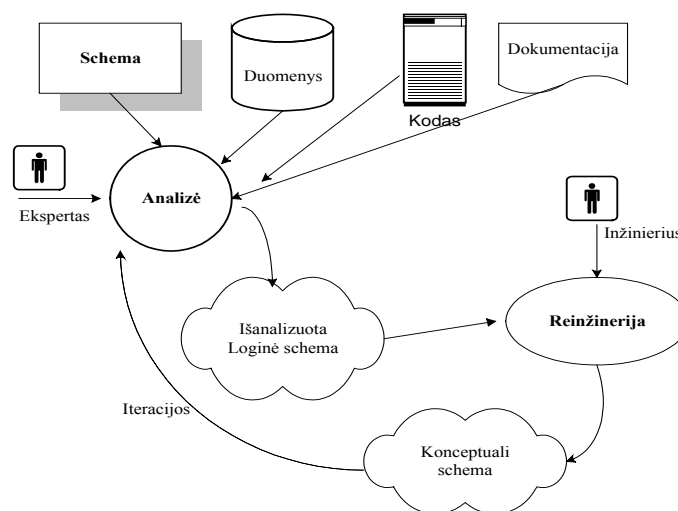
Metodo trūkumai:

Sąlygojamas pirmiausia to, kad, pradėjus projektuoti, paprastai būna per mažai žinių apie sistemą ir jos būna ne visai tikros ir tikslios.

Reikia sukurti ir naudoti komponentą *Data Locator*, kuris nebenaudojamas, kai reinžinerijos procesas baigtas. Trūkumas minimizuojamas, pakartotinai naudojant programas sudėtas į *Data Banker* komponentą. Taip pat reikia palaikyti senąją duomenų bazę iki pat reinžinerijos proceso pabaigos.

1.3.3. Duomenų bazės reinžinerijos samprata

Tradiciškai duomenų bazės loginio lygio (programuotojo arba DBVS lygio) schema išvedama arba generuojama automatiškai iš koncepcinio lygio (vartotojo arba verslo procesų lygio) globalinio duomenų modelio - ER diagramų arba klasių diagramų. Šis globalinis modelis suprojektuojamas iš naujo, pasinaudojant liktinės KIS projektu, jeigu jis toks buvo ar išliko, ir įvertinant organizacijos funkcinės veiklos pokyčius. KIS pakartotinę inžineriją galima suprasti kaip nuoseklų perėjimą (1.4 pav.) nuo liktinės KIS prie naujos, o nuoseklų perėjimą - kaip nenutrūkstamą perėjimą prie naujos KIS: čia vartotojų seni informaciniai poreikiai ir atitinkami aktualūs uždaviniai paliekami spręsti, tačiau prie jų pridedami ir nauji uždaviniai, kurie reikalingi naujiems poreikiams tenkinti.



1.4 pav. Pakartotinės inžinerijos procesas

Vienas iš svarbiausių daugumos šiuolaikinių duomenų bazių reinžinerijos paketų trūkumų yra tai, kad jie neįvertina reinžinerijos proceso vystymosi ir pakartotinio tyrinėjimo bei vertinimo ypatumų. Jie naudoja griežtai nuoseklų metodų vykdymą. Šis būdas, dar kitaip vadinamas krioklio reinžinerijos metodu, kuris neįvertina reinžinerijos iteracijų (1.4 pav.) Tai labai svarbus trūkumas, taikant tuos paketus praktiškai, nes labai dažnai reinžinerijos proceso metu atsiranda iteracijos tarp schemas analizės ir projektavimo žingsnių. Pavyzdžiui, kai inžinierius-programuotojas projektuodamas naują duomenų bazę netikėtai sužino naujų detalių apie seną DB ir kai tenka pakeisti pradines sąlygas ar prielaidas bei tęsti darbą toliau. Taip pat perėjimas iš senos IS į naują gali užtrukti kelis mėnesius ar net metus. Taigi gali būti, kad staiga atsiras vis naujų ir naujų reikalavimų senajai IS ir duomenų basei, kol dar jos naudojamos, ir visi tie reikalavimai turi būti įvykdyti naujojoje IS ir duomenų baseje. Visa tai kaip tik ir reikalauja iteracijų reinžinerijos procese. Šiuo atveju yra prarandama labai daug laiko ir darbo sąnaudų.

Yra ir kitokių problemų, labai susiaurinančios reinžinerijos paketų panaudojimą [45]. Tai programinės įrangos, skirtos DB reinžinerijai, lankstumas ir pritaikymas darbui su iš paprastų žmonių

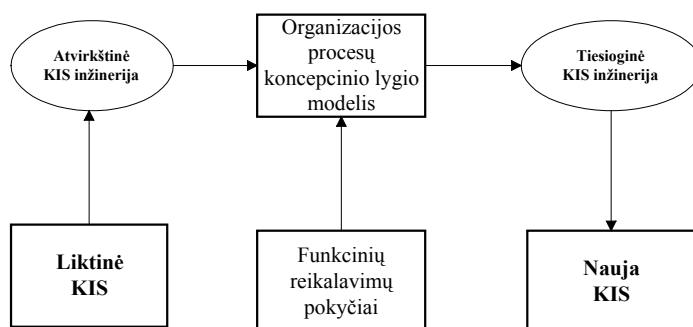
gauta informacija. Lankstumas reikalingas tam, kad skirtingos informacinės sistemos ir DB būna suprojektuotos skirtingomis DBVS bei programavimo kalbomis, taip pat turi skirtingas struktūras, kodavimo principus ir vardų standartus. Taigi reinžinerijos tikslų ratas būna labai platus (nuo 2000-ųjų metų problemos išsprendimo, duomenų papildymo, naujų procedūrų pridedimo iki visiško architektūros pakeitimo), kurios kaip tik ir turėtų padėti pasiekti šie paketai. Taip pat dauguma informacijos apie egzistuojančią DBVS yra gaunama iš žmonių: ją suprojektavusių projektuotojų, dirbančių su ja operatorių bei administratorių, prižiūrinčių pasenusią DBVS. Todėl, kaip jau ir buvo minėta, svarbu, kad vykdant reinžineriją būtų atsižvelgiama ir į jų pateiktas žinias.

Tačiau bet kuriame, reinžinerijai skirtame pakete, yra naudojami panašūs principai. Kai kuriose literatūroje yra išskiriami ir nagrinėjami du veiklos procesų modeliavimo metodu *tipai, skirti reinžinerijai* :

- Veiklos procesų modeliavimas, siekiant suprasti egzistuojančias valdymo funkcijas ir paruošti geresnį KIS projektą. Čia nurodomi ir charakterizuojami *UML* pagrįsti metodai, *Provision metodika*; KIS projekto rezultatas yra veikiantys programiniai komponentai, kuriuos vartotojai susieja į duomenų apdorojimo procesą realizavimo stadijoje;

- Veiklos procesų modeliavimas, siekiant automatizuoti veiklos proceso valdymą. Čia išskiriamas darbų sekų procesų modeliavimas, orientuotas į organizacijos vidinių procesų valdymą, ir išorinių procesų (*B2B - Business to Business* ar *B2C - Business to Customer*) modeliavimas; šiai modeliavimo rūšiai priskiriami *Workflow* ir *DEMO* metodai.

1.5 paveiksle pateiktoje schemeje [45] akcentuojamas esminis požiūrio skirtumas į KIS pakartotinę inžineriją: čia nauja KIS projektuojama iš organizacijos procesų modelio, kuris orientuotas į organizacijos darbų sekų vidinių ir išorinių procesų modeliavimą. Funkciniai reikalavimai pateikiami darbų sekomis, o funkciniai reikalavimų pokyčiai fiksuojami vartotojų koncepciniame lygyje, koreguojant modelio elementus – nereikalingus pašalinant, įvedant naujus, paliktus ir naujus susiejant tarpusavyje. Čia nuosekliai perduodama informacija apie veiklos funkcijų pokyčius ir naujus funkcinis reikalavimus KIS automatizuoto projektavimo aplinkai - projektavimo žinių bazei.



1.5 pav. IS reinžinerijos procesas, pagrįstas veiklos procesų reinžinerija

Panaudojus naujus funkcinius reikalavimus, gali prireikti ir papildomų duomenų struktūrų. Po kiekvieno naujo kompiuterizuoto proceso įvedimo reikia spręsti klausimą, ar pakankami yra eksploatuojami KIS DB informaciniai išteklių ar nepakankami. Dėl informacinio nepakankamumo tenka projektuoti papildomas duomenų struktūras. Naujų informacinių technologijų ir naujų DBVS naudojimas, viena vertus, priverčia numatyti naujas DB, o liktinių duomenų bazių apimtys ir išliekamoji jų vertė verčia naujoje KIS naujas DB eksploatuoti kartu su liktinėmis. Liktinių duomenų bazių išsaugojimas vertingas ir ta prasme, kad galima palikti eksploatuoti nepakitusių uždavinius. Kelių DBVS (arba tos pačios, bet skirtingu versijų), kurios palaiko tokius pat ar skirtingus duomenų modelius, naudojimas lemia nehomogeninių DB projektavimo metodų atsiradimą. Tiesiogineje KIS inžinerijoje DB nehomogeninių komponentų integravimas įgauna centrinį vaidmenį. Nuolatinės funkcinių reikalavimų kaitos sąlygomis ypač aktualus tampa nehomogeninių DB komponentų projektavimo ir integravimo CASE priemonių sudarymas. Šios klasės CASE priemonės gali būti priskirtos technologinėms priemonėms, skirtoms užtikrinti greitą taikomųjų programų išplėtojimo procesą. Jos naudojamos KIS reinžinerijoje, kai nauji trūkstami DB komponentai projektuojami ar identifikuojami tiesiogiai panaudojant informaciją apie funkcinių reikalavimų papildymus.

1.3.4. DB schemų derinimas, integravimas

Derinimas. Tiesioginės IS reinžinerijos procesus sudaro:

- kompiuterizuojamų funkcijų išskyrimas;
- DB schemas papildymas naujais fragmentais;
- fragmentų sujungimas;
- vartotojų uždavinių papildymas programų komponentais.

KIS atvirkštinės inžinerijos esmę sudaro liktinės KIS duomenų apdorojimo procesų transakcijų analizė ir atvaizdavimas globalių procesų koncepciniu modeliu, kuriame fiksuojami funkcinių reikalavimų pokyčiai.

Informacinės sistemos DB schemas papildymas ir priderinimas yra viena iš pagrindinių daugumos DB reinžinerijos ir pritaikymo sričių, tokiu kaip duomenų integracija, el. verslo struktūros, duomenų saugojimas, problema. Dabartiniams taikymams DB schemas priderinimas paprastai atliekamas rankiniu būdu, kas smarkiai apriboja panaudojimą. Iš kitos pusės, ankstesni tyrimai siūlo daug metodų, padedančių pasiekti dalinį derinimo operacijų automatizavimą specifinėms pritaikymo sritims.

Viena iš atliekamų operacijų DB schemas reinžinerijoje yra derinimas. Jis apima dvi įvedamas DB schemas ir sutapatina dviejų schemų, kurios semantiškai atitinka viena kitą, elementus. Šiuo metu

schemos priderinimas dažniausiai atliekamas rankiniu būdu, greičiausiai remiantis grafine vartotojo aplinka. Akivaizdu, kad rankinis schemos derinimas yra nuobodus, užimantis daug laiko, suteikiantis galimybių klaidoms atsirasti ir, tokiu būdu, brangus procesas. Atsižvelgiant į staigiai didėjantį integruojamų tinklo duomenų šaltinių skaičių, tai – auganti problema. Taip pat kadangi sistemos gali palaikyti sudėtingesnes duomenų bazes ir aplikacijas, jų schemas tampa didesnės, taigi didėja ir galimų atlikti derinimų skaičius. Pastangų lygis, jeigu reikia įvertinti kiekvieną derinį tarp galimų visų elementų derinių, yra tiesiškai proporcingas ar net didesnis. Reikia greitesnio ir mažiau darbo jėgos reikalaujančio integravimo metodo. Tam reikia automatinės DB schemos derinimo, palaikymo.

Integravimas. Dauguma darbų apie schemos priderinimą buvo motyvuojami schemos integravimu. Problema, kuri tiriama nuo devintojo dešimtmečio pradžios: atsižvelgiant į nepriklausomai viena nuo kitos išvystytas schemas, kuriamas globalinis požiūris.

Kadangi schemas yra nepriklausomai išvystytos, jos dažnai turi skirtingą sandarą ir terminologiją. Tai akivaizdžiai pastebima tada, kai schemas yra iš skirtingų sričių, tokių kaip nekilnojamojo turto schema ir turto mokesčių schema. Tačiau taip pat matyti, kad net ir tos pačios realios pasaulinės srities modeliai skiriasi tik todėl, kad sukurti skirtingų žmonių skirtingame realaus pasaulio kontekste. Todėl pirmas žingsnis integruojant schemas yra šių tarpcheminių ryšių identifikavimas ir apibūdinimas. Tai yra schemos derinimo procesas. Kai tik jie nustatomi, atitinkami elementai gali būti suvienyti į integruotą schemą. Šio integravimo eigoje, o kartais ir atskirai, programos ar užklausos kuriamos taip, kad leistų perduoti duomenis iš originalių schemų į integruotąją. Schemos integravimo problemos pobūdis kyla dėl atskirai išvystytų schemų integravimo į duotąją konceptualią schemą. Tačiau ir vėl tam reikia suderinti dviejų schemų sandarą bei terminologiją, ką ir apima schemos derinimas.

1.3.5 Reinžinerijos etapai

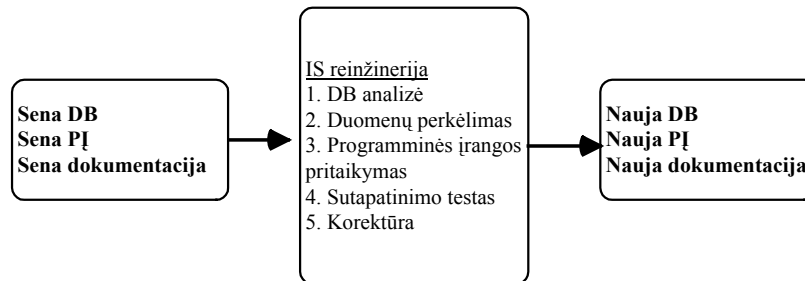
Atsižvelgiant į išnagrinėtus IS reinžinerijos metodus galima gauti vieną modelį, kuris realizuoja visus keliamus reikalavimus IS reinžinerijai atlikti. Bet koks pasenusios IS reinžinerijos procesas susideda iš dviejų stambių etapų: *atvirkštinės inžinerijos ir tiesioginės inžinerijos* [44] - šiuo atveju: sugeneruotos schemas realizavimas naujojoje DBVS.

Remiantis aprašytais metodikomis suformuosime etapus ir ju seką:

1. Išanalizuoti esamą liktinės sistemos duomenų bazės struktūrą.
2. Perkelti duomenis iš senosios duomenų bazės į naująją.
2. Pritaikyti senąsias programas, naudoti naują duomenų bazę.
3. Atlikti sistemos testavimą.

5. Atlikti neatitikimų reikalavimams korektūrą.

Bendru atveju duomenų bazės reinžinerijos procesas atvaizduojamas, kaip parodyta 1.6 pav. IS DB reinžinerija.



1.6 pav. IS duomenų bazės reinžinerija

Čia $DB = \langle T, K, R, I, W, SP, F \rangle$,

kur $T = \{t_1, t_2, t_3, \dots\}$ – duomenų bazės lentelių aibė;

$K = \{k_1, k_2, k_3, \dots\}$ – duomenų bazės lentelių raktinių laukų aibė;

$R = \{r_1, r_2, r_3, \dots\}$ – duomenų bazės ryšių aibė;

$I = \{i_1, i_2, i_3, \dots\}$ – duomenų bazės indeksų aibė;

$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots\}$ – duomenų bazės vaizdų aibė;

$SP = \{sp_1, sp_2, sp_3, \dots\}$ – duomenų bazės procedurų aibė;

$F = \{f_1, f_2, f_3, \dots\}$ – duomenų bazės funkcijų aibė.

Nė vienas metodas pats savaime neduoda gerų rezultatų. Gerai rezultatai pasiekiami tik jei dirba suinteresuoti, turintys patirtį šioje srityje žmonės.

1.4 Išvados

Šioje projekto dalyje apžvelgti personalo valdymo paketai, personalo apskaitą reglamentuojantys dokumentai, aptartas personalo dokumentų klasifikavimas, reinžinerijos poreikis, aptartos reinžinerijos komponentės ir modeliai.

Apžvelgus pateiktus personalo valdymo paketus galima teigti, kad sunku sukurti vieną universalią informacinę sistemą, kuri patenkintų visus įmonės poreikius. Kiekvienos įmonės veikla yra labai plati. Joje dirba įvairių profesijų specialistai, kuriems reikalinga įvairi ir skirtinga informacija. Todėl natūralu, kad naudojama daug įvairios paskirties informacinių sistemų. Taigi, personalo valdymo IS paketų yra nemažai. Atkeliaujantys iš užsienio netinka, nes netenkina teisinių ir pritaikomumo/praplečiamumo reikalavimų. Labiausiai Lietuvoje paplitusios sistemos tokių firmų, kaip Stekas–apskaita, Pragma, Bonus, DB Apskaita, Edrana, Axapta, SAIKAS, PBJ Consult IT sprendimai ir kt. Tačiau ne visos sistemos tiktų nagrinėjamai įmonei, nes brangios, sunku būtų integruoti į įmonės turimų programinių paketų šeimą. Atmesta galimybė jomis pasinaudoti.

Nagrinėta taikomosios sistemos veiklos sritis nėra stabili - ją reglamentuojantys aktai dažnai ir žymiai kinta, todėl personalo, darbo laiko ir darbo užmokesčio skaičiavimo mechanizmas turi prie jų kuo lengviau prisitaikyti. Be to, nagrinėta gamybinė įmonė, kurioje vykdoma specifinė veikla, dažnai keičiami apmokėjimo, darbo organizavimo principai. Todėl pasirinktas IS įsigyjimo būdas – kūrimas turimomis technologijomis ir įmonės specialisto, yra vienas iš efektyviausių ir pigiausių. Vartotojas pats planuoja, žino, ko nori, todėl labai patogiu eksploatuoti ir tobulinti tokią IS; nereikalingos papildomos išlaidos programų atnaujinimams, specialistų apmokymams bei konsultacijoms.

Kadangi įmonėje funkcionuoja liktinė personalo apskaitos sistema, siejama su darbo laiko užmokesčio moduliais, duomenų bazė t.b. sukurta senosios bazės pagrindu, tik nežymiai atlikus struktūrinius pakeitimus; panaudotos kai kurios duomenų skaičiavimo procedūros ir principai. Reikalinga perkelti duomenis iš liktinės sistemos (DOS), kad užtikrinti naujos sistemos efektyvų panaudojimą ir turėti duomenų archyvą. Programinė įranga, reikalinga prototipo sukūrimui, šiuo atveju nereikalinga. Tam tinka liktinė personalo IS, kuri palengvina kuriamos IS aplinkos analizę. Kaip analizės įrankiai panaudoti informacijos sistemų programinės įrangos kūrimo automatizavimo (CASE) įrankiai.

Kuriamai informacinė sistemai ir jos darbui reikalinga Microsoft Visual Foxpro duomenų bazių valdymo sistema, kuri įdiegta NT tinklo serveryje ir nutolusiems vartotojams pasiekama per jį.

Suformuluoti tokie pagrindiniai apribojimai kuriamai informacinei sistemai:

1. Sistema turi būti suderinta su darbo laiko apskaitos ir užmokesčio modulių;
2. Sistema turi panaudoti liktinės sistemos duomenis;
3. Sistema turi kaupti ir leisti peržiūrėti istorinius duomenis;

4. Sistema turi užtikrinti duomenų korektiškumo, nepriekaištingumo ir pilnumo kontrolę, leisti įslaptinti tam tikrus duomenis, užtikrinti nesankcionuotą priėjimą prie jų;
5. Sistema turi turėti galimybę būti praplečiama ar adaptuojama ateityje;
6. Sistemos naudotojams prieinamos funkcijos turi atitikti įmonės nuostatas.

Veiklos procesų reinžinerija siūloma kaip organizacijos kaitos paradigma, kuri būtina, siekiant geriau prisitaikyti prie aplinkos, tapti konkurentablesne. Šio proceso metu įvertinamos esamos IS platformos ir programinė įranga. Remiantis šiuo įvertinimu numatoma programinės įrangos tobulinimo keliai ir priemonės.

II TIRIAMOJI DALIS

2.1. Projekto tikslas ir kokybės kriterijų apibrėžimas

Pagrindiniai projekto tikslai yra šie:

Sukurti personalo apskaitos programinę įrangą, kuri:

- suteiktų galimybę vartotojui, nereikalaujant ypatingų įgūdžių, patogiai dirbti personalo skyriaus darbus, atlikti analizes, įvairius skaičiavimus, kausti informaciją pagal nustatytą tvarką;
- panaudotų šiuolaikines technologijas ir būtų orientuota gamybinei įmonei;
- atitiktų personalo apskaitą reglamentuojančius dokumentus.

Projektui keliami uždaviniai yra šie:

- Atlikti sisteminę AB „Panevėžio stiklas” personalo skyriaus analizę.
- Išsiaiškinti liktinės sistemos pagrindinius veikimo principus, nustatyti sistemos trūkumus.
- Išsiaiškinti vartotojų norus ir pageidavimus programinei įrangai.
- Apibrėžti PĮ architektūrinį modelį.
- Apibrėžti PĮ objektinį modelį.
- Apibrėžti PĮ duomenų struktūrų modelį.
- Apibrėžti vartotojo sąsają.
- Nustatyti sistemos testavimo būdus.
- Projektą realizuoti.

Reikalavimai personalo IS modeliavimui:

Reikalavimai sistemos išvaizdai

- Sistemos sąsaja turi būti lengvai skaitoma, suprantama ir patogi.
- Sistemoje meniu turi būti sugrupuoti pagal sprendžiamus uždavinius, pvz., įsakymai, žinynai, ataskaitos.
- Sistemoje turi būti lengva duomenų paieška, navigacija.

Reikalavimai saugumui

- Sistema neturi leisti neautorizuotiems tinklo vartotojams prie jos prisijunkti.
- Registruoti sistemos vartotojai bus registruojami sistemoje atlikę bet kokią įvedimo/redagavimo operaciją.

- Slaptažodžių sistema turi būti užkoduota, kad jų nežinotų ne sistemos vartotojai.

Teisiniai reikalavimai

Šios sistemos kūrimo procesą įtakojo personalo apskaitą reglamentuojantys LR Darbo kodeksas ir LR vyriausybės nutarimas „Dėl atskirų darbo sutarčių patvirtinimo”.

Produkto išėties kodas nėra komercinis produktas, nes skirtas įmonės poreikiams. Dėl duomenų privatumo ir saugumo vidaus tvarkos taisyklės riboja visų vartotojų naudojimąsi šia sistema, išskyrus Personalo skyriaus darbuotojus ir sistemą prižiūrintį programuotoją.

Reikalavimai duomenims, kokybei ir programinei įrangai

- Veiklos funkcijas realizuoti vienoje vietoje ir laikyti viename serveryje .
- Vartotojo sąsają pateikti per Windows NT serverį.
- Duomenų bazės valdymo sistemai naudoti Microsoft Visual Foxpro.
- Perkelti duomenis iš liktinės sistemos ir užtikrinti naujos sistemos efektyvų panaudojimą bei turėti duomenų archyvą.
 - Atlikti duomenų perkodavimą, nes keičiasi OS.
 - Sistemą suderinti su darbo laiko apskaitos ir užmokesčio moduliais.
 - Turi turėti galimybę būti praplečiama ir adaptuojama ateityje.
 - Sistema turi būti suprantama darbuotojams, turintiems žinių apie personalo apskaitą.

Kiti IS keliami reikalavimai pateikti šiuose prieduose:

1 PRIEDAS. Reikalavimai panaudojimui.

2 PRIEDAS. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms.

3 PRIEDAS. Reikalavimai veikimo sąlygoms.

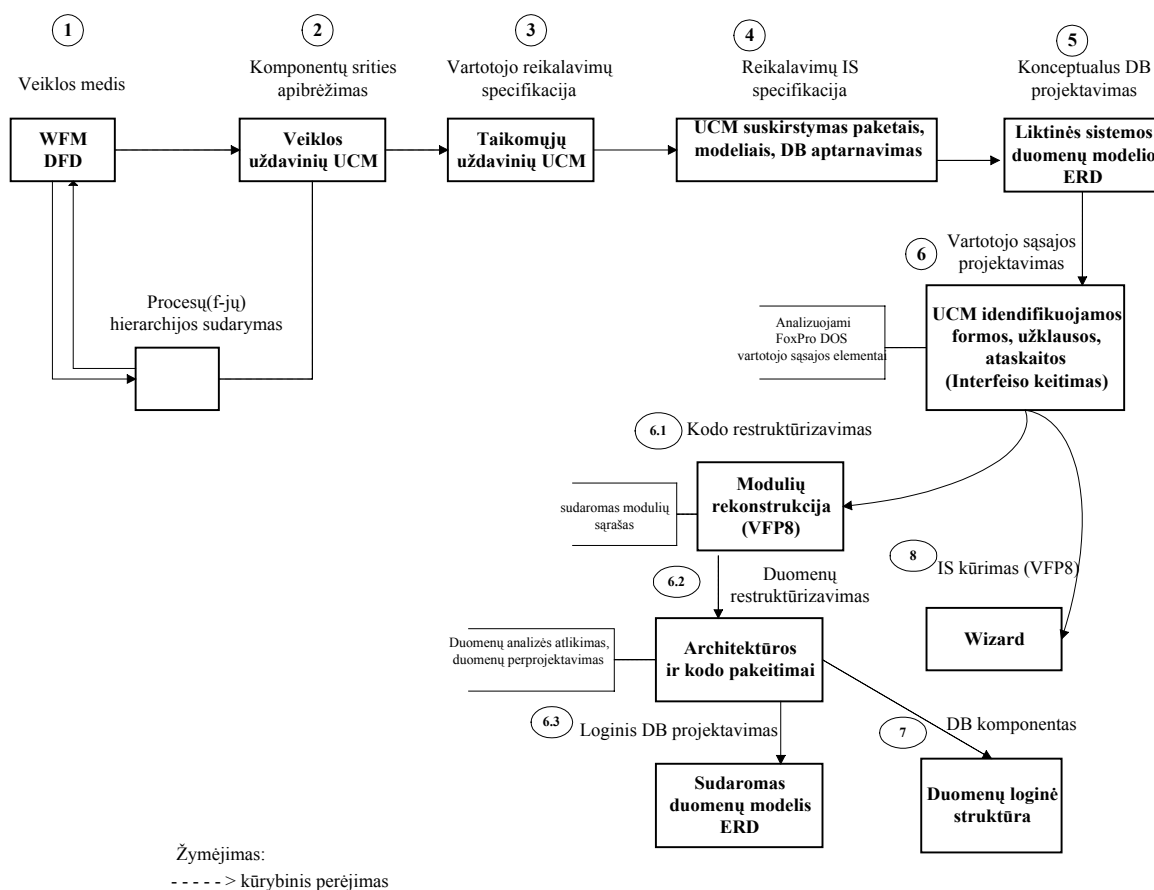
4 PRIEDAS. Reikalavimai sistemos priežiūrai.

2.2. Personalo IS projektavimo metodika

Kiekvienas objektas yra pažįstamas kaip sistema tada ir tik tada, kai jo atžvilgiu yra sprendžiamas sisteminio pobūdžio uždavinys. Kitaip sakant, bet koks objektas yra sistema, tik ne bet kokiame santykiyje. Sąvoka „sistema“ yra abstrakcija. Reikia įvertinti, kad apibrėžiant ją egzistuoja: stebėtojas (tyrinėtojas), turintis konkretų patyrimą ir žinių tam tikrose srityse; tyrimo objektas; tikslai, kuriuos įgyvendinti siekia stebėtojas, sprenddamas problemą.

Sistema ir aplinka yra stipriai susiję, dažnai sistema negali būti nagrinėjama atskirai nuo aplinkos. Šiuo atveju sistema - personalo skyrius, o aplinka – visa, kas susiję su šio skyriaus veikla.

Personalo IS gamybinėje įmonėje aplinkos analizei atlikti ir projektui sukurti sudarytas projektavimo planas (2.1 pav.)



2.1 pav. IS projektavimo metodika

Remiantis šiuo projektavimo metodikos planu atlikta AB „Panevėžio stiklas“ personalo skyriaus ir jo aplinkos, liktinės personalo sistemos analizė ir sukurta nauja IS.

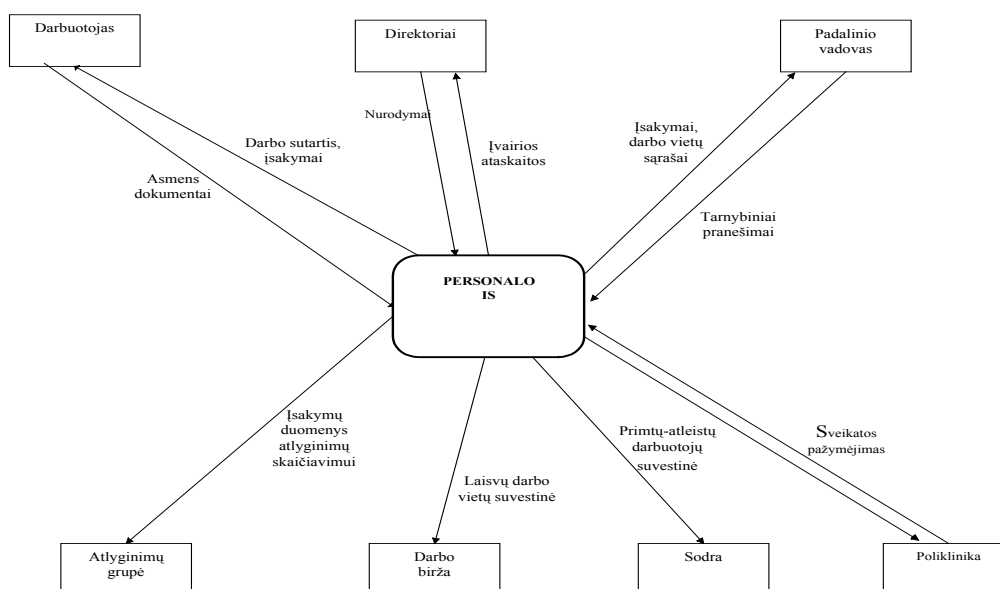
2.2.1. Dalykinės srities analizė

Informacijos srautai atspindi informacijos judėjimą valdymo objekte ir informacinius vartotojų sprendėjų ryšius, kurie gali būti išreikšti tam tikra forma arba turiniu. Tokius ryšius atskleidžia informacinis pranešimas. Pagal formą tai gali būti paprastas, specialusis arba kompiuterinis dokumentas, duomenų laikmena, įrašas arba įrašų grupė kompiuterio atmintyje [8].

DFD – duomenų srautų diagramos, skirtos probleminės srities funkciniam modeliui apibrėžti, t.y. sistemos funkcijoms (procesams) vaizduoti. Duomenų srautai yra vienas iš modelio elementų, kuris parodo, kurie duomenys naudojami procesuose, iš kur jie imami ir kur saugomi [2].

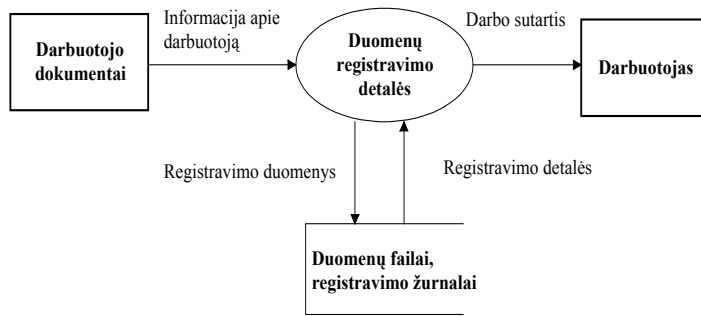
Personalo IS modeliavimas pradedamas nuo nulinio lygmens DFD sudarymo (5 PRIEDAS).

Žemiau pateikta diagrama (2.2 pav.), sudaryta remiantis organizacijos analize, rodo išorines tiriamos organizacijos (personalo skyriaus) sąveikas su aplinka.



2.2 pav. Personalo skyriaus aplinka

Principinis duomenų srautų judėjimas personalo skyriuje pateiktas 2.3 paveiksle. Įvykdžius personalo duomenų registravimą, gaunamos įvairios ataskaitos apie darbuotojus, formuojami duomenų failai ir registravimo žurnalai personalo klausimais.



2.3 pav. Personalo apskaitos DFD

Pagrindiniai uždaviniai, sprendžiami AB „Panevėžio stiklas“ personalo skyriuje, yra:

- Priėmimas į darbą;
- Darbuotojo pozicijų keitimas;
- Kvalifikacijos suteikimas;
- Darbo sutarties nutraukimas;
- Atostogų suteikimas;
- Drausminių nuobaudų skyrimas;
- Informacijos analizė.

Šių uždavinių pateikimas DFD diagramų pavidalu padeda lengvai orientuotis personalo skyriaus darbe. Toliau detalizuojama personalo skyriaus veikla pagal sprendžiamus uždavinius:

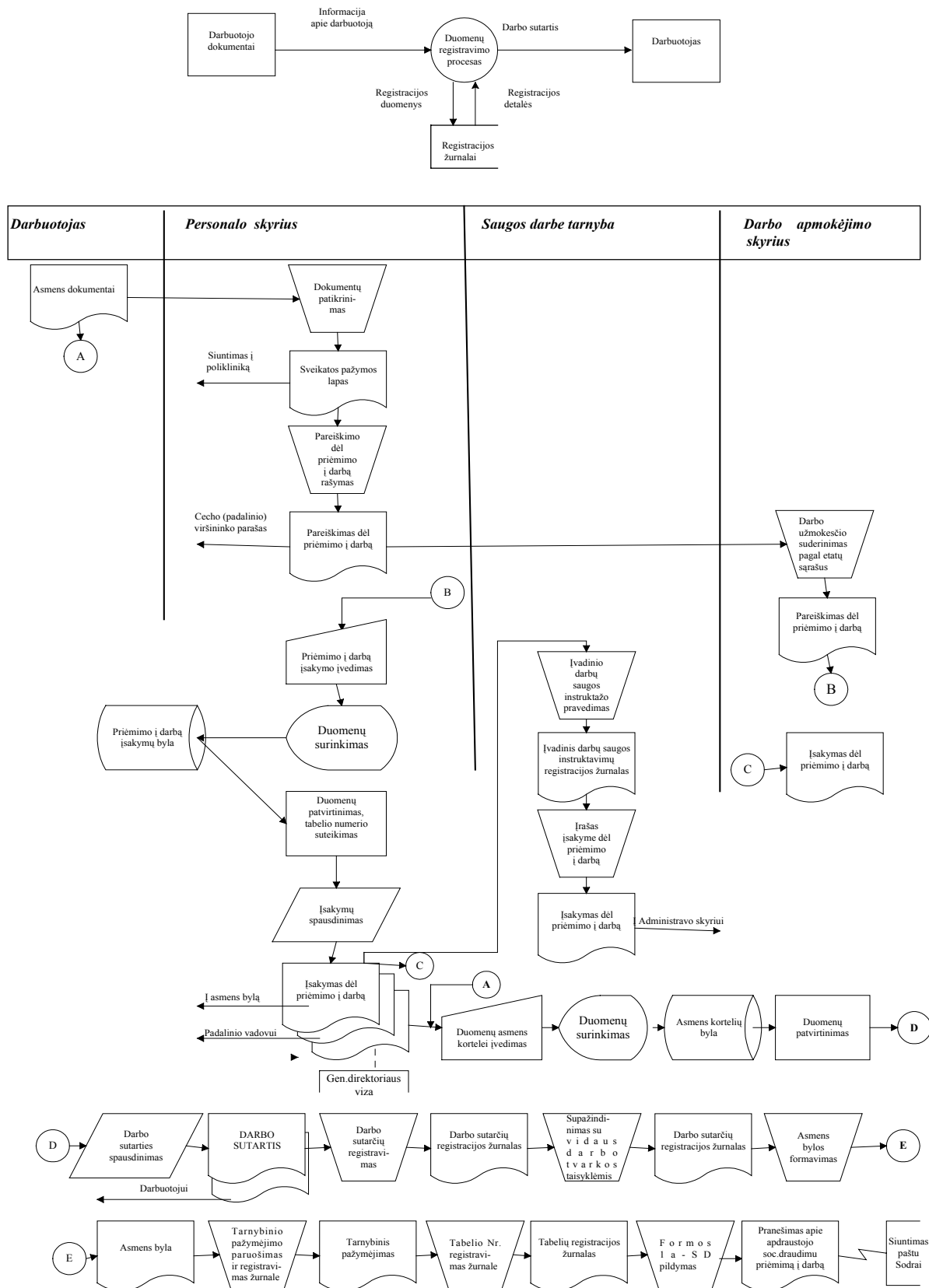
Priėmimas į darbą. Darbuotojo priėmimo į darbą organizavimas atliekamas tokia tvarka (2.4 pav.):

- Iš etatų failo formuojama Laisvų darbo vietų suvestinė.
- Apie laisvas darbo vietas per 5 dienas pranešama telefonu *Darbo biržai*.
- Gaunamos Darbo biržos įdarbinimo rekomendacijos.
- Organizuojami pokalbiai su padalinių vadovais. Jų metu susiklosto galutinė nuomonė apie kandidatą.
- Darbuotojai, tenkinantys priėmimo sąlygas, pateikia asmens dokumentus.
- Patikrinami asmens dokumentai ir išduodamas sveikatos pažymos lapas. Darbuotojas siunčiamas į polikliniką patikrinti sveikatos.
- Darbuotojas rašo pareiškimą dėl priėmimo į darbą ir suderina su padalinio vadovu.
- Įvedamas priėmimo į darbą įsakymas į personalo apskaitos programą, spausdinamas dokumentas.
- Programa automatiškai suteikia darbuotojui laisvą tabelio numerį, kuris registruojamas Tabelių registravimo žurnale.
- Darbuotojas siunčiamas į Saugos darbe skyrių įvadiniam darbų saugos instruktažui išklaudyti.

- Darbuotojas registruojamas Įvadiniame darbų saugos registravimo žurnale, daroma žyma įsakyme dėl priėmimo į darbą.
- Daromos trys įsakymų kopijos: viena atiduodama Darbo apmokėjimo grupei, antra – padalinio vadovui, originalas segamas į asmens bylą.
- Vykdoma įsakymo registracija Personalo registravimo žurnale.
- Iš asmens dokumentų suvedami duomenys į asmens kortelę.
- Formuojamas asmens kortelių failas, spausdinami du darbo sutarties egzemplioriai (darbuotojui, į asmens bylą).
- Darbo sutartis registruojama Darbo sutarčių registravimo žurnale. Formuojama darbuotojo asmens byla.
- Darbuotojas supažindinamas su vidaus darbo tvarkos taisyklėmis.
- Rengiamas tarnybinis pažymėjimas.
- Tarnybinis pažymėjimas registruojamas registravimo žurnale ir išduodamas darbuotojui.

Pildomas Pranešimas apie apdraustojo socialiniu draudimu priėmimą į darbą ir išsiunčiamas SoDrai.

Srautų diagramos braižytos remiantis ISO 5907-1985(E) standartu.



2.4 pav. Priėmimas į darbą

Kiti, anksčiau paminėti, personalo skyriaus spendžiami uždaviniai pateikti prieduose:

6 PRIEDAS. Darbuotojo pozicijų keitimas.

7 PRIEDAS. Kvalifikacijos suteikimas .

8 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbuotojo pareiškimu.

9 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbdavio iniciatyva.

10 PRIEDAS. Atostogų suteikimas.

11 PRIEDAS. Drausminių nuobaudų skyrimas.

12 PRIEDAS. Informacijos pateikimas administracijai.

2.2.2 Komponentų veiklos srities apibrėžimas

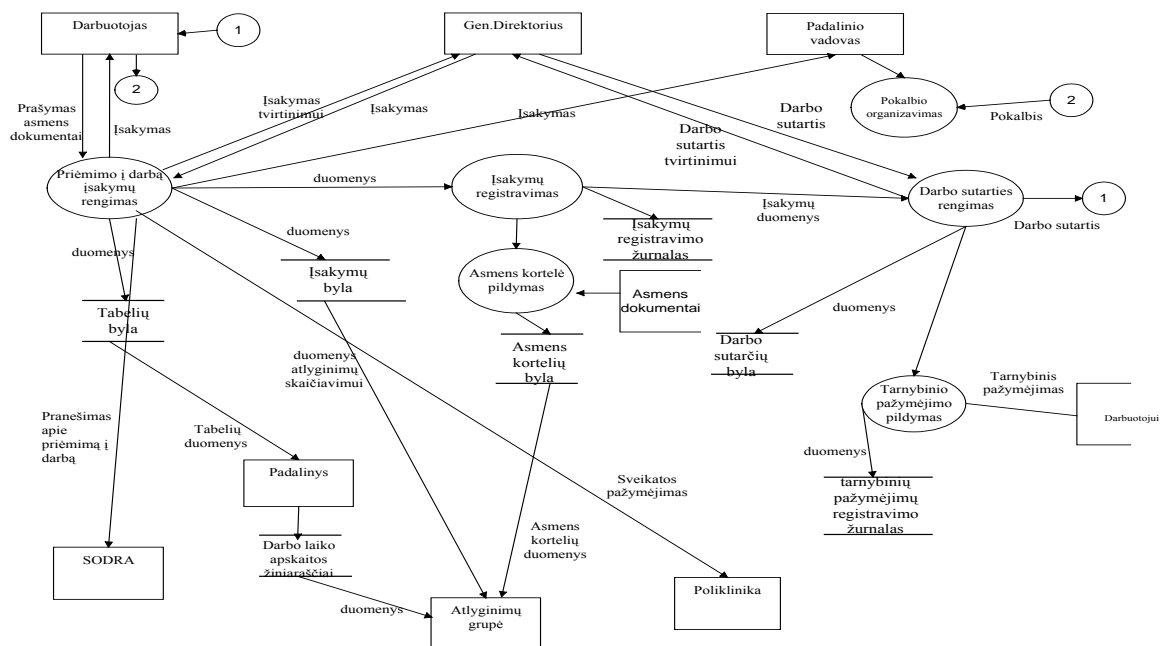
Pagrindiniai personalo IS vartotojai yra personalo skyriaus viršininkas ir arhyvaras. Vartotojų vykdomos funkcijos pateiktos šiuose prieduose:

13 PRIEDAS. Personalo skyriaus viršininko funkcijos

14 PRIEDAS. Arhyvaro funkcijos

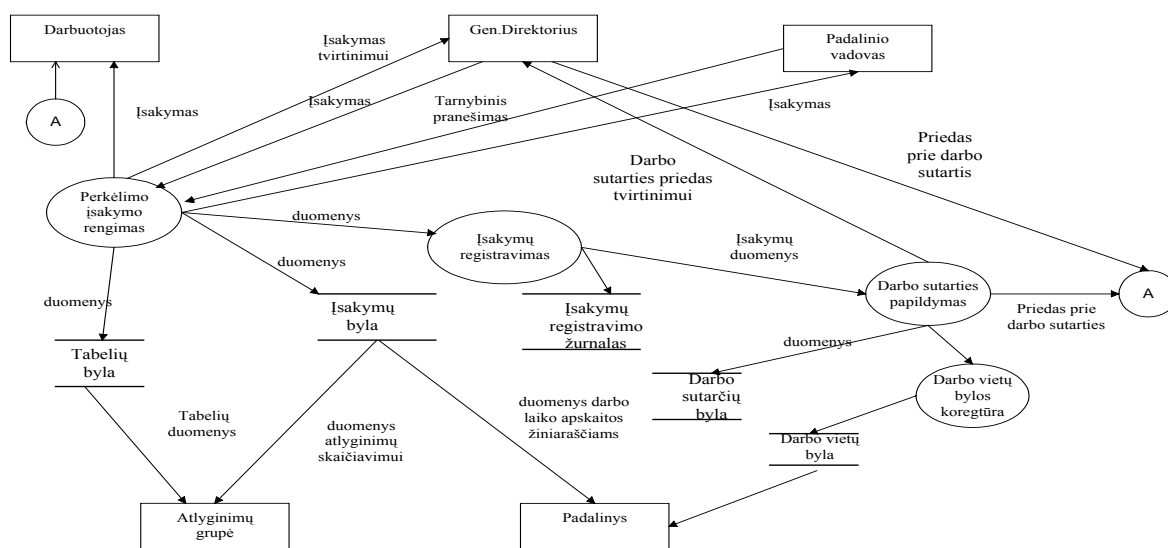
Personalo skyriaus veikla detaliau skaidoma pagal pagrindinius *vykdomus uždavinius*: priėmimą į darbą, pozicijų keitimą, atostogų suteikimą ir atleidimą iš darbo.

Žemiau pateikta (2.5 pav.) diagrama sudaryta remiantis personalo skyriaus analize ir priėmimo į darbą aprašymu, parodanti išorines tiriamo padalinio vykdomo uždavinio sąveikas su aplinka.



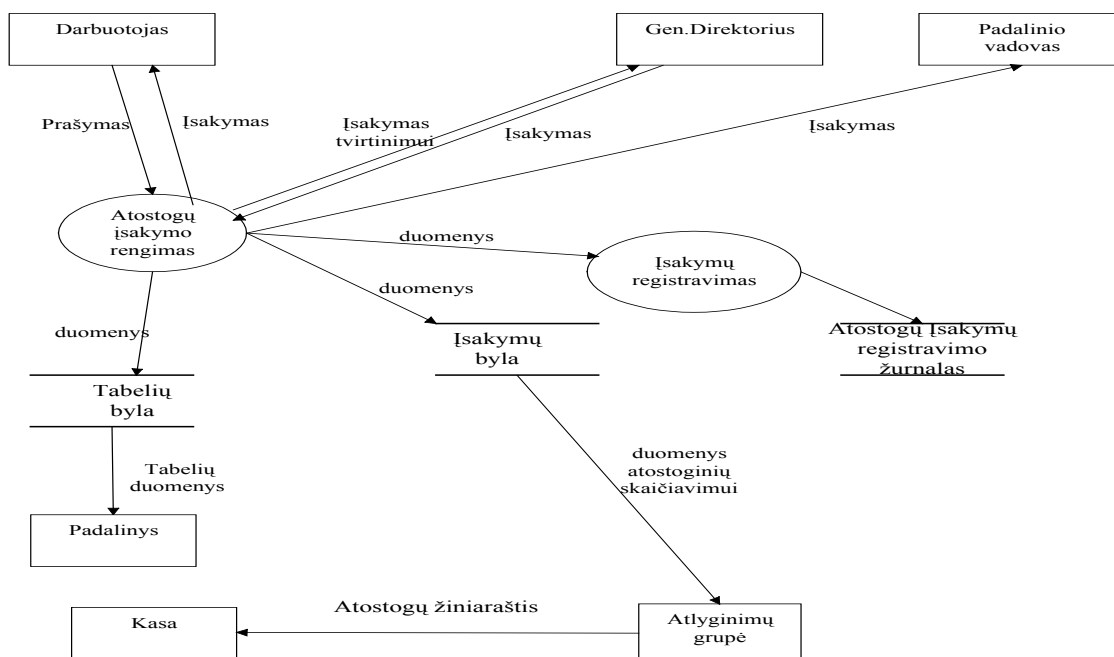
2.5 pav. Priėmimo į darbą procesas

Žemiau pateikta veiklos diagrama (2.6 pav.) sudaryta remiantis darbuotojo pozicijų keitimo vykdymu, parodanti išorines personalo skyriaus vykdomo uždavinio sąveikas su aplinka.



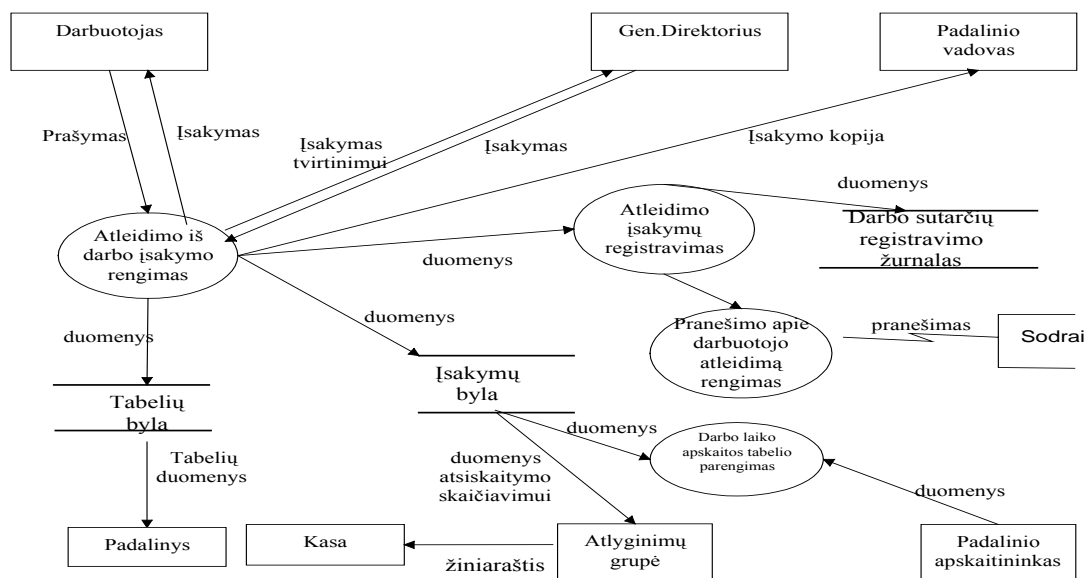
2.6 pav. Darbuotojo pozicijų keitimo procesas

Žemiau pateikta diagrama (2.7 pav.) sudaryta remiantis atostogų suteikimo analize, parodanti išorines personalo skyriaus sprendžiamo uždavinio sąveikas su aplinka.



2.7 pav. Atostogų suteikimo procesas

Žemiau pateikta diagrama sudaryta remiantis darbuotojų atleidimu, parodanti išorines tiriamo padalinio vykdomo uždavinio sąveikas su aplinka.



2.8 pav. Darbuotojo atleidimo iš darbo procesas

Veiklos įvykių sąrašas pateikiamas kiekvienai veiklos proceso diagramai atskirai.

Žemiau pateikiamas personalo skyriaus veiklos įvykių sąrašas:

15 PRIEDAS. Personalo skyriaus veikla

16 PRIEDAS. Priėmimo į darbą įvykių sąrašas

17 PRIEDAS. Pozicijų keitimo įvykių sąrašas

18 PRIEDAS. Atostogų suteikimo įvykių sąrašas

19 PRIEDAS. Darbuotojo atleidimo iš darbo įvykių sąrašas

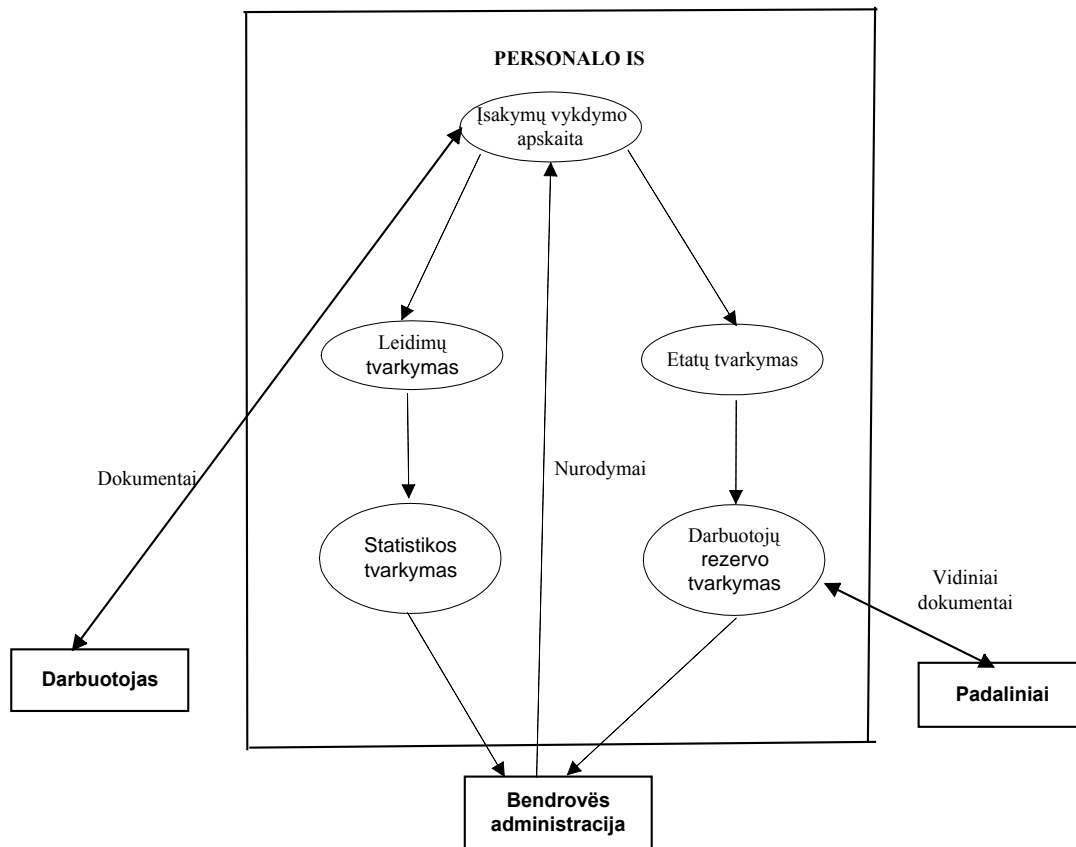
Pozicijų keitimo įsakymais gali būti: perkėlimo į kitą padalinį, perkėlimo į kitas pareigas, algos pakeitimo ir kvalifikacijos pakeitimo įsakymai.

2.2.3 Vartotojo reikalavimų specifikacija

2.2.3.1. Taikomųjų uždavinių modelis

Veiklos uždavinio „Personalo apskaita“ modelis, parodantis „dalyvių“ sąveiką su veiklos srities vienetais pateiktas 2.9 paveiksle. *Pagrindiniai uždaviniai*, kurie atliekami vykdant personalo apskaitą yra:

- 1) įsakymų vykdymas ;
- 2) leidimų paruošimas;
- 3) darbo vietų (etatu) tvarkymas;
- 4) statistinės informacijos apie įmonėje dirbančius darbuotojus tvarkymas;
- 5) reikalingo darbuotojų rezervo formavimas.

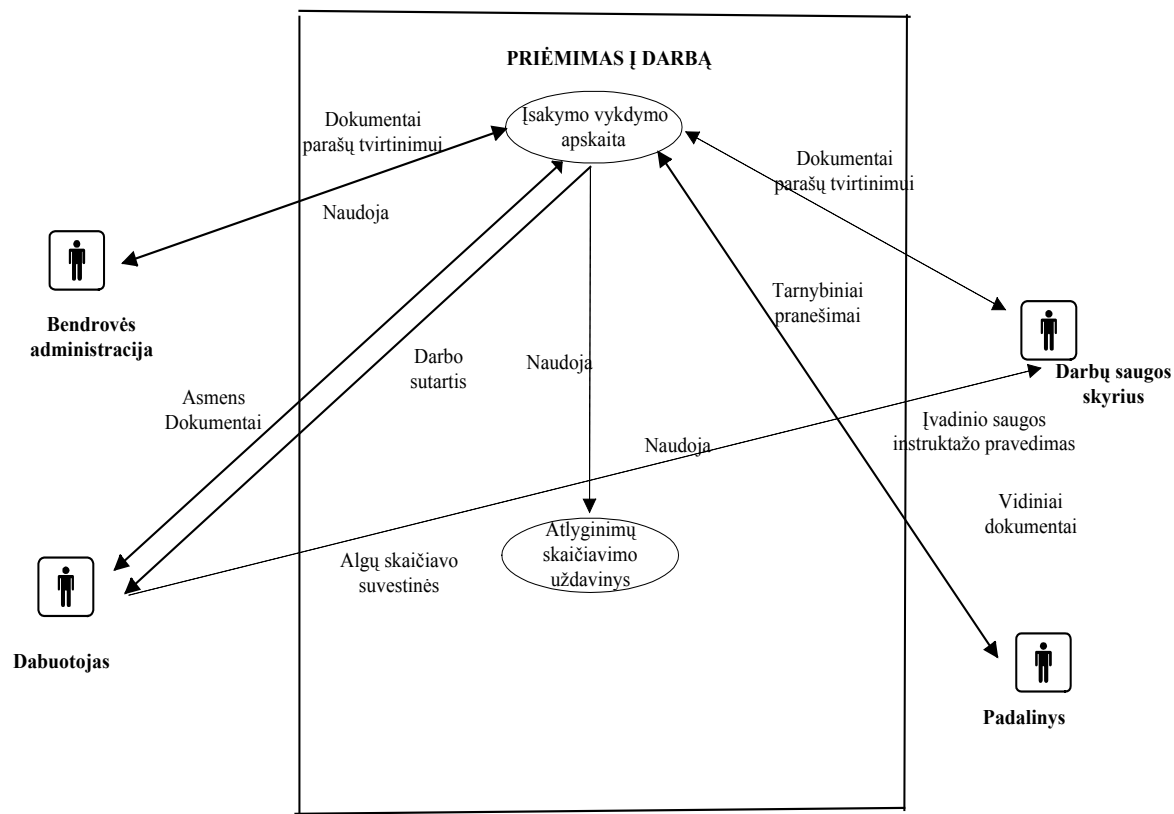


2.9 pav. Personalo IS struktūrinė schema

2.1 lentelė **Personalo IS duomenų srautų aprašymas**

Eil. Nr.	Duomenų srautas	Aprašymas
1.	Nurodymai	<ul style="list-style-type: none"> Administracija pateikia personalo skyriui nurodymus reikalingai informacijai: padalinio pavadinimas, Darbuotojų skaičius, darbuotojų išsilavinimas, kvalifikacija, krašto apsaugos duomenys, laikinai nedirbančių darbuotojų skaičius, administracijos darbuotojai, darbininkai, tarnautojai, dirbantys kensmingose sąlygose, kasmetinių atostogų panaudojimas, priimta darbuotojų konkrečiam laikotarpiui, atleistų darbuotojų skaičius. Padalinio vadovas pateikia nurodymus dėl: reikalingų darbuotojų sąrašų pagal pareigybes, išsilavinimus, pareigines algas, darbą kensmingose sąlygose, etatų sąrašų.
2.	Ataskaitos	Įsakymai (Priėmimo į darbą, atleidimo, kvalifikacijos keitimo, atostogų pagal atskiras atostogų rūšis), darbo sutartys, etatų sąrašai, statistinė informacija
3.	Įsakymai	<p><u>Rūšys:</u> priėmimas į darbą, perkėlimas į kitą padalinį, perkėlimas į kitas pareigas, darbo sutarties nutraukimas, kvalifikacijos pakeitimas, nuobaudos skyrimas, atlyginimo pakeitimas, atostogų suteikimas</p> <p><u>Atributai:</u> įsakymo numeris, tabelio numeris, pavarde, vardas, padalinio pavadinimas, pareigos, kvalifikacija, pareiginė alga, kensmingas darbo sąlygas aprašantys rekvizitai, įsakymo išrašymo data, Įsakymo galiojimo data (nuo, iki), atostogų pradžios, pabaigos, galiojimo pradžios, galiojimo pabaigos datos, pavaduojančio darbuotojo alga, pareigos, skyriaus pavadinimas.</p>
4.	Įsakymo patvirtinimas	Personalo skyriaus darbuotojas kompiuterio ekrane gauna informaciją apie tai, kokie įsakymai nebegalioja (baigėsi sutarties terminas), kiek konkrečiai dienai buvo priimta darbuotojų, kiek įsakymų atšaukta

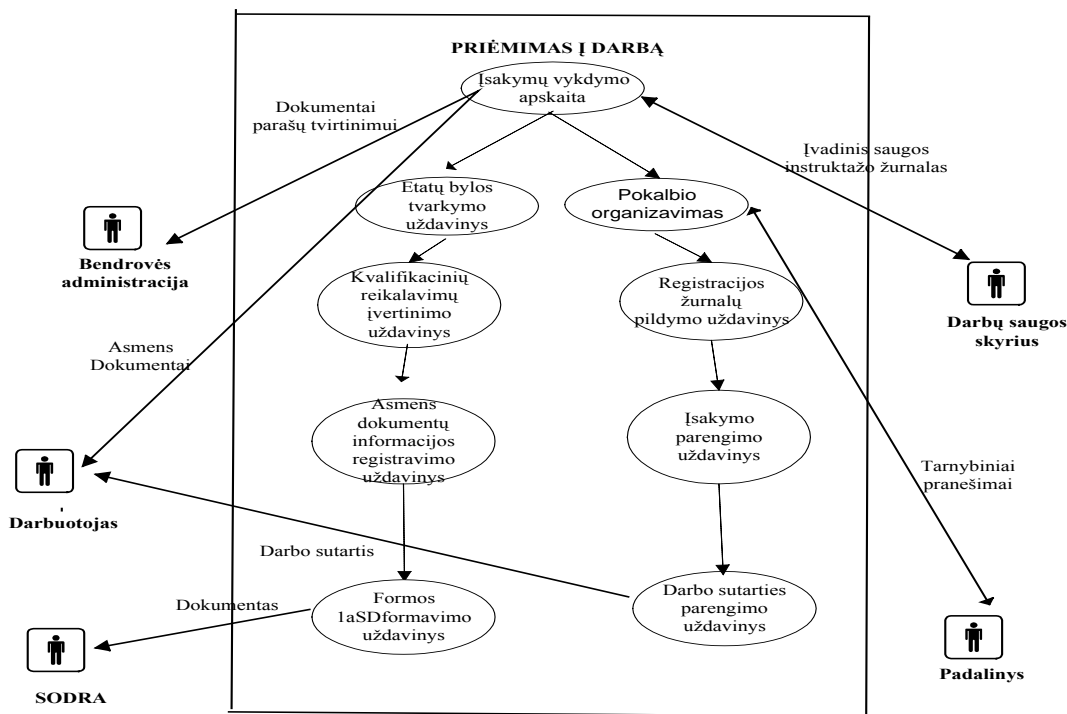
Vartotojo informacinių poreikių modelis sudarytas vienam iš personalo apskaitos uždavinių – darbuotojo priėmimui į darbą. Šio uždavinio informaciniai mainai pateikti 2.10 paveiksle, o aprašymas - 2.2 lentelėje.



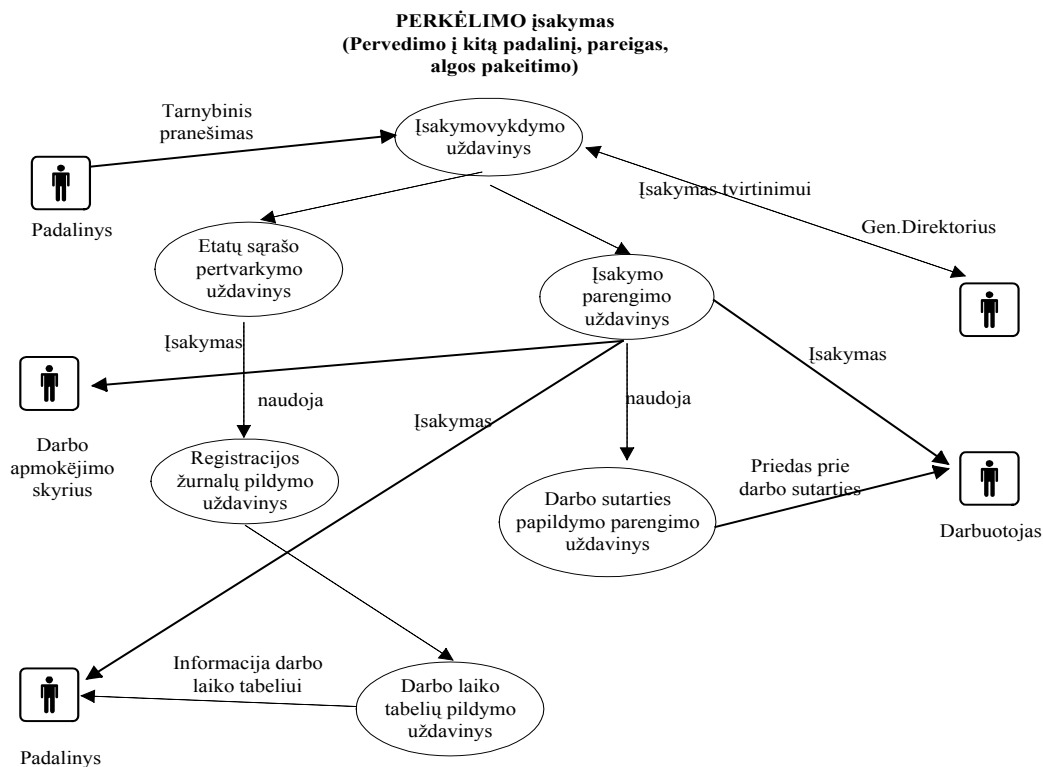
2.10 pav. Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelis

2.2 lentelė Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelio aprašymas

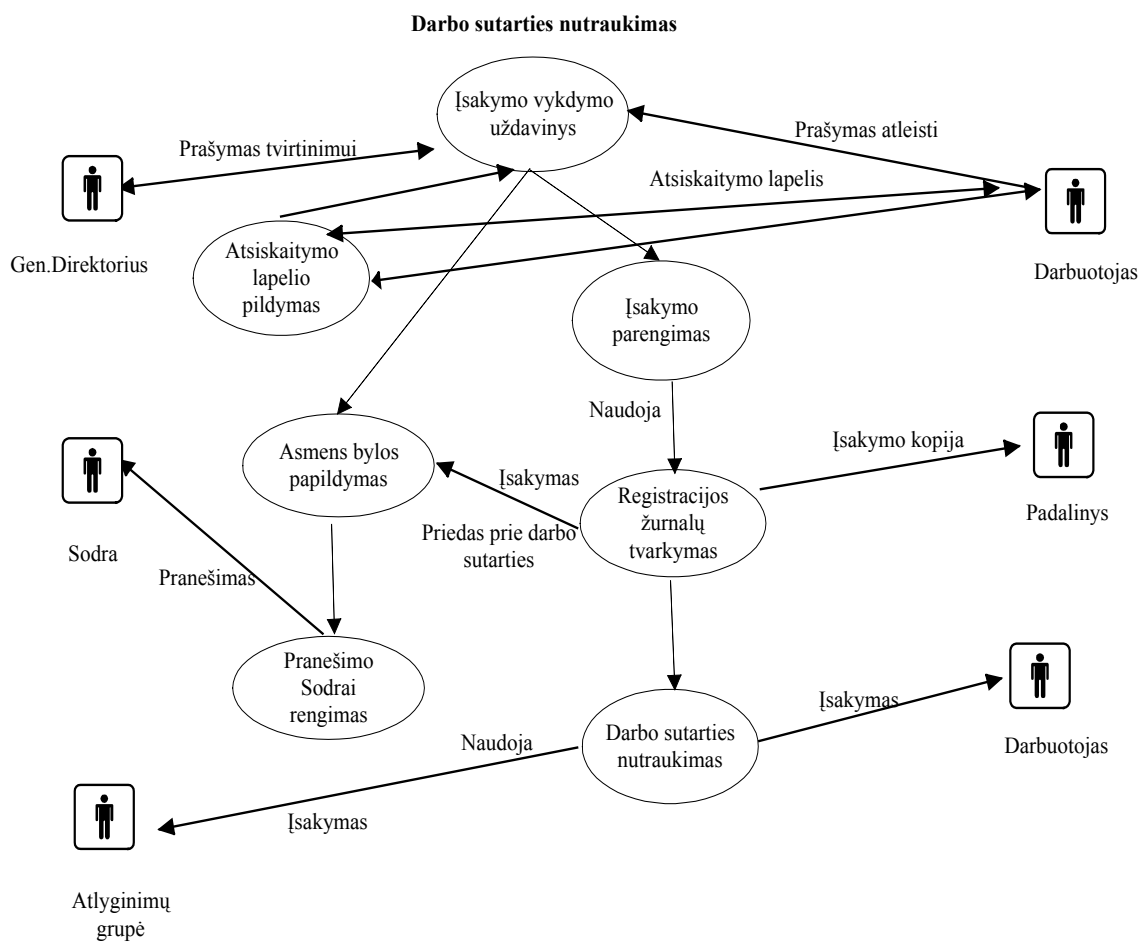
Eil.Nr.	Uždavinys	Aprašymas
1.	Įsakymo vykdymas	<p>Priėmimas į darbą reglamentuojamas teisiniais darbo įstatymais. Priimamas į darbą darbuotojas privalo pateikti šiuos dokumentus: pareiškimą, mokslo baigimo pažymėjimą, gyvenimo aprašymą, socialinio draudimo pažymėjimą, pasą, foto nuotrauką, karinį pažymėjimą.</p> <p>Naujai priimamas darbuotojas siunčiamas į polikliniką pasitikrinti sveikatos. Rašo pareiškimą dėl priėmimo į darbą, kurį patvirtina įmonės vadovas. Naudojantis priėmimo į darbą įsakymu, buhalteris suveda duomenis į kompiuterinę programą. Atspausdinamas įsakymas dėl priėmimo į darbą, kurį pasirašo įmonės vadovas. Šis įsakymas įsegamas į asmens bylą. Buhalteris padaro įrašą socialinio draudimo pažymėjime apie priėmimą į darbą, o jei naujai priimamas darbuotojas neturi socialinio draudimo pažymėjimo, darbuotojas siunčiamas į Sodrą. Visi asmens dokumentai yra naudojami asmens kortelės bylos formavimui. Spausdinama darbo sutartis 2 egzemplioriais, kurių vienas atiduodamas darbuotojui, kitas – įsegamas į darbuotojo asmens bylą. Darbuotojas supažindinamas su vidaus darbo tvarkos taisyklėmis.</p>
2.	Darbo sutarties parengimas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikavimo duomenys. Tai duomenys apie asmenį, jo šeimą (vardas, pavardė, gimimo metai, gyvenamoji vieta, asmens kodas, socialinio draudimo kodas ir pan.). • Duomenys apie darbuotojo statusą: einamosios pareigos, duomenys apie ankstesnį darbą ir pan. • Išsilavinimas ir specialios žinios: baigtos mokymo įstaigos ir įgytos specialybės ir pan. • Darbo užmokesčio, atskaitymų duomenys: darbo užmokesčio forma, nustatytos lengvatos ir pan. • Duomenys apie karinę tarnybą ir sveikatos būklę.
3.	Normatyvinės informacijos parengimas	<p>Prieš pradėdant dirbti, būtina sutvarkyti normatyvinę duomenų bazę. Tai: padalinių sąrašą, pareigybinių grupių (darbininkas, specialistas, vadovas), pareigų sąrašas, darbuotojų kategorijos, darbo jėgos lentelės (etatai), atleidimų priežastys, išsilavinimas, tautybės ir kt.</p>



2.11 pav. Priėmimo į darbą informacinių poreikių modelio detalizavimas



2.12 pav. Darbuotojo pozicijų keitimo uždavinio struktūra

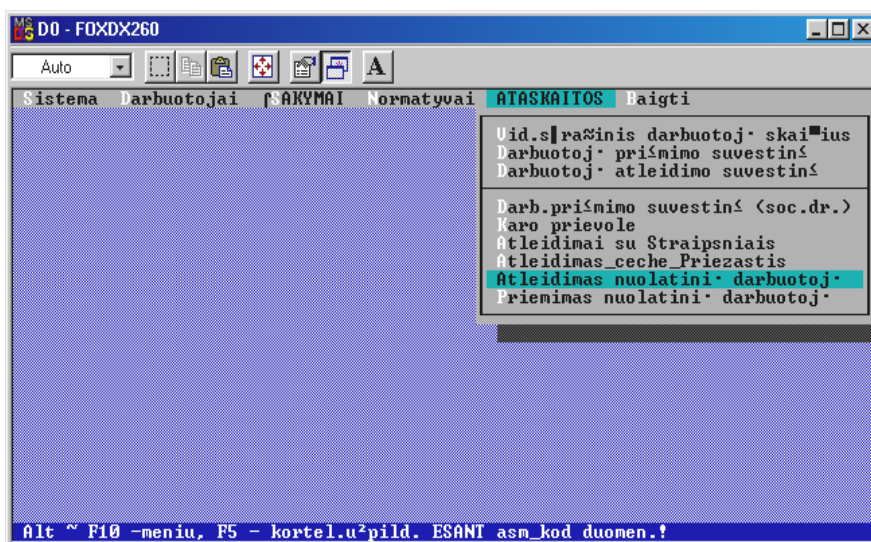


2.13 pav. Darbo sutarties uždavinio struktūra

2.2.3.2 Prototipai

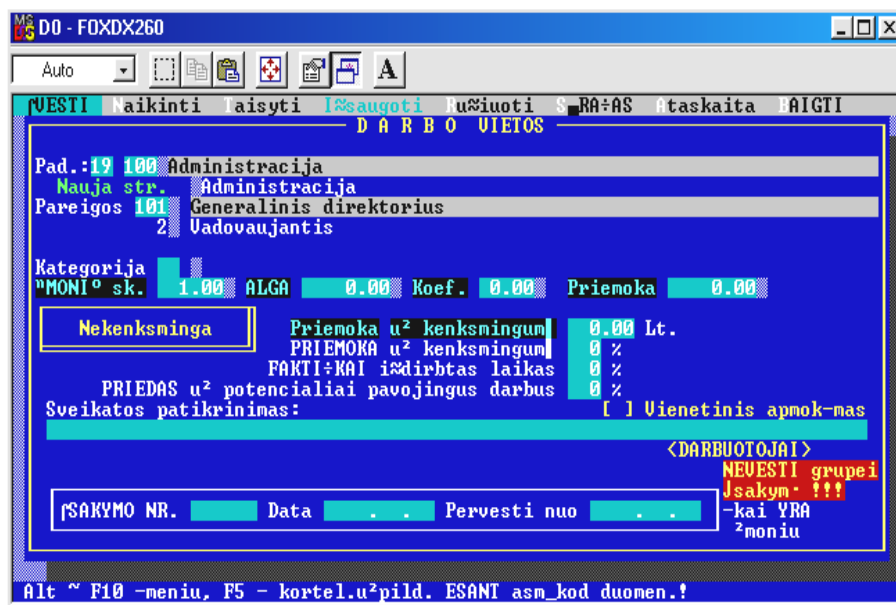
Programinės įrangos projektavime svarbus vaidmuo tenka prototipui, kuris padeda išsiaiškinti papildomus sistemos funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus. Šiame projekte sprendžiamas IS reinžinerijos uždavinys, todėl liktinei IS atiteko prototipo vaidmuo.

Pateikiama keletas liktinės IS vartotojo sąsajos vaizdų.

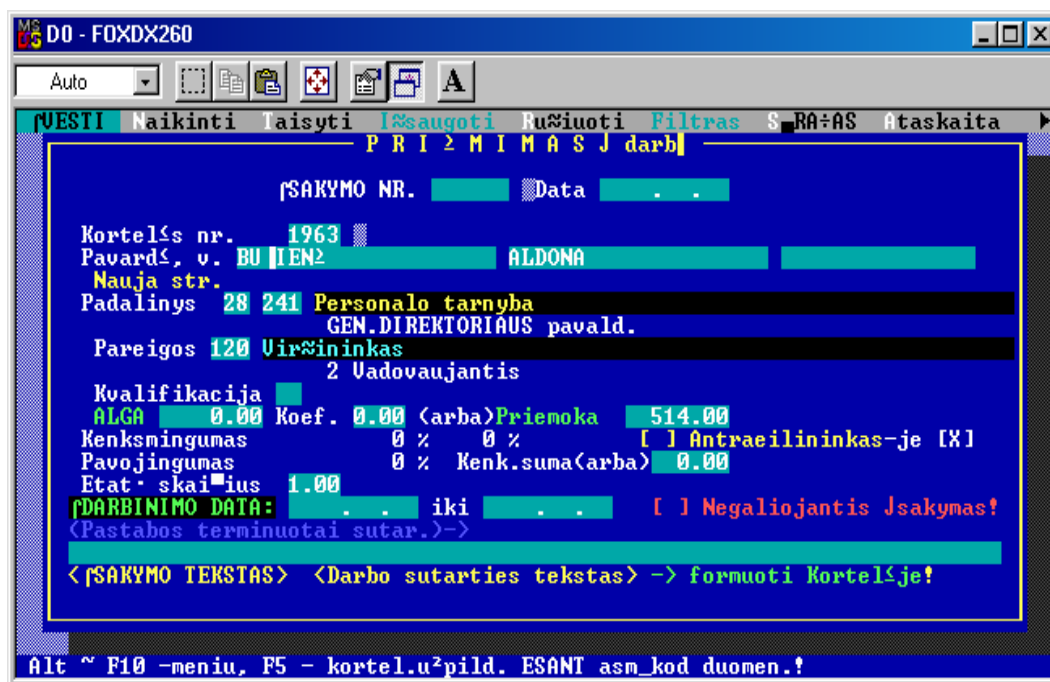


2.14 pav. Liktinės sistemos vartotojo sąsaja

Liktinės IS darbo su etatais scenarijus pateiktas 2.15 paveiksle

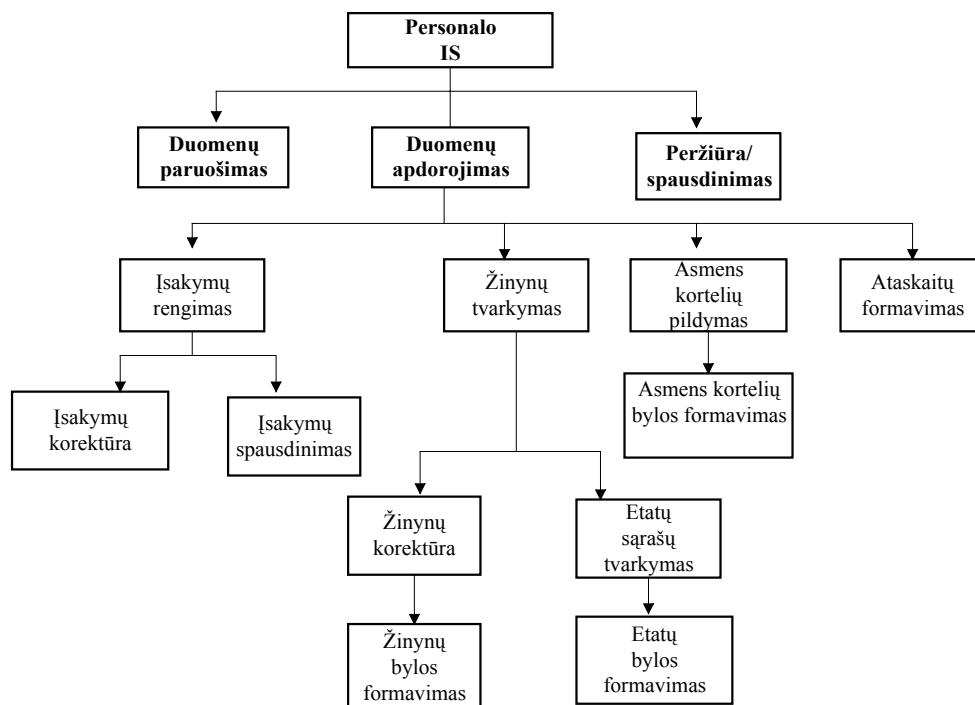


2.15 pav. Liktinės IS etatai



2.16 pav. Liktinės IS įsakymų tvarkymo langas

Remiantis atlikta liktinės personalo sistemos analize sudarytas šis IS duomenų srautų medis (2.17 pav.).



2.17 pav. Personalo duomenų srautų diagrama

Struktūrizuotos vartotojo sąsajos projektas pateiktas 34 PRIEDE.

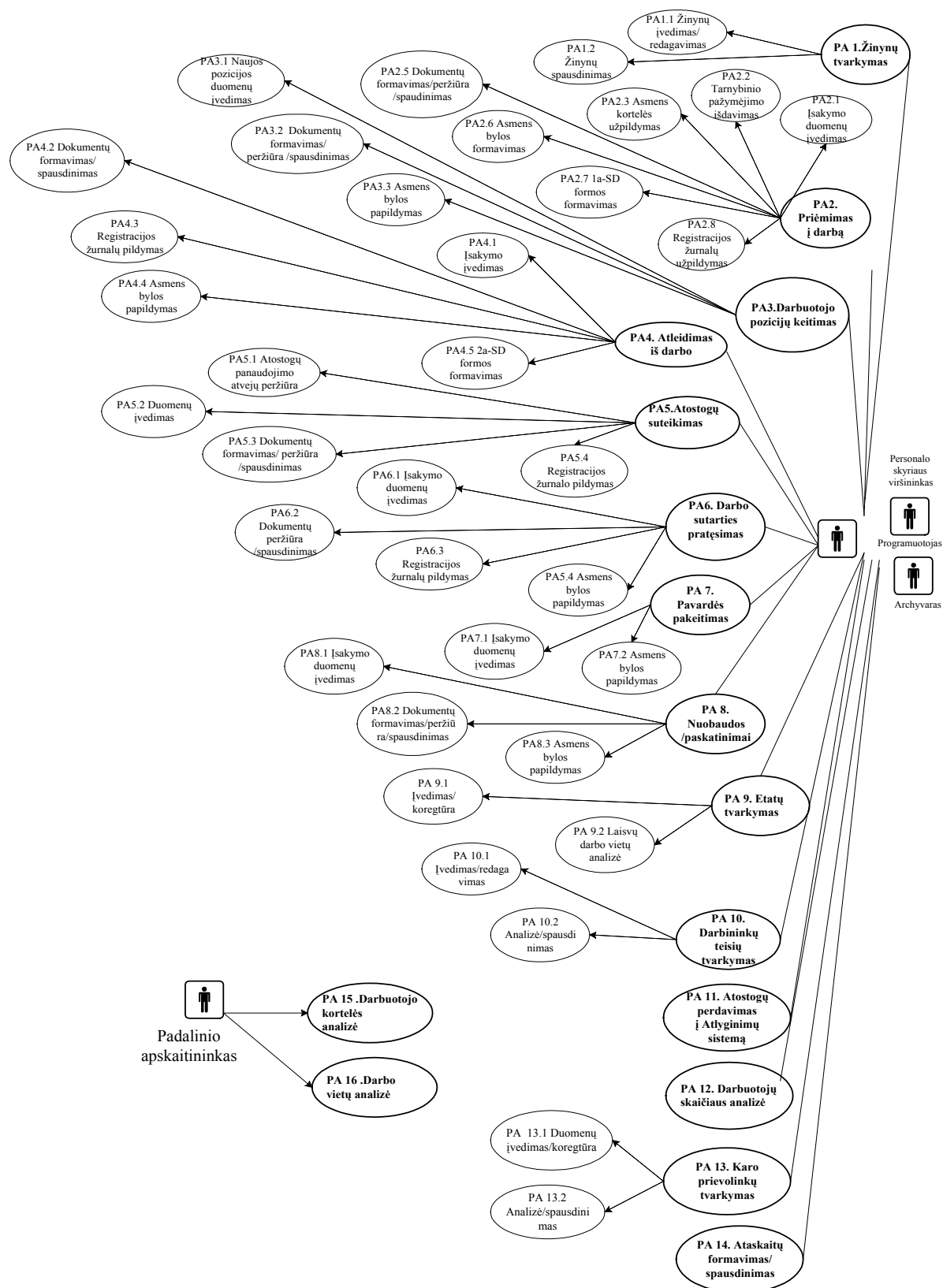
2.2.3.3 Personalo sistemos projekto realizavimo atvejai

Remiantis atlikta IS analize sudaryta personalo programinės įrangos panaudos atvejų diagrama (2.18 pav.). Panaudojimo atvejų sąrašas pateiktas 2.3 lentelėje

2.3 lentelė Panaudojimo atvejų sąrašas

Eil.Nr.	Panaudojimo atvejis
1	PA 1.1 Žinytų įvedimas, redagavimas
2	PA 1.2 Žinytų spausdinimas
3	PA 2 Priėmimas į darbą
4	PA 2.1 Įsakymo duomenų įvedimas
5	PA 2.2 Tarnybinio pažymėjimo išdavimas
6	PA 2.3 Asmens kortelės užpildymas
7	PA 2.4 Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
8	PA 2.5 Asmens bylos formavimas
9	PA 2.6 1a-SD formos formavimas
10	PA 2.7 Registracijos žurnalų pildymas
11	PA3 Darbuotojo pozicijų keitimas
12	PA3.1. Naujos pozicijos duomenų įvedimas
13	PA3.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
14	PA 3.3. Asmens bylos papildymas
15	PA4 Atleidimas iš darbo
16	PA4.1. Įsakymo įvedimas
17	PA4.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
18	PA4.3. Asmens bylos papildymas
19	PA 4.4 2a-SD formos formavimas
20	PA 5. Atostogų suteikimas/atšaukimas
21	PA 5.1. Atostogų panaudojimo atvejų peržiūra
22	PA 5.2. Duomenų įvedimas
23	PA 5.3. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
24	PA 6 Darbo sutarties pratęsimas
25	PA 6.1 Įsakymo duomenų įvedimas
26	PA 6.2 Dokumentų peržiūra/spausdinimas
27	PA 6.3 Asmens bylos papildymas
28	PA 7 Pavardės pakeitimas
29	PA 8 Nuobaudos/paskatinimai
30	PA 8.1. Įsakymo duomenų įvedimas
31	PA 8.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
32	PA 9 Etatų tvarkymas
33	PA 9.1. Įvedimas/koregavimas
34	PA 9.2. Laisvų darbo vietų analizė
35	PA 10 Darbininkų teisių tvarkymas
36	PA 10.1 Įvedimas/redagavimas
37	PA 10.2 Analizė/spausdinimas
38	PA 11 Atostogų perdavimas į Atlyginimų sistemą
39	PA 12 Darbuotojų skaičiaus analizė
40	PA 13 Karo prievolinių tvarkymas
41	PA 13.1. Duomenų įvedimas/koregavimas
42	PA 13.2. Analizė/spausdinimas
43	PA 14 Ataskaitų formavimas/spausdinimas
44	PA 15 Darbuotojo kortelės analizė
45	PA 16 Darbo vietų analizė
46	PA 17 Įsakymų analizė

Detalus personalo IS panaudojimo atvejų sąrašas pateiktas 20 PRIEDE.



2.18 pav. Personalo IS panaudojimo atvejai

Funkcinių personalo IS reikalavimų sąrašas pateiktas 2.4 lentelėje, o detalus reikalavimų aprašymas - 21 PRIEDE.

2.4 lentelė **Pagrindiniai funkciniai reikalavimai**

Eil. Nr	Funkcinis reikalavimas
1	R1 Galimybė vartotojui įvesti naujus ir atnaujinti senus žinytų duomenis
2	R2 Galimybė vartotojui sukurti naują priėmimo į darbą įsakymą
3	R3 Asmens kortelės duomenų užpildymas sistemoje
4	R4 Sistema turi leisti pagal įvestus įsakymo duomenis suformuoti priėmimo į darbą įsakymo ir darbo sutarties sudarymo tekstus, leisti peržiūrėti ekrane, atspausdinti, išsaugoti duomenis.
5	R5 Sistema turi leisti įvesti/redaguoti/išsaugoti/peržiūrėti/spausdinti darbuotojo pozicijų keitimo įsakymus
6	R6 Įvesti/redaguoti darbuotojo atleidimo iš darbo įsakymą, suformuoti priedą prie darbo sutarties, 2a-SD formą.
7	R7 Leidžiama įvesti/redaguoti/atšaukti/peržiūrėti atostogas pagal atskiras rūšis (kasmetines, tikslines ir papildomas)
8	R8 Darbo sutarties pratęsimas
9	R9 Sistema turi leisti pakeisti darbuotojo pavardę
10	R10 Sistema turi leisti įvesti nuobaudos/paskatinimo įsakymų duomenis
11	R11 Sistemoje turi būti leidžiama įvesti/keisti su etatais susijusią informaciją
12	R12 Sistemoje turi leisti įvesti/keisti darbuotojų teises
13	R13 Sistema turi perkelti atostogų įsakymų duomenis į atlyginimų sistemą
14	R14 Formuoti darbuotojų skaičiaus analizei reikalingas ataskaitas
15	R15 Karo prievolinkų duomenų tvarkymas, ataskaitų formavimas
16	R16 Galimybė pasirinkti formuoti reikalingas ataskaitas pagal užduotas filtro sąlygas
17	R17 Sistema turi leisti kiekvieno įmonės padalinio apskaitininkui peržiūrėti darbuotojų korteles
18	R18 Galimybė kiekvieno įmonės padalinio apskaitininkui peržiūrėti etatus.
19	R19 Sistema turi leisti vykdyti darbuotojų įsakymų analizę

2.2.3.4 Veiklos procesų modeliavimas realizavimo lygyje

Šis dokumentas skirtas pateikti išsamų architektūrinį sistemos vaizdą, naudojant skirtingus architektūrinius vaizdus, kad tokiu būdu išreikšti skirtingus sistemos architektūros aspektus. Šio dokumento tikslas yra surinkti ir pateikti svarbius architektūrinius sprendimus, kuriuos galima atlikti kuriamoje sistemoje.

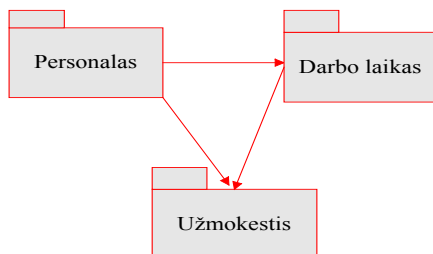
Sistemos architektūra čia pateikiama keliais aspektais: panaudojimo atvejų (PA), procesų, išdėstymo ir realizavimo. Visa tai pateikiama diagramose su paaiškinimais Rational Rose modeliais kartu su UML panaudojimu. Sistemos architektūra pateikiama remiantis RUP rekomendacijomis.

Sistemos specifikacija pateikiama:

- Panaudojimo atvejų vaizdu (panaudojimo atvejų diagrama UML diagrama)
- Loginis programos vaizdas (Klasių diagrama, skaidymas į paketus)
- Procesų vaizdas (Būsenų kaitų diagramos, sekų diagramos, bendradarbiavimo diagramos)
- Išdėstymo vaizdas (išdėstymo diagrama)

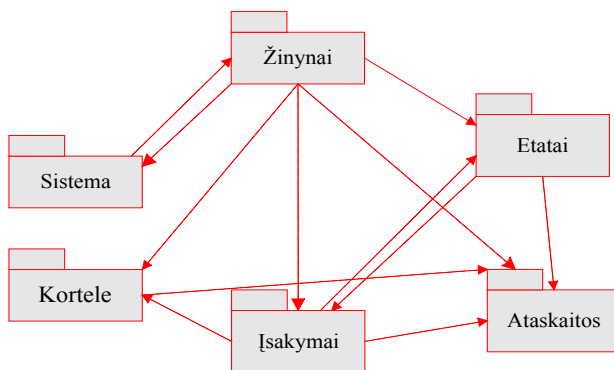
Sistemos statinis vaizdas

Personalo ir darbo užmokečio apskaitos sistemos išskaidymas į paketus aukščiausiam lygyje pateiktas (2.19 pav.):



2.19 pav. Sistemos išskaidymas į paketus

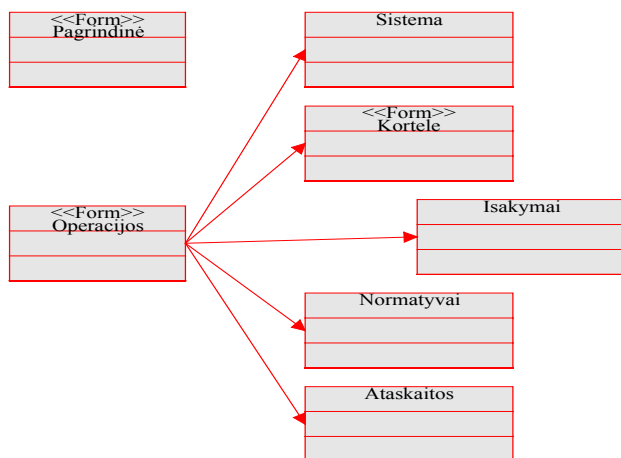
Pagrindinis bendros sistemos komponentas - personalas. Paketas atitinka sistemos dalį veikiančią tinkliniame kompiuteryje. Jame yra klasės, skirtos darbui su tinkle esančia duomenų baze, įvedimo formos, ataskaitų gavimo langai. Pakete esančių klasių struktūra pateikta 2.20 paveiksle.



2.20 pav. Detalizuotas personalo paketas

Kiekvienas paketas atitinka vieną iš sistemos veiklos rūšių:

- 1) Sistema paketas – sistemos priežiūra, sistemos aprašymas.
- 2) Žinynų paketas- žinynų projektavimas.
- 3) Etatų paketas – darbo vietų projektavimas.
- 4) Įsakymų paketas – įsakymų uždavinių projektavimas.
- 5) Kortelės paketas – darbuotojų kortelių projektavimas.
- 6) Ataskaitų paketas – ataskaitų formavimas.



2.21 pav. Personalo IS klasių diagrama

2.5 lentelė **Sistemos paketo paskirtis**

Komponentas	Sistema
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas atostogų duomenų perdavimui į Atlygio modulį, DB indeksavimui, darbo su sistema instrukcijų pateikimui.
Atsakomybės	Naudojamas sąveikai su Atlygio moduliu, duomenų lentelių indeksavimui, sistemos darbo instrukcijų pateikimui vartotojui. Paketo sudarymui panaudotos VF kalba parašytos formos.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje.
Struktūra	Paketo struktūra pateikta klasių diagramoje. Valdymo klasės realizuoja duomenų bei operacijų valdymą.
Sąveikavimas	Komponentas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę. Paketo kitos sistemos klasės nenaudoja.

2.6 lentelė **Žinynų paketo paskirtis**

Komponentas	Žinynai
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas sistemos žinynų tvarkymui.
Atsakomybės	Šiame pakete esančios klasės atlieka veiksmus, numatytus panaudojimo atvejuose. Paketo sudarymui panaudotos VF kalba parašytos formos.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje.
Struktūra	Paketo struktūra pateikta klasių diagramoje. Valdymo klasės realizuoja duomenų bei operacijų valdymą.
Sąveikavimas	Komponentas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę. Paketą naudoja visos sistemos klasės. Tai svarbiausias paketas. Be šio paketo negalimas visų kitų sistemos paketų funkcionavimas

2.7 lentelė **Etatų paketo paskirtis**

Komponentas	Etatai
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas darbui su etatais.
Atsakomybės	Šiame pakete esančios klasės atlieka veiksmus, numatytus panaudojimo atvejuose. Paketo sudarymui panaudotos VF kalba parašytos formos.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje. Paketo realizavimas galimas tik realizavus paketą Žinynai.
Struktūra	Paketo struktūra pateikta klasių diagramoje.
Sąveikavimas	Komponentas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę. Paketas naudoja Žinynai ir Isakymai (įvedus įsakymą etate atsiranda konkretaus darbuotojo informacija) paketus, o šį paketą naudoja paketas Isakymai.

2.8 lentelė **Įsakymų paketo paskirtis**

Komponentas	Isakymai
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas visų rūšių personalo įsakymų tvarkymui.
Atsakomybės	Šiame pakete esančios klasės atlieka veiksmus, numatytus panaudojimo atvejuose. Paketo sudarymui panaudotos VF kalba parašytos formos.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje. Paketo realizavimas galimas tik realizavus paketus Etatai ir Žinynai.
Struktūra	Paketo struktūra pateikta klasių diagramoje.
Sąveikavimas	Komponentas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę. Paketas naudoja Žinynai ir Etatai paketus. Paketas naudojamas paketo Kortele.

2.9 lentelė Kortelės paketo paskirtis

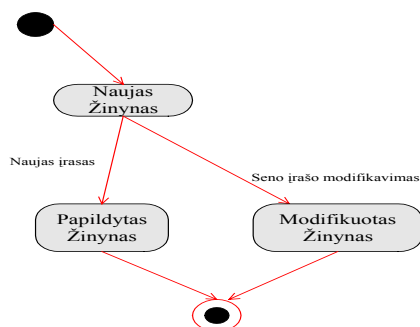
Komponentas	Kortelė
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas darbuotojo kortelės tvarkymui.
Atsakomybės	Paketas naudojamas asmens duomenų įvedimui, saugojimui ir kaupimui.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje. Paketo realizavimas galimas tik realizavus paketus Žinynai, Etatai ir Isakymai.
Struktūra	Šio komponento subkomponentai yra formos.
Sąveikavimas	Komponentas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę. Paketas naudoja Žinynai ir Isakymai paketus.

2.10 lentelė Ataskaitų paketo paskirtis

Komponentas	Ataskaitos
Klasifikacija	<i>Paketas</i>
Apibrėžimas	Šis paketas yra skirtas ataskaitų formavimui
Atsakomybės	Pakete esančios valdančios klasės atlieka veiksmus, numatytus panaudojimo atvejuose. Vartotojas per vartotojo sąsają gali formuoti, peržiūrėti ir spausdinti įvairias ataskaitas.
Apribojimai	Darbas su VF duomenų baze tinklo serveryje. Paketo realizavimas galimas tik realizavus paketus Žinynai, Etatai, Kortelė ir Isakymai.
Struktūra	Klasės metodai pateikti klasių diagramoje.
Sąveikavimas	Sąsaja realizuoja metodus spausdinti, pateikti ekrane. Paketas naudoja NT serverio komponentą, kaip lokalią duomenų bazę; naudoja beveik visus sistemos paketus.

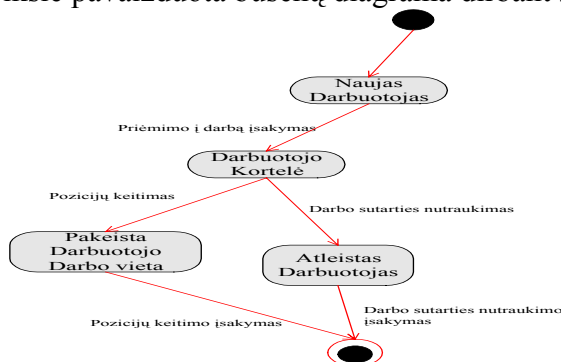
Sistemos dinaminis vaizdas

Pateiktose būsenų diagramose parodyta, kaip objektai atsako į skirtingas servizo užklausas ir būsenų perėjimus prie šių užklausų. 2.22 paveiksle pavaizduota būsenų diagrama dirbant su žinynais.



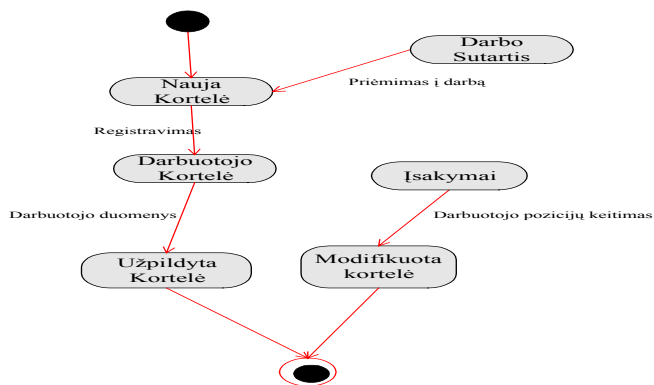
2.22 pav. Žinynų būsenų diagrama

2.23 paveiksle pavaizduota būsenų diagrama dirbant su įsakymais.



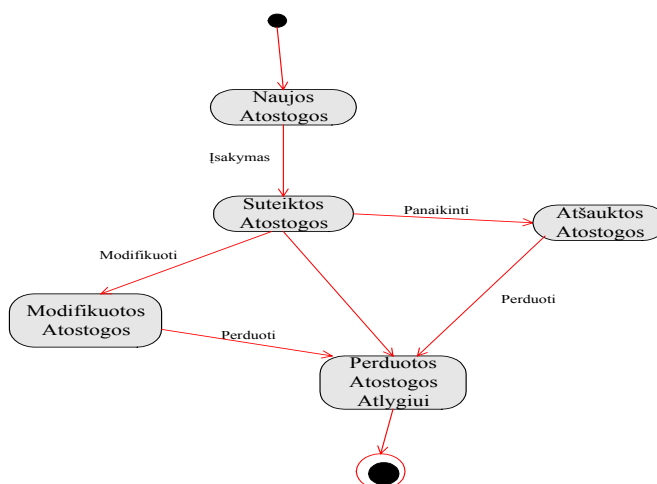
2.23 pav. Darbuotojo įsakymų būsenų diagrama

2.24 paveiksle pavaizduota būsenų diagrama dirbant su darbuotojo asmens dokumentais.



2.24 pav. Darbuotojo kortelės būsenų diagrama

2.25 paveiksle pavaizduota būsenų diagrama dirbant su atostogų įsakymais.

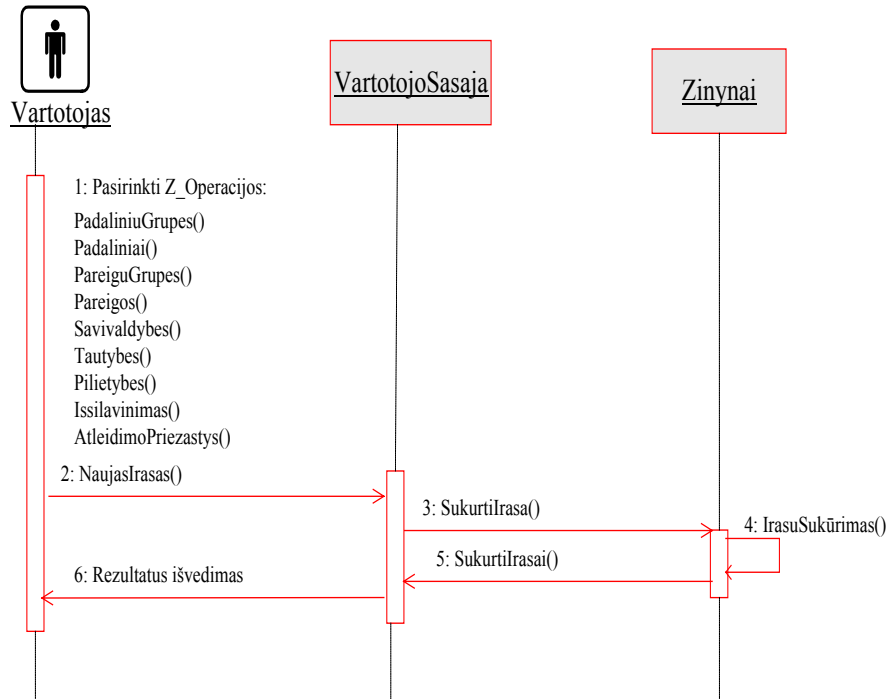


2.25 pav. Atostogų būsenų diagrama

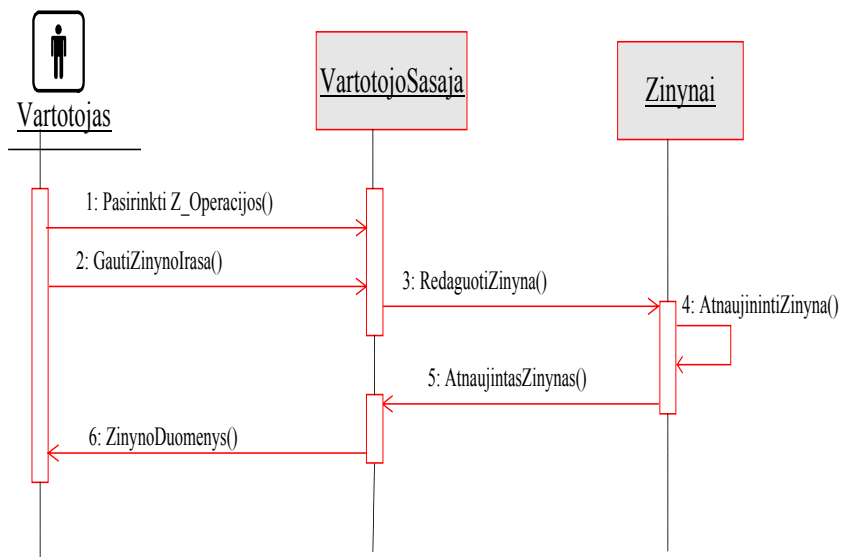
Sąveikų diagramos

Personalo sistemos objektų sąveikavimui parodyti sudarytos sekų diagramos.

Sekų diagramų pavyzdžiai pateikti 2.26 pav. ir 2.27 pav. Detalus sekų diagramų sąrašas pateiktas 22 PRIEDE.



2.26 pav. Sekų diagrama. Naujo žinyno sukūrimas



2.27 pav. Sekų diagrama. Žinyno redagavimas

Sekų diagramų sąrašas pateiktas 2.11 lentelėje:

2.11 lentelė Sekų diagramų sąrašas

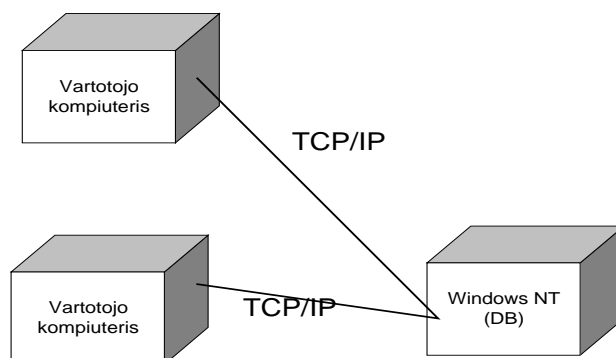
Eil. Nr.	Pavadinimas
1	Naujo žinyno sukūrimas
2	Žinyno redagavimas
3	Žinyno peržiūra
4	Darbo vietos sukūrimas
5	Darbo vietos redagavimas
6	Spausdinti etatų ataskaitas
7	Priėmimas į darbą
8	Priėmimo į darbą įsakymo redagavimas
9	Atleidimas iš darbo
10	Atleidimo iš darbo įsakymo naikinimas
11	Įsakymų ataskaitų spausdinimas naudojant filtrą
12	Atostogų suteikimas
13	Atostogų duomenų perdavimas
14	Darbuotojo kortelės pildymas
15	Pavardės keitimo įsakymas
16	Naujo žinyno įrašo sukūrimas (Bendradarbiavimo diagrama)
17	Pavardės keitimas (Bendradarbiavimo diagrama)

Išdėstymo vaizdas

Kuriama IS įdiegta NT tinklo serveryje ir nutolusiems vartotojams pasiekiami per jį. Minimalūs reikalavimai vartotojų techninei ir programinei įrangai yra:

- MS Windows 98/2000/XP/NT OS;
- Celeron 1100 256RAM 40 GB HDD ;
- tinklo plokštė – Ethernet 10/100 Mbs;
- lazerinis spausdintuvas.

Sistemos išdėstymo vaizdas pateiktas 2.28 paveiksle.



2.28 pav. Fizinė sistemos išdėstymo diagrama

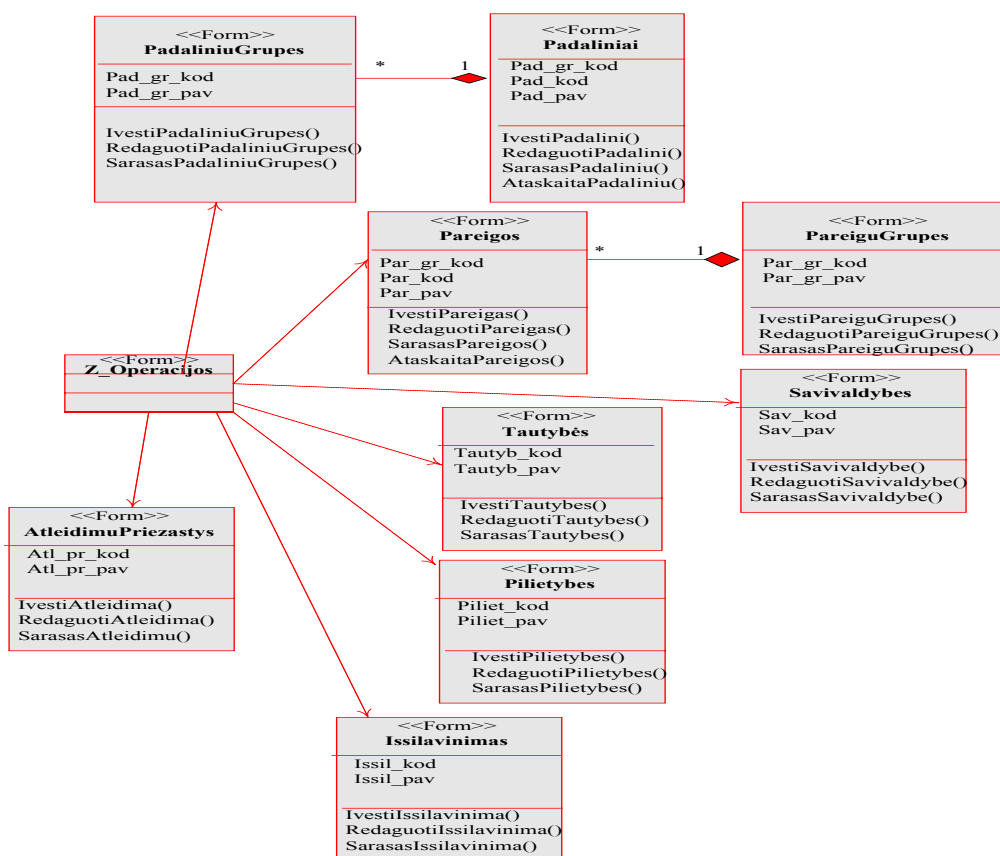
Detali sistemos architektūra

Detalios architektūros komponentų sąrašas pateiktas 2.12 lentelėje:

2.12 lentelė Paketų sąrašas

Eil. Nr.	Paketas	Paketo komponentai
1.	Paketas žinynai	PadaliniuGrupes
1.1		Padaliniai
1.2		PareiguGrupes
1.3		Pareigos
1.4		Tautybes
1.5		Pilietybes
1.6		Savivaldybes
1.7		Išsilavinimas
2	Paketas etatai	Etatai
2.1		Etatų ataskaitos
3.	Paketas įsakymai	Isakymai
4	Paketas kortelė	Kortelė
5.	Paketas ataskaitos	Ataskaitos
6	Sistema	Sistema

Detalios sistemos architektūros pavyzdys pateiktas 2.29 paveiksle.



2.29 pav. Žinynų paketo klasių diagrama

Kiti detalios architektūros komponentai pateikti šiuose prieduose:

23 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagrama

24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas

25 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagrama

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas

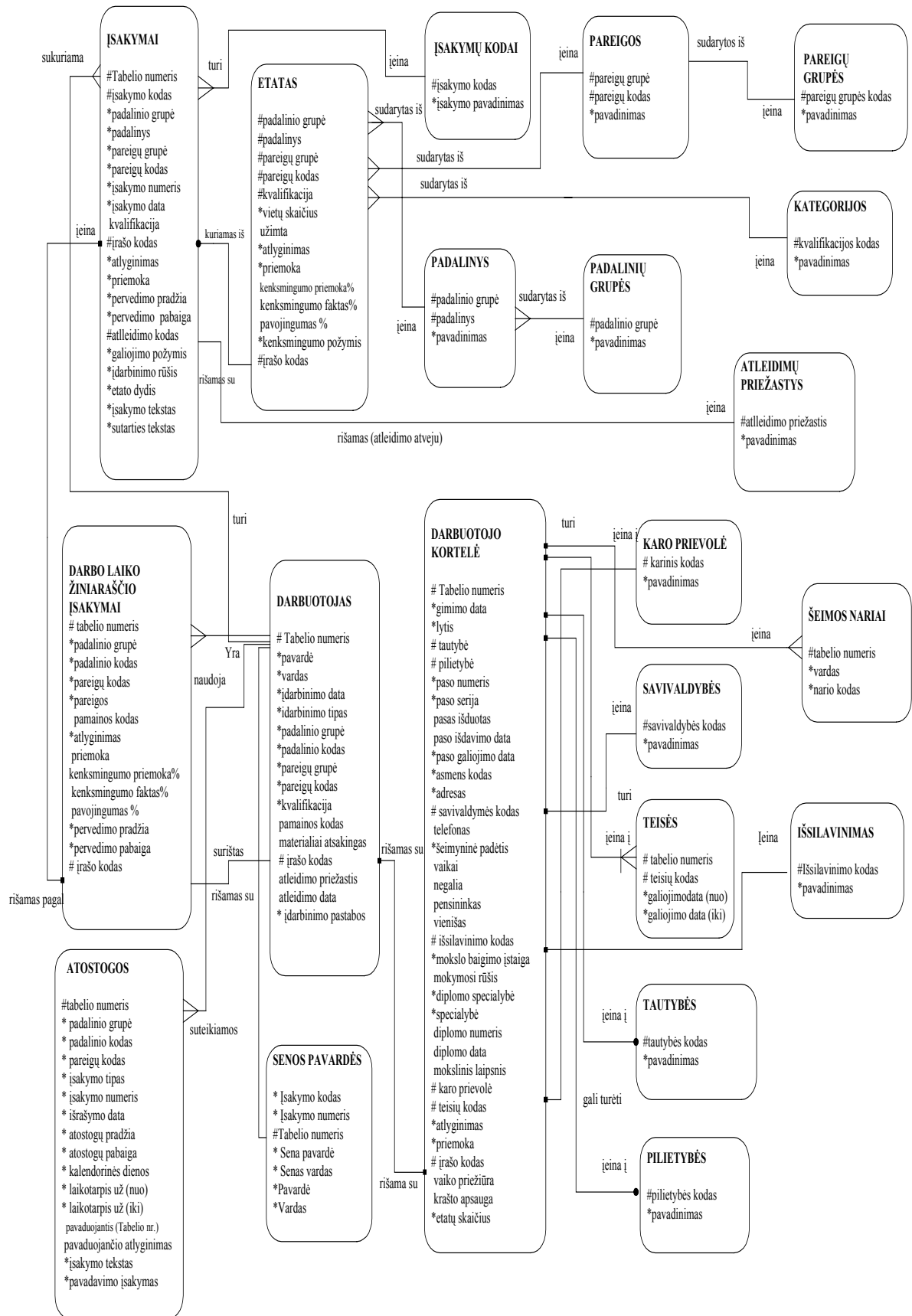
27 PRIEDAS. Kortelės paketo klasių diagrama

28 PRIEDAS Kortelės paketo klasių diagramos aprašymas

29 PRIEDAS. Ataskaitų paketų klasių diagrama

Konceptualus personalo IS duomenų bazės modelis pateiktas 2.30 paveiksle.

Duomenų bazės struktūra pateikta 30 PRIEDE, duomenų bazės struktūros aprašymas - 31 PRIEDE.



2.30 pav. Konceptualus personalo IS duomenų bazės modelis

2.2.4. Programinės įrangos pritaikymas

Kiekviena senoji programa, kuri naudoja naujos duomenų bazės duomenis yra pritaikyta taip, kad ji tuos duomenis sėkmingai paimtų ir, jeigu reikia, atliktų kitus veiksmus su jais. Tai reiškia, kad kiekviena programa individualiai yra peržiurėta ir pakeistos jungimosi instrukcijos prie naujosios duomenų bazės.

Tokiu atveju, jei jungimas vyksta iš tos pačios aplikacijos, tai tiesiog reikia pakeisti prisijungimo instrukcijas arba naudojant vieną ar kitą įrankį arba rankiniu būdu. Taigi, tiesiog perrašytas programos kodas kita kalba (nauja versija), įvertinant prisijungimo parametrus.

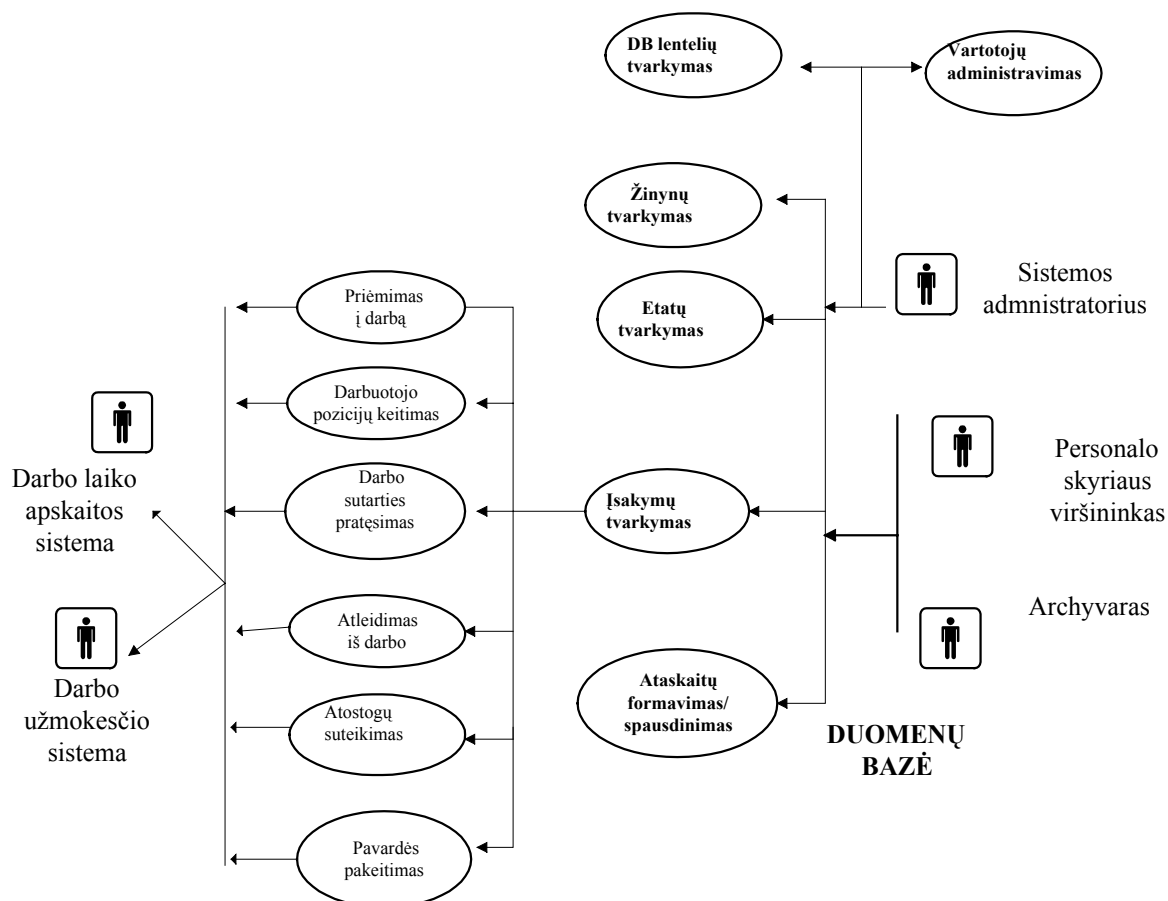
Atlikta analizė ir klaidų paieška. Šiame etape buvo lyginamos senosios ir naujosios programos veikimas, naujosios programos išduodami rezultatai bei jų korektiškumas. Kiekviena atsiradusi klaida, aptikta testuojant buvo nuodugniai išanalizuota ir naujoje sistemoje pataisyta. Po šio žingsnio vėl paleisti sutapimo testai ir tol kartoti tie veiksmai, kol klaidų nebebuvo pastebėta.

Programinė įranga patobulinta, atsižvelgiant į vartotojų reikalavimus.

2.2.5. Sistemos elgsenos modelis

Vartotojo sąsaja – tai tiltas tarp informacinės sistemos ir vartotojo. Tai būdas, kuriuo vartotojas bendrauja su produktu tam, kad pasiektų savo tikslą.

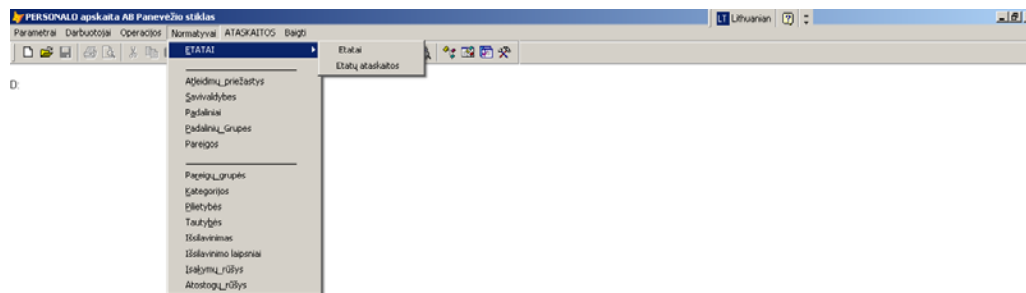
Pagrindiniai programos vartotojai yra du personalo skyriaus darbuotojai, bei dvi sistemos, į kurias tiesiogiai patenka visa sistemos informacija: darbo laiko žiniaraščių ir darbo užmokesčio sistemos (2.31 pav.).



2.31 pav. Vartotojo sąsajos schema

Sistema pradeda darbą paleidus vykdymui Visual Foxpro .exe failą. Pradžioje yra aktyvus tik bendras meniu. Jame išdėstytos pagrindinės galimos vykdyti funkcijos: sistema, darbuotojai, operacijos, normatyvai ir ataskaitos. Pasirinkus norimą apdoroti IS sritį, atveriamas detalus meniu. Atitinkamai iš eilės pasirenkant meniu punktus, ir kiti tampa aktyvūs.

Paveiksle 2.32 pateikta navigacijos schema ir ją sudarantys meniu.



2.32 pav. Personalo IS meniu. Normatyvai

Normatyvų meniu yra išdėstyti visi naudojami žinynai, o pasirinkus vieną iš jų – pateikiamos galimos vykdyti operacijos su šiuo žinynu. Pavyzdžiui, etatų normatyve galima atlikti šias operacijas (2.33 pav):

- sukurti darbo vietą;
- pašalinti;
- koreguoti;
- surasti pažymėtos darbo vietos dirbančius darbuotojus;
- parodyti pasirinkto padalinio darbo vietas;
- surasti laikinas darbo vietas;
- surasti visus laikinose darbo vietose dirbančius darbuotojus.

PERSONALO apskaita AB Panevėžio stiklas

Parametrai Darbuotojai Operacijos Normatyvai ATASKAITOS Baigti

Etatai

Darbo vietos

Pad.	Padal.	Pareiga	Kvalif.	Atlygis	Priemoka	Dkk	Vietu_sk	Kenk_suma	Kenk_pr%	Kenk_fat%	Pavojin%	Kenksm	Par_gr	Struk.	Laikina	I_data	T_data	Vid_kodas	Užimtė
33	450	621		1929	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2156	1.00
33	450	621		1650	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2157	1.00
33	450	622		1786	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2158	1.00
33	450	622		1650	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2159	1.00
33	450	623		1650	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2160	1.00
33	450	624		1786	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2161	1.00
33	450	625		1500	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2162	1.00
33	450	625		1357	0.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.05.30	..	2163	1.00
34	200	120		1893	757.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	2	2		2005.06.01	2005.08.04	2225	1.00
34	380	423		550	200.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	1	2		2005.06.01	2005.08.04	2228	9.00
34	380	423		550	66.00	0.00	4.00		0.00	0.00	0.00	NK	1	2		2005.06.01	2005.08.04	2229	0.00
34	380	423		550	100.00	0.00	2.00		0.00	0.00	0.00	NK	1	2		2005.06.01	2005.08.04	2231	0.00
34	380	548		1143	457.00	0.00	1.00		0.00	0.00	0.00	NK	3	2		2005.06.01	2005.08.04	2226	1.00

Padalinys: **Pardavimų direktorius** **Pardavimų skyrius**

Pareigos: **Automobilinio stiklo pardavimo vadybininkas** **Specialistai**

Operacijos: Pašalinti

Sukurti Keisti

NAUJA darbo vieta

Darbuotojai Darbo vieta Padalinio DV Laikinos DV Laikini žmonės Uždaryti

Etatai (d:\darbas8\persona\etatai.dbf) Record: 202/367 Record Unlocked NUM

Start Windows Media Player PERSONALO apskaita ... aprasas1 - Microsoft Word 15:30

2.33 pav. Darbo vietų normatyvo operacijų langas

Kita svarbi personalo sistemos dalis yra „operacijos“, kur galima atlikti veiksmus su įvairiais įsakymais. Pavyzdžiui, darbuotojo perkėlimo į kitą padalinį įsakymas leidžia atlikti tokius veiksmus (2.34 pav.):

- sukurti įsakymą;
- pašalinti paskutinį darbuotojo įsakymą;
- atlikti paskutinio įsakymo korektūrą;
- gauti įvairią informaciją (pagal darbo vietą, tabelio numerį, asmens kodą)

PERSONALO apskaita AB Panevėžio stiklas

Parametrai Darbuotojai Operacijos Normatyvai ATASKAITOS Baigti

Isakymai

PERVEDIMAS Į KITA PADALINI Pervedimo į kitą padalinį 2005.12.27

Tab_nr	Isak	Isak_nr	Isak_Data	Perv_data	Pab_data	Pad_gr	Pad_k	Par_gr	Par_k	Struk	Kvalif	Alga	Priem	Kenk_priem	Laikina	Atl_pr_k	Dkk	Idarb_tip	Neactiv	L_data	
5437	2	832 K	2005.07.20	2005.07.20	2005.08.31	28	544	1	459	2	0	550	0.00					0.00	F	T	2005.07.20
5437	2	832 K	2005.07.20	2005.07.20	2005.08.31	28	544	1	459	2	0	550	0.00	0.00				0.00	F	T	2005.07.20
5513	2	vccb	2005.12.15	2005.12.15	2007.01.01	32	292	3	590	2		1000	0.00	0.00					F		2005.12.15

Pavardė, vardas:

Padalinys:

Pareigos:

Idarbinimo data:

Atleidimo data:

Operacijos:

Informacija:

Isakymai (PersonlIsakymai) Record: 16756/16789 Record Unlocked

Start Windows Media Player aprasas1 - Microsoft Word MAGISTRAS - Microsoft ... LITERATURA - Microsoft ... Acrobat Reader - [Vartot... PERSONALO apskaita ...

NUM 16:29

2.34 pav. Pervedimo į kitą padalinį įsakymo operacijų langas

Atskira grupė sistemoje išskirta ataskaitų formavimas ir darbuotojo kortelė.

Detalus sistemos aprašymas projekte pateiktas atskiru dokumentu - „Vartotojo vadovas”.

III EKSPERIMENTINIS TYRIMAS

3.1 Sukurtos sistemos kokybės tyrimas

Šio eksperimento objektas yra Visual Foxpro duomenų bazių valdymo sistema sukurta gamybinėi įmonei personalo apskaitos modulis.

Programos testavimas – iteracinis procesas. IS testavimas atliktas pagal sudarytą planą. Pirmiausiai buvo testuojami žinytai, vėliau pereita prie įsakymų, darbuotojo kortelės ir ataskaitų. Tokia tvarka pasirinkta neatsitiktinai: jei klaidingi žinytų duomenys, tolesnis IS funkcionavimas tiesiog negalimas. Šio eksperimento metu išbandytos visos naujos IS atliekamos funkcijos su keliais duomenų rinkiniais. Atliktas klaidų ir netikslumų tikslinimas. Šio etapo metu nesunaikinta senoji IS DB, nes reikalinga buvo palyginti duomenis.

Testavimo rezultatų vaizdui atskleisti pasirinktas atlyginimo pakeitimo įsakymas. Kiekviena iš galimų vykdyti operacijų turi daug apribojimų, t.y. vartotojas privalo dirbti pagal tam tikras taisykles.

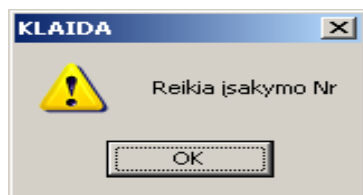
Operacijų aprašymas:

1. Naujo įsakymo parengimas.

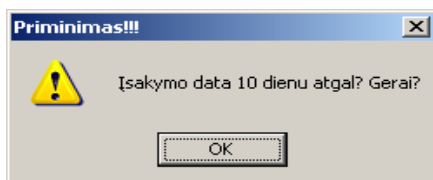
Sistemos vartotojui pasiūloma tokia naujo įsakymo vedimo forma (3.1 pav):

3.1 pav. Įsakymo vedimo forma

Pirmas privalomas užpildyti rekvizitas yra įsakymo numeris. Jo neužpildžius, IS pateikia pranešimą:



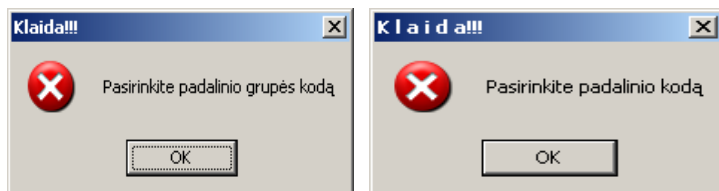
Sekantis reikalingas rekvizitas yra įsakymo data, kuri turi apribojimus:



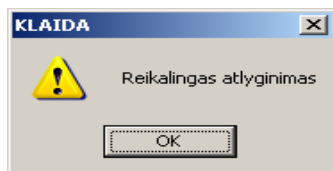
Darbuotojas pasiūlomas iš įmonės darbuotojų bazės, todėl draudimų šiam veiksmui atlikti nereikia. Tačiau šiame laukia tikrinami prieš tai buvę du laukai:



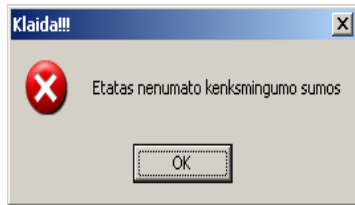
Toliau reikalinga pasirinkti padalinio grupę iš sąrašo (DB lentelės). Nepasirinkus jos, vartotojas informuojamas apie klaidą. Taip pat reikalinga iš sąrašo pasirinkti ir padalinį.



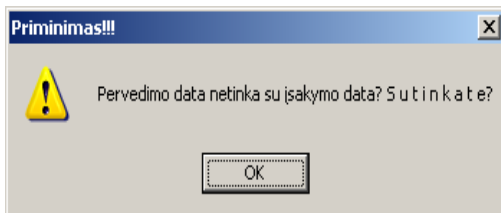
Pareigos pasirenkamos iš anksčiau aprašyto IS etato. Jei darbo vietoje nebuvo įvesta atlyginimo, sistema neleidžia toliau dirbti:



Jei vartotojas bando įvesti pinigus už kensmingas darbo sąlygas, o to nenumatyta aprašant darbo vietą, pateikiamas pranešimas:



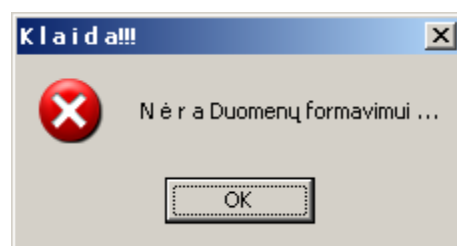
Jei vartotojas bando pakeisti įsakymo datą (pasiūloma einamosios dienos data), primenama apie neatitikimus:



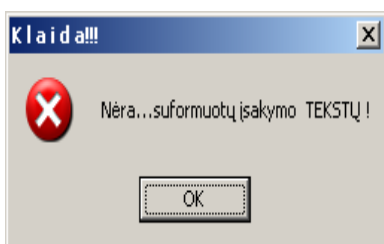
Jei vartotojas bando įvesti įsakymo pabaigos datą (pavedimo su pabaigos laikotarpiu atveju) mažesnę už įsakymo galiojimo pradžios datą, draužiama toliau dirbti.



Užpildžius reikalingus įsakymo formavimui duomenis, būtina suformuoti įsakymo tekstą ir priedą prie darbo sutarties. Tačiau esant bent vienam neteisingai užpildytam formos laukui neleidžiama formuoti tekstų:

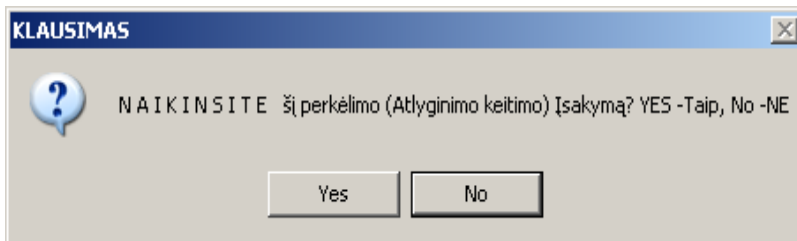
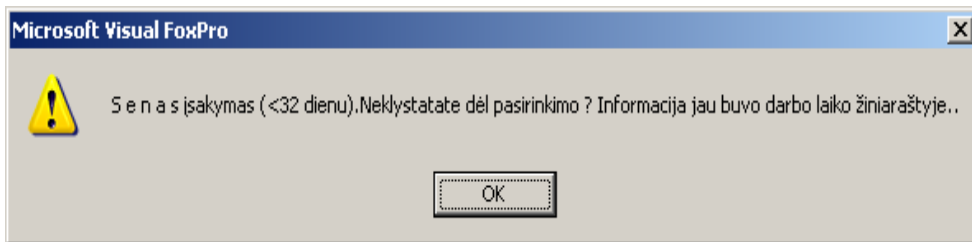


Jeigu bandoma įsakymą įrašyti ir nėra suformuoti reikalingi įsakymo tekstai, IS vartotojui draudžia įrašyti duomenis ir pateikia pranešimą:

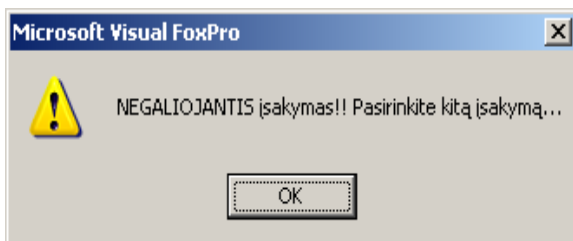


2. Įsakymo pašalinimas (paskelbimas negaliojančiu)

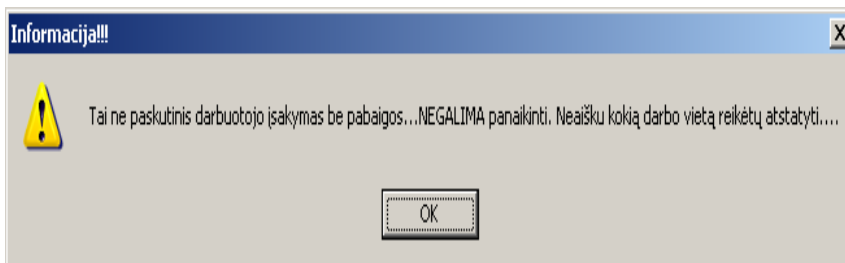
Ketinant pašalinti įsakymą, kurio informacija buvo panaudota darbo laiko apskaitos žiniaraščiuose, pranešama:



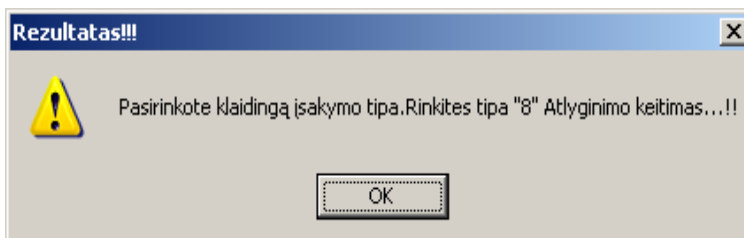
Bandymas pašalinti negaliojantį įsakymą informuojamas tokiu pranešimu:



Bandymas pašalinti ne paskutinį darbuotojo įsakymą informuojamas sekančiu pranešimu:

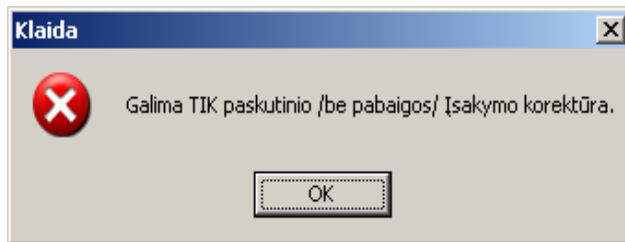


Bandymas pašalinti kitokios rūšies darbuotojo įsakymą informuojamas sekančiu pranešimu:

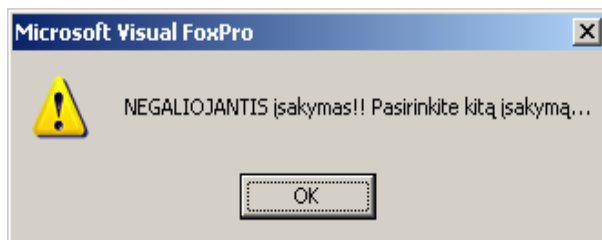


3. Įsakymo korektūra

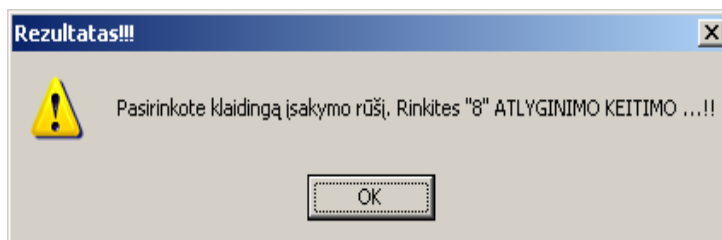
Bandymas atlikti ne paskutinio darbuotojo įsakymo korektūrą informuojamas sekančiu pranešimu:



Bandymas koreguoti negaliojantį įsakymą informuojamas tokiu pranešimu:



Bandymas koreguoti kitokios rūšies darbuotojo įsakymą informuojamas sekančiu pranešimu:



Šio įsakymo programos teksto fragmentai pateikti *26 priede*.

Tokiu principu kontrolė organizuota visoje personalo IS. Sistemos vartotojams nepaliekama jokių galimybių daryti klaidas, kurios padarytų sistemos duomenims žalą. Visi apribojimai, kurie soprogramuoti sistemoje, buvo aptarti ir suderinti su sistemos vartotojais.

3.2 Tolimesnio sistemos tobulinimo, plėtojimo galimybės

Sukurtą sistemą yra galimybė išplėsti ir tobulinti, galima taip pat ir modifikuoti jos elgesį tam tikrais atvejais. Toliau plėtojant sistemos galimybes, reikėtų apimti daugiau duomenų šaltinių, giliau panaudoti informacijos srautų specifikacijas, išplėsti funkcijas.

Pavyzdžiui, dabar atostogų suteikimo įsakymo vykdymo procedūra nėra pilnai parengta. Šiuo metu įsakymo tekstas susideda iš kelių tekstų, kai darbuotojas vienu metu naudojami keliomis įsakymų suteikimo rūšimis, pvz., eilinėmis, papildomomis už kenksmingas darbo sąlygas ir papildomomis už ilgametį darbo stažą. Reikalinga paruošti tokią atostogų suteikimo formą, kuri leistų vienu metu paruošti kelias įsakymo rūšis.

Kadangi šios IS duomenimis naudojasi kitos IS, reikalinga nustatyti kitų vartotojų poreikius ir norus dėl personalo informacijos pasiekiamumo (peržiūrai). Tai ypač būtų naudinga kai kurių cechų vadovams.

Parengtos dar ne visos ataskaitos. Todėl sistemoje būtina išplėsti būtiniausių ataskaitų rūšis. To reikalauja IS vartotojai.

IŠVADOS

Reinžinerija - egzistuojančios programinės įrangos sistemų reorganizavimas ir modifikavimas, siekiant padaryti jas lengviau palaikomomis. Taigi, veiklos procesų reinžinerija siūloma kaip gamybinės organizacijos kaitos paradigma, kuri būtina, siekiant geriau prisitaikyti prie aplinkos, tapti konkurentablesne. Šio proceso metu įvertinamos esamos IS platformos ir programinė įranga. Remiantis šiuo įvertinimu numatoma programinės įrangos patobulinimo keliai.

Didelėms organizacijoms būdinga funkcinų reikalavimų ir informacijos poreikių kaita. Projekte aptariamas metodas, kaip integruoti liktinės sistemos bazių schemas ir naujų duomenų struktūras, kurios reikalingos pakitusiems informacijos poreikiams tenkinti.

Yra esminių skirtumų tarp programų, kurios parašytos savarankiškai ir standartinių programų. Programos, parašytos savarankiškai, turi kai kuriuos pranašumus (dažniausiai kuriamos spręsti atitinkamus įmonės uždavinius ir atitinka visus būtinus reikalavimus). Didelių tarptautinių firmų (pavyzdžiui, JAV firmos Microsoft) standartinės programos ne visada atitinka visus gamybinius – ekonominius įmonės uždavinius.

Nagrinėta taikomosios sistemos veiklos sritis nėra stabili - ją reglamentuojantys aktai dažnai ir žymiai kinta, todėl personalo, darbo laiko ir darbo užmokesčio skaičiavimo mechanizmas turi prie jų kuo lengviau prisitaikyti. Be to, nagrinėta gamybinė įmonė, kurioje vykdoma specifinė veikla, neretai keičiami apmokėjimo, darbo organizavimo principai. Todėl pasirinktas IS įsigyjimo būdas – kūrimas turimomis technologijomis ir įmonės specialisto, yra vienas iš efektyviausių.

Projeke atlikti šie darbai:

- Išanalizuota personalo apskaitos IS rinka ir atlikta šiuolaikinių IS apžvalga.
- Išanalizuota personalo veiklą reglamentuojantys dokumentai.
- Išanalizuotos reinžinerijos komponentės ir modeliai.
- Sudaryta IS projektavimo metodika ir ja vadovaujantis sukurtas projektas.
- Atlikta aplinkos analizė ir eksperimentinis modeliavimas.
- Sukurta gamybinei įmonei personalo IS, kuri palengvins ir pagerins personalo skyriaus darbą:

darbuotojų registravimą, apskaitą, jų migracijos tarp padalinių kontrolę ir analizę, paiešką bei įvairių ataskaitų kūrimą personalo sistemoje.

LITERATŪRA

1. AB „Panevėžio stiklas” dokumentacija
2. A handbook of Management techniques. Michal Armstrong, 1993. ISBN 0 7494 1367 0 –463
3. Александра Гнатюш. CASE-технологии: что, когда, как? [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-12-20], prieiga per internetą:
<<http://www.citforum.ru/programming/case/gnatush/case/>>
4. Baltijos sprendimai. Personalas [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-05]. Prieiga per internetą: < <http://www.balticsolutions.com/lt/personalas/default.asp> >
5. Bargelis A. Integruotos gamybos pagrindai. Kaunas, 1998. 188 p. ISBN 9986-13-599-0
6. Balčius A. Informacinių technologijų valdymas – paslėptas lobis // Sprendimai. IBM ir verslo partnerių žurnalas, 1999 spalio
7. Brazaitienė T. Vadybos sprendimų derinimas informacinėse sistemose // Ekonomika ir vadyba 2001: tarptautinės konferencijos pranešimų medžiaga. 2 knyga [Kaunas, 2001 m. kovo 16 - balandžio 27 d.]. Kaunas, 2001. ISBN 9986-13-925-2. P. 78-80.
8. Brazaitis Z. Verslo vadybos informacinės sistemos / Zenonas Brazaitis, Tatjana Brazaitienė. Vilnius, 1998 p. 168 ISBN 9986-776-67-8
9. Brazaitis Z. Ekonominės informacijos išteklių ir jų išskirstymas // Ekonomika. 1996.40. Mokslo darbai. - V.: Vilniaus universiteto leidykla, 1996.
10. Bodnar H. Account Information Systems / George H. Bodnar, William S. Hopwood. – 5th ed. New Jersey, 1993, 1041 p. ISBN 0-13-008061-6
11. Christauskas Č. Ekonominės informacijos kompiuterizuotas naudojimas ūkinių procesų valdymui // Tarptautinės mokslinės konferencijos. –1999, kovo 4d.
12. Component-Based Software Re-engineering. Postgraduate Conference of Dept. of Computer Science, De Montfort University, 1998. [interaktyvus]. [Žiūrėta 2004-05-10]. Prieiga per internetą: <http://www.cms.dmu.ac.uk/~jtang/research.html>
13. CS Asmuo – personalo vadybos sistema [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-05]. Prieiga per internetą:< <http://www.compssoft.lt/apieq.htm>>
14. Darbo užmokesčio skaičiavimo ir personalo apskaitos taikomoji sistema [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-06-01]. Prieiga per internetą:
<<http://www.infobalt.lt/agentura/katalogas/soft.php?PiID=40> >
15. Dėl darbo sutarčių ir susitarimų. Norminiai aktai [interaktyvus]. [Žiūrėta 2004-10-01]. Prieiga per internetą: <<http://www.vdi.lt/norminia/dra1.htm>>
16. Duomenų bazės ir IS [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005 04 10]. Prieiga per internetą:
<<ftp://isd.ktu.lt/isd> >

17. DB kūrimo ciklas [interaktyvus]. [Žiūrėta 2004.09.20]. Prieiga per internetą:
<http://www.ik.ku.lt/lessons/konspekt/db/turinys/db_kurimas.htm>
18. Edrana.Personalo apskaita [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-02]. Prieiga per internetą:
<http://www.edrana.lt/alga_docs.php>
19. Epos personalo valdymas [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-12-10]. Prieiga per internetą:
<<http://www.pbj.lt/parser.php4?lang=LT&ID=0021>>
20. Элементы модели “сущность-связь” [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-01]. Prieiga per internetą <<http://www.citforum.ru/database/dblearn/dblearn08.shtml>>
21. Gudas S. Formalūs automatizuojamų objektų aprašymo metodai. Metodiniai nurodymai. Kaunas, KPI, 1989.- 38 p.
22. Gudas S. Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikavimas, Kaunas. Naujasis lankas, 2002. -94 p.
23. Gudas S. Organizacijos informacinių poreikių analizė: mokomoji knyga. Kaunas, 1998. 69 p.
24. Gudas S. Organizacijų veiklos modeliavimas. Kaunas, 2000. 136 p.ISBN 9986-13-773-X
25. Gudas S. Organizacijų veiklos modeliavimas valdomų procesų metodu [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-02-20]. Prieiga per internetą: <<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/10/str8.html>>
26. Human resources Management [interaktyvus]. Prieiga per internetą:
<<http://www.oracle.com/index.html>>
27. Informacijos vadybos samprata [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-11-03]. Prieiga per internetą: <<http://www.infovi.vu.lt/ivs/biblioteka/temos/infvadyba.htm>>
28. Informacinių sistemų kūrimo metodika. Vartotojo poreikių dokumentavimo reikalavimai. Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2001. (225 Kb .doc) [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005 03 01]. Prieiga per internetą:
<http://proin.ktu.lt/~virga/mag_atmintine/2sem/caplinsko_specifikacija.doc>
29. Integruota apskaita. Personalas. [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-11-11]. Prieiga per internetą: <<http://www.iap.lt/produktai/personalas.html>>
30. Labis III. Bonus [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-02]. Prieiga per internetą:
<http://www.apskaita3.lt/mod_richtext.php?pid=185>
31. Laučius J. Organizacijos personalo intelektualizuota valdymo informacinė sistema / Juozas Laučius, Olegas Vasilecas // Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. ISSN 1392-1142. 1998, nr. 6, P.121-133.
32. Learning Centers [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-06-10]. Prieiga per internetą:
<<http://www.smartdraw.com/tutorials/index.htm>>

33. Lietuvos standartas LST ISO/IEC 2382-1 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2004-10-01].
<<http://www.google.lt/search?q=flowshart+symbol&hl=lt>>
34. LR Darbo kodeksas [interaktyvus]. [Žiūrėta 2004-10-01]. <<http://www3.lrs.lt/cgi-bin/preps2?Condition1=169334&Condition2=>>
35. Licker P.S. Fundamentals of Systems Analysis with Application Design. Boyd&Fraser Publishing Company, Boston, 1987. -681 p. ISBN 0-87835-224-4
36. Lucey T. Management Information Systems. -7 th ed. London, 1995, 303 p. ISBN 1 85805 1436
37. Lupeikienė A., Vasilecas O. Verslo proceso reinžinerija: informacijos ir žinių naudojimo aspektai // Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. 1999, Nr.9.
38. Minkevičius S. Kaip valdyti ir kompiuterizuoti verslą? V.: „Piketas“, 1998. 247 p.
39. Microsoft FoxPro Краткое руководство по системе управления базами данных для Windows [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-06-01]. Prieiga per internetą :
<<http://www.citforum.ru/database/foxpro/index.shtml>>
40. Nemuraitė L. Vadybos kompiuterizuotos darbo vietos: mokomoji knyga. K.: Technologija, 1999. 229 p.
41. Olsem M.R. Incremental Reengineering: A Better Approach to Software Reengineering, 1997. [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-09]. Prieiga per internetą:
<<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1997/06/incremental.asp>>
42. Reikalavimų specifikacijos pavyzdys: WSR-88D System Specification. WSR -88D Radar Operations Center. 2001 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-01-25]. Prieiga per internetą:
<<http://www.qsl.net/n9zia/pdf/2810000C.pdf>>
43. Reinžinerija. [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-12-05]. Prieiga per internetą:
<<http://ieva.maf.vu.lt/home/irmantas/maf43i/SistemuProjektavimas/Darbai/Reinzinerija.doc>>
44. Rosenberg L.H., Hyatt L.E. Hybrid Re-engineering, [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-03-10]. Prieiga per internetą: <http://satc.gsfc.nasa.gov/support/ISRE_JAN97/Rengart6.html>
45. Paradauskas B. Duomenų semantiniai modeliai. *Paskaitų konspektai*, 2003
46. Paradauskas B. Pakartotinės inžinerijos uždaviniai kompiuterizuotose informacijos sistemose su kintamais funkciniais reikalavimais [interaktyvus]. Prieiga per internetą
<<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/21/str9.html>> [Žiūrėta 2004-02-20].
47. Pragma [interaktyvus]. Prieiga per internetą:
<http://www.avilura.lt/index.php?USER_ID=pragma>
48. Personalo valdymo sistema Paskata [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-12-20]. Prieiga per internetą:

- <<http://www.it.lt/itweb/it3.nsf/0/66a0a73f8b3b792742256bc10046c6ba?OpenDocument#1.%20Personalo%20valdymo%20modulis>>
49. Programų sistemų eskizinis projektas [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-09-05]. Prieiga per internetą: <http://www.mif.vu.lt/~moroz/poreik.html>
 50. Sakalas A. Personalo vadyba V.: „Margi raštai” , 1998. 272 p.
 51. Sakalas A. Personalo ugdymo sistemos kiekybiniai ir kokybiniai aspektai. K.: Technologija, 1996. 207 p.
 52. Simanauskas L, Skyrius R. Valdymo sprendimų rengimo informacija // Ekonomika.- 1996.40. Mokslo darbai – V.: Vilniaus universiteto leidykla, 1996.
 53. Simanauskas L. Informacinių sistemų analizė. Vilniaus universiteto leidykla. 1997. 137p.
 54. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов. IDEF3, [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-12-10]. Prieiga per internetą: <<http://www.connect.ru/article.asp?id=5799>>
 55. Stekas apskaita. Personalas [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-10-01]. Prieiga per internetą: <http://www.stekas.com/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Itemid=40&lang=8859>
 56. Stekas-apskaita. Personalas [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-10-01]. Prieiga per internetą: <<http://www.lits.lt/lt/Personalo-apskaita>>
 57. Системное управление организацией. С .Янг .- М.: Советское Радио, 1972
 58. Šeputis G. Testavimas – atsakymai į rūpimus klausimus [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-12-20]. Prieiga per internetą: <[http://www.it.lt/itweb/it3.nsf/0/1D02C0FF9C35C61D42256CAB00668A50/\\$FILE/informacines_technologijos_13.pdf](http://www.it.lt/itweb/it3.nsf/0/1D02C0FF9C35C61D42256CAB00668A50/$FILE/informacines_technologijos_13.pdf)>
 59. Tarptautiniai standartai, lietuviškos kodų lentelės. ISO 8859-4, ISO 8859-10 ir ISO 8859-13 [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-02- 20]. Prieiga per internetą: <<http://aldona.mii.lt/pms/kalba/elpa1.html>>
 60. UAB Proringas [interaktyvus]. [žiūrėta 2005-10-01]. Prieiga per internetą: <<http://www.proringas.lt/PragPreke.aspx?PrekeID=183117>>
 61. UML [interaktyvus]. [žiūrėta 2005 01 15]. Prieiga per internetą: <<http://www.uml.org/>>
 62. Visual Case. Sistemų analizė, biznio procesų modeliavimas (BIM), duomenų bazių modeliavimas, sistemos inžinerijos procesas, SQL, UML [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005 03 01]. Prieiga per internetą: <<http://www.visualcase.com/>>
 63. Volere Requirements Specification Template [interaktyvus]. [Žiūrėta 2005-02- 20]. Prieiga per internetą <<http://atlsysguild.com/GuildSite/Robs/Template.html>>
 64. ISO 5907-1985(E) standartas

TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS

UML – standartizuotas programinės įrangos kūrimo instrumentas.

Use Case Model (UCM)-” panaudojimo atvejų modelis” , “ veiklos uždavinių modelis” , “ vartotojo (informacinių) poreikių modelis” , “ taikomųjų uždavinių modelis” .

Operacinė sistema ~ operating system —Programa, vadovaujanti kompiuterio darbui, tame tarpe ir išvedimo ir įvedimo operacijoms, kitų programų paleidimui, prisijungimui prie kitų periferinių įrenginių.

Sistema - tarpusavyje susietų elementų aibė, kuri, panaudodama elementų tarpusavio ryšius, siekia įgyvendinti savo tikslus.

Sisteminė analizė – tai visuma priemonių, realizuojančių sisteminį požiūrį paruošiant ir pagrindžiant politinių, karinių, ekonominių, socialinių, ekologinių ir techninių problemų sprendimus

Informacija- sąvoka, žyminti žinias, duomenis. Tai lotynų kalbos žodis (*informatio*), reiškiantis išaiškinimas, išdėstymas.

Darbo vieta – konkreti profesinės veiklos realizavimo vieta, kurioje” įeinančioji” produkcija transformuojama į” išeinančią” produkciją.

Profesijos statusas – tai profesijos prestižas profesinio augimo, paklausos darbo rinkoje, atlyginimo už veiklą, išsimokslinimo, tradicijų ir kt. prasme.

Funkcijos – veiklos sudėtinės dalys, skirtos vienam arba keliems profesiniams tikslams pasiekti.

Kvalifikacija – tam tikrų žinių, mokėjimų, sugebėjimų, įgūdžių ir patyrimo visuma, kurią įgijęs žmogus gali kokybiškai (kompetentingai) dirbti atitinkamos rūšies ir sudėtingumo darbą.

DFD – Duomenų srautų diagrama (data flow diagram).

IDEF3 – gamybinių procesų modeliavimo standartas .

Vartotojo interfeisas (candidate user interface) nusako biznio objekto (padalinio, pareigybės) ir biznio funkcijos sąveikos vietą.

Panaudojimo atvejis - uždavinys (vartotojo poreikis), kurį reikia kompiuterizuoti.

Kompiuterizuota informacinė sistema (KIS) - informacinė sistema, dalis kurios teikiamų paslaugų yra kuriama informacinių technologijų priemonėmis. Institucijos informacinė sistema paprastai yra realizuojama KIS rinkiniu. Kitaip tariant, KIS paprastai kompiuterizuoja ne visą kurios nors institucijos vykdomą veiklą, o tik tam tikrą tos veiklos barą.

Informacinė sistema (IS)- vienas iš veiklos posistemių. Informacinę sistemą sudaro veiklai vykdyti reikalingos informacijos apdorojimo procesai (planavimas, analizė, apskaita, auditas, sprendimų priėmimas ir pan.) ir jų realizavimo priemonės. Veiklos objektai (ištekliai, priemonės, rezultatai ir kt.) informacinėje sistemoje modeliuojami (aprašomi) atitinkamais informaciniais objektais, pavyzdžiui, įrašais kokiame nors registre. Informacinė sistema skirta informaciniams objektams apdoroti. Ji realizuoja dalį veiklos pagalbinių procesų ir teikia visas veiklai vykdyti reikalingas informacines bei

skaičiuojamasias paslaugas. Kitaip tariant, informacinė sistema sukuria veiklos informacinę infrastruktūrą ir yra prasminga tik tuomet, kuomet tiesiogiai ar netiesiogiai prisideda prie veiklos (tiksliau, jos bazinių procesų) rezultatų gerinimo

Sisteminė analizė – tai egzistuojančių sistemų ir problemų supratimo sistema, aprašanti informacijos poreikius.

Sistemotechnika – tai metodų visuma, naudojama sistemų analizei, projektavimui, sistemų dokumentavimui ir informacinių srautų judėjimui aprašyti.

1 PRIEDAS. Reikalavimai panaudojimui

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P1			
<i>Aprašymas:</i>	Sistema turi būti paprasta naudotis			
<i>Pagrindimas:</i>	Sistema naudosis kasdien, todėl ja naudotis turi būti paprasta			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Žinantys funkcines sistemos galimybes personalo skyriaus darbuotojai sugebėtų naudotis sistema po vienkartinio apmokymo.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P2			
<i>Aprašymas:</i>	Sistema turi būti galimybė taisyti padarytas klaidas.			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga, kad sistemoje būtų teisingi duomenys			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Visose operacijose realizuota duomenų redagavimo funkcija.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P3			
<i>Aprašymas:</i>	Turi būti galimybė pasižiūrėti raktinės informacijos paaiškinimus			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga, kad sistemos naudotojai vienareikšmiškai suprastų įvedamos informacijos prasmę ir turinį.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Šalia kodinių pavadinimų ir sutrumpinimų yra paaiškinimas arba nuoroda į paaiškinimą			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P4			
<i>Aprašymas:</i>	Naudoti iškrentančius sąrašus			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga, siekiant sumažinti vartotojo padarytų klaidų kiekį.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Iškrentančių sąrašų panaudojimas			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA2,PA3,PA4,PA5, PA6
	P5			
<i>Aprašymas:</i>	Įsakymų išrašymo datas, įsakymų galiojimo pradžios datas pasiūlyti sistemine data			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga, siekiant pagreitinoti darbą ir sumažinti vartotojo padarytų klaidų kiekį.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Automatinis kompiuterio datos įrašymas.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	3		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			

1 PRIEDAS. Reikalavimai panaudojimui (tęsinys)

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA5
	P6			
<i>Aprašymas:</i>	Atostogų suteikimo įsakyme datų intervalus: “ atostogos už metus” visada pasiūlyti darbuotojo įdarbinimo datą.			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga, siekiant pagreitinti darbą ir sumažinti vartotojo padarytų klaidų kiekį, nes tokio užpildymo reikalauja įstatymai			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Darbuotojo įdarbinimo datos pasiūlymas lauke “ atostogos už laikotarpį”			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	3		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>11</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P7			
<i>Aprašymas:</i>	Sistemos atitikimas įstatymų reikalavimams			
<i>Pagrindimas:</i>	Personalo sistemoje daugelis dokumentų formų turi atitikti jiems keliamus standartinius reikalavimus ir rodyti tik tam dokumentui būtiną informaciją			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Dokumentų šablonai suderinti su standartinėmis tų dokumentų formomis			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.07			

2 PRIEDAS. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	12	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA1, PA9
	V1			
<i>Aprašymas:</i>	Išplečiamumas			
<i>Pagrindimas:</i>	Sistema turi leisti vėliau ją papildyti naujais komponentais.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Išplečiama sistema.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	3
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	12	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	V2			
<i>Aprašymas:</i>	Efektyvus užduočių vykdymas			
<i>Pagrindimas:</i>	Sistema turi atlikti užduotis kaip galima per trumpesnę laiką, negali sukelti vartotojui įtarimo, kad užduotis nevykdoma.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Greitai vykdomos užduotys.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	12	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	V3			
<i>Aprašymas:</i>	Tikslus užduočių vykdymas			
<i>Pagrindimas:</i>	Ten, kur sistema atlieka skaičiavimus, negali būti klaidų. Duomenys bus perduoti į Darbo laiko apskaitos ir užmokesčio sistemą, kur bus skaičiuojami pinigai.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Tikslus užduočių vykdymas			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

3 PRIEDAS. Reikalavimai veikimo sąlygoms

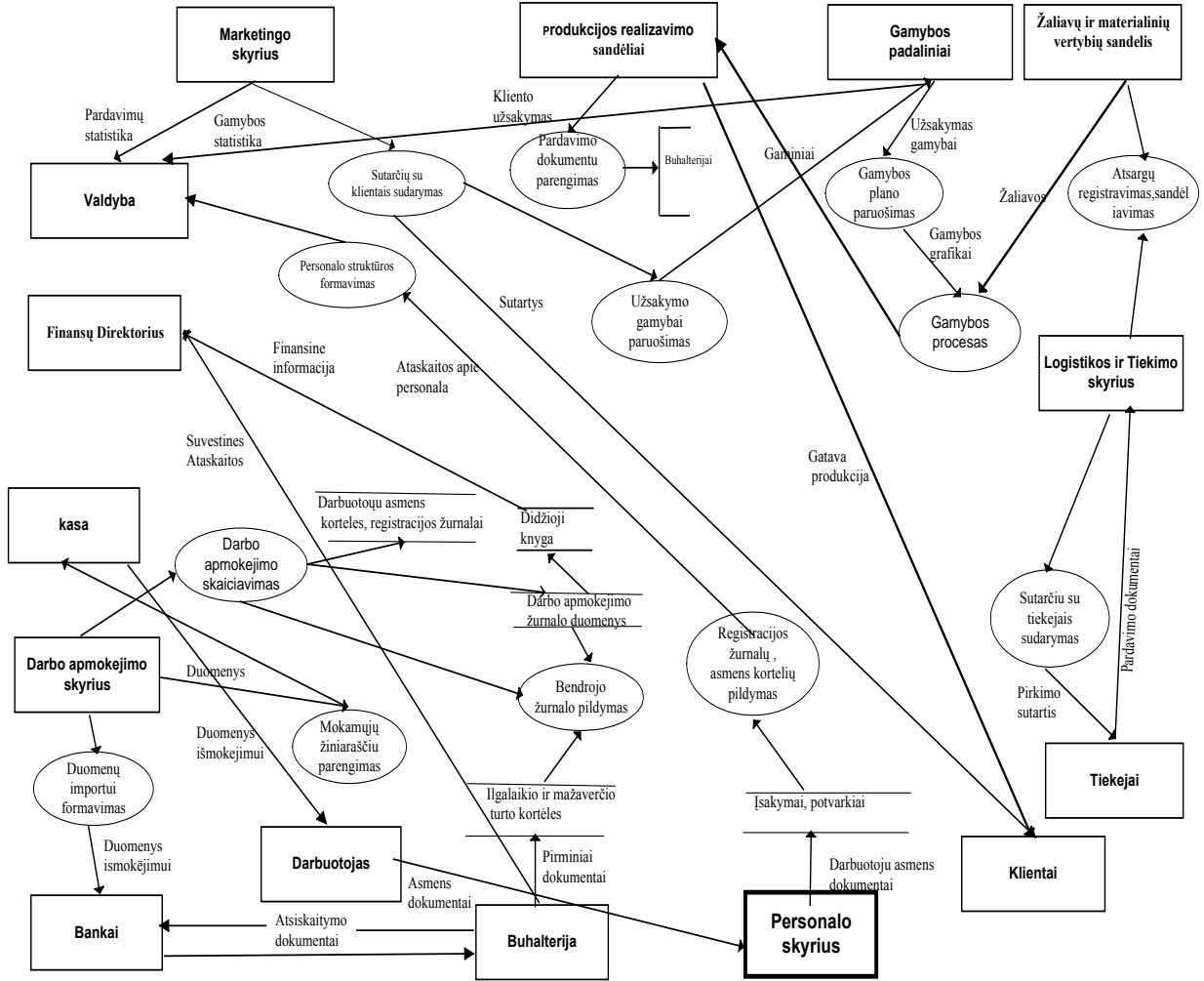
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>13</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	S1			
<i>Aprašymas:</i>	Sistema veiks bet kuriame kompiuteryje, turinčiame tinklinį ryšį			
<i>Pagrindimas:</i>	Sistema bus patalpinta tinklo serveryje			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Sistemos pasiekiamumas per tinklą			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

4 PRIEDAS. Reikalavimai sistemos priežiūrai

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>14</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P8			
<i>Aprašymas:</i>	Kasdieniniam veikimui užtikrinti nereikėtų nuolatinio programuotojo įsikišimo			
<i>Pagrindimas:</i>	Sistema turi veikti stabiliai (keičiantis organizacijos veiklos taisyklėms šis reikalavimas netaikomas)			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Nereikalingas programuotojo įsikišimas			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	<i>14</i>	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	Visi
	P9			
<i>Aprašymas:</i>	Esant būtinybei, ateityje sistemą adaptuoti prie naujų poreikių			
<i>Pagrindimas:</i>	Keičiantis įstatymams ar įmonės veiklos taisyklėms turi būti įmanoma adaptuoti sistemą prie naujų poreikių			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Reikalingas programuotojo įsikišimas pritaikant sistemą naujiems poreikiams			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005.03.08			

5 PRIEDAS. Nulinio lygio duomenų srautų diagrama



6 PRIEDAS. Pozicijų keitimas

Skiriami šie pozicijų keitimo atvejai:

1. Paprastas perkėlimas (į kitas pareigas, padalinį).
2. Laikinas perkėlimas (laike darbuotojo ligos, atostogų ir pan.).
3. Iš mokinio į tikras pareigas.

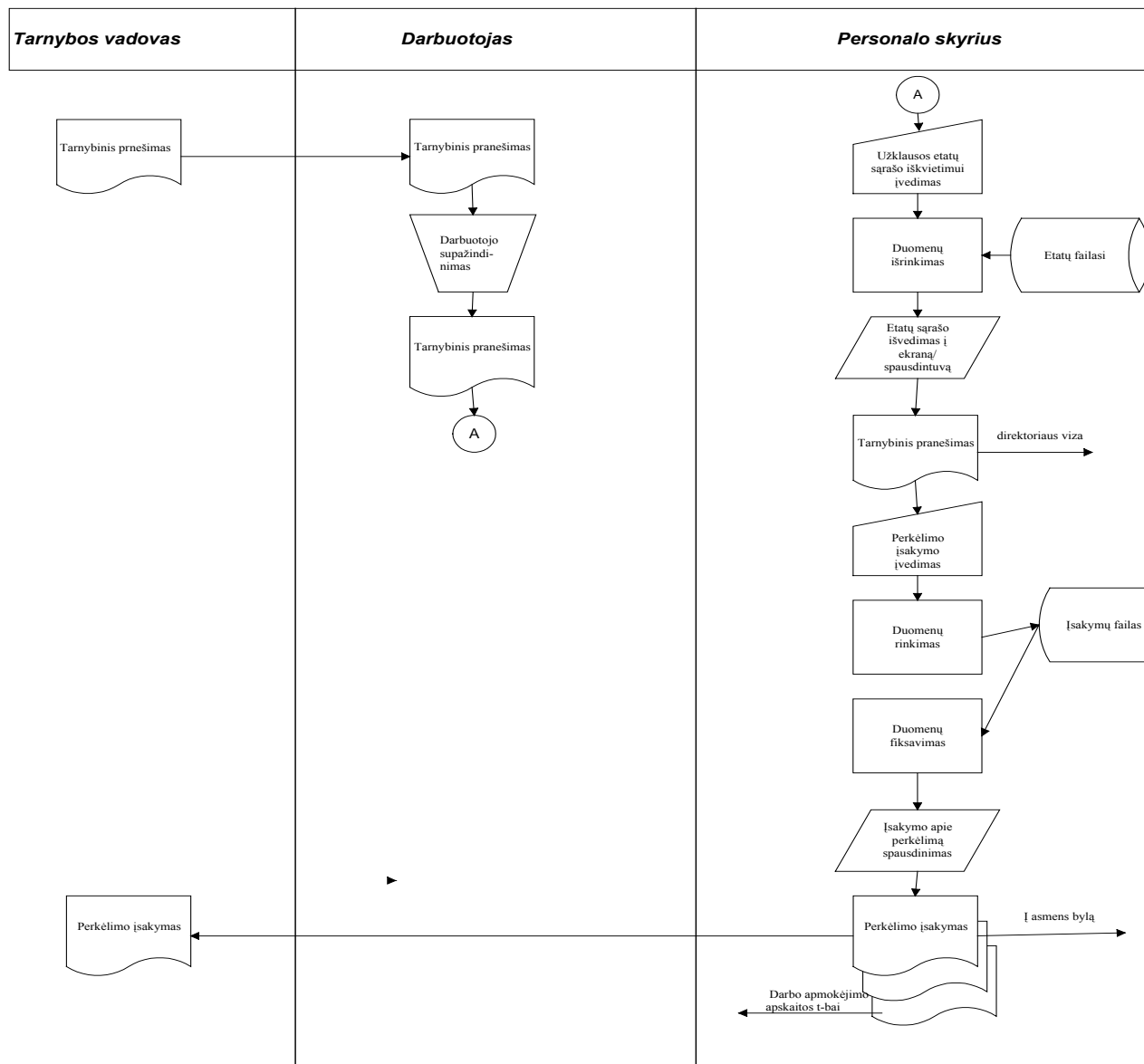
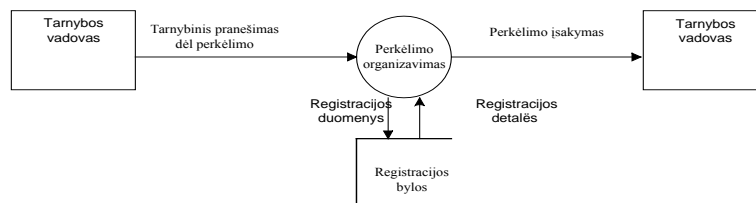
Visų perkėlimo įsakymų atvejų vykdymo tvarka yra vienoda, tik esant laikinam perkėlimui, įsakyme yra nurodomas laikotarpis, kuriam darbuotojas yra perkeliamas į kitas pareigas. Iš mokinio į tikras pareigas darbuotojas perkeliamas tik išlaikęs kvalifikacinius egzaminus.

Perkėlimo įsakymų procedūra atliekama tokia tvarka :

1. Vyksta pokalbis tarp padalinių viršinininkų dėl reikiamos darbo vietos užpildymo.
2. Tarnybos vadovas rašo tarnybinių pranešimą, kurį suderina su Darbų saugos skyriumi.
3. Darbuotojas susipažįsta su tarnybiniu pranešimu ir pasirašytinai sutinka apie perkėlimą.
4. Į personalo apskaitos sistemą įvedama užklausa dėl etatų sąrašo išskvietimo.
5. Išrenkami duomenys iš etatų failo.
6. Tarnybinių pranešimą tvirtina direktorius pagal pavaldumą.
7. Suvedami perkėlimo įsakymo rekvizitai.
8. Formuojamas perkėlimo įsakymų failas.
9. Spausdinamas perkėlimo įsakymas.
10. Keičiama darbo sutartis, spausdinamas priedas prie darbo sutarties.
11. Perkėlimo įsakymą ir priedą prie darbo sutarties tvirtina Gen.direktorius
12. Formuojama darbuotojo asmens byla; įsakymo originalas segamas į asmens bylą.
13. Perkėlimo įsakymo nuorašas atiduodamas į darbo apmokėjimo grupę.
14. Perkėlimo įsakymo nuorašas atiduodamas tarnybos vadovui.

Analogiškai vykdomos išleidimo į prastovą, atlyginimo pakeitimo ir pavardės pakeitimo procedūros.

6 PRIEDAS. Pozicijų keitimas (tesinys)



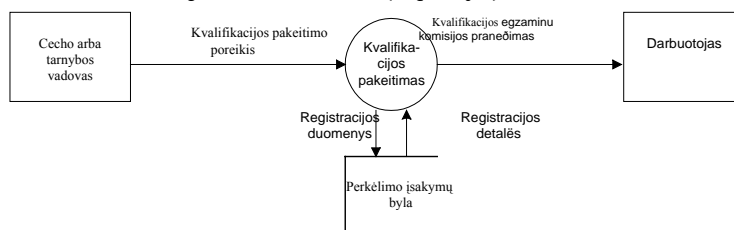
7 PRIEDAS. Kvalifikacijos suteikimas

Personalo mokymas vaidina svarbų vaidmenį personalo ugdymo sistemoje. Praėjus tam tikram laikotarpiui, kiekvienas darbuotojas turi kelti kvalifikaciją, nes bazinis išsimokslinimas leidžia išlaikyti reikiamą pasirengimo lygį neilgai. Įmonėje šis laikotarpis skirtingoms pareigybėms yra nevienodas, todėl yra sudaromi darbuotojų kvalifikacijos kėlimo grafikai ir planuojamas mokymo biudžetas pagal padalinius. Personalo profesinis apmokymas vykdomas pačioje įmonėje, o kvalifikacijos kėlimą vykdo LR Darbo rinkos mokymo tarnyba ir AB „Energija” .

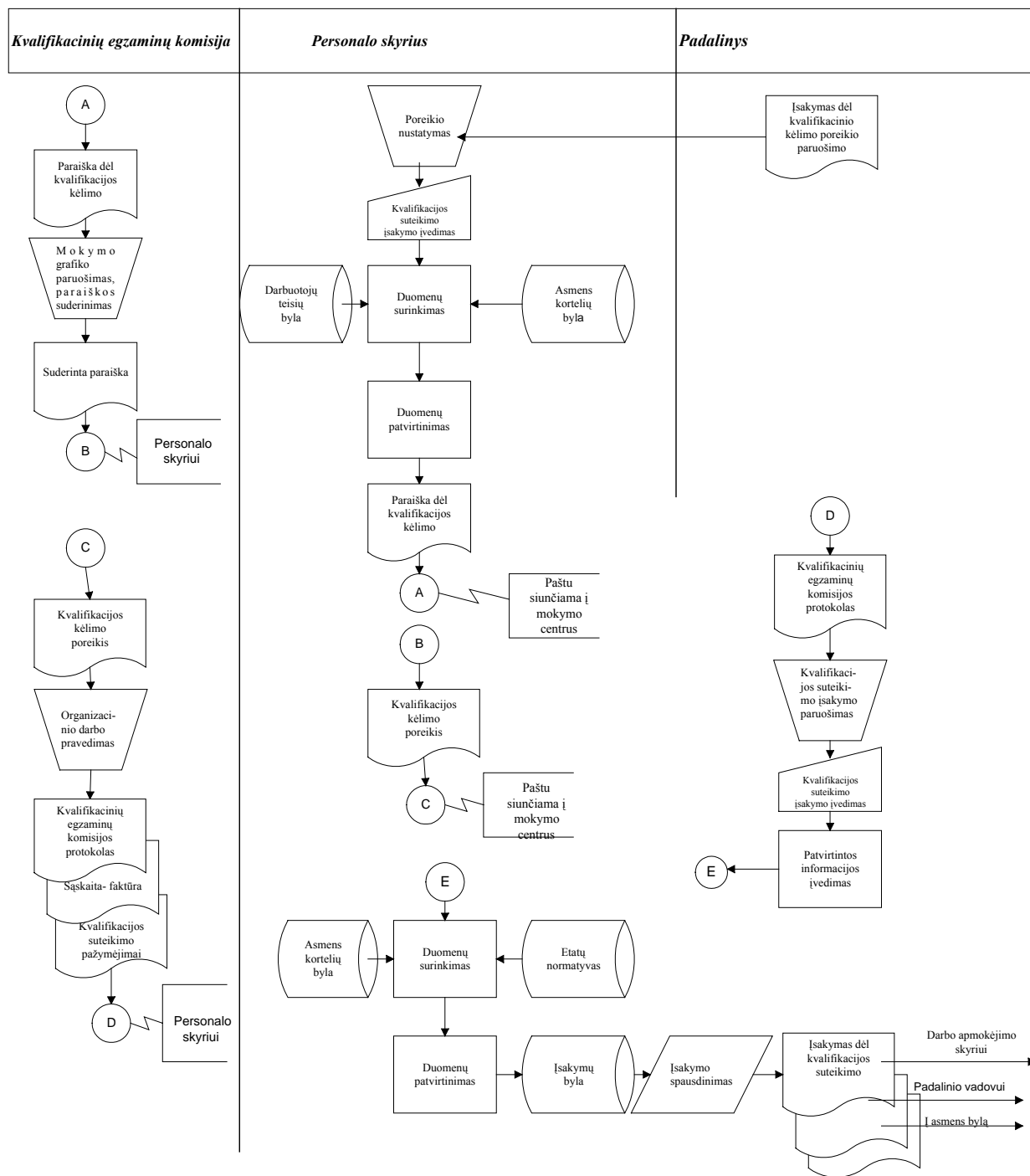
Kvalifikacijos pakeitimo vykdomo tvarka:

1. Pagal iš anksto sudarytas mokymo programas rašomas padalinio vadovo tarnybinis pranešimas dėl kvalifikacijos kėlimo poreikio paruošimo.
2. Įsakymas perduodamas į Personalo skyrių.
3. Sutikrinama su darbuotojų asmens kortelėmis turimos teisės ir teisių galiojimo laikotarpis.
4. Spausdinamas darbuotojų sąrašas, kuriems pasibaigęs teisių galiojimo laikas.
5. Paruošiama paraiška dėl kvalifikacijos kėlimo ir išsiunčiama į mokymo centrą.
6. Mokymo centre organizuojami kvalifikaciniai egzaminai.
7. Surašomas egzaminų protokolai, užpildoma sąskaita, išrašomi kvalifikacijos suteikimo pažymėjimai. Visi šie dokumentai atsiunčiami į Personalo skyrių.
8. Paruošiamas ir įvedamas įsakymas dėl kvalifikacijos suteikimo.
9. Spausdinamas įsakymas dėl kvalifikacijos suteikimo bei priedas prie darbo sutarties.
10. Su įsakymo bei darbo sutarties priedo turiniu supažindinamas darbuotojas. Įsakymą tvirtina generalinis direktorius.
11. Įsakymo nuorašai pateikiami padalinio vadovui, Darbo apmokėjimo grupei, o originalas segamas į asmens bylą.

7 PRIEDAS. Kvalifikacijos suteikimas(tęsinys)



Duomenų srautų diagrama



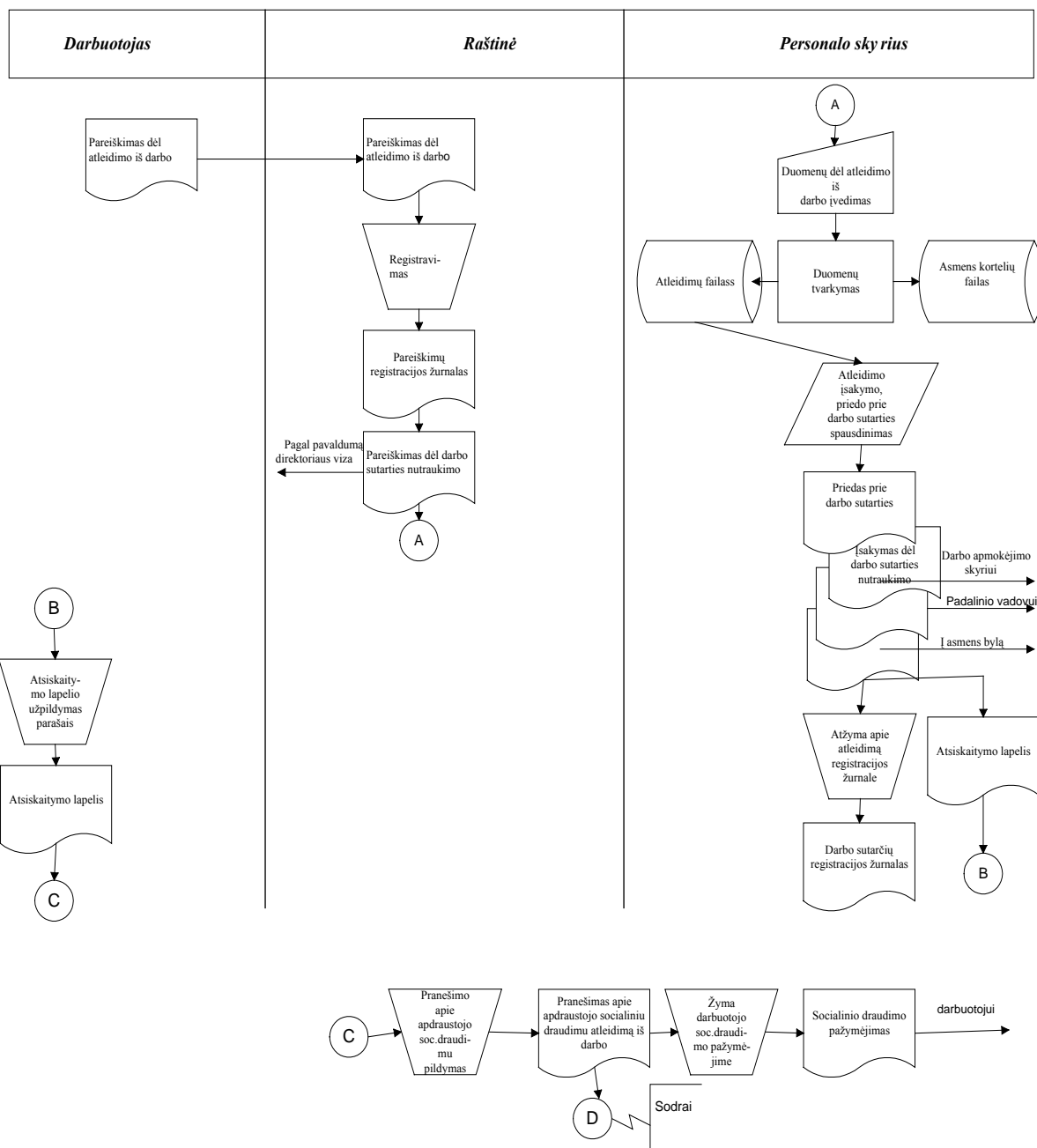
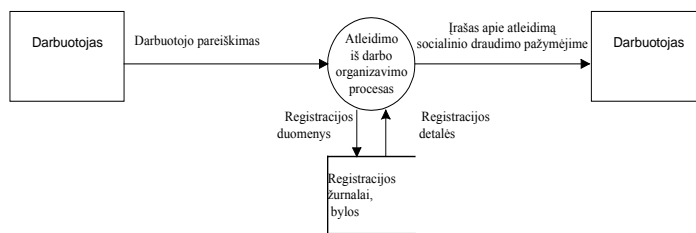
8 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbuotojo pareiškimu

Darbo sutarčių nutraukimo atvejų yra keletas rūšių. Atliekamos analizės metu atleidimo priežasčių normatyve buvo šešiolika atleidimo priežasčių. Smulkiau aprašomos dvi atleidimo procedūros: atleidimas iš darbo darbuotojo pareiškimu ir atleidimas iš darbo su įspėjimu.

Darbo sutarties nutraukimas darbuotojo pareiškimu:

1. Darbuotojo pareiškimas registruojamas Pareiškimų registracijos žurnale Raštinėje.
2. Pareiškimą tvirtina direktorius pagal pavaldumą.
3. Suvedamas atleidimo iš darbo įsakymas į personalo apskaitos programą. Spausdinamas priedas prie darbo sutarties, įsakymas dėl atleidimo iš darbo.
4. Priedas prie darbo sutarties ir atleidimo įsakymas perduodami generaliniam direktoriui pasirašyti.
5. Įsakymo nuorašai pateikiami Darbo apmokėjimo grupei, padalinio vadovui, originalas yra segamas į amens bylą.
6. Darbuotojui įteikiamas atsiskaitymo lapelis, kurį jis privalo pateikti pasirašyti septynių tarnybų viršininkams.
7. Spausdinamas pranešimas *Sodrai* apie darbuotojo atleidimą.
8. Daroma žyma darbuotojo socialinio draudimo pažymėjime apie atleidimą, įrašomos darbuotojo pajamos ir išskaičiuoti mokesčiai per metus.
9. Daroma žyma Darbo sutarčių registracijos žurnale apie atleidimą.
10. Išduodamas laikinas tarnybinis pažymėjimas, jei darbuotojui atleidimas tvarkomas ne paskutinę darbo dieną.

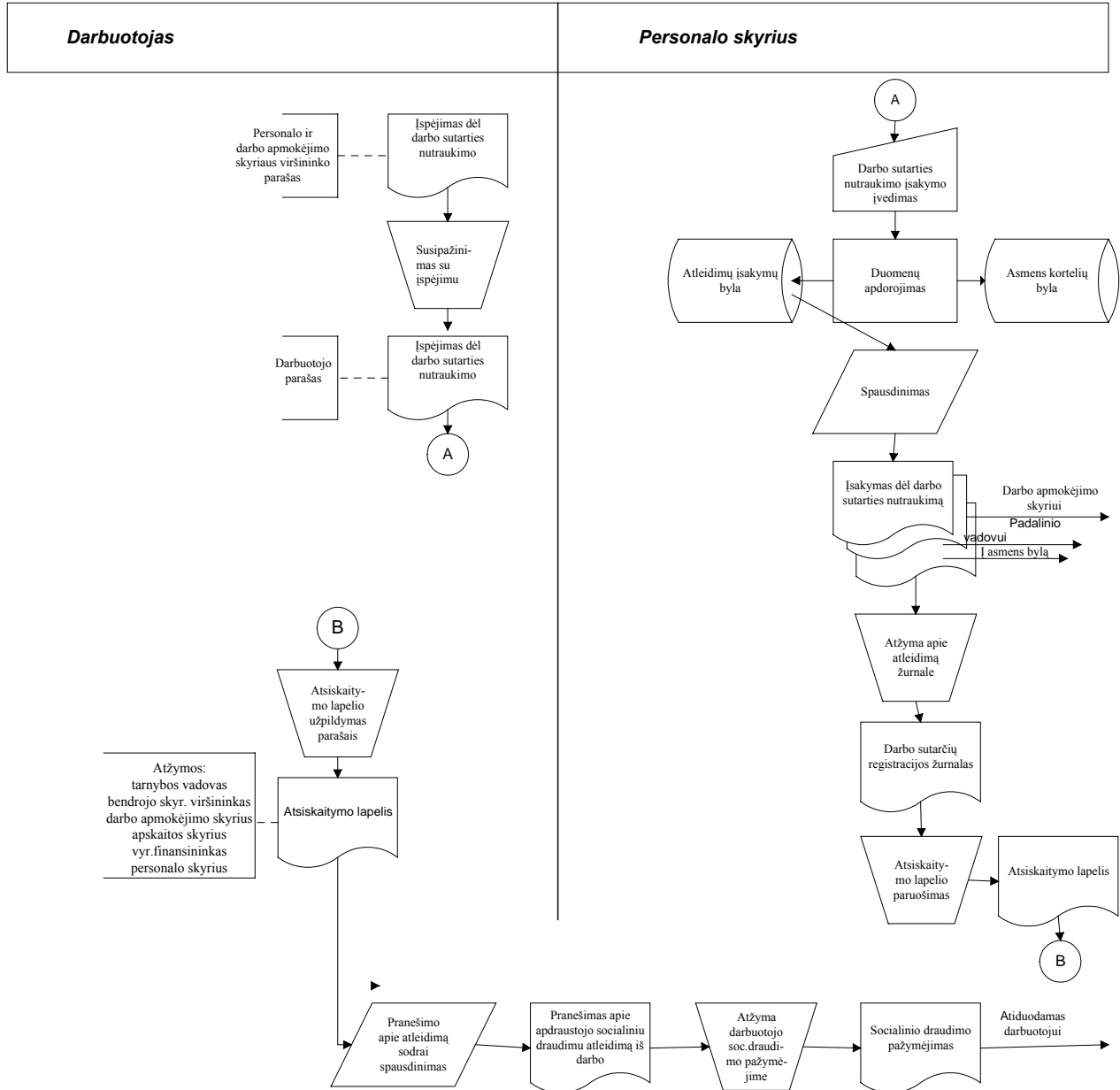
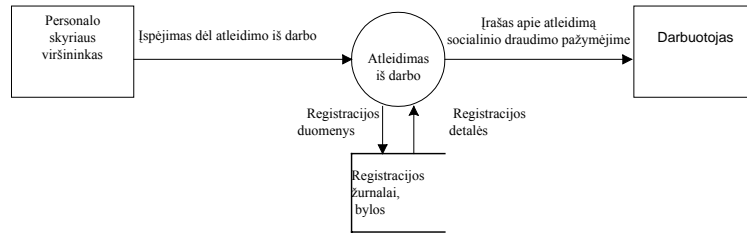
8 PRIEDAS . Darbo sutarties nutraukimas (tęsinys)



9 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbdavio iniciatyva

1. Paruošiamas išpėjimo lapelis, kurį tvirtina generalinis direktorius.
2. Išpėjimo lapelis įteikiamas darbuotojui susipažinimui.
3. Įvedamas įsakymas dėl atleidimo iš darbo į personalinį kompiuterį.
4. Spausdinamas priedas prie darbo sutarties, įsakymas dėl atleidimo iš darbo.
5. Priedas prie darbo sutarties ir atleidimo įsakymas perduodami gen.direktoriui pasirašyti.
6. Įsakymo nuorašai pateikiami Darbo apmokėjimo grupei, padalinio vadovui, originalas segamas į amens bylą.
7. Darbuotojui įteikiamas atsiskaitymo lapelis, kurį jis privalo pateikti septynių tarnybų viršininkams.
8. Spausdinamas pranešimas sodrai apie darbuotojo atleidimą. Daroma žyma darbuotojo socialinio draudimo pažymėjime apie atleidimą, įrašomos darbuotojo pajamos ir išskaičiuoti mokesčiai per metus.
9. Daroma atžyma Darbo sutarčių registracijos žurnale apie atleidimą.
10. Išduodamas laikinas tarnybinis pažymėjimas, jei darbuotojui atleidimas tvarkomas ne paskutinę darbo dieną.

9 PRIEDAS. Darbo sutarties nutraukimas darbdavio iniciatyva (tęsinys)



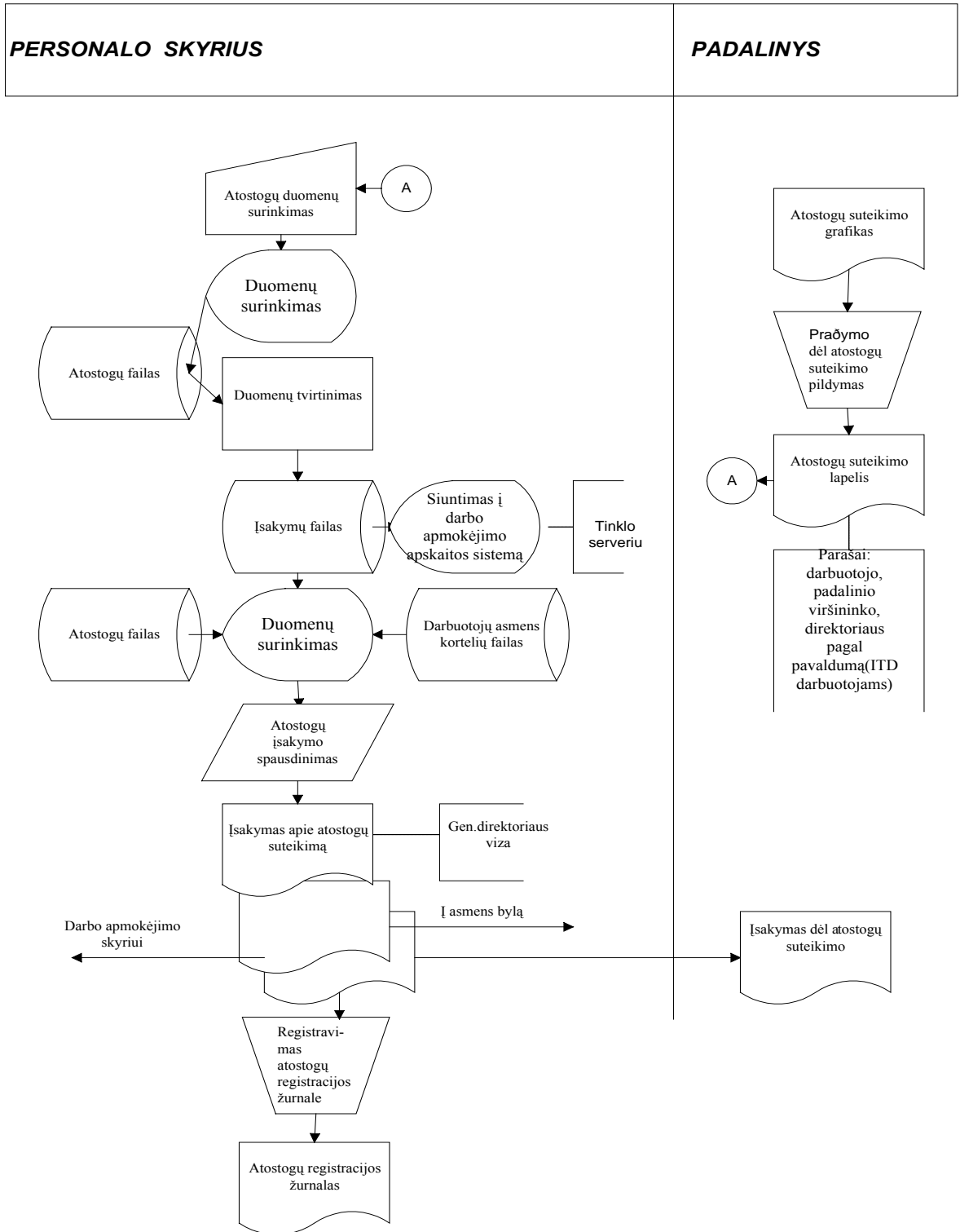
10 PRIEDAS. Atostogų suteikimas

Įsakymo dėl atostogų suteikimo procedūra yra tokia :

1. Darbuotojas užpildo prašymą dėl atostogų suteikimo, kurį suderina su padalinio vadovu ir su pagal pavaldumą direktoriumi (specialistai).
2. Suvedami į kompiuterį reikalingi duomenys atostogų įsakymo suformavimui.
3. Spausdinamas įsakymas dėl atostogų suteikimo. Suderinama su generaliniu direktoriumi.
4. Daromos įsakymų kopijos: Darbo apmokėjimo grupei, padalinio vadovui. Įsakymo originalas segamas į darbuotojo asmens bylą.
5. Vykdoma registracija Atostogų registracijos žurnale.
6. Atostogų sąrašai kiekvienos dienos darbo pabaigoje tinklo serveriu nusiunčiami į Darbo apmokėjimo grupę atostoginių suskaičiavimui.

Tikslinių atostogų (vaiko priežiūrai, krašto apsaugai) suteikimas vykdomas tokiu pat principu. Skiriasi tuo, kad suteikiant vaiko priežiūrai atostogas rankiniu būdu pildomas pranešimas apie atostogų suteikimą vaiko priežiūrai” .

10. PRIEDAS. Atostogų suteikimas (TĘSINYS)

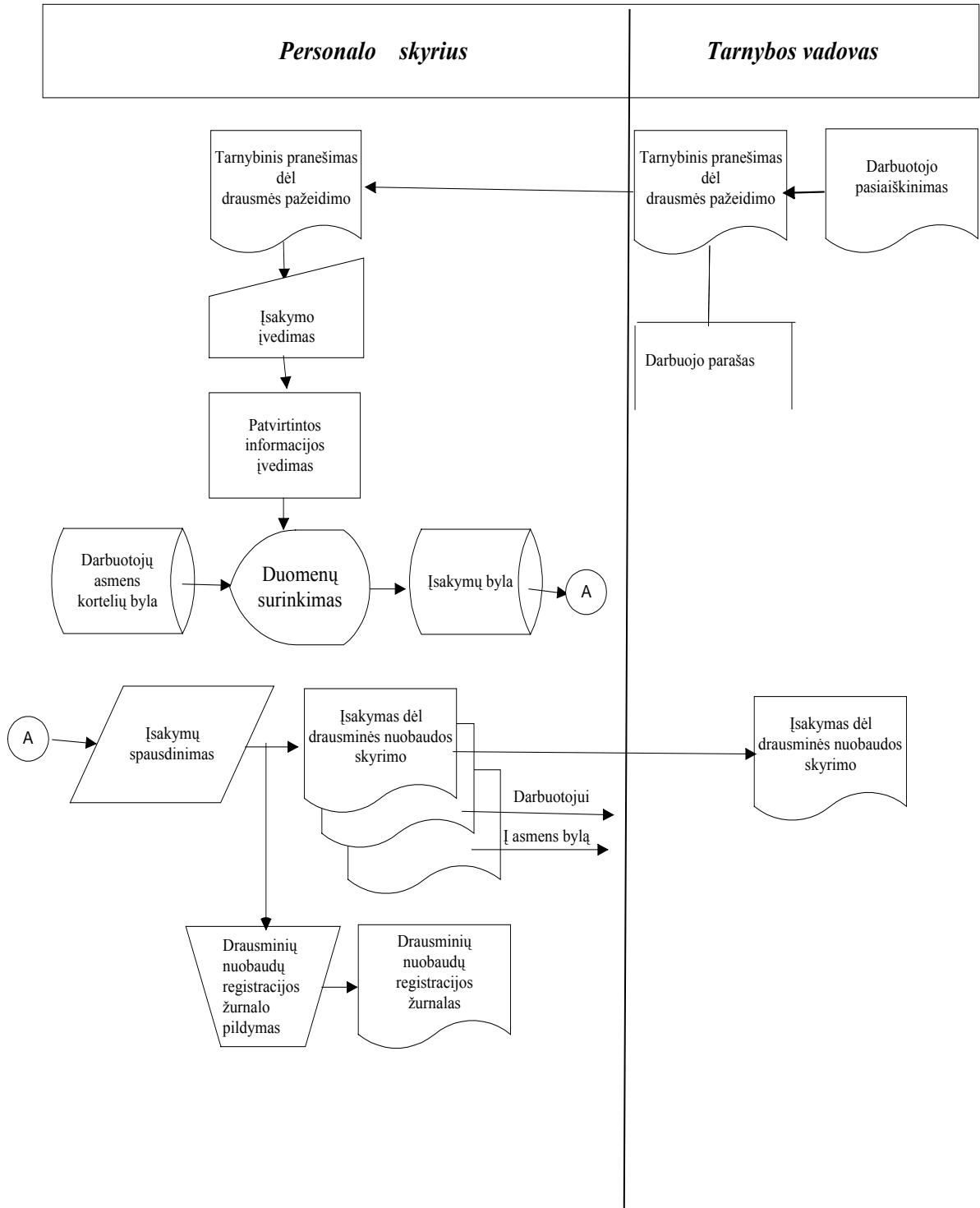


11 PRIEDAS. Drausminių nuobaudų skyrimas

Drausminės atsakomybės taikymo pagrindas – drausminiai nusižengimai. Įsakymo dėl drausminės nuobaudos skyrimo procedūra yra tokia:

1. Tarnybos vadovas fiksuoja drausmės pažeidimą (technologinį, vidaus darbo taisyklių pažeidimą)
2. Darbdavys turi teisę reikalauti, kad darbuotojas raštu pasiaiškintų dėl padaryto drausmės pažeidimo. Jei darbuotojas atsisako pateikti pasiaiškinimą, surašomas aktas ir jame fiksuojamas šis faktas.
3. Tarnybos vadovas parašo tarnybinių pranešimą dėl įvykdyto drausmės pažeidimo.
4. Darbuotojas supažindinamas su tarnybiniu pranešimu.
5. Tarnybinis pranešimas atiduodamas į Personalo skyrių.
6. Apie drausmės pažeidimą pranešama generaliniam direktoriui.
7. Rašomas darbo drausmės pažeidimo įsakymas, kurį tvirtina gen.Direktorius.
8. Įsakymas dėl drausmės pažeidimo registruojamas Drausminių nuobaudų registracijos žurnale.
9. Įsakymo kopijos įteikiamos padalinio vadovui ir darbuotojui. Įsakymo originalas segamas į darbuotojo asmens bylą.

11 PRIEDO TĘSINYS



12 PRIEDAS. Informacijos pateikimas administracijai

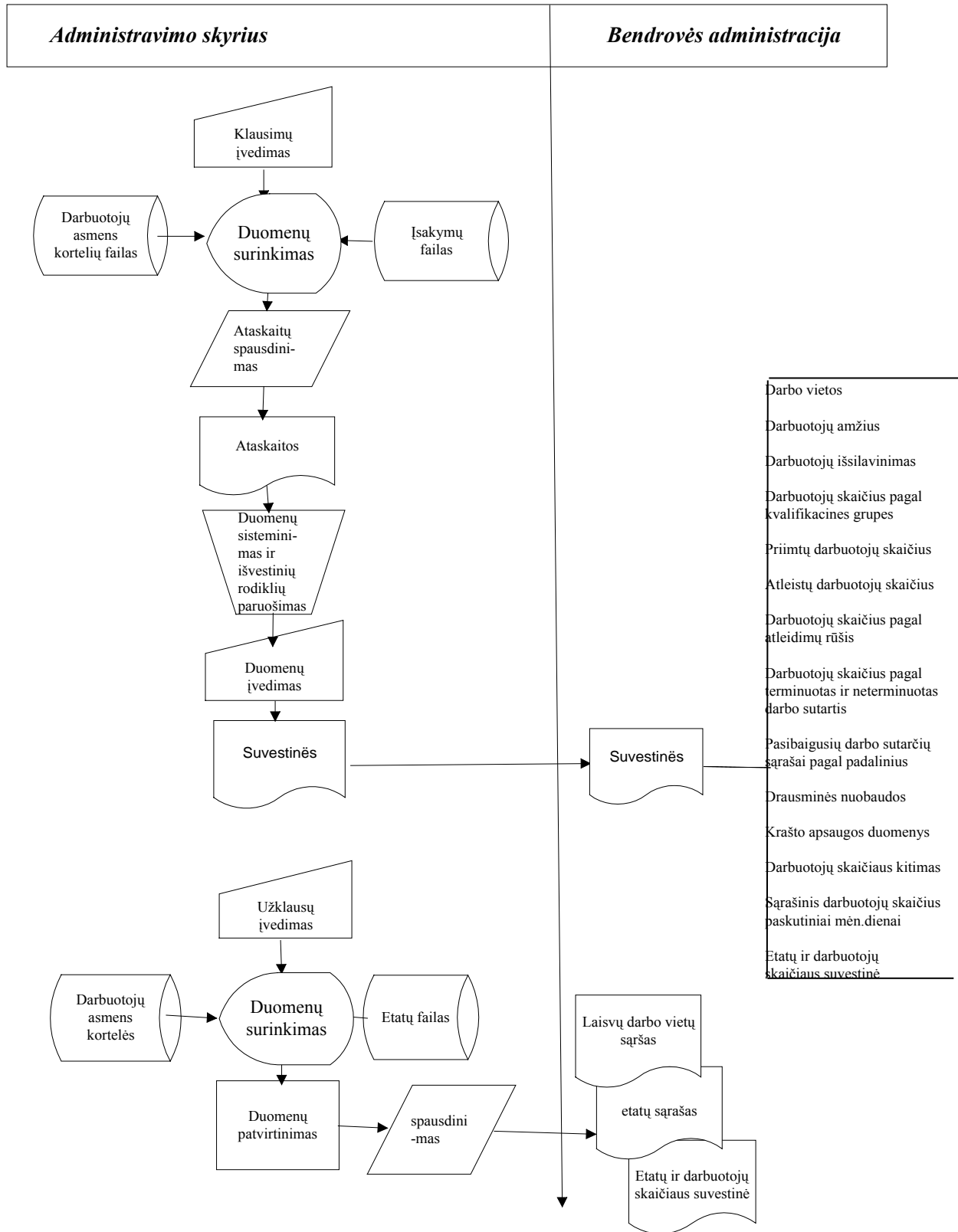
Informacijos pateikimo bendrovės administracijai procedūra apima informacijos, susijusios su personalo kokybine ir kiekybine analize, pateikimu bendrovės administracijai. Personalo automatizuota sistema leidžia suformuoti įvairias ataskaitas:

- darbuotojų sąrašus pagal amžių, pareigines algas, įdarbinimo ir darbo sutarčių nutraukimo datas,
- įsakymų sąrašus pagal rūšis,
- etatų sąrašus pagal padalinius,
- laisvų darbo vietų sąrašus,
- etatų ir darbuotojų skaičiaus sąrašus,
- vidutinį sąrašinį darbuotojų skaičių konkrečiai datai,
- darbuotojų vaikų skaičių,
- darbuotojų skaičių.

Suformuotos ataskaitos sisteminamos ir ruošiamos suvestinės bendrovės administracijai. Tai informacija apie:

- amžių, stažą ir išsilavinimą,
- sąrašinį darbuotojų skaičių,
- darbuotojų skaičiaus dinamiką,
- darbuotojų skaičių, dirbančių pagal terminuotas ir neterminuotas darbo sutartis,
- darbo vietų (etatų) užimtumą ir kt.

12 PRIEDAS. Informacijos pateikimas administracijai (tęsinys)



13 PRIEDAS. Personalo skyriaus viršininko funkcijos

Vartotojo kategorija:	Personalo skyriaus viršininkas
Vartotojo sprendžiami uždaviniai:	<ul style="list-style-type: none"> • Įsakymų įvedimas, korektūra, spausdinimas; • Darbo sutarčių rengimas ir jų pakeitimų Darbo sutarčių registravimo registracijos žurnale; • Darbuotojų asmens kortelių pildymas, kaupimas darbuotojų asmens bylų bei skyriaus dokumentų bylų pagal bylų nomenklatūrą ir perduodavimas jų į archyvą, • Dalyvavimas ruošiant naujas darbo apmokėjimo bei darbuotojų skatinimo formas, nustatyta tvarka tvirtina naujas, peržiūrint veikiančias darbo, išdirbio ir aptarnavimo normas; • Teikimas konsultacijų darbo ir darbo apmokėjimo klausimais bendrovės padaliniams, darbuotojams, • Ruošimas faktinio darbo apmokėjimo fondo panaudojimo, darbo laiko, darbuotojų skaičiaus, vidutinio darbo užmokesčio ataskaitų, • Rengimas dokumentų darbuotojų kvalifikacijos kėlimui, atestacijai; • Tvirtinimas dokumentų kopijų ir įgaliojimų, numatytų Civilinio kodekso 69 str.; • Rengimas pažymų ir kitų dokumentų darbuotojų socialiniams asmeniniams klausimams spręsti, • Pildymas socialinio draudimo valdybai pranešimų apie apdraustųjų socialiniu draudimu priėmimą į darbą, rengimas dokumentų darbuotojų invalidumui bei senatvės pensijai gauti; • Tvarkymas krašto apsaugos prievolinkų ir šaukiamojo amžiaus jaunuolių įskaitos; • Registravimas laisvų darbo vietų darbo biržoje, • Leidimų išdavimas bendrovės darbuotojams.
Patirtis dalykinėje srityje:	Patyręs
Patirtis informacinėse technologijose:	Patyręs
Papildomos vartotojo charakteristikos:	Vartotojas turi būti susipažinęs su LR Darbo kodeksu, LR vyriausybės nutarimu “ Dėl atskirų darbo sutarčių patvirtinimo” , Dokumentų rengimo ir įforminimo bei Rašvedybos taisyklėmis rengiant ir tvarkant personalo tarnybos veiklos dokumentus, Personalo skyriaus nuostatais, struktūrine bendrovės valdymo schema, registracijos žurnalais personalo klausimais bei kitais vidaus tvarką reglamentuojančiais dokumentais, norminiais aktais.

14 PRIEDAS. Archyvaro funkcijos

<i>Vartotojo kategorija:</i>	Personalo skyriaus archyvaras
Vartotojo sprendžiami uždaviniai:	<ul style="list-style-type: none"> • Bendrovės suvestinės bylų nomenklaros vedimas; • Bylų iš struktūrinių padalinių į bendrovės centrinę archyvą priėmimas, tinkamas įforminimas; • Nuolatinio ir ilgo saugojimo bylų apyrašų rengimas; • Rengimas, registravimas įsakymų darbo apmokėjimo ir darbo organizavimo klausimais, darbo sutarčių su dirbančiaisiais bei pakeitimų jose; • Socialinio draudimo valdybai pranešimų apie apdraustųjų socialiniu draudimu priėmimą ir atleidimą iš darbo pildymas; • Įforminimas dirbančiųjų pareiginių instrukcijų, jų keitimas, saugojimo tvarkos užtikrinimas;
Patirtis dalykinėje srityje:	Patyręs
Patirtis informacinėse technologijose:	Patyręs
Papildomos vartotojo charakteristikos:	Vartotojas turi būti susipažinęs su LR Darbo kodeksu, LR vyriausybės nutarimu “ Dėl atskirų darbo sutarčių patvirtinimo” , Dokumentų rengimo ir įforminimo bei Rašvedybos taisyklėmis rengiant ir tvarkant personalo tarnybos veiklos dokumentus, Personalo skyriaus nuostatais, struktūrine bendrovės valdymo schema, registracijos žurnalais personalo klausimais bei kitais vidaus tvarką reglamentuojančiais dokumentais, norminiais aktais.

15 PRIEDAS. Personalo skyriaus veikla

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įvykio pavadinimas</i>	<i>Įeinantys / išeinantys informacijos srautai</i>
1	Darbuotojas pateikia asmens dokumentus	Asmens dokumentai(in)
2	Padalinio vadovai pateikia tarnybinius pranešimus dėl darbuotojų prėmimo, perkėlimo, atostogų suteikimo ir etatų formavimo	Tarnybinis pranešimas (out)
3	Personalo skyrius formuoja įsakymus, darbo sutartis	Įsakymas, darbo sutartis (in)
4	Personalo skyrius parengia įsakymo, darbo sutarties kopijas darbuotojui, padalinių vadovams	Įsakymas, darbo sutartis (out)
5	Įmonės direktoriai duoda nurodymus informacijai parengti	Nurodymai (out)
6	Personalo skyriaus darbuotojas parengia ataskaitas	Ataskaitos (out)
7	Personalo skyriaus darbuotojas parengia darbo vietų sąrašus	Etatų sąrašai (out)
8	Į atlyginimų sistema patenka informaciją atlygimų skaičiavimui	Duomenys atlygimų skaičiavimui (in)
9	Personalo skyriaus darbuotojas informuoja <i>Darbo biržą</i> apie laisvas darbo vietas	Laisvų darbo vietų suvestinė (out)
10	Personalo skyriaus darbuotojas parengia <i>Priimtų-atleistų darbuotojų suvestinę</i> už laikotarpį <i>Sodrai</i>	Priimtų-atleistų darbuotojų suvestinė (out)

16 PRIEDAS. Priėmimo į darbą įvykių sąrašas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įvykio pavadinimas</i>	<i>Įeinantys / išeinantys informacijos šrautai</i>
1	Darbuotojas pateikia prašymą, asmens dokumentus	Asmens dokumentai(in)
2	Darbuotojas siunčiamas į padalinį pokalbiui su padalinio vadovu	Pokalbis (out)
3	Personalo skyriaus darbuotojas siunčia darbuotoją į polikliniką pasitikrinti sveikatą	Siuntimas į polikliniką (out)
4	Darbuotojas pristato į Personalo skyrių <i>Sveikatos pažymėjimą</i>	Sveikatos pažymėjimas (in)
5	Personalo skyriaus darbuotojas parengia priėmimo į darbą įsakymą, darbo sutartį	Įsakymas, darbo sutartis (in)
6	Personalo skyriaus darbuotojas atspausdina ir pateikia Gen.Direktoriui tvirtinti įsakymą, darbo sutartį	Įsakymas, darbo sutartis (out)
7	Personalo skyriaus darbuotojas parengia dokumentų kopijas darbuotojui, padalinio vadovui	Įsakymo, darbo sutarties kopijos (out)
8	Personalo skyriaus darbuotojas registruoja įsakymą, darbo sutartį registracijos žurnaluose	Įsakymų, darbo sutarčių registracijos žurnalai (in)
9	Sistema automatiškai formuoja <i>Tabelių bylą</i> darbo laiko apskaitos ir užmokesčio paskaičiavimams	Duomenys darbo laiko apskaitos tabelių vedimui, atlyginimų skaičiavimui (in)
10	Personalo skyriaus darbuotojas įveda duomenis į asmens kortelę	Asmens kortelė (in)
11	Sistema automatiškai formuoja <i>Asmens kortelių bylą</i> , duomenys tampa prieinami <i>Atlyginimų modulyje</i>	Asmens kortelės duomenys peržiūrai (out)
12	Personalo skyriaus darbuotojas parengia pranešimą apie priėmimą į darbą <i>Sodrai</i>	Pranešimas apie priėmimą į darbą (out)
13	Personalo skyriaus darbuotojas parengia darbuotojui tarnybinį pažymėjimą	Tarnybinis pažymėjimas (out)

17 PRIEDAS. Pozicijų keitimo įsakymo įvykių sąrašas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įvykio pavadinimas</i>	<i>Įeinantys / išeinantys informacijos šrautai</i>
1	Padalinio vadovas pateikia <i>Tarnybinį pranešimą</i> Personalo skyriui	Tarnybinis pranešimas (in)
2	Personalo skyriaus darbuotojas suveda duomenis, reikalingus suformuoti <i>Perkėlimo įsakymą</i>	Įsakymo duomenys (in)
3	Personalo skyriaus darbuotojas spausdina įsakymą, priedą prie darbo sutarties	Įsakymas, priedas prie darbo sutarties (out)
4	Personalo skyriaus darbuotojas pateikia Gen.Direktoriui tvirtinti įsakymą, priedą prie darbo sutarties	Įsakymas, priedas prie darbo sutarties (out)
5	Personalo skyriaus darbuotojas registruoja įsakymą, priedą prie darbo sutarties registracijos žurnaluose	Registracijos žurnalai (in)
6	Sistema automatiškai formuoja papildymą <i>Tabelių byloje</i> darbo laiko apskaitos ir užmokesčio skaičiavimams	Tabelių bylos korektūra (in)
7	Sistema automatiškai formuoja papildymą <i>Asmens kortelių byloje</i>	Asmens kortelės korektūra (in)
8	Personalo skyriaus darbuotojas parengia dokumentų kopijas darbuotojui, padalinio vadovui	Įsakymas, priedas prie darbo sutarties (out)

18 PRIEDAS. Atostogų suteikimo įvykių sąrašas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įvykio pavadinimas</i>	<i>Įeinantys / išeinantys informacijos srautai</i>
1	Darbuotojas pateikia <i>Prašymą dėl atostogų suteikimo, suderintą su padalinio vadovu</i>	Prašymas (in)
2	Personalo skyriaus darbuotojas įveda įsakymo duomenis	Atostogų įsakymo duomenys (in)
3	Personalo skyriaus darbuotojas spausdina atostogų įsakymą	Atostogų įsakymas (out)
4	Formuojama Atostogų byla	Atostogų bylos korektūra (in)
5	Personalo skyriaus darbuotojas pateikia Gen.Direktoriui tvirtinti įsakymą	Įsakymas tvirtinimui (out)
6	Sistema automatiškai formuoja papildymą <i>Tablelių byloje</i> darbo laiko apskaitos ir užmokesčio skaičiavimams	Tablelių bylos korektūra (in)
7	Personalo skyriaus darbuotojas darbo dienos pabaigoje vykdo <i>Atostogų perdavimą</i> už dieną į <i>Darbo užmokesčio modulį</i>	Atostogų duomenų perdavimas į <i>Darbo užmokesčio modulį</i> (in)
8	Personalo skyriaus darbuotojas parengia dokumentų kopijas darbuotojui, padalinio vadovui	Atostogų įsakymas (out)
9	Atlyginimų grupės darbuotojas suskaičiuoja pinigus už suteiktas atostogas	Atostogų žiniaraštis (out)

19 PRIEDAS. Darbuotojo atleidimo iš darbo įvykių sąrašas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Įvykio pavadinimas</i>	<i>Įeinantys / išeinantys informacijos srautai</i>
1	Darbuotojas pateikia <i>Prašymą dėl atleidimo iš darbo, suderintą su padalinio vadovu</i>	Prašymas atleisti (in)
2	Personalo skyriaus darbuotojas įveda įsakymo duomenis	Atleidimo įsakymo duomenys (in)
3	Personalo skyriaus darbuotojas spausdina atleidimo įsakymą, priedą prie darbo sutarties	Atleidimo įsakymas, priedas prie darbo sutarties (out)
4	Formuojama Asmens kortelių, Tablelių bylos	Asmens kortelių, tablelių bylų korektūra (in)
5	Personalo skyriaus darbuotojas pateikia Gen.Direktoriui tvirtinti įsakymą	Įsakymas tvirtinimui (out)
6	Personalo skyriaus darbuotojas parengia dokumentų kopijas darbuotojui, padalinio vadovui	Atleidimo įsakymo kopija (out)
7	Personalo skyriaus darbuotojas registruoja atleidimą registracijos žurnale	Atleidimų registracijos žurnalas (in)
8	Personalo skyriaus darbuotojas parengia Pranešimą apie darbuotojo atleidimą iš darbo <i>Sodrai</i>	Pranešimas apie darbuotojo atleidimą iš darbo (out)
9	Padalinio skyriaus apskaitininkas įveda duomenis darbo laiko apskaitos tabeliui formuoti	Darbo laiko apskaitos tabelis (in)
10	Atlyginimų grupės darbuotojas vykdo užmokesčio skaičiavimą	Užmokestis už darbą (in)
11	Atlyginimų grupės darbuotojas suformuoja mokėjimo žiniaraštį, perduoda į Kasą	Mokamasis žiniaraštis (out)

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas

Nr., Pavadinimas:	PA 1.1 Žinynų įvedimas, redagavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima žinynų užpildymą naujais įrašais arba senų įrašų korektūrą: padalinių grupių, padalinių, pareigų grupių, pareigų, tautybių, pilietybių, išsilavinimo, atleidimo priežasčių, teisių. Vartotojui pasiūloma standartinė įvedimo forma. Būtina sąlyga prieš pradėdant dirbti sistemoje
Prieš sąlyga:	Gautas įsakymas įsteigti naują padalinį, darbo vietą, pareigas. Sugalvojama kaip bus koduojama.
Sužadinimo sąlyga:	Įmonės valdymo struktūroje atsirado nauja valdymo grupė, naujas padalinys, naujos pareigos padalinyje, nauja atleidimo priežastis darbo kodekse, naujos teisės.
Po sąlyga:	Sistemoje užregistruojamas naujas žinyno elementas. Pradedamas darbas sistemoje.

Nr., Pavadinimas	PA 1.2 Žinynų spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Reikiamos žinynų informacijos pateikimas ataskaitose
Prieš sąlyga:	Sistemoje sukurtos žinynų bylos
Sužadinimo sąlyga:	Darbuotojui prireikė gauti duomenų iš sistemos ataskaitos forma
Po sąlyga:	Sistema sugeneruoja pasirinktą ir įvestus parametrus atitinkančią ataskaitą, išveda ekrane, leidžia atspausdinti.

Nr., pavadinimas	PA 2 Priėmimas į darbą
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu registruojami įsakymo, asmens dokumentų duomenys.
Prieš sąlyga:	Patikrinami darbuotojo dokumentai, siunčiamas į polikliniką pasitikrinti sveikatos, išklauso įvadinį darbų saugos instruktažą. Turi būti sukurta reikalinga darbo vieta (etatas), užpildyti reikalingi žinynai
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl naujo darbuotojo priėmimo į darbą
Po sąlyga:	Sistema suteikė darbuotojui tabelio numerį, užregistruoti darbuotojo duomenys, suformuotas priėmimo į darbą įsakymas, darbo sutartis, bylos. Įsakymas, darbo sutartis segami į asmens bylą, dokumentų kopijos pateikiamos padalinio vadovui, darbuotojui. Sodrai išsiūstas 1a-SD pranešimas

Nr.pavadinimas	PA 2.1 Įsakymo duomenų įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Į sistemą įvedami priėmimo į darbą įsakymo duomenys.
Prieš sąlyga:	Sistemoje sukurta reikalinga darbo vieta (etatas).
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl naujo darbuotojo priėmimo į darbą
Po sąlyga:	Sistemoje užregistruojamas unikalus darbuotojo numeris (tabelio numeris), duomenys išsaugomi. Paruošti duomenys darbo laiko apskaitos tabelių vedimui.

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 2.2 Tarnybinio pažymėjimo išdavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Užpildomas tarnybinis pažymėjimas, į kurį įrašomas sistemos suteiktas darbuotojui tabelio numeris, padalinys, pareigos, laikas nuo kada pradės dirbti.
Prieš sąlyga:	Asmuo neturi tarnybinio pažymėjimo. Sistemoje įvestas priėmimo į darbą įsakymas
Sužadinimo sąlyga:	Printas į darbą asmuo, kuris pradės dirbti įmonėje (naujas apskaitos elementas sistemoje)
Po sąlyga:	-

Nr.,pavadinimas	PA 2.3 Asmens kortelės užpildymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Į sistemą įvedami duomenys iš darbuotojo pateiktų asmens dokumentų. Buvusiam sistemos darbuotojui pagal asmens kodą surandami seni duomenys (anksčiau įvesti) ir automatiškai perkeliama į naują kortelę.
Prieš sąlyga:	Įvestas priėmimo į darbą įsakymas. Neužpildyta darbuotojo asmens kortelė
Sužadinimo sąlyga:	Atsirado naujas asmuo, kuris bus apskaitomas sistemoje. Jei darbuotojas dirbo įmonėje anksčiau, pasirinkti reikalingą komandinį mygtuką duomenų automatiniam įrašymui nurodant asmens kodą.
Po sąlyga:	Užpildyta asmens kortelė, suformuota asmens kortelių byla

Nr.,pavadinimas	PA 2.4 Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu vartotojas peržiūri dokumentų teisingumą ekrane, vykdo korektūrą, spausdina.
Prieš sąlyga:	Įvesti priėmimo į darbą įsakymo rekvizitai į sistemą.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirenkamas dokumentų formavimas
Po sąlyga:	Dokumentai išsaugomi sistemoje. Atspausdintas priėmimo į darbą įsakymas, darbo sutartis.

Nr.,pavadinimas	PA 2.5 Asmens bylos formavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Darbuotojui pradedama pildyti popierinė byla, į kurią segami visi sistemoje užregistruoti įsakymai. Sistemoje suformuojamos bylos pagal dokumentų rūšis.
Prieš sąlyga:	Įvestas priėmimo į darbą įsakymas
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl priėmimo į darbą
Po sąlyga:	Suformuotos sistemoje bylos

Nr.,pavadinimas	PA 2.6 1a-SD formos formavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Valstybinio socialinio draudimo įstaigai pateikiama informacija apie naujai priimtus darbuotojus į darbą
Prieš sąlyga:	Įvestas priėmimo į darbą įsakymas
Sužadinimo sąlyga:	Pasirinkti dokumento formavimą
Po sąlyga:	Atspausdintas dokumentas popieriuje

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 2.7 Registracijos žurnalų pildymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Personalo apskaitos vedimo taisyklės reikalauja pildyti personalo registravimo ir dokumentų registravimo pagal dokumentų rūšis žurnalus
Prieš sąlyga:	Sistemoje įvesti priėmimo į darbą duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Pasirinkti priėmimo darbą įsakymo naujo įrašo įvedimą, darbuotojo asmens kortelės užpildymą.
Po sąlyga:	Užpildyti popieriniai žurnalai, remiantis sistemos priėmimo į darbą dokumentais; sistemoje automatiškai suformuoti registracijos žurnalų duomenys pagal dokumentų rūšis.

Nr.,pavadinimas	PA3 Darbuotojo pozicijų keitimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima tokių įsakymų vykdymą: darbuotojo perkėlimą į kitas pareigas, darbuotojo perkėlimą į kitą padalinį, algos pakeitimą ir kvalifikacijos pakeitimą.
Prieš sąlyga:	Gauti įsakymai dėl šių įsakymų vykdymo. Sistemoje paruošti žinynai, etatų lentelės.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirinkti reikalingą įsakymo tipą sistemoje, įvesti įsakymus.
Po sąlyga:	Sistemoje atsiranda naujas darbuotojui įsakymas, papildomos bylos, pakoreguojama darbuotojo asmens kortelė.

Nr.,pavadinimas	PA3.1. Naujos pozicijos duomenų įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Sistemoje sukuriama naujas įsakymas
Prieš sąlyga:	Paruošti žinynai, etatų lentelės.
Sužadinimo sąlyga:	Gauti įsakymai dėl šių įsakymų vykdymo
Po sąlyga:	Sistemoje išsaugomas naujas darbuotojui įsakymas, papildomos bylos, atnaujinama darbuotojo asmens kortelė.

Nr.,pavadinimas	PA3.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu vartotojas peržiūri dokumentų teisingumą ekrane, vykdo koregtūrą, spausdina.
Prieš sąlyga:	Įsakymas turi būti įvestas
Sužadinimo sąlyga:	Pasirinkti dokumentų formavimą
Po sąlyga:	Dokumentai išsaugomi sistemoje. Atspausdintas įsakymas, priedas prie darbo sutartis.

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 3.3. Asmens bylos papildymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Atnaujinama asmens kortelės informacija, papildoma tabelių, asmens kortelių bylos
Prieš sąlyga:	Pozicijos keitimo įsakymas turi būti įvestas
Sužadinimo sąlyga:	Įsakymo duomenų išsaugojimas
Po sąlyga:	Darbuotojo bylos atnaujinamas sistemoje. Popierinė asmens byla papildoma atspausdintu įsakymo, priedu prie darbo sutarties.

Nr.pavadinimas	PA4 Atleidimas iš darbo
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Nutraukiama darbo sutartis.
Prieš sąlyga:	Darbuotojas turi būti sistemoje; sukurtas atleidimo priežasčių žinynas
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl darbuotojo atleidimo iš darbo.
Po sąlyga:	Sistemoje atsiranda darbo sutarties nutraukimo įsakymas, suformuoti dokumentai, papildytos bylos, paruošti duomenys darbo laiko apskaitos tabelio įvedimui. Pranešta SoDrai apie darbuotojo atleidimą.

Nr.pavadinimas	PA4.1. Įsakymo įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedami atleidimo įsakymo duomenys
Prieš sąlyga:	Gautas darbo sutarties nutraukimo įsakymas, sukurtas atleidimo priežasčių žinynas
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl darbuotojo atleidimo iš darbo. Pasirenkamas naujo įrašo įvedimas.
Po sąlyga:	Sistemoje atsiranda darbo sutarties nutraukimo įsakymas, suformuoti dokumentai, papildytos bylos, paruošiami duomenys darbo laiko apskaitos tabelio įvedimui ir užmokesčio suskaičiavimui.

Nr.pavadinimas	PA4.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu vartotojas peržiūri atleidimo dokumentų teisingumą ekrane, vykdo koregtūrą, spausdina.
Prieš sąlyga:	Atleidimo įsakymas turi būti įvestas
Sužadinimo sąlyga:	Įvesti darbo sutarties nutraukimo duomenys
Po sąlyga:	Atleidimo įsakymo duomenys ir dokumentai išsaugomi sistemoje. Atspausdintas darbo sutarties nutraukimo įsakymas, priedas prie darbo sutarties.

Nr.pavadinimas	PA4.3. Asmens bylos papildymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Atnaujinamos asmens kortelės, tabelių, įsakymų bylos informacija iš atleidimo įsakymo
Prieš sąlyga:	Atleidimo įsakymas turi būti įvestas
Sužadinimo sąlyga:	Įvestas ir išsaugotas sistemoje darbo sutarties nutraukimo įsakymas
Po sąlyga:	Atnaujintos bylos išsaugomos sistemoje. Popierinė asmens byla papildoma spausdintais dokumentais: darbo sutarties nutraukimo įsakymu, priedu prie darbo sutarties.

Nr.,pavadinimas	PA 4.4 2a-SD formos formavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Valstybinio socialinio draudimo įstaigai pateikiama informacija apie atleistus darbuotojus iš darbo 2a-SD forma
Prieš sąlyga:	Įvestas darbo sutarties nutraukimo įsakymas.
Sužadinimo sąlyga:	Pasirinkti dokumento formavimą
Po sąlyga:	Gaunamas pranešimas Sodrai 2a-SD

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 5. Atostogų suteikimas/atšaukimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Darbuotojui suteikiamos/atšaukiamos atostogos: kasmetinės arba tikslinės.
Prieš sąlyga:	Įvestas atostogų suteikimo įsakymas (atostogų atšaukimo atveju), užpildytas darbo grafikas.
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl atostogų suteikimo/atšaukimo.
Po sąlyga:	Išsaugomi duomenys sistemoje, automatiškai papildoma atostogų byla, atspausdintas įsakymas popieriuje.

Nr.,pavadinimas	PA 5.1. Atostogų panaudojimo atvejų peržiūra
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Jei darbuotojas išleidžiamas kasmetinių atostogų ne pirmą kartą, vartotojas privaloma peržiūrėti kiek darbuotojas išnaudojo atostogų už konkrečius kalendorinius metus. Tada galima spręsti kokiomis dalimis ir už kokius kalendorinius metus bus galima formuoti įsakymą.
Prieš sąlyga:	Gautas įsakymas dėl suteikimo kasmetinių atostogų
Sužadinimo sąlyga:	Atostogų įsakymų sąrašų peržiūra ekrane.
Po sąlyga:	-

Nr.,pavadinimas	PA 5.2. Duomenų įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedamas atostogų suteikimo įsakymas
Prieš sąlyga:	Peržiūrėti atostogų panaudojimo atvejai, atlikta analizė
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl atostogų suteikimo.
Po sąlyga:	Duomenys išsaugomi sistemoje, papildoma atostogų byla.

Nr.,pavadinimas	PA 5.3. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apimą procesą, kurio metu vartotojas peržiūri atostogų suteikimo dokumentų teisingumą ekrane, vykdo korektūrą, spausdina.
Prieš sąlyga:	Įvesti atostogų įsakymo suteikimo duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Dokumentai išsaugomi sistemoje. Atspausdintas atostogų įsakymas.

Nr.,pavadinimas	PA 6 Darbo sutarties pratęsimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Terminuotos darbo sutarties pratęsimo įsakymo vykdymas
Prieš sąlyga:	Darbuotojas priimtas į darbą su terminuota sutartimi
Sužadinimo sąlyga:	Gautas darbo sutarties pratęsimo įsakymas
Po sąlyga:	Sistemoje atsiranda darbo sutarties pratęsimo įsakymas, suformuoti dokumentai, papildytos bylos, paruošti duomenys darbo laiko apskaitos tabelio įvedimui.

Nr.,pavadinimas	PA 6.1 Įsakymo duomenų įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedami darbo sutarties pratęsimo įsakymo duomenys
Prieš sąlyga:	Darbuotojas priimtas į darbą su terminuota sutartimi
Sužadinimo sąlyga:	Gautas darbo sutarties pratęsimo įsakymas
Po sąlyga:	Duomenys išsaugomi sistemoje.

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr., pavadinimas	PA 6.2 Dokumentų peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu vartotojas peržiūri darbo sutarties įsakymo teisingumą ekrane, formuoja priedą prie darbo sutarties, spausdina.
Prieš sąlyga:	Įvesti darbo sutarties pratęsimo įsakymo duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Dokumentai išsaugomi sistemoje, atspausdinti popieriuje

Nr., pavadinimas	PA 6.3 Asmens bylos papildymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Atnaujinamos asmens kortelės, tabelių, įsakymų bylų informacija iš darbo sutarties pratęsimo įsakymo duomenų
Prieš sąlyga:	Turi būti įvestas darbo sutarties pratęsimo įsakymas
Sužadinimo sąlyga:	Įvestas ir išsaugotas sistemoje darbo sutarties pratęsimo įsakymas
Po sąlyga:	Atnaujintos bylos išsaugomos sistemoje. Popierinė asmens byla papildoma spausdintais dokumentais.

Nr., pavadinimas	PA 7 Pavardės pakeitimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedamas pavardės pakeitimo įsakymas.
Prieš sąlyga:	Gauti darbuotojo asmens dokumentai, patvirtinantys įsakymo pildymo reikalingumą, gautas Gen.Direktoriaus įsakymas dėl pavardės pakeitimo
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos įsakymo vykdymo komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Sistemoje užregistruojami nauji duomenys

Nr., pavadinimas	PA 8 Nuobaudos/paskatinimai
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Naubaudų, paskatinimo įsakymų fiksavimas sistemoje
Prieš sąlyga:	Užregistruoti darbuotojo duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos įsakymo vykdymo komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Įsakymo duomenys išsaugomi sistemoje

Nr., pavadinimas	PA 8.1. Įsakymo duomenų įvedimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Naubaudų, paskatinimo įsakymo duomenų įvedimas
Prieš sąlyga:	Užregistruoti darbuotojo duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas dėl nuobaudos ar paskatinimo skyrimo. Atitinkamos įsakymo vykdymo komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Įsakymo duomenys išsaugomi sistemoje

Nr., pavadinimas	PA 8.2. Dokumentų formavimas/peržiūra/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Vartotojas peržiūri nuobaudų/paskatinimų dokumentų turinį ekrane, vykdo korektūrą, spausdina dokumentus.
Prieš sąlyga:	Įvesti įsakymo duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos komandos sužadinimas
Po sąlyga:	Dokumentai išsaugomi sistemoje, spausdinami popieriuje, peržiūrimi ekrane. Atnaujinama darbuotojo asmens kortelių, įsakymų bylos. Popieriniai dokumentai segami į asmens bylą, kopijos perduodamos padalinio vadovui, darbuotojui.

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 9 Etatų tvarkymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Etatai tvarkomi (įvedami nauji, redaguojami seni) pagal gautas lenteles iš kiekvieno padalinio ar skyriaus.
Prieš sąlyga:	Paruošti padalinių ir pareigų žinynai
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas įsteigti etatą
Po sąlyga:	Paruošti duomenys įsakymų vedimui

Nr.,pavadinimas	PA 9.1. Įvedimas/koregavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Etatų įvedimas, redagavimas.
Prieš sąlyga:	Paruošti padalinių ir pareigų žinynai
Sužadinimo sąlyga:	Gautas įsakymas įsteigti etatą (arba atlikti pataisymus)
Po sąlyga:	Etatų duomenys išsaugomi sistemoje

Nr.,pavadinimas	PA 9.2. Laisvų darbo vietų analizė
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Procesas apima ataskaitų formavimą, darbo vietų teisingumo užpildymo įvertinimą.
Prieš sąlyga:	Suvesti įsakymai, sutvarkyti etatai
Sužadinimo sąlyga:	Pasirenkama etatų ataskaitų formavimo komanda
Po sąlyga:	Sistema suskaičiuoja etatų panaudojimą (užimtumą). Suformuojamos etatų ataskaitos. Esant klaidoms, grįžtama į PA9.1

Nr.,pavadinimas	PA 10 Darbininkų teisių tvarkymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Naudojant pateiktais darbuotojo teisių kvalifikaciją atitinkančiais dokumentais suvedamos teisės, jų galiojimo datos
Prieš sąlyga:	Suvestas teisių žinynas
Sužadinimo sąlyga:	Aktyvuojama darbuotojo kortelėje atitinkama komanda
Po sąlyga:	Duomenys išsaugomi sistemoje

Nr.,pavadinimas	PA 10.1 Įvedimas/redagavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedami teisių duomenys į asmens kortelę
Prieš sąlyga:	Suvestas teisių žinynas
Sužadinimo sąlyga:	Aktyvuojama darbuotojo kortelėje atitinkama komanda
Po sąlyga:	Duomenys išsaugomi sistemoje tolesnei analizei

Nr.,pavadinimas	PA 10.2 Analizė/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Išvedami duomenys ekrane, spausdinami popieriuje, analizuojami
Prieš sąlyga:	Suvestos žinios apie darbuotojų turimas teises
Sužadinimo sąlyga:	Aktyvuojama atitinkama ataskaita formavimo komanda
Po sąlyga:	Spausdinamos ataskaitos, pateikiami padalinių vadovams. Rastų neatitikimų atveju grįžtama į PA 10.1.

Nr.,pavadinimas	PA 11 Atostogų perdavimas į Atlyginimų sistemą
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Suvesti atostogų įsakymai pagal konkrečius atostogų išrašymo laikotarpius perkeliama į Atlyginimų sistemą atostoginių pinigų paskaičiavimui.
Prieš sąlyga:	Suvesti atostogų įsakymai
Sužadinimo sąlyga:	Kiekvienos darbo dienos pabaigoje aktyvuojama perdavimo komanda
Po sąlyga:	Perkelti atostogų duomenys į naują failą

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 12 Darbuotojų skaičiaus analizė
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Apima procesą, kurio metu formuojamos ataskaitos, kuriose suskaičiuojamas sąrašinis darbuotojų skaičius užduotai datai pagal įvairias formavimo sąlygas, bei formuojami priimtų ir atleistų darbuotojų sąrašai. Ataskaitos analizuojamos, pateikiamos vadovybei, padalinių vadovams. Planuojamas darbuotojų poreikis ateičiai.
Prieš sąlyga:	Turi būti suvesti visi įsakymai
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamų ataskaitų formavimo sąlygų pasirinkimas (Ataskaitų filtras)
Po sąlyga:	Suformuotos ir atspausdintos ataskaitos pagal įvairius kriterijus: pareigybines grupes, padalinius, laikotarpius ir kt..

Nr.,pavadinimas	PA 13 Karo prievolinkų tvarkymas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Žinios iš pateiktų darbuotojų karo prievolės dokumentų perkeliama į sistemą, formuojamos ataskaitos
Prieš sąlyga:	Turi būti registruotas darbuotojas sistemoje, užpildyta darbuotojo kortelė
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos komandos pasirinkimas
Po sąlyga:	Duomenys išsaugomi

Nr.,pavadinimas	PA 13.1. Duomenų įvedimas/koregavimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Įvedami/koreguojami duomenys iš darbuotojo pateiktų dokumentų
Prieš sąlyga:	Turi būti darbuotojas registruotas sistemoje, užpildyta darbuotojo kortelė
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos komandos pasirinkimas
Po sąlyga:	Sistemoje išsaugomi duomenys

Nr.,pavadinimas	PA 13.2. Analizė/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Už ataskaitinį periodą formuojamos ataskaitos
Prieš sąlyga:	Suvesti krašto prievolinkų apskaitos duomenys
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamos ataskaitos formavimo pasirinkimas
Po sąlyga:	Pranešimų KPAT teritoriniam skyriui peržiūra ekrane, spausdinimas popieriuje

Nr.,pavadinimas	PA 14 Ataskaitų formavimas/spausdinimas
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Formuojamos įvairios darbuotojų ataskaitos. Jų formavimui naudojamas filtras, kuris leidžia iš bendro darbuotojų sąrašo pasirinkti tik tam tikras sąlygas tenkinančius reikalavimus.
Prieš sąlyga:	Suvesti visi įsakymai, užpildytos darbuotojų kortelės, žinynai
Sužadinimo sąlyga:	Atitinkamų ataskaitų formavimo filtro sąlygų pasirinkimas
Po sąlyga:	Ataskaitos atspausdinamos popieriuje, analizuojamos ekrane

Nr.,pavadinimas	PA 15 Darbuotojo kortelės analizė
Vartotojas/aktorius:	Padalinio apskaitininkas
Aprašas:	Padalinio apskaitininkas turi turėti galimybę peržiūrėti savo padalinio darbuotojų korteles, pateikti neatikimų protokolus
Prieš sąlyga:	Suvesti visi įsakymai, užpildytos darbuotojų asmens kortelės
Sužadinimo sąlyga:	Registracija į sistemą, atitinkamos komandos pasirinkimas
Po sąlyga:	Analizuojama turima informacija, pateikiamos pastabos apie netikslumus

20 PRIEDAS. Panaudojimo atvejų sąrašas(tęsinys)

Nr.,pavadinimas	PA 16 Darbo vietų analizė
Vartotojas/aktorius:	Padalinio apskaitininkas
Aprašas:	Padalinio etatų peržiūra ekrane, spausdinimas
Prieš sąlyga:	Laiku suvesti etatai ir darbuotojų įsakymai
Sužadinimo sąlyga:	Registracija į sistemą , atitinkamos komandos pasirinkimas
Po sąlyga:	Gaunama darbo vietų užimtumo ataskaita ekrane arba popieriuje

Nr.,pavadinimas	PA 17 Įsakymų analizė
Vartotojas/aktorius:	Vartotojas
Aprašas:	Visų tipų įsakymų sąrašų formavimas, peržiūra ekrane, spausdinimas panaudojant įsakymų pateikimo filtrą
Prieš sąlyga:	Suvesti visi darbuotojų įsakymai
Sužadinimo sąlyga:	Įsakymų filtro pateikimo būdų pasirinkimas
Po sąlyga:	Gaunami įsakymų sąrašai, tenkinantys filtro sąlygas

21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	1		1.1-1.2	
Aprašymas:	Galimybė vartotojui įvesti naujus ir atnaujinti senus žinyių duomenis			
Pagrindimas:	Sistema pradeda darbą ir palaiko tęstinumą tada, kai užpildyti žinyiai.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Darbuotojui leidžiama įvesti/keisti žinyių duomenis, peržiūrėti ekrane, spausdinti atskaitas. Neleidžiama išmesti duomenų, nes nutrūks ryšys su kitomis sistemos dalimis.			
Užsakovo tenkinimas:	5		Užsakovo netenkinimas:	5
Priklausomybės	Nėra		Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 10.			

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	2		2.1	
Aprašymas:	Galimybė vartotojui sukurti naują priėmimo į darbą įsakymą			
Pagrindimas:	Reikalinga fiksuoti naują darbuotoją sistemoje			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Leidžiama įvesti/keisti priėmimo į darbą įsakymo duomenis. Automatiškai darbuotojui sugeneruojamas tabelio numeris. Pasiūloma darbo vieta iš etatų sąrašo: padalinys, pareigos ir apmokėjimo sąlygos. Apmokėjimo sąlygas leidžiama įrašyti laisvai.			
Užsakovo tenkinimas:	5		Užsakovo netenkinimas:	5
Priklausomybės	R1, R11		Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 10.			

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	3		2.3	
Aprašymas:	Asmens kortelės duomenų užpildymas sistemoje			
Pagrindimas:	Reikalinga suvesti iš asmens pateiktų dokumentų žinias apie išsilavinimą, šeimą, gyvenamą vietą. Užpildyti automatiškai asmens kortelės duomenis anksčiau dirbusiam darbuotojui.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Leidžiama įvesti/keisti asmens kortelės duomenis, užpildyti "seno" darbuotojo asmens kortelę pagal asmens kodą.			
Užsakovo tenkinimas:	5		Užsakovo netenkinimas:	5
Priklausomybės	R1, R11		Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 10.			

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA2.
	4		4-2.7	
Aprašymas:	Sistema turi leisti pagal įvestus įsakymo duomenis suformuoti priėmimo į darbą įsakymo ir darbo sutarties sudarymo tekstus, leisti peržiūrėti ekrane, atspausdinti, išsaugoti duomenis.			
Pagrindimas:	Reikalinga suformuoti priėmimo į darbą įsakymo tekstą ir darbo sutartį, formuoti asmens bylą. Sodrai pateikti žinias apie priimtą į darbą darbuotoją 1a-SD formoje.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Darbuotojui leidžiama naujai įvestam įsakymui suformuoti ir atspausdinti dokumentus; automatiškai suformuojamos bylos sistemoje, leidžiama peržiūrėti ekrane įsakymų turinį, padaryti įsakymus negaliojančiais, suformuoti 1a-SD formą. Jei įsakymas redaguojamas, paklausti ar išsaugoti pakeitimus			
Užsakovo tenkinimas:	5		Užsakovo netenkinimas:	5
Priklausomybės	R1, R11		Konfliktai:	Nėra
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 21			

21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai (tęsinys)

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA
	5			3.1-3.3
<i>Aprašymas:</i>	Sistema turi leisti įvesti/redaguoti/išsaugoti/peržiūrėti/spausdinti darbuotojo pozicijų keitimo įsakymus			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalingas įvairių jau registruoto sistemoje darbuotojo įsakymų formavimui: pervedimo į kitą padalinį, perkėlimo į kitas pareigas, kvalifikacijos pakeitimo, algos pakeitimo. Jei įsakymas redaguojamas, paklausti ar išsaugoti pakeitimus. Reikia nurodyti į kokią poziciją darbuotojas perkeliamas: pasiūlyti iš sąrašo galimas darbo vietas (padalinį ir pareigas). Apmokėjimo dydį galima nustatyti laisvai. Sistema turi kaupti įsakymų duomenis.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Galima įvesti/keisti įsakymų duomenis, atspausdinti įsakymus, priedą prie darbo sutarties, sąrašus peržiūrėti ekrane. Automatiškai atnaujinamos bylos. Leidžiama padaryti įsakymus negaliojančiais (atstato prieš tai buvusią darbo vietą)			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	R1, R11		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA
	6			4.1-4.4
<i>Aprašymas:</i>	Įvesti/redaguoti darbuotojo atleidimo iš darbo įsakymą, suformuoti priedą prie darbo sutarties, 2a-SD formą.			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga darbuotojo iš darbo atleidimo atveju. Jei įsakymas redaguojamas, paklausti ar išsaugoti pakeitimus. Vartotojas pasirenka iš sąrašo atleidimo priežastis.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Galima įvesti/keisti įsakymo duomenis, atspausdinti įsakymą, priedą prie darbo sutarties, peržiūrėti ekrane. Darant įsakymą negaliojančiu – atstato paskutinę darbo vietą. Suformuoja 2a-SD formą.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	R1 (atleidimo priežasčių žinynas)		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	P
	7			A5.1-5.3
<i>Aprašymas:</i>	Leidžiama įvesti/redaguoti/atšaukti/peržiūrėti atostogas pagal atskiras rūšis (kasmėtinės, tikslinės ir papildomos)			
<i>Pagrindimas:</i>	Prieš vykdant atostogų įsakymo įvedimą, reikia leisti atostogų sąrašė pamatyti kiek ir kada darbuotojas atostogavo. Reikalinga, siekiant fiksuoti sistemoje naują atostogų suteikimo įsakymą.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Leidžiama pamatyti ekrane atostogų panaudojimo atvejus. Vedant naują įsakymą, pasiūlomas atostogų rūšių sąrašas, kuris suformuos atitinkamos rūšies įsakymo tekstą. Sistema suskaičiuoja atostogų trukmę įvedus pradžios datą ir dienų skaičių.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA
	8			6.1-6.2
<i>Aprašymas:</i>	Darbo sutarties pratęsimas			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalingas terminuotos darbo sutarties pratęsimo įsakymo įvedimui			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Leidžiama įvesti/keisti darbo sutarties pratęsimo įsakymą. Pasiūloma darbo vieta iš etatų sąrašo. Apmokėjimo sąlygas leidžiama keisti.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	R1, R11		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 21.			

21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai (tęsinys)

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	9		7	
Aprašymas:	Sistema turi leisti pakeisti darbuotojo pavardę			
Pagrindimas:	Reikalinga, siekiant užtikrinti informacijos apie darbuotoją teisingumą ir naujumą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Darbuotojui leidžiama keisti pavardės duomenis.			
Užsakovo tenkinimas:	5	Užsakovo netenkinimas:	5	
Priklausomybės	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	10		8.1-8.2	
Aprašymas:	Sistema turi leisti įvesti nuobaudos/paskatinimo įsakymų duomenis			
Pagrindimas:	Reikalinga, siekiant užtikrinti informacijos apie darbuotoją teisingumą ir naujumą.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Galima įvesti/keisti įsakymo duomenis.			
Užsakovo tenkinimas:	4	Užsakovo netenkinimas:	4	
Priklausomybės	Nėra	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA
	11		9.1-9.2	
Aprašymas:	Sistemoje turi būti leidžiama įvesti/keisti su etatais susijusią informaciją			
Pagrindimas:	Sistemoje būtina registruoti darbo vietų informaciją. Reikalinga tam, kad galima būtų įvesti visų tipų įsakymus, atlikti darbo vietų užimtumo analizę.			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Į sistemą įvedama suplanuotų darbo vietų informacija. Kai formuojamos etatų ataskaitos, sistema suskaičiuoja laisvas ir užimtas darbo vietas			
Užsakovo tenkinimas:	5	Užsakovo netenkinimas:	5	
Priklausomybės	R1	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 21.			
Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA10
	12		.1-10.2	
Aprašymas:	Sistemoje turi leisti įvesti/keisti darbuotojų teises			
Pagrindimas:	Reikalinga siekiant ateityje nustatyti, kam reikia kelti kvalifikaciją, jei pasibaigė teisių galiojimo laikas			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Galima įvesti teisių galiojimo datas, pasirinkti iš žinyno teisių pavadinimą.			
Užsakovo tenkinimas:	4	Užsakovo netenkinimas:	4	
Priklausomybės	R1 (teisių žinynas)	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 18.			
Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA11
	13			
Aprašymas:	Sistema turi perkelti atostogų įsakymų duomenis į atlyginimų sistemą			
Pagrindimas:	Reikalinga siekiant darbuotojui suskaičiuoti pinigus už suteiktas atostogas, atžymint darbo laiko apskaitos tabelio byloje nedarbo dienas			
Šaltinis:	Vartotojas			
Tikimo kriterijus:	Nurodžius perkėlimo sąlygas, sistema perkelia atostogų duomenis atostoginių skaičiavimui.			
Užsakovo tenkinimas:	5	Užsakovo netenkinimas:	4	
Priklausomybės	R5	Konfliktai:	Nėra	
Papildoma medžiaga:	Nėra			
Istorija:	Užregistruotas 2005 vasario 18.			

21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai (tęsinys)

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA12
		14		
<i>Aprašymas:</i>	Formuoti darbuotojų skaičiaus analizei reikalingas ataskaitas			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga suskaičiuoti darbuotojų skaičių pasirinktai datai pagal įvairius parinkimo kriterijus (padalinius, pareigybines grupes ir pan.); formuoti priimtų ir atleistų darbuotojų per tam tikrą laikotarpį skaičiaus ataskaitas.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Nurodžius ataskaitų formavimo ir įsakymų pateikimo filtro sąlygas, sistema suformuoja atitinkamas ataskaitas, parodo ekrane, leidžia atspausdinti			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	PA1, PA2, PA3, PA6, PA8, PA9		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 18.			

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA13
		15		
<i>Aprašymas:</i>	Karo prievolininkų duomenų tvarkymas, ataskaitų formavimas			
<i>Pagrindimas:</i>	KPAT teritoriniam skyriui reikalinga pateikti karo prievolininkų apskaitos duomenis už laikotarpius: atleistų iš darbo ir priimtų į darbą karo prievolininkų			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Suformuojamos reikalingos ataskaitų formos			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	PA2		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 18.			

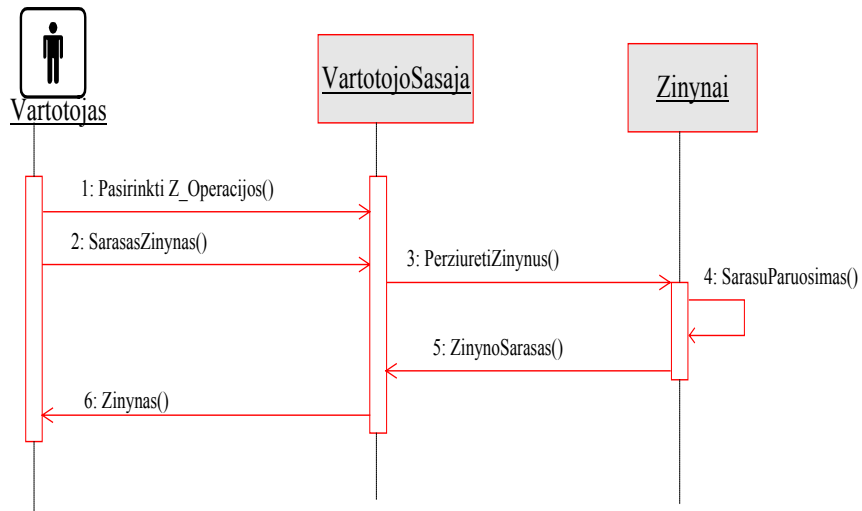
Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA14
		16		
<i>Aprašymas:</i>	Galimybė pasirinkti formuoti reikalingas ataskaitas pagal užduotas filtro sąlygas			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga labai įvairi informacija apie darbuotojus ataskaitų pavidalu, pvz. , : darbuotojų sąrašai pagal išsilavinimą, darbuotojų sąrašai pagal apmokėjimo dydžius ir sąlygas, darbuotojų sąrašai pagal stažą, darbuotojų sąrašai konkrečiai dienai ir pan. Tam reikalingas ataskaitų formavimo sąlygų filtras, kuris leistų pasirinkti tik norimą ataskaitos pateikimo būdą ir formą.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Nurodžius ataskaitų formavimo pateikimo filtro sąlygas, sistema suformuoja atitinkamas ataskaitas, parodo ekrane, leidžia atspausdinti popieriuje.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	PA1, PA2, PA3, PA6, PA8, PA9		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 18.			

Reikalavimas #:	Reikalavimo tipas:	9.1	Įvykis / panaudojimo atvejis #:	PA15
		17		
<i>Aprašymas:</i>	Sistema turi leisti kiekvieno įmonės padalinio apskaitininkui peržiūrėti darbuotojų korteles			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalingas tam, kad būtų palengvintas personalo skyriaus darbas ir padaliniai galėtų analizuoti savo darbuotojų asmens kortelių informaciją, spausdinti darbuotojų sąrašus			
<i>Šaltinis:</i>	Padalinio apskaitininkas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Darbuotojas registruojasi sistemoje jam suteiktu slaptažodžiu. Pasiekiamos tik to padalinio darbuotojų asmens kortelės, kurias galima peržiūrėti ekrane, spausdinti darbuotojų sąrašus.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	4		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 25.			

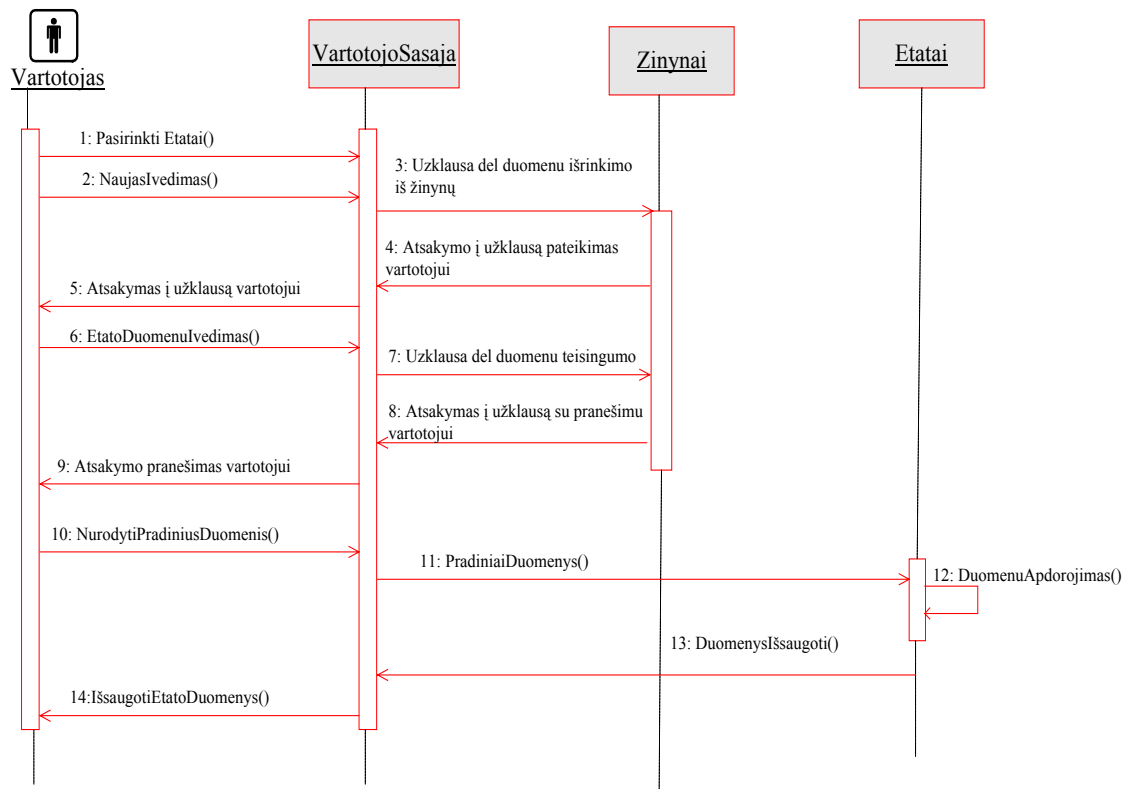
21 PRIEDAS. Funkciniai reikalavimai (tęsinys)

<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA16
	18			
<i>Aprašymas:</i>	Galimybė kiekvieno įmonės padalinio apskaitininkui peržiūrėti etatus.			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalingas tam, kad būtų palengvintas personalo skyriaus darbas ir padaliniai galėtų analizuoti savo etatus.			
<i>Šaltinis:</i>	Padalinio apskaitininkas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Darbuotojas registruojasi sistemoje jam suteiktu slaptažodžiu. Gali peržiūrėti darbo vietų sąrašus ekrane, spausdinti popieriuje.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	5
<i>Priklausomybės</i>	Nėra		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 25.			
<i>Reikalavimas #:</i>	<i>Reikalavimo tipas:</i>	9.1	<i>Įvykis / panaudojimo atvejis #:</i>	PA17
	19			
<i>Aprašymas:</i>	Sistema turi leisti vykdyti darbuotojų įsakymų analizę			
<i>Pagrindimas:</i>	Reikalinga tam, kad sužinoti kiekvieno darbuotojo įsakymų istoriją.			
<i>Šaltinis:</i>	Vartotojas			
<i>Tikimo kriterijus:</i>	Iš įsakymų ištraukimo filtro galima pasirinkti pvz. , : įsakymo rūšį (arba visus), padalinį, pareigybinę grupę, įsakymų datų intervalus (pradžios ir pabaigos) ir kitas pateikimo sąlygas. Suformuotus įsakymų sąrašus galima peržiūrėti ekrane, įrašyti į tekstinį failą, spausdinti popieriuje.			
<i>Užsakovo tenkinimas:</i>	5		<i>Užsakovo netenkinimas:</i>	4
<i>Priklausomybės</i>	PA1, PA2, PA3, PA6, PA8, PA9		<i>Konfliktai:</i>	Nėra
<i>Papildoma medžiaga:</i>	Nėra			
<i>Istorija:</i>	Užregistruotas 2005 vasario 25.			

22 PRIEDAS. Sekų diagramos

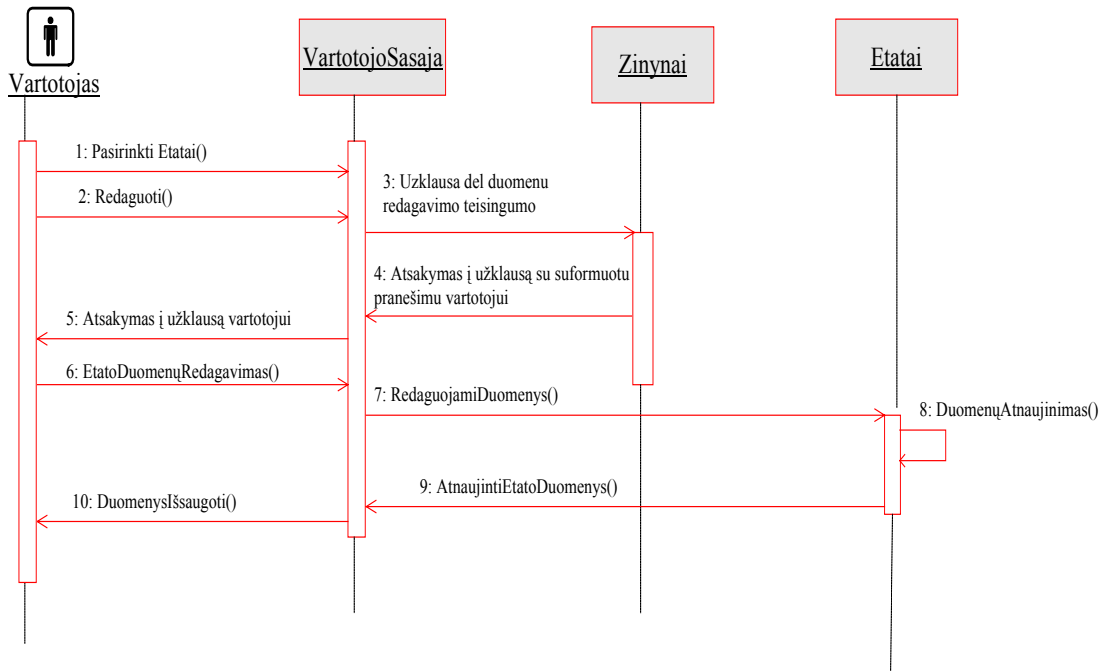


Žinyno peržiūra

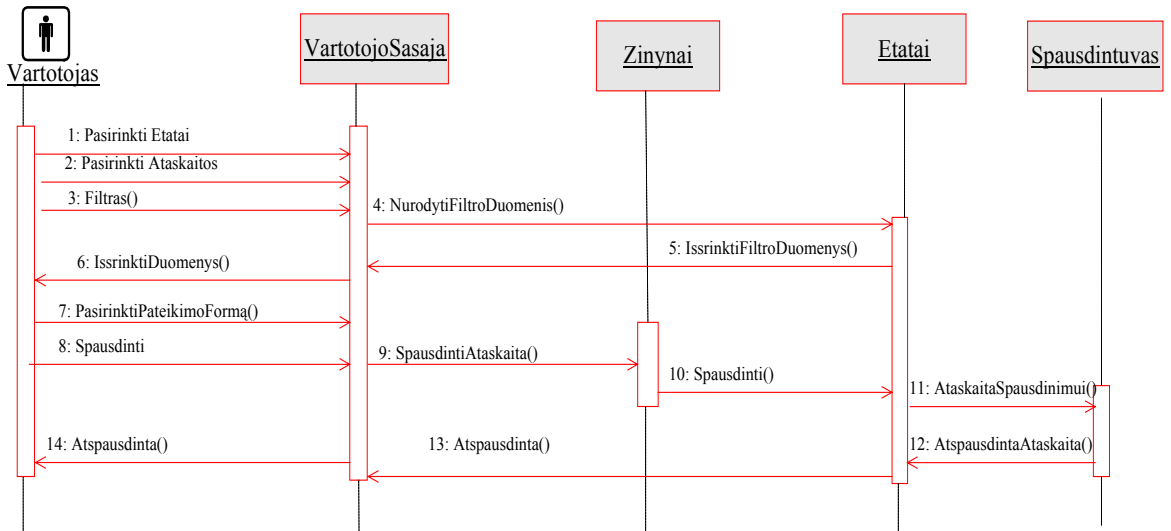


Darbo vietos sukūrimas

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

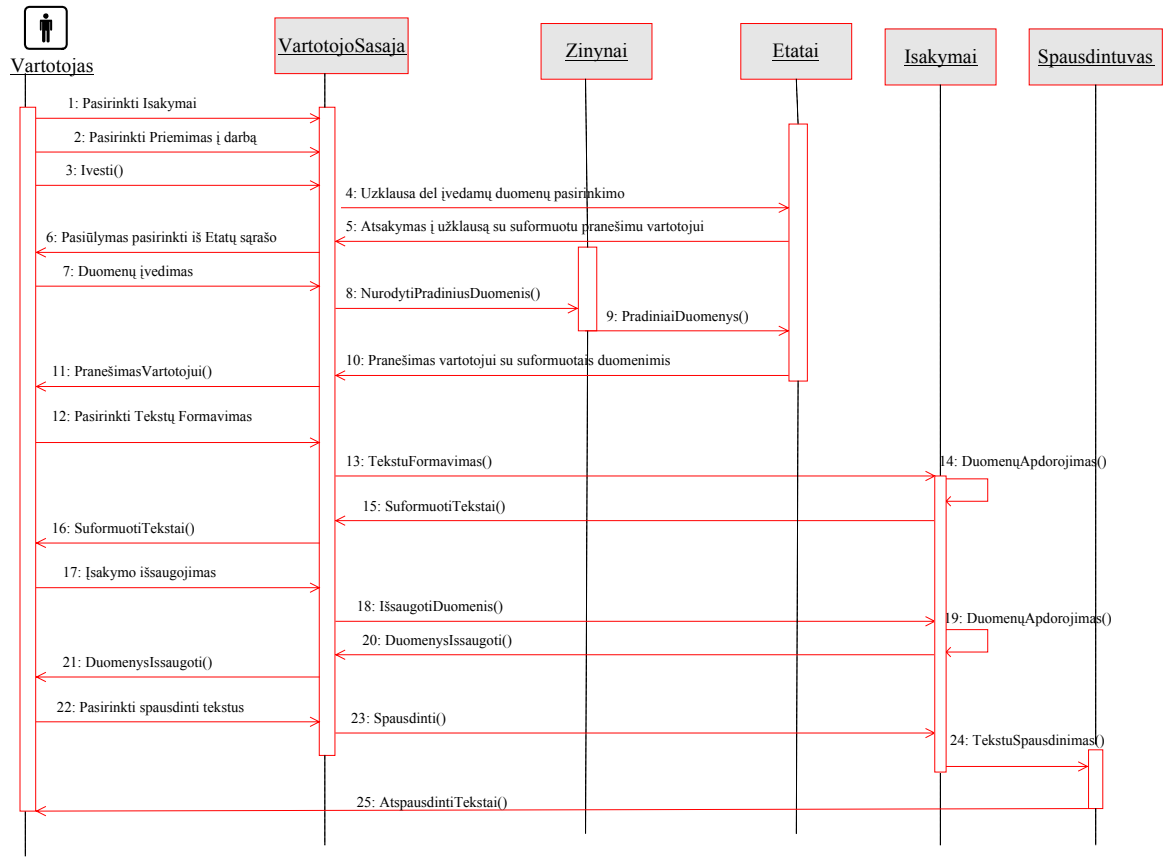


Darbo vietos redagavimas



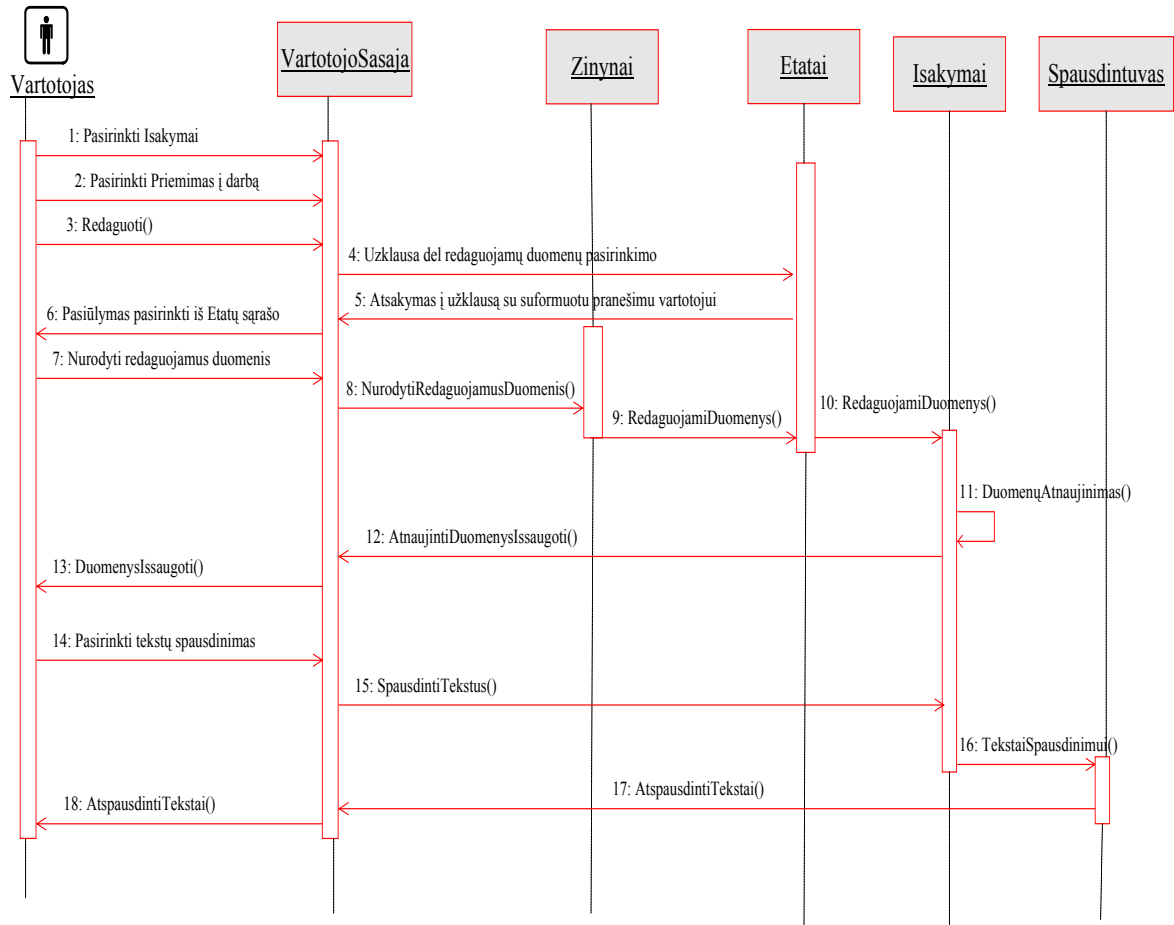
Spausdinti etatų ataskaitas

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)



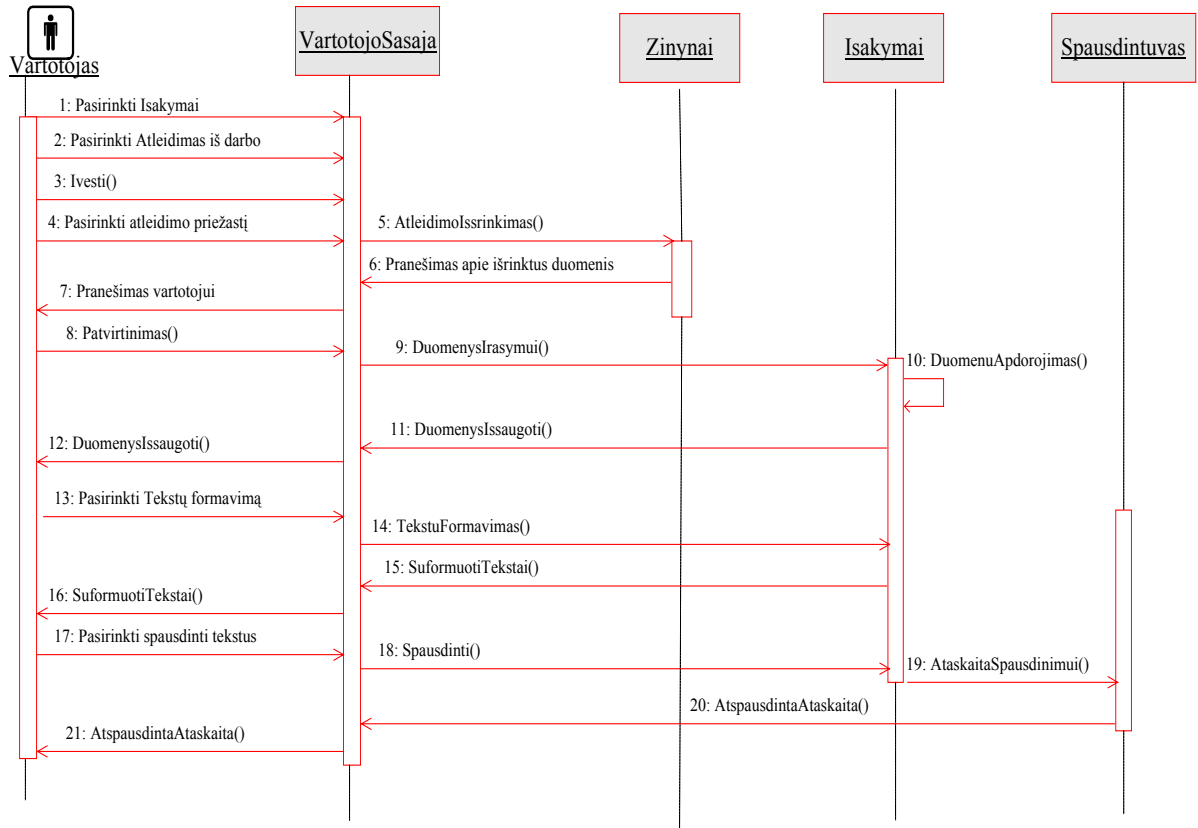
Priėmimas į darbą

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

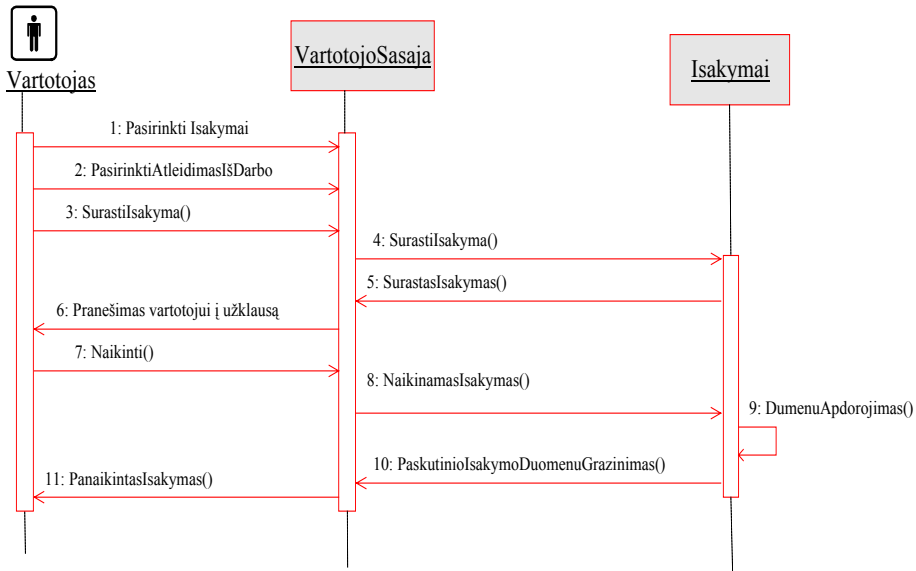


Priėmimo į darbą įsakymo korektūra

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

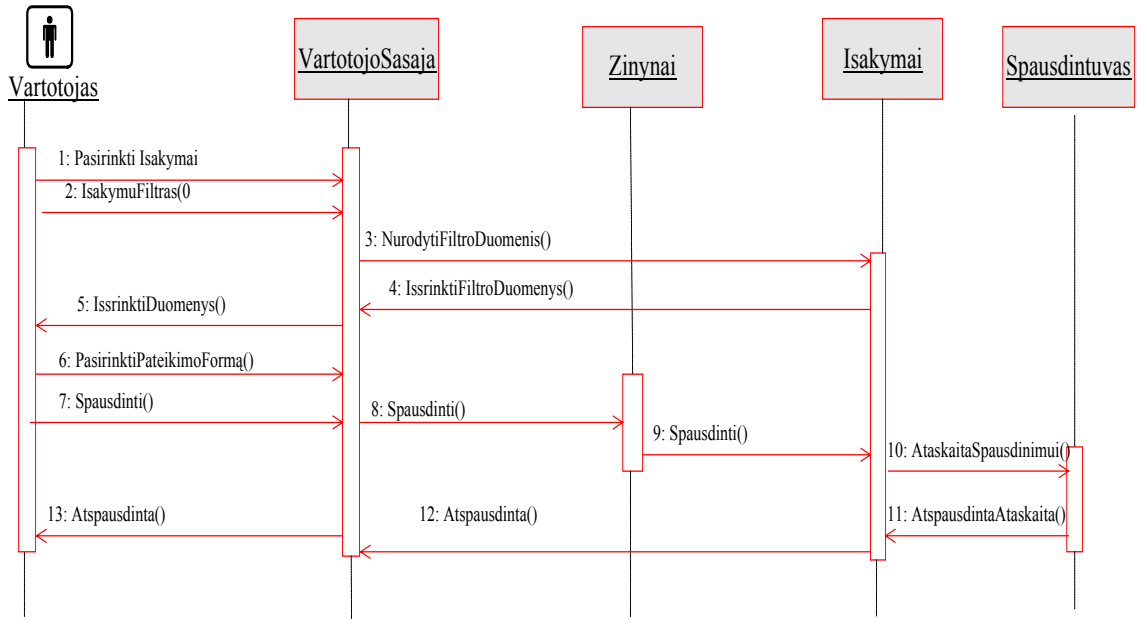


Atleidimas iš darbo

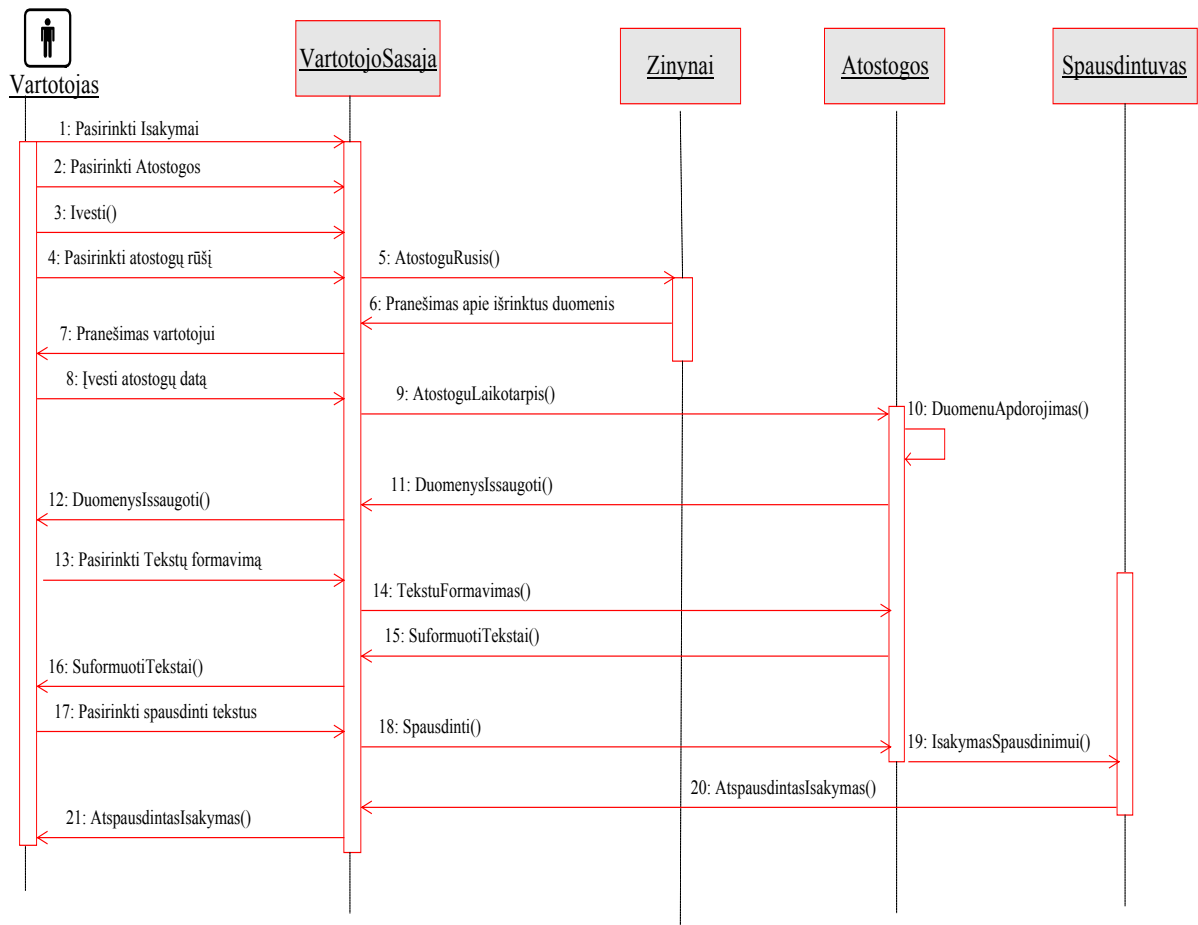


Atleidimo iš darbo įsakymo naikinimas

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

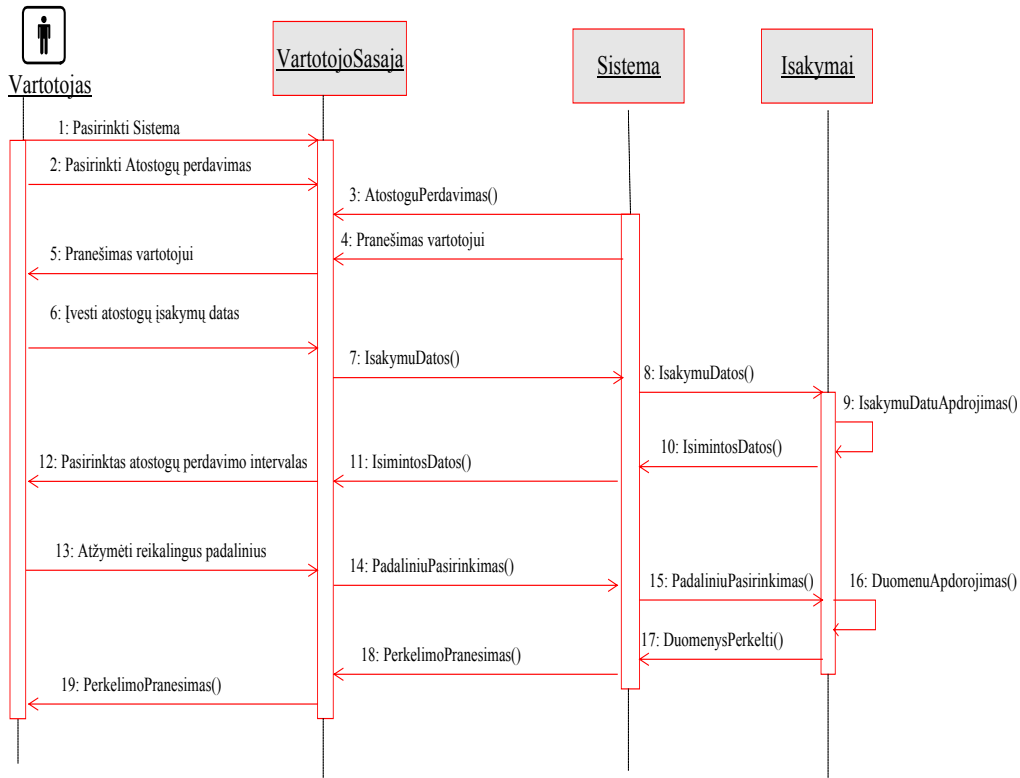


Isakymų ataskaitų spausdinimas naudojant filtrą

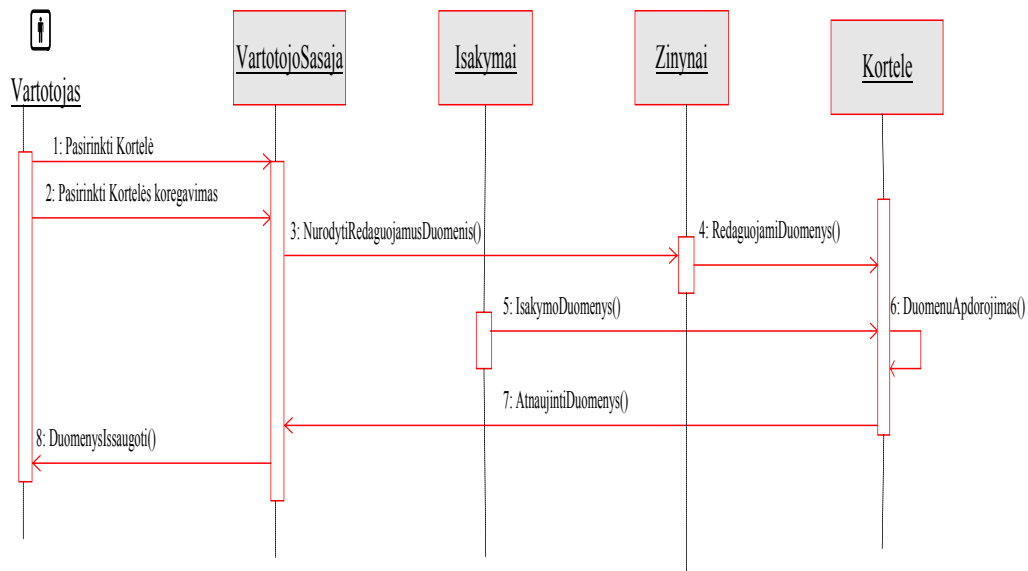


Atostogų suteikimas

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

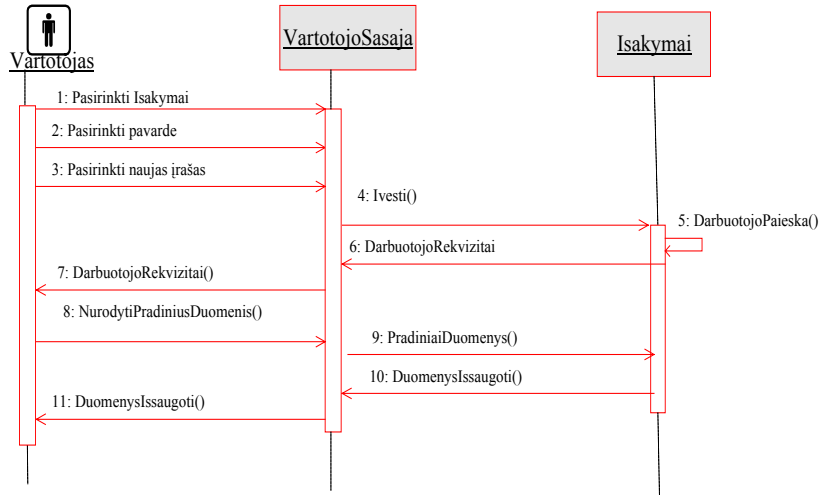


Atostogų duomenų perdavimas

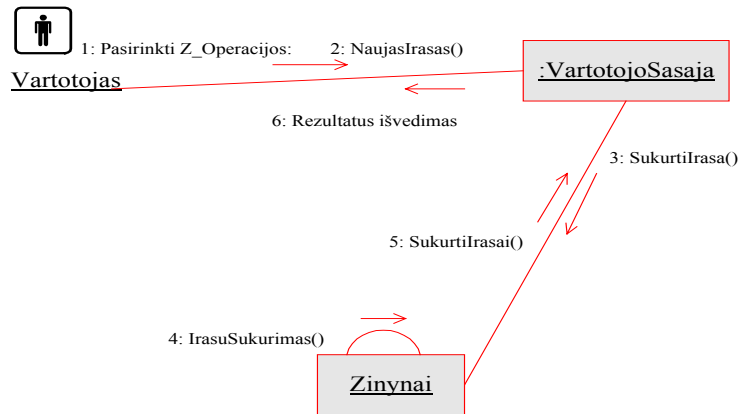


Darbuotojo kortelės pildymas

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)

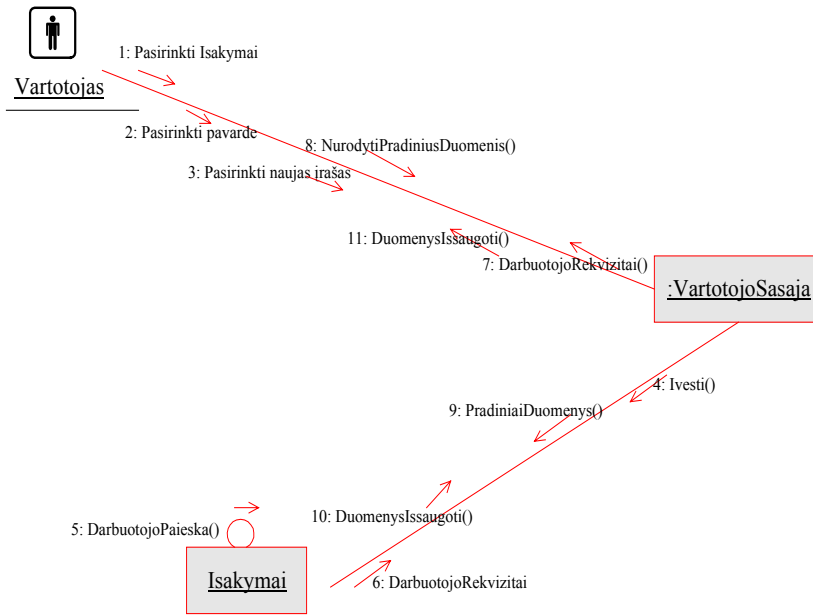


Pavardės keitimo įsakymas



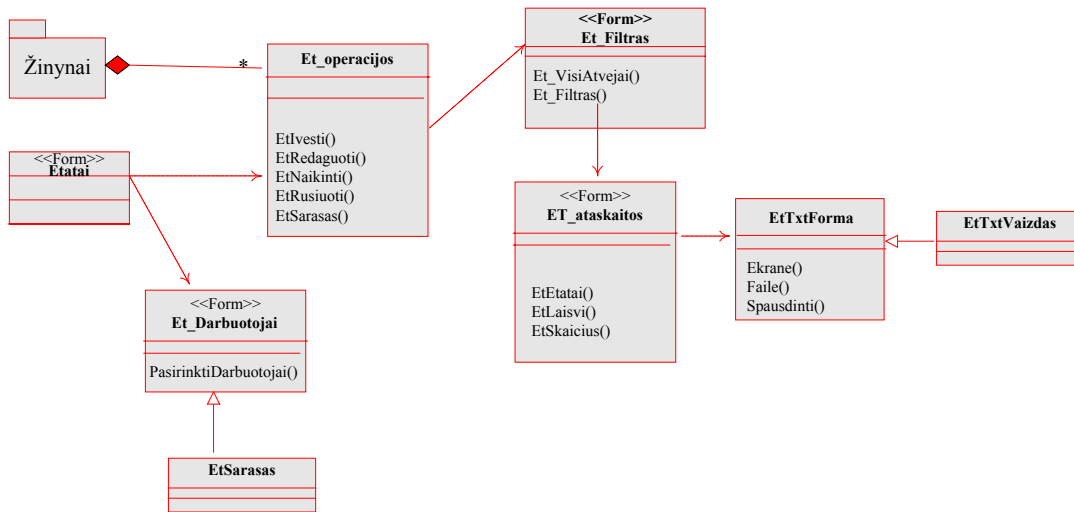
Naujo žinyno įrašo sukūrimas(Bendradarbiavimo diagrama)

22 PRIEDAS. Sekų diagramos (tęsinys)



Pavardės keitimas (Bendradarbiavimo diagrama)

23 PRIEDAS. Paketo Etatai klasių diagrama



24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas

Komponentas	<i>Etatai</i>
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Darbo vietų pildymo, redagavimo forma.
Sąsaja	Forma sistemos naudotojui pasiekiamą vartotojo meniu sąrašė Etatai
Resursai	VF duomenų bazės lentelė serveryje
Apribojimai	Naudoja DB lentelę Etatai
Sąveikavimas	Kai paspaudžiamas meniu punktas Etatai (<i>do form Etatai</i>), atverčiamas formos langas, kuriame pateikiamos galimos vykdyti operacijos. Metodai pateikti žemiau

24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Metodai:

Pavadinimas	Etlvesti
Apibrėžimas	Darbo vietų sukūrimas.
Atsakomybės	Naujos darbo vietos elemento registravimas
Struktūra	Įeinantys parametrai: Padalinio grupės kodas, padalinio kodas (jei null, vykdomas naujo įrašo įterpimas) Grąžinami parametrai: Jei randamas kodas lentelėje, grąžinamas tuščias cursorius, jei ne null – grąžinamas naujas kodas.
Apribojimai	Darbo vieta apibrėžiama kensmingumo parametru: do case case m.kensminga='Nekensminga' repl etatai.kensminga with 'NK' case m.kensminga='Kensminga' repl etatai.kensminga with 'K ' case m.kensminga='Labai kensminga' repl etatai.kensminga with 'LK' endcase Iš sąrašų (ComboBox) pasiūloma pasirinkti: padalinio grupę ir padalinio kodą, pareigų kodą, kategoriją.
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš žinytų komponento formos Etatai. Duomenys užkraunami iš lentelių: Pareigos, PareiguGrupes, Padaliniai, PadaliniuGrupes, Kvalifikacijos. Duomenys naudojami: Tabelis, AsmensKortele
Sąsaja/eksportas	<i>SELE ETATAI</i> <i>repl etatai.pad_gr kod with m.pad_gr kod,</i>
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra,
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje
Pavadinimas	EtRedaguoti
Apibrėžimas	Etatų žinytų atnaujinimas.
Atsakomybės	Seno etatų žinytų elemento redagavimas
Apribojimai	Iš sąrašų (ComboBox) pasiūloma pasirinkti: padalinio grupę ir padalinio kodą, pareigų kodą, kategoriją.
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Etatai. Procedūra yra kviečiama iš žinytų komponento formos Etatai.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelės struktūrą
Skaičiavimai	Redaguojamas etato elementas sistemoje. Duomenys įtraukiami į DB

Pavadinimas	EtNaikinti
Apibrėžimas	Etatų žinytų elemento naikinimas.
Atsakomybės	Naikinama darbo vieta, kurioje nėra nei vieno dirbančio darbuotojo.
Apribojimai	Nenaikinamas etatas, jei darbo vieta užimta: USE DARB_KOR SET ORDER TO TAG DARB_KOR SELE 0 USE DARB SET ORDER TO TAG DARBPAD SET RELATION TO TAB_NR INTO DARB_KOR ADDITIVE SEEK ETATAI.PAD_GR_KOD+ETATAI.PAD_KOD+ETATAI.PAR_KOD DO WHILE ETATAI.PAD_GR_KOD=DARB.PAD_GR_KOD.AND.ETATAI.PAD_KOD=DARB.PAD_KOD.AND.ETATAI.PAR_KOD=DARB.PAR_KOD IF DARB_KOR.VID_KODAS=ETATAI.VID_KODAS.AND.VAL(DARB.ATL_PRIEZ)=0 WAIT 'KLĀIDA! DARBO vietai PRISKIRTI DARBUOTOJAI- NAIKINTI negalima' WINDOW NOWAIT EXIT ENDIF skip ENDDO
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Etatai, AsmensKortele Procedūra yra kviečiama iš žinytų komponento formos Etatai.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelės struktūrą
Skaičiavimai	Redaguojamas etato elementas sistemoje. Duomenys fiziškai nepanaikinami iš DB

24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	<i>EtRusiuoti</i>
Atsakomybės	Etatų žinyno sąrašo gavimas pagal rūšiavimo kriterijus
Struktūra	Įeinantys parametrai: Padalinio grupės kodas, padalinio kodas, pareigų kodas Gražinami parametrai: Visi pateikti elementai
Apribojimai	-
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Etatai. Procedūra yra kviečiama formoje Etatai
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Indekso struktūra pateikta DB komponente
Skaičiavimai	Duomenys imami iš serverio DB

Pavadinimas	<i>EtSarasas</i>
Atsakomybės	Darbo vietų sąrašo gavimas
Struktūra	Įeinantys parametrai: Padalinio grupės kodas, padalinio kodas, pareigų kodas, kvalifikacijos kodas, atlygio suma, priedo dydis Gražinami parametrai: Visi peržiūrimi etatų elementai
Apribojimai	View Browse
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Etatai. Procedūra yra kviečiama formoje Etatai
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra DB
Sąsaja	Panaudotas formos objektas <i>Grid</i>
Skaičiavimai	Duomenys imami iš serverio DB

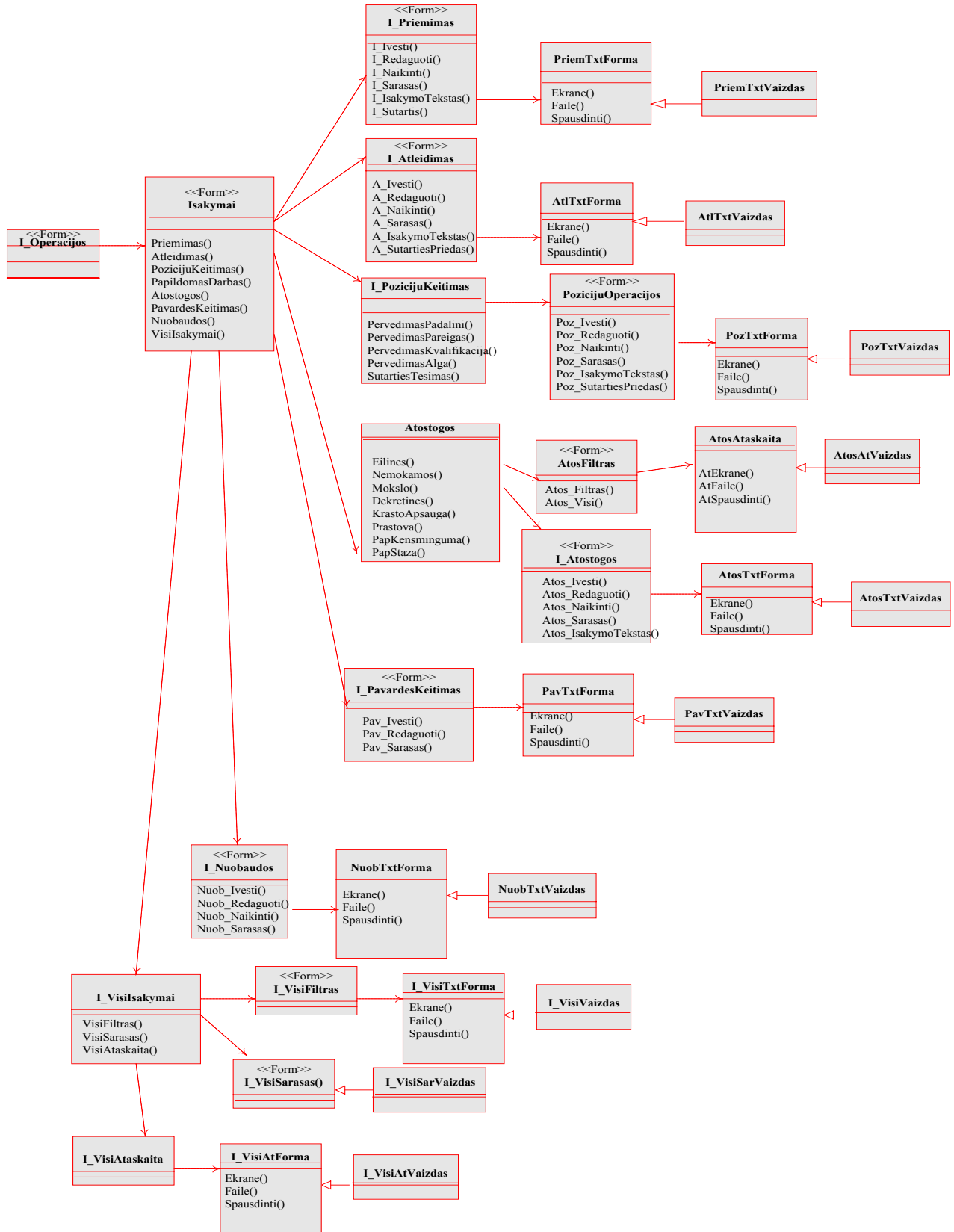
Pavadinimas	<i>EtAtaskaitos</i>
Atsakomybės	Etatų ataskaitos formavimas.
Struktūra	Analogiška lentelės Etatai struktūrai
Apribojimai	A4 formatas.
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Etatai, Darbuotojas. Formavimo procedūra yra kviečiama iš žinynų komponento.
Sąsaja	Naudojami metodai: Spausdinti(), Ekrane() , Faila()
Skaičiavimai	Duomenys imami iš serverio DB; spausdintuvų sąrašo pasirinkimas. Skaičiuojamas darbuotojų skaičius kiekvienoje darbo vietoje: <pre> SELECT DARB.VID_KODAS,; DARB.PAD_GR_KOD, DARB.PAD_KOD, DARB.PAR_KOD,; DARB.KVALIF AS KVAL_KOD,; SUM((IIF(DARB.DEKRETAS,0,DARB.ET_SK)) AS VIE_SK,; SUM((IIF(DARB.DEKRETAS,DARB.ET_SK,0)) AS DEK_SK; FROM DARB; INTO TABLE M.KAT+'ETATAIF.DBF'; WHERE VAL(DARB.ATL_PRIEZ)=0; GROUP BY DARB.VID_KODAS, DARB.KVALIF ORDER BY 1,2,3,4,5 && Vid_kodas – apibrėžia 1-ą darbo vietą </pre>

24 PRIEDAS. Etatų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	EtFiltras
Klasifikacija	Forma
Atsakomybės	Etatų filtro sudarymas, kuris naudojamas tik tam tikros informacijos, tenkinačios jo sąlygas, “ištraukimui”
Struktūra	Etato struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	Reikšmės sąrašas apribojamas 2 sąlygomis: - visi galiojantys etatai, - filtro išrinkti duomenys
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš žinytų komponento Etatų formos EtataiFiltras. Duomenys užkraunami iš lentelės Etatai
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja/eksportas	<pre> SELECT ETATAI SET FILTER TO FILT='T.' IF VAL(M.PAD_KODF)<>0 FILT=FILT+'.AND.ETATAI.PAD_GR_KOD+ETATAI.PAD_KOD=ALLTRIM(M.PAD_KODF)' ENDIF IF VAL(M.PARGRKODF)<>0 FILT=FILT+'.AND.pareig.PAR_GR_KOD'+M.ARIF+'ALLTRIM(M.PARGRKODF)' ENDIF IF VAL(M.PAR_KODF)<>0 FILT=FILT+'.AND.ETATAI.PAR_KOD=ALLTRIM(M.PAR_KODF)' ENDIF IF M.FATL<>0 FILT=FILT+'.AND.ETATAI.MAKS_ATL=M.FATL' ENDIF </pre>
Skaičiavimai	Duomenys imami iš serverio DB

Pavadinimas	<i>Et_darbuotojai</i>
Klasifikacija	Forma
Atsakomybės	Parodo kurie darbuotojai yra toje (pasirinktoje) darbo vietoje.
Struktūra	Pateikta DB komponente
Apribojimai	-
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelių Etatai, Darbuotojas, DarbuotojoKortele Procedūra yra kviečiama formoje Etatai (do form Et_darbuotojai)
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	<pre> SELECT DARB.PAVARDE, DARB.VARDAS, DARB.TAB_NR,0,0,0; FROM DARB; WHERE DARB.VID_KODAS=M.VID_KODAS.AND.VAL(DARB.ATL_PRIEZ)=0; INTO ARRAY D </pre>
Skaičiavimai	Kreipiasi į paketą Kortele, Žinytai, kad gauti darbuotojų sąrašus. Sąrašo peržiūrai panaudotas ComboBox

25 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagrama



26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas

Komponentas	Isakymai
Klasifikacija	Menu
Apibrėžimas	Skirtas personalo įsakymų pagrindiniams įsakymų tipams apibrėžti
Sąsaja	Menu sistemos naudotojui pasiekiamas Isakymų pakete
Resursai	VF duomenų bazės lentelės serveryje
Apribojimai	Naudoja DB lentelę Isakymai, žinytų ir įsakymų paketus
Sąveikavimas	Kai paspaudžiamas menu punktas Isakymai, išskleidžiamas menu sąrašas, kuriame pateikiami galimi vykdyti įsakymai.

Komponentas	I_Priemimas
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Darbuotojo priėmimo į darbą įsakymo įvedimo forma.
Sąsaja	Forma sistemos naudotojui pasiekiamas vartotojo meniu sąrašas Isakymai Priemimas į darbą
Resursai	VF DB serveryje
Sąveikavimas	Kai paspaudžiamas menu punktas Priemimas į darbą (<i>do form I_Priemimas</i>), atverčiamas formos langas, kuriame pateikiamos galimos vykdyti operacijos. Metodai pateikti žemiau.

Metodai:

Pavadinimas	I_Ivesti
Apibrėžimas	Priėmimo į darbą įsakymo sukūrimas.
Atsakomybės	Naujo darbuotojo registravimas sistemoje
Struktūra	Įeinantys parametrai: Padalinio grupės kodas, padalinio kodas, pareigos (jei ne null, vykdomas naujo įrašo įterpimas) Grąžinami parametrai: Jei bandoma įvesti padalinį ir pareigas, grąžinamas kursorius į etatų sąrašą pasirinkti, jei ne null ir pasirinkta darbo vieta iš pateikto sąrašo – grąžinami pasirinkti darbo vietos duomenys Struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	Naujas tabelio numeris priklauso nuo esamo paskutinio sistemoje tabelio numerio: <i>m.tab_nr=isakymai.tab_nr+1</i> Darbo vietos kai kurie rekvizitai pateikiami (ComboBox) iš Etatų žinynto: padalinio grupės kodas, padalinio kodas, pareigos. Įsakymo data pateikiama kaip sisteminė data(taisyti galima) Neleidžiama įvesti ir priemokos ir darbo užmokesčio koeficiento kartu : <i>IF M.DKK<>0 AND M.ALGA<>0 AND M.PRIEM<>0</i> <i>WAIT " KLAIDA. ETATAS siūlo arba KOEF.arba PRIEMOKA! GRIŽTI su ESC" WINDOW NOWAIT</i> <i>ELSE</i> <i>RETURN</i> <i>ENDIF</i>
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš Įsakymo komponento formos Isakymai. Duomenys užkraunami iš lentelių: Pareigos, Padaliniai, Etatai, Kvalifikacijos. Nauji duomenys naudojami: Tabelis, AsmensKortele, Isakymai ir Įsakymų komponentų.
Sąsaja/eksportas	SELE ISAKYMAI REPL ISAKYMAI.ISAK_KOD WITH '1' && - Isakymo kodas
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra,
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	I_Redaguoti
Apibrėžimas	Priėmimo į darbą įsakymo redagavimas.
Apribojimai	Redaguojant galima tik pakeisti iš sąrašo (ComboBox) darbo vietą: padalinio grupę ir padalinio kodą, pareigų kodą, kategoriją. Kiti rekvizitai redaguojami laisvai.
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Isakymai. Procedūra yra kviečiama iš įsakymų paketo.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūras
Skaičiavimai	Redaguojamas įsakymų elementas sistemoje. Duomenys atnaujinami DB

Pavadinimas	I_Naikinti
Apibrėžimas	Priėmimo į darbą įsakymų elemento naikinimas (pažymimas neaktyviu).
Atsakomybės	Rodomas paklausimo langas apie įsakymo naikinimą
Apribojimai	Nenaikinami įrašai fiziškai
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėse Isakymai, AsmensKortele, Darbuotojas ir Tabelis Procedūra yra kviečiama iš įsakymų komponento formos I_Priemimas.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūras
Skaičiavimai	Redaguojamas įsakymo elementas sistemoje. Duomenys fiziškai nepašalinami iš DB

Pavadinimas	I_Sarasas
Atsakomybės	Rodomi priėmimo į darbą įsakymai
Struktūra	Atitinka DB lentelės struktūrą
Apribojimai	Isak_kod = "1" (Priėmimo į darbą įsakymo kodas) ;View Browse (peržiūra)
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Isakymai ir paketo Žinynai. Procedūra yra kviečiama formoje I_Priemimas
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra DB
Sąsaja	Vartotojui informacija pateikiama formos objekto Grid pagalba.
Skaičiavimai	Kreipiasi į Isakymai ir Žinynai paketu klases.

Pavadinimas	I_IsakymoTekstas, I_Sutartis
Atsakomybės	Įsakymo teksto bei darbo sutarties formavimas.
Struktūra	Priėmimo į darbą teksto ir darbo sutarties tekstų šablonai (Pavyzdys pateiktas priede Nr.1 IsakI.txt)
Apribojimai	A4 formatas, formavimas vykdomas tik tuo atveju, kai įvesti visi priėmimo į darbą rekvizitai
Sąveikavimas	Su funkcija TeksPild (žiūr.priede Nr.2). Formavimo procedūra yra kviečiama iš formos I_Priemimas.
Sąsaja	Naudojami metodai: Spausdinti(), Ekrane() , Faila()
Skaičiavimai	-

Komponentas	I_Atleidimas
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Darbuotojo atleidimo iš darbo įsakymo įvedimo forma.
Sąsaja	Forma sistemos naudotojui pasiekiami vartotojo meniu sąraše Isakymai Atleidimas iš darbo
Resursai	VF DB serveryje
Sąveikavimas	Kai paspaudžiamas meniu punktas Atleidimas iš darbo (do form I_Atleidimas), atverčiamas formos langas, kuriame pateikiamos galimos vykdyti operacijos. Metodai pateikti žemiau.

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Metodai:

Pavadinimas	A_Ivesti
Apibrėžimas	Atleidimo iš darbo įsakymo sukūrimas.
Atsakomybės	Darbuotojo darbo sutarties nutraukimas.
Struktūra	Įeinantys parametrai: Tabelio numeris (jei ne null, vykdomas naujo įrašo įterpimas) Grąžinami parametrai: Jei nepasirinkta atleidimo priežastis, grąžinamas kursorius į Atleidimo priežasčių normatyvą, jei ne null ir pasirinkta priežastis – grąžinami pasirinkto darbuotojo duomenys Struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	Isakymų lentelės duomenys apribojami atleidimo įsakymu: <i>SET FILTER TO ISAK_KOD='4'</i> Privaloma įvesti atleidimo priežastį, neįvedus : <i>RETURN 'Įveskite kodą'</i> Atleidimo priežastis leidžiama pasirinkti tik iš atleidimo priežasčių normatyvo.
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš įsakymo komponento formos I_Atleidimas. Duomenys užkraunami iš lentelių: Pareigos, Padaliniai, Isakymai, AtleidimoPriežastys.
Sąsaja/eksportas	Komponento sąsaja realizuoja metodą <i>A_ivesti</i> . Atitinka DB lentelių struktūrą
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra,
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje

Pavadinimas	A_Redaguoti
Apibrėžimas	Atleidimo iš darbo įsakymo redagavimas.
Apribojimai	Atleidimo priežastis pasirenkama iš sąrašo (Atleidimo priežasčių normatyvo)
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėse Isakymai, Darbuotojas, Tabelis. Procedūra yra kviečiama iš įsakymų paketo.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	Redaguojamas įsakymų elementas sistemoje. Duomenys atnaujinami DB

Pavadinimas	A_Naikinti
Apibrėžimas	Atleidimo įsakymo naikinimas (pažymimas neaktyviu).
Atsakomybės	Rodomas paklausimo langas apie įsakymo naikinimą
Apribojimai	Nenaikinami įrašai fiziškai
Sąveikavimas	Atstatoma paskutinė darbo vieta. Veiksmas atliekamas lentelėse Isakymai, AsmensKortele, Darbuotojas ir Tabelis Procedūra yra kviečiama iš įsakymų komponento formos I_Priemimas.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	Įrašai naikinami iš Tabelių ir Įsakymų lentelių pagal šiuos požymius: <i>DO WHILE DARB_TAB.TAB_NR=ISAKYMAI.TAB_NR</i> <i>IF DARB_TAB.PAD_GR_KOD+DARB_TAB.PAD_KOD+DARB_TAB.PAR_KOD=ISAKYMAI;</i> <i>PAD_GR_KOD+ISAKYMAI.PAD_KOD+ISAKYMAI.PAR_KOD AND</i> <i>DARB_TAB.VID_KODAS=ISAKYMAI.VID_KODAS AND DARB_TAB.ALG=ISAKYMAI.ALGA AND</i> <i>DARB_TAB.IKI_DATA=ISAKYMAI.PAB_DATA</i> <i>DELETE</i> <i>EXIT</i> <i>ENDIF</i> <i>SKIP</i> <i>ENDDO</i>

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	A_Sarasas
Atsakomybės	Rodomi atleidimo iš darbo įsakymai
Struktūra	Atitinka DB lentelės struktūrą
Apribojimai	<i>Isak_kod = " 4" (Atleidimo iš darbo įsakymo kodas) ;View Browse (peržiūra)</i>
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Isakymai ir paketo Žinynai. Procedūra yra kviečiama formoje I_Atleidimas
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra DB
Sąsaja	Vartotojui informacija pateikiama formos objekto <i>Grid</i> pagalba
Skaičiavimai	Kreipiasi į Isakymai ir Žinynai paketu klases.

Pavadinimas	A_IsakymoTekstas, A_SutartiesPriedas
Atsakomybės	Įsakymo teksto bei priedo prie darbo sutarties formavimas.
Struktūra	Atleidimo iš darbo teksto ir priedo prie darbo sutarties tekstų šablonai
Apribojimai	A4 formatas
Sąveikavimas	Vykdoma funkcija TeksPild (žiūr.priede Nr.2). Formavimo procedūra yra kviečiama iš formos I_Atleidimas.
Sąsaja	Naudojami metodai: Spausdinti(), Ekrane() , Faila()
Skaičiavimai	-

Komponentas	I_PozicijuKeitimas
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Darbuotojo pozicijų keitimų įsakymų vedimo forma.
Sąsaja	Forma sistemos naudotojui pasiekiamą vartotojo meniu sąrašė Isakymai
Resursai	VF DB serveryje
Sąveikavimas	Kai aktyvuojamas meniu punktas PozicijuKeitimas (<i>do form I_PozicijuKeitimas</i>), atverčiamas formos langas, kuriame pateikiami galimi įsakymų tipai ir galimos atlikti operacijos. Metodai pateikti žemiau.

Metodai:

Pavadinimas	Poz_Ivesti
Apibrėžimas	Pozicijų keitimo įsakymų sukūrimas.
Atsakomybės	Darbuotojas gali būti pervestas į kitą padalinį, pareigas, pakeista kvalifikacija, pakeistas atlyginimas ar pratęsta terminuota darbo sutartis į pastovę. Įsimenami paskutinės darbo vietos duomenys ir įvedami naujo įsakymo duomenys
Struktūra	Įeinantys parametrai: Tabelio numeris, padalinys, pareigos (jei ne null, vykdomas naujo įrašo įterpimas) Grąžinami parametrai: Jei nepasirinkti įeinantys parametrai, grąžinamas cursorius į tabelio vietą, jei ne null ir pasirinkti parametrai – grąžinami pasirinkti darbuotojo duomenys Struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	Kai kurie darbo vietos rekvizitai pateikiami (ComboBox) iš Etatų žinyno: padalinio grupės kodas, padalinio kodas, pareigos. Neleidžiama įvesti ir priemokos ir darbo užmokesčio koeficiento kartu : <i>IF M.DKK<>0 AND M.ALGA<>0 AND M.PRIEM<>0 WAIT " KLAIDA. ETATAS siūlo arba KOEF.arba PRIEMOKA! " WINDOW NOWAIT ELSE RETURN ENDIF</i>
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš Įsakymo komponento formos I_PozicijuKeitimas. Duomenys užkraunami iš lentelių: Pareigos, Padaliniai, Isakymai, Etatai, Darbuotojas
Sąsaja/eksportas	Analogiška Priėmimo įsakymui; papildomai yra pastabų laukas, skirtas aprašyti darbo specifikai
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra,
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	<i>Poz_Redaguoti</i>
Apibrėžimas	Darbuotojų pozicijų keitimų įsakymų korektūra.
Apribojimai	Naują darbo vietą pasiūloma pasirinkti iš etatų normatyvo
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėse Isakymai, Darbuotojas, Tabelis. Procedūra yra kviečiama iš įsakymų paketo.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	Koreguojamas pozicijų keitimo įsakymo elementas sistemoje. Duomenys atnaujinami DB

Pavadinimas	<i>Poz_Naikinti</i>
Apibrėžimas	Pozicijų keitimo įsakymo naikinimas (pažymimas neaktyviu).
Atsakomybės	Rodomas paklausimo langas apie įsakymo naikinimą
Apribojimai	Įrašai fiziškai nenaikinami
Sąveikavimas	Atstatoma paskutinė darbo vieta. Veiksmas atliekamas lentelėse Isakymai, AsmensKortele, Darbuotojas ir Tabelis Procedūra yra kviečiama iš įsakymų komponento formos Poz_Naikinti
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	<i>Poz_Sarasas</i>
Atsakomybės	Rodomas visų įsakymų sąrašas
Struktūra	Atitinka DB lentelės struktūrą
Apribojimai	Galiojantys įsakymai
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Isakymai ir paketo Žinynai. Procedūra yra kviečiama formoje Poz_Sarasas
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra DB
Sąsaja	Vartotojui informacija pateikiama formos objekto <i>Grid</i> pagalba
Skaičiavimai	Kreipiasi į Isakymai ir Žinynai paketu klases.

Pavadinimas	<i>Poz_IsakymoTekstas, Poz_SutartiesPriedas</i>
Atsakomybės	Pozicijų keitimo įsakymo teksto bei priedo prie darbo sutarties formavimas.
Struktūra	Atleidimo iš darbo teksto ir priedo prie darbo sutarties tekstų šablonai
Apribojimai	<i>A4 formatas, kiekvienas pozicijų keitimo įsakymas turi atskirą įsakymo teksto formą</i>
Sąveikavimas	Vykdoma funkcija TeksPild (žiūr.priede Nr.2). Formavimo procedūra yra kviečiama iš formos Poz_Keitimas.
Sąsaja	Naudojami metodai: Spausdinti(), Ekrane() , Faila()
Skaičiavimai	-

26 PRIEDAS. Įsakymų paketo klasių diagramos aprašymas (tęsinys)

Komponentas	Atostogos
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Skirta atostogų vedimui; išdėstyti visi galimi atostogų įsakymų.
Sąsaja	Menu sistemos naudotojui pasiekiami Įsakymų pakete “ Atostogos “ : Eilinės atostogos, Nemokamos atostogos, Mokslo atostogos, Dekretinės atostogos Krašto apsaugos atostogos, Išleidimas į prastovą, Papildomos atostogos už kensmingumą, Papildomos atostogos už stažą
Resursai	Naudojasi VF DB serveryje
Sąveikavimas	Metodai pateikti žemiau.

Metodai:

Pavadinimas	Atos_Įvesti
Apibrėžimas	Papildomo darbo įsakymo sukūrimas.
Atsakomybės	Leidžia įvesti papildomo darbo įsakymą.
Struktūra	Įeinantys parametrai: Tabelio numeris, padalinys, pareigos, (jei ne null, vykdomas naujo įrašo įterpimas) Pasirinkamos atostogų rūšys išdėstytos ComboBox sąraše: do case case m.is_tip=1 m.tip_pav='Eilines atostogos' case m.is_tip=2 m.tip_pav='Nemokamos atostogos' case m.is_tip=3 m.tip_pav='Mokslo atostogos' case m.is_tip=4 m.tip_pav='Dekretines atostogos' case m.is_tip=5 m.tip_pav='Krašto apsauga' case m.is_tip=6 m.tip_pav='Prastova' case m.is_tip=7 m.tip_pav='PAPILDOMOS_kensm' case m.is_tip=8 m.tip_pav='PAPILDOMOS_ilgal_staz' endcase Gražinami parametrai: Jei nepasirinkti įeinantys parametrai, gražinamas kursorių į tabelio vietą, jei ne null ir pasirinkti parametrai – gražinami pasirinkti darbuotojo duomenys Struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	Sistemos vartotojui primenama, kad jei išrašomos eilinės, papildomos kensmingumo ar papildomos už stažą atostogos, laikotarpis “ už” lygus įdarbinimo datai: if INLIST(m.is_tip,1,7,8) && _tipai M.LAIK='Už laikotarpį:' && pastabos show get m.laik_nuo enable && aktyvus laikotarpis show get m.laik_iki enable && aktyvus laikotarpis else && priesingu atveju M.LAIK="" && laikotarpio nera M.LAIK_NUO=CTOD(' . . ') && datos nera M.LAIK_IKI=CTOD(' . . ') && datos nera endif M.LAIK_NUO=darb.idarb_data && _idarbinimo data M.LAIK_IKI=darb.idarb_data
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš Įsakymo komponento formos Atostogos . Duomenys užkraunami iš lentelių: Atostogos, Padaliniai, Pareigos, Darbuotojas, Korteलेle
Sąsaja/eksportas	Struktūra atitinka DB struktūrą
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra,
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje Įvedus atostogų pradžios datą ir dienų skaičių, atostogų pabaigos data suskaičiuojama (procedūra DIE), išmetamos valstybinės švenčių dienos: IF M.PRDATA<>CTOD(' . . ').AND.M.D>0.AND.M.PASKDATA=CTOD(' . . ') m.paskdata=m.prdata+m.d-1

```

M.SD=M.D
do die
if m.sd>m.d
m.d=m.sd+(m.sd-m.d)
m.paskdata=m.prdata+m.d-1
do die
else
m.paskdata=m.prdata+m.d-1
endif
SHOW GETS
ENDIF
PROCEDURE DIE
m.tikrdata=m.prdata
m.d=0
DO WHILE M.tikrdata<=M.PASKdata
SELECT DARBGR &&_ Darbo grafikas
m.met=substr(dtoc(m.tikrdata),1,4)
m.men=substr(dtoc(m.tikrdata),6,2)
seek m.met+m.men
if found()
if not(alltr(eval(" darbgr.d" +alltr(str(day(m.tikrdata))))))='S') && S- sventine diena
m.d=m.d+1
endif
endif
m.tikrdata=m.tikrdata+1
ENDDO
select atos
return

```

Pavadinimas	Atos_Redaguoti
Apibrėžimas	Atostogų įsakymų korektūra.
Apribojimai	Atostogų data " iki" negali būti mažesnė už data " nuo"
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Atostogos. Procedūra yra kviečiama iš atosrogų įsakymų komponento.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	Koreguojamas atostogų keitimo įsakymo elementas sistemoje. Duomenys atnaujinami DB

Pavadinimas	Atos_Naikinti
Apibrėžimas	Atostogų įsakymo naikinimas (pažymimas neaktyviu).
Atsakomybės	Rodomas paklausimo langas apie įsakymo naikinimą
Apribojimai	Įrašai fiziškai nenaikinami
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Atostogos. Procedūra yra kviečiama iš įsakymų komponento formos Atos_Naikinti
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	-

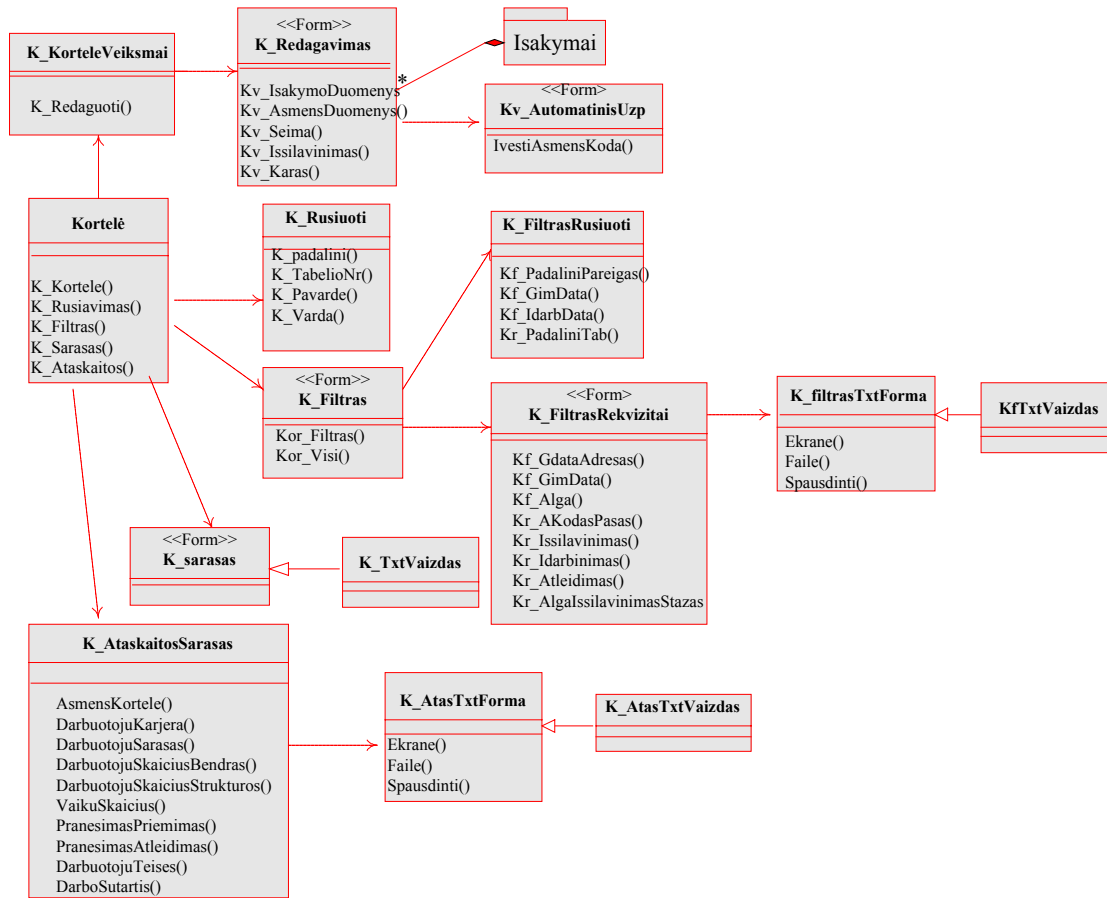
Pavadinimas	Atos_Sarasas
Atsakomybės	Pateikiamas visų atostogų sąrašas
Struktūra	Atitinka DB lentelės struktūrą
Apribojimai	Galiojantys įsakymai
Sąveikavimas	Duomenys užkraunami iš lentelės Atostogos ir paketo Žinynai. Procedūra yra kviečiama formoje Atostogos
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra DB
Sąsaja	Vartotojui informacija pateikiama formos objekto Grid pagalba DARB.PAVARDE -pavarde ATOS.LAIK_NUO- Laikotarpis " nuo" , ATOS.LAIK_IKI - laikotarpis " iki" , ATOS.IS_TIP – atostogų tipas, ATOS.PRDATA - atostogų pradžios data, ATOS.PASKDATA - atostogų pabaigos data, ATOS.D – atostogų dienų skaičius ATOS.IS_NR - įsakymo numeris, atos.pad_gr kod+atos.pad kod - padalinys
Pavadinimas	Atos_IsakymoTekstas
Atsakomybės	Atostogų suteikimo įsakymo teksto formavimas.
Struktūra	Atostogų tekstų šablonai
Apribojimai	A4 formatas

Sąveikavimas	Kiekvienam atostogų suteikimo įsakymo tipui atidaromas teksto šablonas .Vykdoma funkcija TeksPild .
Sąsaja	Naudojami metodai: Spausdinti(), Ekrane() , Faila()
Skaičiavimai	-

Komponentas	I_PavardėsKeitimas	
Klasifikacija	<i>forma</i>	
Apibrėžimas	Darbuotojo pavardės keitimo forma	
Struktūra	DB struktūra pateikta DB komponente	
Metodai	Pav_Ivesti	Pavardės įvedimo procedūra. Įeinantys parametrai: <i>Tab_nr</i> –tabelio numeris, <i>spavarde</i> – sena darbuotojo pavarde, <i>svardas</i> –senas vardas Gražinami parametrai: Įeinantys parametrai plus nauja pavardė ir naujas vardas
	Pav_Redaguoti	Pavardės redagavimas. Įeinantys parametrai analogiški pavardės įvedimo procedūrai
	Pav_Sarasas	Išrenka duomenis ir pateikia sąrašo forma (<i>Grid</i>)
	Pav_Spausdinti	Pagal pavardės teksto šabloną suformuoja dokumentą Metodai: spausdinti, ekrane pateikti ir įrašyti į failą
Sąveikavimas	Naudojamos DB lentelės: Darbuotojas, pareigos, Padaliniai, Isak9. Objektai: <i>Form</i> , <i>cmdAdd</i> , <i>cmdEdit</i> , <i>cmdPrint</i> , <i>Grid</i>	
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra, spausdintuvus	

Komponentas	I_VisiIsakymai	
Klasifikacija	<i>forma</i>	
Apibrėžimas	Isakymų išrinkimo filtro sudarymo forma	
Struktūra	Isakymų formos struktūra atitinka DB komponente pateiktas lenteles	
Metodai	I_VisiFiltras	Išrenkami visi galiojantys isakymai
	I_Konkretus	Įeinantys parametrai (struktūra atitinka DB lentelę Isakymai): <i>Isakymo numeris</i> , <i>Data</i> , <i>Padalinys</i> , <i>Pareigos</i> , <i>Alga</i> , <i>Data nuo (pradžios)</i> , <i>Data iki (pabaigos)</i> Konkretaus isakymo pasirinkimas iš sąrašo (<i>ComboBox</i>): <i>Priemimas į darbą</i> , <i>Pervedimas į kitą darbą</i> , <i>Pervedimas į kitas pareigas</i> <i>Atleidimas iš darbo</i> <i>Kvalifikacijos pakeitimas</i> <i>Atlyginimo pakeitimas</i> Parenkama viena iš isakymo galiojimo sąlygų: <i>Galiojantis</i> , <i>Negaliojantis</i> , <i>Visi</i>
	I_VisiSarasas	Iš tarpinės DB lentelės vartotojui informacija pateikiama ekrane
	I_visiTxtForma	Pagal pasirinktus parametrus suformuojama ataskaita.
Sąveikavimas	Naudojamos DB lentelės: Darbuotojas, Pareigos, Padaliniai, Isakymai. Panaudoti objektai: <i>ComboBox</i> , <i>Optiongroup</i> , <i>Text</i> , <i>Grid</i>	
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra, spausdintuvus	

27 PRIEDAS. Kortelės paketo klasių diagrama



28 PRIEDAS. Kortelės paketo klasių diagramos aprašymas

Komponentas	Kortelė
Klasifikacija	Forma
Apibrėžimas	Skirta duomenų apie darbuotoją pildymui. Dirba su paketais Žinynais, Įsakymai, Darbuotojas
Sąsaja	Kortelės struktūra pateikta DB komponente. Pagrindiniai darbuotojo kortelės meniu: K_kortelė – pagrindinė forma, K_Rusiavimas – kortelių išdėstymo ekrane tvarkos nustatymas K_Filtrai – ataskaitų formavimui pasirenkamų parametrų parinkimas, K_Ataskaitos – ataskaitų formavimas
Resursai	Naudojasi VF DB serveryje
Sąveikavimas	Pasirenkami kortelė (do form kortelė), atverčiamas formos langas. Metodai pateikti žemiau.

Metodai:

Pavadinimas	K_Redagavimas
Apibrėžimas	Darbuotojo kortelės sukūrimas.
Atsakomybės	Dirba su asmens duomenimis
Struktūra	Įeinantys parametrai: Kv_IsakymoDuomenys - automatinis duomenų perkėlimas iš Įsakymų komponento (Įsakymas Priėmimas į darbą), Kv_asmensDuomenys - tautybė, pilietybė, lytis, šeimyninė padėtis Paso duomenys: Pas_nr – paso numeris Is_data – išdavimo data Gal_data- galiojimo data Isduotas- šsdavusi pasą įstaiga Kv_Seima – šeimos nariai: Vardas – vaiko vardas, gim_dat - gimimo data, nar_kod – lyties kodas, Kv_Issilavinimas – mokslo baigimo dokumentų duomenys: BAIG_IST – mokslo įstaiga MOK_TIP – mokymosi rūšis DIP_SPEC – diplomo specialybė DIPL_DAT -diplomo data MOKSL_L mokslo laisnio kodas Kv_karas – krašto apsaugos duomenys : KARAS_kod - kodas KARAS_pav – karininis pavadinimas Tarn_laik –tarnavimo laikas Kar_dokum – dokumentai Detali struktūra pateikta DB komponente
Apribojimai	-
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas išdarbuotojo komponento (forma Kortele). Duomenys užkraunami iš lentelių: AsmensKortele, Pareigos, Padaliniai, Įsakymai, Darbuotojas, Karas, Savivaldybės. Panaudotos VF klasės, objektų komponentai: <i>CommandGroup</i> , <i>Form</i> , <i>ComboBox</i> , <i>Command Button</i>
Sąsaja/eksportas	Detali struktūra pateikta DB komponente
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra, VF DB
Skaičiavimai	Duomenys talpinami VF duomenų bazėje Skaičiuojamas kiekvieno darbuotojo stažas įmonėje: if DARB.ATL_DATA={ . . . } and month(date())>=month(DARB.idarb_data) m.ist=year(date())-year(DARB.idarb_data) m.ist2=month(date())-month(DARB.idarb_data) m.ist3=day(date())-day(DARB.idarb_data) else m.ist=year(date())-year(DARB.idarb_data)-1 m.ist2=month(date()) m.ist3=day(date()) ENDIF IF DARB.ATL_DATA#{ . . . } AND MONTH(DARB.ATL_DATA)<MONTH(DARB.IDARB_DATA) m.ist1=year(DARB.ATL_DATA)-year(DARB.IDARB_data)-1 m.ist4=month(DARB.idarb_data)-month(DARB.ATL_data) ELSE

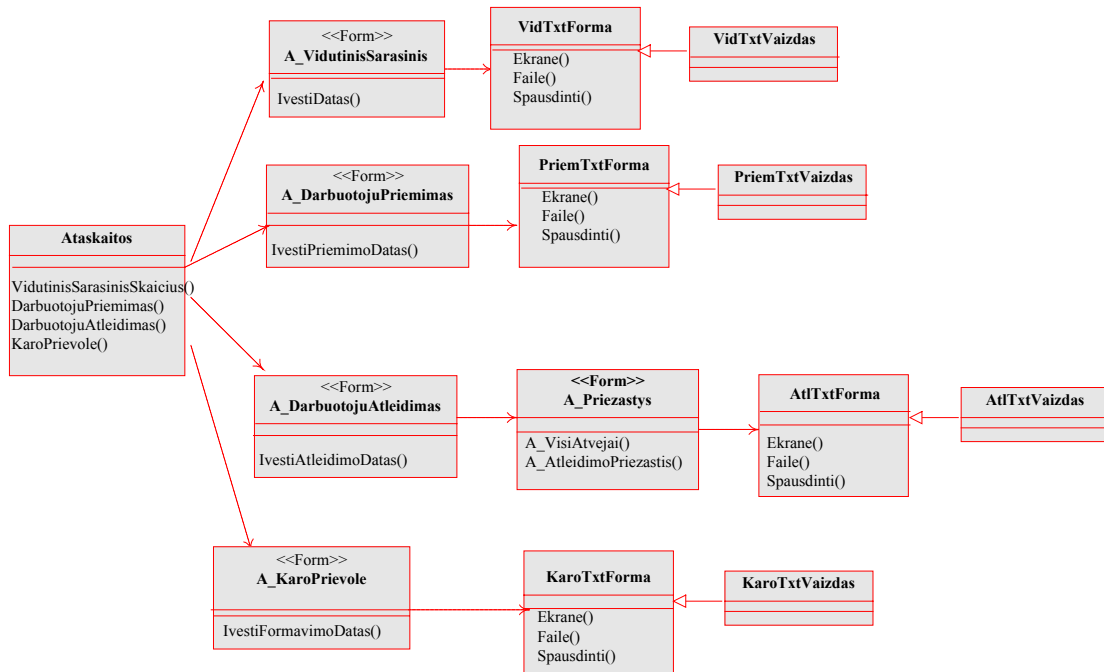
	<pre>m.ist1=year(DARB.ATL_DATA)-year(DARB.IDARB_data) &&_metai m.ist4=month(DARB.ATL_data)-month(DARB.IDARB_data) &&_MENUO</pre> <p>ENDIF</p> <p>Automatinis dirbusio darbuotojo duomenų perkėlimas į naują tabelį (<i>Procedure RASYMAS</i>) :</p> <pre>SELECT DARB_KOR.*DARB.GIM_MET FROM DARB_KOR,DARB INTO TABLE C:\TEKSTAS\KK.DBF; WHERE DARB.TAB_NR=DARB_KOR.TAB_NR AND ASM_KOD=M.ASM_KOD</pre> <pre>SELECT DARB_KOR &&_DARBUOTOJO kortele SEEK M.TAB_NR</pre>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pavadinimas	K_Rusiuoti
Apibrėžimas	DB darbuotojų kortelės lentelės indeksų panaudojimas darbuotojų kortelių pateikimui sistemos vartotojui
Apribojimai	-
Struktūra	Įeinantys parametrai: <i>pad_gr_kod+pad_kod -Padalinys,</i> <i>par_kod - Pareigos,</i> <i>Tab_nr -tabelio numeris,</i> <i>Pavarde -pavarde</i> <i>Vardas - vardas</i>
Sąveikavimas	Veiksmas atliekamas lentelėje Kortele. Procedūra yra kviečiama iš Darbuotojo kortelės paketo.
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja	Atitinka DB lentelių struktūrą
Skaičiavimai	Duomenys užkraunami iš lentelės Kortelele ir Darbuotojas

Pavadinimas	K_Filtrai
Klasifikacija	Forma
Atsakomybės	Darbuotojo kortelės filtro sudarymas duomenų iš DB ištraukimui
Struktūra	Detali kortelės struktūra pateikta DB komponente.
Apribojimai	Reikšmės sąrašas apribojamas 2 sąlygomis: - visos kortelės, - filtro išrinkti duomenys
Sąveikavimas	Veiksmas kviečiamas iš kortelės komponento KortelesFiltrai. Duomenys užkraunami iš lentelių Kortele, Žinynai ir Įsakymai
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra
Sąsaja/eksportas	Forma iškviečiama iš naudotojo sąsajos (<i>Form Kortele</i>)
Skaičiavimai	Duomenys imami iš serverio DB

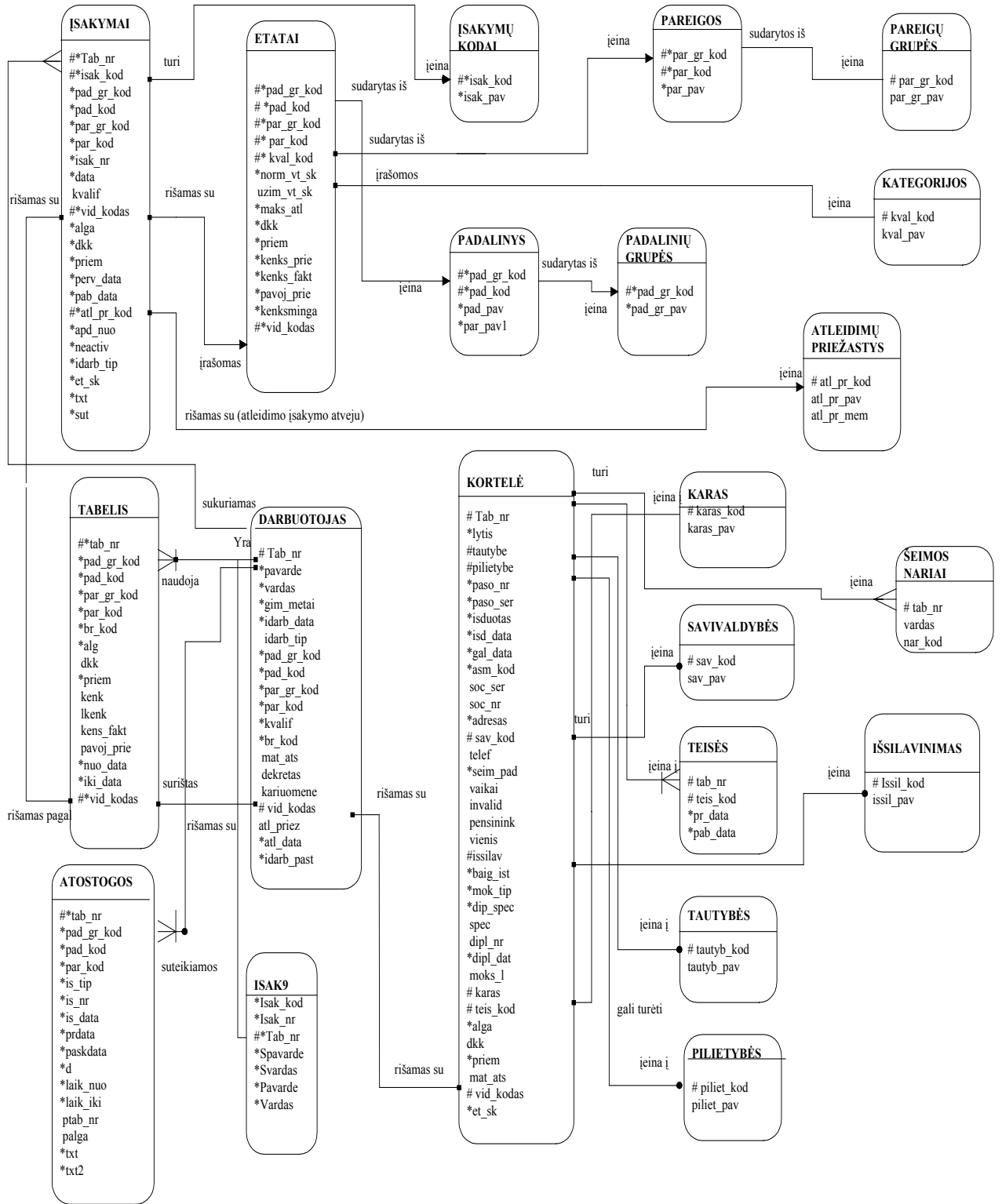
Komponentas	K_Ataskaitos	
Klasifikacija	menu	
Apibrėžimas	Ataskaitų formavimo menu	
Struktūra	Ataskaitų struktūra atitinka ekrane vaizduojamas, spausdinamas ataskaitas.	
Metodai	AsmensKortele	Išrenkami kortelės duomenys
	DarbuotojuKarjera	Išrenkami visų rūšių kiekvieno darbuotojo įsakymai
	DarbuotojuSarasas	Formuojami įvairūs darbuotojų sąrašai
	DarbuotojuSkaiciusBendras	Darbuotojų skaičiaus formavimas konkrečiai datai
	DarbuotojuSkaiciusBendras	Darbuotojų skaičiaus formavimas konkrečiai datai pagal valdymo struktūras
	Strukturos	
	PranešimasPriemimas	Tipinės priėmimo į darbą pranešimo formos sudarymas
	PranešimasAtleidimas	Tipinės atleidimo iš darbo pranešimo formos sudarymas
	DarboSutartis	Paskutinės darbo vietos darbo sutarties(arba priedo prie darbo sutarties) teksto ištraukimas (<i>teksto šablonas Darbsut.txt</i>)
Sąveikavimas	Naudojamos DB lentelės: kortele,Darbuotojas, Pareigos, Padaliniai,Isakymai.	
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra, spausdintuvas	

29 PRIEDAS. Ataskaitų paketų klasių diagrama



Komponentas	Ataskaitos	
Klasifikacija	forma	
Apibrėžimas	Ataskaitų formavimas	
Struktūra	Ataskaitų struktūra atitinka ekrane vaizduojamas, spausdinamas ataskaitas.	
Metodai	A_VidutinisSarasinis	Darbuotojų skaičius užduotai dienai Apribojimai: <i>not.dekretas</i> - neimti dekretines atostose <i>not.kariuomine</i> – neimti atliekančių karo prievolę <i>TAB_NR<9000</i> – tik sąrašiniai darbuotojai <i>ATL_PRIEZ=0</i> – neatleisti darbuotojai
	A_DarbuotojuPriemimas	Darbuotojų priėmimas pagal užduotą priėmimo laikotarpį
	A_DarbuotojuAtleidimas	Darbuotojų atleidimas pagal pasirinktas atleidimo rūšis ir užduotą atleidimo laikotarpį
	A_KaroPrievole	Priimtų ir atleistų darbuotojų karinės informacijos ištraukimas už konkretų laikotarpį: Apribojimai: <i>ATL_data >= atleidimo data daugiau lygu įvestai datai</i> <i>ATL_data <= atleidimo data mažiau lygu įvestai datai</i> <i>LYTIS=1</i> - lytis vyrai <i>KARAS<>'0'</i> -tarnybos požymis nelygus 0
Sąveikavimas	Naudojamos DB lentelės: kortele, Darbuotojas, Pareigos, Padaliniai, Isakymai.	
Resursai	NT Serverio išsaugota procedūra, spausdintuvas	

30 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūra



31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas

Pavadinimas	PadaliniuGrupes
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Padaliniu grupių žinynas
Struktūra	<i>Pad_gr_kod</i> Char (2) <i>Pad_gr_pav</i> Char (45)
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Pad_gr_kod</i> unikalūs (pirminis)
Sąsaja	<pre>IF USED(" padgr") SELECT padgr SET INDEX TO padgr.idx ADDITIVE ; ORDER padgr ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" padgr.dbf" , " DBF" , " Where is padgr?")); AGAIN ALIAS padgr ; INDEX padgr.idx ; ORDER padgr ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Padaliniai
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Padaliniu žinynas
Struktūra	<i>Pad_gr_kod</i> Char (2) – padalinio grupės kodas <i>Pad_kod</i> Char (3) - padalinio kodas <i>Pad_kod_pav</i> Char(70) - padalinio pavadinimas <i>Pad_kod_pav1</i> Char(80) – pilnas padalinio pavadinimas
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukai <i>Pad_gr_kod</i> + <i>Pad_kod</i> unikalūs (pirminiai)
Sąsaja	<pre>IF USED(" padal") SELECT padal SET INDEX TO padal.idx ADDITIVE ; ORDER padal ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" padal.dbf" , " DBF" , " Where is padal?")); AGAIN ALIAS padal ; INDEX padal.idx ; ORDER padal ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	PareiguGrupes
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Pareigų grupių žinynas
Struktūra	<i>Par_gr_kod</i> Character (1) –pareigų grupės kodas <i>Par_gr_pav</i> Character (40) –pareigų grupės kodo pavadinimas
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Par_gr_kod</i> unikalūs (pirminis)
Sąsaja	<pre>IF USED(" par_gr") SELECT par_gr SET INDEX TO par_gr.idx ADDITIVE ; ORDER par_gr ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" par_gr.dbf" , " DBF" , " Where is par_gr?")); AGAIN ALIAS par_gr ; INDEX par_gr.idx ; ORDER par_gr ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Pareigos
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Pareigų žinynas
Struktūra	<i>Par_gr_kod Char (1) – pareigų grupės kodas</i> <i>Par_kod char (3) – pareigų kodas</i> <i>Par_pav Char (70)-pareigų pavadinimas</i>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Par_kod</i> - unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>IF USED(" pareig")</i> <i>SELECT pareig</i> <i>SET INDEX TO pareig.idx, parpav.idx ADDITIVE ;</i> <i>ORDER pareig</i> <i>ELSE</i> <i>SELECT 0</i> <i>USE (LOCFILE(" pareig.dbf", " DBF", " Where is pareig?"));</i> <i>AGAIN ALIAS pareig ;</i> <i>INDEX pareig.idx, parpav.idx ;</i> <i>ORDER pareig</i> <i>ENDIF</i>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Kvalifikacijos
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Darbu kvalifikacijų žinynas
Struktūra	<i>Kval_kod Char (2) -kvalifikacijos kodas</i> <i>Kval_pav Char (25) - pavadinimas</i>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Kval_kod</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>IF USED(" kvalifik")</i> <i>SELECT kvalifik</i> <i>SET INDEX TO kvalifik.idx ADDITIVE ;</i> <i>ORDER kvalifik</i> <i>ELSE</i> <i>SELECT 0</i> <i>USE (LOCFILE(" kvalifik.dbf", " DBF", " Where is kvalifik?"));</i> <i>AGAIN ALIAS kvalifik ;</i> <i>INDEX kvalifik.idx ;</i> <i>ORDER kvalifik</i> <i>ENDIF</i>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Isakymai
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Darbuotojų įsakymai
Struktūra	<p>ISAK_KOD Character 3 - įsakymo kodas TAB_NR Numeric 4 - tabelio numeris (raktinis laukas) PAD_GR_KOD Character 2 - padalinio grupės kodas PAD_KOD Character 3 - padalinio kodas PAR_GR_KOD Character 1 - pareigų grupės kodas PAR_KOD Character 3 - pareigų kodas STRUK_NR Numeric 1 - valdymo struktūros nr. ISAK_NR Character 6 - įsakymo numeris DATA Date 8 - įsakymo įvedimo data KVALIF Character 2 - kvalifikacijos kodas VID_KODAS Character 4 - vidinis kodas (įrašų identifikatorius) ALGA Numeric 5 - užmokestis DKK Numeric 5 2 - darbo užmokesčio didinimo koeficientas PRIEM Numeric 8 2 - priemoka PERV_DATA Date 8 - įsakymo galiojimo pradžios data PAB_DATA Date 8 - įsakymo galiojimo pabaigos data ATL_PR_KOD Character 2 - atleidimo priežasties kodas(atleidimo atveju) ived_data- įrašo įvedimo data, - sisteminė data Vid_kodas- vidinis kodas (įrašų identifikatorius)</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus
Sąsaja	<pre>IF USED(" isakymai") SELECT isakymai SET INDEX TO isakymai.idx, isakym_t.idx ADDITIVE ; ORDER isakymai ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" isakymai.dbf" ," DBF" ," Where is isakymai?")); AGAIN ALIAS isakymai ; INDEX isakymai.idx, isakym_t.idx ; ORDER isakymai ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Etatai
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Darbo vietų normatyvas
Struktūra	<p>PAD_GR_KOD Character 2 - padalinio grupės kodas PAD_KOD Character 3 - padalinio kodas PAR_GR_KOD Character 1 - padalinio grupės kodas PAR_KOD Character 3 - pareigų kodas STRUK_NR Numeric 1 - valdymo struktūros Nr. KVAL_KOD Character 2 - kvalifikacija NORM_VT_SK Numeric 4 2 - normatyvinis vietų skaičius UZIM_VT_SK Numeric 6 2 - užimtų darbo vietų skaičius MAKS_ATL Numeric 5 - atlyginimas DKK Numeric 5 2 - darbo užmokesčio didimo koeficientas PRIEM Numeric 8 2 - priemokos dydis KENKS_PRIE Numeric 6 2 - kensmingumas (procentai) KENKS_FAKT Numeric 6 2 - kensmingumo faktas (procentai) PAVOJ_PRIE Numeric 6 2 - pavojingumas(procentas) KENKSMINGA Character 2 - kensmingumo požymis(NK,LK,N) VID_KODAS Character 4 - vidinis kodas(įrašų identifikatorius)</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas Vid_kodas - unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre>IF USED(" etatai") SELECT etatai SET INDEX TO etatai.idx, etatp.idx, etatv.idx ADDITIVE ; ORDER etatai ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" etatai.dbf" ," DBF" ," Where is etatai?")); AGAIN ALIAS etatai ; INDEX etatai.idx, etatp.idx, etatv.idx ; ORDER etatai ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Darbuotojas
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Informacija apie darbuotoją
Struktūra	<p><i>TAB_NR</i> Numeric 4 - tabelio Nr. <i>PAVARDE</i> Character 20 - pavarde <i>VARDAS</i> Character 20 - vardas <i>VARDAS2</i> Character 15 - 2-as vardas <i>GIM_MET</i> Date 8 - gimimo metai <i>IDARB_DATA</i> Date 8 - idarbinimo data <i>IDARB_TIP</i> Logical 1 - idarbinimo tipas (.T. –antraeiles pareigos) <i>PAD_GR_KOD</i> Character 2 - padalinio grupes kodas <i>PAD_KOD</i> Character 3 - padalinio kodas <i>STRUK_NR</i> Numeric 1 - struktūros Nr. <i>PAR_GR_KOD</i> Character -pareigu grupes kodas <i>PAR_KOD</i> Character 3 -pareigu kodas <i>KVALIF</i> Character 2 -kvalifikacija <i>BR_KOD</i> Character 3 - darbo grafiko numeris <i>MAT_ATS</i> Logical 1 -materialiai atsakingas (.t.) <i>DEKRETAS</i> Logical 1 -dekreto atostogos <i>KARIUOMINE</i> Logical 1 -krasto apsauga <i>AV</i> Logical 1 -atostogos vaiko prieziurai <i>NAIK</i> Logical 1 -panaikintas įrašas (atleistas darbuotojas) <i>ET_SK</i> Numeric 10 2 -etatu skaicius <i>VID_KODAS</i> Character 4 - vidinis kodas(irašų identifikatorius) <i>ATL_PRIEZ</i> Character 2 – atleidimo priezasties kodas <i>ATL_DATA</i> Date 8 -atleidimo data <i>IDARB_PAST</i> Character 80 -idarbinimo paskirtis(pastabos) <i>I_V_NAME</i> Character 12 - sistemos vartotojo vardas <i>I_DATA</i> Date 8 - iraso ivedimo data <i>T_V_NAME</i> Character 12 sistemos vartotojo vardas <i>T_DATA</i> Date 8 -taisymo data</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>TAB NR</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre>String=" IF USED(" darb") SELECT darb SET ORDER TO TAG " darbt" ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" darb.dbf" ," DBF" ," Where is darb?")); AGAIN ALIAS darb ; ORDER TAG " darbt" ENDIF</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Tablelis
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Darbuotojo tabelio informacija
Struktūra	<p><i>TAB_NR Numeric 4 - tabelio Nr.</i></p> <p><i>PAD_GR_KOD Character 2 -padalinio grupes kodas</i></p> <p><i>PAD_KOD Character 3 -padalinio kodas</i></p> <p><i>PAR_GR_KOD Character 1 -pareigu grupes kodas</i></p> <p><i>PAR_KOD Character 3 -pareigu kodas</i></p> <p><i>BR_KOD Character 3 -darbo grafiko Nr.</i></p> <p><i>VIE_SK Numeric 4 2 - etato dydis</i></p> <p><i>STRUK_NR Numeric 1 -valdymo struktūros Nr.</i></p> <p><i>ALG Numeric 10 2 - atlygis už darbą</i></p> <p><i>DKK Numeric 5 2 -darbo užmokesčio didinimo koef.</i></p> <p><i>PRIEM Numeric 8 2 - priemoka prie algos</i></p> <p><i>KENK Numeric 6 2 -kensingumo procentas</i></p> <p><i>LKENK Numeric 6 2 -labai kensingų sąlygų procentas</i></p> <p><i>KENKS_FAKT Numeric 6 2 -kensingumo faktinis proc.</i></p> <p><i>PAVOJ_PRIE Numeric 6 2 -pavojingumo faktinis proc.</i></p> <p><i>IDARB_TIP Logical 1 -įdarbinimo tipas(.t. -antraeilis)</i></p> <p><i>NUO_DATA Date 8 - įrašas galioja " nuo"</i></p> <p><i>IKI_DATA Date 8 - įrašas galioja " iki"</i></p> <p><i>VID_KODAS Character 4 - vidinis kodas(įrašų identifikatorius)</i></p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Tab nr</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre> if not used(" DARB_TAB") use DARB_TAB.dbf IN 0 SET ORDER TO TAG TAB_NR OF DARB_TAB.CDX ELSE SELE DARB_TAB Endif </pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Kortelė
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Kaupiami darbuotojo asmens kortelės informacija (paskutinio įsakymo duomenys)
Struktūra	<p><i>TAB_NR</i> Numeric 4 -tabelio Nr.</p> <p><i>GIM_VIET</i> Character 40 - gimimo vietovė</p> <p><i>LYTIS</i> Numeric 1 -lyties kodas</p> <p><i>TAUTYBE</i> Character 2 -tautybes kodas</p> <p><i>PILIETYBE</i> Character 2 -pilietybės kodas</p> <p><i>PASO_NR</i> Character 10 -paso Nr.</p> <p><i>PASO_SER</i> Character 8 -paso serija</p> <p><i>ISDUOTAS</i> Character 30 -paso išdavimo vieta</p> <p><i>ISD_DATA</i> Date 8 -paso išdavimo data</p> <p><i>GAĖ_DATA</i> Date 8 -paso galiojimo data</p> <p><i>ASM_KOD</i> Character 14 -asmens kodas</p> <p><i>SOC_SER</i> Character 2 -Soc.draudimo pažymėjimo serija</p> <p><i>SOC_NR</i> Character 7 Soc.draudimo pažymėjimo Nr.</p> <p><i>SOC_DATA</i> Date 8 -Soc.draudimo pažymėjimo išdavimo data</p> <p><i>ADRESAS</i> Character 50 -darbuotojo gyvenamoji vieta-adresas</p> <p><i>SAV_KOD</i> Character 2 -savivaldybės kodas</p> <p><i>TELEF</i> Character 14 -telefono Nr</p> <p><i>SEIM_PAD</i> Numeric 1 -šeiminės būklės kodas</p> <p><i>VAIKAI</i> Character 2 -vaikų skaičius</p> <p><i>INVALID</i> Character 3 -negalios požymis</p> <p><i>PENSININK</i> Logical 1 -pensininko požymis</p> <p><i>VIENIS</i> Logical 1 -vienišo asmens, auginačio vaikus,požymis</p> <p><i>ISSILAV</i> Character 1 -išsilavinimo kodas</p> <p><i>BAIG_IST</i> Character 60 -mokslo baigimo metai</p> <p><i>MOK_TIP</i> Numeric 1 -mokymosi tipas</p> <p><i>DIP_SPEC</i> Character 80 -diplomo specialybė</p> <p><i>SPEC</i> Character 80 -specialybė</p> <p><i>DIPL_NR</i> Character 10 -diplomo Nr.</p> <p><i>DIPL_DAT</i> Date 8 -diplomo išdavimo data</p> <p><i>KARAS</i> Character 2 -karinės tarnybos kodas</p> <p><i>AR_MOKOSI</i> Logical 1 -studijuojančio asmens požymis</p> <p><i>ALGA</i> Numeric 7 2 -alga</p> <p><i>DKK</i> Numeric 5 2 -darbo užmokesčio didinimo koeficientas</p> <p><i>PRIEM</i> Numeric 8 2 -priemokos dydis</p> <p><i>MAT_ATS</i> Character 1 -materialiai atsakingas asmuo</p> <p><i>VID_KODAS</i> Character 4- vidinis kodas(irašų identifikatorius)</p> <p><i>DEKRETAS</i> Logical 1 -dekreto požymis</p> <p><i>KARIUOMINE</i> Logical 1 -krašto apsaugos požymis</p> <p><i>ET_SK</i> Numeric 10 2 -etatų skaičius</p> <p><i>KAR_LAIP</i> Character 15 - karinis laipsnis</p> <p><i>KAR_TINK</i> Numeric 1 -karinio tinkamumo kodas</p> <p><i>TARN_LAIK</i> Character 20 -tarnavimo laikotarpis</p> <p><i>KAR_DOKUM</i> Character 55 -dokumentai tarnavimo</p> <p><i>KAR_SPEC</i> Character 50 -karinė specialybė</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Tab nr</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre> IF USED(" darb_kor") SELECT darb_kor SET ORDER TO TAG " darb_kor" ELSE SELECT 0 USE (LOCFILE(" darb_kor.dbf" ," DBF" ," Where is darb_kor?")); AGAIN ALIAS darb_kor ; ORDER TAG " darb_kor" ENDIF </pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Atostogos
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Atostogų įsakymai
Struktūra	<p><i>TAB_NR</i> Numeric 4 - tabelio numeris <i>PAD_GR_KOD</i> Character 2 -padalinio grupės kodas <i>PAD_KOD</i> Character 3 -padalinio kodas <i>PAR_KOD</i> Character 3 -pareigų kodas <i>IS_TIP</i> Numeric 1 -įsakymo tipas <i>IS_NR</i> Character 6 -įsakymo numeris <i>IS_DATA</i> Date 8 -įsakymo data <i>PRDATA</i> Date 8 -atostogų pradžia <i>PASKDATA</i> Date 8 -atostogų pabaiga <i>D</i> Numeric 4 -kalendorinių dienų skaičius <i>LAIK_NUO</i> Date 8 - laikotarpis "už" <i>LAIK_IKI</i> Date 8 - laikotarpis "už" <i>PTAB_NR</i> Numeric 4 -pavadojančio darbuotojo tabelio Nr. <i>PALGA</i> Numeric 7 2 -pavadojančio darbuotojo alga <i>PPRIEM</i> Numeric 8 2 -pavadojančio darb.priemoka <i>TXT</i> Memo -atostogų įsakymo tekstas <i>TXT2</i> Memo -pavadavimo įsakymas</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>TAB_NR</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre>if not used(" ATOS") use ATOS.dbf IN 0 SET ORDER TO TAG TAB_NR OF ATOST.CDX ELSE SELE ATOS Endif</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Savivaldybes
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Savivaldybių grupių žinynas
Struktūra	<p><i>SAV_KOD</i> Character (2)-savivaldybės kodas <i>SAV_PAV</i> Character (4)- pavadinimas</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>SAV_kod</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre>if not used(" SAVIV") use SAVIV.dbf IN 0 ELSE SELECT SAVIV Endif</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Tautybes
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Tautybių normatyvas
Struktūra	<p><i>TAUTYB_KOD</i> Character (2)-tautybės kodas <i>TAUTYB_PAV</i> Character (30)-pavadinimas</p>
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>TAUTYB_KOD</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<pre>if not used(" TAUTYBES") use TAUTYBES.dbf IN 0 ELSE SELECT TAUTYBES Endif</pre>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

31 PRIEDAS. Duomenų bazės struktūros aprašymas (tęsinys)

Pavadinimas	Pilietybes
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Pilietybių žinynas
Struktūra	<i>PILIET_KOD</i> Character (2)-pilietybės kodas <i>PILIET_PAV</i> Character (45)-pavadinimas
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>Piliet kod</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>if not used(" PILIET ")</i> <i>use PILIET.dbf IN 0</i> ELSE SELECT PILIET <i>Endif</i>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Issilavinimas
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	žinynas
Struktūra	<i>ISSIL_KOD</i> Character (1)-išsilavinimo kodas <i>ISSIL_PAV</i> Character (30)
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>ISSIL_KOD</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>if not used(" ISSILAV ")</i> <i>use ISSILAV.dbf IN 0</i> ELSE SELECT <i>ISSILAV</i> <i>Endif</i>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	SeimosNariai
Klasifikacija	Lentelė
Aprašymas	Šeimos narių kodai
Struktūra	<i>NAR_kod</i> Character (1) –nario kodas <i>NAR_pav</i> Character (20) -pavadinimas
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus.Laukas <i>NAR_KOD</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>if not used(" SEIM_NAR ")</i> <i>use SEIM_NAR.dbf IN 0</i> ELSE SELECT SEIM_NAR <i>Endif</i>
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

Pavadinimas	Isak9
Klasifikacija	Lentelės
Aprašymas	Pavardžių keitimo įsakymai
Struktūra	<i>ISAK_KOD</i> Character (3) –įsakymo kodas <i>ISAK_NR</i> Character (6) –įsakymo Nr. <i>TAB_NR</i> Character (4) –tabelio Nr. <i>SPAVARDE</i> Character (20) –sena pavardė <i>SVARDAS</i> Character (20) –senas vardas <i>PAVARDE</i> Character (20) -pavardė <i>VARDAS</i> Character (20)-vardas
Apribojimai	Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus Laukas <i>TAB_NR</i> unikalus (pirminis)
Sąsaja	<i>IF USED(" isak9")</i> SELECT isak9 SET ORDER TO TAG " isakn" ELSE SELECT 0 <i>USE (LOCFILE(" isak9.dbf" ," DBF" ," Where is isak9? "));</i> <i>AGAIN ALIAS isak9 ;</i> <i>ORDER TAG " isakn"</i> ENDIF
Resursai	VF DB Lentelė
Skaičiavimai	-

32 PRIEDAS. Atlyginimo keitimo įsakymo formos kodo fragmentai

Įsakymo datos apribojimai:

```
IF m.data1<DATE()-10
MESSAGEBOX('Įsakymo data 10 dienu atgal? Gerai?',0+16+32,'Priminimas!!!')
ELSE
ENDIF
```

```
IF m.data1 > DATE()+7
MESSAGEBOX('Įsakymas rašomas 7d. į prieki. TIKRAI? Reikėtų vėliau įvesti',0+16+32,'Informacija!!!')
ELSE
ENDIF
```

Padalinio grupės kodo kontrolė:

```
IF M.isak_nr= ' ' OR SUBSTR(m.isak_nr,1,1)=' '
MESSAGEBOX('Įsakymo Nr neteisingas',0+16+32,'KLAIDA ')
store ' ' to m.isak_nr
thisform.Edit1.setfocus
RETURN
ENDIF
```

```
IF empty(thisform.combo1.value)
MESSAGEBOX('Pasirinkite padalinio grupės kodą ',0+16,'Klaida!!!')
thisform.combo1.setfocus
RETURN
```

```
ENDIF
```

Kensmingumo sumos apribojimai:

```
IF kenk_priem = 0 AND m.kenk_priem<>0
MESSAGEBOX('Etatas nenumato kenksmingumo sumos ',0+16,'Klaida!!!')
store 0.00 to m.kenk_priem
thisform.edit26.refresh
return
else
ENDIF
```

Dokumentų formavimo apribojimai:

```
IF (empty(m.isak_nr) .OR. empty(m.data1).OR. empty (m.par_kod)) .or. EMPTY(m.pad_pav).or.;
EMPTY(m.pad_gr_pav) .OR. EMPTY(m.par_kod) .OR. m.maks_atl=0 .OR. EMPTY(m.perv_data)

MESSAGEBOX('N ė r a Duomenų formavimui ... ',0+16,'K l a i d a!!!')
thisform.Combo1.setfocus
RETURN
ENDIF
```

32 PRIEDAS. Atlyginimo keitimo formos kodo fragmentai (tęsinys)

Pasirinkto įrašo teisingumo tikrinimas:

```

IF neactiv = T. and SUBSTR(isak_kod,1,2)= '8 '
= MESSAGEBOX('NEGALIOJANTIS įsakymas!! Pasirinkite kitą įsakymą...' ,48)
SELECT isakymai
SET FILTER TO
SET FILTER TO tab_nr<9000 AND isakymai.tab_nr = darb.tab_nr AND darb.atl_data ={ . . } and
SUBSTR(isak_kod,1,2)= '8 '
GO RECPOZ
SKIP -1

thisform.Refresh
thisform.grid2.setfocus
RETURN
ENDIF
**
SELECT isakymai
GO RECPOZ
IF SUBSTR(isak_kod,1,2)<> '8 '
**RECNO() <> recpoz AND NOT EOF()
MESSAGEBOX('Pasirinkote klaidingą įsakymo tipą.Rinkites tipą “ 8” Atlyginimo keitimas...!!',0+16+32,'Rezultatas!!!')

SELECT isakymai
SET FILTER TO
SET FILTER TO tab_nr<9000 AND isakymai.tab_nr = darb.tab_nr AND darb.atl_data ={ . . } and
SUBSTR(isak_kod,1,2)= '8 '

GO RECPOZ
SKIP -1
thisform.grid2.setfocus
thisform.Refresh
RETURN
ENDIF
&&_____VISUOSE isakymuose paieška
IF m.p_tab_nr = tab_nr and pab_data ={ . . }
MESSAGEBOX('Tai ne paskutinis darbuotojo įsakymas be pabaigos...NEGALIMA panaikinti. Neaišku kokią darbo vietą
reikėtų atstatyti.... ',0+16+32,'Informacija!!!')
SET FILTER TO
SET FILTER TO SUBSTR(ISAK_KOD,1,2)= '8 ' AND tab_nr<9000 AND isakymai.tab_nr = darb.tab_nr AND
darb.atl_data ={ . . }
GO RECPOZ
thisform.grid2.setfocus
thisform.Refresh
RETURN
ENDIF
*
SELECT isakymai
GO RECPOZ
IF isakymai.perv_data<DATE()-32
= MESSAGEBOX('S e n a s įsakymas (<32 dienu).Neklystatate dėl pasirinkimo ? Informacija jau buvo darbo laiko
žiniaraštyje.. ' ,48)
ELSE
ENDIF

SELECT isakymai
SET FILTER TO
SET FILTER TO neactiv = f. AND tab_nr<9000 && naudoti tik galiojancius ir...

```

32 PRIEDAS. Atlyginimo keitimo formos kodo fragmentai (tęsinys)

```
IF MESSAGEBOX(" N A I K I N S I T E šį perkėlimo (Atlyginimo keitimo) Įsakymą? YES -Taip, No -NE" ,4+32+256,"
KLAUSIMAS " )=6
    _SCREEN.ActiveForm.REFRESH()    && taip -

IF USED(" darb_TAB" )
    SELECT darb_TAB
    SET ORDER TO TAG " TAB_NR"
ELSE
    SELECT 0
    USE (LOCFILE(" darb_TAB.dbf" ," DBF" ," Where is darb_TAB?" ));
    AGAIN ALIAS darb_TAB ;
    ORDER TAG " TAB_NR"
ENDIF
```

33 PRIEDAS. Personalo IS DB

Database Designer - Perso - Microsoft Visual FoxPro

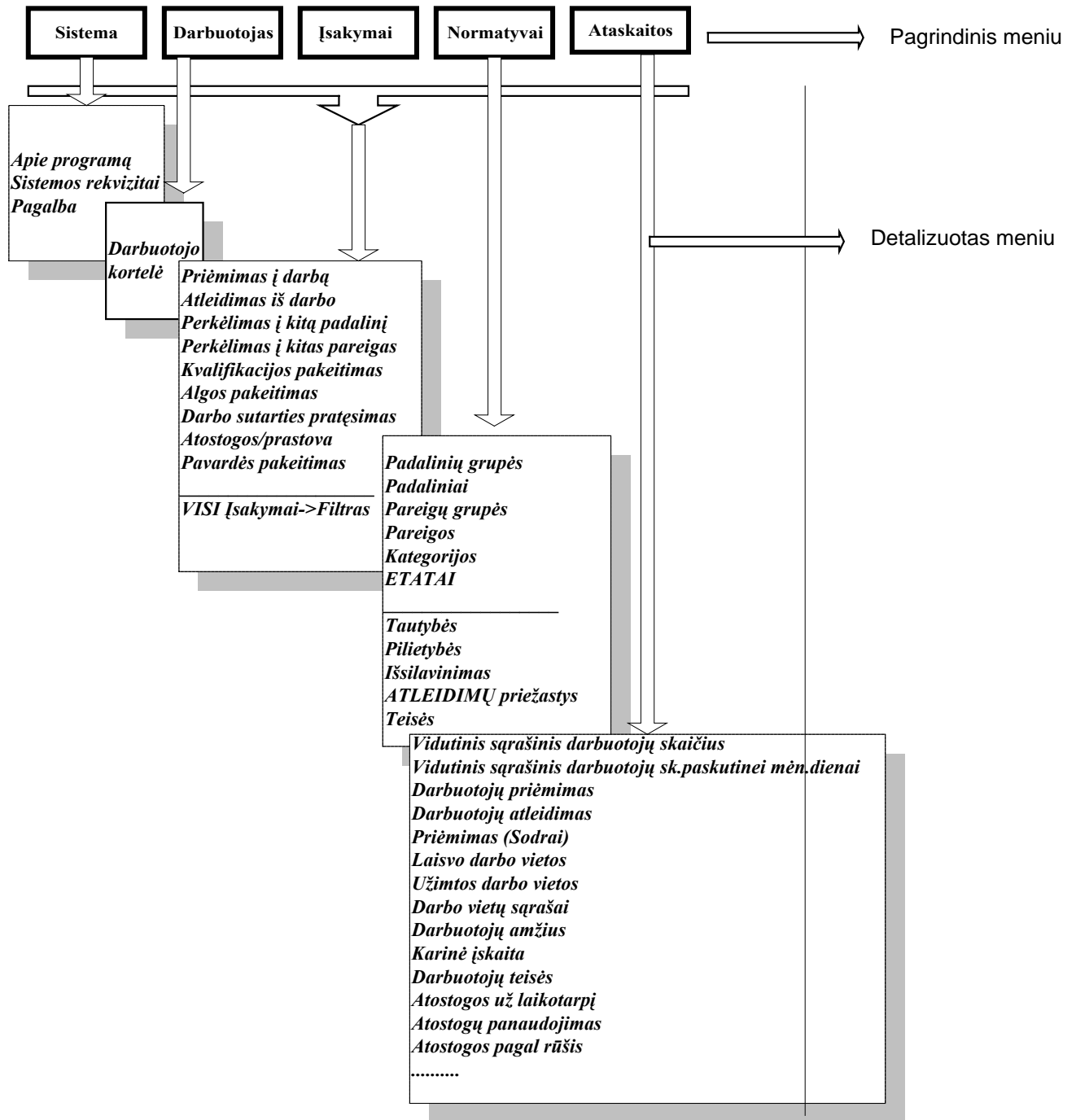
File Edit View Tools Program Database Window Help

75% perso

darb_kor Fields: tab_nr gim_met gim_viet lytis tautybe piletybe paso_nr paso_ser isduotas isd_data gal_data asm_kod soc_ser soc_nr soc_data adresas sav_kod telef seim_pad vaikai aliment invalid islaikyt pensinink vienis issilav baigt_ist mok_tip dip_spec spec dipl_nr dipl_dat moksst_l valst_apd karas karo_pr karo_dalyv ar_mokosi apmok_tip darbo_st_b darbo_st_n alga dkk priem mat_ats akcininkas darb_st_pr vid_kodas d_st_ankst dekretas kaioniome et_sk kar_laip kainin kar_tink tam_laik	darb Fields: tab_nr pavarde vardas tvardas gim_met idarb_data idarb_tip pad_gr_kod pad_kod struk_nr par_gr_kod par_kod kvalif bt_kod mat_ats akcininkas dekretas kaioniome av sk naik ist pmm mazapaj pnm pnm1 pnm2 pnm4 sk1 sk2 sk3 sk4 isoc gsoc paj term_data et_sk vid_kodas atl_priez atl_data zin_nr idarb_past i_v_name i_data t_v_name t_data txt tw2 Indexes: i_v_name i_data t_v_name t_data txt tw2	atos Fields: tab_nr pad_gr_kor pad_kod par_kod is_tip is_nr is_data prdata paskdata d laik_nuo laik_ki ptab_nr palga ppriem pdkk l_v_name i_data t_v_name t_data txt tw2 Indexes: atos atost	isakymai Fields: isak_kod tab_nr pad_gr_kor pad_kod par_gr_kod par_kod struk_nr isak_nr data kvalif vid_kodas alga dkk priem perv_data pab_data atl_pr_kod apd_nuo reactiv idarb_tip et_sk i_v_name i_data t_v_name t_data txt sut	par_gr Fields: par_gr_kod par_gr_pav i_v_name i_data t_data	pareig Fields: par_gr_kod par_kod par_pav i_v_name i_data t_data	isak10 Fields: isak_kod tab_nr pad_gr_kor pad_kod par_gr_kod par_kod padali npad_gr npad_kod struk_nr isak_nr data kvalif vid_kodas alga dkk priem perv_data pab_data atl_pr_kod apd_nuo reactiv idarb_tip et_sk i_v_name i_data t_v_name t_data txt sut	karas Fields: karas_kod karas_pav	isak9 Fields: isak_kod isak_nr tab_nr spavarde svardas stvardas pavarde vardas tvardas data l_v_name i_data t_v_name t_data Indexes: isak isakn	darb_tab Fields: tab_nr pad_gr_kod pad_kod par_gr_kod par_kod bt_kod vie_sk struk_nr alg dkk priem kenk lkenk kenks_fakt pavoi_prie idarb_tip sugr all nuo_data iki_data vid_kodas bt Indexes: tab_nr vid_kodas	etatai Fields: pad_gr_kor pad_kod par_gr_kod par_kod struk_nr kval_kod nom_vt_sk uzim_vt_sk maks_all dkk priem kenks_prie kenks_fakt pavoi_prie matr_atsak kenksminge dsask_kod dsr_kod ksask_kod kst_kod dsask_kor dsstr_kod kssask_kor ksstr_kod vid_kodas pap_alost vien sveik i_v_name i_data t_v_name t_data Indexes: i_v_name i_data t_v_name t_data	ikain Fields: ik_kod ik_pav pad_gr_kod pad_kod par_kod struk_nr kval_kod nom_vnt vnt_kie isd_norma isd_sk riba11 riba12 ik1 riba21 riba22 ik2 riba31 riba32 ik3 i_v_name i_data t_v_name t_data Indexes: ik_kod	passnew Fields: v_name prior1 fil1 prior2 fil2 prior3 fil3 mokrprior mokrfillt kadrprior kadrfillt depprior deppfillt pagrprior pagrfillt atlprior atlfillt delsprior delsfilt kursprior kursfillt n_m Indexes: v_name	atl_prie Fields: atl_pr_kod atl_pr_pav atl_pr_mem atl_pr_mem Indexes: atl_kod	tautybes Fields: tautyb_kod tautyb_pav	seima Fields: tab_nr vardas nar_kod gim_dat islaikyt i_v_name i_data t_v_name t_data Indexes: seima	rek Fields: met men sk indsod imsd snuo siki penkoef kart nuo iki mva mma min mgl pag vdd	isak_kod Fields: isak_kod isak_pav	seim_nar Fields: nar_kod nar_pav Indexes: seim_nar	issilav Fields: issil_kod issil_pav	darb_tel Fields: tab_nr teis_kod paz_nr pr_data pab_data i_v_name i_data t_v_name t_data Indexes: tab_nr	pillet Fields: piliet_kod piliet_pav
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

NUM 4:20:22 pm

34 PRIEDAS. Vartotojo sąsajos projektas



Vartotojo sąsaja