**Profesionālās izglītības kompetences centrs**

**“Rīgas Valsts tehnikums”**

Izglītības programma: Programmēšana

**KVALIFIKĀCIJAS DARBS**

**Tirdzniecības sistēma**

Paskaidrojošais raksts 15 lpp.

|  |  |
| --- | --- |
| Audzēknis: | Romans Kučerenko |
| Vadītājs: | Ilona Demčenko |
| Normu kontrole: | Olga Sabanska |

**Rīga**

**2021**

# ANOTĀCIJA

Kvalifikācijas darba posma bija izveidota tirdzniecības sistēma, līdzīga ss.com vietnei. Tas ir vietne, kur lietotāji var veidot savus sludinājumus, un apskatīt citu lietotāju sludinājumus. Lietotāji var apskatīt dažādus sludinājumus, atstāt komentārus noteiktos sludinājumus, lai viegli atrast tos pēc tam. Vietne, jeb sistēma tika izstrādāta ar programmēšanas valodu PHP un relāciju datubāzes vadības sistēmu MySQL Wordpress vidē, ar sharetribe palīdzību. Ka ari tika izmantoti CSS, HTML.

Kvalifikācijas darba paskaidrojošais raksts satur sevī ievadu, uzdevuma nostādni, prasību specifikāciju, uzdevuma risināšanas līdzekļu izvēles pamatojumu, programmatūras produkta modelēšanas un projektēšanas aprakstu, datu struktūru aprakstu, lietotāja ceļvedi, nobeigumu.

Darba ievada ir aprakstīts tirdzniecības sistēmas veidošanas iemesls un sistēmas ideja līdzīgums tirdzniecības platformām, tādam kā aliexpress.com un amazon.com. Uzdevuma nostādnē ir aprakstīti galvenie uzdevumi kvalifikācijas darbā. Prasību specifikācijā ir aprakstītas sistēmas ieejas un izejas informācija, funkcionālās un nefunkcionālās prasības. Uzdevuma risināšanas līdzekļu izvēles pamatojumā ir aprakstīts, kāda programmēšanas valoda, teksta redaktors, relāciju datubāžu vadības sistēma un failu apmaiņas programma tika izmantota sistēmas izstrādē. Programmatūras produkta modelēšanas un projektēšanas aprakstā ir apskatāmas datu plūsmu diagrammas sistēmas funkcionēšanas attēlošanai, ER diagrammas datu bāzes uzbūves un tās pamatprincipu izprašanai. Datu struktūru apraksts satur sevī visu tabulu struktūru un to aprakstu, kā arī tabulu relāciju shēmu. Lietotāja ceļvedis detalizēti attēlo sistēmas informācijas vizuālo izkārtojumu un paskaidro kā pareizi lietot sistēmu. Nobeigumā ir aprakstīts, kas tik izveidots. Kvalifikācijas darba dokumentācijā ir 15 lapaspuses, kurā ietilpst 1 attēli, 1 tabulas un 0 pielikumi.

# АНОТАЦИЯ

На этапе квалификации была создана торговая система, аналогичная ss.com. Это сайт, на котором пользователи могут создавать свои собственные объявления и просматривать объявления других пользователей. Пользователи могут просматривать различные объявления, отмечать определенные объявления, чтобы впоследствии их было легко найти. Отмечать их, как нравится или не нравится. Сайт, система были разработаны с использованием языка программирования PHP и системы управления реляционными базами данных MySQL. Также были использованы CSS, HTML.

Пояснительная статья квалификационной работы содержит введение, постановку задачи, техническое задание, обоснование выбора средств решения задачи, описание моделирования и проектирования программного продукта, описание структур данных, руководство пользователя, заключение.

Во введении описывается причина создания торговой системы и сходство идеи системы с такими торговыми платформами, как aliexpress.com и amazon.com. В постановке задачи описаны основные задачи квалификационной работы. Спецификация требований описывает входную и выходную информацию системы, функциональные и нефункциональные требования. Обоснование выбора инструментов решения проблем описывает, какой язык программирования, текстовый редактор, система управления реляционными базами данных и программа обмена файлами использовались при разработке системы. Описание моделирования и проектирования программного продукта включает диаграммы потоков данных для иллюстрации функционирования системы, диаграммы ER для понимания структуры базы данных и ее основных принципов. Описание структур данных включает структуру всех таблиц и их описание, а также схему связей таблиц. В руководстве пользователя подробно описывается визуальная структура информации о системе и объясняется, как правильно использовать систему. В заключении описывается, что было создано.

Документация квалификационной работы содержит 15 страниц, 1 изображений, 1 таблиц и 0 приложений.

# ANNOTATION

During the qualification phase, a trading system similar to ss.com was created. It is a site where users can create their own ads and view other users' ads. Users can view various ads, mark certain ads so that they can be easily found later. Mark them as you like or dislike. The site, the system was developed using the PHP programming language and the MySQL relational database management system. Also CSS, HTML were used.

An explanatory article of the qualification work contains an introduction, a problem statement, a technical task, a justification for the choice of means for solving a problem, a description of modeling and designing a software product, a description of data structures, a user manual, and a conclusion.

The introduction describes the reason for the creation of the trading system and the similarity of the idea of ​​the system to such trading platforms as aliexpress.com and amazon.com. The problem statement describes the main tasks of qualification work. The requirements specification describes the input and output information of the system, functional and non-functional requirements. The rationale for choosing problem solving tools describes which programming language, text editor, relational database management system, and file exchange program were used to develop the system. The description of the modeling and design of the software product includes data flow diagrams to illustrate the functioning of the system, ER diagrams to understand the structure of the database and its basic principles. The description of data structures includes the structure of all tables and their description, as well as a schema of links between tables. The user manual details the visual structure of the system information and explains how to use the system correctly. The conclusion describes what was created.

The qualification paper contains 15 pages, 1 images, 1 tables and 0 appendices.

# SATURS

[ANOTĀCIJA 2](#_Toc74663490)

[АНОТАЦИЯ 3](#_Toc74663491)

[ANNOTATION 4](#_Toc74663492)

[SATURS 5](#_Toc74663493)

[IEVADS 6](#_Toc74663494)

[1. UZDEVUMA NOSTĀDNE 7](#_Toc74663495)

[2. PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA 8](#_Toc74663496)

[2.1. Ieejas un izejas informācijas apraksts 8](#_Toc74663497)

[2.1.1. Ieejas informācijas apraksts 8](#_Toc74663498)

[2.1.2. Izejas informācijas apraksts 9](#_Toc74663499)

[2.2. Funkcionālas prasības 10](#_Toc74663500)

[2.3. Nefunkcionālas prasības 11](#_Toc74663501)

[3. UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS 11](#_Toc74663502)

[4. PROGRAMMATŪRAS PRODUKTA MODELĒŠANA UN PROJEKTĒŠANA 12](#_Toc74663503)

[4.1. Sistēmas arhitektūras modelis 12](#_Toc74663504)

[4.1.1. Sistēmas arhitektūra 12](#_Toc74663505)

[4.2. Funkcionālas sistēmas modelis 12](#_Toc74663506)

[4.2.1. Datu plūsmu modelis 12](#_Toc74663507)

[NOBEIGUMS 14](#_Toc74663508)

# IEVADS

Ir pagājuši laiki, kad cilvēki, meklējot informāciju par precēm un pakalpojumiem, bija spiesti apskatīt daudz katalogu, specializētu žurnālu un citu uzziņu materiālu. Katru dienu arvien vairāk "progresīvu" cilvēku vēršas pie interneta un pieņem lēmumu par pirkumu, sēžot pie datora mājās vai birojā.

Internetam ir bijusi un joprojām ir ļoti spēcīga ietekme uz pasaules informācijas kopienas veidošanos un attīstību. Kā sociāla parādība internets ir globāls saziņas līdzeklis, nodrošinot tekstuālas, grafiskas, audio un video informācijas apmaiņu. Arī piekļuves nodrošināšana tiešsaistes pakalpojumiem pāri robežām. Tas ir efektīvs līdzeklis pētniecībai, tirdzniecībai un biznesa attīstībai, ietekme uz auditoriju. Interneta tehnoloģiskās iespējas nosaka pasaules informācijas kopienas straujo attīstību. Ar tās attīstību mainās arī pieejas biznesa vadībai un mārketingam kā vienai no tās sastāvdaļām.

Interneta izmantošana mūsdienu dzīvē strauji paplašinās. Internets maina konkurences būtību, liekot tiem konkurēt ne tikai ar pazīstamiem zīmoliem, bet arī ar tikko parādītajiem.

Samazinot attiecību nodibināšanas laiku un izmaksas, tiešsaistes tirdzniecība ir vistiešākais un īsākais ceļš no ražotāja uz patērētāju.

Elektroniskā tirdzniecības platforma (ETP) ļauj apvienot dažādu preču un pakalpojumu piegādātājus un patērētājus vienā informācijas un tirdzniecības telpā un nodrošina ETP dalībniekiem vairākus pakalpojumus, kas palielina viņu biznesa efektivitāti. Elektronisko tirdzniecības platformu mūsdienās var saukt par jebkuru interneta resursu, ar kura starp pircējiem un pārdevējiem tiek slēgti pirkšanas un pārdošanas darījumi.

Es izvēlējos šo tēmu, jo man patīk pirkt lietas uz amazon.com, aliexspress.com un ss.com vietnes, un es gribēju izveidojiet lidzigu vietni, kā viņiem.

# UZDEVUMA NOSTĀDNE

Kvalifikācijas darba uzdevums ir izveidot tirdzniecības sistēmu vietni. Ar tas palīdzību lietotāji varēs pārdod savas lietas, un apskatīt citu lietotāju lietas un nopirkt tos.

Kvalifikācijas darba galvenie mērķi ir:

* Jebkurš lietotājs var apskatīt un nopirkt lietas kas ir sludinājumos vietnē .
* Reģistrēts lietotājs var veidot, rediģēt, dzēst un publicēt savu sludinājumu .
* Reģistrēts lietotajās var ielekt reitingu sludinājumus.
* Reģistrēts lietotajās var atzīmēt sludinājumus lai atgriezties pēc tam.
* Reģistrēts lietotājs var redzēt un citu lietotāju sludinājumos, un izveidot savus.

# PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

## Ieejas un izejas informācijas apraksts

### Ieejas informācijas apraksts

* Informācija ievadei par lietotāju sastāv no:
  + Vārds (tikai latīņu burtu virkne, maksimāli 64 simboli);
  + Uzvārds (tikai latīņu burtu virkne, maksimāli 64 simboli);
  + E-pasts (simbolu virkne, maksimāli 128 simboli, e-pasta formāts);
  + Parole (simbolu virkne, minimāli 8 simboli, maksimāli 64 simboli);
  + Paroles atkārtošana (simbolu virkne, minimāli 8 simboli, maksimāli 64 simboli).
  + Attels (jpg vai png)
* Informācija ievadei par sludinājumu, jeb produktu sastāv no:
  + Nosaukums (simbolu virkne, maksimāli 255 simboli);
  + Apraksts (simbolu virkne, maksimāli 1024 simboli, tikai latīņu burti un pieturzīmes);
  + Cena (cena “real” EUR vienība);
  + Papilda informācija par produktu (ja ir izvelēta atsevišķa kategorija):
    - augstums metros (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija mēbeles));
    - platums metros (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija mēbeles));
    - garums metros (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija mēbeles));
    - smagums kilogramos (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija mēbeles));
    - lappuses apjoms (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija grāmatas);
    - datu apjoms megabaitos (skaitlis, maksimāli 10 simboli (kategorija datu nesēji)).
  + Attēls (attēla fails, jpg, png formātā, maksimālais izmērs 256 kb).

### Izejas informācijas apraksts

Izejas dati ir no datubāzes izgūtie dati, kā atbilde uz lietotāja pieprasījumu.

* Informācija par lietotāju sastāv no:
  + vārds;
  + uzvārds;
  + tālrunis;
  + reģistrēšanas laiks;
  + Izveidoto sludinājumu daudzums;
  + Marķēta sludinājumu daudzums;
* Informācija sludinājumu sastāv no:
  + nosaukumu;
  + aprakstu;
  + publicēšanas laiku;
  + reitingu;
  + autora profilu;
  + Atsevišķiem atribūtiem;
  + Cenu;
  + Attēlu;
* Tagu saraksts sastāv no elementiem, kur katram ir:
  + taga nosaukums.

## Funkcionālas prasības

1. Galvenās lapu apskats:
   1. Galvenās lapa ir redzama divas pogas, reģistrēties un ieiet sistēmā.
2. Lietotāju reģistrācija:
   1. Lietotāja reģistrācijai jāievada lietotājvārds, uzvārds, e-pasta adrese, parole, parole atkārtoti, talrunis. Ja kāds lauks ir tukšs vai nepareiza formāta, vai izmantoti datu bāzē ( e-pasts un tālrunis), tad jārada paziņojums.
   2. Ja visi dati ir pareizi, tad vajag atsūtit vēstuli uz jauno reģistrēto e-pastu. Vēstulē ir links ar autentifikācijas kodu URL adresē. Spiežot uz to, lietotājs apstiprinā savu reģsitrāciju un paradās autorizācijas lapā.
3. Jānodrošina lietotāju autorizācija.
   1. Lietotāja autorizācijā jāievada e-pasts un parole. Ja parole vai e-pasts nav pareizi, tad jārada paziņojums.
   2. Ja dati ir pareizi, tad ja atvēr lietotāja profila lapu.
4. Jānodrošina lietotāja datu maiņas iespējas.
   1. Lietotājs var mainīt savu e-pasta adresi, ievadot jauno e-pastu un tagadējo paroli. Ja ir problēma ar datiem, tad tiek izvadīts paziņojums. Ja dati ir normāli, tad uz lietotāja e-pastu tiek atsūtīta vēstule ar saiti ar īpašo kodu. Spiežot uz to linku, lietotājs apstiprinā jauno e-pasti.
   2. Lietotājs var mainīt savu paroli, ievadot veco paroli, jauno paroli un jauno paroli atkārtoti. Ja ir problēma ar datiem, tad tiek izvadīts paziņojums.
5. Jānodrošina lietotāja lapas apskats
   1. Lietotāja lapā var apskatīt lietotāja vārdu, reģistrācijas laiku, izveidotu un sludinājumu saraksts, un marķētu sludinājumu saraksts.
6. Jānodrošina sludinājumu sarakstu apskats.
   1. Sludinājumu sarakstu veidi ir:
      1. pēc kategorijas (taga)
      2. pēc meklēšanas
      3. pēc meklēšanas vaicājuma
      4. lietotāja marķētu sludinājumi
   2. Ja lietotājam pieder sludinājum , to var rediģēt.
   3. Ja lietotājs ir moderators, var rediģēt visus sludinājumus
7. Jānodrošina komentāru apskats
   1. Komentāriem jābūt sadalīti pa lapām
   2. Katram komentāram ir lietotāja profila attēls, vārds, komentāra teksts, publicēšanas un rediģēšanas laiki.
8. Jānodrošina komentāru pievienošana un pārvalde
   1. Lietotājs var pievienot komentārus,
   2. Lietotājs savu publicētu komentāru var rediģēt un dzēst.

## Nefunkcionālas prasības

1. Sistēmas servera pusei jāizmanto PHP valodu ar Sharetribe, Wordpress ietvari un MySQL datubāzi.
2. Sistēmas klienta puses jāizmanto tīrus HTML un CSS bez atkarībām.
3. Lapai jābūt ātrs ielādes laiks.
4. Saskarne ir angļu valodā.
5. Dizainam jāizmanto minimālu krasu daudzumu.

# UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS

Servera kodām es izmantoju Sharetribe konstruktoru. Viņš ir ļoti efektīvs tirdzniecības vietnes izveidei. Kā ari izmantoju, PHP valodu, viņa ir viegla un saprotama. Es izmantoju Wordpress galvenās lapas izveidei.

Kopā ar Wordpress es izmantoju vēl Sharetribe satvaru Sharetribe piedeva jau daudz gatavas lietas, kuras izmantojamas daudzās aplikācijās. Piemēram, vietnes, tirgi, modeli un datubāzes pieprasījumu celtnieku.

Apskatot web-servisa klienta daļu, es izmantoju visvairāk Chrome brauzeri, tā kā tur ir labi lapas atkļūdošanas un inspektēšanas instrumenti.

Nopirku hostingu nopirku bluehost.com, jo tur ir visslābākie un visātrākie hostingi.

# PROGRAMMATŪRAS PRODUKTA MODELĒŠANA UN PROJEKTĒŠANA

## Sistēmas arhitektūras modelis

### Sistēmas arhitektūra

Sistēma sastāvēs no 2 daļām:

1. lietotāja daļa.
2. Moderatora daļa.

**Lietotāja daļa** ir parasta lietotāja bāzes darbības.

* **Lietotājs** var apskatīt publicētas sludinājumus.
* **Lietotājs** var publicēt sludinājumus.
* **Lietotais** var atstāt komentārus

**Moderatora daļa** ietver visas reģistrēta lietotāja funkcijas un vēl papildās funkcijas.

* Moderators var dzēst un mainīt visus sludinājumus .
* Moderatoram ir iespēja paslēpt vai dzēst citu lietotaju

## Funkcionālas sistēmas modelis

### Datu plūsmu modelis

**Lietotāja reģistrācija** ir funkcionalitāte, kura ļauj viesim pievienoties sistēmā un sākt pildīt reģistrētiem lietotājiem paredzētas darbības.

Vispirms, lietotājs ievada lietotāja vārdu, e-pasti, paroli un paroli vēlreiz. Dati tiek parbaudīti, lai tie nebūtu tukši, būtu pareizā izmērā vai neizmantotu neatļautus simbolus. Pēc tam tiek parbaudīti e-pasta un lietotājvārda unikalitāte, nevar būt cits lietotājs ar tādu pašu vārdu vai e-pastu. Parolei un atkārtotā parolei jābūt vienādai, lai apstiprinātu savu paroli. Kļūdas gadījumā lietotājs saņem kļūdas paziņojumu.

Kad dati tika veiksmīgi un bez kļūdām parbaudīti, sistēma ģenerē aktivizācijas kodu, saglabā jauna lietotāja datus datubāzē un atsūta e-pasta vēstuli ar aktivizācijas saiti (saite, kurai ir aktivizācijas koda kā URL parametrs) uz jauna lietotāja e-pasti.

**Jauna lietotāja aktivizācija** ir funkcionalitāte, kura ļauj jaunām lietotājam aktivizēt savu akauntu pēc reģistrācijas datu ievadi.

Spiežot uz aktivizācijas linku, kuru lietotājs saņema e-pastā, tiek arī atsūtīts uz serveri aktivizācijas kods. Ja ir lietotājs ar tādu aktivizācijas kodu, tad datubazē lietotāja aktivizācijas kods tiek notīrīts un e-pasta aktivizācijas statuss kļūst par patiesu un sessijā tiek saglabāti id, vārds, e-pasts, profila attēla

**Lietotāja autentifikācija** ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotājam ienākt sistēmā un izmantot savu reģistrētu akantu.

Vispirms, lietotājs ievada e-pasti un paroli. Dati tiek pārbaudīti, lai tie nebūtu tukši, būtu pareizā izmērā vai neizmantotu neatļautus simbolus. Pēc tam tiek pārbaudīts, vai e-pasts ir saistīts ar kādu akantu un vai tam akantam der parole. Kļūdas gadījumā lietotājs saņem kļūdas paziņojumu.

Kad dati tika veiksmīgi un bez kļūdām parbaudīti, lietotāja dati tiek saglabāti sessijā un lietotājs var izmantot sistēmu kā reģistrēts lietotājs.

**Lietotāja iziešana no sistēmas** ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotājam iziet no sistēmas.

Lietotājs atsūt pieprasījumu iziet no sistēmas un sesija dati tiek izdzēsti, tādā veidā lietotājs iziet no sistēmas

**Lietotāja attēlu maiņa** (skatīt 4. pielikuma 9. attēlu) ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotājam mainīt sava profila attēlu.

Lietotājs augšupielādē attēlu no sava kontas lapas. Sākumā tiek parbaudīts, vai lietotājs ir autentificēts. Ja ir autentificēts, tad tiek parbaudīts pašs attēls. Ja ar attēlu viss ir normāli, attēls parvietojas uz attēlu mapi, vecs attēls tiek dzēsts, ja vecs attēls nebija noklusējuma attēls. Tiek veidots arī minimāla izmēra attēls. Beigu beigās datubāzē tiek saglabāts lietotāja jauna attēla nosaukums.

**Lietotāja paroles maiņa** ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotājam mainīt savu paroli, kad viņš ir autentificēts.

**Visu lietotāja veidotu krustvārdu mīklu saraksta apskate** (skatīt 4. pielikuma 16. attēlu) ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotajam apskatīt sarakstu ar visām lietotāja veidotām publicētām mīklām.

Lietotājs atver kādu saraksta daļu. Vispirms, tiek parbaudīts, vai lietotājs ar pieprasītu vārdu eksistē. Ja lietotājs eksistē, tiek ņemti no datubāzes dažas publiskas mīklas pēc mīklas autora, bazoties uz lapas numuru.

**Sludinajumu dzēšana** ir funkcionalitāte, kas ļauj lietotājam dzēst savu Sludinajumu.

Vispirms, tiek parbaudīts, vai lietotājs ir autentificēts. Ja ir autentificēts, tad parbauda pieprasītu Sludinajumu ID.. Ja sludinajumms pieder tagadējam lietotājam, tad Sludinajums tiek dzests

.

# NOBEIGUMS

Kvalifikācijas darba mērķis bija izveidot tirdzniecības sistēmu. Visi uzdevumi, kuri bija aprakstīti uzdevuma nostādnē, bija sasniegti.

Es varu secināt, ka sistēmu laba plānošana ir patiešam vajadzīga darbība.