

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
PRAKTINĖS INFORMATIKOS KATEDRA**

Bronius Vainauskis

**KELIŲ EISMO TAISYKLIŲ
INFORMACINĖ-MOKOMOJI SVETAINĖ**

Magistro darbas

**Vadovas
doc. dr. Vigintas Šakys**

**Recenzentas
doc. dr. Antanas Lenkevičius**

**KAUNAS
2006**

TURINYS

| | |
|--|----|
| ĮVADAS | 5 |
| 1. ANALITINĖ DALIS | 7 |
| 1.1. Informacija..... | 7 |
| 1.2. Informacijos mainai | 7 |
| 1.3. Kompiuteris ar knyga? | 8 |
| 1.4. Internetas mokyme | 9 |
| 1.5. Probleminės srities bendras aptarimas | 9 |
| 1.6. Kiti panašūs projektai..... | 11 |
| 1.7. Interneto naršyklės | 12 |
| 1.8. Tinklapių kūrimo įrankiai..... | 12 |
| 1.9. DjVu technologija..... | 15 |
| 1.10. Reklama internete | 16 |
| 1.11. Informacinės visuomenės kūrimas ir plėtra..... | 18 |
| 2. TIRIAMOJI DALIS..... | 19 |
| 2.1. Sistemos paskirtis ir tikslas | 19 |
| 2.2. Vartotojo sprendžiami uždaviniai | 19 |
| 2.3. Apribojimai reikalavimams | 20 |
| 2.4. Sistemos projektavimas..... | 21 |
| 2.4.1. Duomenų šrautai | 21 |
| 2.4.2. Veiklos padalinimas | 22 |
| 2.4.3. Use Case modelis | 23 |
| 2.4.4. Sistemos reikalavimai..... | 28 |
| 2.4.5. Sistemos vystymo etapai ir rizika | 41 |
| 2.5. Detalios architektūros aprašymas | 43 |
| 2.5.1. Sistemos modelis ir svarbūs paketai..... | 44 |
| 2.5.2. Naudotojo sąsajos komponentas | 45 |
| 2.5.3. Veiklos taisyklių komponentas | 51 |
| 2.5.4. DB komponentas..... | 57 |
| 2.6. Sistemos testavimas | 66 |
| 2.7. Vartotojo dokumentacija | 67 |
| 2.7.1. Sistemos funkcinis aprašymas | 67 |
| 2.7.2. Detalioji sistemos atmintinė..... | 68 |
| 2.7.3. Detalus funkcijų aprašymas | 69 |
| IŠVADOS | 82 |

| | |
|------------------------------------|----|
| LITERATŪRA..... | 83 |
| TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS | 84 |
| SANTRAUKA ANGLŲ KALBA | 85 |
| PRIEDAI..... | 86 |

Lentelių sąrašas

| | |
|--|----|
| 1.1 lentelė. KET mokomosios programos | 11 |
| 1.2 lentelė. Html redaktoriai | 13 |
| 2.1 lentelė. Veiklos padalijimas | 22 |
| 2.2 lentelė. Sistemos kūrimo rizikos | 42 |
| 2.3 lentelė. Sistemos kūrimo rizikos planas..... | 42 |

Paveikslėlių sąrašas

| | |
|--|----|
| 1 pav. Dju palyginimas..... | 16 |
| 2.1 pav. Duomenų srautų diagrama..... | 22 |
| 2.2 pav. Use Case modelis..... | 24 |
| 2.3 pav. Realiacinė duomenų bazės schema | 35 |
| 2.4 pav. Svarbūs paketai..... | 44 |
| 2.5 pav. Realizacijos modelis..... | 44 |
| 2.6 pav. Naudotojo sąsajos medis | 46 |
| 2.7 pav. Bendra schema..... | 56 |
| 2.8 pav. Meniu forma | 69 |
| 2.9 pav. Taisyklių forma..... | 70 |
| 2.10 pav. Taisyklės..... | 70 |
| 2.11 pav. Kitur forma | 71 |
| 2.12 pav. Taisyklių ypatybės | 71 |
| 2.13 pav. Informacija forma | 72 |
| 2.14 pav. Papildoma informacija | 72 |
| 2.15 pav. Bilietai forma..... | 73 |
| 2.16 pav. Klausimo atsakymas..... | 73 |
| 2.17 pav. DUK forma | 74 |
| 2.18 pav. Prisijungimo forma..... | 74 |
| 2.19 pav. Vartotojas prijungtas | 75 |
| 2.20 pav. Testavimo forma | 75 |
| 2.21 pav. Patikrinti atsakymai..... | 76 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2.22 pav. Rezultatai..... | 76 |
| 2.23 pav. Komentarai forma | 77 |
| 2.24 pav. Vadovo forma | 77 |
| 2.25 pav. Vartotojai forma..... | 78 |
| 2.26 pav. Naujas forma..... | 78 |
| 2.27 pav. RezultataiVisi forma | 79 |
| 2.28 pav. KomentaraiVisi forma..... | 79 |
| 2.29 pav. Klausimai forma..... | 80 |
| 2.30 pav. Keitimo forma..... | 80 |

ĮVADAS

Informacinė visuomenė – tai atvira, išsilavinusi ir besimokanti visuomenė, kurios nariai gali ir geba visose savo veiklos srityse veikti šiuolaikinių informacinių technologijų aplinkoje, naudotis šalies bei pasaulio informacijos šaltiniais, o valdžios institucijos užtikrina informacijos prieinamumą ir patikimumą.

Informacijos visuomenės kūrimasis yra sąlygojamas spartaus informacinių ir komunikacinių technologijų, kurios suteikia naujas vystymosi galimybes socialinėje, kultūrinėje, ekonominėje bei švietimo sferose. Ypatingas dėmesys skiriamas informacinių ir komunikacinių technologijų teikiamų galimybių panaudojimui mokymo(si) procese, neakivaizdinio švietimo ir ypač distancinio mokymo plėtrai. Europos Sąjungos viena iš prioritetinių švietimo ir mokymosi vystymosi krypčių - visą gyvenimą trunkančio mokymosi programų kūrimas [10].

Tarp svarbiausių prognozuojamų informacinės visuomenės kūrimo Lietuvoje rezultatų išskiriama:

- gyventojai galės lengviau įgyti žinių ir kvalifikaciją;
- įdiegus kompiuterinio raštingumo sertifikatus, moksleiviai laikys valstybinį kompiuterinio raštingumo egzaminą;
- kiekvienam gyventojui bus sudarytos sąlygos įgyti žinias nuotolinio mokymo centruose;
- kiekvienoje mokykloje vienas kompiuteris teks dešimčiai mokinių, ir universitetuose – vienas kompiuteris keturiems studentams;
- kompiuterinio raštingumo išmoks mokytojai ir valstybės tarnautojai;
- bibliotekos bus sujungtos su pasauliniu kompiuterių tinklu, kiekvienoje bibliotekoje bus ne mažiau kaip du kompiuteriai. [2]

Šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje, kurioje svarbiausiomis vertybėmis tampa informacija ir naujos technologijos, vis daugiau dėmesio skiriama nuotolinio mokymosi plėtrai, kurio dalyviams suteikiama galimybė mokytis jiems patogiu metu ir priimtina sparta pasirinktoje vietoje. Nuotolinės studijos suteikia galimybę mokytis ir tobulėti visą gyvenimą, įgalina lengviau pritaikyti ir įsitvirtinti nuolat kintančioje ir vis daugiau reikalavimų keliančioje darbo rinkoje.

Vis tobulėjančios informacinės ir komunikacinės technologijos daro įtaką ir nuotolinio švietimo plėtotei. Nuotolinės studijos perkeliama į kokybiškai naują – virtualų lygmenį, atskleidžiantį naujas studijų organizavimo galimybes.

Mokymasis, o ne mokymas, visada išlieka svarbiausia švietimo forma. e-studijų sistemų kūrimo principų ir problemų analizė, atlikta remiantis naujai interpretuojamomis

koncepcijomis ir poreikiais - mokytis visą gyvenimą, tobulinti kvalifikaciją neatsitraukiant nuo darbo, interneto paslaugas naudoti e-studijoms, profesiniam tobulėjimui, informacijos perdavimui ir bendravimui, į studijų procesą perkelti įvairialypės terpės teikiamas galimybes.

Motyvai kurti ir plėtoti e-studijų kursą yra aiškūs - norima sukurti labiau prieinamą kursą studijuojantiems ne auditorijose ir kartu turėti patrauklią, patį studentą vertinančią studijų aplinką. Studijų terpė taip pat turėtų skatinti studentus ugdyti savo bendruosius įgūdžius, kurie padėtų tęsti studijas per visą kurso gyvavimo laikotarpį, joje galėtų būti ugdomi ir šie bendrieji įgūdžiai.

Pagrindinis nuotolinių studijų per internetą pranašumas – „studijų iš bet kurios vietos ir bet kuriuo laiku” galimybė. Dažnai pažymimas ir galimas nemokamų studijų aspektas, nors kol kas dauguma e-studijų aplinkos sistemų yra komercinės, o daugelis studijų institucijų siūlo mokamas nuotolinių studijų programas. Pastarųjų metų ryšio priemonių išplitimas ryškiai keičia ir informacijos pateikimo būdus: vaizdai internete tapo įprasti, vis intensyviau naudojami garso ir vaizdo įrašai, pasirodo ir kiti įvairialypės terpės tipai (animacija ir kt.).[10]

Atviras mokymasis reiškia aktyvų mokymąsi. Dažniausiai tikimasi, kad besimokantieji kažką darys su tuo, ko jie išmoksta.

Svarbu studijų metu pastoviai palaikyti grįžtamąjį ryšį su besimokančiais, ir patiems reaguoti į besimokančiųjų veiklą ir pastangas. Grįžtamasis ryšys (feedback) gali būti palaikomas apklausomis, paklausimais elektroniniu paštu ar diskusijų forumais. Tai turėtų besimokantiems padėti užtvirtinti jų supratimą ir jį tobulinti. [1]

Veiklos sritys ir grįžtamasis ryšys yra gyvybiškai svarbūs padedant besimokančiajam mokytis.

Pradedantieji vairuotojai susiduria su problema - iš kur gauti teorinės informacijos ir praktinių patarimų apie Kelių eismo taisykles (KET), kad galėtų papildomai studijuoti šią ganėtinai sudėtingą vairavimo kursų programos dalį. Jų ir vairavimo mokymo centrų instruktorių pageidavimus galime patenkinti šio projekto dėka.

Pagrindinis darbo tikslas – sukurti “Kelių eismo taisyklių informacinę – mokomąją svetainę”, kuri padės vartotojui įsisavinti kelių eismo taisykles ir daug geriau išlaikyti automobilio vairavimo teorinės dalies testą.

Elektroninio mokymo priemonė užtikrina:

- mokymąsi patogiu laiku, patogioje vietoje, patogiu tempu;
- mokymąsi neatitrūkstiant nuo profesinės veiklos;
- mokymosi rezultatų vertinimą nepriklausomai nuo žinių ir gebėjimų, įgijimo formų ir būdų;
- gebėjimų savarankiškai mokytis ugdymą.

1. ANALITINĖ DALIS

1.1. Informacija.

Informacija – objektyviai egzistuojantis pasaulio reiškinys. Galime įvardyti, kad tai žinios, kurias žmogus gauna, įsimena, perduoda; galime suprasti ir abstrakčiau: tai žmogaus suvoktas objekto turinys. Informacija daro įtaką žmonių santykiams, ji pasireiškia žmonių bendravime – komunikacijoje.

Informacijos gauname paprasčiausiai kalbėdamiesi su draugais, žiūrėdami televizorių, skaitydami, ją teikiame kitiems išsakydami savo samprotavimus, aptardami įvykius, rašydami laiškus ar žinutes. Net žvilgsnis pro langą mums suteikia tam tikros informacijos.

INFORMACIJA – tai žinios, perduodamos vienu asmenų kitiems žodžių arba žiniasklaidos priemonėmis: per spaudą, radiją, televiziją, kiną, kompiuterių tinklus. Ji kilusi iš lotynų kalbos žodžio *informatio*, reiškiančio “išaiškinimas, pranešimas, pavaizdavimas”.

Šitaip informacija nusakoma daugelyje populiarių knygų, enciklopedijų. Tai konkretesnė apibrėžtis, ji pabrėžia žmogaus atliekamą intelektinį darbą – žinių skleidimą. Informacija apibrėžiama per žinias, tačiau informacija nėra visiškai tas pats, kas ir žinios. Kompiuteriuose saugomą ir apdorojamą informaciją vadiname duomenimis.

Svarbi sąvoka – informacijos vertė. Ji priklauso nuo žmogaus požiūrio, t.y. esti subjektyvi: kas vienam atrodo labai svarbu, kitam tai gali būti nereikšminga.

Žmogus informacijos vertę sieja su įgyjamų naujų žinių kiekiu. Vertiname tokią informaciją, kuri pasako ką nors naują, dar mums nežinomą, kai ji padeda spręsti iškilusius klausimus, problemas.

Informacija – sudėtingas pasaulio reiškinys. Labiausiai mums rūpi klausimas, iš kur gauti informacijos, kaip ją atrinkti, pertvarkyti, panaudoti, kaip perteikti, paskleisti kitiems..

Pagal tai, kokia informacija saugoma laikmenose (bet kuri priemonė – materialus daiktas – informacijai saugoti, pvz., knyga, kasetė, diskelis, vaizdajuostė), kaip ji apdorojama, skiriamos keturios bendriausios rūšys: tekstinė, skaitmeninė, vaizdinė, garsinė.

Tekstinę informaciją sudaro įvairiausi tekstai, skaitmeninę – skaičiai, matematinės formulės, vaizdinę – schemas, piešiniai, paveikslai, garsinę – muzikos įrašai, kalbų tekstai, įvairūs natūralūs ar dirbtiniai garsai.

1.2. Informacijos mainai.

Informacija įgyja prasmę tik tuomet, kai vartojama: vieni ją perduoda, kiti gauna. Šitaip vyksta informacijos mainai – aktyvus procesas, kuriame turi dalyvauti bent du dalyviai: informacijos siuntėjas ir jos gavėjas. Kad mainai galėtų vykti, tarp siuntėjo ir gavėjo turi būti

tam tikra terpė – mainų kanalas. Mainų sąvoka artima komunikacijai, tik pastarosios dalyviai – vien žmonės, o mainuose gali dalyvauti bet kas.

Svarbu suvokti, kokie veiksmai gali būti atliekami su informacija. Dažniausiai minimi penki veiksmai – informacijos procesai: kaupimas, saugojimas, apdorojimas, perdavimas, paieška. Visi jie labai reikšmingi visuomenės gyvenime. Kiekvienas jų turi savo istoriją: ilginiui kito šiame procese naudojamos priemonės ir metodai.

Informacija perduodama pranešimu – konkrečia jo išraiška. Pranešimas siunčiamas tam tikru signalu. Jų gali būti įvairiausių: kalba, raštas, šviesa, radijo bangos, elektros srovė, o ši – vėl garsu. Pranešimai siunčiami tik tokiais signalais, kuriuos gali priimti gavėjas. Perduodami pranešimai koduojami. Kodavimas – tai vienos abėcėlės ženklų keitimas kitos abėcėlės ženklais. Kodavimas reikalingas tam, kad pranešimas būtų perduodamas kuo tiksliau, kad jis būtų kuo mažiau iškraipomas, kad jį suprastų gavėjas ir kad būtų galima persiųsti pasirinktu mainų kanalu.

Kompiuteris gali būti puikus žmogaus pagalbininkas kaupiant, saugojant, apdorojant, perduodant ar ieškant informacijos. Tačiau ir patiems reikia išsiugdyti tam tikrus darbo su informacija įgūdžius: atskirti esminę informaciją nuo perkeltinės, greitai ją įvertinti, mokėti naudotis įvairiomis informacinės technologijos priemonėmis. Prie interaktyvių informacijos priemonių priskiriamas kompiuterinis mokymas (*Computer Based Teaching*), interaktyvus vaizdas, esantis, tarkim, kompaktinėje plokštelėje. Svarbu akcentuoti, kad elektroninės technologijos naudojamos norint palengvinti žmonių sąveiką rašymo, kalbos, klausymo, vaizdavimo ir matymo procese.

1.3. Kompiuteris ar knyga?

Informacija - tai žinios, kurias galima perduoti, priimti, įsiminti. Pastaruoju metu jos kiekiai smarkiai išaugo, tad nebeužtenka įprastų priemonių jai išsaugoti. Anksčiau ir dabar naudojamos knygos jau prarado dominuojantį vaidmenį duomenų kaupimo technologijose. Jos tapo nebe vienintelis informacijos šaltinis, o laisvalaikio praleidimo būdas. Taip įvyko dėl dviejų priežasčių - knygos turi blogą ypatybę, senti ir informacija jose pateikta nesuklasifikuotai, sunku atsirinkti būtent tai, ko reikia. Nieko panašaus nesutiksime kompiuteryje.

Kompiuteris yra universalus prietaisas, kaupiantis žinias, atliekantis skaičiavimus ir t.t. Visos jo galimybės toli gražu neatskleistos. Šio įrenginio pagalba mums atsiveria didžiulis, iš viso pasaulio surinktų, pastoviai atnaujinamų, duomenų šaltinis. Čia nėra bereikalingų sakinių, frazių ar netgi žodžių-viskas yra suspausta iki minimumo. Taip daroma tam, kad asmenys norintys surasti tai, kas juos domina, tai galėtų atlikti kuo greičiau. Internetas yra

skubančių žmonių pasaulis, kuriame nėra vertinami jausmai ar emocijos, tai pasaulis, kuriame informacija stovi pirmoje vietoje.

Knyga ir kompiuteris, tai tarsi sena išmintinga sesuo ir jaunas, perspektyvus brolis. Tačiau reikia pripažinti, kad viskas, kas sena, su laiku užsimiršta ir išnyksta, o viskas, kas nauja, anksčiau ar vėliau pasensta.

1.4. Internetas mokyme.

Internetas sudaro galimybę žmonėms bendrauti nauju kokybiniu lygiu: perduoti selektyviai arba plačiai paskleisti informaciją tekstais, vaizdais, garsais. Mokymo formai, kurią anksčiau vadindavo neakivaizdine, tobulinti buvo atvertos naujos perspektyvos. Nebereikia ilgai laukti, kol bus paštu atsiųsti ištaisyti darbai ar mokymo medžiaga.

Nauja technologija suteikia galimybių ne tik tobulinti tradicinę, nors anksčiau ir nelabai efektyvią, mokymo formą, bet ir kurti naujus mokymo metodus. Viena iš perspektyvių mokymo krypčių vadinama internetu pagrįstu mokymusi (network based learning). Mokymosi medžiaga pateikiama WWW puslapiuose ir propaguojamas besimokančiųjų bendradarbiavimas. Internetu pagrįstas mokymas ne tik suartina fiziškai nutolusius besimokančiuosius, bet ir padeda harmonizuoti jų pastangas laike. [11]

1.5. Probleminės srities bendras aptarimas.

Daugelis pradedančiųjų vairuotojų susiduria su problema - iš kur gauti teorinės informacijos ar praktinių patarimų apie kelių eismo taisykles, kad galėtų papildomai studijuoti šią ganėtinai sudėtingą vairavimo kursų programos dalį. Jų ir vairavimo mokymo centrų instruktorių pageidavimus galime patenkinti šio projekto dėka.

Šis projektas bus vykdomas savo pajėgomis ir pasitelkus vairavimo instruktorius bei būsimuosius vairuotojus, kad nenutolti nuo jų norų ir lūkesčių. Jų dėka pasieksime abipusiai naudingų rezultatų.

Pradinius reikalavimus sistemos funkcionalumui ir tinkamumui gausime apklausus potencialius sistemos vartotojus ir vairavimo instruktorius, nes visų bendras tikslas - pasiekti geresnį žinių įsisavinimą.

Labai skirtingi žmonės pradeda mokytis vairavimo gudrybių. Tai gali būti jauni dar nepatyrę ir vyresni turintys nemažą išsilavinimą. Ir ši programa turi būti vienodai visiems suprantama.

Pasikeitė bendra vairuotojų kvalifikacijos suteikimo tvarka. Pilietis, norintis tapti vairuotoju (baigęs vairavimo kursus arba nustatyta tvarka pasirengęs savarankiškai), viename iš 10 VĮ „Regitra“ padalinių išlaiko teorinių žinių ir vairavimo egzaminus. Po to Kelių policija

suteikia jam reikiamą vairuotojo kategoriją, o Asmens dokumentų išrašymo centras pagamina plastikinę kortelę – vairuotojo pažymėjimą, kurią pilietis atsiima Kelių policijoje. Procedūrą grandinė gerokai pailgėjo, bet klientui reikia kreiptis tik 2 kartus – egzaminams laikyti ir dokumentui atsiimti. Žinoma, jeigu kandidatas tinkamai pasiruošęs tapti vairuotoju.

Vidaus reikalų ministerija, pavesdama VĮ „Regitra“ egzaminuoti kandidatus į vairuotojus, nustatė šios veiklos tvarką ir reikalavimus.

1. Egzaminai vyksta 10-yje „Regitros“ padalinių – apskričių centruose Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose, Panevėžyje, Alytuje, Marijampolėje, Tauragėje, Telšiuose, Utenoje.

2. Norintieji laikyti egzaminą gali kreiptis į bet kurią iš 10-ies padalinių nepriklausomai nuo gyvenamosios, darbo ar mokymosi vietos.

3. Norint produktyviau panaudoti egzaminams skirtą laiką, kandidatai į vairuotojus registruojasi iš anksto. Atvykus į padalinį arba paskambinus telefonu, parenkamas patogus klientui laikas egzaminuotis. Rengiama programa registruotis internetu. Atvykusiems iš periferijos suteikiama galimybė laikyti abu egzaminus tą pačią dieną.

4. Teorinės žinios tikrinamos tik kompiuteriu. Klausimai bilietuose kol kas tie patys, kurie buvo iki 2003 metų.

5. Vairavimo egzaminui transportą pateikia VĮ „Regitra“. Norintiems įsigyti B kategoriją, pateikiami nauji „VW Polo“, „Opel Astra“ ir „Honda Civic“ automobiliai, kitoms kategorijoms – skirtingų markių pagal galimybes gauti reikiamas transporto priemones vietose.

6. Mokestis už egzaminų laikymą: teorinis egzaminas – 30 Lt, vairavimo – 50 Lt. Mokestis už naudojimąsi transportu praktiniam egzaminui priklauso ir nuo jo kategorijos. Pavyzdžiui, B kategorijos – 39 Lt, A – 22 Lt.

7. Už visas paslaugas įmonės klientai moka vietoje, „Regitros“ padalinių kasose.

Atsisakyta neaiškiai suformuluotų, dviprasmiškų klausimų. Atsakymai į klausimus vertinami balais. Leistinų klaidų riba padidinta iki 20%.

Beveik visi specialistai pripažįsta, kad dabartinis vairuotojų paruošimo lygis šalyje yra žemas. Kandidatai į vairuotojus rengiami nepakankamai kvalifikuotai, dažnai mokymo tikslas – išlaikyti egzaminą, o ne išmokyti saugaus eismo žinių ir suteikti įgūdžių. Įtakos turėjo ir nepakankamai techniškai išvystyta egzaminavimo sistema, kurios finansavimas iš biudžeto vis labiau atsiliko nuo realių poreikių.

Pirmųjų kelių savaičių egzaminavimo praktika „Regitroje“ parodė, kad policijos padaliniuose, kur teorinis egzaminas anksčiau buvo priiminėjamas ne kompiuteriais, o popieriuje atspausdintais bilietais, vairavimo mokyklos kursantus daugiau mokė, kaip teisingai atsakyti į bilietų klausimus, o ne kelių eismo taisyklių teorijos reikalavimų esmę ir

prasmę. Todėl kol kas „Regitroje“ egzaminą išlaikydavo gana maža dalis kandidatų. Nes egzaminatorių bilietai buvo naudojami vairuotojams rengti vairavimo mokyklose. O kompiuterinio egzaminavimo atveju programa kiekvieną kartą parenka klausimus bilietui iš didelio klausimų masyvo. Šiuo atveju jau neįmanoma išmokti bilietų, o reikia mokėti Kelių eismo taisykles.[13]

1.6. Kiti panašūs projektai.

Apžvalgą pradėsime nuo taip pat visiems internetu pasiekiamų svetainių, kuriose įvairiais būdais pateikta tik KET teorinė informacija. Tai: Advokatas KET (<http://advokatas.freehosting.lt/temos/KET.htm#signalai>), Kelias.avilda.lt (<http://kelias.avilda.lt>), @utos klubas (<http://klubas.autos.lt>). Deja testo žinių patikrinimui tenai nerasite.

Kad savo žinias galėtume išbandyti, mes galime pasitelkti “Išmokime vairuoti” programą, kurią parsisiųsime nemokamai iš svetainės (<http://www.tomasivickas.web1000.com/>). Programą galėsime įsidiegti savo kompiuteryje ir naudotis tik savo kompiuteryje, kuriame programa įdiegta, o tai nėra labai patogu, nes mokytis galime tik prie to kompiuterio, kuriame suinstaliavome programą.

Viena iš tobulesnių svetainių (<http://www.eismas.lt>). Čia jau galime mokytis prie bet kurio kompiuterio, kuris prijungtas prie interneto. Svetainėje mes jau galime dalintis įspūdžiais ar patirtimi su kitais lankytojais ar dėstytojais.

Geriausiai išplėtotą WEBCT mokymosi aplinką (<http://herculus.ktu.lt:4949/>). Patogiausiai įdiegti bendravimo įrankiai su dėstytojais bei kolegomis. Tik šioje mokymo aplinkoje Kelių Eismo Taisyklių mokomųjų programų ir testų nėra.

Kelių eismo taisyklių mokomųjų programų palyginimas pateiktas 1.1 lentelėje.

1.1 lentelė

KET mokomosios programos

| Pavadinimas | Teorija | Testas | Diskusijos | DjVu | Bilietai keitimas | Web |
|-------------------|---------|--------|------------|------|-------------------|-----|
| Advokatas KET | + | - | - | - | - | + |
| Kelias.avilda.lt | + | - | - | - | - | + |
| @utos klubas | + | - | - | - | - | + |
| Išmokime vairuoti | + | + | - | - | - | - |
| Eismas.lt | + | + | + | - | - | + |
| WEBCT | - | + | + | - | + | + |
| Projektuojama | + | + | + | + | + | + |

Projektuojamoje internetinėje svetainėje pateiksiu teorinę dalį, kurią patogiai ir greitai pasieksite, nes medžiaga suskirstyta temomis ir tai galėsite alikti visur, kur tik yra internetas. Paveikslėlius pateiksime DjVu formate, nes tai vienas iš taupiausių atvaizdavimo formatų ir tai leis taupyti tinklo resursus ir jūsų laiką. Norėdami pasitikrinti savo žinias galėsite tai atlikti testo pagalba. O iškilus klausimui ar norėdami pasidalinti savo nuomone, tai galėsite aptarti komentarų skyrelyje. Galėsite bendrauti iškart su visais arba tik pasirinktais pašnekovais. Grupės vadovas galės administruoti vartotojus, komentarus ir bilietus, bei keisti testo bilietų klausimus priklausomai nuo dėstomos programos ir norų.

Toliau trumpai apžvelgsime reikalingą programinę įrangą.

1.7. Interneto naršyklės.

Apžvelgsime keletą populiariausių interneto naršyklių



Microsoft Internet Explorer

Viena iš programų -lyderių, ypač greitai ir efektingai dirbanti Windows aplinkoje. Siūlo daug naujų galimybių: puslapių saugojimą, paiešką ir pan. Platinama laisvai, labai plačios galimybės, teisingai vaizduoja daugumą naujausias technologijas naudojančių WWW puslapių, bei siūlo savo originalius metodus.



Netscape Communicator

Viena iš programų, turbūt labiausiai giriama vartotojų tarpe. Dabar platinama laisvai, labai plačios galimybės, teisingai vaizduoja daugumą naujausias technologijas naudojančių WWW puslapių. Siūlo tas pačias galimybes kaip ir Internet Explorer tik kitokia forma.



Opera

Daugelį pavergęs savo mažumu, greitumu ir efektyvumu. Daugybė originalių ir įdomių galimybių: vaizdo didinimas/mažinimas, puslapių atnaujinimas visuose languose ir pan. Rekomenduotina greičio mėgėjams, nes puikiai dirba net ir senuose kompiuteriuose.

Labiausiai paplitusi ir dažniausiai naudojama Microsoft Internet Explorer programinė įranga ir atsižvelgsime į tai kurdami svetainę.

1.8. Tinklapių kūrimo įrankiai.

Programinės įrangos rinka siūlo milžinišką HTML redaktorių pasirinkimą. Jei anksčiau HTML dokumentai buvo kuriami naudojant įprastus tekstinius redaktorius, tai dabar egzistuoja trijų tipų HTML redaktoriai:

1. **text** - tai tekstiniai redaktoriai, kurie specialiai patobulinti, pritaikant juos HTML dokumentų kūrimui.
2. **toolbar** - tai specializuoti HTML dokumentų redaktoriai, kurių meniu, kodų ir kitos sistemos optimaliai pritaikytos HTML dokumentų kūrimui. Dažnai turi papildomas galimybes - interaktyvų ir kompleksinį HTML dokumentų kūrimą, tikrinimą, administravimą ir pan.
3. **WYSIWYG** - pastaruoju metu sparčiai auganti redaktorių šeima, kuri suteikia galimybes kurti ir redaguoti tiesiogiai HTML vaizdą ir visiškai ar beveik nereikalauja HTML kalbos žinojimo, nes dokumento konvertavimą į HTML kalbą atlieka (sėkmingai ar ne) pati programa.

Smulkesnė Html redaktorių galimybių analizė pateikta 1.2 lentelėje.

1.2 lentelė

HTML redaktoriai

| Redaktoriaus | A p l i n k a | T i p a s | Galimybės | | | | | Vartojimas | | | | Dizaineriai | | | | Kitos galimybės | |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| | | | L e n t e l ė s | F o r m o l i s | R ė m e l i a i | J a v a r c i p t s | J/VB S a r i p t s | W i s a r d | RB M e n u | Atr. D i a l o g s | M u l t i F/R | L e n t e l ė s | F o r m o l i s | R ė m e l i a i | Gr. Ž ė m ė l i. | P e r ž i ū r a | F T P |
| AOLpress | WX NM | W | + | + | - | + | - | - | - | ~ | - | + | + | - | + | + | ? |
| FrontPage Editor | N | W | + | + | + | + | - | + | + | ~ | - | + | + | ~ | + | + | ? |
| HotDog Profesional | N | T | + | ? | + | + | + | ? | + | ? | ? | + | ? | + | + | ? | ? |
| HotDog Standard | N | T | + | + | - | - | - | - | - | ~ | - | + | - | - | - | - | ? |
| HodDog Express | N | W | + | ? | ? | ? | ? | + | ? | ? | ? | + | ? | ? | ? | + | + |
| Corel Web Designer | WN | TW | ~ | + | + | + | - | - | - | ~ | - | ~ | + | + | - | - | ? |
| HoTMetaL Pro | WN XM | TW | + | + | + | + | ~ | - | + | + | + | + | + | + | ~ | ~ | ~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Macromedia a Beckstage Designer | WN | W | + | + | - | + | - | ? | + | - | - | - | + | - | + | + | + |
| Homesite | N | T | + | + | + | + | + | - | + | ~ | + | + | - | + | - | + | - |
| CMed | WN | TW | + | + | + | + | - | - | - | + | - | - | - | - | + | + | ? |
| Navigator Gold | N | W | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + |
| asWedit | X | T | + | - | + | - | - | - | ? | + | - | + | - | - | - | + | ? |
| BBedit | M | T | + | - | ? | - | - | - | ? | ? | - | + | - | ? | - | + | ? |

1.2 lentelėje naudojami pažymėjimai: T - toolbars tipo redaktorius, W - WYSIWYG tipo redaktorius. X - X-windows ar UNIX aplinkoje naudojamas redaktorius, W - Windows, N - Windows NT aplinkos redaktorius, M - Macintosh aplinkos redaktorius. RB Menu (Right Button Menu) - dešinio pelės klavišo meniu, Multi F/R (Multiple Find/Replease) - frazės paieška ir keitimas keliuose dokumentuose iš karto. Atr. Dialogs - dialogo langai atributams.

Apibendrinsime populiariesnius Html redaktorius:

Homesite

Tai vienas iš trijų populiariausių šiai dienai HTML redaktorių. Taip pat vienas iš universaliausių ir daugiausiai funkcijų turintis redaktorius. Savo ruožtu Homesite yra kaip konstruktorius. Čia galima suderinti beveik viską. Jo Find/Replace mechanizmas neturi sau analogiškų, svarbiausia čia yra beveik pilnas reguliarių išraiškų palaikymas. Taip pat galima sužinoti, kiek vietos užims jūsų tinklapis tinkle su grafika arba be jos, apskaičiuoti, kiek jis bus kraunamas, priklausomai nuo vartotojo prieigos greičio. Homesite galima rekomenduoti ir naujokams, ir jau profesionalams, nes jo pagalba galima ne tik išmokti dirbti su HTML, bet ir valdyti tūkstančių puslapių projektus.

Claris Home page

Kaip matosi iš pavadinimo, tai redaktorius, skirtas namų puslapių sukūrimui. Čia nėra nieko nereikalingo, tik tai, ko prireiks kuriant savo namų puslapį: skriptų rinkinys, puslapių šablonai, didelė grafikos kolekcija.

Tarp trūkumų buvo pastebėta silpna pagalbos sistema.

Macromedia Dreamweaver

Tai vienas iš galingiausių redaktorių. Jis apima paskutinius HTML papildymus. Iš kitų konkurentų jis išsiskiria šiuolaikinių funkcijų gausa. Pakankamai greitame kompiuteryje Dreamweaver gali tapti pagrindiniu profesionalaus WWW dizainerio darbo įrankiu.

Programos minusas yra tas, kad jis brangiai kainuoja ir mūsų sąlygomis jo įsigijimo galimybės yra ribotos.

CoffeeCup

Čia yra didžiulis visokiausių pagalbininkų rinkinys: vaizdų, lentelių, wizard formų. Kartu su jais į CoffeeCup įterpti: didelės CGI ir Java scriptų bibliotekos, didelė grafikos biblioteka. Dėl to jis yra vienas iš arčiausiai prie WYSIWYG klasės redaktorių. Jame galima sukurti visą tinklapį, nežiūrint ir nekoreguojant kodo, aišku dėl to jam būdingi tokie trūkumai, kaip nereikalingas kodas ir silpnos redagavimo priemonės.

FrontPage

Galinga sistema, patenkinanti ir reikliausių WWW kūrėjų poreikius. WYSIWYG priemonės papildo gana gudrus tekstinis HTML redagavimo modulis.

Frontpage beveik idealiai tinka tiems, kurie kuria dideles ar vidutinės apimties tinklapius, talpinamus "Microsoft" programinės įrangos aptarnaujamuose "Interneto" serveriuose.

Pagrindinis Frontpage trūkumas - pernelyg didelis prisirišimas prie "Microsoft" standartų ir technologijų, ne visuomet atitinkančių bendras normas. [12]

Dauguma vartotojų naudoja "Microsoft" kompanijos interneto naršyklės, tai mums labiau priimtinas ir jos HTML redaktorius.

1.9. DjVu technologija.

Analogų neturinti skaitmeninių dokumentų suspaudimo ir jų publikavimo internete technologija "DjVu", leidžia net keliasdešimt kartų sumažinti dokumentų apimtį nepabloginant jų kokybės. JAV programinės įrangos gamintojos "LizardTech" sukurtą "DjVu" technologija, sulaukusi ypatingai didelio populiarumo užsienio šalyse, suteikia galimybę bet koki skaitmeninį dokumentą lengvai patalpinti internete, nepriklausomai nuo to, ar tai spalvota iliustracija, ar straipsnis, ar didelės apimties katalogas. Skaitmeninėje formoje suspaustam "DjVu" dokumentui reikia net 50-100 kartų mažiau kompiuterio atminties nei dokumentui, suspaustam tradiciniais būdais (pvz., "pdf", "jpeg" ar "gif" formatu) [9].

Naudojantis "DjVu" technologija taupomos lėšos, susijusios su kompiuterinės įrangos išteklių poreikiu, taip pat - darbo laikas, skirtas norimų dokumentų patalpinti į internetą. Be to, šia technologija paruoštus dokumentus galima platinti ne tik internete, bet ir vidiniame tinkle.

Jei bendrovės metinę ataskaitą sudaro 110 spalvotų puslapių, kuriame daug grafikų bei įvairių schemų, nuskenavus ir suspaudus gaunamas maždaug 2,5 GB apimties dokumentas "tiff" formatu, 155 MB - "pdf" formatu ir apie 128 MB - "jpeg" formatu. Panaudojus "DjVu"

technologiją analogiško dokumento apimtis sieks vos 3 MB. DjVu palyginimas su kitomis technologijomis pateiktas 1 pav.



1 pav. Djvu palyginimas

DjVu technologijos ypatumai:

- Vaizdo ir fono atskyrimas. *DjVu* atskirai spaudžia vaizdą ir foną, dėl to išsaugoma originalo kokybė. Šia savybe nepasižymi tradicinės vaizdų suspaudimo technologijos, kurios suardo aiškius spalvų perėjimus ir spausdiniai praranda savo kokybę.

- Aukštas suspaudimo santykis. Viena iš pagrindinių *DjVu* savybių - gebėjimas suspausti failą keliais ar net dešimtimis kartų daugiau, nei tai įmanoma naudojantis tradicinėmis technologijomis. Pavyzdžiui *DjVu* suspaudimo santykis spalvotiems dokumentams yra 5-10 kartų didesnis, nei egzistuojančių metodų (JPEG ir GIF); nespaltvotiems dokumentams - nuo 3 iki 8 kartų didesnis negu TIFF.

- Kompaktiškas atminties saugojimas. Tradicinės vaizdų peržiūros programinės įrangos pilnai išskleidžia vaizdus prieš juos atvaizduojant. Tai nepraktiška naudojant aukštos raiškos dokumentus, nes jie viršija daugumos personalinių kompiuterių (PC) atminties talpą. Tuo tarpu *DjVu* niekada neišskleidžia viso vaizdo. Vaizdą atmintyje saugo kompaktiškoje formoje ir jį išskleidžia tik realiame laike, tuo būdu neužimama operatyvinė kompiuterio atmintis. [20]

1.10. Reklama internete

Kalbant apie interneto reklamą, būtina atskirti du skirtingus dalykus: reklamos skydelių rodymą portaluose ir mikromarketingą. Mikromarketingas yra įmonės pavadinimas ir viena iš veiklos sričių.

Tradicinė interneto reklama geriausiai veikia tuomet, kai yra vykdoma kaip natūrali reklaminio media mix'o, transliuojamo visais kanalais (internetas, tv, radijas, lauko reklama, spauda), sudėtinė dalis. Tokios reklamos tikslas - prekių vardų ir prekių ženklų atpažįstamumo stiprinimas, ji vykdoma rodant grafinius reklaminius skydelius interneto

portaluose plačioms demografinėms vartotojų auditorijoms. Didesnis efektas pasiekiamas, jeigu naudojami nauji, dideli Universalus reklamos paketo skydeliai. Interaktyviosios reklamos biuro paskutinių tyrimų duomenimis, optimali interneto reklamos dalis tokiuose "mišiniuose" yra 10-20% viso reklamos biudžeto, būtent tokia proporcija leidžia pasiekti geriausią atpažįstamumą.

Realybė tokia, kad didelė dalis tradicinės interneto reklamos visame pasaulyje (ir Lietuvoje) iki šiol transliuojama ignoruojant ar nepakankamai vertinant prekių ženklų atpažįstamumo aspektus, orientuojantis daugiau į tiesioginį pardavimą. Tačiau kaip tiesioginio pardavimo įrankis, tradicinė interneto reklama veikia nepakankamai gerai.

Kaip vykdoma į tiesioginį pardavimą orientuota reklama, kokios priemonės taikomos situacijose, kai tikslinis pranešimas yra sudėtingesnis, arba jį reikia perduoti siauresnėms tikslinių vartotojų grupėms?

Skirtingai, nei tradicinė reklama, mikromarketingas yra orientuotas į tiesioginį pardavimą internetu arba klientų atvedimą į interneto svetainę. Didžiausias skirtumas nuo tradicinės reklamos yra tas, kad mikromarketingo pastangos fokusuojamos ne į demografinės auditorijas, o į vartotojų interesus. Iš tikro, norint parduoti dantų protezavimo arba kompresorių remonto paslaugas, beprasmiška aiškintis, kokiai demografinėi grupei priklauso potencialūs pirkėjai, ir kokiose interneto svetainėse šios demografinės vartotojų grupės atstovai lankosi dažniau. Reikia tiesiog pasirūpinti, kad potencialūs klientai rastų nuorodas į interneto svetainę paieškos mašinų rezultatuose, kataloguose ir klasifikuotuose skelbimuose.

Tradicinės interneto reklamos bruožas yra ribotos trukmės, didelio biudžeto reklamos kampanijos. Tuo tarpu mikromarketingas dažniausiai yra tęstinis procesas. Jo metu nuolat ieškoma optimalėsių pranešimo perdavimo būdų ir kanalų, bandomi įvairūs tekstų variantai, vykdomos nedidelės reklamos kampanijos specializuotose svetainėse, stebima interneto svetainės pozicija paieškos mašinose, svetainės lankomumo ir lankytojų elgesio pasikeitimai.

Mažos, prie konteksto tematiškai pritaikytos mikromarketingo reklamos kampanijos yra pigesnės už tradicinę interneto reklamą. Pavyzdžiui tūkstantis reklaminių skydelių parodymų bendrojo pobūdžio lietuviškame reklaminiame portale gali kainuoti 5-50 Lt ir atvesti į interneto svetainę du-tris lankytojus (vizito savikaina - nuo kelių iki keliolikos litų), tuo tarpu reklama Google AdWords programoje kainuos 0.20 Lt už lankytoją, ir tikimybė, kad iš Google atėjęs lankytojas taps klientu, yra kur kas didesnė. Tačiau Google PPC reklamos negali nusipirkti kiek nori daug, tikslinių užklausų paieškos mašinose skaičius yra ribotas, tuo tarpu tradicinės reklamos priemonėmis, paskyrus gerą biudžetą, galima kelioms dienoms ar net savaitėms "užkloti" visą Lietuvą.

Situacija keičiasi, kuomet tikslinį pranešimą reikia perduoti pasaulinei auditorijai. Vien tik mikromarketingo priemonėmis vykdoma reklama angliškame internete gali kainuoti nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių dolerių per mėnesį, ir net jeigu į reklamos priemonių sąrašą įeina grafiniai skydeliai, jų efektyvumas vis labiau vertinamas tais pačiais kriterijais, kaip ir mikroreklamos (skaičiuojamas ne pasaulio vartotojams paliktas įspūdis, o konversija/pardavimai).

1.11. Informacinės visuomenės kūrimas ir plėtra.

Informacinė visuomenė – tai atvira, išsilavinusi ir besimokanti visuomenė, kurios nariai gali ir geba visose savo veiklos srityse veikti šiuolaikinių informacinių technologijų aplinkoje, naudotis šalies bei pasaulio informacijos šaltiniais, o valdžios institucijos užtikrina informacijos prieinamumą ir patikimumą [2].

Naujausiame dokumente „eEurope 2005. An information society for all“ pabrėžiama, kad 2005 metais Europa privalo turėti:

- Modernias tiesiogines kreipties (*online*) viešąsias paslaugas:
 - elektroninę valdžią,
 - elektronines mokymosi paslaugas,
 - elektronines sveikatos paslaugas;
- Dinamišką elektroninio verslo aplinką;
- Visuotinį prieinamumą už priimtina kainą;
- Saugią informacinę infrastruktūrą. [2]

Šis dokumentas jau gali būti laikomas ir tam tikru Lietuvos orientyru, jai tapus Europos Sąjungos nare.

2. TIRIAMOJI DALIS

2.1. Sistemos paskirtis ir tikslas.

Daugelis pradedančiųjų vairuotojų susiduria su problema - iš kur gauti teorinės informacijos ir praktinių patarimų apie kelių eismo taisykles, kad galėtų papildomai studijuoti šią ganėtinai sudėtingą vairavimo kursų programos dalį. Jų ir vairavimo mokymo centrų instruktorių pageidavimus galime patenkinti šio projekto dėka.

Sistemos tikslas. “Kelių eismo taisyklių informacinė – mokomoji svetainė” padės vartotojui įsisavinti kelių eismo taisykles ir daug geriau išlaikyti automobilio vairavimo teorinės dalies testą.

Vairavimo mokymo centrų instruktorių pageidavimus galime patenkinti šio projekto dėka. Dauguma vairavimo mokymo centrų norėtų turėti programą savo darbo rezultatų pagerinimui. Kadangi pagrindiniai sistemos lankytojai būsimi vairuotojai, kuriems papildomai galėsime pateikti informaciją apie atitinkamų paslaugų pardavėjus ir jų reklamą. Taip šia sistema tampa suinteresuoti reklamos platintojai, gamintojai, pardavėjai ir kiti paslaugų teikėjai. Kad padidinti tinklapio lankomumą ir reklamos efektyvumą, dalis informacijos tinklapyje turėtų būti pasiekiami ir neregistruotiems vartotojams.

Labai skirtingi žmonės pradeda mokytis vairavimo gudrybių. Tai gali būti jauni dar nepatyrę ir vyresni turintys nemažą išsilavinimą.

2.2. Vartotojo sprendžiami uždaviniai.

Kuriama sistema turės atlikti sekančius uždavinius:

- Vartotojų administravimą;
- Informacijos pateikimą;
- Testavimą;
- Bendravimą;
- Duomenų tvarkymą.

Vartotojai programos dėka galės įgyti daugiau žinių ir patirties, todėl programa skirta pradedantiems ir patyrusiems vairuotojams.

Vartotojų patirtis informacinėse technologijose labai skirtinga nuo pradedančiojo iki patyrusio.

Automobilius vairuoti mokosi labai įvairių gabumų, kultūros, pažiūrų, patirties ir išsilavinimo žmonės.

2.3. Apribojimai reikalavimams.

Mokymo sistemos vartotojas – tai asmuo, kuris naudoja mokymo sistemą naujų teorinių žinių įgijimui, praktinių įgūdžių formavimui ar įtvirtinimui, turimų ar įgytų gebėjimų patikrinimui.

Vartotojas nori, kad mokymo sistema atliktų bei išspręstų jam aktualius uždavinius:

- mokymąsi patogiu laiku, patogioje vietoje, patogiu tempu;
- mokymąsi neatitrūkstant nuo profesinės veiklos;
- mokymosi rezultatų vertinimą nepriklausomai nuo žinių ir gebėjimų, įgijimo formų ir būdų.

Visi šie vartotojo poreikiai yra svarbūs, todėl norint juos realizuoti reikia sukurti tinkamą sistemą.

Kad vartotojas galėtų pilnai naudotis sistemos paslaugomis jo turima įranga turės atitikti reikalavimus. Reikalavimai vartotojų programinei įrangai:

- Windows operacinė sistema;
- Internet Explorer (5 arba vėlesnė versija).
- Ekranų skiriamoji geba 800 x 600 arba aukštesnė;
- Internetas.

Kad svetainės visos atliekamos funkcijos veiktų serveris turi atitikti reikalavimus. Reikalavimai serverio techninei įrangai:

- Php (4 arba vėlesnės versijos) palaikymas;
- MySql (3 arba vėlesnės versijos) palaikymas.

Kiekvienas sistemos reikalavimas turi būti suprantamas vienodai. Vartotojo interfeisas artimas “Windows” aplinkai.

Projekto kūrime pagrindinai naudosisime HTML ir galimybių praplėtimui, bei vaizdumui padidinti naudosisime Java script ir PHP. PHP skirtumas nuo JavaScript yra tai, jog PHP skriptai yra atliekami serverio pusėje, o vartotojui yra gražinamas rezultatas (HTML'u ar XML'u). Rezultatą vartotojas mato savo naršyklėje. Tuo tarpu kai Java Script yra pilnai perduodamas kliento mašinai (kompiuteriui) ir atliekamas klientinėje dalyje. Reikalingu

duomenų saugojimui panaudosime duomenų bazę (DB) MySQL to pačio, kaip ir tinklalapio failų hostingo teikėjo serverį. O tai pagreitins duomenų apsikeitimą ir padarys jį saugesnį. Tinklalapio navigacijai naudosime JavaScript, o įvairiems skaičiavimams ir duomenų apsikeitimui serveryje su DB panaudosime PHP.

Projektuojama sistema duomenų saugojimui naudosis MySql serverio teikiamomis paslaugomis, kuriame duomenis įrašys, pakeis ir skaitys užklausų pagalba.

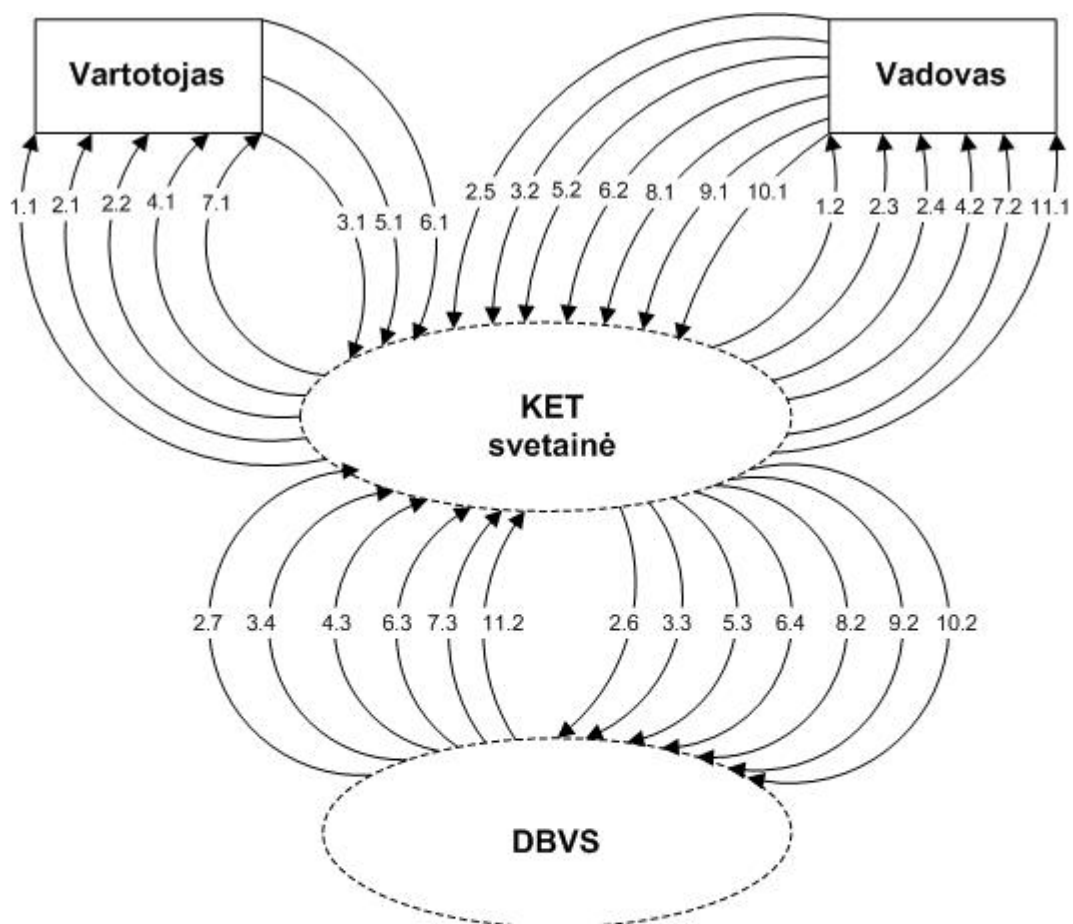
Sistemos darbui užtikrinti papildomų specializuotų programų paketų nenaudosime. Planuojama, jog sistema pilnai funkcionuos naudojant tik interneto naršyklę.

Darbo vieta gali būti įrengta mokymo centrų klasėse, mokyklose ar namuose ir turi atitikti nustatytiems kompiuterinės darbo vietos reikalavimams.

2.4. Sistemos projektavimas.

2.4.1. Duomenų srautai.

Projektuojamai sistemai reiks daug ir įvairių duomenų. Vienus ji gaus, kitus perduos pati. Kokiais duomenimis keisis sistema ir su kuo geriausiai galime pamatyti diagramoje. Sistemos duomenų srautų diagrama pateikta 2.1 pav.



- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1 taisyklės | 1.2 taisyklės | | |
| 2.1 klausimai | 2.2 teis.atsak. | 2.3 klausimai | 2.4 teis.atsak. |
| 3.1 prij.duom. | 3.2 prij.duom. | 3.3 vartotojas | 3.4 slaptažodis |
| 4.1 komentarai | 4.2 komentarai | 4.3 komentarai | |
| 5.1 komentarai | 5.2 komentarai | 5.3 komentarai | |
| 6.1 atsakymai | 6.2 atsakymai | 6.3 teis.atsak. | 6.4 rezultatai |
| 7.1 rezultatai | 7.2 rezultatai | 7.3 rezultatai | |
| 8.1 vart.duom. | 8.2 vart.duom. | | |
| 9.1 klaus.duom. | 9.2 klaus.duom. | | |
| 10.1 trin.duom. | 10.2 trin.duom. | | |
| 11.1 vart.duom. | 11.2 vart.duom. | | |

2.1 pav. Duomenų srautų diagrama.

2.4.2. Veiklos padalinimas.

Kada ir kokie duomenys reikalingi geriausiai pamatysime atlikę sistemos veiklos padalinimą. Projektuojamos sistemos veiklos padalinimas pateiktas 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

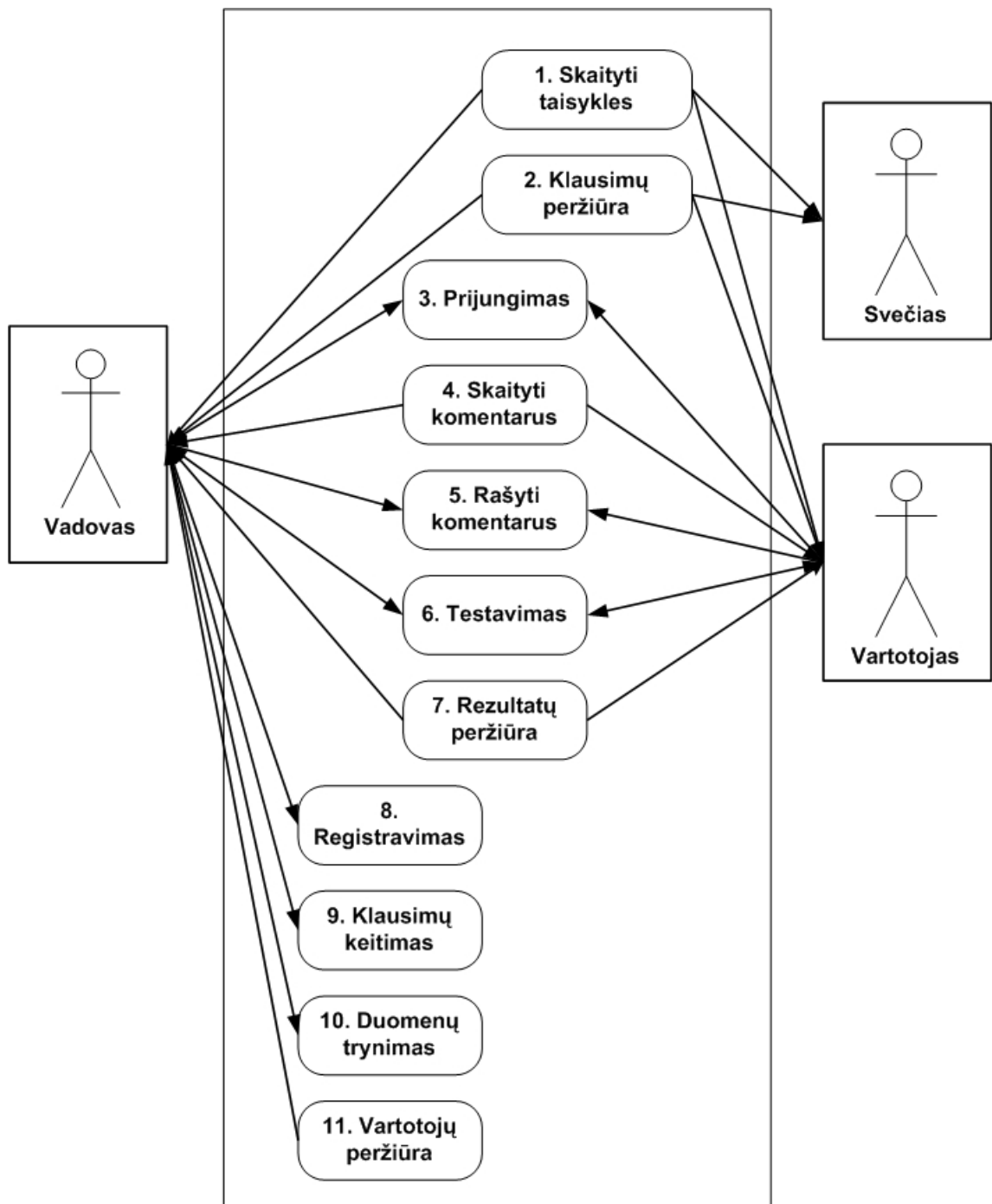
Veiklos padalinimas.

| Eil.Nr. | Įvykio pavadinimas | Informacijos srautai |
|---------|--------------------|-----------------------------------|
| 1 | Skaityti taisykles | taisyklės (iš) |
| 2 | Klausimų peržiūra | klausimai (iš) teis.atsak. (į) |

| | | |
|----|---------------------|--|
| | | teis.atsak. (iš) klaus.nr. (į) klaus.nr. (iš) |
| 3 | Prijungimas | prij.duom. (į) vartotojas (iš) slaptažodis (į) |
| 4 | Skaityti komentarus | komentari (į) komentari (iš) |
| 5 | Rašyti komentarus | komentari (į) komentari (iš) |
| 6 | Testavimas | atsakymai (į) teis.atsak. (į) rezultatai (iš) |
| 7 | Rezultatų peržiūra | rezultatai (į) rezultatai (iš) |
| 8 | Registravimas | vart.duom. (į) vart.duom. (iš) |
| 9 | Klausimų keitimas | klaus.duom. (į) klaus.duom. (iš) |
| 10 | Duomenų trynimas | trin.duom. (į) trin.duom. (iš) |
| 11 | Vartotojų peržiūra | vart.duom. (į) vart.duom. (iš) |

2.4.3. Use Case modelis.

Koks sistemos vartotojas ir kokie jam skirti panaudojimo atvejai geriausiai matosi Use Case modelyje. Use Case modelis pateiktas 2.2 pav.



2.2 pav. Use Case modelis

Use Case modelyje matome tris vartotojų kategorijas.

- Svečias – tai sistemoje neregistruotas vartotojas, kuris gali tik skaityti taisykles ir peržiūrėti klausimus.
- Vartotojas – tai prie sistemos jau prisijungęs vartotojas, kuris jau papildomai gali skaityti ir rašyti komentarus, atlikti testavimą ir peržiūrėti savo rezultatus.
- Vadovas - tai vartotojas prisijungęs su vadovo duomenimis ir jam prieinami visi sistemos panaudojimo atvejai.

Toliau smulkiai aptarsime sistemos kiekvieną panaudojimo atvejį.

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. PANAUDOJIMO | Skaityti taisykles. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Pateikiamos KET paskirstytos temomis. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi interneto ryšį, prisijungia prie portalo. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas pasirenka skaityti taisykles ir vieną iš temų. |
| Po-sąlyga: | Vartotojui pateikiamas pasirinktos temos aprašymas. |

| | |
|-----------------------------|---|
| 2. PANAUDOJIMO | Klausimų peržiūra. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Pateikiami bilietai su klausimais ir teisingais atsakymais. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi interneto ryšį, prisijungia prie portalo. Vartotojas pasirinko bilietų peržiūrą. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas pasirinko norimą bilietą. |
| Po-sąlyga: | Vartotojas patikrina savo žinias. |

| | |
|-----------------------------|--|
| 3. PANAUDOJIMO | Prijungimas. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Autorizuojamas sistemos vartotojas. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi interneto ryšį, prisijungia prie portalo ir pasirenka prisijungimo reikalaujanti punktą. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas įveda savo duomenis |
| Po-sąlyga: | Patikrinami vartotojo duomenys, jeigu duomenys teisingi vartotojas prijungiamas. |

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| 4. PANAUDOJIMO | Skaityti komentarus. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |

| | |
|---------------------------|---|
| Aprašas: | Skaitomi vartotojų komentarai. |
| Prieš sąlyga: | Sistemoje yra bent vienas komentaras. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas pasirenka komentarų skaitymą. |
| Po-sąlyga: | Komentarai pateikiami iš DB į vartotojo ekraną. |

| | |
|--------------------------------|---|
| 5. PANAUDOJIMO ATVEJIS: | Rašyti komentarus. |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Įrašomas naujas komentaras. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi interneto ryšį, prisijungia prie portalo. Vartotojas pasirenka komentarų rašymą. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas parašo komentarą ir išsaugo. |
| Po-sąlyga: | Naujas komentaras įrašomas į DB. |

| | |
|--------------------------------|--|
| 6. PANAUDOJIMO ATVEJIS: | Testavimas. |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Vartotojui pateikiami bilieto klausimai, o atsakymų rezultatai išsaugomi DB. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vartotojas pasirenka testavimą ir pažymi atsakymus. |
| Po-sąlyga: | Vartotojo testo rezultatai išsaugomi DB. |

| | |
|--------------------------------|--|
| 7. PANAUDOJIMO ATVEJIS: | Rezultatų peržiūra. |
| Vartotojas/Aktorius: | Vartotojas, Vadovas. |
| Aprašas: | Vartotojas gali sužinoti tik savo rezultatus, o Vadovas patikrinti visų sistemos vartotojų rezultatus. |
| Prieš sąlyga: | Vartotojas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Pasirenkamas rezultatų tikrinimas. |
| Po-sąlyga: | Pateikiami mokinių rezultatai iš DB į vartotojo ekraną. |

| | |
|-----------------------|----------------|
| 8. PANAUDOJIMO | Registravimas. |
|-----------------------|----------------|

| | |
|-----------------------------|--|
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vadovas. |
| Aprašas: | Sistemoje užregistruojamas vartotojas. |
| Prieš sąlyga: | Vadovas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vadovas įveda duomenis ir išsaugo. |
| Po-sąlyga: | Vartotojo duomenys išsaugomi DB. |

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 9. PANAUDOJIMO | Klausimų keitimas. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vadovas. |
| Aprašas: | Pakeičiami bilietų klausimai. |
| Prieš sąlyga: | Vadovas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vadovas pasirenka klausimų keitimą. |
| Po-sąlyga: | Išsaugomas naujas bilieto klausimas. |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 10. PANAUDOJIMO | Duomenų trynimas. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vadovas. |
| Aprašas: | Ištrinami duomenys. |
| Prieš sąlyga: | Vadovas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vadovas pasirenka duomenų trynimą. |
| Po-sąlyga: | Duomenys pašalinami iš DB. |

| | |
|-----------------------------|--|
| 11. PANAUDOJIMO | Vartotojų peržiūra. |
| ATVEJIS: | |
| Vartotojas/Aktorius: | Vadovas. |
| Aprašas: | Pateikiami vartotojų duomenys. |
| Prieš sąlyga: | Vadovas turi būti prisijungęs. |
| Sužadinimo sąlyga: | Vadovas pasirenka vartotojų peržiūrą. |
| Po-sąlyga: | Vadovui pateikiami vartotojų duomenys. |

Iš viso sistema susideda iš 11 panaudojimo atvejų, kurie reikalingi jos visoms funkcijoms atlikti.

2.4.4. Sistemos reikalavimai.

Šiame etape apibrėžiami reikalavimai sistemos atliekamoms funkcijoms ir savybėms. Kokie nustatyti projektuojamos sistemos funkciniai reikalavimai smulkiai pateikta žemiau.

| | | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|
| Reikalavimas: 1 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Sistema praneša apie įvykusią klaidą.. | |
| Pagrindimas: | Sistema turi informuoti vartotoją apie klaidas. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Į ekraną išvedamas pranešimas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| Reikalavimas: 2 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 3,5,8,9 |
| Aprašymas: | Sistema turi patikrinti ar įvesti visi reikalingi duomenys. | |
| Pagrindimas: | Įvedamų duomenų kontrolė. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Sistema praneša apie neteisingai įvestus duomenis ir leidžia vartotojui pasitaisyti. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-10 | |

| | | |
|------------------------|--|----------------------------------|
| Reikalavimas: 3 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Sistema turi užtikrinti pagalbą. | |
| Pagrindimas: | Reikalinga, siekiant užtikrinti lengvesnę ir greitesnę vartotojų apmokymą. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Tikimo kriterijus: | Vartotojui pateikti paaiškinimus. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 4 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 2 |
| Aprašymas: | Sistema vartotojui turi pateikti klausimus peržiūrai. | |
| Pagrindimas: | Reikalinga, siekiant užtikrinti lengvesnį ir greitesnį vartotojų apmokymą. | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | |
| Tikimo kriterijus: | Pateikiami visi galimi klausimai su atsakymais. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-13 | |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 5 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 7 |
| Aprašymas: | Vartotojui turi būti pateikiami testo rezultatai. | |
| Pagrindimas: | Pasitikrinti atsakymų teisingumą | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | |
| Tikimo kriterijus: | Išvedami testo rezultatai. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 5 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-13 | |

| | | |
|------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 6 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 4,5 |
| Aprašymas: | Vartotojas gali skaityti ir rašyti komentarus. | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Pagrindimas: | Vartotojai privalo galėti išsakyti savo nuomonę ir kitų perskaityti. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Galime perskaityti kitų komentarus, bei palikti savo. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-20 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 7 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 1 |
| Aprašymas: | Pateikiamos taisyklės ir kita informacija. | |
| Pagrindimas: | Turi būti pateikiama teorinė medžiaga | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojas gali skaityti taisykles, kurios suskirstytos temomis. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 5 | Užsakovo netenkinimas: 5 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-20 | |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 8 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 3 |
| Aprašymas: | Sistema reikalauja prisijungimo atliekant testavimą, skaitant bei rašant komentarus ir peržiūrint rezultatus. | |
| Pagrindimas: | Vartotojų identifikavimas. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Sistema paprašo vartotoją užsiregistruoti. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 4 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-25 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 9 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 6 |
| Aprašymas: | Atliekamas testavimas pasirenkant viena ar daugiau iš penkių atsakymų. | |
| Pagrindimas: | Reikalingas žinių patikrinimui. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Atliekamas žinių patikrinimas pateikiant bilietų klausimus. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Veiklos konteksto diagrama. | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-25 | |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 10 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 9 |
| Aprašymas: | Vadovas gali keisti bilietų klausimus. | |
| Pagrindimas: | Kad klausimų tematika atitiktų reikalavimus. | |
| Šaltinis: | Vadovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Visus klausimus ir jų atsakymus galime pakeisti kitais. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 4 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-10-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 11 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 7 |
| Aprašymas: | Vadovas gali peržiūrėti ir pašalinti visus Varotojus, komentarus, rezultatus ar sukurti naują Vartotoją. | |
| Pagrindimas: | Vadovui suteikiamos didesnės teisės. | |
| Šaltinis: | Vadovas. | |
| Tikimo kriterijus: | . | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 4 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 12 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 3 |
| Aprašymas: | Testuojant bilietų klausimai pateikiami iš 1000 klausimų po 20 atsitiktine tvarka. | |
| Pagrindimas: | Tikslesnis žinių patikrinimas. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | . | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 5 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-10 | |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 13 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 5 |
| Aprašymas: | Komentaro savininkas. | |
| Pagrindimas: | Turi būti žinomas komentaro autorius. | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | |
| Tikimo kriterijus: | Išsaugant komentarus turi būti numatytas ir autoriaus laukelis, kuris matomas ir skaitant komentarus. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | |
| Priklausomybės: | Nėra | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Papildoma medžiaga: | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-24 | |

| | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| Reikalavimas: 14 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 5,6,8 |
| Aprašymas: | Duomenų registravimo data ir laikas. | |
| Pagrindimas: | Turi būti žinoma kada įvesti duomenys. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Reikalavimas: 15 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 3 |
| Aprašymas: | Asmeniniai ir bendri komentarai. | |
| Pagrindimas: | Duomenų saugumas. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Tikimo kriterijus: | Rašant komentarą galima rinktis kam jį skirti. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-12 | |

| | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| Reikalavimas: 16 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 8,10,11 |
| Aprašymas: | Ištrinant Vartotoją pašalinami visi jo rezultatai, jo ir jam skirti komentarai. | |
| Pagrindimas: | Reikalinga Vartotojų ir jų duomenų administravimui. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

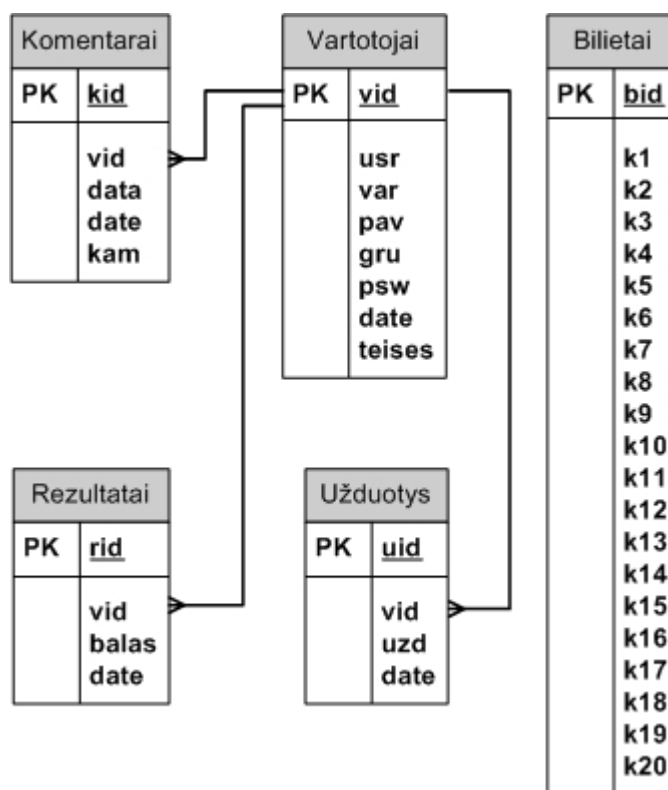
| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 17 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 4 |
| Aprašymas: | Asmeninius komentarus turi matyti tik tie vartotojai, kuriems jie skirti. | |
| Pagrindimas: | Duomenų apsauga. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | 8 | Konfliktai: 11 |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| Reikalavimas: 18 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 10,11 |
| Aprašymas: | Vadovas negali matyti kito Vadovo ar jį pašalinti. | |
| Pagrindimas: | Vienodos teisės. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 1 | Užsakovo netenkinimas: 1 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Reikalavimas: 19 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 3 |
| Aprašymas: | Vartotojui prisijungus vieną kartą jam pateikiami visi jam skirti resursai, kol jis pats neatsijungs. | |
| Pagrindimas: | Duomenų apsauga. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

| | | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| Reikalavimas: 20 | Reikalavimo tipas: 10 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Vadovas su savo prisijungimo duomenimis gali prisijungti ir kaip Vartotojas. | |
| Pagrindimas: | Vadovo didesnės galimybės. | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: 2 |
| Priklausomybės: | Nėra | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-10 | |

Toliau nagrinėjami reikalavimai duomenims. Projektuojamos sistemos veikimui reikalingi įvairūs duomenys. Sistemai reikalingus duomenis išanalizavus ir pritaikius normalines formas visi duomenys paskirstyti penkiose lentelėse ir pateikiamos 2.3 pav.



2.3 pav. Reliacinė duomenų bazės schema

Duomenų bazės lentelių paskirtis:

- Vartotojai – šioje lentelėje saugomi visi sistemos vartotojai. Jų vardai, pavardės, grupės, registravimo laikas ir vartotojo teisės sistemoje;
- Komentarai – šioje lentelėje saugomi visi sistemos komentarai. Duomenys apie tai kas parašė komentarą, kam jis skirtas ir komentaro įrašo laikas;
- Rezultatai – šioje lentelėje saugomi visi sistemos testų rezultatai. Čia rasime ir testo atlikimo laiką;
- Užduotys – šioje lentelėje saugomos vartotojams skirtos užduotys. Dar pateikiamas ir laikas iki kurio užduotis turi būti atlikta;
- Bilietai – šioje lentelėje saugomi visi sistemos bilietai klausimų teisingi atsakymai. Iš viso sistemoje yra 50 bilietai po 20 klausimų.

Kokie keliama reikalavimai sistemos išvaizdai smulkiau apžvelgsime toliau.

Kadangi pagrindinis šio projekto tikslas – internetinė prieiga, tai kuriamos sistemos grafinė sąsaja yra labai svarbus elementas.

| | | | |
|-----------------------------|--|----|----------------------------------|
| Reikalavimas: 21 | Reikalavimo tipas: | 11 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Paprasta išvaizda. | | |
| Pagrindimas: | Lengvas įsisavinimas. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Sistema naudotų valdymo elementus panašius į Windows OS. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-12 | | |

| | | | |
|-----------------------------|---|----|----------------------------------|
| Reikalavimas: 22 | Reikalavimo tipas: | 11 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Neįkyri. | | |
| Pagrindimas: | Nereikalaujanti daugkartinių patvirtinimų ir prisijungimų. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Nevargintų daug ir ilgesnį laiką sistema dirbančių vartotojų. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-22 | | |

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|----|----------------------------------|
| Reikalavimas: 23 | Reikalavimo tipas: | 11 | Panaudojimo atvejis: 1-11 |
| Aprašymas: | Numatytos grįžimo atgal nuorodos. | | |
| Pagrindimas: | Patogesė vartotojo sąsaja. | | |
| Šaltinis: | Vadovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojams patogų dirbti. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | | Užsakovo netenkinimas: 3 |
| Priklausomybės: | Nėra | | Konfliktai: Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-10-12 | | |

Kokie keliama reikalavimai sistemos panaudojamumui apžvelgsime toliau.

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|
| Reikalavimas : 24 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | 12 | |
| Aprašymas: | Sistema turi būti nesudėtinga naudotis vartotojui turinčiam žiniatinklio naršymo minimalius įgūdžius. | | |
| Pagrindimas: | Dalį sistemos naudos didelė aibė vartotojų, kuriems neįmanoma praveisti apmokymų. Vartotojų kiekis nuolatos keisis. | | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojas išmoksta dirbti su sistema per vieną darbo valandą. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 4 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005- 01- 15. | | |

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|
| Reikalavimas : 25 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | 12 | |
| Aprašymas: | Sistema turi būti įsisavinama dirbti be apmokymo. | | |
| Pagrindimas: | Neturėtų būti poreikio vartotojams baigti mokymo kursus su sistema. Dalį sistemos naudos didelė aibė vartotojų, kuriems neįmanoma praveisti apmokymų. Vartotojų kiekis nuolatos keisis. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojas išmoksta dirbti su sistema per vieną darbo valandą. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 2 | Užsakovo netenkinimas: | 3 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01- 15. | | |

| | | | |
|--------------------------|--|------------------------------|------|
| Reikalavimas : 26 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | 12 | |
| Aprašymas: | Sistema turi veikti daugumoje interneto naršyklių. | | |
| Pagrindimas: | Vartotojų daug su įvairiomis web našyklėmis. | | |

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|
| Šaltinis: | Vartotojas | | |
| Tikimo kriterijus: | Veikia Internet Explorer 4.0 ir naujesnėse. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 2 | Užsakovo netenkinimas: | 2 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-15. | | |

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|
| Reikalavimas : 27 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | | 12 |
| Aprašymas: | Produktas neturi reikalauti diegimo kliento kompiuteryje. | | |
| Pagrindimas: | Nereikalauti papildomų resursų vartotojų kompiuteriuose. | | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Produktas pasileidžia vartotojo kompiuterio interneto naršyklėje. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 3 |
| Priklausomybės | Nėra. | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra. | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-15. | | |

Kokie keliama reikalavimai sistemos vykdymo charakteristikoms apžvelgsime toliau.

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|
| Reikalavimas : 28 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | | 13 |
| Aprašymas: | Nutulę vartotojai sistema galės naudotis bet kuriuo metu. | | |
| Pagrindimas: | Pasiekiamumas. | | |
| Šaltinis: | Vartotojas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Vartotojai sistema galės naudotis bet kuriuo metu. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 3 |
| Priklausomybės | Nėra. | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra. | | |

| | |
|------------------|----------------------------|
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-15. |
|------------------|----------------------------|

Šio projekto galutinis produktas – programinė įranga, nesusijusi su jokiais mechaninėmis sistemomis, todėl sistemos veikimo neįtakos gamtinės sąlygos ar jos vartotojų darbo sąlygos. Sistema veiks kiekviename kompiuteryje, turinčiame internetinę naršyklę ir internetinį ryšį.

Kokie keliami reikalavimai sistemos priežiūrai apžvelgsime toliau.

| | | | |
|-----------------------------|--|-------------------------------|------|
| Reikalavimas : 29 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 1-11 |
| | | 15 | |
| Aprašymas: | Nereikalingi atnaujinimai vartotojo kompiuteryje. | | |
| Pagrindimas: | Reikia lengvo ir patogaus programinės įrangos atnaujinimo. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Programinė įranga atnaujinama tik serveryje. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 2 | Užsakovo netenkinimas: | 3 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra. | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-01-15. | | |

Kokie keliami reikalavimai saugumui apžvelgsime toliau.

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|----|
| Reikalavimas : 30 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 7 |
| | | 16 | |
| Aprašymas: | Vartotojas gali peržiūrėti tik savo testų įvertinimus | | |
| Pagrindimas: | Duomenų slaptumas. | | |
| Šaltinis: | Vartotojas | | |
| Tikimo kriterijus: | Prisijungus vartotojui matoma tik jo vertinimai. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 2 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | 11 |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |

| | |
|------------------|----------------------------|
| Istorija: | Užregistruotas 2004-01-18. |
|------------------|----------------------------|

| | | | |
|-----------------------------|--|-------------------------------|----------|
| Reikalavimas : 31 | Reikalavimo tipas: | Panaudojimo atvejis : | 3 |
| | | 16 | |
| Aprašymas: | Prijungiamas tik registruotas ir įvedęs teisingus duomenis vartotojas. | | |
| Pagrindimas: | Duomenų saugumas. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas | | |
| Tikimo kriterijus: | Nepriimami klaidingi duomenys | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 5 |
| Priklausomybės | Nėra | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Nėra | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-15. | | |

Kokie keliami kultūriniai - politiniai reikalavimai apžvelgsime toliau.

| | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|------|
| Reikalavimas:32 | Reikalavimo tipas: | 17 | Panaudojimo atvejis: | 1-11 |
| Aprašymas: | Sistema turi būti lietuviška. | | | |
| Pagrindimas: | Reikalinga siekiant užtikrinti greitą sistemos įsisavinimą. | | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | | |
| Tikimo kriterijus: | Sistemos sąsaja turi būti pritaikyta lietuviškai kalbantiems vartotojams. | | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 4 | Užsakovo netenkinimas: | 5 | |
| Priklausomybės: | Nėra. | Konfliktai: | Nėra | |
| Papildoma medžiaga: | Nėra. | | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-02-28 | | | |

Kokie keliami teisiniai reikalavimai apžvelgsime toliau.

| | | | | |
|--------------------------|--|----|------------------------------|------|
| Reikalavimas : 33 | Reikalavimo tipas: | 18 | Panaudojimo atvejis : | 7,11 |
| Aprašymas: | Produktas turi vadovautis duomenų apsaugos įstatymu. | | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------|
| Pagrindimas: | Duomenų privatumas. | | |
| Šaltinis: | Užsakovas. | | |
| Tikimo kriterijus: | Asmeniniai duomenys neturi būti prieinami bet kam. | | |
| Užsakovo tenkinimas: | 3 | Užsakovo netenkinimas: | 4 |
| Priklausomybės | Nėra. | Konfliktai: | Nėra |
| Papildoma medžiaga: | Duomenų apsaugos įstatymas. | | |
| Istorija: | Užregistruotas 2005-03-02. | | |

Kompiuterinė technika mums jau padeda daugelyje sričių, bet galutinai dar nežinoma kaip vartotojas priims KET apmokymą kompiuteriu.

Peržiūrėjus prieinamus informacijos šaltinius, nepavyko rasti atitinkančios mūsų reikalavimus sistemos, kurią būtų galima bei verta nupirkti ir panaudoti šiame projekte.

Sistemą teks daryti nenaudojant jokių jau pagamintų komponentų.

Diegimo aplinkai projektuojama sistema didelės įtakos neturės. Kuriama sistema bus naudojama interneto pagalba ir įdiegta tiekėjo severyje, todėl nutolusiems vartotojams jokių specialių diegimo priemonių nereikės.

Sistema įtakos kitoms sistemoms neturės ir kompiuterinių resursų poreikis nežymus.

Neigiama vartotojų reakcija į naujos sistemos atsiradimą yra visiškai reali. Šios reakcijos pagrindas – srities specialistų, neturinčių (ar turinčių labai mažą) kompiuterinio raštingumo.

Būtina užtikrinti, jog serveris pajėgs apdoroti padidėjusius informacijos srautus, o techninė įranga bus pakankama sistemai diegti bei talpinti dar daugiau duomenų. Sistemos įdiegimas nesukels papildomų problemų.

2.4.5. Sistemos vystymo etapai ir rizika.

Pagrindiniai sistemos vystymo etapai:

1. paraiška – projekto tikslų bei reikalavimų suderinimas (2004 09 20-28);
2. darbų planas – projekto realizavimo darbų eigos, jų atlikimo terminų nustatymas bei resursų paskirstymas (2005 01 10-28);
3. reikalavimų specifikacija – projekto pagrindinių apribojimų nustatymas, funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų sudarymas (2005 03 01-10);
4. architektūros specifikacija – projekto architektūros sudarymas panaudojimo atveju, procesų ir realizacijos aspektais (2005 04 01-10);
5. detalios architektūros specifikacija – projekto detalios architektūros projektavimas (2005 05 01-15);

6. testavimo planas – projekto testavimo darbų eigos sudarymas, testavimo metodų parinkimas (2005 08 01-29);
7. sistemos prototipas – realizuojamos sistemos supaprastinto varianto (2005 09 01-29);
8. vartotojo dokumentacija – išsamus naudojimosi sistema aprašymas (2005 10 01-03);
9. programinės įrangos realizacija – sistemos programavimas bei pilnas ištestavimas (2005 10 04-29);
10. sistemos įdiegimas (2005 11 01-03) ;

Seni duomenys nėra perkeliami į naują sistemą. Numatomi perkeliama duomenys iš KET ir bilietų popierinio varianto.

Kurdami sistemą turime būti susipažinę su kokia rizika, jos tikimybe ir įtaka galime susidurti įvairiuose etapuose. Su kokia rizika susiduriame pateikta 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė

Sistemos kūrimo rizikos.

| Nr. | Rizikos faktorius | Tikimybė | Įtaka |
|-----|---|-------------|----------|
| 1. | Reikalavimų pasikeitimas | Vidutiniška | Rimta |
| 2. | Techninės įrangos gedimai | Žema | Leistina |
| 3. | Duomenų pasikeitimai | Žema | Leistina |
| 4. | Architektūros pasikeitimas | Vidutiniška | Rimta |
| 5. | Prasta dokumentacija | Vidutiniška | Rimta |
| 6. | Serga projekto dalyvis | Vidutiniška | Rimta |
| 7. | Vartotojai nenori/nemoka naudotis kompiuteriais | Vidutiniška | Rimta |
| 8. | Programinė įranga neveikia vartotojų naršyklėse | Žema | Rimta |

Kaip sumažinti rizikos įtaką kuriamai sistemai ir kaip jos išvengti turime numatyti problemų sprendimų planą. Rizikos sprendimų būdai pateikti 2.3 lentelėje.

2.3 lentelė

Sistemos kūrimo rizikos planas.

| Nr. | Rizikos faktorius | Problemos sprendimas |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Reikalavimų pasikeitimas | Prioretizuoti reikalavimų pakeitimus. Projekto plane palikti laiko rezervą pakeitimas atlikti. |
| 2. | Techninės įrangos gedimas | Naudoti techninės įrangos dubliavimą. |

| | | |
|----|---|---|
| 3 | Duomenų pasikeitimas | Numatyti laiko rezervą projekto plane. |
| 4. | Architektūros pasikeitimas | Numatyti laiko rezervą projekto plane. |
| 5. | Prasta dokumentacija | Numatyti laiko rezervą projekto plane. |
| 6. | Serga projekto dalyvis | Numatyti laiko rezervą projekto plane. |
| 7. | Vartotojai nenori/nemoka naudotis kompiuteriais | Išankstinis vartotojų supažindinimas su kompiuteriais. Mokomosios medžiagos paruošimas. |
| 8. | Programinė įranga neveikia vartotojų naršyklėse | Pasiūlyti įsdiegti atnaujinimus, naujas versijas. |

Jei projektas bus sėkmingas, sukurta programinė įranga galės būti panaudota kaip prototipas kuriant kitų nutolusių mokymo posistemių programinę įrangą. Šis prototipas galėtų būti išvystytas iki universalaus komponento, leidžiantis apmokyti nutolusius naudotojus.

Projektą planuojama įgyvendinti 11 mėnesių laikotarpyje. Pagrindiniai apmokami resursai būtų:

- projekto vykdytojas planuoja skirti 20 val./mėnesį.
(220 val. · 10 Lt/val. = 2200 Lt)
 - techninės ir programinės įrangos nuoma kainuoja 10 Lt/val.
(220 val. · 10 Lt/val. = 2200 Lt)
 - papildomos išlaidos 800 Lt
- Viso: 5000 Lt

2.5. Detalios architektūros aprašymas.

Detalios architektūros specifikacija skirta architektūros komponentų aprašymui. Šiame dokumente kiekvienas komponentas yra klasifikuojamas, aprašomas jo tikslas, apribojimai, struktūra, sąveika, resursai ir sąsajos. Vadovaujantis detalio architektūros specifikacija bus kuriama sistema.

2.5.1. Sistemos modelis ir svarbūs paketai.

Projektuojamas sistemos loginis modelis sudarytas pagal daugiasluoksnės architektūros modelį.

Daugiasluoksnė architektūra teikia sekančius privalumus:

1. Aiškesnis sistemos programinis kodas, lengvesnis sistemos palaikymas. Kadangi kodas, atliekantis panašias funkcijas, yra laikomas vienoje vietoje (o nėra išmėtytas po visą sistemą), tai jį tampa lengviau prižiūrėti bei modifikuoti;
2. Darbų pasidalinimas ir sistemos kūrimo darbo išlygiavimas. Galima išskirti tris programuotojų roles – duomenų bazių programuotojai, taikomosios srities taisyklių įgyvendintojai bei naudotojo sąsajos kūrėjai.

Architektūriniu požiūriu svarbūs paketai pateikiami 2.4 pav.

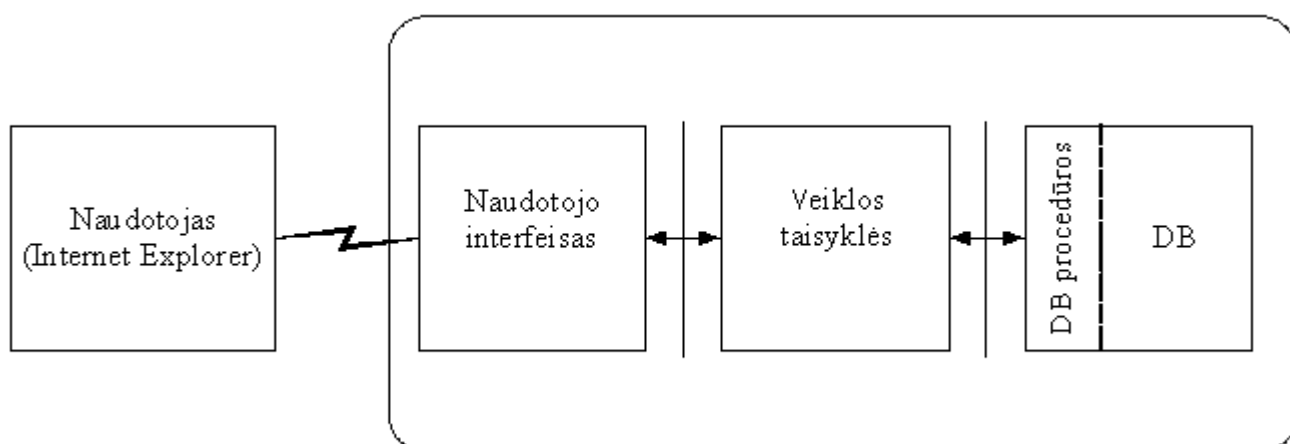


2.4 pav. Svarbūs paketai

Naudotojo sąsajos paketą sudaro formos, per kurias sistemos naudotojai bendrauja su sistema. Veiklos taisyklių paketą sudaro valdančios klasės, kuriomis įgyvendinamos veiklos taisyklės.

Duomenų bazės paketą sudaro sistemos duomenys, saugomi reliaciniame pavidale.

Sistema bus realizuota daugiasluoksnės architektūros pagrindu. Realizacijos modelis pateiktas 2.5 pav.



2.5 pav. Realizacijos modelis

Toliau smulkiai aptarsime visus paketus smulkiau:

Duomenų bazės sluoksnis

Šiame sluoksnyje yra saugojami sistemos duomenys reliaciniame pavidale. Sistema naudosis MySQL reliacinė duomenų bazių valdymo sistema. Duomenų paėmimui iš duomenų bazės, modifikavimui bei naujų duomenų įterpimui į duomenų bazę bus sukurtos išsaugotos procedūros. Bendravimas su duomenų baze bus vykdomas vien tik per procedūras.

Veiklos taisyklių sluoksnis

Viduriniajame sluoksnyje yra vykdomos taikomosios srities taisyklės (sistemos automatizuojama veikla). Reikalingi duomenys yra paimami iš duomenų bazės naudojantis procedūromis, apdorojami ir gauti rezultatai yra perduodami naudotojo sąsajos sluoksniui apipavidalinimui ir pavaizdavimui kliento pusėje. Naudotojo pateikti duomenys yra perduodami atgal veiklos taisyklių sluoksniui, kur yra apdorojami ir procedūrų pagalba patalpinami į duomenų bazę.

Naudotojo sąsajos sluoksnis

Naudotojo sąsajos sluoksnis skirtas rezultatų, paruoštų veiklos taisyklių sluoksnyje, apipavidalinimui ir pateikimui naudotojui. Kadangi naudotojas darbu su sistema naudos interneto naršyklę, tai apipavidalinimui bus naudojama HTML ir CSS kalba.

2.5.2. Naudotojo sąsajos komponentas.

Klasifikacija

Paketas.

Apibrėžimas

Naudotojo sąsaja - informacinės sistemos modulis, atsakingas už sąsają su sistemos naudotoju. Ją sudaro sąsajos klasės.

Naudotojo sąsajos komponentas – tai įvedimo formų, meniu ir ataskaitų klasės, kurių pagalba sistemos naudotojas pasirenka norimus veiksmus, įveda duomenis į sistemą ar atlieka kitus veiksmus su sistema.

Atsakomybės

Naudotojo sąsajos komponentas skirtas užtikrinti, kad sistemos naudotojas galėtų lengvai pasirinkti norimus veiksmus su sistema, įvesti reikiamus duomenis bei gauti reikiamus duomenis ataskaitų pavidalu.

Apribojimai

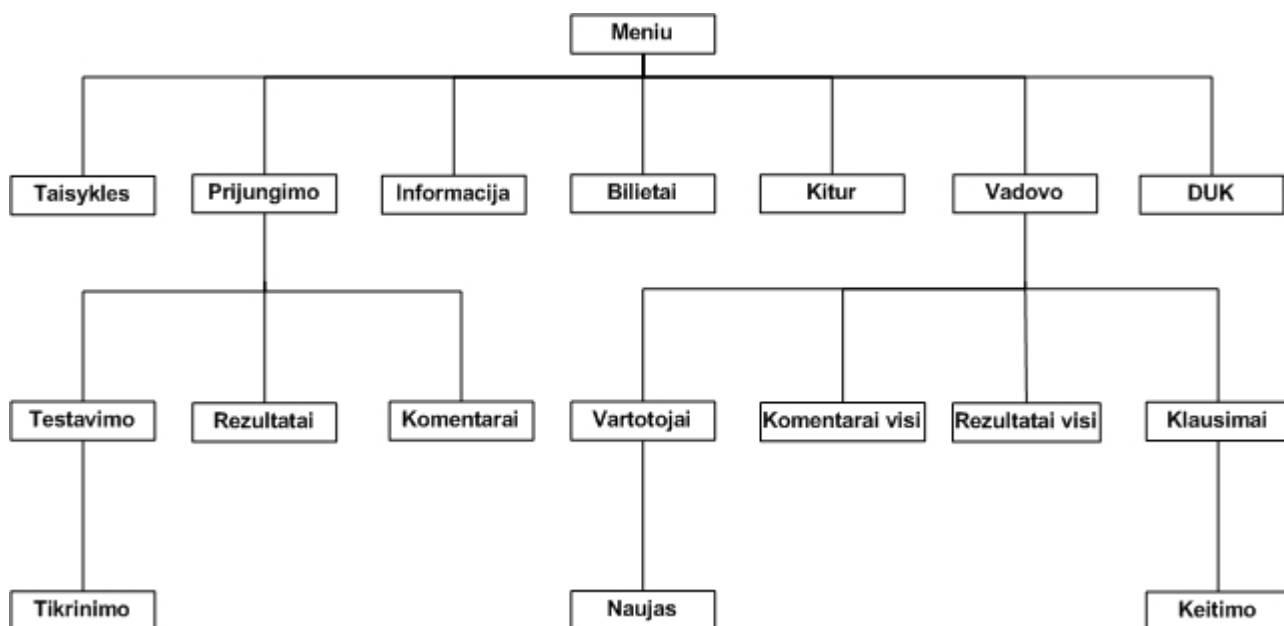
Turi turėti ryšį su veiklos taisyklių komponentu.

Turi užtikrinti apdorojamų duomenų korektiškumą.

Turi apsaugoti sistemos naudotoją nuo atsitiktinių klaidų atliekant svarbius veiksmus.

Struktūra

Naudotojo sąsajos struktūra parodyta 2.6 pav.



2.6 pav. Naudotojo sąsajos medis.

Naudotojo sąsają sudaro šios naudotojo sąsajos klasės:

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Menu |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Vartotojas pasirenka norimus veiksmus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Paspaudus pasirinktą mygtuką atidaroma atitinkama forma. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Taisyklės |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta KET norimam skyriui pasirinkti. |

| | |
|---------------------|---|
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Pasirinkus norimą skyrių pateikiamos taisyklės. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Prijungimo |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta registruotų vartotojų atpažinimui. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processTikrin, processAtsijungti . |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Testavimo |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti bilietų klausimus ir gauti į juos atsakymus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processTes, processAtsijungti . Paspaudus mygtuką “Tikrinti” iškviečiama naudotojo sąsajos Tikrinimo forma. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Tikrinimo |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta parodyti rezultatams atsakymų į bilietų klausimus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processTaisyti . Forma iškviečiama iš naudotojo sąsajos Testavimo formos paspaudus mygtuką “Tikrinti”. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Rezultatai |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta testo rezultatams parodyti. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processRez, processAtsijungti . |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Komentarai |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta komentarams parodyti ir naujiems įrašyti. |
| Šąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |
| Šąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processKom, processAtsijungti . |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Informacija |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta informacijos norimam skyriui pasirinkti. |
| Šąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |
| Šąveikavimas | Pasirinkus norimą skyrių pateikiama informacija. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Bilietai |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti bilietų klausimus ir atsakymus. |
| Šąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Šąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processBil . |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Kitur |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta papildomos informacijos norimam skyriui pasirinkti. |
| Šąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |
| Šąveikavimas | Pasirinkus norimą papildomą skyrių pateikiama informacija. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Vadovo |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta Vadovo autorizavimui. |
| Šąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Šąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processLogin, processAtsijungti . |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Vartotojai |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta Vartotojų duomenų pateikimui. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processVartot . Paspaudus nuorodą “Naujas” iškviečiama naudotojo sąsajos Naujas forma. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Naujas |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta naujų vartotojų registravimo duomenų įvedimui. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Forma iškviečiama iš naudotojo sąsajos Vartotojai formos paspaudus nuorodą “Naujas”. Veiklos taisyklių komponentas processNvartot . |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | KomentariaiVisi |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti visus įvestus komentarus Vadovui. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processKoment . |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | RezultataiVisi |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti Vadovui visus rezultatus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processRezult . |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Klausimai |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti bilietų klausimus ir atsakymus. |

| | |
|---------------------|--|
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processBiliet. Paspaudus mygtuką “Keisti” iškviečiama naudotojo sąsajos Keitimo forma. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Keitimo |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta pateikti bilietų klausimus ir gauti į juos atsakymus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | PHP puslapis serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiklos taisyklių komponentas processKeisti. Forma iškviečiama iš naudotojo sąsajos Klausimai formos paspaudus mygtuką “Keisti”. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | DUK |
| Klasifikacija | Forma |
| Aprašymas | Forma skirta trumpiems atsakymams į dažniausiai užduodamus klausimus. |
| Sąsaja | Forma sistemos naudotojui parodoma interneto naršyklėje |
| Resursai | Html puslapis serveryje. |

Sąveikavimas

Naudotojo sąsajos komponentas sąveikauja su veiklos taisyklių komponentu. Abu komponentai yra serverio pusėje.

Resursai

Naudotojo sąsajos komponentas saugomas serveryje PHP ir Html puslapių formate.

Skaičiavimai

Naudotojo sąsajoj skaičiavimai neatliekami.

Sąsaja

Naudotojo sąsajoj įvesti duomenys veiklos taisyklių klasėms perduodami PHP POST metodu. Naudotojo sąsają sudaro šios formos:

Menu
Taisyklės

Prijungimo
Testavimo
Tikrinimo
Rezultatai
Komentarai
Informacija
Bilietai
Kitur
Vadovo
Vartotojai
Naujas
KomentVisi
RezultVisi
Klausimai
Keitimo
Duk

2.5.3. Veiklos taisyklių komponentas.

Klasifikacija

Paketas.

Apibrėžimas

Veiklos taisyklių komponentas užtikrina, kad duomenys būtų išsaugojami ir prieinami vadovaujantis veiklos taisyklėmis. Tai yra tarpinis komponentas tarp naudotojo sąsajos ir duomenų bazės išsaugotų procedūrų..

Atsakomybės

Veiklos taisyklių komponento pagrindinė funkcija – perduoti sistemos naudotojo įvestus duomenis saugojimui naudojant komponento sąsają su duomenų baze. Taip pat užkrauti duomenis iš duomenų bazės į veiklos objektus.

Apribojimai

Turi būti užtikrinamas apdorojamų duomenų korektiškumas.

Turi būti sąsaja su DB komponentu.

Struktūra

Veiklos taisyklių komponento struktūrą sudaro šios veiklos objektų paketų klasės, kurias toliau ir nagrinėsime.

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | processTikrin |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Autorizuojamas vartotojas. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Prijungimo formos paspaudus mygtuką "Gerai". DB komponentu VartSkaityti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processTes |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Gaunami vartotojo atsakymai į pateiktus klausimus. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Testavimo formos. |
| Skaičiavimai | Susumuojami klausimo atsakymai. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | processTaisyti |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Tikrinamas vartotojų atsakymų teisingumas į pateiktus klausimus. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Tikrinimo formos. DB komponentu AtsSkaityti, RezRasyti. |
| Skaičiavimai | Paskaičiuojamas teisingų atsakymų procentas. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | processRez |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami vartotojo rezultatai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Rezultatai formos. DB komponentu RezSkaityti. |
| Skaičiavimai | Apskaičiuojamas visų Vartotojo rezultatų vidurkis. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processKom |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami ir įrašomi nauji vartotojo komentarai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Komentarai formos. DB komponentu KomSkaityti ir KomRasyti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | processBil |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami klausimų atsakymai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Bilietai formos nuspaudus mygtuką “Atsakymas”. DB komponentu AtsSkaityti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processLogin |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Identifikuojamas Vadovas. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Vadovas formos nuspaudus mygtuką “Gera”. DB komponentu VartSkaityti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processVartot |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami visų Vartotojų duomenys ir trinami nurodyti Vartotojai. |
| Sąsaja | PHP POST |

| | |
|---------------------|--|
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Vartotojai formos. DB komponentu VartSkaityti, KomTrinti, RezTrinti, VartTrinti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processNvartot |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Nuskaitomi naujo vartotojo duomenys. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Naujas formos nuspaudus mygtuką "Prijungti". DB komponentu VartRasyti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processKoment |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami visų vartotojų komentarai ir trinami nurodyti komentarai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos KomentaraiVisi formos. DB komponentu KomSkaityti, KomTrinti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processRezult |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami visų vartotojų rezultatai ir trinami nurodyti rezultatai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos RezultataiVisi formos. DB komponentu RezSkaityti, RezTrinti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processBiliet |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pateikiami bilietų klausimai ir atsakymai. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Klausimai formos. DB komponentu AtsSkaityti. |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | processKeisti |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Pakeičiamas bilieto klausimas ir atsakymas. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Keitimo formos nuspaudus mygtuką "Pakeisti". DB komponentu AtsRasyti. |
| Skaičiavimai | - |

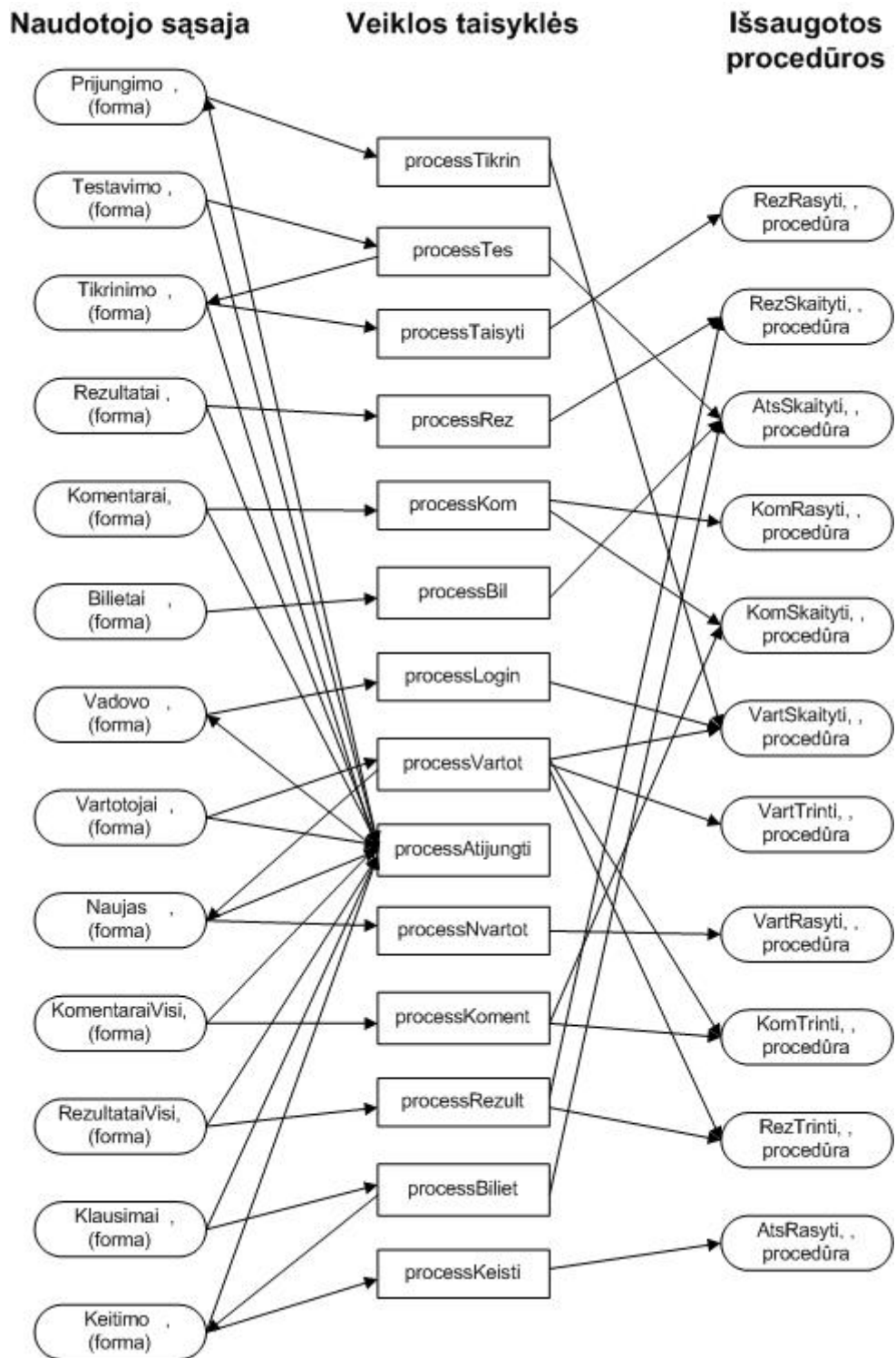
| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | processAtsijungti |
| Klasifikacija | Klasė |
| Aprašymas | Vartotojas atjungiamas. |
| Sąsaja | PHP POST |
| Resursai | Veiklos taisyklių biblioteka serveryje. |
| Sąveikavimas | Veiksmas iškviečiamas iš naudotojo sąsajos Prijungimo, Testavimo, Rezultatų, Komentarų ir Vadovo formų nuspaudus nuorodą "Atsijungti". |
| Skaičiavimai | - |

Sąveikavimas

Veiklos taisyklės sąveikauja su DB per DB išsaugotas procedūras.

Naudotojo sąsajos komponentai sąveikauja su veiklos taisyklių komponentais.

Veiklos taisyklių sąveikavimas pateiktas schemeje 2.7 pav.



2.7 pav. Bendra schema

Resursai

Veiklos taisyklės saugomos veiklos taisyklių bibliotekoje serverio pusėje.

Skaičiavimai

Susumuojamas teisingų atsakymų skaičius processTes klasėje.

(ats1=1; ats2=2; ats3=4; ats4=8; ats5=16). Pvz.: jeigu 2 ir 4. tai ats=10;

Apskaičiuojamas teisingų atsakymų procentas processTaisyti klasėje.

$Rez = (teisats / 20) \times 100\%$;

Apskaičiuojamas atsakymų vidurkis processRez klasėje.

$Vid = (rez1 + rez2 + \dots + rezn) / n$.

Sąsaja

Sąsają su naudotojo sąsajos komponentu apibrėžia šios veiklos taisyklių klasės:

processTikrin
processTes
processTaisyti
processRez
processKom
processBil
processLogin
processVartot
processNvartot
processKoment
processRezult
processBiliet
processKeisti
processAtsijungti

Duomenys į iš naudotojo sąsajos į šiuos objektus perduodami PHP POST metodu.

2.5.4. DB komponentas.

Klasifikacija

Duomenų bazė.

Apibrėžimas

DB komponentas skirtas visų sistemoje naudojamų duomenų saugojimui ir tvarkymui.

Atsakomybės

DB komponento pagrindinė funkcija – duomenų saugojimas ir duomenų integralumo užtikrinimas. Duomenys saugomi lentelėse. Duomenų integralumas užtikrinamas raktiniais laukais, ryšiais tarp lentelių.

Apribojimai

DB komponentas turi būti saugomas MySQL serveryje.

Struktūra

Smulkus DB lentelės duomenų aprašas pateiktas žemiau:

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Komentarai |
| Klasifikacija | Lentelė |
| Aprašymas | Saugomi vartotojų komentarai |
| Struktūra | kid <code>int(5) not null auto increment</code> , vid <code>int(5) not null</code> , data <code>char(200) not null</code> , date <code>datetime not null</code> , kam <code>char(10)</code> |
| Apribojimai | 1. Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus 2. Laukas kid unikalus (pirminis) |
| Sąsaja | KomRasyti(vid <code>int(5) not null</code> , data <code>char(200) not null</code> , date <code>datetime not null</code> , kam <code>char(10) not null</code>); KomSkaityti(kam <code>char(10)</code>); KomTrinti(kid <code>int(5) not null</code>) |
| Resursai | SQL DB Lentelė |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | Vartotojai |
| Klasifikacija | Lentelė |
| Aprašymas | Saugomi vartotojų duomenys |
| Struktūra | vid <code>int(5) not null auto increment</code> , usr <code>char(10) not null</code> , var <code>char(20) not null</code> , pav <code>char(20) not null</code> , gru <code>char(10) not null</code> , psw <code>char(32) not null</code> , date <code>datetime not null</code> , teises <code>tiny int not null</code> |

| | |
|---------------------|--|
| Apribojimai | 1. Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus 2. Laukas Vid unikalus (pirminis) |
| Sąsaja | VartRasyti(usr char(10) not null, var char(20) not null, pav char(20) not null, gru char(10) not null, psw char(32) not null, date datetime not null, teises tinyint not null); VartSkaityti(vid int(5) , usr char(10) , teises tinyint not null); VartTrinti(vid int(5) not null) |
| Resursai | SQL DB Lentelė |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Rezultatai |
| Klasifikacija | Lentelė |
| Aprašymas | Saugojami vartotojų testų rezultatai |
| Struktūra | rid int(5) not null auto increment, vid int(5) not null, balas int(2) not null, date datetime not null |
| Apribojimai | 1. Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus 2. Laukas RID unikalus (pirminis) |
| Sąsaja | RezRasyti(vid int(5) not null, balas int(2) not null, date datetime not null); RezSkaityti(vid int(5)); RezTrinti(rid int(5) not null) |
| Resursai | SQL DB Lentelė |
| Skaičiavimai | - |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | Bilietai |
| Klasifikacija | Lentelė |
| Aprašymas | Saugomi bilietų klausimų teisingi atsakymai |
| Struktūra | bid int(5) not null, k1 tinyint not null, k2 tinyint not null, k3 tinyint not null, k4 tinyint not null, k5 tinyint not null, k6 tinyint not null, k7 tinyint not null, k8 tinyint not null, k9 tinyint not null, k10 tinyint not null, k11 tinyint not null, k12 tinyint not null, k13 tinyint not null, k14 tinyint not null, k15 tinyint not null, k16 tinyint not null, k17 tinyint not null, k18 tinyint not null, k19 tinyint not null, k20 tinyint not null |
| Apribojimai | 1. Saugomi duomenys turi atitikti struktūros apribojimus 2. Laukas BID unikalus (pirminis) |
| Sąsaja | AtsRasyti(bid char(3) not null, kid char(3) not null, ats tinyint not null); AtsSkaityti(bid char(3) not null, kid char(3) not null) |
| Resursai | SQL DB Lentelė |
| Skaičiavimai | - |

Sąveikavimas

DB komponentas sąveikauja su veiklos taisyklių komponentu. Visi kiti komponentai su DB komponentu sąveikauja per veiklos taisyklių komponentą.

Resursai

DB saugoma MySql serveryje.

Skaičiavimai

DB komponente skaičiavimai neatliekami.

Sąsaja

Sąsają su veiklos taisyklių sluoksniu apibrėžia DB išsaugotos procedūros

Smulkus išsaugotų procedūrų aprašas pateiktas žemiau:

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | VartRasyti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Naujo vartotojo duomenis užkrauname į DB. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: usr – vartotojo pavadinimas, var – vartotojo vardas, pav – vartotojo pavardė, gru – vartotojo grupė, psw – vartotojo prisijungimo slaptažodis, date– vartotojo registravimo laikas, teises- vartotojo teisės sistemoje. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Sąsaja | VartRasyti(usr char(10) not null, var char(20) not null, pav char(20) not null, gru char(10) not null, psw char(32) not null, date datetime not null, teises tinyint not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami į lentelę Vartotojai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processNvartot. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | VartSkaityti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Paiimame iš DB vartotojo duomenis. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: vid – vartotojo identifikavimo numeris, usr – vartotojo pavadinimas, teises- vartotojo teisės sistemoje. Gražinami parametrai: Jei perduotas identifikatorius null, į kursorių gražinami visi lentelės įrašai. Jei identifikatorius ne null, į kursorių gražinamas identifikatorių atitinkantis įrašas. Jei tokio įrašo nėra, gražinamas tuščias kursorius. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | VartSkaityti(vid int (5) , usr char (10) , teises tinyint not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys paimami iš lentelės Vartotojai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponentų processTikrin, processLogin, processVartot. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | VartTrinti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Ištrinami vartotojo duomenys iš DB. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: vid– vartotojo identifikavimo numeris. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | VartTrinti(vid int (5) not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys ištrinami iš lentelės Vartotojai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processVartot. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | KomRasyti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Vartotojo komentaras užkraunamas į DB. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: vid – vartotojo identifikavimo numeris, data- komentaras, date- įrašo patalpinimo laikas, kam- kam skirtas įrašas. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Sąsaja | KomRasyti(vid <code>int(5) not null</code> , data <code>char(200) not null</code> , date <code>datetime not null</code> , kam <code>char(10) not null</code>) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami į lentelę Komentarai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processKom. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | KomSkaityti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Paimami vartotojų komentaras iš DB. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: kam- kam skirtas įrašas. Grąžinami parametrai: Jei perduotas identifikatorius null, į kursorių grąžinami visi lentelės įrašai. Jei identifikatorius ne null, į kursorių grąžinamas identifikatorių atitinkantis įrašas. Jei tokio įrašo nėra, gražinamas tuščias kursorius. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Sąsaja | KomSkaityti(kam <code>char(10)</code>) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami iš lentelės Komentarai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponentų processKom, |

| | |
|--|----------------|
| | processKoment. |
|--|----------------|

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | KomTrinti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Ištrinamas vartotojo komentaras iš DB. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: kid – komentaro identifikavimo numeris. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | KomTrinti(kid int(5) not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Ištrinami duomenys iš lentelės Komentarai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processKoment, processVartot. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | RezRasyti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Įrašomas testo rezultatas. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: vid - vartotojo identifikavimo numeris, balas – teisingų atsakymų procentas, date – įrašo laikas. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | RezRasyti(vid int(5) not null, balas int(2) not null, date datetime not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami į lentelę Rezultatai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processTaisyti. |

| | |
|----------------------|---------------------|
| Pavadinimas | RezSkaityti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |

| | |
|---------------------|---|
| Aprašymas | Nuskaitomi vartotojų rezultatai. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: vid - vartotojo identifikavimo numeris. Gražinami parametrai: Jei perduotas identifikatorius null, į kursorių gražinami visi lentelės įrašai. Jei identifikatorius ne null, į kursorių gražinamas identifikatorių atitinkantis įrašas. Jei tokio įrašo nėra, gražinamas tuščias kursorius. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | RezSkaityti(vid int(5)) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami iš lentelės Rezultatai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponentų processRez, processRezult. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | RezTrinti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Ištrinamas testo rezultatas. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: rid – rezultato identifikavimo numeris. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Šąsaja | RezTrinti(rid int(5) not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys ištrinami iš lentelės Rezultatai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processRezult, processVartot. |

| | |
|----------------------|--|
| Pavadinimas | AtsRasyti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Įrašomas naujas bilieto klausimo atsakymas. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: bid - bilieto identifikavimo numeris, |

| | |
|---------------------|---|
| | kid – klausimo identifikavimo numeris, ats – klausimo atsakymas. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Sąsaja | AtsRasyti(bid char(3) not null, kid char(3) not null, ats tinyint not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys užkraunami į lentelę Bilietai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponento processKeisti. |

| | |
|----------------------|---|
| Pavadinimas | AtsSkaityti |
| Klasifikacija | Išsaugota procedūra |
| Aprašymas | Nuskaitomas bilietaus klausimo atsakymas. |
| Struktūra | Įeinantys parametrai: bid - bilietaus identifikavimo numeris, kid – klausimo identifikavimo numeris. Grąžinami parametrai: Į kursorių grąžinamas identifikatorių atitinkantis įrašas. |
| Apribojimai | Duomenys turi atitikti struktūros apribojimus. |
| Sąsaja | AtsSkaityti(bid char(3) not null, kid char(3) not null) |
| Resursai | SQL Serverio procedūra |
| Skaičiavimai | - |
| Sąveikavimas | Duomenys nuskaitomi iš lentelės Bilietai. Procedūra yra kviečiama iš veiklos taisyklių komponentų processTaisyti, processBil, processBiliet. |

2.6. Sistemos testavimas.

- Atliktas atskirų komponentų testavimas:
 - ✓ Patikrintos formų ir veiklos komponentų veiksmingumas;
 - ✓ Patikrinti duomenys DB.

- Atliktas bendras visos sistemos testavimas:
 - ✓ Patikrintos visos nuorodos;
 - ✓ Patikrintas autorizacijos veikimas;
 - ✓ Patikrintas klausimų atsakymų atitikimas;
 - ✓ Atlikti bandomieji testai;
 - ✓ Patikrintas vartotojų, rezultatų ir komentarų administravimas;
 - ✓ Atliktas bilieto klausimo ir atsakymo keitimas.

Sistema visas užduotis įvykdė teisingai, be sutrikimų ir pateikė visus rezultatus kokių ir tikėjomės.

2.7. Vartotojo dokumentacija.

Ši dalis skirta supažindinti sistemos vartotojus su jos galimybėmis ir kaip jomis pasinaudoti.

2.7.1. Sistemos funkcinis aprašymas.

Sistema skirta esamiems ir būsimiems kelių eismo dalyviams, kad susipažintų su KET reikalavimais ir patikrintu savo žinias.

Pagrindinės sistemos galimybės:

- Supažindinti su KET reikalavimais.
- Supažindinti su bilietų klausimais ir atsakymais.
- Žinių tikrinimas testo pagalba.
- Vartotojų autorizavimas.
- Vartotojų, rezultatų, komentarų ir klausimų administravimas.
- Bendri ir autorizuoti komentarai.
- Dažniausiai užduodamų klausimų skyrius.

Vartotojas prie sistemos prisijungs internetinės naršyklės pagalba. Pageidaujama veiksmui pasirinkti ir vaikščioti po puslapius galime meniu ir nuorodų pagalba. Grįžti į prieš tai buvusį puslapį padės nuoroda "Atgal". Visi laukeliai ir mygtukai turi užrašus, kurie padės suprasti jų paskirtį.

Apie galimus sutrikimus ir klaidas sistema vartotoją informuoja tekstinių pranešimų pagalba. Ištaisę klaidas nurodytas pranešime mes galėsime toliau sėkmingai naudotis sistema.

2.7.2. Detalioji sistemos atmintinė.

Aprašomi meniu punktai ir juose atliekami veiksmai:

- **Taisyklės** – galite pasirinkti norimą KET dalį ir perskaityti.
- **Kitur** – susipažinsite su KET reikalavimais kaimyninėse valstybėse.
- **Informacija** – čia rasite informaciją kurią patartina žinoti.
- **Bilietai** – susipažinsite su Bilietų klausimais ir jų atsakymais.
 - **Kitas** – pasirinkti kitą bilieto klausimą.
 - **Atsakymas** – sužinoti klausimo atsakymą.
- **Testai*** – čia patikrinsite savo žinias atsakydami į klausimus.
 - **1,2,3,4,5** – pasirinkti vieną ar keletą atsakymų.
 - **Tikrinti** – patikriname atsakymų teisingumą.
 - **Atsijungti** – atsijungti nuo skirtų resursų.
- **Rezultatai*** – čia peržiūrėsite savo testų rezultatus.
 - **Atsijungti** – atsijungti nuo skirtų resursų.
- **Komentarai*** – čia perskaitysite ir rašysite komentarus.
 - **Siųsti** – išsaugoti parašytą komentarą.
 - **Trinti** – išvalyti naujų komentarų lauką.
 - **Atsijungti** – atsijungti nuo skirtų resursų.
- **Vadovo*** – čia perskaitysite ir rašysite komentarus.
 - **Vartotojai** – pateikiami sistemos vartotojų duomenys.
 - **Naujas** – judinti objektą.
 - ✓ **Prijungti** – įrašomi naujo vartotojo duomenys.
 - ✓ **Valyti** – išvalyti vartotojo duomenų laukus.
 - ✓ **Atgal** – grįžti atgal.
 - **Trinti** – ištrinti vartotoją.
 - **Rezultatai** – pateikiami sistemos vartotojų rezultatai.
 - **Trinti** – ištrinti rezultatą.
 - **Komentarai** – pateikiami sistemos vartotojų komentarai.
 - **Trinti** – ištrinti komentarą.
 - **Bilietai** – peržiūrime pasirinktus bilietų klausimus.
 - **Rodyti** – pateikti klausimą su atsakymu.
 - ✓ **Keisti** – pakeisti klausimą su atsakymu naujais.
 - **Browse** – surandamas klausimo paveikslėlis.

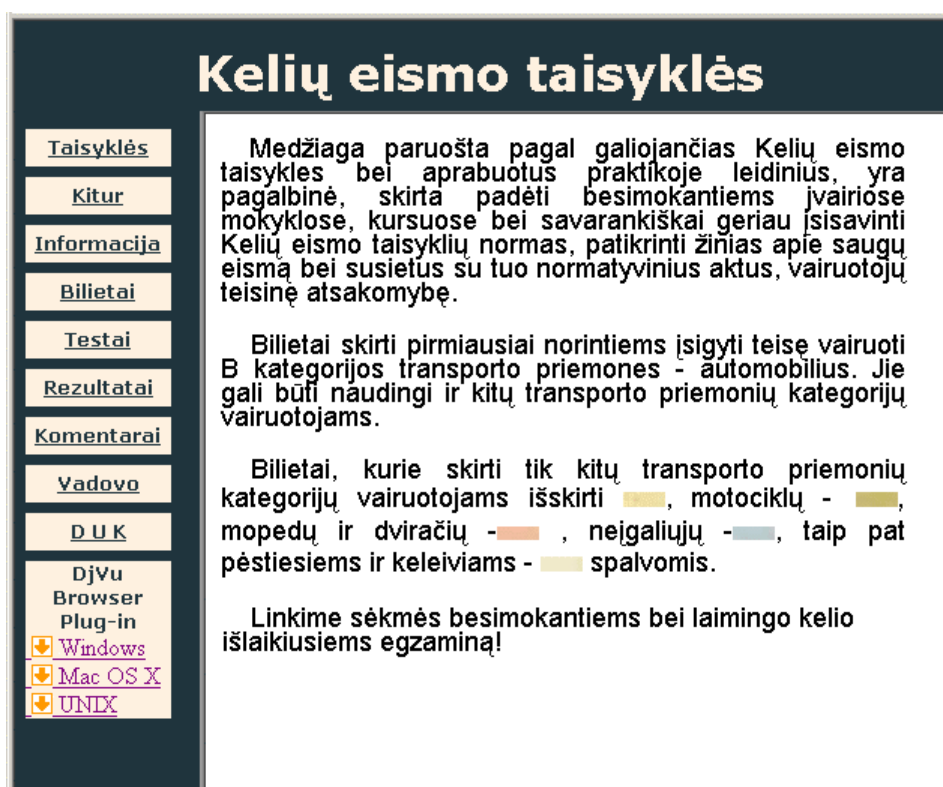
- **1,2,3,4,5** – pažymimas teisingas atsakymas.
- **Pakeisti** – išsaugoti naują klausimą ir atsakymą.

- **Atsijungti** – atsijungti nuo skirtų resursų.

* - pažymėti punktai reikalauja registracijos ir prisijungimo prie sistemos.

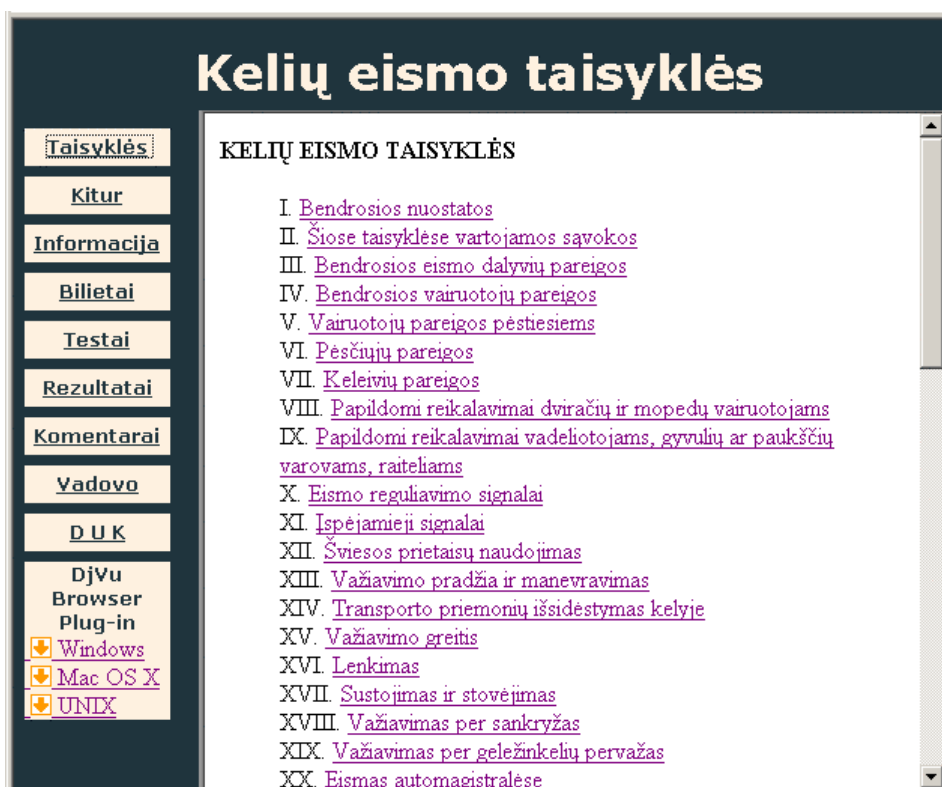
2.7.3. Detalus funkcijų aprašymas.

Prisijungę prie interneto ir naršyklėje surinkę tinklapio adresą išvysime pirmąjį puslapį. Kuriame be trumpos įžangos rasime tinklapio meniu su daug punktų. Pirmas puslapis pateiktas 2.8 pav.



2.8 pav. Meniu forma

Dabar apžvelgsime šių meniu punktų paskirtį. Pasirinkę „Taisyklės“ mums bus pateiktos KET suskirstytos skyriais, kurios pateiktos 2.9 pav.



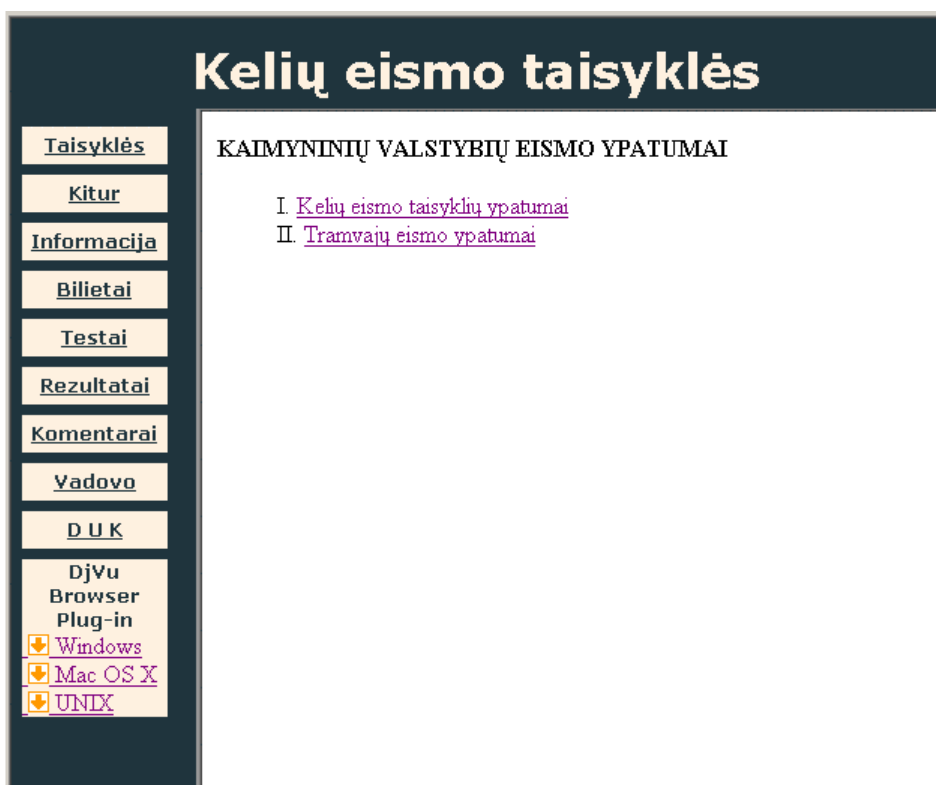
2.9 pav. Taisyklių forma

Pasirinkę norimą skyrių galėsime jį ir perskaityti. Nuoroda „Atgal“ mus grąžins į KET pasirinkimo puslapį iš kurio ir atėjome. Pasirinktas skyrius pateiktas 2.10 pav.



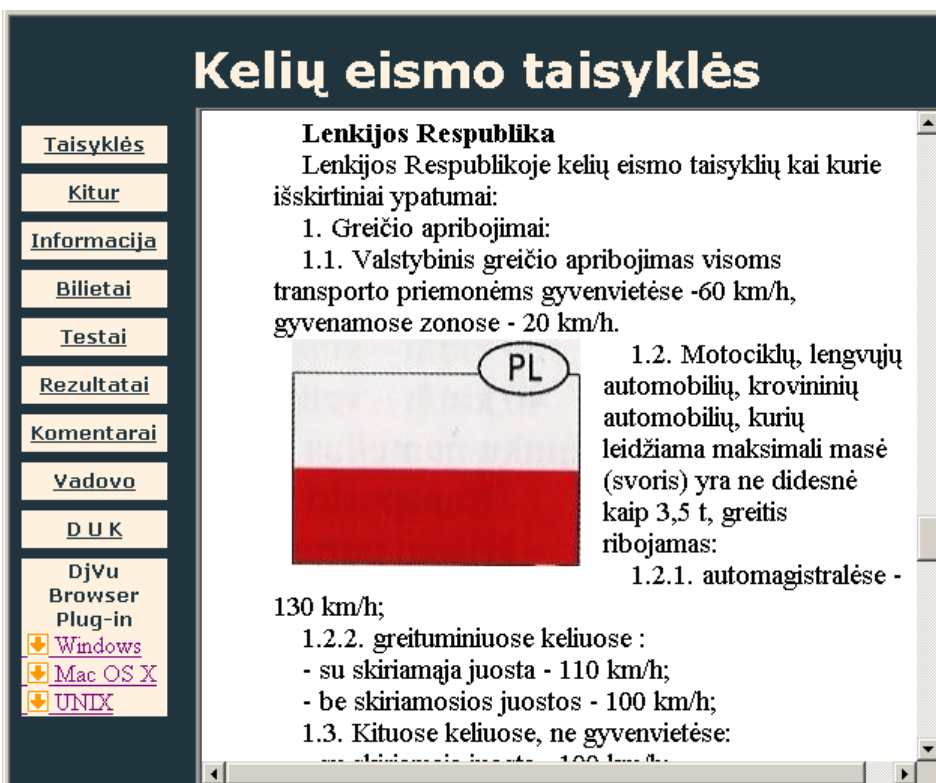
2.10 pav. Taisyklės

Pasirinkus punktą „Kitur“ atsidarys kaimininių valstybių eismo ypatumų pasirinkimo puslapis pateiktas 2.11 pav.



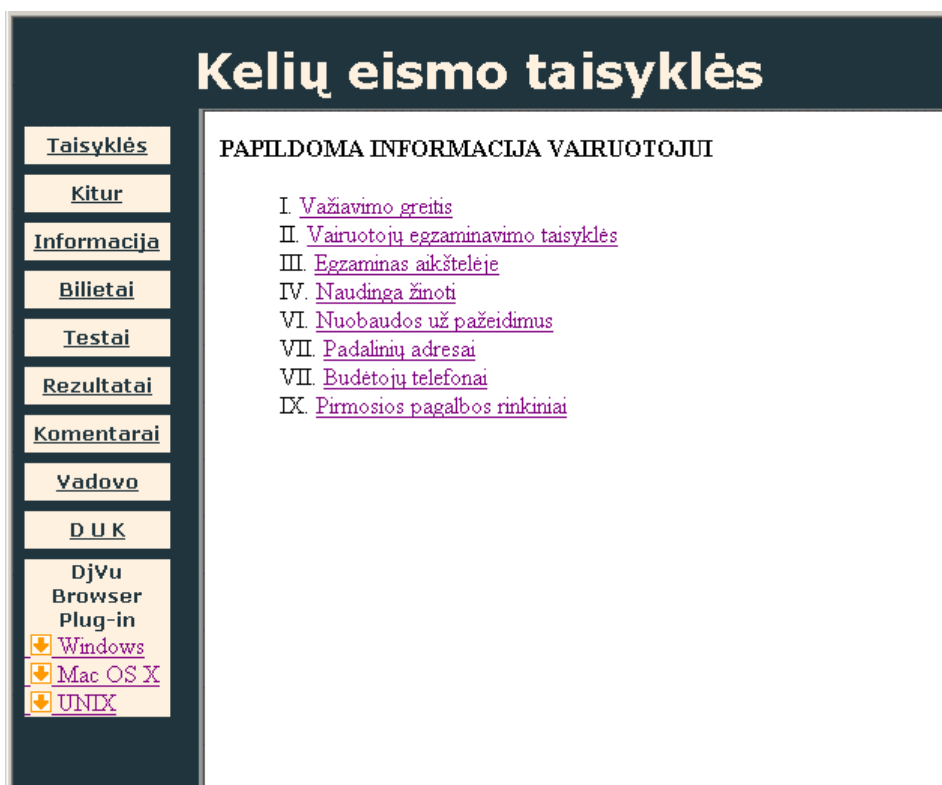
2.11 pav. Kitur forma

Pasirinkę vieną iš skyrių galėsime susipažinti su pasirinkta medžiaga pateikta 2.12 pav. Nuoroda "Atgal" mus grąžins į ypatumų pasirinkimo puslapį, iš kurio ir atėjome.



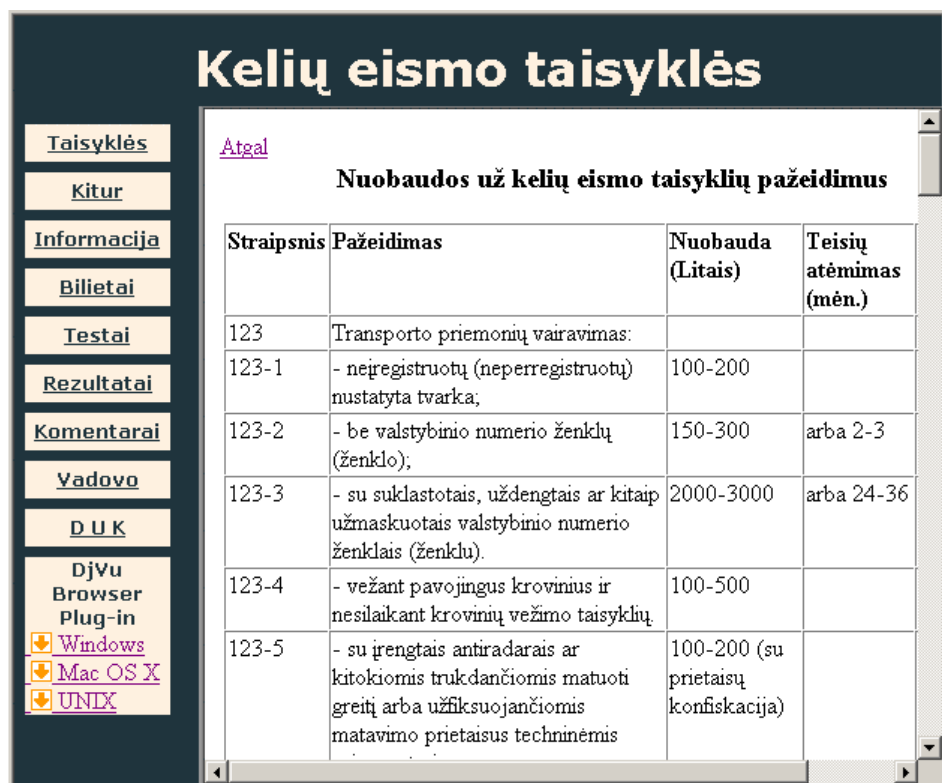
2.12 pav. Taisyklių ypatybės

Pasirinkus punktą „Informacija“ atsidarys papildomos informacijos pasirinkimo puslapis pateiktas 2.13 pav.



2.13 pav. Informacija forma

Pasirinkę vieną iš skyrių galėsime susipažinti su pasirinkta medžiaga pateikta 2.14 pav. Nuoroda "Atgal" mus grąžins į puslapį, iš kurio ir atėjome.



2.14 pav. Papildoma informacija

Pasirinkus punktą „Bilietai“ galėsime susipažinti su bilietų klausimais pateiktais 2.15 pav. Nuspaudus mygtuką „Kitas“ bus pateiktas kitas bilieto klausimas.



2.15 pav. Bilietai forma

Nuspaudę mygtuką „Atsakymas“ pamatysime klausimo teisingą atsakymą 2.16 pav.



2.16 pav. Klausimo atsakymas

Pasirinkę punktą „DUK“ perskaitysime atsakymus į labiausiai dominančius naują vartotoją klausimus pateikta 2.17 pav.

The screenshot shows a website titled "Kelių eismo taisyklės" (Traffic Rules). On the left is a navigation menu with buttons for "Taisyklės", "Kitur", "Informacija", "Bilietai", "Testai", "Rezultatai", "Komentarai", "Vadovo", "DUK", and "DjVu Browser Plug-in" with sub-links for "Windows", "Mac OS X", and "UNIX". The main content area is titled "Dažniausiai užduodami klausimai" (Most frequently asked questions) and contains four numbered questions:

- 1. Kaip tapti pilnateisiu tinklapio vartotoju?**
Norint tapti pilnateisiu tinklapio vartotoju "Vadovu", reikia kreiptis į tinklapio administratorių adresu mag@projektas.lt.
- 2. Ką gali pilnateisis tinklapio vartotojas?**
Pilnateisis tinklapio vartotojas "Vadovas" papildomai gali: Registruoti naujus, bei pašalinti esamus paprastus tinklapio vartotojus; Rašyti, peržiūrėti, bei pašalinti visus komentarus; Peržiūrėti visų vartotojų testų įvertinimus, bei juos pašalinti; Pakeisti bilieto klausimus ir jų teisingus atsakymus.
- 3. Kam reikalingas DjVu naršyklės įskiepas?**
DjVu technologija leidžia žymiai sumažinti paveikslėlio failo dydį. O tai padeda taupyti tinklo ir kompiuterio resursus.
- 4. Kaip tapti paprastu tinklapio vartotoju?**
Norint tapti paprastu sistemos vartotoju kreipkitės į savo grupės vadovą, kuris ir sukurs jums naują vartotoją.

2.17 pav. DUK forma

Norint pakliūti į Testus, Rezultatus ir Komentarus mus paprašys prisijungti 2.18 pav. Kad tai padaryti mums reikės Vartotojo pavadinimo, slaptažodžio ir paspausti mygtuką "Gerai". Vartotojo pavadinimą ir slaptažodį pateiks jūsų grupės Vadovas.

The screenshot shows the same website with the login form. The navigation menu is on the left. The main content area has the title "Kelių eismo taisyklės" and a login form with the following fields and buttons:

Vartotojas:
Slaptažodis:
Gerai

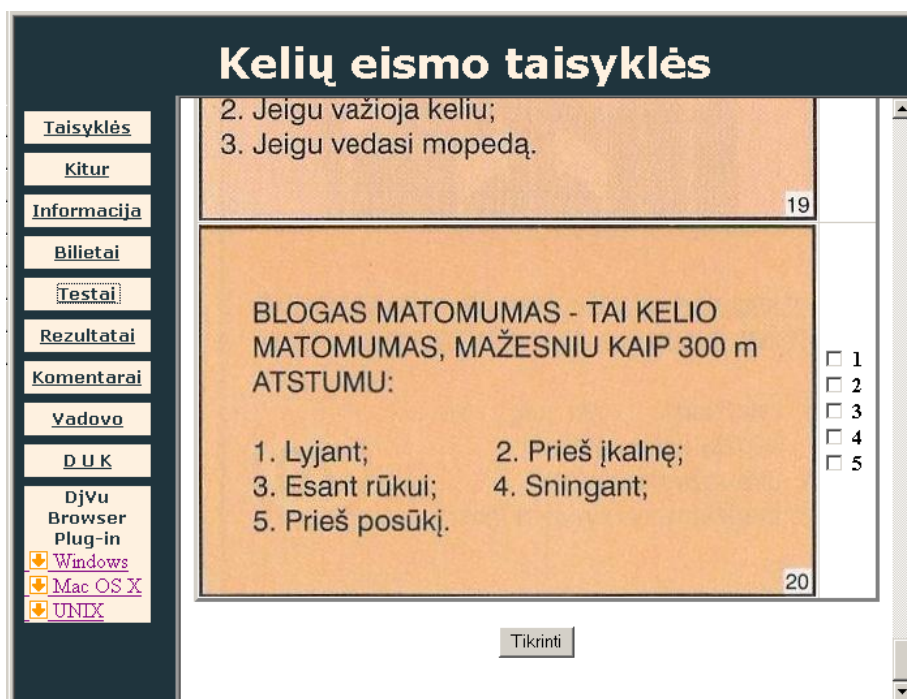
2.18 pav. Prisijungimo forma

Prisijungę jau galime pasirinkti norimą nuorodą ar meniu punktą 2.19 pav. Pasirinkus nuorodą „Atsijungti“ būsime vėl atjungti nuo skirtų resursų.



2.19 pav. Vartotojas prijungtas

Pasirinkus „Testai“ pateikiami klausimai parinkti atsitiktine tvarka iš 1000 klausimų 2.20 pav. Prie kiekvieno klausimo yra atsakymo laukeliai iš kurių pažymėti galime vieną ar daugiau atsakymų.



2.20 pav. Testavimo forma

Paspaužę mygtuką „Tikrinti“ sužinome atsakymų teisingumą 2.21 pav.

The screenshot shows a web interface for traffic rules. On the left is a navigation menu with buttons for 'Taisyklės', 'Kitur', 'Informacija', 'Bilietai', 'Testai', 'Rezultatai', 'Komentarai', 'Vadovo', 'D U K', and 'DjVu Browser Plug-in'. Below the plug-in are links for 'Windows', 'Mac OS X', and 'UNIX'. The main content area has a dark blue header with the title 'Kelių eismo taisyklės'. Below the header, there are two orange boxes. The first box (numbered 19) contains the question: '1. visada, 2. Jeigu važioja keliu; 3. Jeigu vedasi mopedą.' The second box (numbered 20) contains the answer: 'BLOGAS MATOMUMAS - TAI KELIO MATOMUMAS, MAŽESNIU KAIP 300 m ATSTUMU: 1. Lyjant; 2. Prieš įkalnę; 3. Esant rūkui; 4. Sningant; 5. Prieš posūkį.' Below the boxes, it says 'Teisingai atsakyta 0% klausimų.' and 'NE' is visible on the right side of the second box.

2.21 pav. Patikrinti atsakymai

Laukelyje šalia klausimo užrašas Taip reiškia, kad atsakymas teisingas, o NE -neteisingas.

Pasirinkę „Rezultatai“ pamatysime savo testų rezultatus, kada jie atlikti ir visų testų teisingų atsakymų procento vidurkį 2.22 pav. Pasirinkus nuorodą “Atsijungti” būsime vėl atjungti nuo skirtų resursų.

The screenshot shows the same web interface as 2.21 pav, but with the 'Rezultatai' button selected in the navigation menu. The main content area has a dark blue header with the title 'Kelių eismo taisyklės'. Below the header, it says 'Atsijungti' and 'Rezultatai'. In the center, there is a table with the following data:

| Nr. | Vertinimas(%) | Data |
|-----|---------------|---------------------|
| 1 | 50 | 2005-11-07 20:52:47 |
| 2 | 5 | 2005-11-07 21:22:12 |
| 3 | 75 | 2005-11-08 08:46:02 |
| 4 | 100 | 2005-11-13 21:07:10 |
| 5 | 0 | 2005-12-04 14:42:40 |

Below the table, it says 'Vidurkis: 46 %'.

2.22 pav. Rezultatai forma

Pasirinkus „Komentari“ pateikiami vartotojų komentarai. Prie kiekvieno įrašo matome kas ir kada jį išsaugojo 2,23 pav.

| Vartotojas | Komentaras | Data |
|------------|---|------------------------|
| admin | Malonu kad apsilankėte mano tinklapyje. Čia galėsite pasikartoti Kelių eismo taisykles, sužinoti ir išmokti kai ko naujo. | 2005-11-20 13:20:33 |
| testas | Svetainės testavimo laikotarpiui sukurtas vartotojas bandymams. (Vartotojas: testas ; Slaptažodis: testas). | 2005-11-20 13:35:27 |

2.23 pav. Komentari forma

Čia galime rašyti ir naujus komentarus. Tuščiame laukelyje įrašome komentaro tekstas (< 201 ženklų). Laukelyje Kam nurodome Vartotojo pavadinimą kuriam komentaras skirtas. Jeigu komentaras skirtas visiems Vartotojams tai šį laukelį palikite tuščią. Išvalyti laukelius galime su mygtuku “Trinti”. O “Siųsti” pagalba išsaugosime naują komentarą.

Pasirinkus punktą „Vadovo“ sistema paprašo Vadovo vartotojo ir slaptažodžio 2.24 pav.

2.24 pav. Vadovo forma

Įvedus duomenis ir paspaudus mygtuką „Gerai“ mes prisijungsime prie Vadovo valdymo skydelio 2.25 pav. Pasirinkus nuorodą „Atsijungti“ būsime atjungti nuo Valdymo skydelio.

Kelių eismo taisyklės

Taisyklės
Kitur
Informacija
Bilietai
Testai
Rezultatai
Komentariai
Vadovo
D U K
DjVu Browser Plug-in
Windows
Mac OS X
UNIX

Valdymo skydelis

[Atsijungti](#) | [Vartotojai](#) | [Rezultatai](#) | [Komentariai](#) | [Bilietai](#)

[Naujas](#)

| Vartotojas | Vardas | Pavardė | Grupė | Data | Vykdyti |
|------------|----------|----------|----------|---------------------|------------------------|
| new | Vnew | Pnew | Gnew | 2005-10-27 19:18:41 | Trinti |
| guest | Vguest | Pguest | guest | 2005-10-27 21:05:38 | Trinti |
| testas | V testas | P testas | G testas | 2005-11-20 13:29:20 | Trinti |

2.25 pav. Vartotojai forma

Atsidaro Vartotojų lentelė. Jame pateikiami Vartotojų duomenys. Čia rasite ir Vartotojo registravimo laiką. Pasirinkus nuorodą “Trinti” pašalinamas Vartotojas su visais jo ir jam skirtais komentarais, rezultatais. Pasirinkus nuorodą “Naujas” atidarom forma 2.26 pav.

Kelių eismo taisyklės

Taisyklės
Kitur
Informacija
Bilietai
Testai
Rezultatai
Komentariai
Vadovo
D U K
DjVu Browser Plug-in
Windows
Mac OS X
UNIX

Valdymo skydelis

[Atsijungti](#) | [Vartotojai](#) | [Rezultatai](#) | [Komentariai](#) | [Bilietai](#)

Naujas vartotojas

Vartotojas*

Vardas

Pavardė*

Grupė

Slaptažodis*

Privalomi laukai*

[Atgal](#)

2.26 pav. Naujas forma

Užpildžius laukus ir nuspaudę mygtuką „Prijungti“ mes įrašome naują vartotoją. Laukus Vartotojas, Pavardė ir Slaptažodis privalome užpildyti (Vartotojas ir Grupė < 11 ženklų.,

Vardas ir Pavardė (<21 ženklų, Slaptažodis < 9 ženklų.) . Nuspaudus mygtuką „Valyti“ išvalomi visi formos laukai. Pasirinkus nuorodą „Atgal“ grįžtame į Vartotojų sąrašą.

Pasirinkus nuorodą „Rezultatai“ pateikiamas vartotojų rezultatų sąrašas 2.27 pav. Pasirinkus nuorodą „Trinti“ pašaliname tos eilutės rezultato įrašą iš sistemos.

| Vartotojas | Vertinimas(%) | Data | Vykdyti |
|------------|---------------|---------------------|------------------------|
| admin | 5 | 2005-11-09 20:39:34 | Trinti |
| admin | 65 | 2005-11-09 20:57:14 | Trinti |
| admin | 5 | 2005-11-09 21:32:14 | Trinti |
| admin | 5 | 2005-11-09 21:35:37 | Trinti |
| root | 80 | 2005-03-03 13:13:13 | Trinti |
| root | 75 | 0000-00-00 00:00:00 | Trinti |
| root | 85 | 0000-00-00 00:00:00 | Trinti |
| new | 50 | 2005-11-07 20:52:47 | Trinti |
| new | 5 | 2005-11-07 21:22:12 | Trinti |
| new | 75 | 2005-11-08 08:46:02 | Trinti |
| new | 100 | 2005-11-13 21:07:10 | Trinti |
| new | 0 | 2005-12-04 14:42:40 | Trinti |
| testas | 50 | 2005-11-20 14:08:18 | Trinti |

2.27 pav. RezultataiVisi forma

Pasirinkus nuorodą „Kommentarai“ pateikiami visi sistemoje esantys komentari 2.28 pav. Čia rasime komentario įrašymo laiką, autorių ir kam komentaras skirtas. Pasirinkus nuorodą „Trinti“ pašaliname tos eilutės komentario įrašą iš sistemos.

| Vartotojas | Komentarai | Data | Kam | Vykdyti |
|------------|---|---------------------|-------|------------------------|
| admin | Šis komentaras skirtas tik administratoriui. | 0000-00-00 00:00:00 | admin | Trinti |
| new | administratoriui | 2005-10-31 18:00:13 | admin | Trinti |
| admin | Komentaras tik new | 2005-10-31 20:20:45 | new | Trinti |
| new | New> Guest | 2005-10-31 20:35:32 | guest | Trinti |
| admin | Malonu kad apsilankėte mano tinklapyje. Čia galėsite pasikartoti Kelių eismo taisykles, sužinoti ir išmokti kai ko naujo. | 2005-11-20 13:20:33 | | Trinti |

2.28 pav. KomentaraiVisi forma

Pasirinkus nuorodą „Bilietai“ ir įrašius bilieto numerį ir klausimą po to kai paspaudžiamas mygtukas „Rodyti“ parodomas bilieto klausimas su teisingu atsakymu 2.29 pav.

Kelių eismo taisyklės

Taisyklės
Kitur
Informacija
Bilietai
Testai
Rezultatai
Komentariai
Vadovo
D U K
DjVu Browser Plug-in
Windows
Mac OS X
UNIX

Bilietas: Klausimas: Rodyti

Bilietas: 4 Klausimas: 4

KOKIU MAŽIAUSIU ATSTUMU (m) GYVENVIETĖSE NUO SUSTOJUSIO AUTOMOBILIO TURI BŪTI PASTATYTAS TOKS ŽENKLAS?

1 2 3 4 5
15 20 25 30 50

Teisingas atsakymas: 3

Keisti

2.29 pav. Klausimai forma

Sistemoje yra 50 bilietų (1-50) po 20 klausimų (1-20) . Norint pakeisti pasirinktą klausimą spaudžiame mygtuką „Keisti“ ir atidarome keitimo formą 2.30 pav.

Kelių eismo taisyklės

Taisyklės
Kitur
Informacija
Bilietai
Testai
Rezultatai
Komentariai
Vadovo
D U K
DjVu Browser Plug-in
Windows
Mac OS X
UNIX

Valdymo skydelis

[Atsijungti](#) | [Vartotojai](#) | [Rezultatai](#) | [Komentariai](#) | [Bilietai](#)

Bilietas: 4 Klausimas: 4

Klausimo vaizdo failas:
 Browse...

Teisingas atsakymas:
 1 2 3 4 5

Pakeisti

2.30 pav. Keitimo forma

Čia matome koks keičiamas klausimas. Nuspaudus mygtuką „Browse“ surandame naujo klausimo paveikslėlį. Teisingo atsakymo laukeliuose pažymime naujo klausimo teisingus atsakymus. Paspaudę mygtuką „Pakeisti“ išsaugome naują klausimą sistemoje. Pasirinkę nuorodą „Atsijungti“ mes sugrįžtume prie Vadovo prisijungimo formos.

Štai ir apžvelgėme visas sistemos atliekamas funkcijas. Sistema toliau bus tobulinama įdiegiant asmeninių užduočių įrankius.

Jeigu liko neaiškumų, tai rašykite elektroniniu paštu adresu mag@projektas.lt .

IŠVADOS

- Atlikta analizė, kurios metu išsiaiškinti informacinės visuomenės kūrimo principai, nuotolinio mokymosi pagrindai, elektroninių studijų sistemų kūrimo principai ir problemos, taip pat atlikta „Kelių eismo taisyklių informacinės – mokomosios svetainės“ veiklos pilna analizė ir vartotojų poreikių analizė, apžvelgtos ir palygintos virtualiosios mokymo aplinkos, sudaryti nefunkciniai reikalavimai sistemai.
- Pasirinktos „Kelių eismo taisyklių informacinės – mokomosios svetainės“ sistemos modulio realizavimui reikalingos priemonės (Naudojant Microsoft Office FrontPage 2003 programą sukurta ir pateikta vartotojo sąsaja. Veiklos taisyklės programuojamos PHP programavimo kalba. PhpMyAdmin programos pagalba sukurta MySql duomenų bazė, kurioje saugomi vartotojų duomenys, komentarai ir testų rezultatai.).
- Atliktas „Kelių eismo taisyklių informacinės – mokomosios svetainės“ sistemos projektavimas, kurio metu išsiaiškinus sistemos vartotojų galimus veiksmus sistemoje, detalizavus sistemos veiklos dalyvius, veiklos sritį ir aplinką, apibrėžus vykstančius įvykius, apibrėžus detalią programos elementų informaciją, išsiaiškinus vidinius ryšius tarp objektų, apibrėžus funkcinius reikalavimus sistemai.
- Sukurta duomenų bazė, kurioje saugomi vartotojų duomenys, testo rezultatai, komentarai ir teisingi atsakymai į bilietų klausimus .
- Atliktas sistemos testavimas vykdant sistemos funkcijas ir stebint šių funkcijų darbo rezultatus. Vartotojo sąsajos testavimas atliktas etapais (atskirų komponentų testavimas; komponentų tarpusavio testavimas; pilnas sąsajos testavimas).
- Produktas pristatytas Kelių eismo taisyklių dėstytojams.
- Sukurta vartotojo dokumentacija.
- Sukurta „Kelių eismo taisyklių informacinės – mokomosios svetainės“ sistema, adresu www.mag.projektas.lt , užtikrinanti mokymąsi patogiu laiku, patogioje vietoje.

LITERATŪRA

1. "Mokomosios medžiagos rengimas" V.R. Kovertaitė Kaunas 2003 Technologija. 83p.
2. "Kompiuterinio raštingumo mokymosi medžiaga [diskas].
3. "Informacinės sistemos ir duomenų bazės" V.Sekliuckis, S.Gudas Kaunas 2003 Technologija. 708p.
4. "Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikavimas" S.Gudas Kaunas 2002 Naujasis lankas. 93p.
5. "Duomenų bazės" S.Gudas, G.Garšva, V.Sekliuckis Kaunas 2001 Naujasis lankas. 96p.
6. "HTML & Web Design" M.Graw Osborne 2003 Hill. 689p.
7. "Programavimas JAVA" A.Riškus Kaunas 2003 Technologija. 150p.
8. <http://www.php.net/mysql>
9. <http://www.hnit-baltic.lt/DesktopDefault.aspx?tabID=3556&lang=lt-LT>
10. <http://www.liedm.lt/>
11. <http://distance.ktu.lt>
12. <http://www.nkm.lt/086/programos.htm>
13. <http://www.regitra.lt>
14. <http://www.labas.com>
15. <http://www.ifko.ktu.lt/~stama/TelInfT>
16. <http://oras.if.ktu.lt/moduliai/t000m100/>
17. <http://www.admin.lt/mysql/index.php>
18. <http://www.puslapiai.lt>
19. <http://www.php.lt>
20. <http://www.djvuzone.org/wid/>
21. "Interneto svetainių ir tinklapių kūrimas" A.Vidžiūnas, V.Barzdeikis Kaunas 2005 Smaltija. 248p.
22. "PHP 4" J.Allen, C.Hornberger Kaunas 2003 Smaltija. 708p.

TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS

| | |
|-------|---|
| KET | - Kelių eismo taisyklės; |
| DB | - Duomenų bazė; |
| DBVS | - Duomenų bazių valdymo sistema; |
| MySql | - Atvirojo kodo duombazių valdymo sistema; |
| Php | - Interneto programų rašymo kalba tinklapiams kurti; |
| DUK | - Dažniausiai užduodami klausimai; |
| HTML | - Programavimo kalba, skirta internetinių puslapių kūrimui. |

SANTRAUKA ANGLŲ KALBA

Distance study gives an opportunity to study and improve oneself the whole lifetime, enables a better adjustment and entrenchment into labour market, which is constantly changeable and inspires bigger demands.

The internet learning site „Driving law and rules“ was created to enhance your understanding of driving law and rules of the road.

Getting a drivers license for the first time is very exciting! However the process of applying and testing for a drivers license is not quite as easy and carefree as it used to be. Many of the rules, requirements have changed. You can learn about Lithuania local driver license.

The internet learning site „Driving law and rules“ is designed and realized by these means:

- 1) MS Office FrontPage 2003;
- 2) PHP Version 4.4.1;
- 3) MySql Version 4.0.26;
- 4) PhpMyAdmin 2.6.4.

Standard requirements for obtaining a drivers license often include drivers education training, a written test and a driving test. You can access requirements along with information about drivers courses, defensive driving and traffic schools.