

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

INFORMACINIŲ SISTEMŲ KATEDRA

KOLEGIJOS INFORMACINĖ SISTEMA

MAGISTRO DARBAS

Vadovas:.....

prof. S. Gudas

Autorius:.....

IFN-6/1 gr. stud.

S. Čeplinskas

KAUNAS, 2008

TURINYS

| | |
|--|----|
| PROJEKTO Aprašymas..... | 4 |
| 1. Sistemos paskirtis..... | 4 |
| Projekto kūrimo pagrindas (pagrindimas)..... | 4 |
| Sistemos paskirtis (tikslai) | 4 |
| 2. Užsakovai, pirkėjai ir kiti sistema suinteresuoti asmenys | 5 |
| Užsakovas ir pirkėjas | 5 |
| 3. Vartotojai | 5 |
| PROJEKTO APRIBOJIMAI | 6 |
| Apribojimai sprendimui | 6 |
| Diegimo aplinka | 6 |
| Bendradarbiaujančios sistemos | 6 |
| Komerciniai specializuoti programų paketai..... | 6 |
| Numatoma darbo vietos aplinka..... | 6 |
| Sistemos kūrimo terminai | 7 |
| Sistemos kūrimo biudžetas..... | 8 |
| 5. Terminų žodynas..... | 8 |
| 6. Svarbūs faktai ir prielaidos | 9 |
| Aukščiausiojo lygmens DFD | 10 |
| Nulinio lygio DFD | 11 |
| Pirmo lygio DFD..... | 13 |
| Antro lygio DFD | 17 |
| Duomenų srautų diagramos pagal Use Case diagramą..... | 30 |
| FUNKCINIAI REIKALAVIMAI..... | 39 |
| 7. Veiklos sudėtis (The scope of the work)..... | 39 |
| Veiklos kontekstas (pateikiama konteksto diagrama)..... | 39 |
| Veiklos padalinimas | 39 |
| Sistemos ribos | 40 |
| Panaudojimo atvejų sąrašas..... | 40 |
| 9. Funkciniai reikalavimai ir reikalavimai duomenims | 43 |
| Reikalavimai duomenims..... | 45 |
| NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI | 46 |
| 10. Reikalavimai sistemos išvaizdai (Look and feel) | 46 |

| | | |
|--|---|----|
| 11. | Reikalavimai panaudojamumui (Usability) | 46 |
| 12. | Reikalavimai vykdymo charakteristikoms (Performance)..... | 47 |
| 13. | Reikalavimai veikimo sąlygoms (Operational) | 49 |
| 14. | Reikalavimai sistemos priežiūrai (Maintainability and portability) | 49 |
| 15. | Reikalavimai saugumui (Security)..... | 50 |
| 16. | Kultūriniai-politiniai reikalavimai | 50 |
| 17. | Teisiniai reikalavimai..... | 51 |
| PROJEKTO IŠEIGA (PROJECT ISSUES) | | 51 |
| 18. | Atviri klausimai (problemos)..... | 51 |
| 19. | Egzistuojantys sprendimai (Off-the-Shelf Solutions)..... | 51 |
| | Pagamintos sistemos, kurios gali būti nupirktos | 51 |
| | Pagaminti komponentai, kurie gali būti panaudoti..... | 52 |
| | Galimas pakartotinas panaudojimas..... | 52 |
| 20. | Naujos problemos | 52 |
| | Problemos diegimo aplinkai..... | 52 |
| | Įtaka jau instaliuotoms sistemoms | 52 |
| | Neigiamas vartotojų nusiteikimas | 52 |
| | Kliudantys diegimo aplinkos apribojimai | 52 |
| | Galimos naujos sistemos sukeltos problemos | 52 |
| 21. | Uždaviniai | 53 |
| | Sistemos pateikimo žingsniai (etapai)..... | 53 |
| | Vystymo etapai..... | 53 |
| 22. | Pritaikymas (Cutover)..... | 54 |
| | 22.1 Reikalavimai esamų duomenų perkėlimui | 54 |
| | 22.2 Reikalingas duomenų transformavimas perkeliant į naują sistemą | 54 |
| 23. | Rizikos | 54 |
| | Galimos sistemos kūrimo rizikos | 54 |
| | Atsitiktinumų (rizikų) planas | 54 |
| 24. | Kaina | 56 |
| 25. | Vartotojo dokumentacija ir apmokymas..... | 56 |
| 26. | Perspektyviniai reikalavimai (Waiting room)..... | 56 |
| 27. | Idėjos ir sprendimai (Ideas for solutions) | 56 |
| Išvados | | 57 |
| Literatūra..... | | 58 |

PROJEKTO APRAŠYMAS

1. Sistemos paskirtis

Projekto kūrimo pagrindas (pagrindimas)

VšĮ Šiaurės Lietuvos kolegija – dar jauna tačiau sparčiai auganti įmonė. Joje kasmet apie 20 – 30% padidėja studentų ir dėstytojų skaičius, auga administracinis aparatas. Greta savo pagrindinių funkcijų kolegija užsiima panašaus pobūdžio kita šviečiamąja veikla įtakojančia jos darbą.

Šiuo metu VšĮ Šiaurės Lietuvos kolegija neturi vieningos informacinės sistemos, taigi informacija yra kaupiama, apdorojama ir perduodama visiškai chaotiškai. Dažnai duomenys yra dubliuojami, iškraipomi, saugomi netvarkingai todėl sunkiai prieinami. Patys kaupiami duomenys yra gana įvairialypiai ir naudojami įvairaus turinio bei formos ataskaitoms generuoti, todėl praktiškai neįmanoma pritaikyti kitų jau egzistuojančių kolegijų informacinių sistemų.

Sistemos paskirtis (tikslai)

Kuriamos sistemos pagrindiniai tikslai yra išanalizuoti, susisteminti, kompiuterizuoti ir išstbulinti informacinius srautus kolegijoje, siekiant padidinti personalo darbo našumą bei informacijos apsaugą.

Informacinės sistemos dėka kolegijoje sumažės administracijos darbuotojų darbo krūvis(nesidubliuos duomenų surinkimas), pagreitės informacijos paieška bei perdavimas(duomenys bus kaupiami centralizuotai), sustiprės informacijos apsauga, bus efektyviau išnaudojami valdomi resursai(skirstomos auditorijos, darbo laikas), bus galimybė toliau kaupti vis didėjantį informacinį “bagažą”, tobulinti kokybės valdymą.

2. Užsakovai, pirkėjai ir kiti sistema suinteresuoti asmenys

Užsakovas ir pirkėjas

Direktorius Mykolas Dromantas

VšĮ Šiaurės Lietuvos kolegija (toliau ŠLK)

tel: 8 41 525100; el. paštas: mykolas@slk.lt

3. Vartotojai

Lentelė 1 : Vartotojai

| | |
|--|--|
| Vartotojo kategorija: | Buhalteris – apskaitininkas |
| Vartotojo sprendžiami uždaviniai: | Apskaitos valdymas įstaigoje |
| Patirtis dalykinėje srityje: | Įprastas darbuotojas |
| Patirtis informacinėse technologijose: | Įprastas darbuotojas |
| Papildomos vartotojo charakteristikos: | Nėra |
| Vartotojo kategorija: | Studijų skyrius vadovas |
| Vartotojo sprendžiami uždaviniai: | Studijų proceso valdymas |
| Patirtis dalykinėje srityje: | Įprastas darbuotojas |
| Patirtis informacinėse technologijose: | Įprastas darbuotojas |
| Papildomos vartotojo charakteristikos: | Nėra |
| Vartotojo kategorija: | Sekretoriato vadovas |
| Vartotojo sprendžiami uždaviniai: | Įstaigos dokumentacijos valdymas |
| Patirtis dalykinėje srityje: | Įprastas darbuotojas |
| Patirtis informacinėse technologijose: | Įprastas darbuotojas |
| Papildomos vartotojo charakteristikos: | Nėra |
| Vartotojo kategorija: | Vadovas |
| Vartotojo sprendžiami uždaviniai: | Įstaigos resursų valdymas, plėtra ir strategijos kūrimas |
| Patirtis dalykinėje srityje: | Įprastas darbuotojas |
| Patirtis informacinėse technologijose: | Įprastas darbuotojas |
| Papildomos vartotojo charakteristikos: | Nėra |

PROJEKTO APRIBOJIMAI

4. Įpareigojantys apribojimai (Apribojimai reikalavimams)

Apribojimai sprendimui

Informacinės sistemos centrinė duomenų bazė turi būti centralizuota ir prieinama tik iš konkrečių vartotojų darbo vietų su atitinkančiais vartotojų vardais ir slaptažodžiais.

Programinė įranga turi veikti tokias charakteristikas atitinkančiuose arba geresniuose kompiuteriuose:

Procesorius Ne mažesnis negu Pentium II 200 Mhz

Operacinė sistema MS Windows 98/2000/XP

Atmintis Ne mažiau nei 128 MB

Ekranas Spalvotas ir raiška ne mažiau nei 1024*768, 32 bitų spalvos

Diegimo aplinka

Reikalingas kompiuteris kuriame būtų įdiegta Java virtuali mašina ne senesnės negu 1.4 versijos.

Reikalingas MS SQL paslaugų kompiuteris ne senesnės negu 2000 versijos

Bendradarbiaujančios sistemos

Bendradarbiauja su viena pagrindinių projekto dalių - MS SQL paslaugų kompiuteryje veikiančia duomenų baze.

Komerciniai specializuoti programų paketai

MS SQL paslaugų kompiuteris ne senesnės negu 2000 versijos

Numatoma darbo vietos aplinka

Numatomai darbo vietai specialių reikalavimų nėra. Fizinės darbo vietos charakteristikos atitinka elementarios kompiuterio darbo vietos charakteristikas.

Sistemos kūrimo terminai

Lentelė 2 : Projekto darbai

| Eil. Nr. | Produktas | Terminas | Argumentai |
|----------|--|-------------------------|--|
| 1. | Reikalavimų specifikacijos | 2007 m. Spalis 15 d. | Specifikacijų kūrimui reikia pasiruošti teoriškai, o tada bandyti įgyvendinti. |
| 2. | Programinės įrangos architektūros specifikacija | 2007 m. Lapkritis 15 d. | |
| 3. | Detali programinės įrangos architektūros specifikacija | 2007 m. Gruodis 15 d. | |
| 4. | Programinės įrangos realizacija: Vartotojo sąsajos sukūrimas SQL paslaugų kompiuterio paleidimas | 2008 m. Sausis | Gana silpni programavimo įgūdžiai. |
| 5. | Programinės įrangos diegimas | 2008 m. Kovas | Pasibaigus rudens sesijai bus galima įvertinti visus kilusius nesklandumus. |

Sistemos kūrimo biudžetas

Projektui reikalingi numatomi resursai:

Lentelė 3 : Projekto resursai

| Eil. Nr. | Resursas | Kiekis |
|----------|--|--------|
| 1. | Kompiuteris | 2 |
| 2. | Programinė įranga (Java redaktorius) | 1 |
| 3 | Programinė įranga (MS Project 2007) | 1 |
| 4. | Programinė įranga (MS Visio 2007) | 1 |
| 5. | Programinė įranga (MS SQL server 2005) | 1 |

Projektui reikalingos numatomos sąnaudos:

Lentelė 4 : Projekto sąnaudos

| Eil. Nr. | Produktas | Sąnaudos |
|----------|---|----------|
| 1. | Reikalavimų specifikacijos | 100 Lt |
| 2. | Programinės įrangos architektūros specifikacija | 100 Lt |
| 3. | Detali programinės įrangos architektūros specifikacija | 100 Lt |
| 4. | Programinės įrangos realizacija: Vartotojo sąsajos sukūrimas | 100 Lt |
| | SQL paslaugų kompiuterio paleidimas | 100 Lt |
| 5. | Programinės įrangos diegimas | 100 Lt |
| | Viso: | 600 Lt |

5. Terminų žodynas

SQL - (Struktūrizuota užklausų kalba, Structured Query Language) - populiariausia iš šiuo metu naudojamų kalbų, skirtų aprašyti duomenis ir manipuluoti jais reliacinių duomenų bazių valdymo sistemose.

ŠLK – Šiaurės Lietuvos kolegija – sistemos užsakovas

JVM – Javos virtuali mašina, sluoksnis tarp programos ir operacinės sistemos leidžiantis tą pačią programą vykdyti įvairiose operacinėse sistemose (Java Virtual Machine)

Specifikacija - sistemos funkcionalumo aprašymas formaliais metodais.

LSP – Lietuvos Studento Pažymėjimas

LSS – Lietuvos Studentų Sąjunga

ŠMM – Švietimo ir mokslo ministerija

6. Svarbūs faktai ir prielaidos

Prielaidos:

Priklausomai nuo projekto įgyvendinimo greičio gali tekti sistemą susieti su kitom duomenų bazėm, eksportuojant ar importuojant duomenis.

Veiklos proceso modeliai

Aukščiausiojo lygmens DFD

Aukščiausio lygio duomenų srautų diagramoje (DFD – *Data Flow Diagram*) visa analizuojama organizacija yra žymima kaip vienintelis modeliuojamos išorinės organizacijos sąveikos su aplinka procesas.

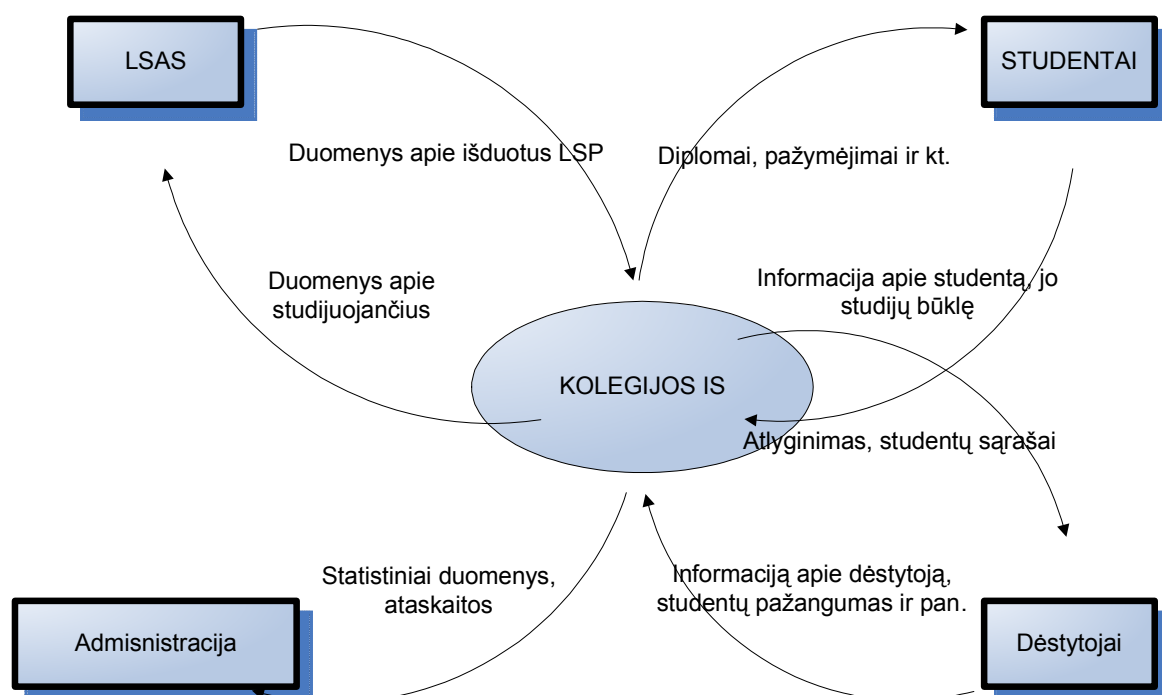


Diagrama 1 Aukščiausio lygio duomenų srautų diagrama (DFD)

Nulinio lygio DFD

Nulinio lygmens duomenų srautų diagrama (DFD0) nurodo analizuojamos kolegijos veiklos procesus ir juos siejančius srautus.

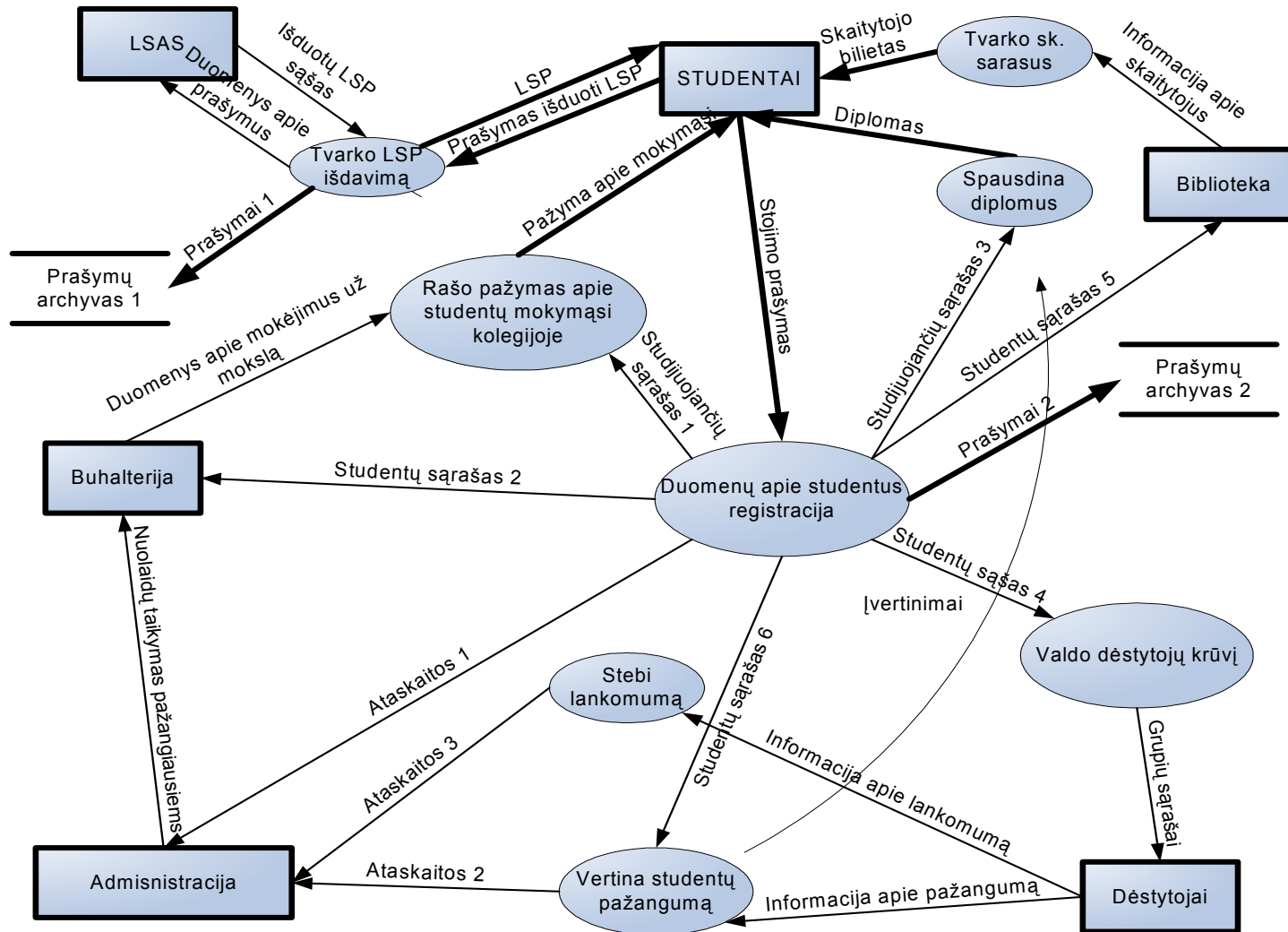


Diagrama 2 Nulinio lygio duomenų srautų diagrama(DFD0)

Pirmo lygio DFD

Dekompiliavus nulinio lygmens DFD, kiekvienam jos procesui sudaryta atskira pirmo lygio DFD.

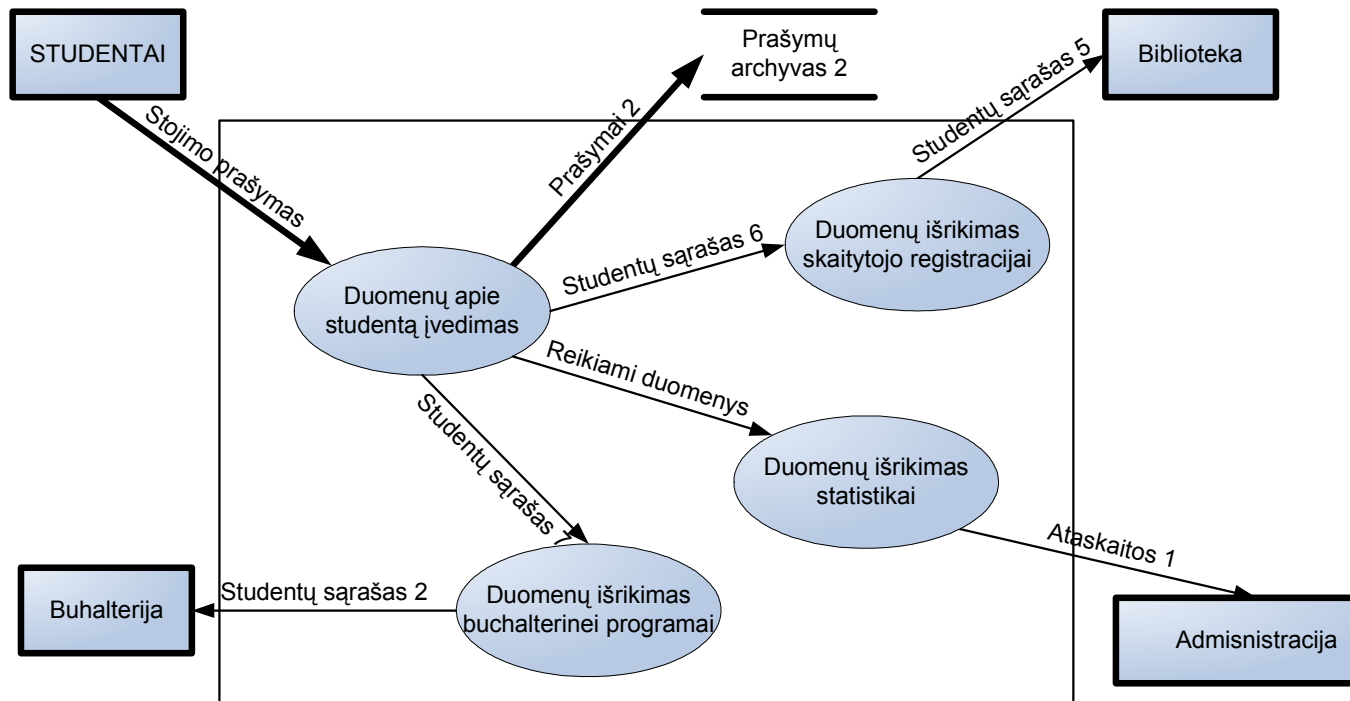


Diagrama 3 Dekompiliuotas procesas "Duomenų apie studentus registracija"

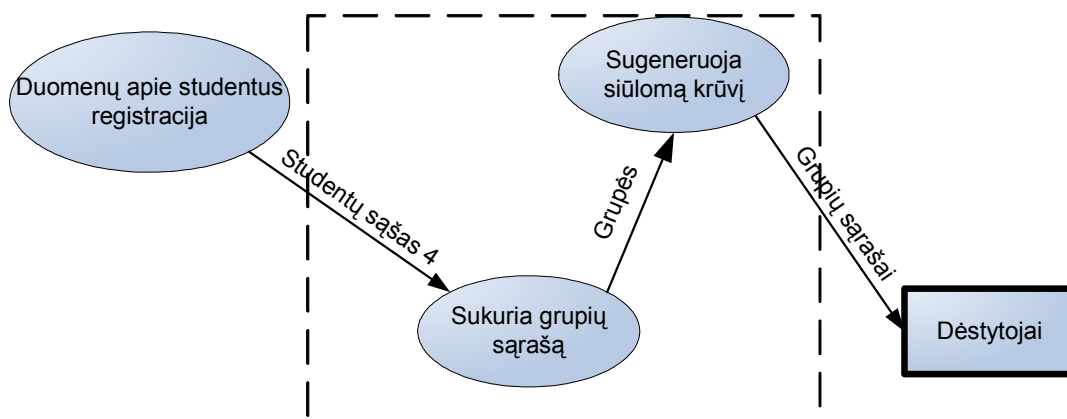


Diagrama 4 Dekompiliuotas procesas "Valdo dėstytojų krūvį"

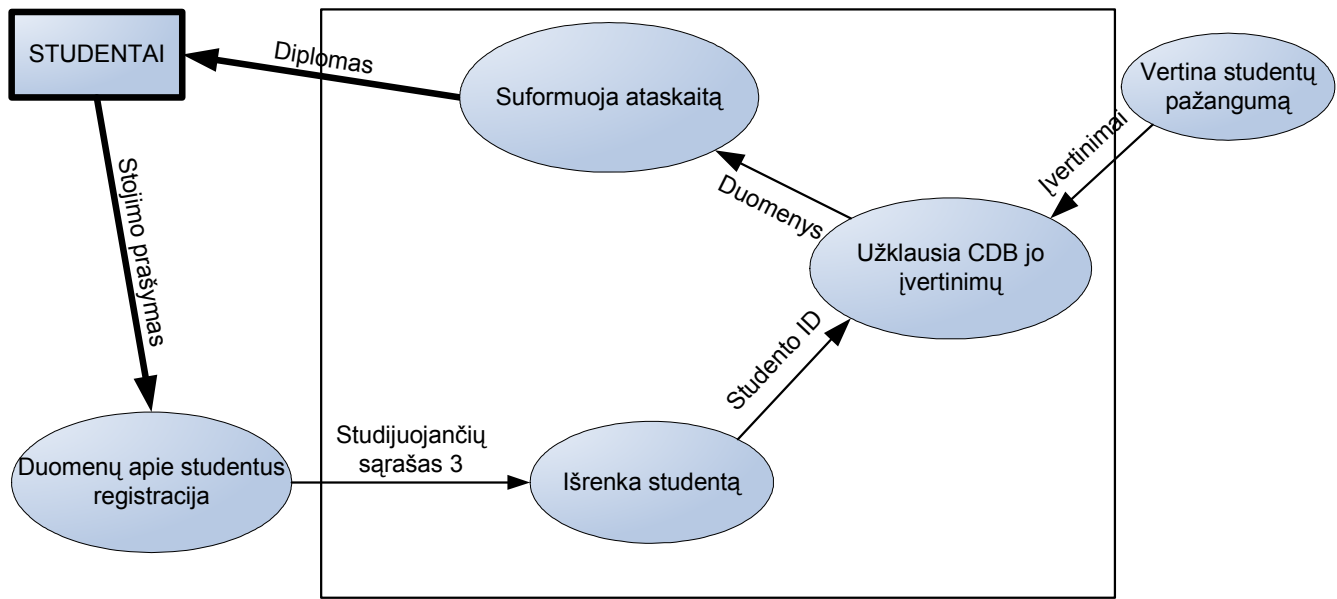


Diagrama 5 Dekompiliuotas procesas "Spausdina diplomus"

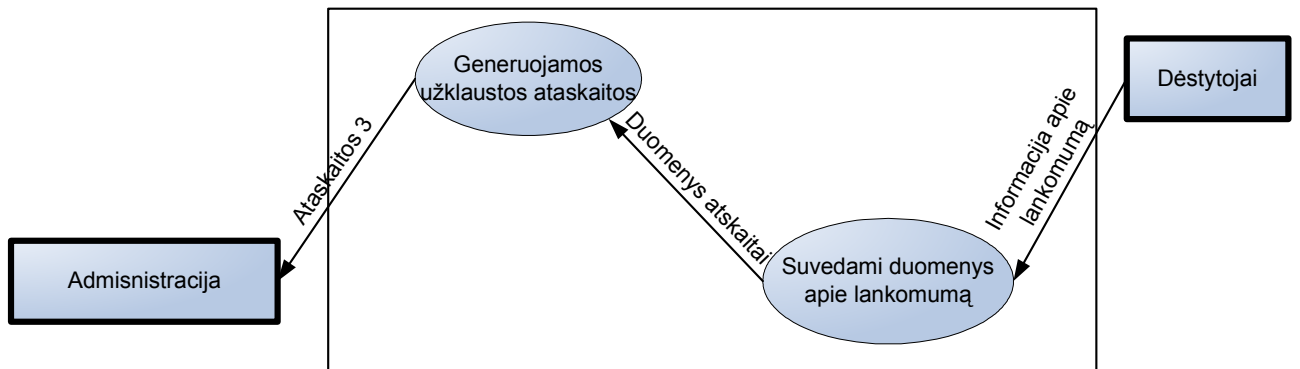


Diagrama 6 Dekompiliuotas procesas "Stebi lankomumą"

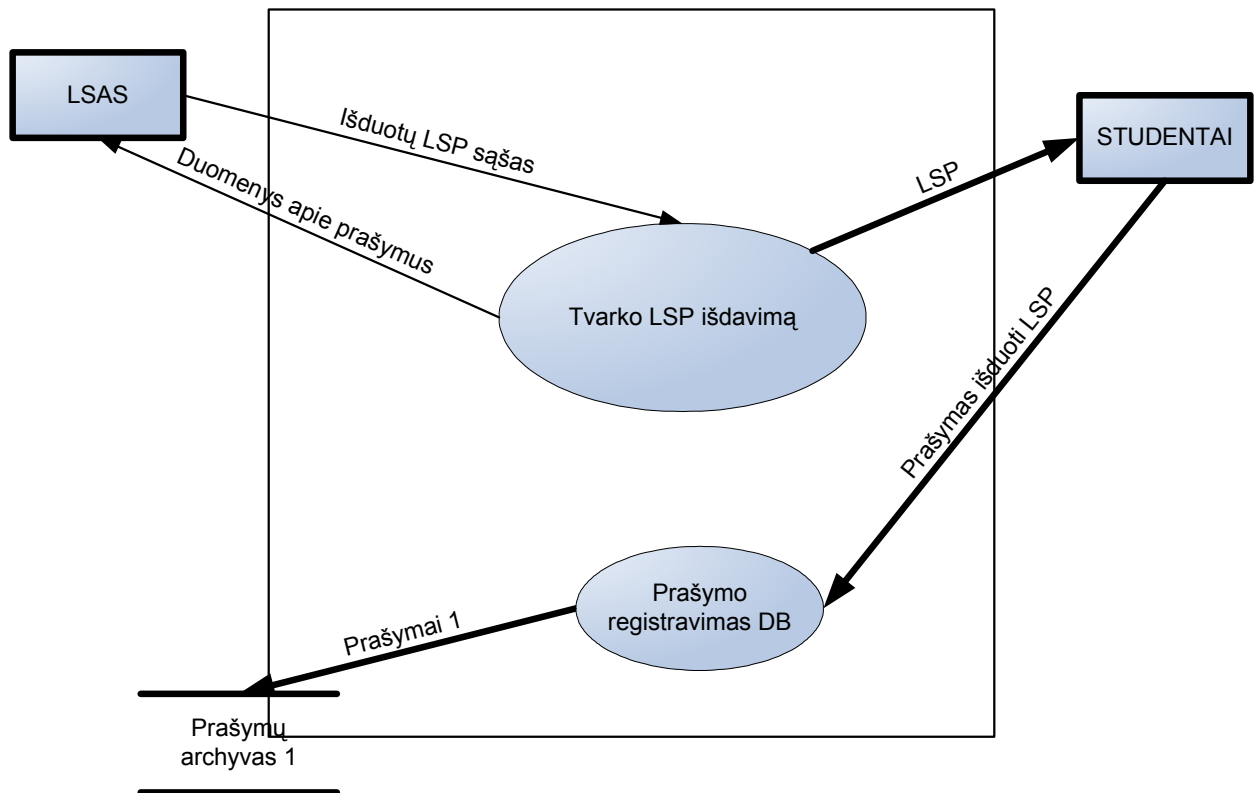


Diagrama 7 Dekompiliuotas procesas "Tvarko LSP išdavimą"

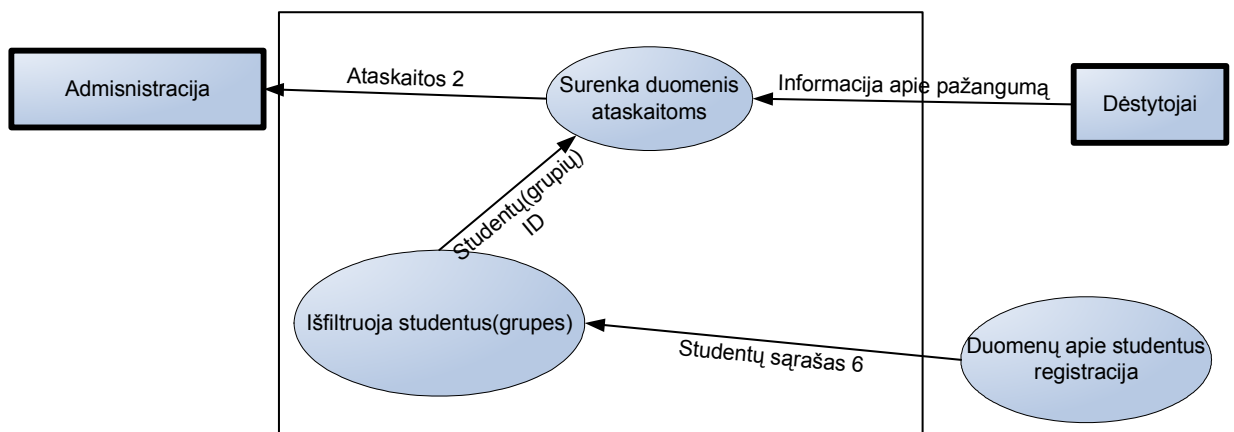


Diagrama 8 Dekompiliuotas procesas "Vertina studentų pažangumą"

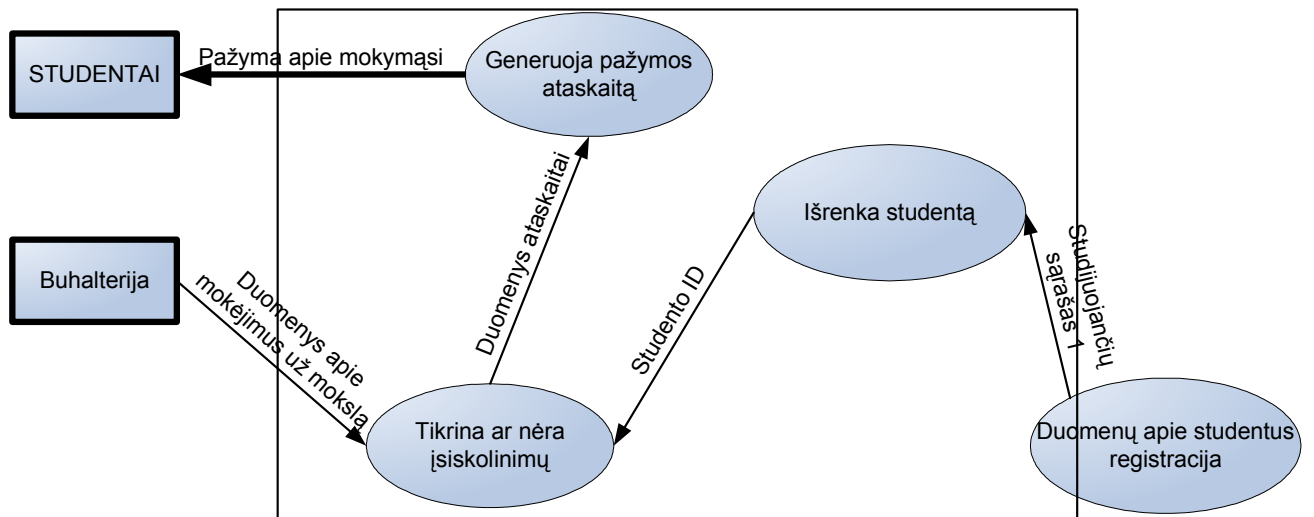


Diagrama 9 Dekompiliuotas procesas "Rašo pažymą apie studentų mokymąsi kolegijoje"

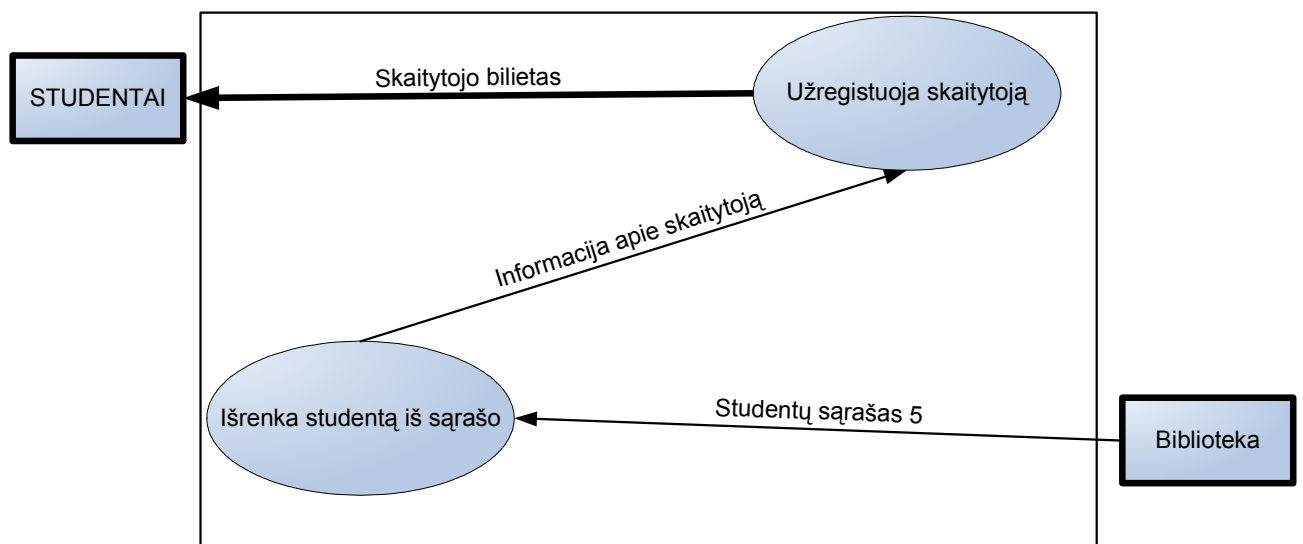


Diagrama 10 Dekompiliuotas procesas "Tvarko sk. sąrašus"

Antro lygio DFD

Antro lygio duomenų srautų diagramose (DFD2) yra dekompilijuojami pirmo lygio diagramose užfiksuoti procesai.

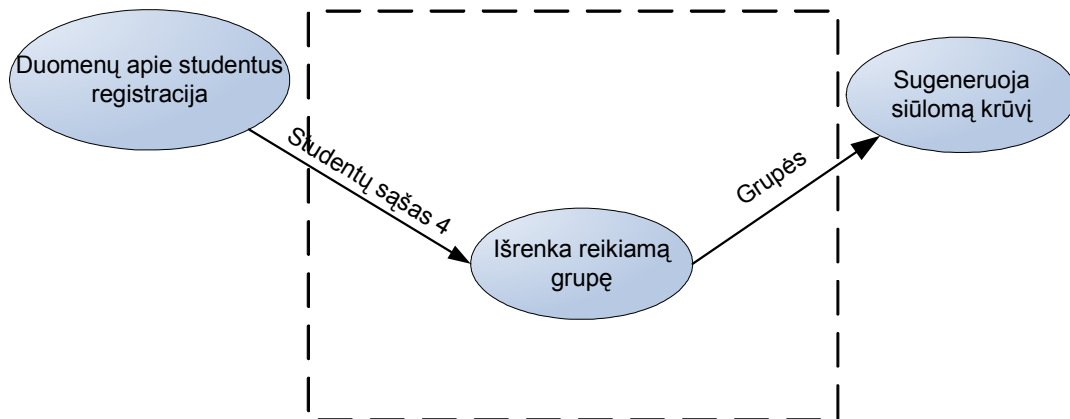


Diagrama 11 Dekompilijuotas procesas "Sukuria grupių sąrašą"

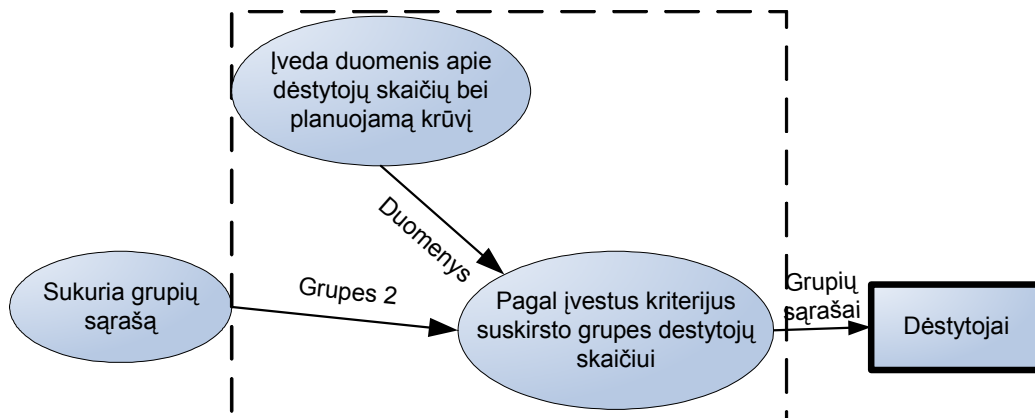


Diagrama 12 Dekompilijuotas procesas "Sugeneruoja siūlomą krūvį"

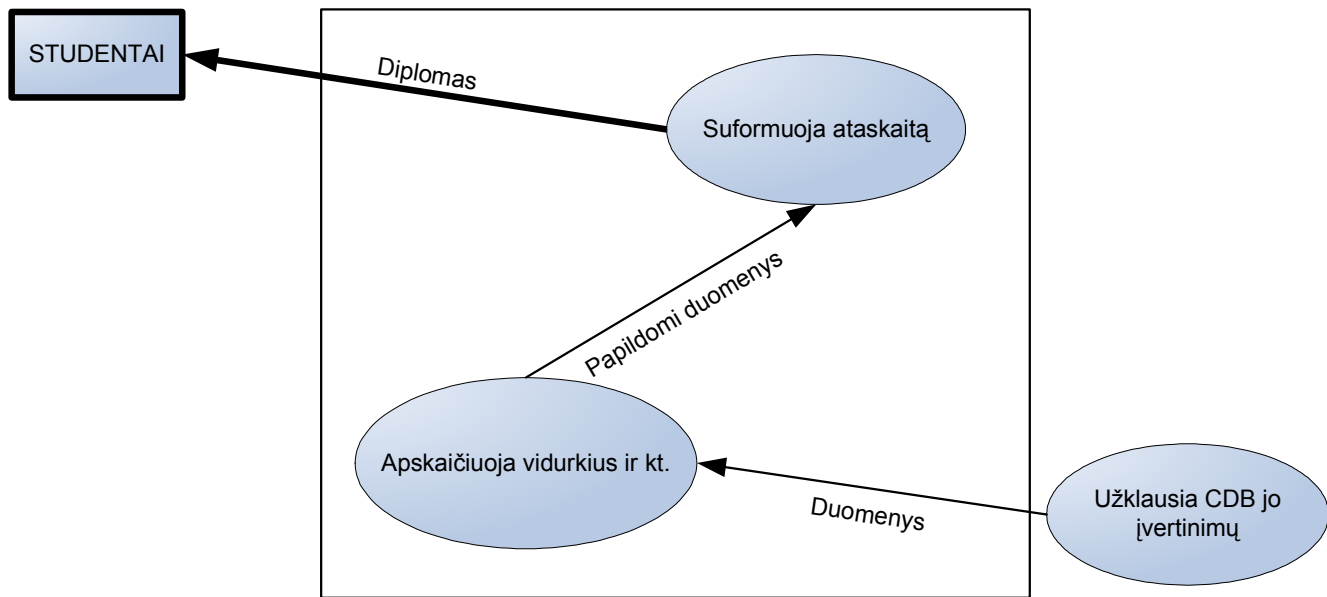


Diagrama 13 Dekompiliuotas procesas “Suformuoja ataskaitą”

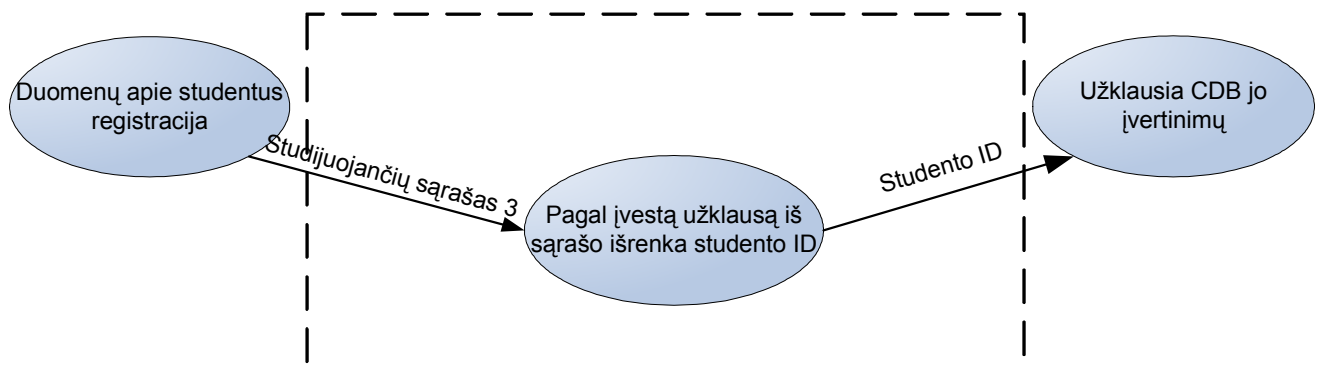


Diagrama 14 Dekompiliuotas procesas “Išrenka studentą”

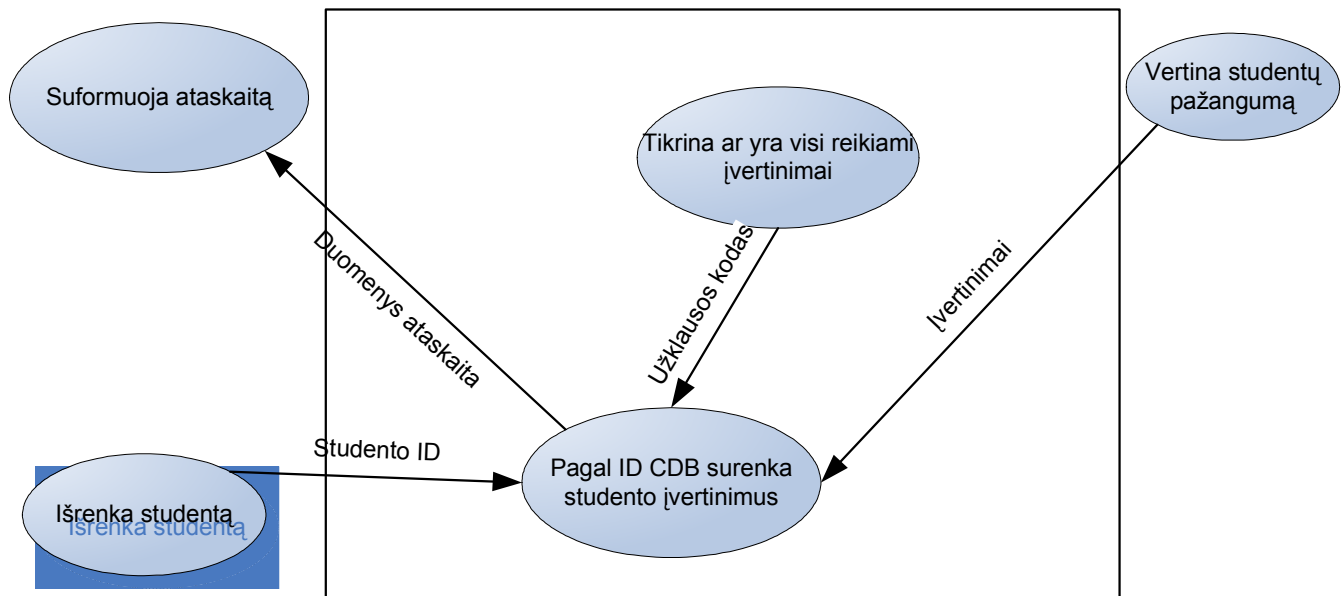


Diagrama 15 Dekompiliuotas procesas "Užklausia CDB jo įvertinimų"

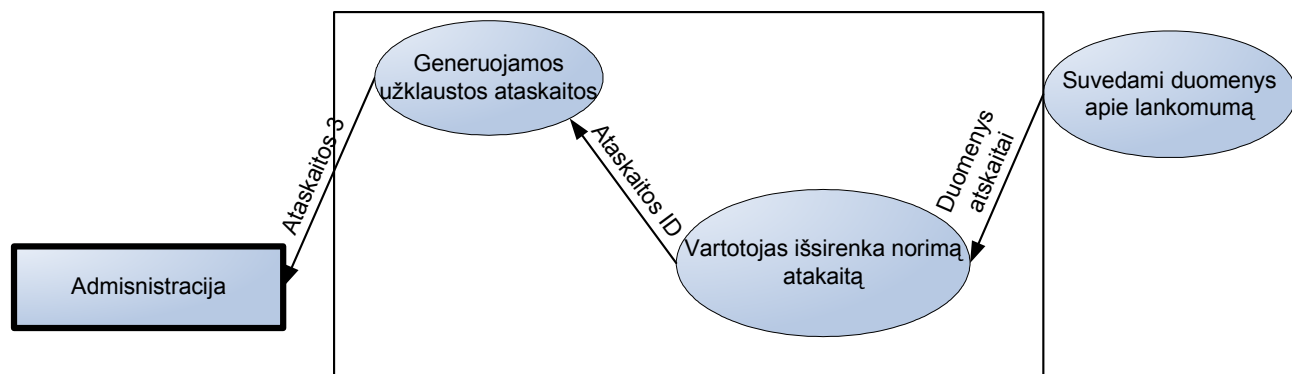


Diagrama 16 Dekompiliuotas procesas "Generuojamos užklaustos ataskaitos"

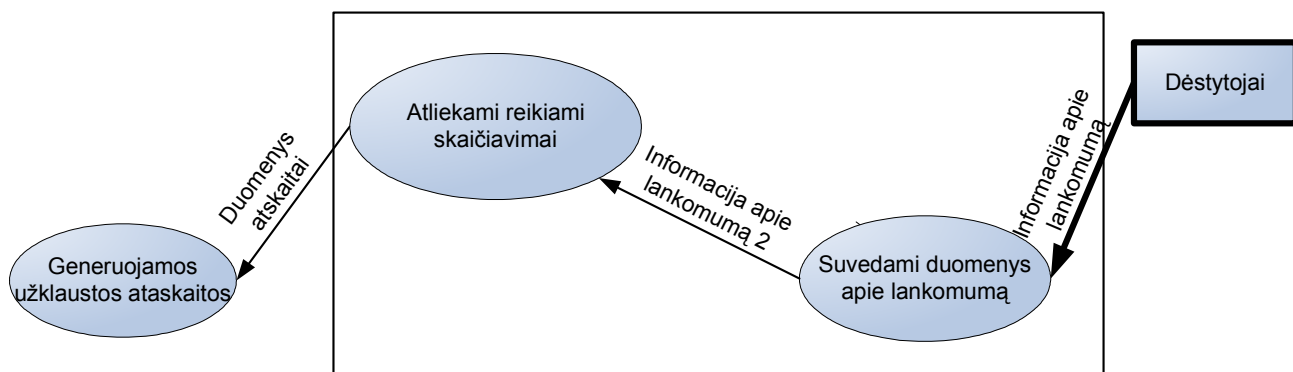


Diagrama 17 Dekompiliuotas procesas "Suvedami duomenys apie lankomumą"

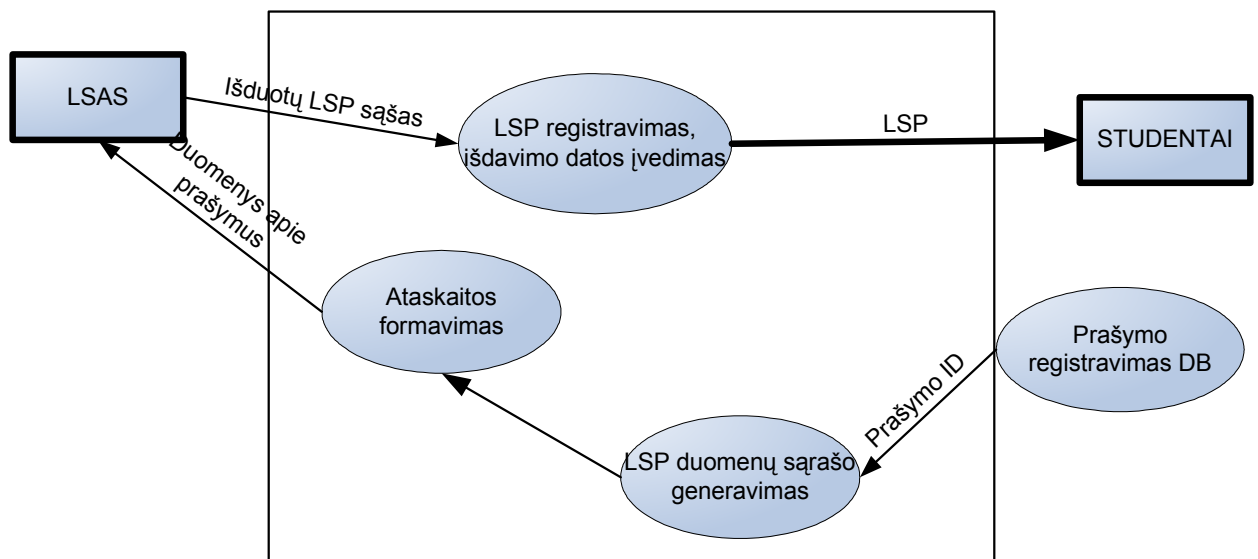


Diagrama 18 Dekompiliuotas procesas “Tvarko LSP išdavimą”

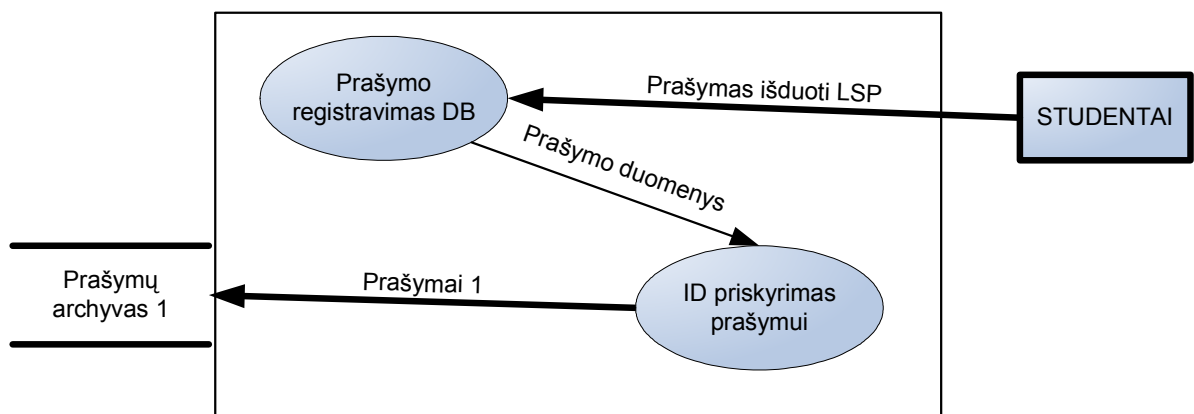


Diagrama 19 Dekompiliuotas procesas “Prašymo registravimas DB”

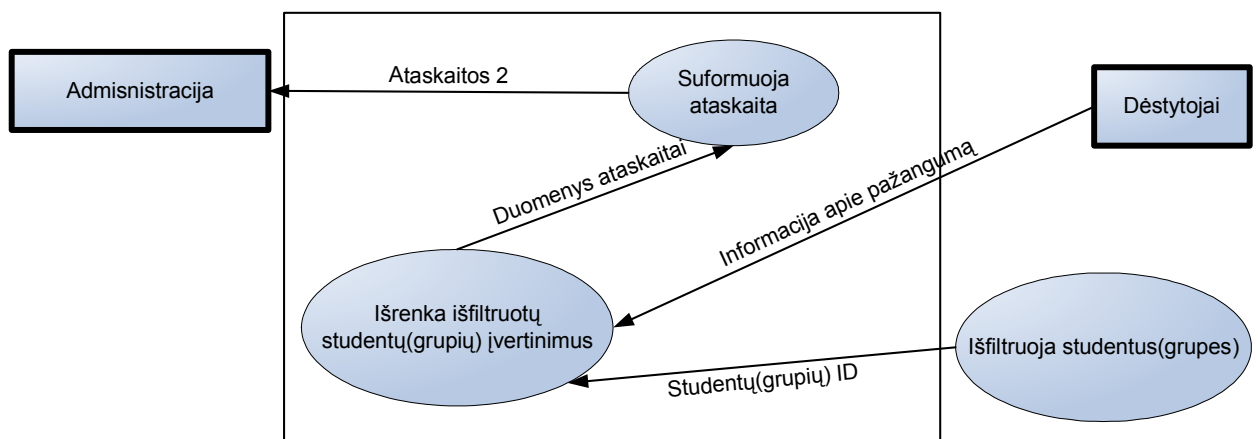


Diagrama 20 Dekompiliuotas procesas "Surenka duomenis ataskaitoms"

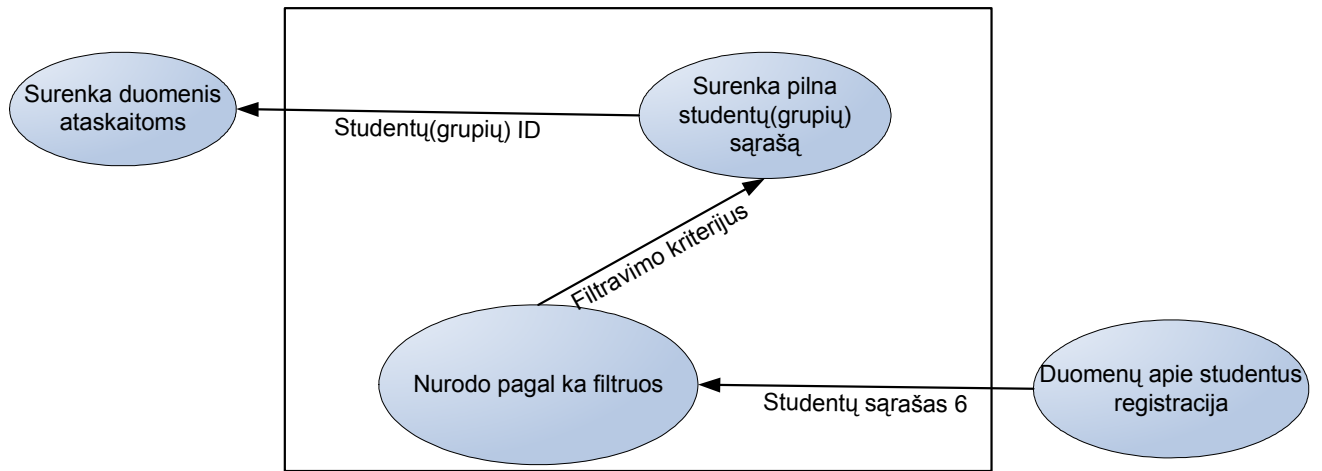


Diagrama 21 Dekompiliuotas procesas "Filtruoja studentus(grupes)"

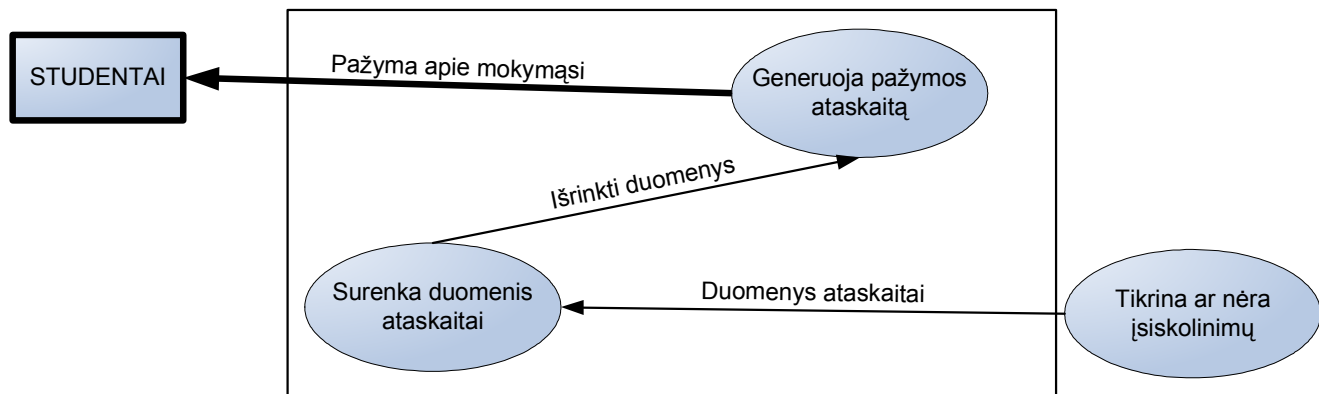


Diagrama 22 Dekompiliuotas procesas "Išrenka studentą"

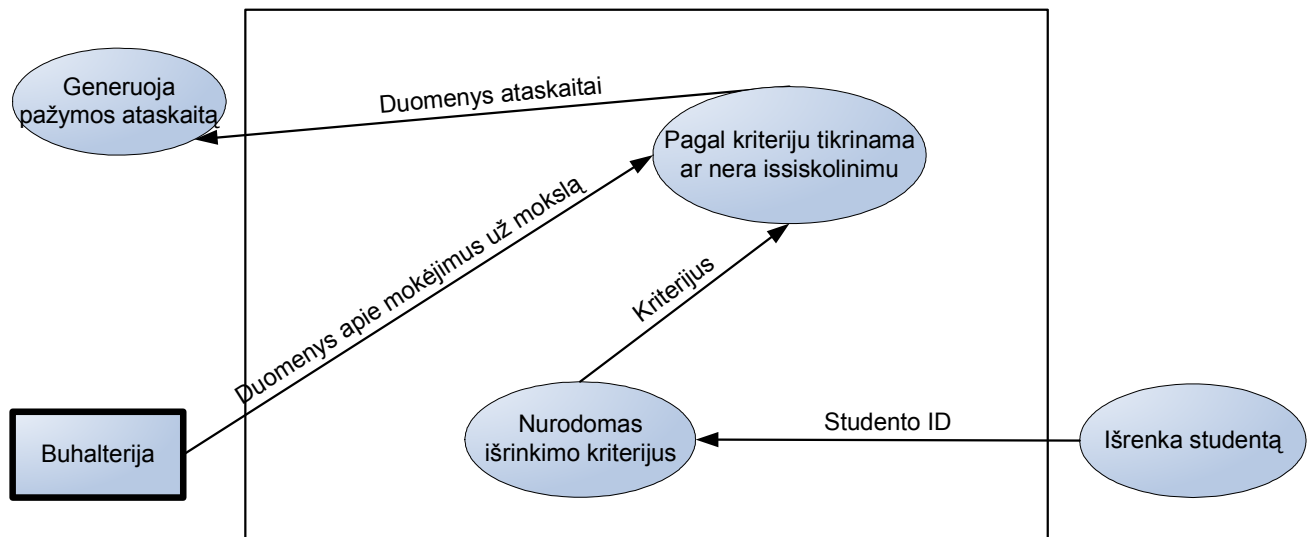


Diagrama 23 Dekompiliuotas procesas "Tikrina ar bera isiskolinimu"

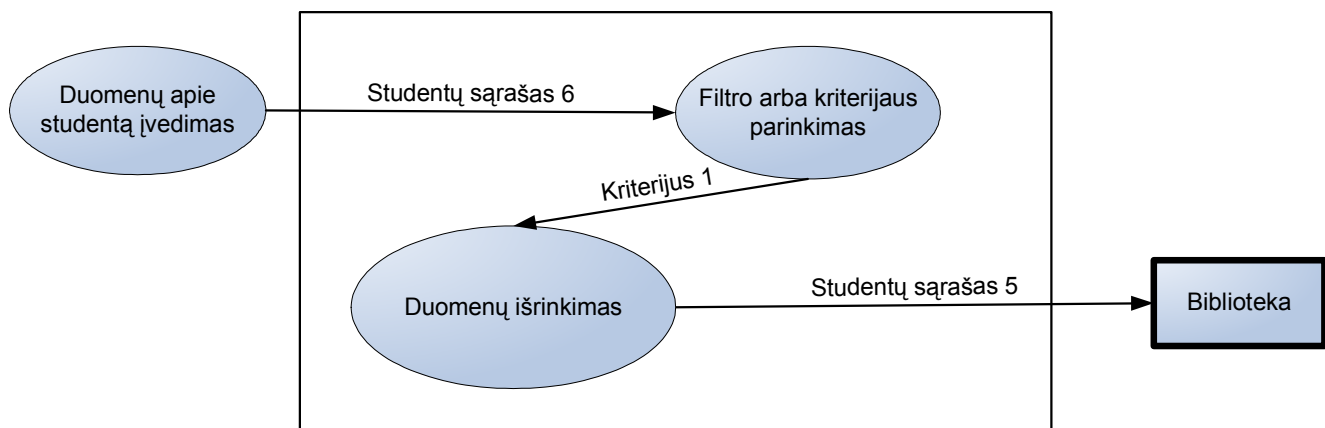


Diagrama 24 Dekompiliuotas procesas "Duomenų išrinkimas tudento registracijai"

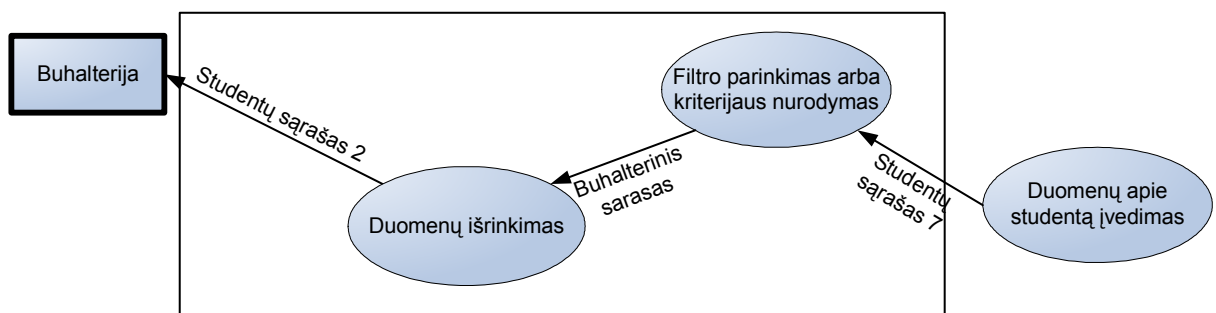


Diagrama 25 Dekompiliuotas procesas "Duomeų išrinkimas buhalterinei programai"

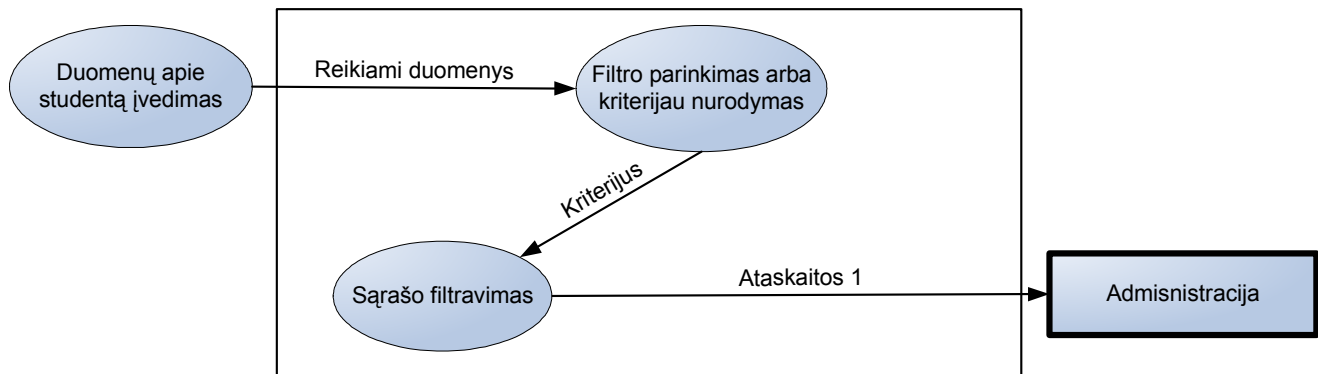


Diagrama 26 Dekompiliuotas procesas “Duomenų išrinkimas statistikai”

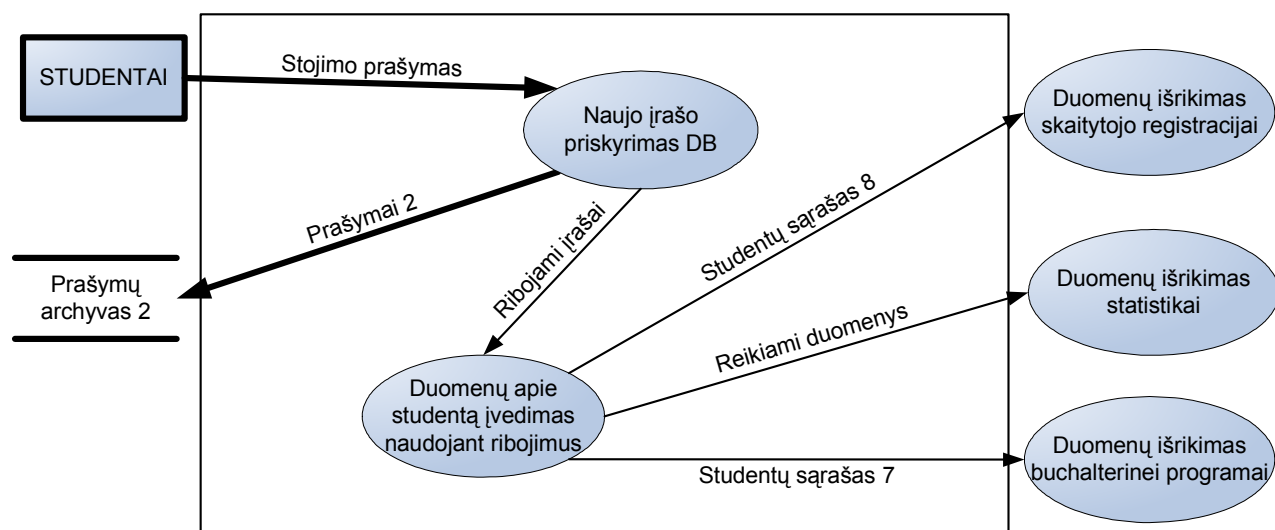


Diagrama 27 Dekompiliuotas procesas “Duomenų apie studentą įvedimas”

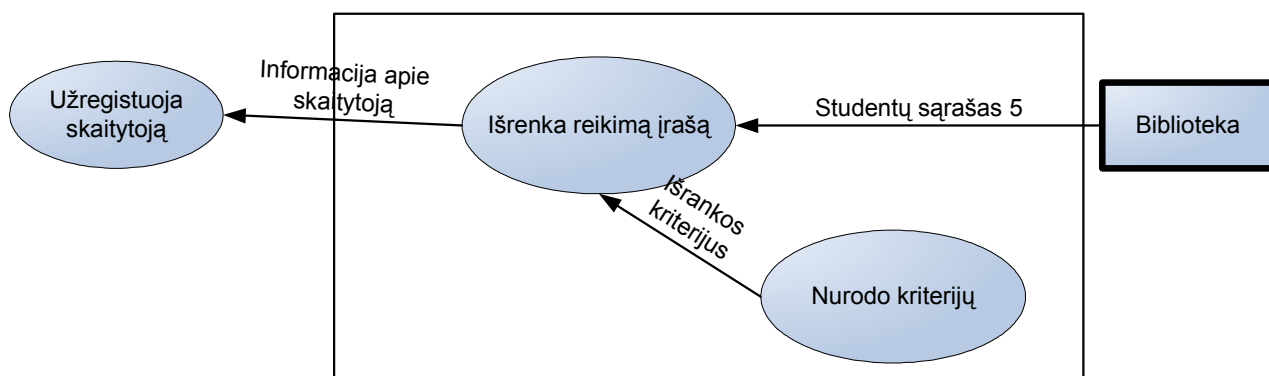


Diagrama 28 Dekompiliuotas procesas “Išrenka studentą iš sąrašo”

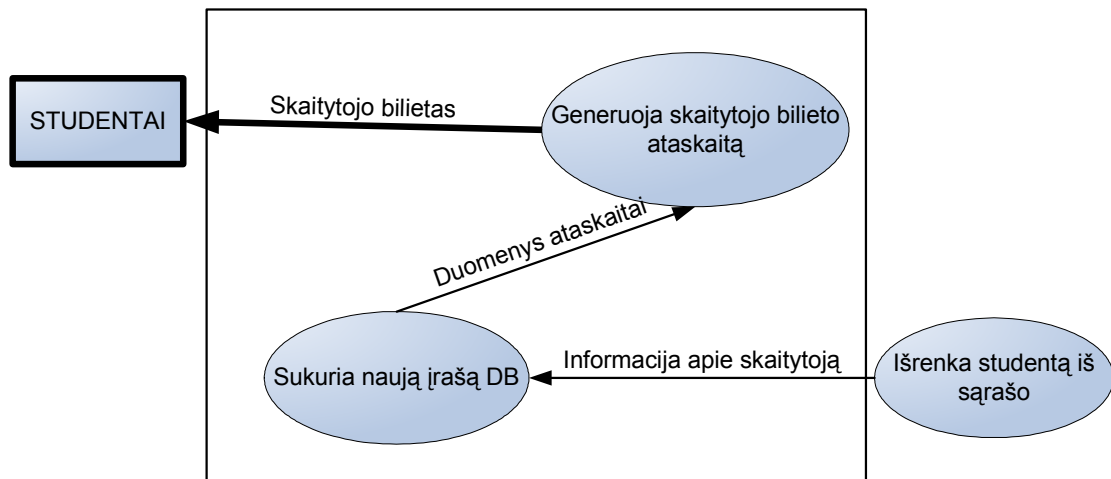


Diagrama 29 Dekompiliuotas procesas “Užregistruoja skaitytoją”

Duomenų struktūrų diagramos

Duomenų struktūrų diagramos(DSD) skirtos tikslesniam duomenų srautų aprašymui remiantis antro lygio duomenų srautų diagramomis. Kadangi šių diagramų kaip matome būtų gana daug, todėl analizuosiu tik esminius mano darbui duomenų srautus.

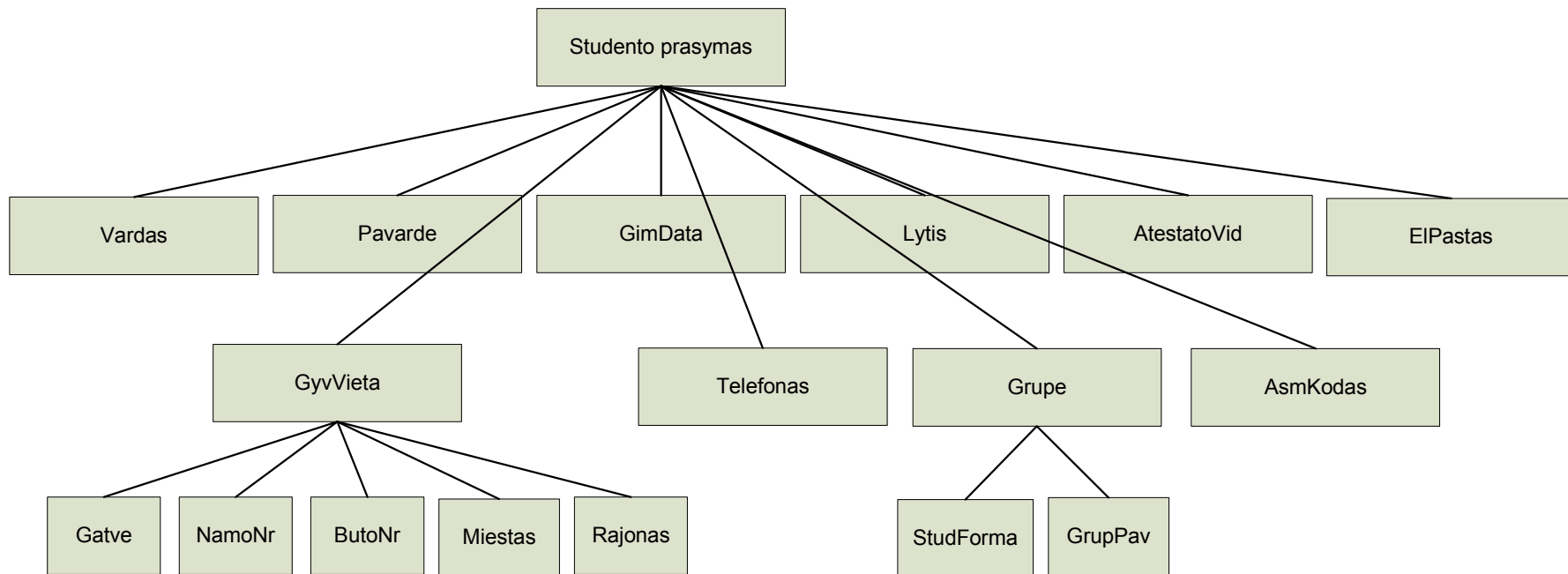


Diagrama 30 Duomenų srauto "Studento prasymas" diagrama

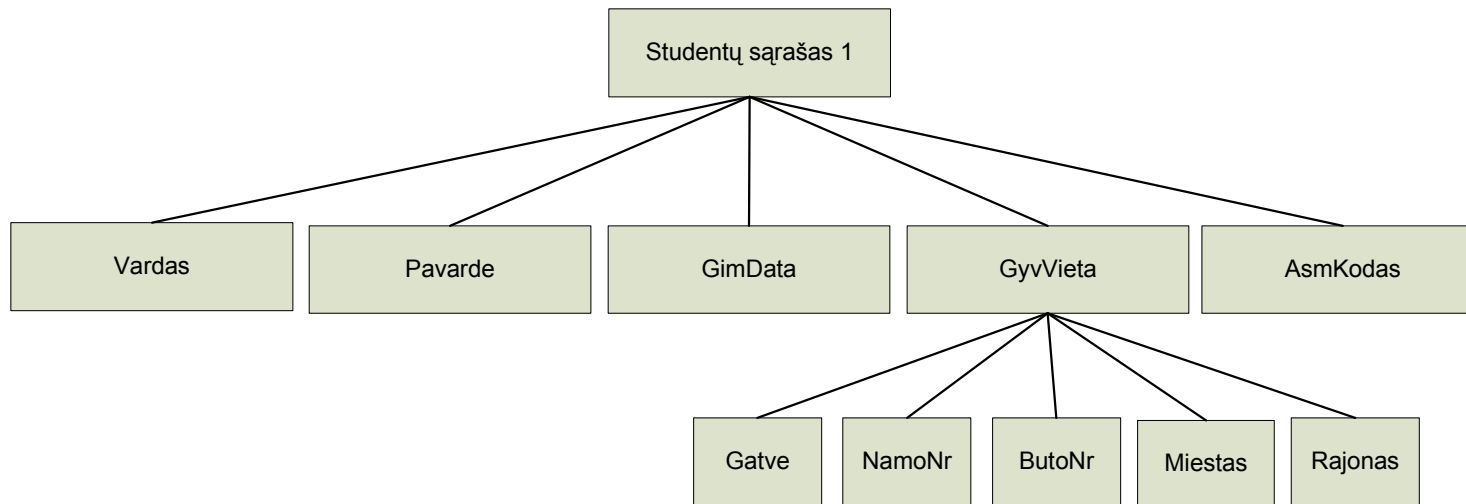


Diagrama 31 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 1” diagrama

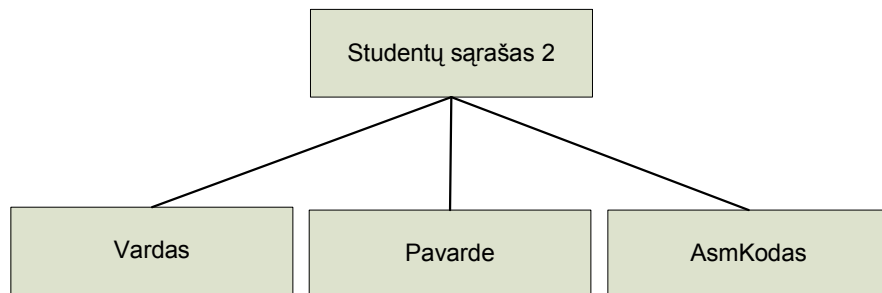


Diagrama 32 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 2” diagrama

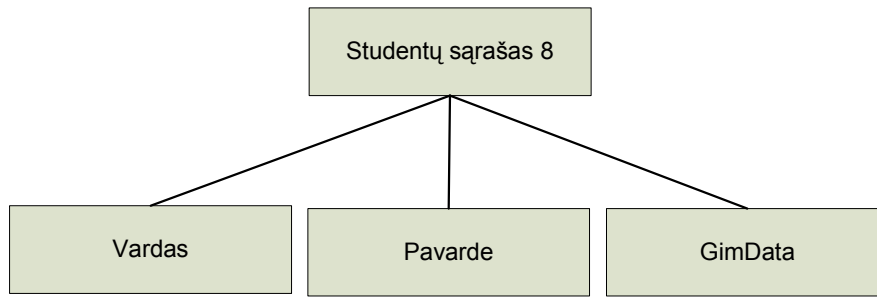


Diagrama 33 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 8” diagrama

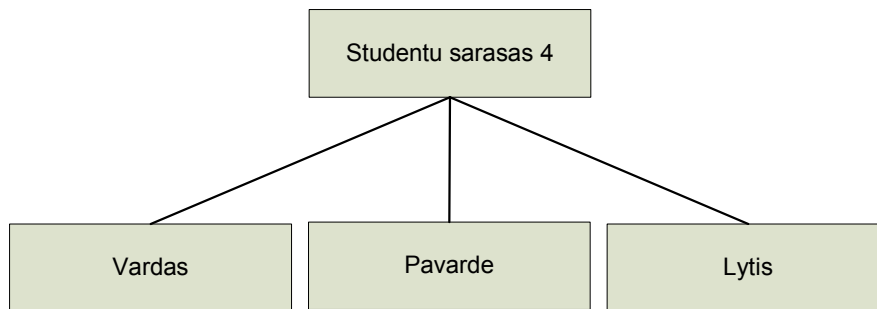


Diagrama 34 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 4” diagrama

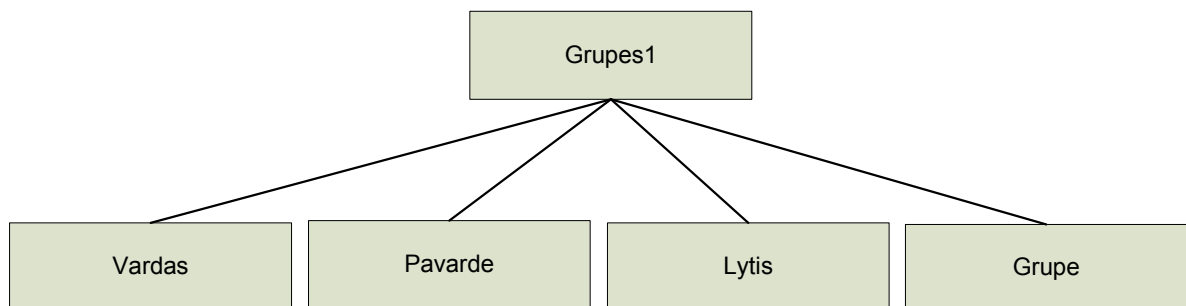


Diagrama 35 Duomenų srauto “Grupės 1” diagrama

Use Case modelio sudarymas

Use Case anot jos kūrėjo Ivar Jacobson yra “sistemos vykdomų transakcijų seka, kurios paskirtis – pateikti veiklos “dalyviui” pageidaujamą konkretų rezultatą”. Šiuo atveju kolegija turi keletą pagrindinių veiklos dalyviu – studijų skyrių, biblioteką, administraciją bei pačius studentus. Jų sąveika yra išnagrinėta žemiau pateiktoje diagramoje.

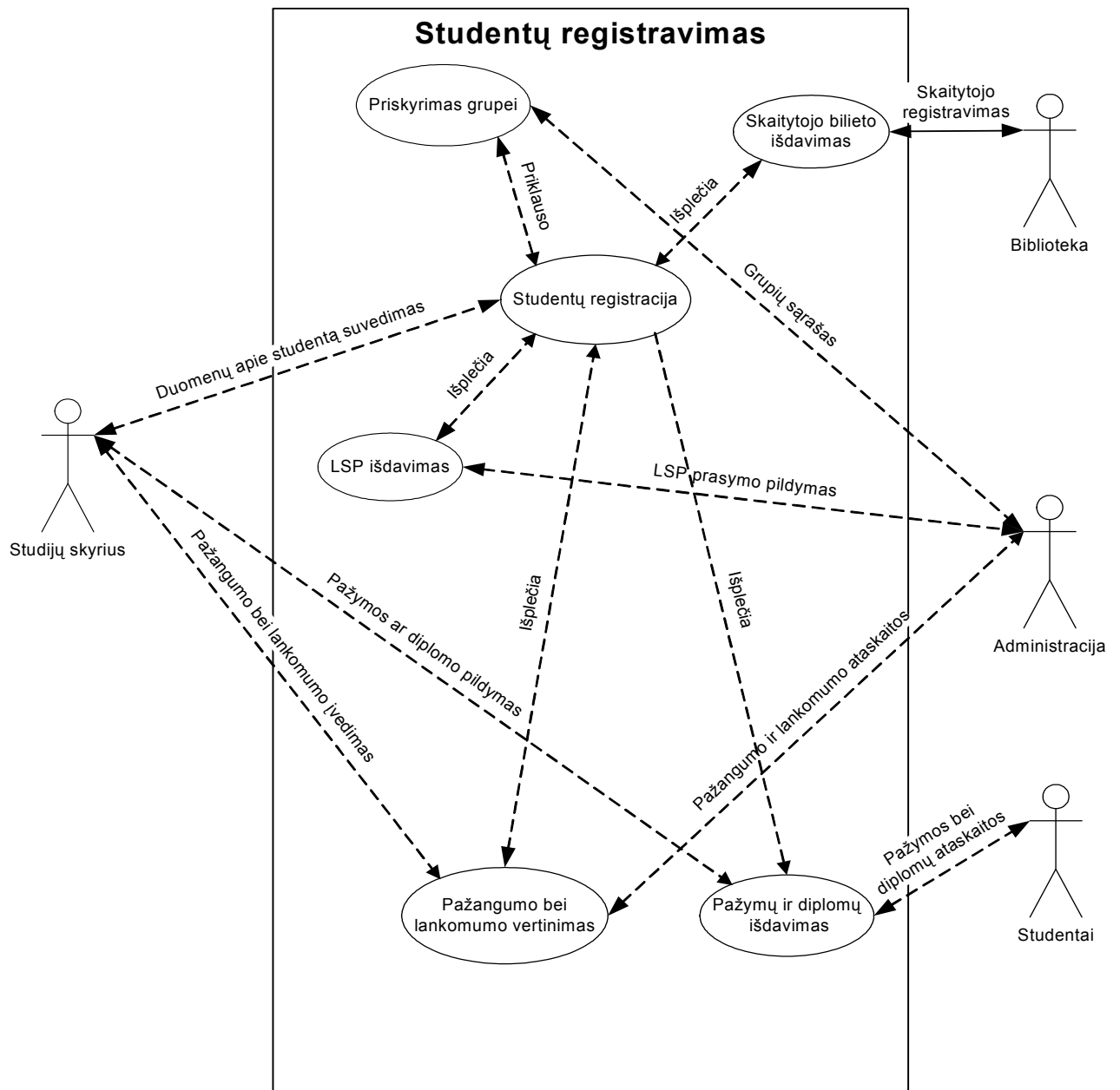


Diagrama 36 Use Case diagrama “Studentų registravimas”

Duomenų srautų diagramos pagal Use Case diagramą

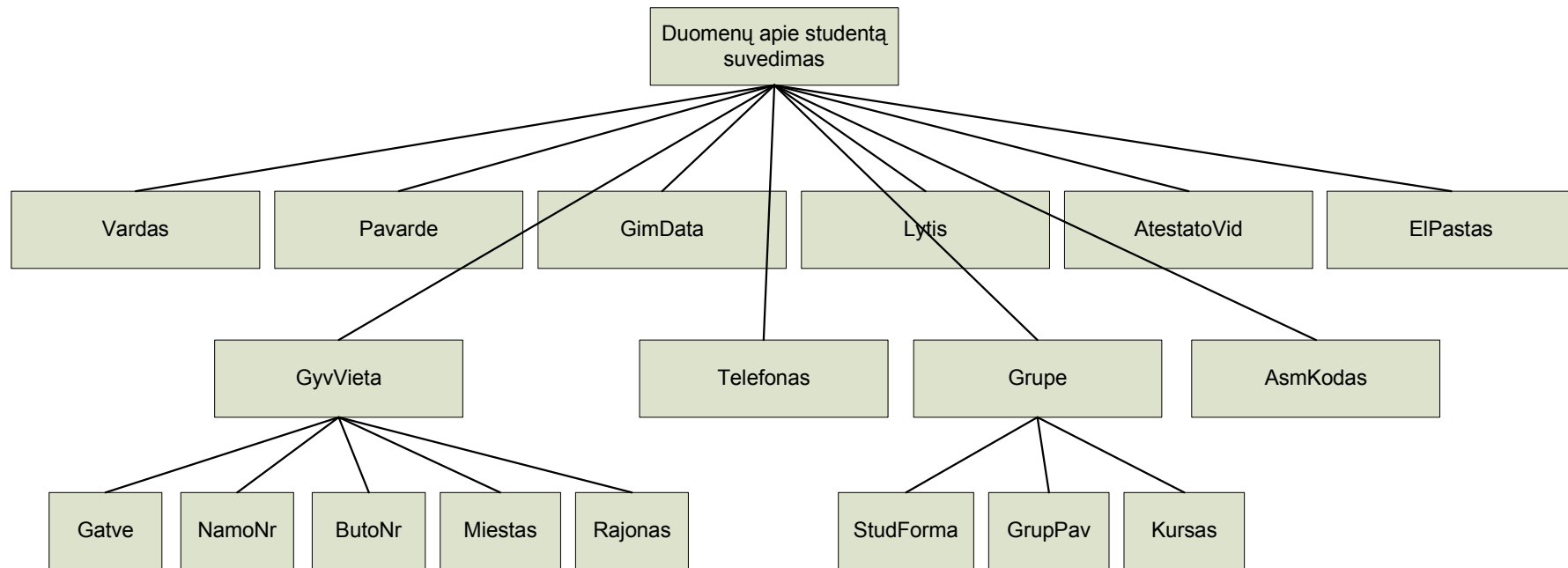


Diagrama 37 Duomenų srautų diagrama “Duomenų apie studentą suvedimas”

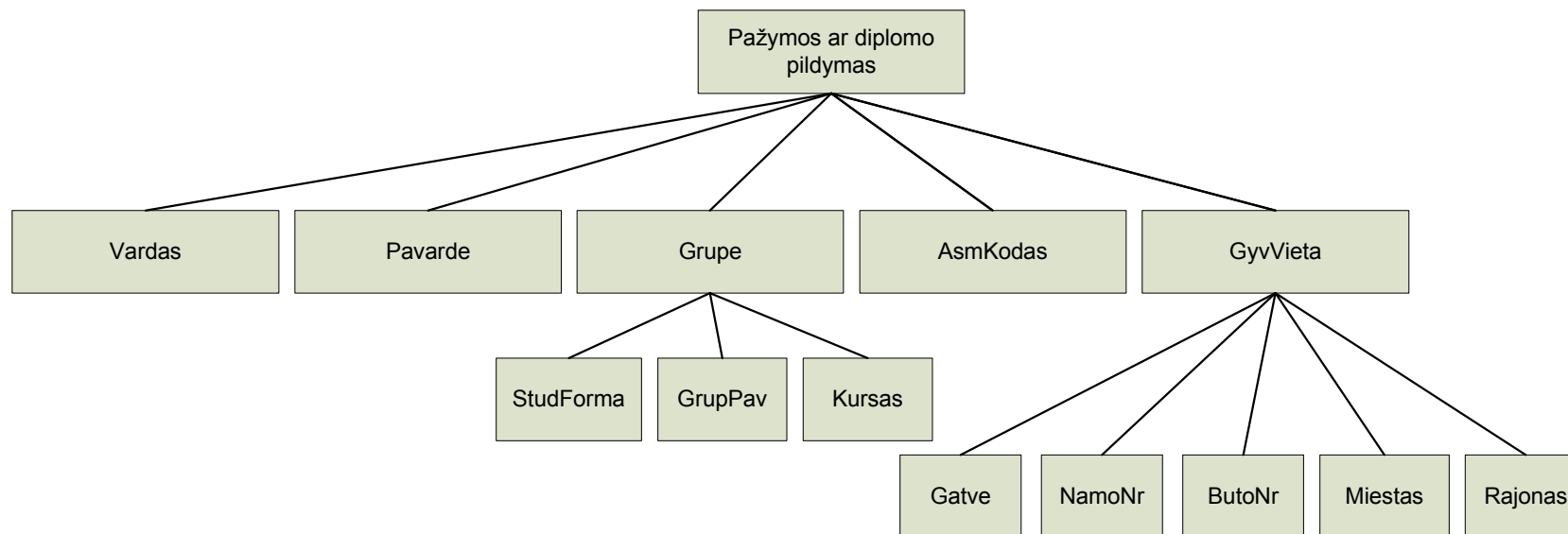


Diagrama 38 Duomenų srautų diagrama “Pažymos ar diplomo pildymas”

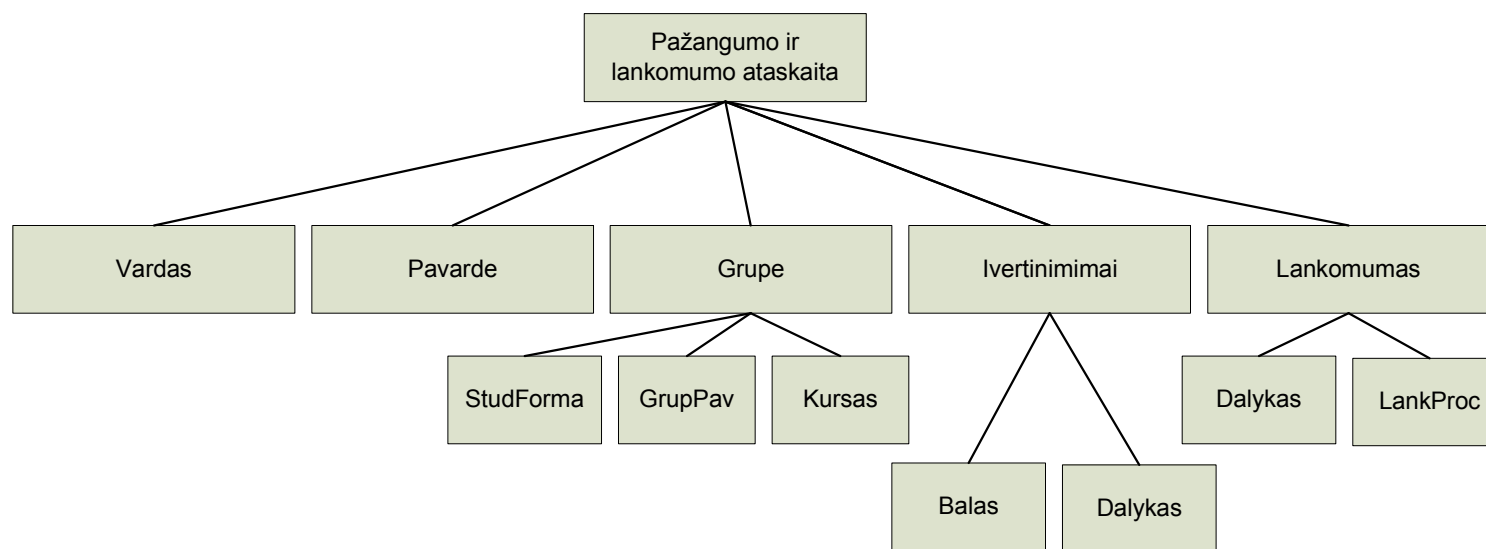


Diagrama 39 Duomenų srautų diagrama “Pažangumo ir lankomumo ataskaita”

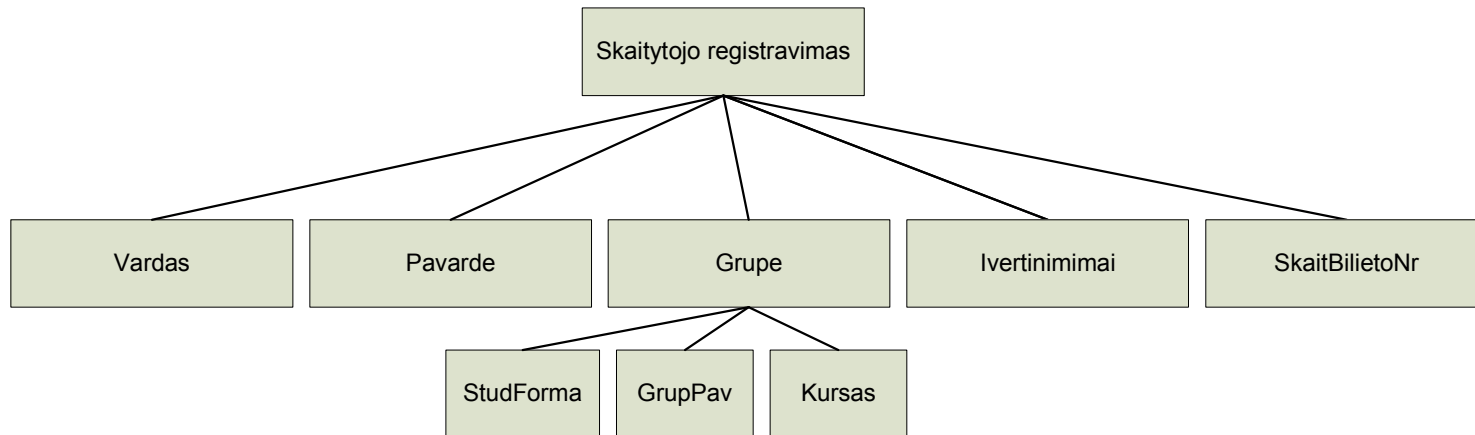


Diagrama 40 Duomenų srautų diagrama “Skaitytojo registravimas”

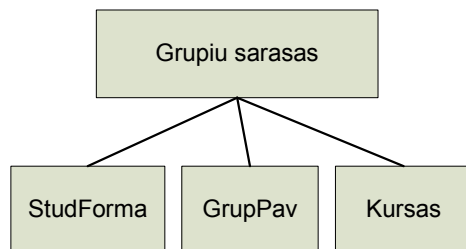


Diagrama 41 Duomenų srautų diagrama “Grupiu sarasas”

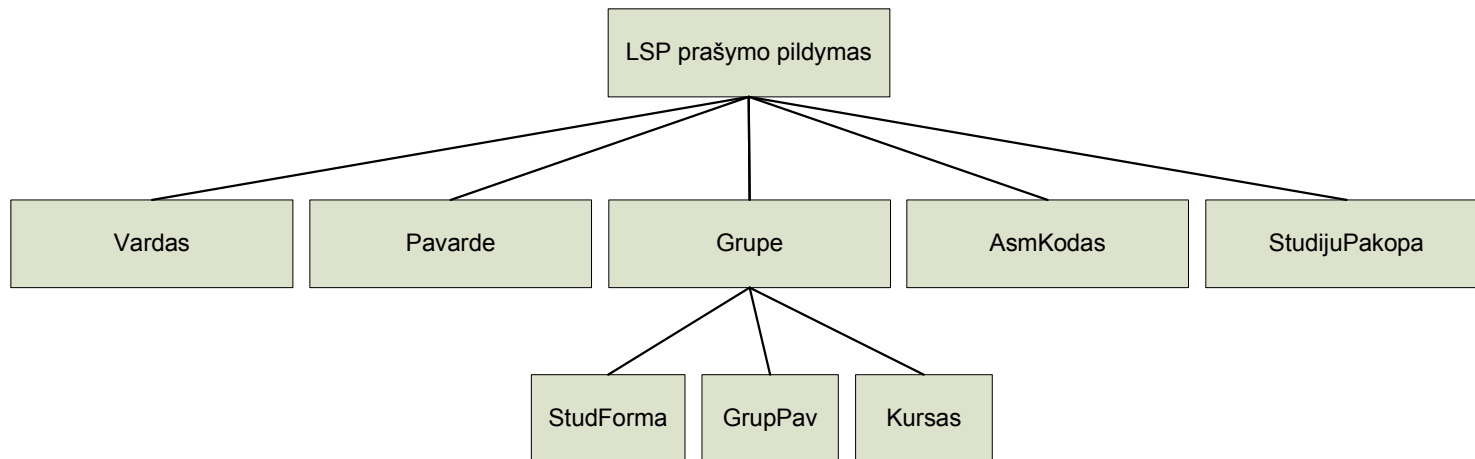


Diagrama 42 Duomenų srautų diagrama "LSP prašymo pildymas"

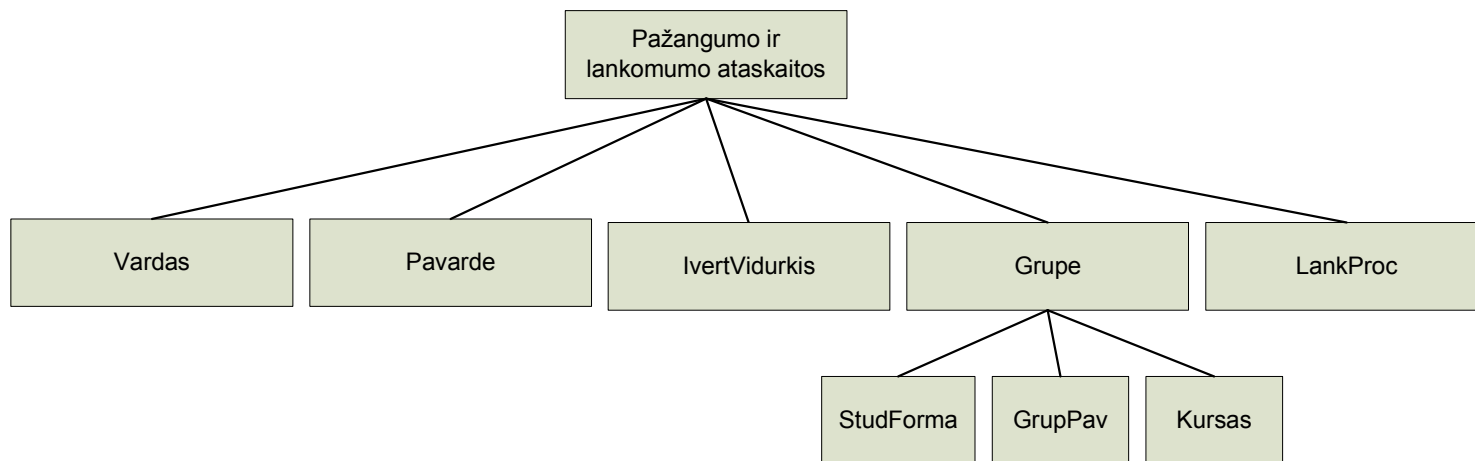


Diagrama 43 Duomenų srautų diagrama "Pažangumo ir lankomumo ataskaita"

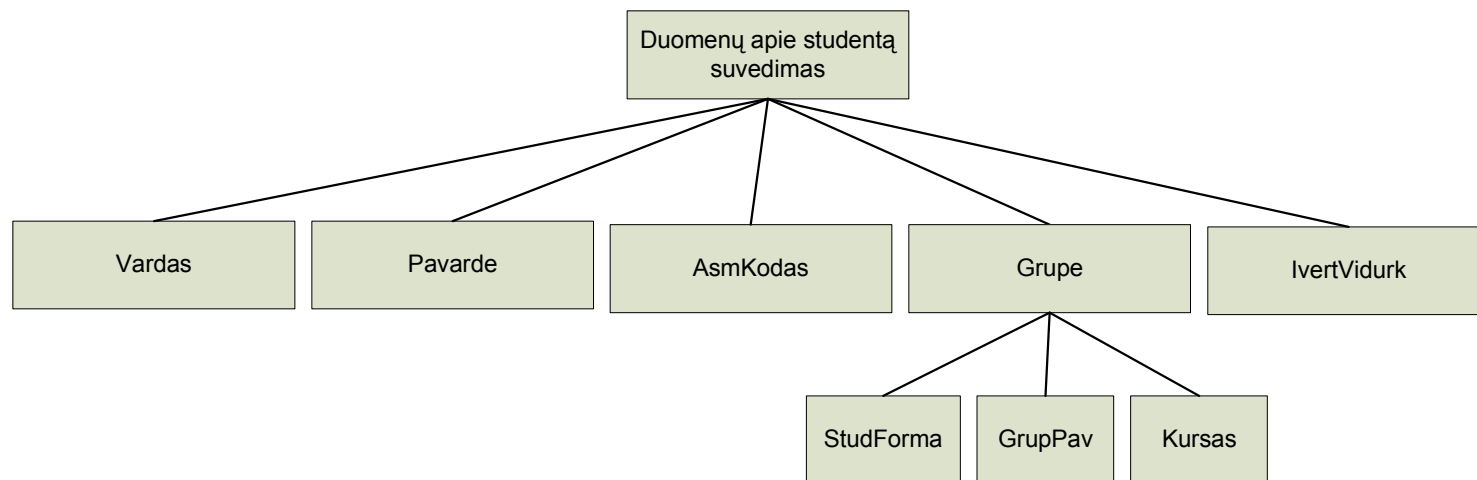


Diagrama 44 Duomenų srautų diagrama “Duomenų apie studentą suvedimas”

Projektuojamos IS ekrano formos, ataskaitas ir užklauso

Formų sąrašas:

| Formos pavadinimas | Aprašymas |
|--------------------|--|
| Stud | Tai pirminė forma skirta duomenų apie studentą įvedimui, bei studento registracijai informacineje sistemoje. Joje yra naudojami laukeliai: Vardas, Pavardė, Atestato vidurkis, Elektroninis paštas, telefonas, Asmens kodas, Miestas, Apskritis, Rajonas, Gatvė, Namų numeris, Buto numeris, Skyrius, Studijų forma, Grupės pavadinimas. Laukelyje Miestas reikšmes vartotojas turi pasirinkti iš sąrašo, Laukeliuose Apskritis ir Rajonas reikšmės yra siūlomos pagal nutylėjimą. |
| Bibl | Formoje yra registruojami visi bibliotekos skaitytojai, jiems priskiriamas skaitytojo bilieto numeris ir atspausdinamas pats bilietas. Formoje yra naudojami sekantys laukeliai: Vardas, Pavardė, Bilieto numeris, El. Pastas, Skaitomos knygos, Išdavimo data. |
| StudentoPaiesk | Forma skirta nurodyti studento vardą ir pavardę išrašant studijų pažymą. Šioje formoje yra du laukeliai – vardo ir pavardės įvedimui, bei du mygtukai. Pirmas mygtukas "Gerai" skirtas atidaryti ataskaitą PazymStudiju, antrasis skirtas formos uždarymui. |
| LSPIdavim | Formoje yra registruojami studentai norintys gauti Lietuvos studento pažymėjimus, bei išduotų pažymėjimų numeriai. Formoje yra sekantys laukeliai: Vardas, Pavardė, Asmens kodas, LSP numeris, Išdavimo data. |

Ataskaitų sąrašas:

| Ataskaitos pavadinimas | Aprašymas |
|------------------------|--|
| SkaitytBil2 | Ataskaita skirta kolegijos skaitytojo bilietui atspausdinti. Šioje ataskaitoje naudojami laukeliai: Vardas, Pavardė, Bilieto Numeris. Laukelių reikšmės šiai ataskaitai imamos iš išrankos SkaitytBil2 |

| | |
|--------------|--|
| LSPPrasymas | Tai ataskaita skirta studento prašymo išduoti Lietuvos Studento Pažymėjimą spausdinimui. Joje yra sekantys laukeliai: Vardas, Pavardė, Miestas, Gatve, Namų numeris, Buto numeris. |
| PazymStudiju | Ataskaita skirta pažymos apie tai kad studentas mokosi mūsų kolegijoje spausdinimui. Joje yra tokie laukeliai Vardas, Pavardė, Asmens kodas. |
| StudSarasas | Ataskaitoje pateikiamas pilnas kolegijos studentų sąrašas. Joje yra naudojami tokie laukeliai: Vardas, Pavardė, Telefonas, Elektroninis paštas. |

Užklausų sąrašas:

| Užklausos pavadinimas | Aprašymas |
|-----------------------|---|
| LSPPrasymas | Tai užklausa skirta pasirinkto studento duomenims išrinkti LSP ataskaitai iš duomenų bazės, pagal du pagrindinius kriterijus – studento vardą ir pavardę. Į užklausą yra įtraukti sekantys lentelių Studentas ir GyvVieta laukeliai: Vardas, Pavardė, Asmens kodas, Miestas, Gatvė, Namų numeris, Buto Numeris. |
| PazymStudiju | Užklausa skirta nurodyto studento duomenims išrinkti iš duomenų bazės, kad jos pagrindu būtų galima suformuoti ataskaitą PazymStudiju. Į užklausą yra įtraukti lentelės Studentas laukeliai: Vardas, Pavardė, Asmens kodas. |
| SkaitytBil2 | Užklausa skirta studento duomenų išrinkimui iš duomenų bazės siekiant suformuoti ataskaitą SkaitytBil2, skirtą skaitytojo bilieto spausdinimui. Į užklausą yra įtraukti sekantys laukeliai: Vardas, Pavardė, Elektroninis Paštas, Bilieto Numeris, Skaitomos knygos, Išdavimo data. |

ER diagramos

ERD(*entity – relation diagrams*) dažniausiai naudojamos kai reikia smulkiai aprašyti ankstyvoje kūrimo stadijoje esančią domenų bazę. Kolegijos duomenų bazėje išskirtos keturios pagrindinės esybės, bei joms priskirti atitinkami atributai.

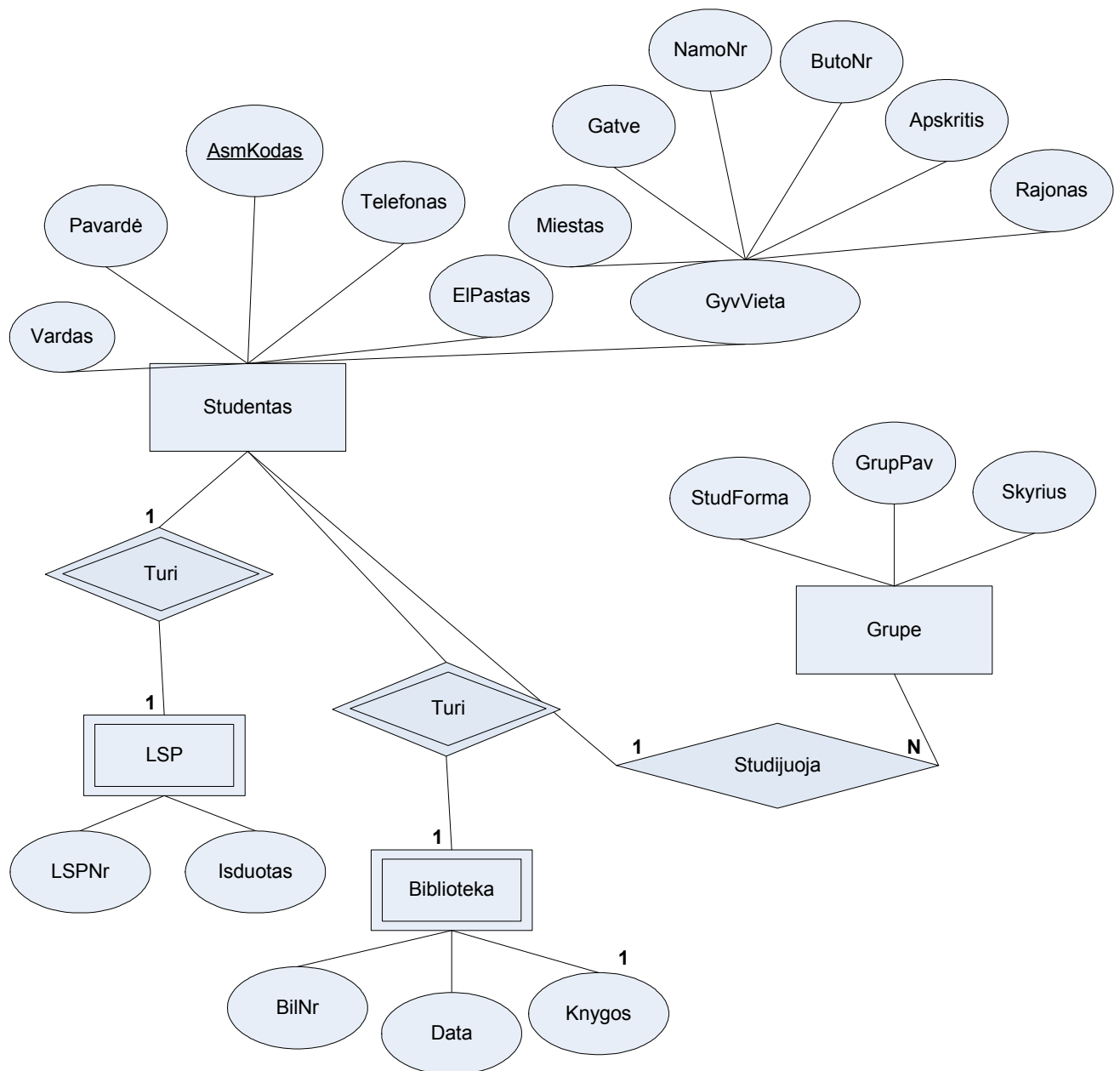
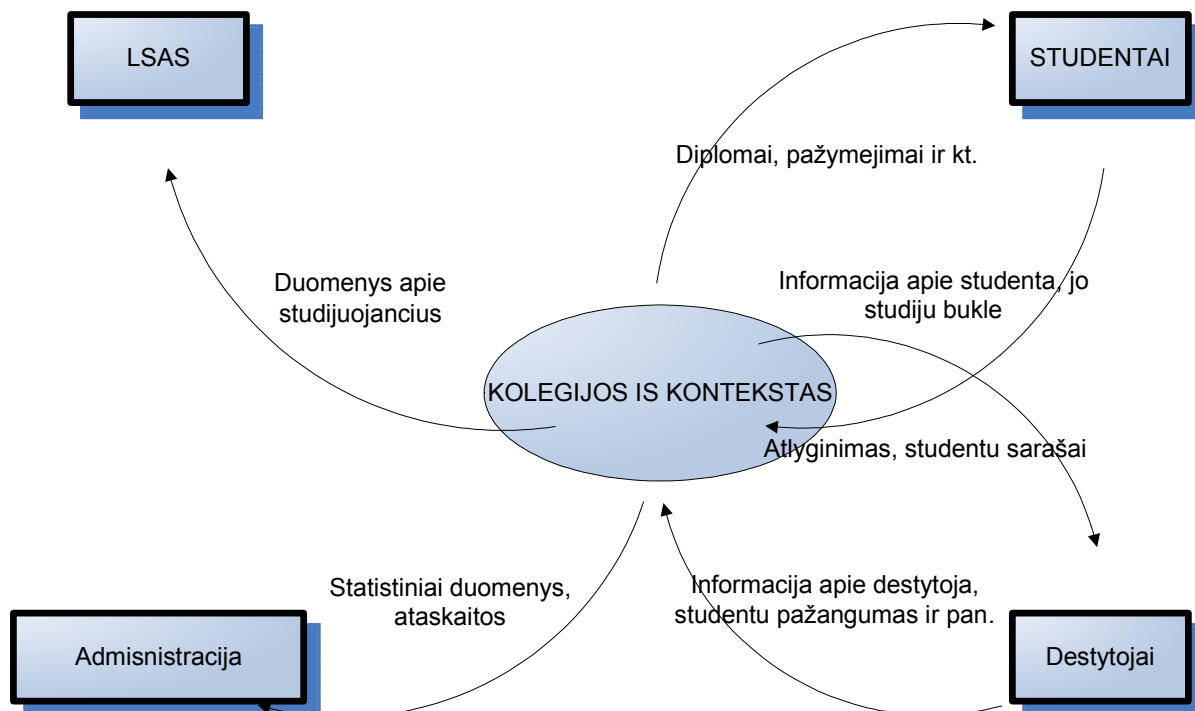


Diagrama 45 Esių ryšių diagrama

FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

7. Veiklos sudėtis (The scope of the work)

Veiklos kontekstas (pateikiama konteksto diagrama)



Pav. 1 Veiklos kontekstas

Veiklos padalinimas

Lentelė 5 : Veiklos padalinimas

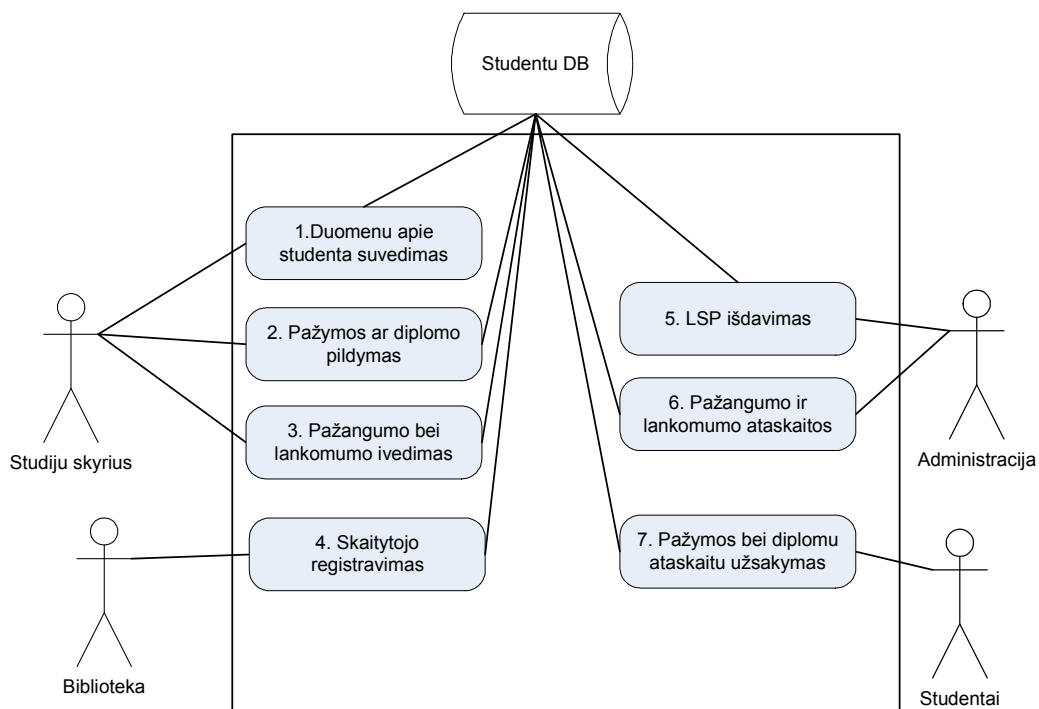
| Eil. Nr. | Įvykio pavadinimas | Išeinantys / įeinantys informacijos srautai |
|----------|---|---|
| 1. | Duomenų apie studentus kaupimas, archyvavimas | Informacija apie studentą, jo studijų būklę(in) Informacija apie dėstytoją, studentų pažangumą(in) |
| 2. | Duomenų apie studentus perdavimas | Atlyginimas dėstytojams, studentų |

| | | |
|----|--|--|
| | kitoms organizacijos veikloms - finansų valdymui, studijų organizavimui, organizacijos veiklos planavimui, studentų kontrolei. | sąrašai(out) |
| 3. | Reikalingų duomenų išrinkimo sistema, ataskaitų formavimas. | Statistiniai duomenys, ataskaitos(out) |
| 4. | Duomenų apie studentus perdavimas kitoms IS. | Duomenys apie studijuojančius(out) |

8. Sistemos sudėtis (The scope of the product)

Sistemos ribos

Programinės įrangos panaudojimo atvejų diagrama pateikta paveikslėlyje:



Pav. 2 : Panaudojimo atvejai

Panaudojimo atvejų sąrašas

Lentelė 6 : Panaudojimo atvejis „Duomenų apie studentą suvedimas“

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Nr. | 1 |
| Pavadinimas: | Duomenų apie studentą suvedimas |

| | |
|----------------------------------|--|
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Studijų skyrius vadovas |
| Aprašas: | Atveriamas programos langas kuriame suvedami įstojusių studentų duomenys |
| Prieš sąlyga: | Sugalvojama programos lango išvaizda |
| Sužadinimo sąlyga: | Į duomenų bazę reikia suvesti naujai įstojusius studentus |
| Po sąlyga: | Duomenys perkeliama į centrinę duomenų bazę |

Lentelė 7 : Panaudojimo atvejis „Pažymos ar diplomo pildymas“

| | |
|----------------------------------|---|
| Nr. | 2 |
| Pavadinimas: | Pažymos ar diplomo pildymas |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Studijų skyrius vadovas |
| Aprašas: | CDB duomenų pagrindu generuojamos ataskaitos – diplomų arba pažymų formos. |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įregistruoti studentai, grupės, programų moduliai. |
| Sužadinimo sąlyga: | Reikia atspausdinti užsakytą pažymą apie mokymąsi ar diplomą, |
| Po sąlyga: | Iš esamų duomenų suformuojama, atspausdinama ir atiduodama užsakyta pažyma ar diplomas. |

Lentelė 8 : Panaudojimo atvejis „Pažangumo bei lankomumo įvedimas“

| | |
|----------------------------------|---|
| Nr. | 3 |
| Pavadinimas: | Pažangumo bei lankomumo įvedimas |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Studijų skyrius vadovas |
| Aprašas: | Į CDB suvedami duomenys apie studentų pažangumą, lankomumą, akademinis įsiskolinimus. |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įregistruoti studentai, grupės, programų moduliai. |
| Sužadinimo sąlyga: | Į DB reikia suvesti duomenis apie studentų pažangumą bei |

| | |
|------------|--------------------------------|
| | lankomumą |
| Po sąlyga: | Duomenys naudojami ataskaitose |

Lentelė 9 : Panaudojimo atvejis „Skaitytojo registravimas“

| | |
|----------------------------------|--|
| Nr. | 4 |
| Pavadinimas: | Skaitytojo registravimas |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Bibliotekos vedėja |
| Aprašas: | Į bibliotekos DB registruojami nauji skaitytojai kurių duomenys gaunami iš CDB |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įvesti studentai-skaitytojai |
| Sužadinimo sąlyga: | Reikia įverti naują skaitytoją bei fiksuoti jo būseną |
| Po sąlyga: | Skaitytojo bilietai atspausdinimas, ataskaitos apie atliktus veiksmus. |

Lentelė 10 : Panaudojimo atvejis „LSP išdavimas“

| | |
|----------------------------------|---|
| Nr. | 5 |
| Pavadinimas: | LSP išdavimas |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Administratorė |
| Aprašas: | Iš CDB paimami duomenys prašymui išduoti LSP. Studentų prašančių išduoti LSP sąrašas eksportuojamas ir persiunčiamas į LSS centrinę duomenų bazę. |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įvesti studentai prašantys išduoti LSP |
| Sužadinimo sąlyga: | Reikia užfiksuoti LSP išdavimo prašymą. |
| Po sąlyga: | Užfiksuojamas LSP išdavimo faktas ir eiga, generuojamos ataskaitos. |

Lentelė 11 : Panaudojimo atvejis „Pažangumo ir lankomumo ataskaitos“

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Nr. | 6 |
| Pavadinimas: | Pažangumo ir lankomumo ataskaitos |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Administratorė |

| | |
|--------------------|---|
| pavadinimas: | |
| Aprašas: | Specialių ataskaitų generavimas(migracijos tarnybai, statistikos departamentui, kariniam komisariatui), bei duomenų eksportas |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įvesti duomenys apie studentus |
| Sužadinimo sąlyga: | Kitos institucijos užsako pažymas ar duomenų išrašus. |
| Po sąlyga: | Atspausdinama pažyma arba sugeneruojamas DB išrašas. |

Lentelė 12 : Panaudojimo atvejis „Pažymos bei diplomų ataskaitų užsakymas“

| | |
|----------------------------------|---|
| Nr. | 7 |
| Pavadinimas: | Pažymos bei diplomų ataskaitų užsakymas |
| Vartotojo/aktoriaus pavadinimas: | Studentai |
| Aprašas: | Pažymų užsisakymas elektroniniu paštu |
| Prieš sąlyga: | CDB turi būti jau įvesti studentai prašantys pažymų |
| Sužadinimo sąlyga: | Elektroniniu paštu yra gaunamas pažymos užsakymas. |
| Po sąlyga: | Atspausdinama pažyma |

9. Funkciniai reikalavimai ir reikalavimai duomenims

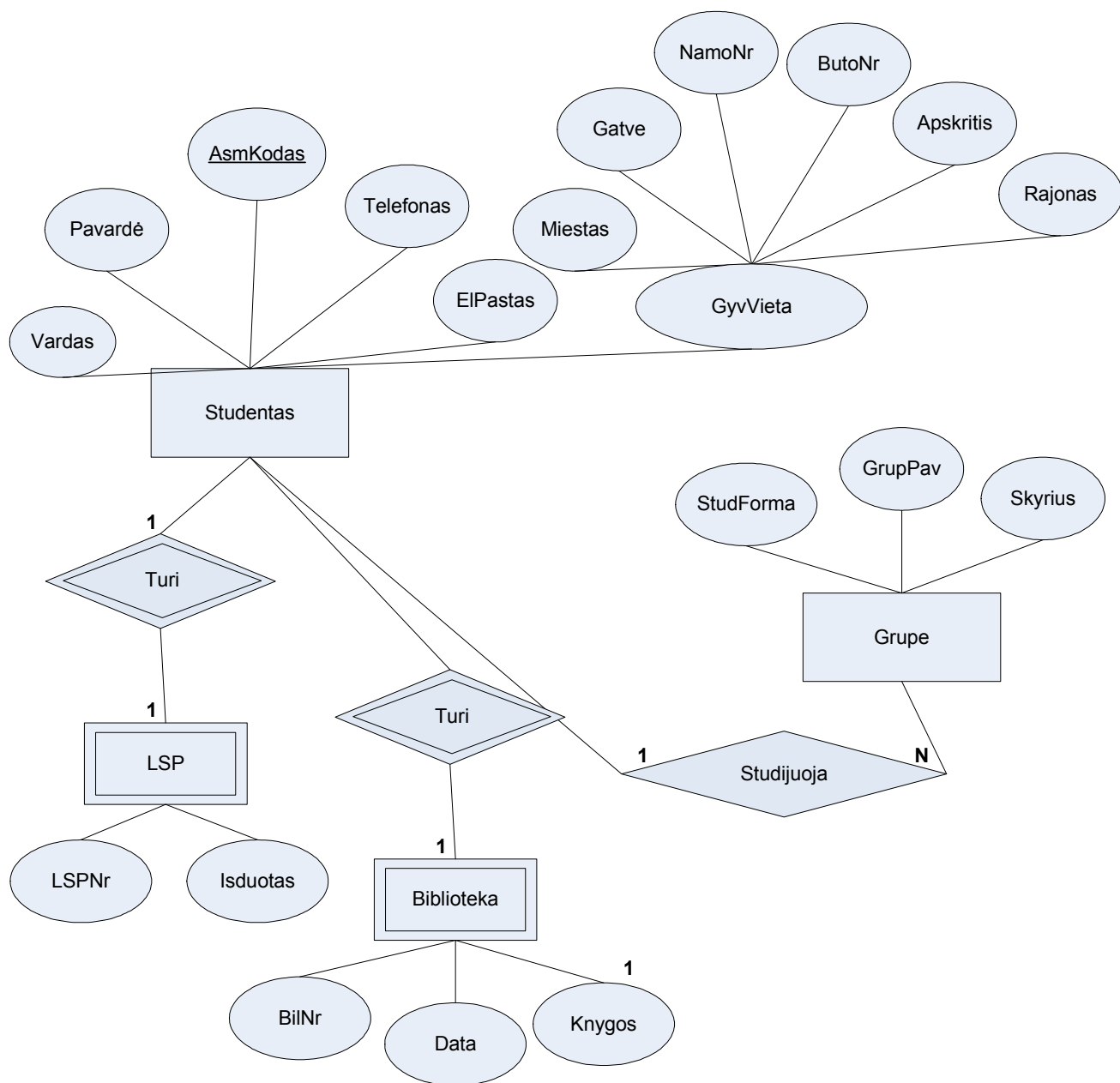
Funkciniai reikalavimai

| | | | | | |
|---------------------|--|--------------------|------|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 1 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 5 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Informaciniai priminimai vartotojui | | | | |
| Pagrindimas: | Vartotojas turi žinoti apie pasibaigusius terminus, įvykusius įvykius. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojas visada įspėjamas atėjus numatytam laikui. | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

| | | | | |
|---------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 2 | Reikalavimo tipas: | 9.1 Įvykis / panaudojimo atvejis | 5 |
| | | | #: | |
| Aprašymas: | Duomenų apsikeitimas su MS SQL CDB | | | |
| Pagrindimas: | Duomenis patogiausia laikyti, CDB kadangi juos naudos keli vartotojai | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | |
| Tikimo kriterijus: | Duomenis pasiekiami ir išsaugomi korektiškai | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | |

Reikalavimai duomenims

ERD(*entity – relation diagrams*) dažniausiai naudojamos kai reikia smulkiai aprašyti ankstyvoje kūrimo stadijoje esančią domenų bazę. Kolegijos duomenų bazėje išskirtos keturios pagrindinės esybės, bei joms priskirti atitinkami atributai.



Pav. 3 : Esių ryšių diagrama

NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI

10. Reikalavimai sistemos išvaizdai (Look and feel)

| | | | | | |
|---------------------|--|--------------------|------|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 1 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Vartotojo sąsajos patogumas, aiškumas, paprastumas. | | | | |
| Pagrindimas: | Patogus informacinių laukų užpildymas, renkant duomenis apie studentus pagreitina darbą, neerzina vartotojo. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojo aplinkos įsisavinimo bei duomenų suvedimo greitis | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30. | | | | |

| | | | | | |
|---------------------|--|--------------------|------|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 2 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 3 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Vienoda (panaši) vartotojo sąsaja skirtinguose DB moduluose | | | | |
| Pagrindimas: | Vartotojams lengviau konsultuotis ir mokytis esant vienodai(panašiai) vartotojų sąsajai | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Tokie pat dialogo langai, tokias pat funkcijas atliekantys mygtukai, toks pat navigavimas. | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

11. Reikalavimai panaudojamumui (Usability)

| | | | | | |
|-----------------|---|--------------------|-----|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 3 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 2 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Klaidų prevencija, aptikimas bei šalinimas. | | | | |
| Pagrindimas: | Vartotojas dažnai klysta įvedinėdamas svarbius duomenis | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |

| | | | |
|---------------------|---------------------------------------|-------------|------|
| Tikimo kriterijus: | Klaidingų įrašų skaičiaus sumažėjimas | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | |

| | | | | |
|---------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 4 | Reikalavimo tipas: | 9.1 Įvykis / panaudojimo atvejis | 4 |
| | | | #: | |
| Aprašymas: | Aiški, lietuviška, lengvai pasiekiamą pagalbą vartotojui sistema. | | | |
| Pagrindimas: | Vartotojas pats turi galimybę išmokyti naudotis sistemos teikiamomis funkcijomis naudodamasis vartotojo pagalba | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | |
| Tikimo kriterijus: | Kilus neaiškumams vartotojas pats žino kur ieškoti reikiamos informacijos problemoms spręsti. | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | |

12. Reikalavimai vykdymo charakteristikoms (Performance)

| | | | | |
|---------------------|--|--------------------|----------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 5 | Reikalavimo tipas: | 9.1 Įvykis / panaudojimo atvejis | 3 |
| | | | #: | |
| Aprašymas: | Galimybė vienu metu keliems vartotojams dirbti su viena DB | | | |
| Pagrindimas: | Įmanomi atvejai kai keletas vartotojų vienu metu jungiasi prie tos pačios DB, reikalauja tų pačių ataskaitų. | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | |
| Tikimo kriterijus: | Keletas vartotojų netrukdomai gauna jiems reikiamus duomenis iš CDB | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | |

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 6 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 3 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Vartotojo darbo vietos mobilumas | | | | |
| Pagrindimas: | Kai kurie vartotojai nori turėti galimybę prisijungti prie CDB iš interneto | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Saugus prisijungimas prie CDB iš išorinio tinklo | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

13. Reikalavimai veikimo sąlygoms (Operational)

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|-----|
| Reikalavimas #: | 7 | Reikalavimo tipas: | 13 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1-9 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Paprastas sistemos įdiegimas | | | | |
| Pagrindimas: | Turi būti padaryta taip, kad vartotojui nereiktų sudėtingai įsidieginėti sistemą savo kompiuteryje. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Lengvas sistemos diegimas. | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

14. Reikalavimai sistemos priežiūrai (Maintainability and portability)

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|-----|
| Reikalavimas #: | 8 | Reikalavimo tipas: | 14 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1-9 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Tikslus ir visada vykdomas dokumentavimas | | | | |
| Pagrindimas: | Atliekant palaikymo darbus labai padeda sistemingi archyvai ir tikslūs aprašymai to, kad buvo daryta. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Lengvesni palaikymo darbai | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

| | | | | | |
|--------------------|--|--------------------|-----|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 9 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Galimybė eksportuoti duomenis iš CDB į kitas DB | | | | |
| Pagrindimas: | Dažnai yra poreikis duomenis perkelti į kitas DB(LSS, kariniai komisariatai ir pan.) | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Kitos DB sėkmingai importuoja reikiamus duomenis. | | | | |

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|-------------|------|
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | |

15. Reikalavimai saugumui (Security)

Saugumo reikalavimai tiesiogiai susiję su rizika, todėl sistema turi atitikti nurodytus saugumo reikalavimus.

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|---|
| Reikalavimas #: | 10 | Reikalavimo tipas: | 9.1 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 3 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Užtikrinamas duomenų saugumas | | | | |
| Pagrindimas: | CDB saugomi su studentais bei dėstytojais susiję duomenys priėjimas prie kurių turi būti ribojamas ir leidžiamas tik atitinkamo pasitikėjimo lygio vartotojams. Tų pačių duomenų įvedimas leidžiamas tik iš vienos darbo vietos vienu metu. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Į DB ribojamas patekimas neturint atitinkamų teisių | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

16. Kultūriniai-politiniai reikalavimai

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|-----|
| Reikalavimas #: | 11 | Reikalavimo tipas: | 16 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1-9 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Sistemoje naudojama korektiška lietuvių kalba, nežargoniniai terminai. | | | | |
| Pagrindimas: | Jei sistemoje bus naudojami terminai kompiuterių žargoninės kalbos, tai gali atbaidyti tuos vartotojus, kurie nėra kompiuterių specialistų pakraipos. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Sukurta sistema atitinka lietuvių kalbos etikos normas. | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |

| | |
|-----------|-------------------------------|
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 |
|-----------|-------------------------------|

17. Teisiniai reikalavimai

| | | | | | |
|---------------------|---|--------------------|------|------------------------------|-----|
| Reikalavimas #: | 12 | Reikalavimo tipas: | 17 | Įvykis / panaudojimo atvejis | 1-9 |
| | | | | #: | |
| Aprašymas: | Teisėtas projektas | | | | |
| Pagrindimas: | Kuriamą sistema turi būti teisėta, visos jos naudojimo teisės turi priklausyti kolegijai. | | | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | | | |
| Tikimo kriterijus: | Visos teisės priklauso kolegijai. | | | | |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra | | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2007 spalio 30 | | | | |

PROJEKTO IŠEIGA (PROJECT ISSUES)

18. Atviri klausimai (problemos)

Kadangi ŠMM vis dar nėra patvirtinusi galutinių diplomų priedėlių formų, yra tikimybė kad CDB kaupiamų duomenų laukų gali nepakakti ir ją reikės pildyti naujais laukeliais.

19. Egzistuojantys sprendimai (Off-the-Shelf Solutions)

Pagamintos sistemos, kurios gali būti nupirktos

Vos ne kiekviena švietimo ar kito pobūdžio didesnė įstaiga turi savo informacines sistemas kuriomis realizuoja ne tik savo įstaigai būdingas funkcijas, bet ir sprendžia daug bendro pobūdžio problemų. Tačiau dauguma organizacijų nėra panašios į kitas – jos turi savo valdymo struktūras, strategijas, veiklos planus ir pan. Pvz. Šiaulių kolegija taip pat naudoja savo susikurtą informacinę sistemą pritaikyta konkreitiems kolegijos padaliniais ir ten reikalingoms spręsti problemoms.

Pagaminti komponentai, kurie gali būti panaudoti

Numatyta panaudoti jau esamas DB užuomazgas kuriose galima išžiūrėti bendras DB struktūros idėjas. Be to patys duomenys bus perkeliama iš jau egzistuojančių Excel arba Access tipo lentelių.

Galimas pakartotinas panaudojimas

Pakartotinai panaudoti kitas sistemas nėra skirta lėšų, nes tam reiktų gauti išėties kodus, analizuoti padarytas sistemas.

20. Naujos problemos

Problemos diegimo aplinkai

Sistema kuriama naudojantis MS Access DBVS, ir kai kuriuose kompiuteriuose jos gali ir nebūti (nėra licenzijos). Tokiu atveju teks naudoti AccessRunTime kuris taipogi turi sava veikimo specifiką ir dėl to gali tekti koreguoti diegimo instrukcijas ar perrašyti dalį kodo.

Įtaka jau instaliuotoms sistemoms

Programinė įranga neturėtų daryti žymios įtakos jau instaliuotoms sistemoms. Nors sistema nėra sudėtinga tačiau ji gali reikalauti dalies kompiuterio resursų, kas lėtins kitų programų darbą.

Neigiamas vartotojų nusiteikimas

Galima vartotojų neigiama reakcija tik kaip įprasta vartotojams gavus naują produktą, kol nėra prie jo priprasta, kol neįsisavinti įgūdžiai. Siekiant sumažinti šią neigiamą reakciją bus stengiamasi kad programinė įranga neatitoltų nuo vartotojų darbo specifikos, kad būtų suprantam ir lengvai perprantama formalių specifikacijų specialistui.

Kliudantys diegimo aplinkos apribojimai

Jokiu kitu specifiniu apribojimu, kliudančiu diegimui, numatomoje diegimo aplinkoje nėra.

Galimos naujos sistemos sukeltos problemos

Sistemoje bus dirbama su studentų ir dėstytojų asmens duomenimis, todėl baigus kurti sistemą ją teks užregistruoti Valstybinėje duomenų apsaugos inspekcijoje. Pati kolegija jau yra registruota kaip duomenų valdytojas ir turi teisę valdyti studentų ir dėstytojų asmens duomenis.

21. Uždaviniai

Sistemos pateikimo žingsniai (etapai)

Lentelė 13 : Sistemos pateikimo etapai

| Eil. Nr. | Produktas | Terminas |
|----------|---|------------------------|
| 1. | Reikalavimų specifikacijos | 2007 m. Gruodžio 15 d. |
| 2. | Programinės įrangos architektūros specifikacija | 2007 m. d. Gruodžio 30 |
| 3. | Detali programinės įrangos architektūros specifikacija | 2008 m. d. Sausio 15 |
| 4. | Programinės įrangos realizacija: MS SQL CDB sukūrimas Vartotojo aplinkos realizavimas | 2008 m. Vasaris |
| 5. | Programinės įrangos diegimas | 2008 m. Kovas |

Vystymo etapai

Lentelė 14 : Sistemos vystymo etapai

| Eil. Nr. | Fazės pavadinimas | Komponentai | Funkciniai Reikalavimai | Nefunkciniai Reikalavimai | Pristatymo data |
|----------|---------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1. | MS SQL paslaugų kompiuterio įdiegimas | MS SQL standart server programinis produktas | 1 | 3, 5, 6, 7, 9, 10 | 2008m. vasaris |
| 2. | Vartotojo sąsajos realizavimas | Imitacinio modeliavimo komponentas | 2 | 1, 2, 3, 4, 11 | 2008m. kovas |

22. Pritaikymas (Cutover)

22.1 Reikalavimai esamų duomenų perkėlimui

Duomenų perkėlimui reikalinga kad duomenys būtų saugomi XLS arba MDB formatais. Kadangi praktiškai visi reikiami duomenys ir yra saugomi XLS formate, su duomenų perkėlimu ypatingų sunkumų išskirti neturėtų.

22.2 Reikalingas duomenų transformavimas perkeliant į naują sistemą

Duomenų transformavimas nėra reikalingas. Duomenys bus naudojami tokie kokius ir turime tiesiog jie bus keliami į naują DB.

23. Rizikos

Galimos sistemos kūrimo rizikos

Galimos projekto rizikos ir jų tikimybės pateiktos sekančioje lentelėje:

Lentelė 15 Sistemos kūrimo rizikos

| Nr. | Rizikos faktorius | Tikimybė | Įtaka |
|-----|---|-------------|----------|
| 1. | Projekte dalyvaujančių personalo patirtis ir sugebėjimai | Vidutiniška | Rimta |
| 2. | Reikalavimų pasikeitimas | Vidutiniška | Rimta |
| 3. | Pagrindinio personalo pasitraukimas dėl ligos ir pan. | Vidutiniška | Leistina |
| 4. | Poreikis kardinaliai pakeisti sistemą ar sistemos posistemę kai ji jau sukoduota. | Žema | Rimta |
| 5. | Neefektyvios sistemoje naudojamos priemonės | Žema | Rimta |
| 6. | Techninės įrangos gedimas | Žema | Leistina |

Atsitiktinumų (rizikų) planas

Galimi rizikų sprendimo būdai pateikti sekančioje lentelėje:

Lentelė 16 Sistemos kūrimo rizikos planas

| Nr. | Rizikos faktorius | Problemos sprendimas |
|-----|--|--|
| 1. | Projekte dalyvaujančių personalo patirtis ir sugebėjimai | Pasirinkti ir duot išspręsti personalui tuos uždavinius, su kuriais jie jau yra susidūrę, turi nors mažiausios patirties. Jei duodami nauji uždaviniai, reikia |

| | | |
|----|---|---|
| | | skirti pakankamai daug laiko įsigilinimui į probleminę sritį. |
| 2. | Reikalavimų pasikeitimas | Reikia su užsakovu derinti reikalavimus ir nuo pradžių juos suskirstyti pagal prioritetus. Nesvarbius reikalavimų pasikeitimus galima atidėti sekančiai programinės įrangos versijai. Ir aišku pasilikti pakankamą laiko rezervą svarbiems reikalavimų pakeitimams įgyvendinti. |
| 3. | Pagrindinio personalo pasitraukimas dėl ligos ir pan. | Reikia numatyti tokias galimybes, teisingai suplanuoti atvejus personalui pasitraukus, palikti laiko rezervą arba numatyti rezervinius resursus. |
| 4. | Poreikis kardinaliai pakeisti sistemą ar sistemos posistemę kai ji jau sukoduota. | Bandyti išsiaiškinti su užsakovu, ar tokie pakeitimai tikrai labai svarbūs ir ar jų negalima atidėti sekančiai programos versijai. Reikia derinant reikalavimus naudoti oficialius dokumentus ant kurių būtų užsakovo parašas rodantis, kad jis su tinka su reikalavimais ir jei jie keisis tai bus skiriama daugiau lėšų ir / arba laiko jiems įvykdyti. |
| 5. | Neefektyvios sistemoje naudojamos priemonės | Rinktis labiau žinomas ir plačiau naudojamas programavimo sistemas. Esant galimybei pereiti prie JAVA platformos. |
| 6. | Techninės įrangos gedimas | Numatyti rezervinę techninę įrangą. Jei tokia rizika didelė, papildomai skirti laiko tos įrangos pakeitimui, perėjimui iš vienos darbi vietos į rezervinę. |

24. Kaina

Projekto įgyvendinimo kainą įvertinti labai sunku kadangi visi reikiami ištekliai bus naudojami papildomu laiku nuo pagrindinių projektu. Galima bandyti įvertinti valandas sugaištas programavimui bei specifikacijų rengimui, tačiau sunku įvertinti valandinį įkainį kadangi darbas nėra profesionalus.

25. Vartotojo dokumentacija ir apmokymas

Bus pateikiama vartotojų dokumentacija pagalbos failuose kartu su sistema. Ji bus prieinama sistemai esant bet kurioje būsenoje, bet kuriame dialogo lange.

Dokumentacijos tipai:

Vartotojo vadovas sistemos diegimui;

Vartotojo vadovas sistemos naudojimui.

Galimų klaidų paaiškinimai ir sprendimų variantai

Vartotojų apmokymai bus organizuojami remiantis vartotojo vadovais, apžvelgiant pagrindinius sistemos veikimo principus. Atskiro apmokymo grafiko nereikia, nes sistema bus labai panaši į jau dabar naudojamą.

26. Perspektyviniai reikalavimai (Waiting room)

Daugiakalbystės įvedimas;

Rezultatų ir duomenų konvertavimas į kitoms sistemoms priimtinius formatus;

27. Idėjos ir sprendimai (Ideas for solutions)

Pereiti prie kitų vartotojo aplinkos realizavimo formų;

Perkelti vartotojo interfeisą į www puslapio aplinką.

IŠVADOS

Informacinės sistemos diegimas VšĮ Šiaurės Lietuvos kolegijoje yra gana sudėtingas ir daug laiko reikalaujantis procesas, kuriam būtina tinkamai pasiruošti atidžiai išanalizuojant situaciją, parenkant tinkamą sistemos realizacijos metodą. Šiame darbe yra apžvelgta tik dalis spęstinių problemų pasitelkiant informacinę sistemą. Pilnas tokios sistemos realizavimas namo manymu, atneš kolegijai nemažą naudą taupant darbuotojų laiką, sėkmingiau valdant vidinius duomenų srautus, gaunant savalaikę informaciją bei į atitinkamai reaguojant.

Šios sistemos perspektyvos yra gana plačios ir ne tik todėl kad yra reikalinga bendra informacijos valdymo metodika, bet ir dėl to jog tokios metodikos vykdymas yra kol kas dar palyginti nesunkiai realizuojamas. VšĮ Šiaurės Lietuvos kolegija yra jauna besivystanti organizacija su savais tikslais, poreikiais kurie dar tik formuojasi, todėl informacinės sistemos diegimas šioje įstaigoje bus tikrai savalaikis ir visais požiūriais naudingas veiksmas.

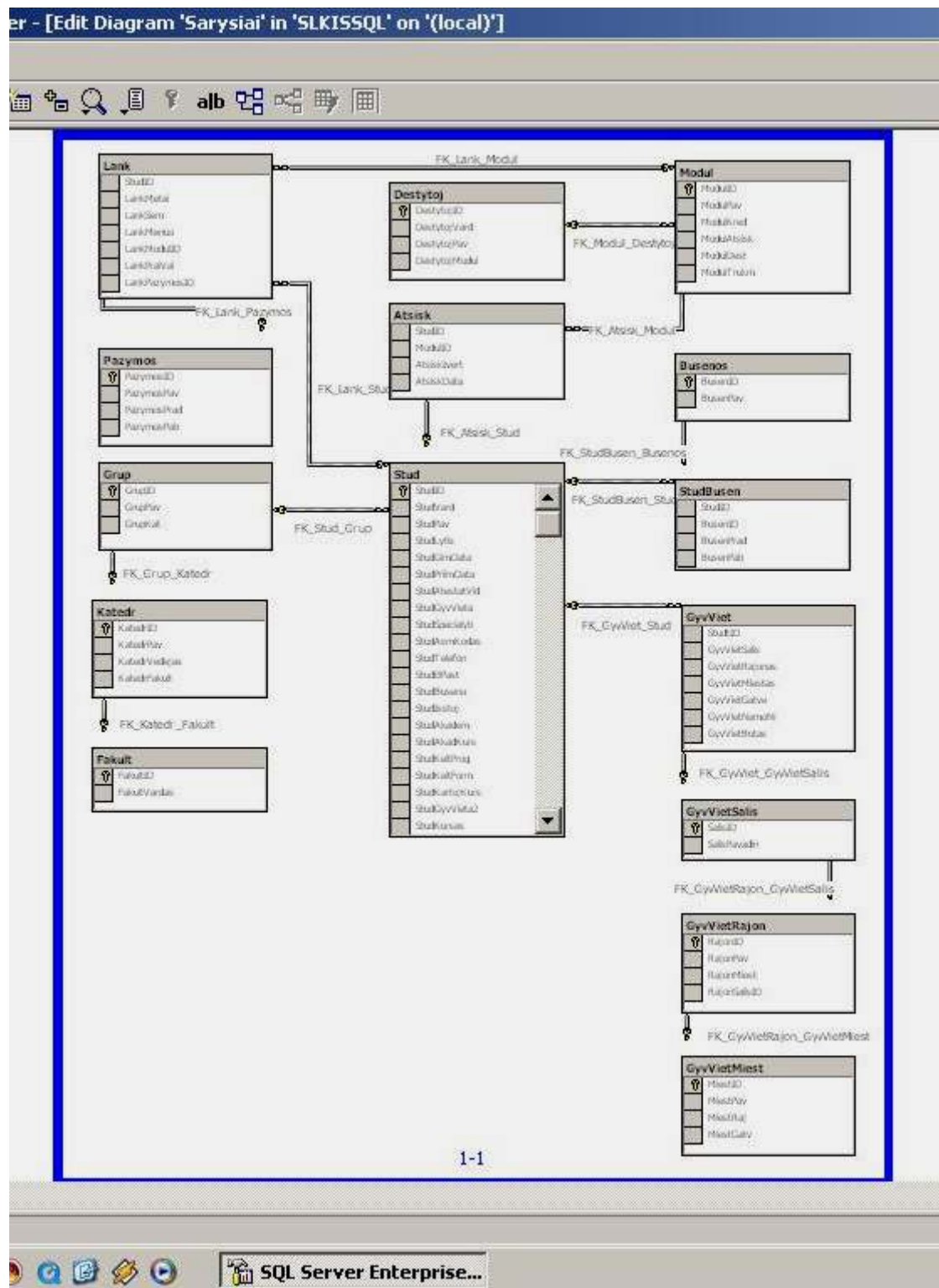
LITERATŪRA

1. S. Gudas “Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikuojimas. Mokomoji knyga” 2002, KTU, Kaunas
2. V. Sekliuckis, S. Gudas, G. Garšva “Informacijos sistemos ir duomenų bazės” 2004, KTU, Kaunas
3. <http://www.intermedia.net/support/sql/sqltut.asp>
4. Whalen E., Garcia M., Potel B., Misner s., Isakov V. (2006) MS SQL Server. Administrator's companion. Microsoft

Diagramų rodyklė

| | |
|---|----|
| 1. Diagrama 1 Aukščiausio lygio duomenų srautų diagrama (DFD)..... | 10 |
| 2. Diagrama 2 Nulinio lygio duomenų srautų diagrama(DFD0) | 11 |
| 3. Diagrama 3 Dekompiliuotas procesas “Duomenų apie studentus registracija” | 13 |
| 4. Diagrama 4 Dekompiliuotas procesas “Valdo dėstytojų krūvį” | 13 |
| 5. Diagrama 5 Dekompiliuotas procesas “Spausdina diplomus” | 14 |
| 6. Diagrama 6 Dekompiliuotas procesas “Stebi lankomumą” | 14 |
| 7. Diagrama 7 Dekompiliuotas procesas “Tvarko LSP išdavimą” | 15 |
| 8. Diagrama 8 Dekompiliuotas procesas “Vertina studentų pažangumą” | 15 |
| 9. Diagrama 9 Dekompiliuotas procesas “Rašo pažymą apie studentų mokymąsi kolegijoje” | 16 |
| 10. Diagrama 10 Dekompiliuotas procesas”Tvarko sk. sąrašus” | 16 |
| 11. Diagrama 11 Dekompiliuotas procesas “Sukuria grupių sąrašą” | 17 |
| 12. Diagrama 12 Dekompiliuotas procesas “Sugeneruoja siūlomą krūvį” | 17 |
| 13. Diagrama 13 Dekompiliuotas procesas “Suformuoja ataskaitą” | 18 |
| 14. Diagrama 14 Dekompiliuotas procesas “Išrenka studentą” | 18 |
| 15. Diagrama 15 Dekompiliuotas procesas “Užklausia CDB jo įvertinimų” | 19 |
| 16. Diagrama 16 Dekompiliuotas procesas “Generuojamos užklaustos ataskaitos” | 19 |
| 17. Diagrama 17 Dekompiliuotas procesas “Suvedami duomenys apie lankomumą” | 19 |
| 18. Diagrama 18 Dekompiliuotas procesas “Tvarko LSP išdavimą” | 20 |
| 19. Diagrama 19 Dekompiliuotas procesas “Prašymo registravimas DB” | 20 |
| 20. Diagrama 20 Dekompiliuotas procesas “Surenka duomenis ataskaitoms” | 21 |
| 21. Diagrama 21 Dekompiliuotas procesas “Filrtuoja studentus(grupes)” | 21 |
| 22. Diagrama 22 Dekompiliuotas procesas “Išrenka studentą” | 21 |
| 23. Diagrama 23 Dekompiliuotas procesas “Tikrina ar bėra įsiskolinimų” | 22 |
| 24. Diagrama 24 Dekompiliuotas procesas “Duomenų išrinkimas tudento regitracijai” | 22 |
| 25. Diagrama 25 Dekompiliuotas procesas “Duomeų išrinkimas buchalterinei programai” | 22 |
| 26. Diagrama 26 Dekompiliuotas procesas “Duomenų išrinkimas statistikai” | 23 |
| 27. Diagrama 27 Dekompiliuotas procesas “Duomenų apie studentą įvedimas” | 23 |
| 28. Diagrama 28 Dekompiliuotas procesas “Išrenka studentą iš sąrašo” | 23 |
| 29. Diagrama 29 Dekompiliuotas procesas “Užregistruoja skaitytoją” | 24 |
| 30. Diagrama 30 Duomenų srauto “Studento prasymas” diagrama..... | 25 |
| 31. Diagrama 31 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 1” diagrama..... | 26 |
| 32. Diagrama 32 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 2” diagrama..... | 26 |
| 33. Diagrama 33 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 8” diagrama..... | 27 |
| 34. Diagrama 34 Duomenų srauto “Studentų sąrašas 4” diagrama..... | 27 |
| 35. Diagrama 35 Duomenų srauto “Grupės 1” diagrama..... | 27 |
| 36. Diagrama 36 Use Case diagrama “Studentų registravimas” | 28 |
| 37. Diagrama 37 Duomenų srautų diagrama “Duomenų apie studentą suvedimas” | 30 |
| 38. Diagrama 38 Duomenų srautų diagrama “Pažymos ar diplomo pildymas” | 31 |
| 39. Diagrama 39 Duomenų srautų diagrama “Pažangumo ir lankomumo ataskaita” | 31 |
| 40. Diagrama 40 Duomenų srautų diagrama “Skaitytojo registravimas” | 32 |
| 41. Diagrama 41 Duomenų srautų diagrama “Grupiu sarasas” | 32 |
| 42. Diagrama 42 Duomenų srautų diagrama “LSP prasymo pildymas” | 33 |
| 43. Diagrama 43 Duomenų srautų diagrama “Pažangumo ir lankomumo ataskaita” | 33 |
| 44. Diagrama 44 Duomenų srautų diagrama “Duomenų apie studentą suvedimas” | 34 |
| 45. Diagrama 45 Esybių ryšių diagrama | 38 |

SQL DB diagrama



Formų pavyzdžiai:

Studento kortelė



| | |
|--------------------------------------|--|
| Vardas | Pavardė |
| Tomas | Stamulis |
| Lytis | Gimimo data |
| V | 1983.02.04 |
| Priėmimo data | Atestato vidurkis |
| 2007.07.30 | 8,2 |
| Gyvenamoji vieta | Specialybė |
| Telšiai, Tulpių 14-3 | Teisė |
| Asmens kodas | Telefonas |
| 38302040978 | 868754322 |
| El. paštas | Būsena |
| tomas.sta@gmail.com | studijuoja |
| Išstojimo data | Akademinės atostogos |
| - | - |
| Gryžo į kursą(po akademinų atostogų) | Keitė studijų programą iš: |
| - | - |
| Keitė studijų formą iš: | |
| - | Kartoja kursą <input type="checkbox"/> |
| Gyvenamoji vieta 2 | StudKursasKursas |
| - | 1 kursas |

Record: 1 of 2 | No Filter | Search

Modulio įvedimas



| | |
|------------------|----------------------------|
| Modulio kodas | Pavadinimas |
| 0001 | Informacinės technologijos |
| Kreditų skaičius | Atsiskaitymo forma |
| 4 | Egzaminas |
| Trukmė | Dėstytojai |
| 2 sem | |