

Bibliotekos



Projekto pasiūlymas Bibliotekininkai

Komandos nariai: Agnė Pyrantaitė,
Deividas Pekūnas,
Gvidas Janušonis,
Dovydas Dalinkevičius

Data: 2017-10-10

Santrauka

Šio projekto metu planuojama sukurti bibliotekos informacinę sistemą. Tikslas – padidinti aptarnaujamų klientų srautą, sumažinti bibliotekos darbuotojų krūvį, padaryti knygų rezervacijos procesą paprastesnį, bei suteikti naujų bibliotekos paslaugų gerinimo galimybių stebint vartotojų pomėgių tendencijas. Sistema bus realizuota kaip internetinis puslapis, taip neapribojant jos pasiekiamumo tik tam tikroms platformoms.

Siekiant užtikrinti sistemos atitikimą vartotojų poreikiams, jos kūrimas vykdomas laiko patikrintais metodais, suskaidant visą procesą į analizės, projektavimo ir realizacijos etapus. Tai padeda užtikrinti, kad realizuojama tik tai, ko reikalaujama.

Turinys

Santrauka	2
Turinys	3
Įvadas	4
Techninis pasiūlymas	4
Tikslai	4
Reikalavimų specifikacija	4
Apimtis	9
Projekto valdymo pasiūlymas	10
Projekto komanda	10
Darbų struktūra	10
Planas	10
Komercinis pasiūlymas	11
Įvadas	11
Kaina	11
Mokėjimų tvarkaraštis	12
Rezultatų pateikimas	12
Užsakovo pateikiami duomenys	13
Priedai	13

Išvadas

Informacijos apie bibliotekos teikiamas paslaugas bei leidinius vartotojas negali pasiekti internetu. Bibliotekos leidinių duomenų bazė yra prieinama tik bibliotekos darbuotojams, o bibliotekos skaitytojo pažymėjimą turintis asmuo jos pasiekti negali. Leidinius pasiskolinti skaitytojai turi galimybę tik atėję į biblioteką ir juos susiradę patys arba paprašę darbuotojo. Jeigu knygos reikia laukti eilėje, apie tai klientas gali sužinoti tik pasiklausęs bibliotekos darbuotojo. Vis daugiau žmonių nusivilia bibliotekos teikiamomis paslaugomis, nes gauti informaciją apie bibliotekoje esančius leidinius nėra patogu, skaitytojai aptarnaujami lėtai. Todėl internetinė informacinė sistema, kurioje būtų pateikta visa informacija apie bibliotekoje esančius leidinius su galimybe juos rezervuoti, labai palengvintų klientų aptarnavimą ir sumažintų bibliotekos darbuotojų darbo krūvį.

Naudojantis bibliotekos informacine sistema skaitytojai galės užsisakyti bei rezervuoti norimas knygas, o bibliotekos darbuotojai galės paprasčiau administruoti informaciją apie skaitytojus bei knygas, aptarnavimas vyks greičiau. Ši bibliotekos informacinė sistema taip pat turės ir vieną išskirtinę funkciją, kurios neturi kitos panašios bibliotekoms skirtos sistemos: skaitytojams bus galima kurti knygų norų sąrašą, interaktyviai priskiriant norimas kada nors perskaityti bei sudominusias knygas. Skaitytojai galės gauti pranešimus, jei viena iš jų norų sąraše esančių knygų atsilaisvino. Šios funkcijos įtraukimas padės užtikrinti skaitytojų pasitenkinimą bibliotekos teikiamomis paslaugomis.

Bibliotekos informacinės sistemos kūrimui pasirinktos priemonės, su kuriomis mūsų komanda dirba jau ne vienerius metus. Komandos programuotojai yra patyrę PHP specialistai, pritaikysiantys šiam projektui naujausias ir patikimiausias technines priemones, naudojamas kuriant panašius projektus, kaip, pvz., Docker - virtualius kontenerius, palengvinančius sistemos diegimą ir vykdymą bei Chrome Developer Tools, padėsiančius nustatyti sistemos našumą.

Techninis pasiūlymas

Tikslai

Galima išskirti keletą pagrindinių sistemos tikslų:

- Aptarnauti didesnę kiekį bibliotekos skaitytojų per vieną dieną.
- Sumažinti bibliotekos darbuotojų darbo krūvį, tam, kad bibliotekos darbuotojai kokybiškiau atliktų savo darbą.
- Supaprastinti bibliotekos leidinių rezervacijos procesą.
- Generuoti su skaitytojų pomėgiais susijusias ataskaitas, tam, kad būtų pasirenkami nauji, optimaliausi leidiniai.

Reikalavimų specifikacija

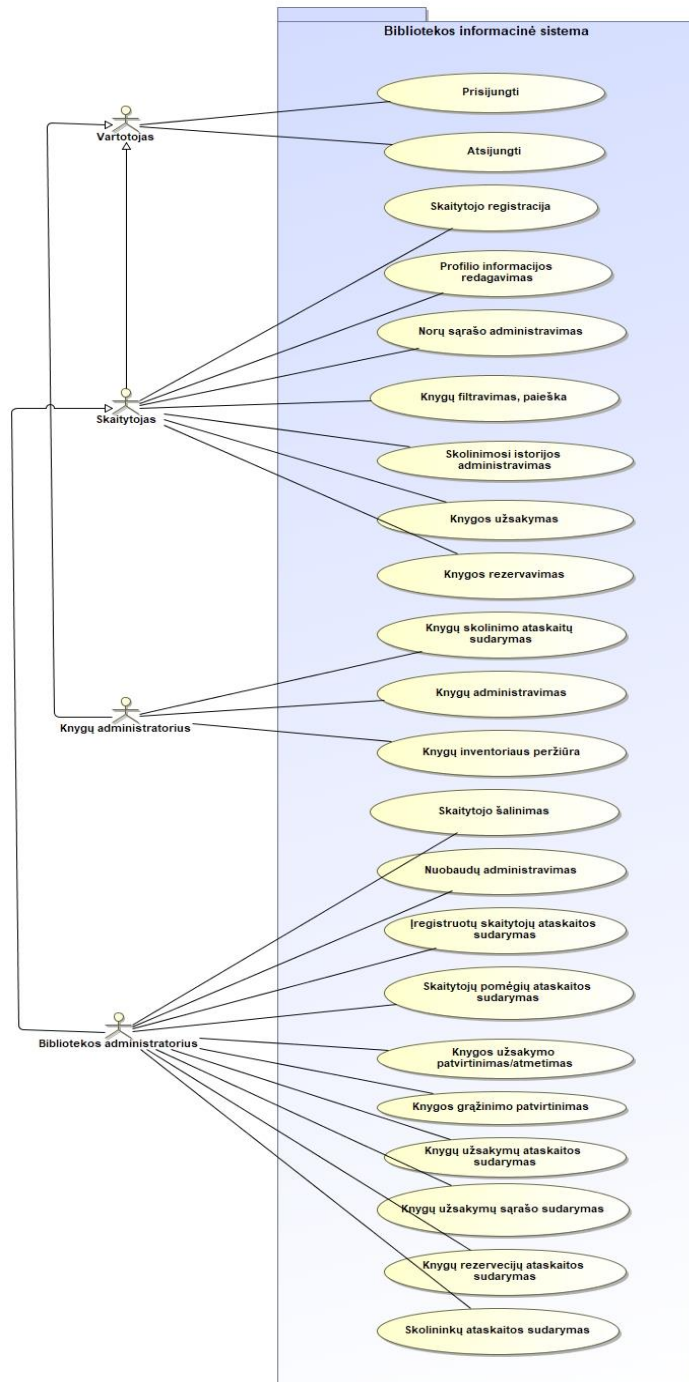
Pagrindiniai sistemos vartotojai - skaitytojai ir bibliotekos administratoriai. Skaitytojai registruojasi bibliotekoje ir joje skolinasi knygas.

Bibliotekų administratoriai skirstomi į du tipus:

- 1) knygų administratoriai, kurie registruoja knygas į duomenų bazę, administruoja knygas;

2) bibliotekos administratoriai, kurie registruoja skaitytojus į biblioteką (į duomenų bazę), administruoja juos, patvirtina skaitytojų knygų užsakymus, administruoja užsakymus/grąžinimus, skolas.

Atsižvelgiant į šias vartotojų kategorijas sudaryta panaudojimo atvejų diagrama (žr. 1 pav.).



1 pav. Bibliotekų informacinės sistemos panaudojimo atvejų diagrama

Sistema yra skirstoma į tris posistemes: skaitytojų administravimo posistemė, knygų išdavimo/grąžinimo posistemė ir knygų administravimo posistemė.

1) Skaitytojų administravimo posistemė

Skaitytojas gali prisiregistruoti prie bibliotekos sistemos. Prisijungimo puslapyje paspaudus ant nuorodos „Skaitytojo registracija“ nukreipiama į registracijos formą. Visi formos laukai būtini ir yra tikrinami: asmens kodas, vardas, pavardė, el.paštas, slaptažodis, pakartoti slaptažodį, telefono numeris, miestas, gatvė, namo numeris, buto numeris. Visą aukščiau nurodytą formą gali užpildyti administratorius („Skaitytojai“ > „Pridėti naują“).

Administratorius taip pat gali pašalinti skaitytoją iš sistemos pasirinkdamas meniu „Skaitytojai“ > „Šalinti“. Šalinimo formoje yra laukelis į kurį vedamas ieškomo skaitytojo vardas, pavardė. Jei toks skaitytojas rastas, prie jo vardo pavardės paspaudus mygtuką „Šalinti“ atsiras patvirtinimo lentelė - „Ar tikrai norite pašalinti skaitytoją Vardenis Pavardenis“ – su pasirinkimo galimybėmis – „Taip“, „Ne“.

Skaitytojo pagrindiniame puslapyje bus pateikiamos naujausios knygos pridėtos į sistemą. Virš knygų sąrašo bus paieškos laukelis (pagal knygos pavadinimą). Sąrašo šone bus filtrai skirti atrinkti rodomas knygas pagal kategoriją (checkbox'ai), išleidimo datos intervalą (nuo datos iki datos), autorių (checkbox'ai), leidyklą (checkbox'ai).

Skaitytojas savo puslapyje paspaudęs ant savo vardo, pavardės, pagrindiniame meniu, yra nukeliamas į profilio informacijos puslapį. Profilio puslapyje paspaudus mygtuką „Redaguoti profilio informaciją“ atidaroma redagavimo forma. Galima redaguoti visus laukus, buvusių registracijoje, išskyrus slaptažodį. Baigus redaguoti asmeninę informaciją, spaudžiant išsaugoti bus paprašoma įvesti slaptažodį patvirtinimui. Norint pasikeisti slaptažodį, esant profilio puslapyje reikia paspausti ant mygtuko „Keisti slaptažodį“. Atsidariusioje formoje reikia užpildyti tokius laukus: senas slaptažodis, naujas slaptažodis, pakartoti naują slaptažodį.

Skaitytojas paspaudęs pagrindiniame meniu „Skolinimosi istorija“ bus nukeliamas į puslapį kuriame pateikiamas jo visų kada nors pasiskolintų knygų sąrašas, datos mažėjimo tvarka. Prie kiekvienos knygos yra rodoma jos būseną (nepatvirtinta, patvirtinta, gražinta, skola). Visos knygos kurios turi skolą bus rodomos viršuje raudonoje panelėje su perspėjimu, kad knygą privaloma gražinti.

Skaitytojas paspaudęs pagrindiniame meniu „Norų sąrašas“ bus nukreipiamas į knygų sąrašą, kuriame pateikiamos jo pridėtos knygos. Knygą pridėti į norų sąrašą galima paspaudus žvaigždutę esančią prie kiekvienos knygos paveiksluko pagrindiniame puslapyje. Pašalinti knygą iš norų sąrašo galima atžymėjus žvaigždutę prie knygos paveiksluko arba esant norų sąrašui paspausti „Šalinti“. Jeigu knygą buvo pridėta į norų sąrašą kuomet jos tuo metu nebuvo laisvos, jai atlaisvėjus ir atsiradus galimybei ją pasiimti skaitytojas bus perspėtas apie atsilaisvinusią knygą el. paštu.

Administratorius kiekvienam skaitytojui gali pridėti nuobaudą – iki kada skaitytojas negalės pasiimti naujų knygų. Tai bus galima padaryti esant administratoriaus puslapyje, esant pagrindiniame meniu pasirinkus „Skaitytojai“ > „Nuobaudos“. Atsivėrusiame puslapyje yra skaitytojo paieškos laukelis pagal vardą, pavardę. Prie surasto skaitytojo paspaudus mygtuką „Pridėti nuobaudą“ atsivers langas kuriame bus du laukeliai: nuobaudos pabaigos data, nuobaudos komentaras. Vienas skaitytojas gali turėti tik vieną nuobaudą. Norint pašalinti nuobaudą taip pat reikia surasti skaitytoją per paieškos laukelį ir prie rasto skaitytojo paspausti „Šalinti nuobaudą“. Skaitytojas turintis nuobaudą bus perspėjamas pagrindiniame meniu iki kada negali pasiimti knygų.

2) Knygų išdavimo/grąžinimo posistemė

Skaitytojas gali užsisakyti vieną arba daugiau knygų (jei skaitytojas neturi nuobaudų). Knygos užsakymas yra patvirtinamas knygas išduodančio darbuotojo. Darbuotojas gali patvirtinti vieną ir daugiau užsakymų.

Užsakius knygą, saugomas knygos užsakymas. Užsakymas gali būti tik vieno skaitytojo. Užsakymas identifikuojamas pagal užsakymo numerį. Užsakymas taip pat turi duomenis: knygos paėmimo, sutarta grąžinimo, faktinė grąžinimo datos, užsakymo būseną

(laukiama/pasiskolinta/grąžinta/skola/atmesta), knygos išdavimo sąlygos (mėnesiui, savaitei), skolos tarifas už dieną (nustatytas iš anksto).

Esant skolai, pildomi užsakymo skolos lentelės duomenys. Vienas užsakymas gali turėti tik vieną užsakymo skolą. Skolos lentelė taip pat turi tokius duomenis: skolos suma, skolos būseną (neapmokėta, apmokėta).

Skaitytojas, pradiniame lange užpildęs paieškos/filtrų kriterijus, mato bibliotekos knygų sąrašą. Sąraše kiekvienas knygos elementas (konteineris) turi klavišą, kurį paspaudžius skaitytojas nuvedamas į užsakymo formą. Formoje rodomi duomenys apie knygą (pavadinimas, autorius, metai), taip pat laukai, kuriuose skaitytojas fiksuoja informaciją apie užsakymą, t. y.: užsakymo sąlygos (mėnesiui, ar savaitei). Užsakymo patvirtinimui spaudžiamas formos išsiuntimo mygtukas, esantis formos apačioje, užsakymas išsiunčiamas darbuotojams.

Administratorius prisijungęs prie savo paskyros mato nepatvirtintų knygų užsakymų sąrašą. Bet kuris administratorius gali patvirtinti/atmesti bet kurį užsakymą. Patvirtinus užsakymą, knygos užsakymas pridedamas prie administratoriaus patvirtintų knygų užsakymų sąrašo, užsakymo būseną pakeičiama į paskolintą. Atmetus užsakymą, būseną pasikeičia į atmestą. Administratorius su juo susijusius užsakymus gali matyti pagal pasirinktus filtrus: patvirtintus užsakymus, atmestus užsakymus, vykstančius užsakymus, skolos užsakymus.

Grąžinus knygą, bibliotekos administratorius užsakymų sąraše (kur būseną paskolintą) susiranda knygos užsakymą ir pakeičia būseną į grąžintą. Jei užsakyme knygos faktinė grąžinimo data yra didesnė nei sutarta grąžinimo data, užsakymo būseną pakeičiama į skolą. Tokiu atveju prie užsakymo automatiškai suformuojamas skolos išrašas (užsakymo skolos lentelė). Administratorius gali matyti su jo užsakymais susijusias skolos lenteles (atskiras sąrašas), jis gali keisti skolos išrašo būseną (apmokėta, neapmokėta).

Jei knyga yra paimta, skaitytojas gali knygą rezervuoti (laukti eilėje). Tam pildoma atskiros lentelės duomenys. Skaitytojas gali rezervuoti kelias knygas (jei skaitytojas neturi nuobaudų). Rezervacija turi tokius duomenis: rezervacijos datą, laukiančių konkrečios knygos žmonių skaičių (eilės numerį). Kai skaitytojas, rezervavęs knygą, sulaukia savo eilės – vykdomas knygos užsakymas. Kiekvieno skaitytojo eilės numeris atnaujinamas, kai knyga patenka į naują užsakymą. Priėjus eilę, skaitytojas gauna pranešimą, kad gali vykdyti knygos užsakymą (tai turi padaryti per vieną dieną, kitaip iš rezervacijos eilės iškrenta).

Bibliotekos administratorius gali generuoti ataskaitas, kurios rodo duomenis apie: knygų užsakymus tam tikru laikotarpiu, rezervacijas tam tikru laikotarpiu, konkretaus skaitytojo knygų užsakymus, esančių skolininkų sąrašą (knygos užsakymo būseną – skolą).

3) Knygų administravimo posistemė

Naujų knygų pridėjimas atliekamas knygų administratoriui įvedant unikalų leidinio ISBN kodą, pavadinimą, išleidimo metus bei pasirenkant autorių, leidyklą, žanrą (-us) (viena knyga turi vieną arba daugiau žanrų). Kadangi knygos ISBN kodas yra toks pats visiems tos knygos egzemplioriams, registruojant knygas bibliotekos duomenų bazėje, naudojamas papildomas unikalus kiekvienos knygos kodas (pavyzdžiui brūkšninis kodas). Ta pati biblioteka gali turėti keletą padalinių, registruojant naują knygą administratorius privalo pasirinkti, kuriame padalinyje ta knyga yra saugoma.

Sistema gali surūšiuoti arba atrinkti knygas, norėdamas tai padaryti, knygų administratorius bei skaitytojai gali rinktis pagal kokį kriterijų tai padaryti, pavyzdžiui rūšiuoti pagal autorių, žanrą, kalbą, leidyklą ir kt. Knygų administratorius taip pat gali matyti pasirinktos knygos nuomos istoriją. Norėdamas redaguoti jau įregistruotos knygos informaciją, knygų administratorius paieškos sistemoje suvedęs knygos ISBN kodą / pavadinimą / autorių ir suradęs paieškos rezultatuose norimą redaguoti knygą, paspaudęs mygtuką „redaguoti“ galės koreguoti norimą informaciją apie knygą.

Knygų išregistravimas atliekamas surandant knygą bibliotekos duomenų bazėje pagal tą knygą identifikuojantį unikalų brūkšninį kodą ir patvirtinus, kad tikrai norima pašalinti, knygą išregistruojama iš sistemos.

Informacinės sistemos architektūros modelis: **Model View Controller**.

Priemonės, įrankiai:

- PHP 7 programavimo kalba,
- Symfony 3 karkasas,
- Doctrine 2 – Object-Relational Mapping karkasas,
- HTML5, CSS3,
- JavaScript, jQuery,
- MySQL Workbench 6.3 – duombazės kūrimui,
- MagicDraw 18.4 – UML diagramų kūrimui,
- Git – versijų kontrolei,
- PHPStorm integruota kūrimo aplinka,
- Apache serveris,
- Composer – priklausomų bibliotekų (angl. *dependencies*) tvarkymui,
- Docker - virtualūs konteineriai, palengvinantys sistemos diegimą ir vykdymą,
- Chrome developer tools - padės nustatyti sistemos našumą.

Sistema bus talpinama serveryje su Debian (Linux based) operacine sistema.

Nefunkciniai reikalavimai:

Grafinė vartotojo sąsajos reikalavimai:

- Visuose puslapiuose pagrindinė meniu juosta turi būti toje pačioje pozicijoje.
- Formų klaidos pranešimai turi būti pateikiami po laukais, kurie buvo įvesti klaidingai.
- Bendri klaidos pranešimai privalo būti rodomi po formos mygtuku.
- Prisijungęs vartotojas privalo matyti savo rolę ir vardą viršutinėje kairiojoje puslapio dalyje.
- Sąsajos pagrindinė dominuojanti spalva turi būti pilka.
- Visi elementai identifikuojantys klaidos pranešimą privalo būti raudonos spalvos.
- Jeigu bet koks veiksmas užtrunka ilgiau negu 1 sekundė, vartotojas turėtų matyti krovimo ikoną/animaciją.
- Esant bet kokiame sistemos puslapyje nepažiūrėjus į URL adresą vartotojas turi suprasti kokios paskirties puslapyje jis yra.
- Ilgų sąrašų puslapiavimas privalo būti po sąrašu.
- Aktyvus sąrašo puslapis turi būti išryškintas tarp visų kitų puslapiavimo nuorodų.
- Sąrašo stulpelių pavadinimai privalo būti virš sąrašo.
- Pagrindinio konteksto langas turėtų užimti ne daugiau kaip 70% ekrano pločio. (Išimtis “išmanieji” įrenginiai)

Našumo reikalavimai:

- Ne piko metu, kai sistema naudojasi mažiau nei 200 žmonių, 95% visų sistemos funkcijų turi būti įvykdoma per ne daugiau nei 2 sekundes.

- Sistemos naudojimo piko metu, kai sistema naudojasi daugiau nei 300 žmonių, 95% visų sistemos funkcijų turi būti atliekama per ne daugiau nei 4 sekundes.
- Vienu metu sistema, esant didžiausiai apkrovai, gali naudotis apie 1000 vartotojų.
- Galima atlikti 15000 nuskaitymo iš duomenų bazės operacijų per valandą.
- Galima atlikti 5000 įrašymo į duomenų bazę operacijų per valandą.

Bendri sistemos reikalavimai:

- Visi įrašai prieš įterpiami į duomenų bazę privalo būti validuojami taip, kad duomenų bazę pasiekiantys duomenys neiškvieštų SQL lygio klaidų.
- Sistema turi palaikyti UTF-8 unicode kodavimą.
- Vartotojų slaptažodžiai privalo būti saugomi duomenų bazėje tik kaip maišos funkcijos rezultatas.

Apimtis

Norint naudotis informacine sistema, nereikia įrašinėti jokių papildomų programų. Sistema veikia kaip internetinis puslapis. Jis pasiekiamas naudojant interneto ryšį. Sistema bus pilnai ištestuota ir veiks ant šių interneto naršyklių:

- Google Chrome - 41 ir vėlesnės versijos
- Mozilla Firefox - 42 ir vėlesnės versijos
- InternetExplorer 9.0 ir vėlesnės versijos
- Microsoft Edge - visos versijos

Sistemos **garantinis laikotarpis** yra pusę metų nuo projekto galutinio termino. Kadangi numatoma projekto pabaiga yra 2017-12-15, garantinis laikotarpis galios iki **2017-06-15**.

Ši sistema nebus testuojama ant išmaniųjų telefonų, planšečių ir kitų išmaniųjų prietaisų naršyklių!

Apie sistemos klaidą ar gedimą bus galima informuoti mus elektroniniu paštu **pagalba@bibliotekos.lt** arba telefonu +**37066606666** darbo dienomis nuo 8 iki 17 valandos.

Visos klaidos bus saugomos klaidų istorijos žurnale. Sistemos palaikymas ir nemokamas klaidų taisymas bus vykdomas tik iki garantinio laikotarpio pabaigos.

Po sistemos galutinio diegimo ir paleidimo, užsakovui prašant apmokysime pilnai naudotis visomis sistemos funkcijomis 1 pasirinktą asmenį (ar asmenų grupę) privačiai vieną kartą. Po pilno privataus mokymo teiksime, bet kokią nuotolinę konsultaciją visą garantinį laikotarpį.

Papildomiems pageidavimams ir prašymams, kurie nėra įtraukti į sutartį, taikomas papildomas mokestis, priklausomai nuo pageidavimų reikalavimų dydžio ir sudėtingumo.

Projekto valdymo pasiūlymas

Projekto komanda

Komandos nariai, jų pareigos komandoje:

- Dovydas Dalinkevičius – analitikas,
- Agnė Pyrantaitė - projektuotojas-programuotojas,
- Deividas Pekūnas – projektuotojas-programuotojas,
- Gvidas Janušonis – testuotojas-programuotojas.

Darbų struktūra

Apmokėjimas bus vykdomas dalimis pagal darbų suskirstymą grupėmis. Iš viso bus **5** mokėjimai per visą projekto vykdymo laikotarpį.

Pirma įmoka yra avanso apmokėjimas. Avanso suma yra **1940 €** (20% nuo bendros projekto vertės). Avansas privalo būti apmokamas iki **2017-10-13**.

Likusi bendra suma bus paskirstyta ir apmokama pagal darbo grupes:

Darbų grupė	Numatoma vykdymo pabaigos data	Įmokos terminas	Mokama įmokos dalis
Reikalavimų analizė ir specifikavimas	2017-10-20	2017-10-20	960 €
Projektavimas	2017-10-31	2017-11-01	2 000 €
Realizacija	2017-12-11	2017-12-01	2 800 €
Diegimas ir pilnai veikiančios sistemos paleidimas	2017-12-15	2017-12-15	2 000 €

1 lentelė. Darbų grupės ir už jas mokamos įmokos

! Mokėjimo plano alternatyva

Klientui norint yra galimybė apmokėti visą sumą per 2 mokėjimus:

Pirmas mokėjimas privalėtų būti apmokamas iki **2017-10-15**. Pirmos įmokos suma **4850 €**.
Antras mokėjimas privalėtų būti apmokamas iki **2017-12-15**. Antros įmokos suma **4850 €**.

Planas

Darbų planą pavaizduotą LiquidPlanner įrankiu sugeneruota Ganto diagrama matote 2 pav.

	Project Folders	Owners	Remaining Effort	Oct 10	Nov 01	Dec 01	Dec 18
	INBOX	LinaCeponiene	0h - 0h				
	Biblioteka	LinaCeponiene	654h - 667h				
	Reikalavimų analizė ir specifikuojimas	DovydasD	61.92h - 68.08h				
	Projektavimas	DeividasP	85.64h - 94.36h				
	Realizacija	AgnėP	452h - 459h				
	Duomenų bazės realizacija	AgnėP, DeividasP	10.59h - 13.41h				
	Vartotojo sąsajos realizacija	AgnėP, DeividasP	200h - 200h				
	Skaitytojų administravimo posistemė	AgnėP	55h - 59h				
	Skaitytojo registracija, informacijos redagavimas ir šalinimas	AgnėP	15h - 15h				
	Nuobaudų administravimas	AgnėP	10h - 10h				
	Knygų norų sąrašo administravimas	AgnėP	6h - 6h				
	Skolinimosi istorijos administravimas	AgnėP	6h - 10h				
	Įregistruotų skaitytojų ataskaitos sudarymas	AgnėP	6h - 6h				
	Skaitytojų pomėgių ataskaitos sudarymas	AgnėP	6h - 6h				
	Skolininkų ataskaitos sudarymas	AgnėP	6h - 6h				
	Knygų išdavimo/grąžinimo posistemė	DeividasP	61h - 66h				
	Knygos užsakymas/rezervavimas	DeividasP	30h - 30h				
	Knygos užsakymo patvirtinimas/atmetimas	DeividasP	5h - 5h				
	Knygų užsakymų/rezervacijų sąrašas	DeividasP	10h - 15h				
	Grąžintos knygos patvirtinimas	DeividasP	6h - 6h				
	Skolų sąrašo administravimas	DeividasP	10h - 10h				
	Knygų administravimo posistemė	GvidasJ	52h - 54h				
	Knygų sąrašo peržiūra	GvidasJ	6h - 8h				
	Knygų administravimas	GvidasJ	30h - 30h				
	Knygų skolinimo ataskaitos sudarymas	GvidasJ	6h - 6h				
	Knygų filtravimas bei paieška	GvidasJ	10h - 10h				
	Testavimas ir integravimas	DeividasP, GvidasJ	20h - 20h				
	Paieškos optimizavimo integravimas	DeividasP	8h - 10h				
	Integruotos sistemos testavimas	GvidasJ	10h - 12h				
	Sistemos dokumentavimas	GvidasJ, DovydasD	30h - 30h				
	Diegimas	GvidasJ	50h - 50h				
	Duomenų bazės diegimas	AgnėP, DeividasP	20h - 20h				
	Vartotojo sąsajos diegimas	DeividasP, AgnėP	20h - 20h				
	Elastic-search diegimas	DeividasP, GvidasJ	10h - 10h				

2 pav. Bibliotekų informacinės sistemos projekto įgyvendinimo planas pavaizduotas Ganto diagrama

Komercinis pasiūlymas

Įvadas

Projekto vykdymas, planuojama, užtruks apie pusantro mėnesio.

Kaina

Sistemos kūrimą sudaro 4 pagrindiniai etapai: *Reikalavimų analizė ir specifikuojimas*, *Projektavimas*, *Realizacija* ir *Diegimas*.

Tik paskutinis diegimo etapas nėra apmokestinamas. Kiekvienas etapas turi skirtingus valandinius įkainius ir apimtis:

Reikalavimų analizė ir specifikuojimas - ~60h, valandinis įkainis 20€.

Projektavimas - ~100h, valandinis įkainis 25€.

Realizacija - ~500h, valandinis įkainis 12€.

Bendra projekto kaina: **9 700€**.

Mokėjimų sąlygos ir alternatyvos yra pateiktos “*Darbų struktūra*” skyrelyje.

Mokėjimų tvarkaraštis

Atsiskaitymų terminas galioja pagal paskutinį Lietuvos Respublikos atsiskaitymo termino įstatymą iki dokumento sudarymo pradžios.

Darbų grupė	Atsiskaitymo terminas	Suma
Avansas	2017-10-13	1940€
Reikalavimų specifikavimas ir analizė	2017-10-20	960€
Projektavimas	2017-11-01	2000€
Realizacija	2017-12-01	2800€
Diegimas ir pilnai veikiančios sistemos paleidimas	2017-12-15	2000€

2 lentelė. Mokėjimų tvarkaraštis

Rezultatų pateikimas

Kokie rezultatai, jų pateikimo tvarkaraštis, kas pateikia, kaip ir t.t. Agnė

Darbo rezultatai	Turinys	Pateikimo data
Projekto pasiūlymas	Projekto planas- pasiūlymas	2017-10-11
Surinktų reikalavimų analizė ir specifikacija	Situacijos analizė, sistemos aprašas, kūrimo tikslai, panaudojimo atvejų analizė, pilna specifikacija	2017-10-20
Sistemos projektas-planas	Pilnas sistemos projektas	2017-10-31
Pirminis sukurto sistemos variantas	Pradinė informacinės sistemos versija, kad užsakovas galėtų įvertinti	2017-11-25
Pilnai pabaigta, ištestuota ir įdiegta veikianti sistema	Užbaigta informacinė sistema su pilna dokumentacija	2017-12-15

3 lentelė. Rezultatų pateikimas

Užsakovo pateikiami duomenys

Užsakovas turėtų pateikti tokius bibliotekos duomenis:

1. Turimų knygų sąrašą
2. Registruotų bibliotekos skaitytojų sąrašą
3. Kiek žmonių vidutiniškai naudojami biblioteka kasdieną

Šie duomenys privalo būti pateikti iki **2017-10-20**.

Galimi duomenų failų formatai: CSV, XML, SQL, TXT.

Esant neaiškumams dėl duomenų pateikimo prašome kreiptis telefonu +**37066606666**.

Priedai

Projekto komandos narių CV.

Šie priedai pateikiami kaip atskiri dokumentai.