

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
DATORIKAS FAKULTĀTE

**TĪMEKĻA VIKTORĪNAS “ES TO  
ZINU!” IZSTRĀDE**  
**KVALIFIKĀCIJAS DARBS**

Autors: **Agnese Stabulniece**

Studenta apliecības numurs: as14114

Darba vadītājs: asoc.prof. Uldis Straujums

RĪGA 2016

## ANOTĀCIJA

Dokumentā ir iekļauta Latvijas Universitātes Datorikas fakultātes kvalifikācijas darba “Tīmekļa viktorīna “Es to zinu”” tehniskā dokumentācija, kas ietver programmatūras prasību specifikāciju, datu bāzes projektējumu un lietotāja ekrāna formu projektējumus un aprakstus, testēšanas dokumentāciju, projekta organizēšanu, programmatūras produkta kvalitātes nodrošināšanu, konfigurācijas pārvaldības informāciju un darbietilpības novērtējumu.

Izstrādātās sistēmas mērķis ir nodrošināt lietotājiem reģistrēties sistēmā, autorizēties, atbildēt uz jautājumiem un piedalīties forumos. Tiek paredzētas atsevišķas sistēmas administratora funkcijas, kas ietver tēmu, jautājumu, forumu pievienošanu un reklāmu.

**Atslēgas vārdi:** tīmekļa viktorīna, jautājumi, Laravel, PHP, “Es to zinu”.

## **ABSTRACT**

In this document is included University of Latvia Faculty of Computing qualification work "Web quiz "I know it"" technical documentation, which includes the software requirements specification, database design and user screen form design descriptions and testing documentation, project organization, software product quality assurance, configuration management information and labor intensity assessment.

The developed system ensure users to register in the system, login to answer questions and participate in the forums. It is designed also for single systems administrator features that include subject matter, forums and adding advertising.

**Keywords:** web quiz, questions, Laravel, PHP, "I know it!"

# SATURA RĀDĪTĀJS

Apzīmējumu saraksts.....	1
Ievads.....	2
1. Programmatūras prasību specifikācija.....	3
1.1. Ievads.....	3
1.1.1. Nolūks.....	3
1.1.2. Darbības sfēra.....	3
1.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem.....	3
1.1.4. Dokumenta pārskats.....	3
1.2. Vispārējs apraksts.....	4
1.2.1. Produkta perspektīva.....	4
1.2.2. Produkta funkcijas.....	4
1.2.3. Lietotāja raksturiezīmes.....	5
1.2.4. Vispārēji ierobežojumi.....	5
1.2.5. Pieņēmumi un atkarības.....	5
1.3. Funkcionālās prasības.....	5
1.3.1. Autorizācijas modulis.....	7
1.3.2. Jautājumu modulis.....	9
1.3.3. Forumu modelis.....	14
1.3.4. Profila modulis.....	17
1.3.5. Reklāmas modulis.....	19
1.3.6. Pārskatu modulis.....	20
1.3.7. Meklēšanas modulis.....	21
1.3.8. Datu plūsmu diagrammas.....	22
1.4. Ārējā saskarne.....	28
1.4.1. Lietotāja saskarne.....	28

1.4.2. Aparatūras saskarne .....	28
1.4.3. Programmatūras saskarne .....	28
1.4.4. Sakaru saskarne .....	29
1.5. Nefunkcionālās prasības.....	29
1.5.1. Veiktspējas prasības.....	29
1.5.2. Datu drošība.....	29
1.5.3. Pieejamība.....	29
1.5.4. Aizsardzība pret nesankcionētu piekļuvi .....	30
1.5.5. Kvalitātes atribūti.....	30
2. Datu bāzu projektējums .....	30
2.1. Konceptuālais ER modelis .....	30
2.2. Reālizācijas ER modelis.....	32
2.3. Datu bāzes tabulu apraksts .....	32
3. Lietotāja ekrāna formu projektējuma apraksts.....	47
3.1. Ekrānforma “Forumi” .....	47
3.2. Ekrānforma “Pievienot jautājumu” .....	48
3.3. Ekrānforma “Kaut kas nogāja greizi!” .....	50
4. testēšanas dokumentācija.....	51
4.1. Ievads .....	51
4.2. Testēšanas žurnāls .....	51
4.2.1. Testēšanas plāns.....	51
4.2.2. Testēšanas rezultāti .....	51
5. Projekta organizācija.....	62
6. Kvalitātes nodrošināšana .....	63
7. Konfigurācijas pārvaldība.....	64
8. Darbietilpības novērtējums .....	65
Rezultāti un diskusija .....	66
Secinājumi .....	67

Izmantotā literatūra un informācijas avoti .....	68
Pielikumi.....	69
1.pielikums Tīmekļa lapas izskats uz dažādām ierīcēm .....	69
2.pielikums Tīmekļa lapas izskats uz dažādām interneta pārlūkprogrammām .....	70
3.pielikums Programmatūras koda paraugi .....	71
4. pielikums MySQL pieprasījumu paraugs “countries” tabulas datu aizpildīšanai .....	76

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

**Atribūts** – projektējuma entītijas raksturierzīme vai īpašība, kurai ir piešķirts nosaukums.

**CSS (Cascading Style Sheets)** – valoda, kura apraksta, kā jāattēlo dokuments, kas rakstīts kādā no teksta atzīmēšanas valodām, piemēram HTML.

**CURRENT\_TIMESTAMP** – datuma un laika vērtība, kas apzīmē pašreizējo laiku.

**DB** – relāciju datu bāze, kurā tiek glabāti visi sistēmas dati.

**DPD** – datu plūsmu diagrammas.

**Entītija** – identificējama projektējuma komponente, kas ir strukturāli un funkcionāli atšķirīga no citiem elementiem.

**ER diagrammas** – entītiju relāciju diagrammas.

**Fiziskais modelis** – datu modelis ar visiem atribūtiem, atbilstošs konkrētajai datu bāzes vadības sistēmas versijai, tehniskajām datu bāzes iespējām.

**HTML (Hypertext Markup Language)** - standartizēta teksta failu iezīmēšanas valoda, kas paredzēta tīmekļa vietņu veidošanai.

**ID** – identifikators, ar kuru DB tiek identificēts konkrēts lietotājs, ezers, maksājums un jebkurš cits datu objekts.

**JavaScript** – objektorientēta programmēšanas valoda, visbiežāk izmantota, lai izstrādātu interaktīvus efektus tīmekļa pārlūkās.

**JQuery** – JavaScript bibliotēka, kas radīta, lai atvieglotu lietotājam rakstīt kodu.

**Konceptuālais modelis** – datu objektu saistības kopskats biznesa līmenī.

**Laravel** – PHP programmēšanas valodas ietvars.

**PHP** – programmēšanas valoda.

**PhpMyAdmin** – datu bāzes MySQL vadības programma.

**PPS** – programmatūras prasību specifikācija.

**Sistēma** – šajā dokumentā aprakstītā sistēma “Tīmekļa viktorīna”.

**MySQL** – datu bāzu vaicājumu valoda.

**W3C** – organizācija, kas veido un attīsta tīmekļa tehnoloģiju standartus.

**Web** – tīmeklis, datortīkls.

## IEVADS

Tīmekļa viktorīna “Es to zinu” ir interneta vidē izstrādāta viktorīna, kurā lietotāji cenšas atbildēt uz administratora izveidotajiem jautājumiem par to saņemot punktus un monētas.

Programmprodukts tika veidots ar mērķi izstrādāt tīmekļa lapu, kurā lietotāji varētu savstarpēji sacensties, atbildot uz jautājumiem. Šīs sistēmas funkcionalitāti ir iespējams papildināt un uzlabot.

Programmatūras produkts tika veidots PHP programmēšanas valodas ietvarā Laravel.

Tīmekļa viktorīnai ir paredzētas trīs lietotāja grupas, katra no tām drīkst izmantot tikai sev paredzēto funkcionalitāti sistēmā. Lietotāji ir: neautorizēties sistēmas lietotājs, autorizēties parasts spēles lietotājs un administrators.

Darbs satur programmatūras prasību specifikāciju, datu bāzu projektējumu, programmatūras projektējuma aprakstu, testēšanas dokumentāciju, projekta organizēšanu, kvalitātes nodrošināšanu, programmatūras produkta konfigurācijas pārvaldību, darbietilpības novērtējumu, secinājumus, izmantotās literatūras sarakstu un pielikumus. Darba izveidē tika izmantota pieejamā informācija no “Kvalifikācijas darbs” studiju materiāliem [4]. Pareizu datorterminu tulkojumam tika izmantota akadēmiskā terminu vārdnīca [5].

# **1. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA**

Programmatūras prasību specifikācija ir izstrādāta atbilstoši Latvijas Valsts Standartam [1]. Tā ietver ievadu, vispārēju sistēmas aprakstu, funkcionālās prasības, ārējo saskarni un nefunkcionālās prasības.

## **1.1. Ievads**

Ievada nodaļā tiek aplūkots programmatūras prasību nolūks, darbības sfēra, saistība ar citiem dokumentiem un dokumenta pārskats.

### **1.1.1. Nolūks**

Šī programmatūras prasību specifikācija (PPS) ir paredzēta tīmekļa viktorīnas “Es to zinu” prasību aprakstīšanai un definēšanai. Šis dokuments ir paredzēts, lai viennozīmīgi un precīzi formulētu produkta izvirzītās prasības un izstrādājamās sistēmas funkcijas. Atbilstoši šim PPS tiks izstrādāta programmatūra.

### **1.1.2. Darbības sfēra**

Sistēma saturēs tīmekļa viktorīnu par dažādām tēmām, spēlētāju aktuālo topu. Sistēma tiek veidota uz HTTP/PHP bāzes kā tīmekļa viktorīnas mājas lapa. Dati tiek glabāti MySQL datubāzēs. Sistēmā būs pieejama reģistrācija, viktorīnu spēlēšana, piedalīšanās forumos.

### **1.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem**

Šis dokuments ir sastādīts, vadoties pēc LVS 68:1996 “Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis” standarta prasībām [1]. Dokuments tiks izmantots datu bāzes projektējuma apraksta veidošanai.

### **1.1.4. Dokumenta pārskats**

Šīs sistēmas programmatūras prasību specifikācija sastāv no šādām piecām nodaļām:

1. Ievads - Satur informāciju par programmatūras prasību specifikācijas nolūku, t.i., kam ir paredzēts šis izstrādātais dokuments, kas to izmantos turpmāk, par darbības sfēru, t.i., ko programmatūrai būtu jā dara pēc tās izstrādes beigām, un par šī dokumenta saistību ar citiem dokumentiem.

2. Vispārējs apraksts - Sniedz vispārinātu informāciju par produkta lietotāju grupām un tām pieejamo pamata funkcionalitāti, kā arī norāda uz visiem sistēmas ierobežojumiem.
3. Funkcionālās prasības - Sadaļā tiek detalizēti specificēta izstrādājamā funkcionalitāte, t.i., aprakstīti funkciju mērķi, ievaddati, darbības ar ievaddatiem, izvaddati.
4. Ārējā saskarne - Ir aprakstītas saskarnes prasības.
5. Nefunkcionālās prasības - Tiek aprakstītas dažādas prasības, kas attiecināmas uz kopējo sistēmas darbību, tādas kā veiktspējas un drošības prasības.

## **1.2. Vispārējs apraksts**

Vispārējā apraksta nodaļā tiek aplūkota produkta perspektīva, produkta funkcijas, lietotāja raksturiezīmes, vispārēji ierobežojumi un pieņēmumi un atkarības.

### **1.2.1. Produkta perspektīva**

Izstrādājamā programmatūra ir neatkarīga tīmekļa viktorīnas sistēma, kas nozīmē, ka tā nekādā veidā nav saistīta ar kādām citām sistēmām. Sistēma ir pieejama no jebkuras ierīces, kurā ir kāda no interneta pārlūkprogrammām.

### **1.2.2. Produkta funkcijas**

Visas šīs sistēmas funkcijas ir strukturētas moduļu veidā, no kuriem katrs piedāvā šādu funkcionalitāti:

Autorizācijas modulis – nodrošina reģistrēšanos sistēmā un autorizāciju, izmantojot e-pastu un paroli.

Jautājumu modulis – nodrošina jautājumu pievienošanu/labošānu, atbildēšanu uz jautājumiem, jaunu jautājumu iesniegšanu, tēmu pievienošanu;

Forumu modulis – nodrošina forumu skatīšanu, pievienošanu, komentēšanu;

Profila modulis – nodrošina profila skatīšanu, savas profila informācijas labošānu.

Reklāmas modulis – piedāvā iespēju apskatīties pieejamās reklāmas iespējas, reklāmu pievienošanu.

Pārskatu modulis – ļauj apskatīties labāko spēlētāju topu.

Meklēšanas modulis – ļauj meklēt lietotājus pēc to lietotājvārda.

### 1.2.3. Lietotāja raksturiezīmes

Lietotājiem nepieciešamas pamatzināšanas darbam ar datoru vai līdzvērtīgu mobilo iekārtu. Tā kā sistēma tiks realizēta izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammu, tad ir vēlama pieredze ar kāda veida pārlūkprogrammu.

Sistēmai būs divas galvenās lietotāju grupas: administrators un viktorīnas lietotāji. No administratora tiek sagaidīta atbildības sajūta, jo viņš veiks gan jautājumu un tēmu pievienošanu un labošanu, kā arī atbildēs par reklāmas izvietojumiem, pārvaldīs forumu sadaļu. Papildus lietotāju grupa ir neautorizēties lietotājs, tam ir iespējas apskatīt vien mazu daļu no sistēmas informācijas.

### 1.2.4. Vispārēji ierobežojumi

Sistēmas darbināšana tiks nodrošināta, lokāli neinstalējot to, bet gan tiks izmantota tīmekļa pārlūkprogramma.

Sistēmas darbība tiek nodrošināta, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammu, kas atbalsta W3C HTML5 un CSS3 specificētos standartus, kā arī nodrošina JavaScript izpildi.

Sistēmas darbība tiks atbalstīta uz trīs populārākajām tīmekļa pārlūkprogrammām: Google Chrome, Mozilla Firefox un Internet Explorer, kā arī Opera un Microsoft Edge.

Par lietotāja izmantotās iekārtas ekrāna minimālo izšķirtspēju pieņem 800x600 pikseļus, viktorīnas normālai funkcionēšanai. Lietotāja izmantotajai iekārtai jābūt ar interneta pieslēgumu.

### 1.2.5. Pieņēmumi un atkarības

Sistēmas normālai darbībai tiek pieņemts, ka lietotājs ir iespējotais JavaScript savai izmantotajai ierīcei.

## 1.3. Funkcionālās prasības

Funkcionālās prasības tiek uzskaitītas funkcionālo prasību tabulā.

*1.1 tabula*

**Funkcionālo prasību tabula**

Funkcija	Administrators	Autorizēties spēles lietotājs	Neautorizēties lietotājs
1. Autorizācijas modulis			X

1.1. Reģistrēšanās sistēmā			X
1.2. Autorizācija sistēmā			X
2. Jautājumu modulis	X	X	
2.1.Jautājumu pievienošana/labošana	X		
2.2.Atbildēšana uz jautājumiem		X	
2.3.Jaunu jautājumu/problēmu iesniegšana		X	
2.4.Tēmu pievienošana/labošana	X		
2.5. Virtuālo monētu pelnīšana		X	
2.6.Jautājumu/tēmu/problēmu skatīšana	X		
3. Forumu modulis	X	X	
3.1. Forumu skatīšana	X	X	
3.2. Forumu komentēšana	X	X	
3.3. Jaunu foruma ziņu pievienošana	X		
3.4. Komentāru dzēšana	X		
4. Profila modulis	X	X	
4.1. Lietotāja profila informācijas skatīšana	X	X	
4.2. Sava profila informācijas labošana		X	
5. Reklāmas modulis	X	X	X
5.1. Reklāmas iespēju apskatīšana	X	X	X
5.2. Reklāmas pievienošana	X		
6. Pārskatu modulis	X	X	
6.1. Labāko spēlētāju topa apskatīšana	X	X	
6.2. Lietotāja statistikas apskatīšana	X	X	
7. Meklēšanas modulis	X	X	

7.1. Lietotāju meklēšana pēc lietotājvārda	X	X	
--	---	---	--

Funkcionālo prasību tabula parāda trīs lietotāju grupu funkcijas. Visvairāk pieejamo funkciju ir administratoram, autorizējies lietotājs var piekļūt pie dažādām funkcijām. Pie sistēmas dažām funkcijām var piekļūt arī neautorizējies lietotājs.

### 1.3.1. Autorizācijas modulis

#### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina reģistrāciju sistēmā un autorizāciju tajā, izmantojot lietotājvārdu un paroli vai facebook.com pasi.

#### 1.3.1.1. Reģistrēšanās sistēmā izmantojot lietotājvārdu un paroli

Tabulā ir pieejams reģistrēšanās funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.2 tabula

#### Reģistrēšanās funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina iespēju sistēmas lietotājam reģistrēties sistēmā.
<b>Ievaddati</b>
<p>Funkcijai ir šādi ievaddati:</p> <p>Lietotāja vārds un uzvārds (obligāts, tiek ievadīts brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu - 255);</p> <p>E-pasts (obligāts, unikāls, tiek ievadīts brīvā formā, maksimālais simbolus skaits 255)</p> <p>Lietotājvārds (obligāts, unikāls lauks, kas aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu 30)</p> <p>Parole (obligāts, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar minimālo simbolu skaitu 6, bet maksimālo 60)</p> <p>Valsts (obligāti aizpildāms, dati tiek aizpildīti, izvēloties atbilstošo valsti no saraksta)</p> <p>Visi ievaddati tiek saglabāti lietotāju tabulā.</p>
<b>Apstrāde</b>
<p>Tiek pārbaudīts:</p> <p>Vai ir aizpildīti visi obligāti aizpildāmie lauki.</p> <p>Ja visas pārbaudes ir bijušas veiksmīgas, tad datu bāzē tiek reģistrēts jauns lietotājs.</p>

<b>Izvaddati</b>
Ja visi lauki ir veiksmīgi aizpildīti, dati tiek saglabāti datu bāzē, ja kāds no obligāti aizpildāmajiem datiem nav aizpildīts pareizi, tad ekrānformā tā ievadlauks iekrāsojas sarkans un apakšā parādās aicinājums aizpildīt to korekti.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nederīgs e-pasts!</li> <li>2. Nederīgs lietotājvārds!</li> <li>3. Nederīga parole!</li> </ol>

Reģistrācijas funkcija ir pieejama neautorizējam lietotājam, ievadot korektus nepieciešamos datus ievadlaukos. Nekorektu datu ievades gadījumā lietotājs tiek brīdināts.

### 1.3.1.2. Autorizācija sistēmā

Tabulā ir pieejams autorizācijas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.3 tabula

#### Autorizācijas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina iespēju sistēmas lietotājam autorizēties izmantojot lietotājvārdu un paroli Saistītās funkcijas:
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotājvārds (obligāts, aizpildāms brīvā formā, lietotāja izvēlētais lietotājvārds) Parole (obligāts, aizpildāms brīvā formā, lietotāja izvēlēta parole)
<b>Apstrāde</b>
Tiek pārbaudīts: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vai ir aizpildīti visi obligāti aizpildāmie lauki;</li> <li>2. Vai lietotājvārdam ievadīta atbilstošā parole.</li> </ol> Ja visas pārbaudes ir bijušas veiksmīgas, tad lietotājs autorizējas sistēmā.
<b>Izvaddati</b>
Lietotājs tiek nogādāts sistēmas galvenajā lapā vai piedāvā aizpildīt pareizi datus.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kļūdaina parole!</li> </ol>

## 2. Kļūdainis e-pasts!

Autorizēšanās funkcija ir pieejama neautorizējam lietotājam, ievadot korektus datus ievadlaukos. Neprecīzu datu ievades gadījumā lietotājs tiek brīdināts.

### 1.3.2. Jautājumu modulis

#### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina administratoram pievienot un labot jautājumus un tēmas, parastiem viktorīnas lietotājiem tā nodrošina iespēju atbildēt uz jautājumiem un iesniegt savus jautājumus, kā arī ziņot par problēmām, iesniegt ierosinājumus.

#### 1.3.2.1. Jautājumu pievienošana/labošana

Tabulā ir pieejams jautājumu labošanas/pievienošanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.4 tabula*

#### Jautājumu labošanas/pievienošanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina administratoram pievienot jaunus jautājumus, kā arī labot esošos.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Jautājums (obligāts, aizpildāms brīvā formā, maksimālais simbolu skaits 255) Pareizā atbilde (obligāts, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu 255) Cits atbilžu variants (obligāts, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu 255) Cits atbilžu variants (obligāts, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu 225) Cits atbilžu variants (obligāts, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu 225) Tēma (obligāts, to iespējams izvēlēties no tēmu saraksta) Iegūstamo punktu skaits (obligāts, skaitlis, kas parāda, cik punktus ir iespējams iegūt, atbildot uz šo jautājumu pareizi) Minimālo iegūstamo virtuālo monētu skaits (obligāts, skaitlis, kas parāda, cik monētas ir iespējams iegūt, atbildot uz šo jautājumu nepareizi)

<p>Maksimālo iegūstamo virtuālo monētu skaits (obligāts, skaitlis, kas parāda, cik monētas ir iespējams iegūt, atbildot uz šo jautājumu pareizi)</p> <p>Paskaidrojums (Paskaidrojums, kas paskaidro vairāk par šo tēmu, brīvi ievadāma simbolu virkne)</p> <p>Visi ievaddati tiek saglabāti jautājumu tabulā.</p>
<p><b>Apstrāde</b></p>
<p>Tiek pārbaudīts:</p> <p>Vai ir aizpildīti visi obligāti aizpildāmie lauki;</p> <p>Vai ievadīti korekti dati, tas ir, piemēram, iegūstamo punktu skaitā nav ievadīti alfabēta burti.</p> <p>Ja visas pārbaudes ir bijušas veiksmīgas, tad datu bāzē tiek reģistrēts jauns jautājums.</p> <p>Tiek veikta pārbaude, vai lietotājs var piekļūt šai funkcijai.</p>
<p><b>Izvaddati</b></p>
<p>Ja visi lauki ir veiksmīgi aizpildīti, dati tiek saglabāti datu bāzē, ja kāds no obligāti aizpildāmajiem datiem nav aizpildīts pareizi, tad ekrānformā tā ievadlauks iekrāsojas sarkans un apakšā parādās aicinājums aizpildīt to korekti. Paziņojums par veiksmīgu datu pievienošanu.</p>
<p><b>Kļūdu paziņojumi</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nederīgs jautājums!</li> <li>2. Nederīgs punktu skaits!</li> <li>3. Nederīgs monētu skaits!</li> <li>4. Nederīga atbilde!</li> <li>5. Nederīgs atbilžu variants!</li> <li>6. Aizpildi arī šo lauku!</li> <li>7. Ups, kā tu šeit nokļuvi?</li> </ol>

Jautājumu pievienošanas funkcija ir pieejama administratoram, citi lietotāji tai nepieklūst.

### 1.3.2.2. Atbildēšana uz jautājumiem

Tabulā ir pieejams atbildēšanas uz jautājumiem funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.5 tabula*

**Atbildēšanas uz jautājumiem funkcijas tabula**

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina viktorīnas lietotājiem atbildēt uz kādas tēmas jautājumiem.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Atbilžu variants (obligāts, aizpildāms, izvēloties vienu no piedāvātajiem)
<b>Apstrāde</b>
Pārbauda, vai izvēlētais variants ir pareizais.
<b>Izvaddati</b>
Izvēloties pareizo variantu, lietotājam tiek pieskaitīts attiecīgais punktu skaits un virtuālās monētas. Izvēloties nepareizo variantu. Iespēja uzzināt papildus paskaidrojumus par šo jautājumu. Lietotāja kontam pieskaitās atbilstošie punkti un monētas.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Atbildēšana uz jautājumiem ir autorizēta lietotāja funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju.

### 1.3.2.3. Jaunu jautājumu/problēmu iesniegšana

Tabulā ir pieejams jautājumu/problēmu iesniegšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.6 tabula

#### Jautājumu/problēmu iesniegšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina viktorīnas lietotājiem iesniegt sevī piedāvātus jautājumus, kā arī ziņot par problēmām vai sniegt kādus ierosinājumus viktorīnas attīstībai.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Nosaukums (problēmas/jautājuma nosaukums, maksimālais simbolu skaits 60) Lietotāja problēma vai jautājums (aizpildāms brīvā formā, izklāsts par problēmu vai jautājumu)
<b>Apstrāde</b>
Dati ar lietotāju un problēmu nokļūst problēmu tabulā, kur administrators to var aplūkot. Tiek veikta pārbaude, vai lietotājs var piekļūt šai funkcijai. Paziņojums par veiksmīgu datu pievienošanu.

<b>Izvaddati</b>
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Jautājumu vai problēmu iesniegšana ir autorizēta lietotāja funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju.

#### 1.3.2.4. Tēmu pievienošana

Tabulā ir pieejams tēmas pievienošanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.7 tabula*

#### Tēmas pievienošanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina administratoram pievienot jaunas tēmas.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Tēmas nosaukums (obligāts, aizpildāms brīvā formā, maksimālais simbolu skaits 255) Attēls (obligāti aizpildāms, iespējams augšupielādēt no datora, attēls domāts, lai vizualizētu tēmu).
<b>Apstrāde</b>
Tiek pārbaudīts: Vai korekti ir aizpildīti visi obligāti aizpildāmie lauki. Ja visas pārbaudes ir bijušas veiksmīgas, tad datu bāzē tiek reģistrēta jauna tēma. Tiek veikta pārbaude, vai lietotājs var piekļūt šai funkcijai.
<b>Izvaddati</b>
Ja visi lauki ir veiksmīgi aizpildīti, dati tiek saglabāti datu bāzē, ja kāds no obligāti aizpildāmajiem datiem nav aizpildīts pareizi, tad ekrānformā tā ievadlauks iekrāsojas sarkans un apakšā parādās aicinājums aizpildīt to korekti. Paziņojums par veiksmīgu datu pievienošanu.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Ups, kā tu šeit nokļuvi?

Tēmas pievienošana ir administratora funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju, autorizēts lietotājs, kas nav administrators netiek pieļauts pie šīs funkcijas.

### 1.3.2.5. Virtuālo monētu pelnīšana

Tabulā ir pieejams monētu un punktu pelnīšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.8 tabula

Monētu un punktu pelnīšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina viktorīnas lietotājiem par pareizi atbildētiem jautājumiem pelnīt monētas. Kā arī ir iespēja pelnīt punktus. Saisītās funkcijas: <b>2.2 Atbildēšana uz jautājumiem</b>
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotāja izvēlēts atbilžu variants
<b>Apstrāde</b>
Tiek pārbaudīts vai lietotāja izvēlētais atbilžu variants ir pareizs.
<b>Izvaddati</b>
Ja ir izvēlēts pareizais variants lietotāja kontam tiek pieskaitīts attiecīgais skaits monētu un punktu. Ja variants ir nepareizs, lietotājs saņem minimālo monētu skaitu, bet punktus nesaņem.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Monētu pelnīšanas funkcija ir autorizēta lietotāja funkcija, tā ir saistīta ar 2.2 funkciju “Atbildēšana uz jautājumiem”.

### 1.3.2.6. Jautājumu/tēmu/problēmu skatīšana

Tabulā ir pieejams jautājumu, tēmu vai problēmu funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

**Jautājumu, tēmu vai problēmu funkcijas tabula**

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina administratoram skatīt jautājumu/tēmu/problēmu sarakstu.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Administrators izvēlēta datu ievade.
<b>Apstrāde</b>
Jautājumi/tēmas/problēmas tiek kārtoti augošā secībā pēc id. Tiek veikta pārbaude, vai lietotājs var piekļūt šai funkcijai.
<b>Izvaddati</b>
Jautājumi/tēmas/problēmas pēc šīs funkcijas apstrādes noteikumiem.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Ups, kā tu šeit nokļuvi?

Jautājumu/tēmu/problēmu skatīšana ir administratora funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju, autorizēts lietotājs, kas nav administrators netiek pieļauts pie šīs funkcijas.

**1.3.3. Forumu modelis****Mērķis**

Šī moduļa funkcijas nodrošina administratoram skatīt, pievienot un labot forumus, komentēt tos un dzēst lietotāju komentārus, parastiem viktorīnas lietotājiem tas nodrošina iespēju komentēt forumus.

**1.3.3.1. Forumu skatīšana**

Tabulā ir pieejams forumu skatīšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

**Forumu skatīšanas funkcijas tabula**

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina viktorīnas lietotājiem un administratoram apskatīt forumus.

<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotāja izvēlēta datu ievade.
<b>Apstrāde</b>
Forumi tiek kārtoti augošā secībā pēc datuma.
<b>Izvaddati</b>
Forumi pēc šīs funkcijas apstrādes noteikumiem.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Forumu skatīšana ir autorizēta lietotāja un administratora funkcija. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts pierakstīties sistēmā, lai izmantotu šo funkciju.

### 1.3.3.2. Forumu komentēšana

Tabulā ir pieejams forumu komentēšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.11 tabula*

#### Forumu komentēšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija nodrošina viktorīnas lietotājiem un administratoram komentēt forumus. Saisītās funkcijas: <b>3.1. Forumu skatīšana</b>
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotāja izvēlēta foruma ziņa. Komentārs (ievadāms brīvā formā, ar maksimālo simbolu skaitu 1024)
<b>Apstrāde</b>
Lietotāja ievadītais komentārs pēc “Komentēt” pogas nospiešanas nonāk komentāru tabulā.
<b>Izvaddati</b>
Lietotāja komentārs.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Forumu komentēšana ir autorizēta lietotāja un administratora funkcija. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts pierakstīties sistēmā, lai izmantotu šo funkciju.

### 1.3.3.3. Jaunu foruma ziņu pievienošana

Tabulā ir pieejams foruma pievienošanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.12 tabula

#### Foruma pievienošanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcijas mērķis ir administratoram ļaut pievienot jaunas foruma ziņas.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Foruma nosaukums (Obligāts, ievadāms brīvā formā, ar maksimālo simbolu skaitu 60.) Foruma teksts (Obligāts, ievadāms brīvā formā, sīkāk izstāstīta konkrētā foruma jēga, mērķis) Attēls (obligāti aizpildāms, iespējams augšupielādēt no datora, attēls domāts, lai vizualizētu forumu)
<b>Apstrāde</b>
Ja ir korekti tiek aizpildīti visi lauki, administratora ievadītā foruma ziņa tiek saglabāta forumu tabulā. Tiek pārbaudīts, vai lietotājs var piekļūt šai funkcijai.
<b>Izvaddati</b>
Paziņojums par veiksmīgu foruma ziņas ievadīšanu.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Ups, kā tu šeit nokļuvi? 2. Aizpildi lauku!

### 1.3.3.4. Komentāru dzēšana

Tabulā ir pieejams komentāru dzēšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.13 tabula

#### Komentāru dzēšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
---------------

Funkcija ļauj administratoram dzēst lietotāju ierakstītus komentārus.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Administrators izvēlēts komentārs, ko vēlas izdzēst.
<b>Apstrāde</b>
Komentārs komentāru tabulā tiek pārveidots kā neaktīvs. Tas tabulā saglabājas, tomēr to citi lietotāji neredz.
<b>Izvaddati</b>
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Komentāru dzēšana ir administratora funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju, autorizēts lietotājs, kas nav administrators netiek pieļauts pie šīs funkcijas.

### 1.3.4. Profila modulis

#### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina iespēju skatīt konkrētā lietotāja viktorīnas profilu, kā arī tas nodrošina iespēju rediģēt dažādu informāciju savā profilā.

#### 1.3.4.1. Lietotāja profila informācijas skatīšana

Tabulā ir pieejams lietotāja profila informācijas skatīšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.14 tabula*

#### Lietotāja profila informācijas skatīšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj lietotājiem apskatīt konkrētā lietotāja profila informāciju.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotājs, kura informāciju vēlas apskatīties.
<b>Apstrāde</b>
<b>Izvaddati</b>

Izvēlētā lietotāja profila informācija.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Lietotāja profila informācijas skatīšana ir autorizēta lietotāja un administratora funkcija. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts pierakstīties sistēmā, lai izmantotu šo funkciju.

#### 1.3.4.2. Sava profila informācijas labošana

Tabulā ir pieejams profila informācijas labošanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.15 tabula*

##### Profila informācijas labošanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj lietotājam labot savu profila informāciju.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotāja vārds un uzvārds(obligāts, tiek ievadīts brīvā formā, simbolu virkne ar maksimālo simbolu skaitu - 255); Parole (obligāts, aizpildāms divas reizes, aizpildāms brīvā formā, simbolu virkne ar minimālo simbolu skaitu 6, bet maksimālo 60) Valsts (obligāti aizpildāms, dati tiek aizpildīti, izvēloties atbilstošo valsti no saraksta)
<b>Apstrāde</b>
Dati par lietotāju tiek laboti lietotāju tabulā.
<b>Izvaddati</b>
Lietotāja profila informācija ar izlaboto informāciju.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Nekorekts vārds! 2. Nekorekta parole!

Sava profila informācijas labošanai var piekļūt autorizēties lietotājs, viņš var labot tikai sava profila informāciju, citu lietotāju informāciju viņš nevar labot. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts autorizēties, lai izmantotu šo funkciju.

## 1.3.5. Reklāmas modulis

### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina administratoram pievienot reklāmas, viktorīnas lietotājiem un neautorizētiem lietotājiem apskatīt reklāmas iespējas.

### 1.3.5.1. Reklāmas iespēju apskatīšana

Tabulā ir pieejams reklāmas iespēju skatīšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.16 tabula

#### Reklāmas iespēju skatīšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj neautorizētam lietotājam vai autorizētam viktorīnas lietotājam apskatīt reklāmas iespējas viktorīnā un tās mājaslapā.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotāja pieprasījums par reklāmas iespēju apskatīšanu.
<b>Apstrāde</b>
<b>Izvaddati</b>
Informācija par reklāmas iespējām viktorīnā un mājaslapā.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Reklāmas informācijas skatīšana ir pieejama ikvienam sistēmas lietotājam.

### 1.3.5.2. Reklāmas pievienošana

Tabulā ir pieejams reklāmas pievienošanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

1.17 tabula

#### Reklāmas pievienošanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj administratoram pievienot reklāmu viktorīnas mājaslapā. Ir iespēja pievienot arī reklāmu kā jautājumu, iekļaut jautājuma paskaidrojumā vai izveidot atsevišķu tēmu par reklāmas objektu.

<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Autors (reklāmas autors, tiek ievadīts brīvā formā, maksimālais simbolu skaits 255) Attēls (obligāti aizpildāms, iespējams augšupielādēt no datora, attēls domāts, lai vizualizētu forumu)
<b>Apstrāde</b>
Reklāmas attēls tiek pievienots pie mājaslapas dizaina.
<b>Izvaddati</b>
<b>Kļūdu paziņojumi</b>

Reklāmas pievienošana ir administratora funkcija, neautorizēts lietotājs tiek aicināts autorizēties pirms sākt izmantot šo funkciju, autorizēts lietotājs, kas nav administrators netiek pielaists pie šīs funkcijas.

### 1.3.6. Pārskatu modulis

#### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina administratoram un lietotājiem labāko spēlētāju topa skatīšanu.

#### 1.3.6.1. Labāko spēlētāju topa apskatīšana

Tabulā ir pieejams spēlētāju topa apskatīšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.18 tabula*

#### Spēlētāju topa apskatīšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj autorizētiem sistēmas lietotājiem apskatīt labāko spēlētāju sarakstu.
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Datu pieprasījums no lietotāja.
<b>Apstrāde</b>
Funkcija attēlo labāko spēlētāju pēc punktu skaita sarakstu vai monētu skaita.
<b>Izvaddati</b>

Labāko spēlētāju saraksts kārtots pēc punktu skaita vai monētu skaita.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Nav lietotāju!

Labāko spēlētāju topa skatīšana ir autorizēta lietotāja un administratora funkcija. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts pierakstīties sistēmā, lai izmantotu šo funkciju.

### 1.3.7. Meklēšanas modulis

#### Mērķis

Šī moduļa funkcijas nodrošina administratoram un viktorīnas spēlētājiem meklēt viktorīnas lietotājus pēc to lietotājvārda.

#### 1.3.7.1. Lietotāju meklēšana pēc lietotājvārda

Tabulā ir pieejams lietotāju meklēšanas funkcijas mērķis, ievaddati, datu apstrāde, izvaddati un kļūdu paziņojumi.

*1.19 tabula*

#### Lietotāju meklēšanas funkcijas tabula

<b>Mērķis</b>
Funkcija ļauj spēlētājiem un administratoram meklēt lietotājus pēc to lietotājvārda. Saisītās funkcijas:
<b>Ievaddati</b>
Funkcijai ir šādi ievaddati: Lietotājvārds vai tā daļa (ievadāms brīvā formā)
<b>Apstrāde</b>
No lietotāju tabulā tiek parādīti visi lietotāji, kuru lietotājvārds satur meklēto frāzi.
<b>Izvaddati</b>
Lietotāji pēc apstrādes kritērijiem.
<b>Kļūdu paziņojumi</b>
1. Netika atrasts neviens lietotājs!


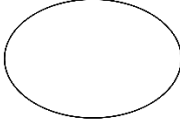
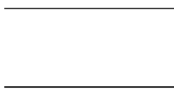

Meklēšanas funkcija ir autorizēta lietotāja un administratora funkcija. Neautorizēties lietotājs tiek aicināts pierakstīties sistēmā, lai izmantotu šo funkciju.

### 1.3.8. Datu plūsmu diagrammas

Tabulā apskatāmi apzīmējumi un to skaidrojumi datu bāzu diagrammās.

1.20 tabula

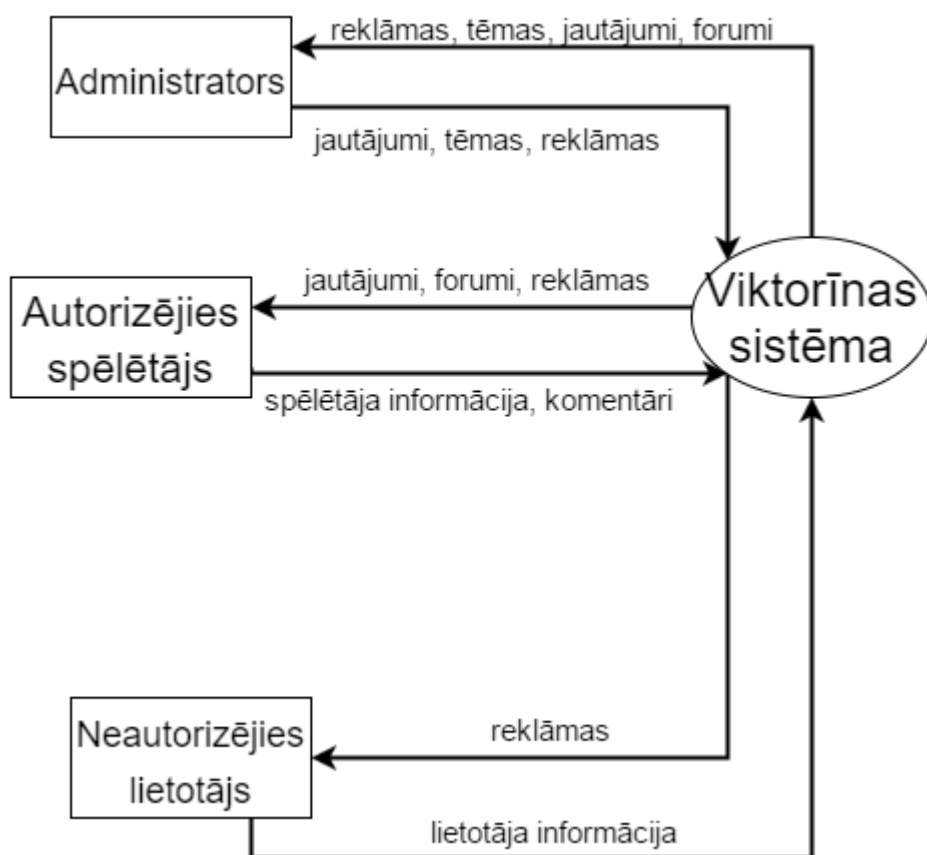
#### Datu plūsmu diagrammas apzīmējumi

Zīmējums	Skaidrojums
	Lietotāju grupa
	Funkcija
	Datu glabātuve
	Datu plūsma

Turpmākajās apakšnodaļās apskatītajos attēlos tiek izmantoti tabulā dotie zīmējumi, to nozīmē ir arī izskaidrota šajā tabulā.

#### 1.3.8.1. Sistēmas DPD 0.līmenis

0.līmenis DPD tīmekļa viktorīnas spēlei norāda uz trīs lietotāju grupām: administrators, autorizējies spēlētājs (lietotājs, kas ienācis sistēmā, izmantojot savu e-pastu un paroli), neautorizējies lietotājs (lietotājs, kas vēl nav autorizējies sistēmā).

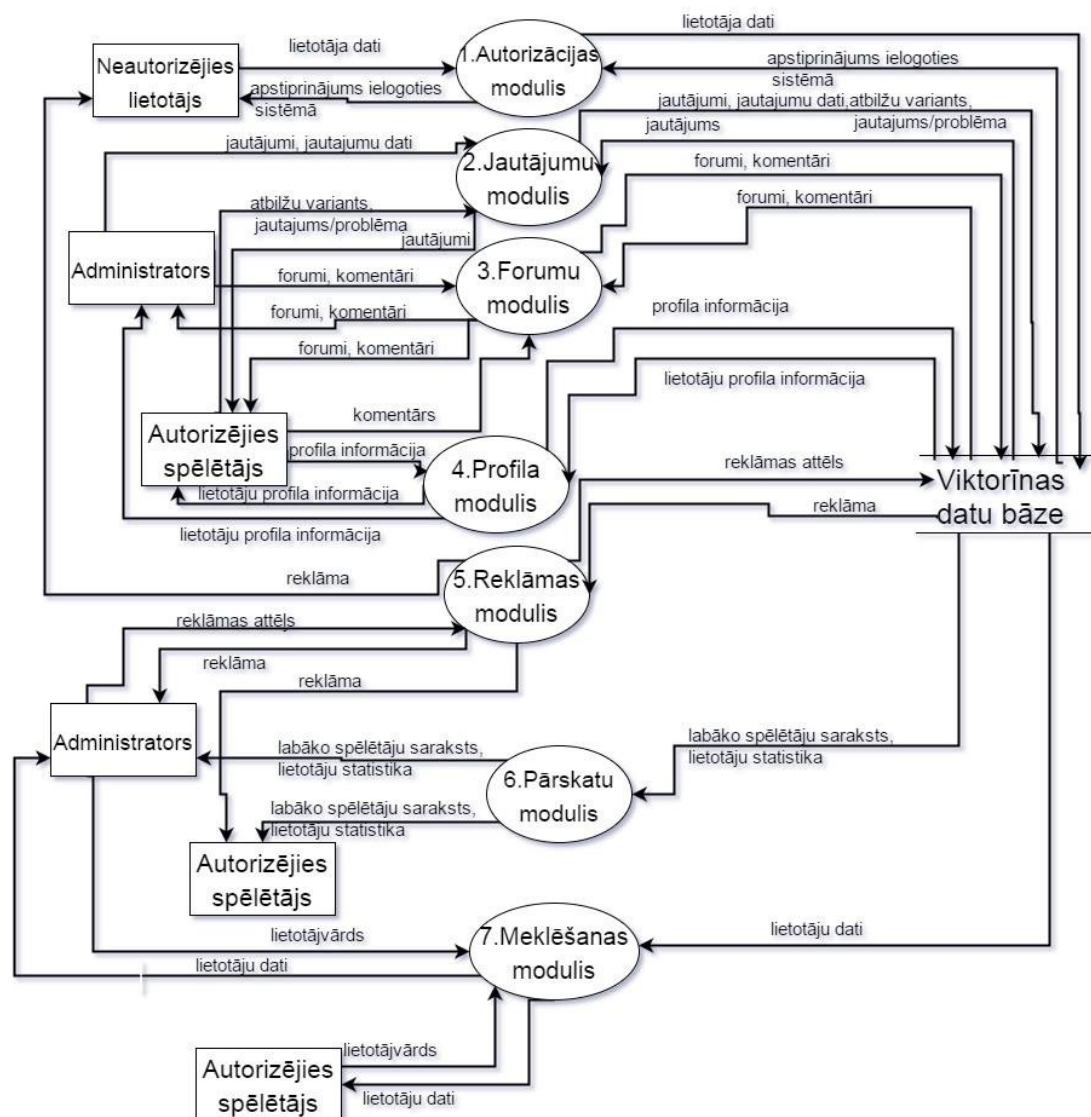


1.1 attēls 0.līmenis DPD ar trīs galvenajam lietotāju grupām

Sistēmai ir trīs galvenās lietotāju grupas. Visas gan saņem informāciju no sistēmas, gan spēj dot ievaddatus tīmekļa viktorīnas sistēmai.

### 1.3.8.2. Sistēmas DPD 1.līmenis

1.līmeņa sistēmas datu plūsmu diagrammās attēloti visi moduļi: Autorizācijas, Jautājumu, Forumu, Profila, Reklāmas, Pārskatu un Meklēšanas.

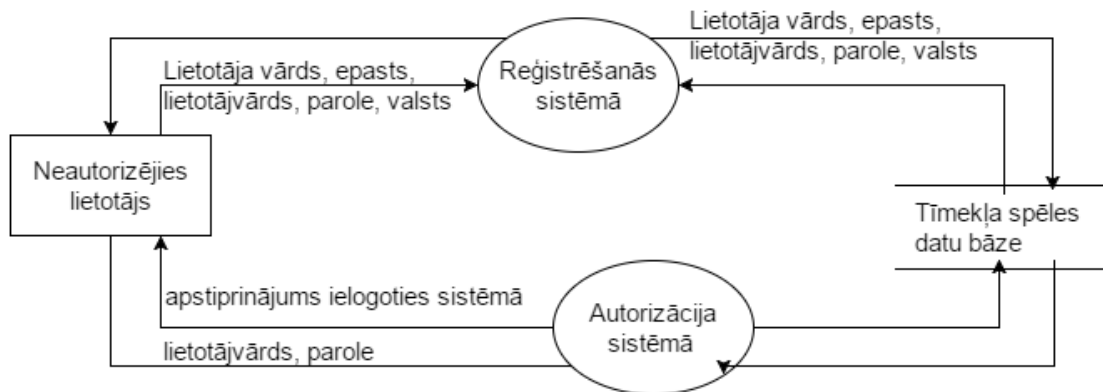


1.2 attēls 1.līmenis DPD ar septiņiem sistēmas moduļiem

Sistēma sastāv no septiņiem moduļiem, katrā modulī ir savas funkcijas.

### 1.3.8.3. Sistēmas DPD 2. līmenis Autorizācijas modulim

2.līmenī Autorizācijas modulī var redzēt, ka vienīgā grupa, kas pie tā var nokļūt ir neautorizētais lietotājs.

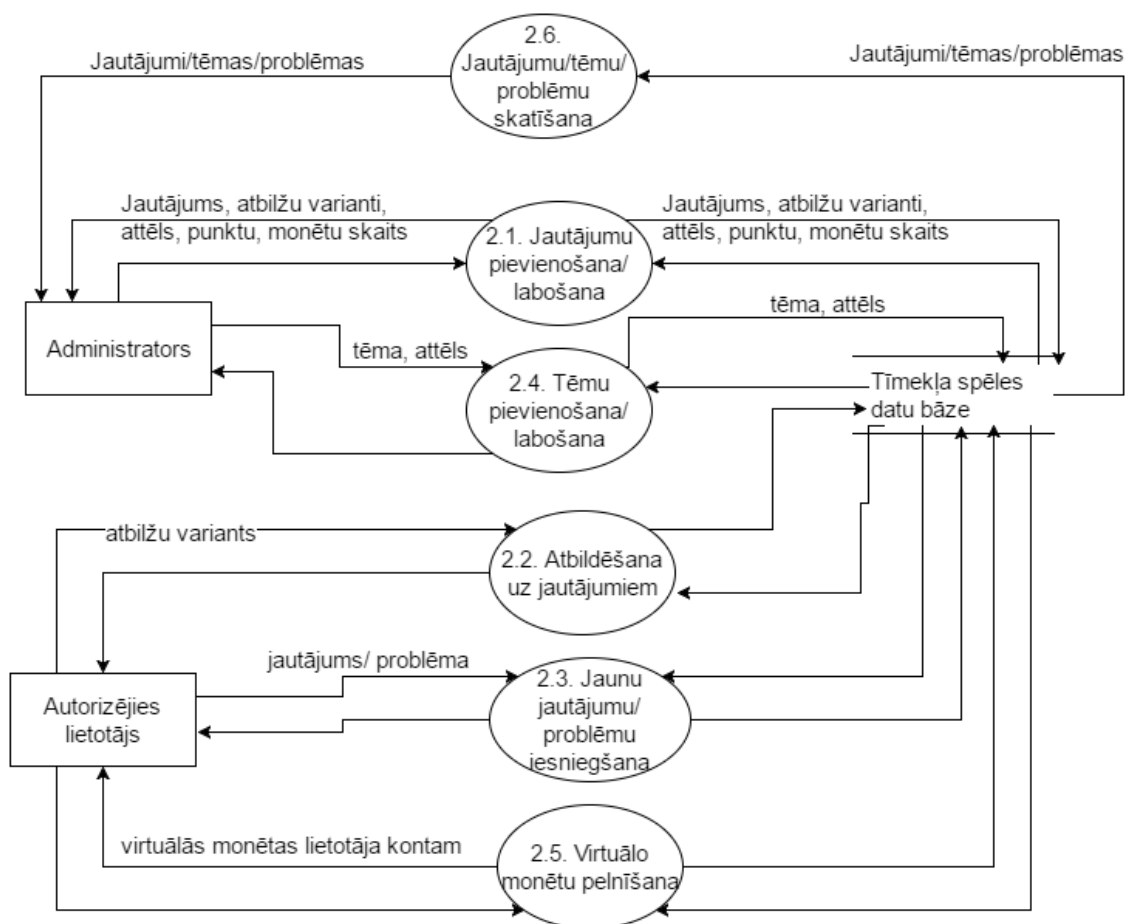


1.3 attēls 2.līmenis DPD Autorizācijas modulim

Autorizācijas moduli izmanto, lai autorizētos šajā sistēmā.

### 1.3.8.4. Sistēmas DPD 2. līmenis Jautājumu modulim

Attēlā var redzēt 2. līmeņa Jautājumu moduli, kuram ir divas lietotāju grupas: administrators un autorizētais lietotājs.

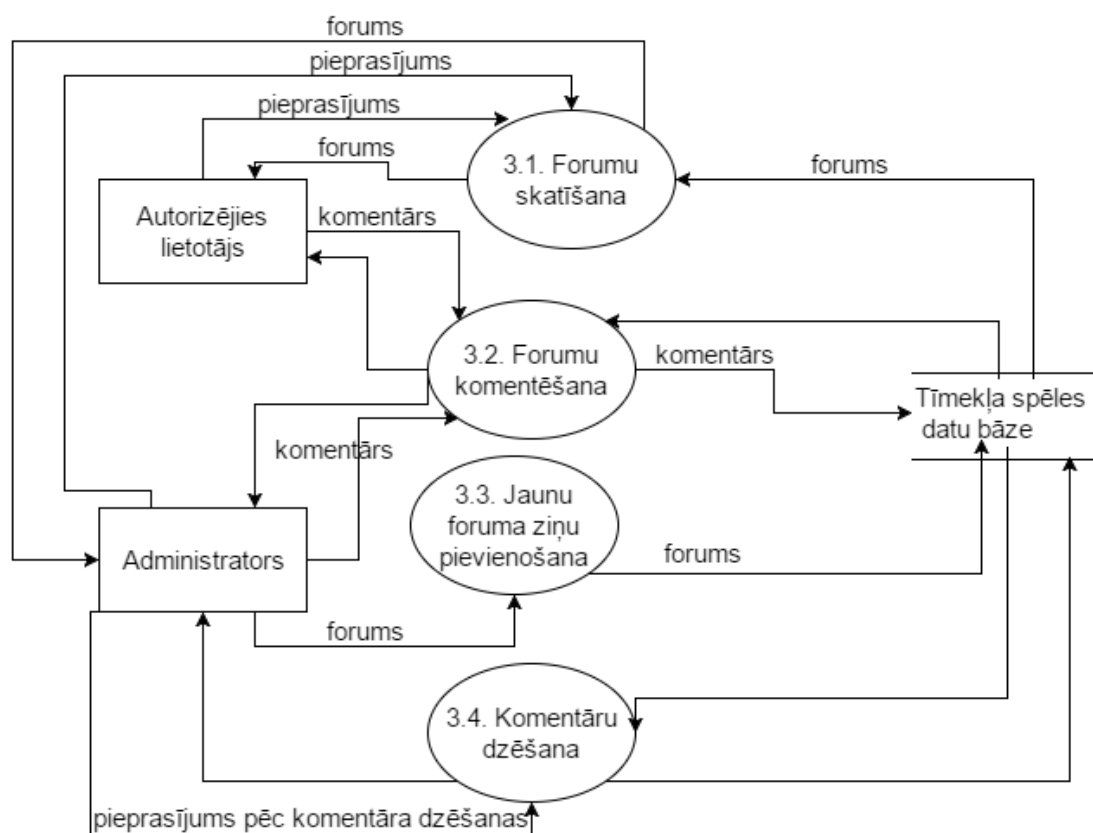


1.4 attēls 2. līmenis DPD Jautājumu modulim

Jautājumu modulis sastāv no sešām funkcijām, daļu no tām izmanto autorizētais lietotājs, daļu – administrators.

### 1.3.8.5. Sistēmas DPD 2. līmenis Forumu modulim

Forumam var piekļūt gan autorizētais lietotājs, to skatot vai komentējot, gan administrators, kurš var piekļūt pie visām moduļa funkcijām.

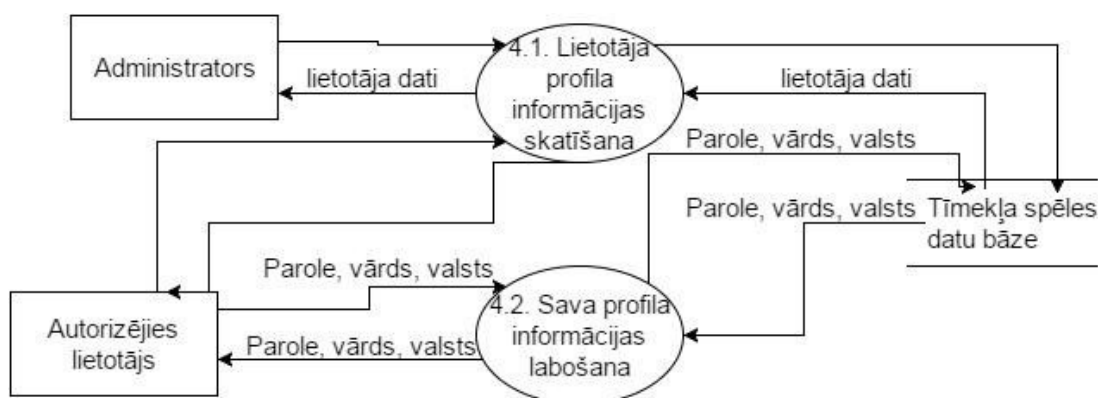


1.5 attēls 2. līmenis DPD Forumu modulim

Forumam ir četras funkcijas, lietotāji gan saņem datus, gan tos nodod sistēmai.

### 1.3.8.6. Sistēmas DPD 2. līmenis Profila modulim

Autorizētais lietotājs var mainīt savu profila informāciju un apskatīt arī citu lietotāju informāciju. Administrators var piekļūt pie lietotāju profila informācijas skatīšanas funkcijas

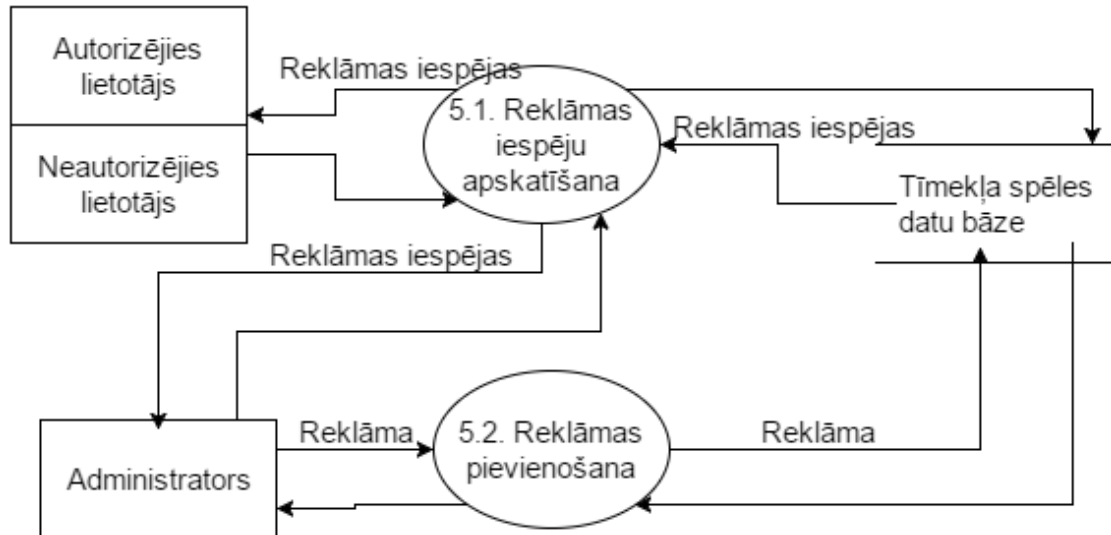


1.6 attēls 2. līmenis DPD Profila modulim

Šajā modulī ievaddatus ievada lietotājs, mainot savu profila informāciju. Dati tiek saņemti sūtot pieprasījumu pēc to saņemšanas.

### 1.3.8.7. Sistēmas DPD 2. līmenis Reklāmas modulim

Gan autorizētam lietotājam, gan neautorizētam lietotājam ir iespēja piekļūt pie reklāmu iespēju skatīšanas, bet tās pievienot un skatīt var administrators.

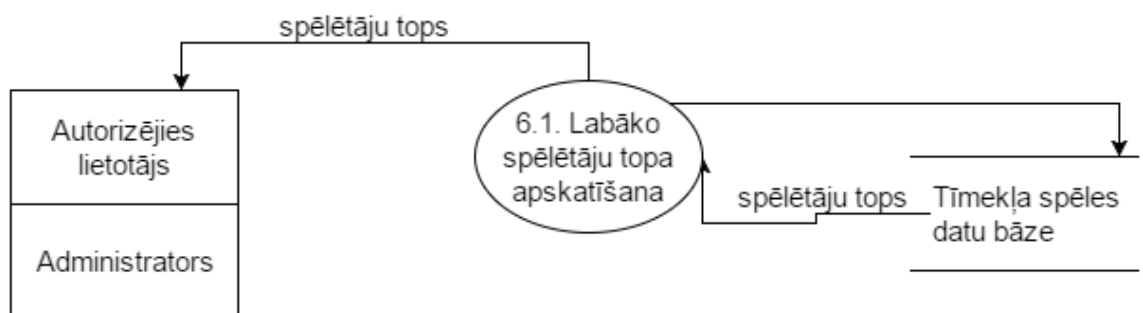


1.7 attēls 2. līmenis DPD Reklāmas modulim

Reklāmas modulī lietotāji saņem reklāmu informāciju no sistēmas, vienīgā lietotāju grupa, kas var dot ievaddatus modulim ir administrators.

### 1.3.8.8. Sistēmas DPD 2. līmenis Pārskatu modulim

Pārskatu modulī gan administrators, gan autorizēties lietotājs var apskatīt labāko spēlētāju topu.

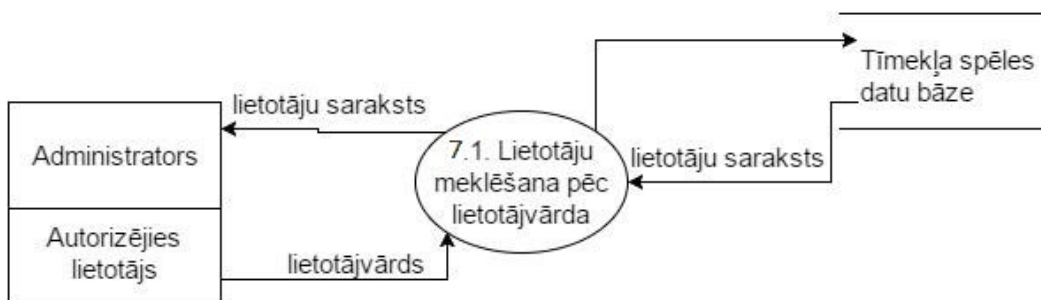


1.8 attēls 2. līmenis DPD Pārskatu modulim

Pārskatu modulim var piekļūt tikai autorizējušies lietotāji un administrators, kuri saņem informāciju no datu bāzes.

### 1.3.8.9. 2. Sistēmas DPD 2. līmenis Meklēšanas modulim

Pārskatu modulī gan administrators, gan autorizējies lietotājs var meklēt lietotājus pēc to lietotājevārdiem.



#### 1.9 attēls 2. līmenis DPD Meklēšanas modulim

Meklēšanas modulim var piekļūt tikai autorizējušies lietotāji un administrators, kuri saņem informāciju no datu bāzes.

## 1.4. Ārējā saskarne

Ārējajā saskarnē tiek aplūkota lietotāju saskarne, aparatūras saskarne, programmatūras saskarne un sakaru saskarne.

### 1.4.1. Lietotāja saskarne

Lietotāja komunikācija notiek ar tīmekļa lapu palīdzību.

Lietotnes saskarnes valoda ir latviešu valoda.

Izveidojama īsa lietotāja pamācība.

### 1.4.2. Aparatūras saskarne

Programmatūra tiek sagatavota, lai tās uzturēšanas darbus, piemēram, kā programmatūras administrēšana, darbstaciju uzstādīšana un administrēšana var tikt veikta bez piegādātāja tiešas līdzdalības, tādēļ piegādātājam nepieciešams izstrādāt arī programmatūras un IT sistēmas lietotāju dokumentāciju.

### 1.4.3. Programmatūras saskarne

Programma spēj darboties uz Microsoft Edge, Internet Explorer, Opera, Mozilla FireFox un Google Chrome pārlūkprogrammām.

Lietotnes “logi” mērogojas atbilstoši gala iekārtas ekrāna izmēram, pie jebkura ekrāna izmēra nodrošinot atbilstošu vizuālo elementu izšķirtspēju, griežoties līdz gala iekārtas fiksēšanas pozīcijai.

#### **1.4.4. Sakaru saskarne**

Programmas datu sinhronizācijas procesam starp datoru un serveri jānotiek, izmantojot šifrētu datu pārraides protokolu.

### **1.5. Nefunkcionālās prasības**

Nefunkcionālās prasības sevī ietver veiktspējas prasības, datu drošību, sistēmas pieejamību, aizsardzību pret nesankcionētu piekļuvi un kvalitātes atribūtus.

#### **1.5.1. Veiktspējas prasības**

Sistēmai jāspēj nodrošināt vismaz 50 lietotāju vienlaicīgu piekļuvi un darbošanos ar sistēmu.

Vienas funkcijas izpildes laiks nedrīkst pārsniegt konkrētās operētājsistēmas ražotāja noteiktās rekomendācijas. Programmai jāstrādā tā, lai lietotājs neizjūt programmatūras darbības izpildes aizkavi. Datu pārsūtīšanas laiks ir atkarīgs no nodrošinātā interneta savienojuma. Sistēmas atbildes laiks, izpildot jebkuru lietotāja pieprasījumu, 95% gadījumu nedrīkst pārsniegt 2 sekundes no pieprasījuma saņemšanas brīža ar nosacījumu, ka lietotāja interneta pieslēguma ātrums ir vismaz 10 Mbit/s.

Iekārtas maksimālais ierakstu skaita sinhronizācijas ierobežojums ir atbilstošs iekārtas atmiņas izmēram (failu sistēmas ierobežojums).

#### **1.5.2. Datu drošība**

Informācijas apmaiņai, kas notiek starp serveri un datoru, jānotiek, izmantojot, šifrētu datu pārraides protokolu. Visiem personas datiem, kas tiek uzglabāti datu bāzē, jābūt pienācīgi aizsargātiem. Lietotāju paroli glabāšana datu bāzē notiek šifrētā veidā. MySQL injekciju apstrādi nodrošina Laravel ietvars.

#### **1.5.3. Pieejamība**

Sistēmai būtu jābūt pieejamai vismaz 90% gadījumu gan darba, gan svētku dienās.

Sistēmas pilnas vai daļējas funkcionalitātes zuduma gadījumā, pilnā funkcionalitāte ir jāatjauno ne vēlāk kā vienas darba dienas laikā kopš funkcionalitātes zuduma brīža.

## 1.5.4. Aizsardzība pret nesankcionētu piekļuvi

Jābūt izstrādātām mehānismam, lai izslēgtu iespēju nesankcionēti savienojoties ar serveri.

## 1.5.5. Kvalitātes atribūti

Efektivitāte – programma tiek darbināta ar minimālo resursu patēriņu.

Integritāte – iekārtā un datu bāzē uzglabātie dati tiek atbilstoši saglabāti pēc to modificēšanas.

Lietojamība – programma ir viegli lietojama un intuitīvi skaidra, kā arī tā atbilst operētājsistēmu dizaina rekomendācijām.

Pareizība – programma atbilst visām specificētajām prasībām.

Pārnesamība – programma paredzēta lietošanai dažādās iekārtās, izmantojot dažādas interneta pārlūkprogrammas.

Uzticamība – atkarīga no operētājsistēmas ražotāja un uzturētāja.

## 2. DATU BĀZU PROJEKTĒJUMS



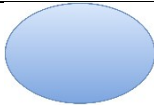
Datu bāzu projektējumā tiek ietverts konceptuālais ER modelis, realizācijas ER modelis un datu bāzu tabulu apraksts.

### 2.1. Konceptuālais ER modelis

Konceptuālā ER modeļu apzīmējumu tabulā tiek attēloti zīmējumi, kuri tiks izmantoti konceptuālajā ER modelī, un to skaidrojums.

*2.1 tabula*

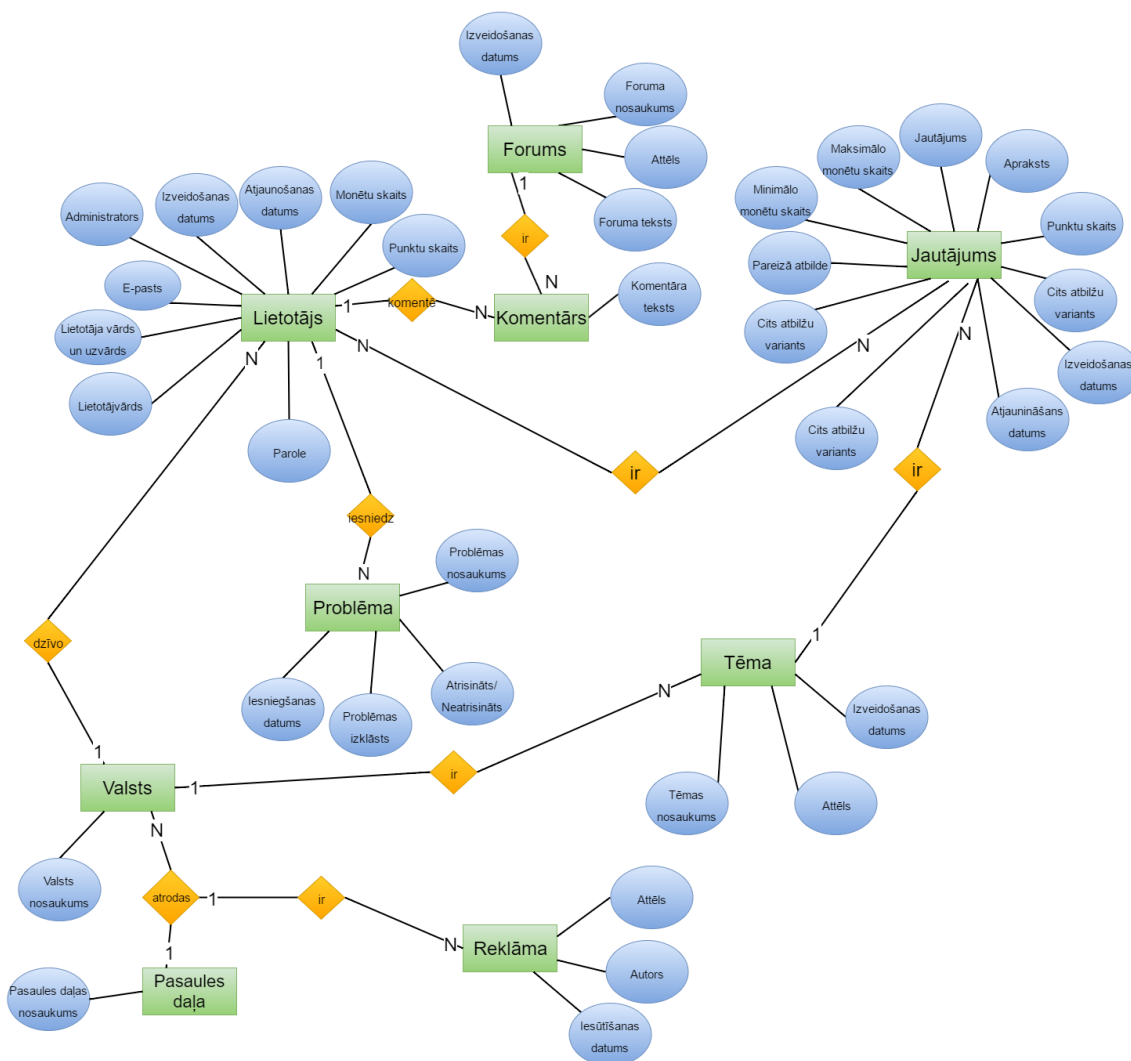
#### Konceptuālā ER modeļa apzīmējumi

Zīmējums	Skaidrojums
	DB entītija
	Attiecības starp DB entītijām apraksts
	DB atribūts

1 <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> N	Attiecības starp DB entītijām veids “viens pret daudziem”
N <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> N	Attiecības starp DB entītijām veids “daudzi pret daudziem”

Nākamajā attēlā (skatīt attēlu 3.1) tiek izmantoti tabulā dotie zīmējumi ar attiecīgo to skaidrojumu.

Konceptuālajā ER modelī ir 9 datu bāzu entītijas, kurām katrā ir savi atribūti un kuras savā starpā ir saistītas, veidojot attiecības starp entītijām.

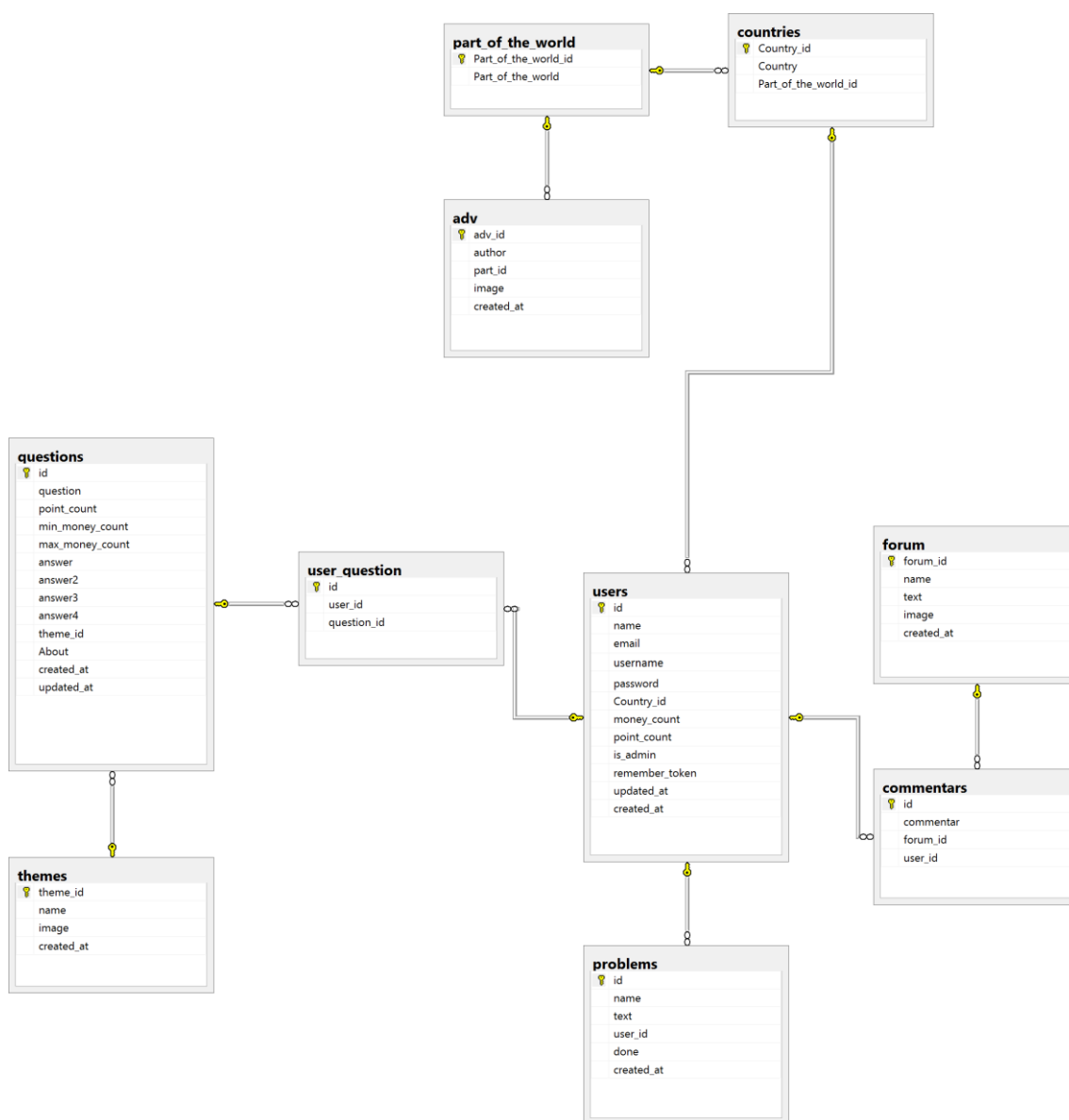


### 2.1 attēls Konceptuālais ER modelis sistēmai

Pēc konceptuālā ER modeļa sistēmai tika veidots arī realizācijas ER modelis.

## 2.2. Realizācijas ER modelis

Realizācijas ER modelī ir attēlots ER modelis, kā tas izskatīsies datu bāzēs, tiek paredzētas 10 tabulas.



2.2 attēls Realizācijas ER modelis sistēmai

Pēc realizācijas ER modeļa tika veidots datu bāzu tabulu apraksts sistēmā un datu bāzes sistēmā.

## 2.3. Datu bāzes tabulu apraksts

Datu bāzes tabulu aprakstā katra no tabulām ir aprakstīta, izmantojot šādu struktūru (uzskaitīti kolonnu nosaukumi):

1. Lauks - lauka nosaukums;
2. Lauka datu tips;

3. Obligāts - lauka obligātums ('Jā' – obligāts, 'Nē' – neobligāts);
4. Noklusētā vērtība;
5. Atslēga – ir ierakstīta piezīme, ja attiecīgais lauks ir primārā atslēga (PK) vai ārējā atslēga (FK);
6. Lauka apraksts.

Tabula "part\_of\_world" satur informāciju par pasaules daļām, datu ievade tika veikta programmēšanas fāzē. Dati tiek izmantoti ievietojot reklāmas.

2.2 tabula

#### Tabulas "part\_of\_world" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
Part_of_the_world_id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
Part_of_the_world	VARCHAR (30)	Jā			Pasaules daļa. Iespējamās vērtības: Eiropa, Āzija, Āfrika, Austrālija, Ziemeļamerika,

					Dienvi- merika.
--	--	--	--	--	--------------------

Datu bāzē “estozinu” pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula “part\_of\_words”.

Tabula “countries” satur informāciju par valstīm, datu ievade tika veikta programmēšanas fāzē.

2.3 tabula

#### Tabulas “countries” apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
Country_id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikat ors, tiek aizpildīts automātis ki. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
Country	VARCHAR (60)	Jā			Valsts nosaukum s. Maksimāl ais simbolu skaits 60.

Part_of_the_world_id	INT	Jā		FK	Pasaules daļas nosaukums. Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'part_of_the_world'.
----------------------	-----	----	--	----	---

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "countries".

Tabula "adv" satur informāciju par reklāmām. Tās tiek pielāgotas lietotājiem, izmantojot viņu atrašanās vietas valsti. Datus papildina administrators, veicot reklāmas pievienošanu.

2.4 tabula

#### Tabulas "adv" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
adv_id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
author	VARCHAR (255)	Jā			Reklāmas autora nosaukums vai epasts.

image	VARCHAR (255)	Jā			Reklāmas attēla nosaukums sistēmā.
created_at	DATE	Jā			Datums, kas izveidota reklāma sistēmā.
part_of_the_world_id	INT	Jā		FK	Pasaules daļas nosaukums. Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'part_of_the _world'.

Datu bāzē “estozinu” pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula “adv”.

Tabula “forum” satur informāciju par forumiem tīmekļa lapā. Foruma datus pievieno administrators, pievienojot jaunu foruma ziņu. Parastam spēles lietotājam ir iespēja apskatīt un komentēt forumus.

2.5 tabula

#### Tabulas “forum” apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
forum_id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.

name	VARCHAR (60)	Jā			Foruma nosaukums, ar maksimālo simbolu skaitu 60.
image	NVARCHAR (30)	Nē			Foruma attēla nosaukums sistēmā.
text	TEXT	Jā			Foruma teksts, apraksts par šo tēmu.
created_at	DATE	Jā	CURRENT_TIMESTAMP		Datums, kas izveidota reklāma sistēmā.

Datu bāzē “estozinu” pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula “forum”.

Tabula “users” satur informāciju par sistēmas lietotājiem. Datu ievade tiek veikta reģistrējoties sistēmā. Administratora datu ievade tika veikta programmēšanas fāze izmantojot phpMyAdmin rīku.

2.6 tabula

#### Tabulas “users” apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
email	VARCHAR(255)	Jā			Unikāls ierakstu identifikators, ar

					maksimālo simbolu skaitu 255, lietotāja e-pasts. Katram sistēmas lietotājam tas ir unikāls.
name	VARCHAR(255)	Jā			Lietotāja vārds un uzvārds, maksimālais simbolu skaits 255
username	VARCHAR (30)	Jā			Lietotāja lietotājvārds, katram sistēmas izmantotājam tas ir unikāls. Maksimālais simbolu skaits ir 30.
password	VARCHAR(60)	Jā			Lietotāja parole, ko izmanto, lai pierakstītos sistēmā. Paroles maksimālais garums ir 60 simboli, minimālais - 6. Datu bāzē parole tiek šifrēta.
country_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'countries'.

is_admin	INT	Jā	0		Vai lietotājs ir administrators. Ar '1' tiek apzīmēts administrators, ar '0' parasts reģistrējies spēles lietotājs. Pēc noklusējuma lietotājs ir parasts spēlētājs, tāpēc noklusējuma vērtība ir 0.
money_count	INT	Nē	0		Lietotāja pieejamo monētu skaits. Noklusējamā vērtība ir 0.
point_cout	INT	Nē	0		Lietotāja punktu skaits. Pēc noklusējuma lietotājam ir 0 punktu.

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "users".

Tabula "commentars" satur informāciju par foruma komentāriem. Datu ievadi veic lietotājs, komentējot forumus.

2.7 tabula

#### Tabulas "commentars" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators,

					tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
commentar	VARCHAR (255)	Jā			Lietotāja komentārs par forumu, maksimālais simbolu skaits 255.
user_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'users', norāde uz lietotāju, kas veicis komentēšanu.
forum_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'forum', norāde uz forumu, kurā šis komentārs tika pievienots.

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "forum".

Tabula "problems" satur problēmu, ierosinājumu sarakstu, datus ievada spēles lietotājs iesniedzot sūdzību sistēmā. Administratoram ir iespēja mainīt problēmas atrisināšanas stāvokli.

2.8 tabula

#### Tabulas "problems" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
-------	-----------	----------	---------------------	---------	----------

id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
name	VARCHAR (60)	Jā			Problēmas nosaukums ar maksimālo simbolu skaitu 60.
user_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'users', norāde uz lietotāju, kas iesūtījis problēmu, ierosinājumu.
text	TEXT	Jā			Problēmas izklāsts plašāk, tiek paskaidrota problēma vai ieteikums sīkāk.
done	INT	Jā	0		Apzīmējums, vai problēma ir atrisināta. Ar '0' tiek apzīmēta vēl neatrisināta

					problēma, ar '1' jau atrisināta. Noklusējuma vērtība ir 0.
created_at	DATETIME	Jā			Problēmas iesūtīšanas laiks

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "problems".

Tabula "themes" satur tēmu sarakstu, par kuriem tiek uzdoti jautājumi. Tēmu sarakstu papildina administrators pievienojot tēmas.

2.9 tabula

#### Tabulas "themes" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
theme_id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
name	VARCHAR (255)	Jā			Tēmas nosaukums. Maksimālais simbolu skaits 255.
image	VARCHAR (60)	Nē			Tēmu raksturojoša attēla

					nosaukums sistēmā.
created_at	DATETIME	Jā			Problēmas iesūtīšanas laiks

Datu bāzē “estozinu” pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula “themes”.

Tabula “questions” satur informāciju par jautājumiem, uz kuriem ir iespēja atbildēt lietotājam. Jautājumus ir iespējams pievienot administratoram.

2.10 tabula

#### Tabulas “questions” apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
id	INT IDENTITY(1,1)	Jā		PK	Unikāls ierakstu identifikators, tiek aizpildīts automātiski. Palielinās par vienu vienību sākot no 1.
question	VARCHAR (255)	Jā			Jautājuma teksts. Maksimālais simbolu skaits 255.
point_count	INT	Jā			Jautājumā iegūstamo punktu skaits, kas tiek iegūts atbildot pareizi uz jautājumu.

max_money_count	INT	Jā			Jautājumā iegūstamo maksimālo punktu skaits. Tiek iegūts, ja atbild pareizi.
min_money_count	INT	Jā			Jautājumā iegūstamo minimālo punktu skaits. Tiek iegūts, ja atbild nepareizi.
answer	VARCHAR (255)	Jā			Pareizā atbilde uz jautājumu. Maksimālais simbolu skaits 255.
answer2	VARCHAR (255)	Jā			Atbilžu variants, kas nav pareizs. Maksimālais simbolu skaits 255.
answer3	VARCHAR (255)	Jā			Atbilžu variants, kas nav pareizs. Maksimālais simbolu skaits 255.
answer4	VARCHAR (255)	Jā			Atbilžu variants, kas nav pareizs. Maksimālais

					simbolu skaits 255.
theme_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'themes'.
about	VARCHAR (255)	Jā			Jautājuma paskaidrojums, apraksts. Maksimālais simbolu skaits 255.
created_at	DATETIME	Jā	CURREN T_TIMES TAMP		Jautājuma pievienošanas laiks.
updated_at	DATETIME	Jā	CURREN T_TIMES TAMP		Jautājuma atjaunošanas laiks.

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "questions".

Tabula "user\_question" satur informāciju par to, uz kādiem jautājumiem spēles lietotājs ir atbildējis.

2.11 tabula

#### Tabulas "user\_question" apraksts

Lauks	Datu tips	Obligāts	Noklusējuma vērtība	Atslēga	Apraksts
user_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'users', norāde uz lietotāju, kas atbildējis uz jautājumu.

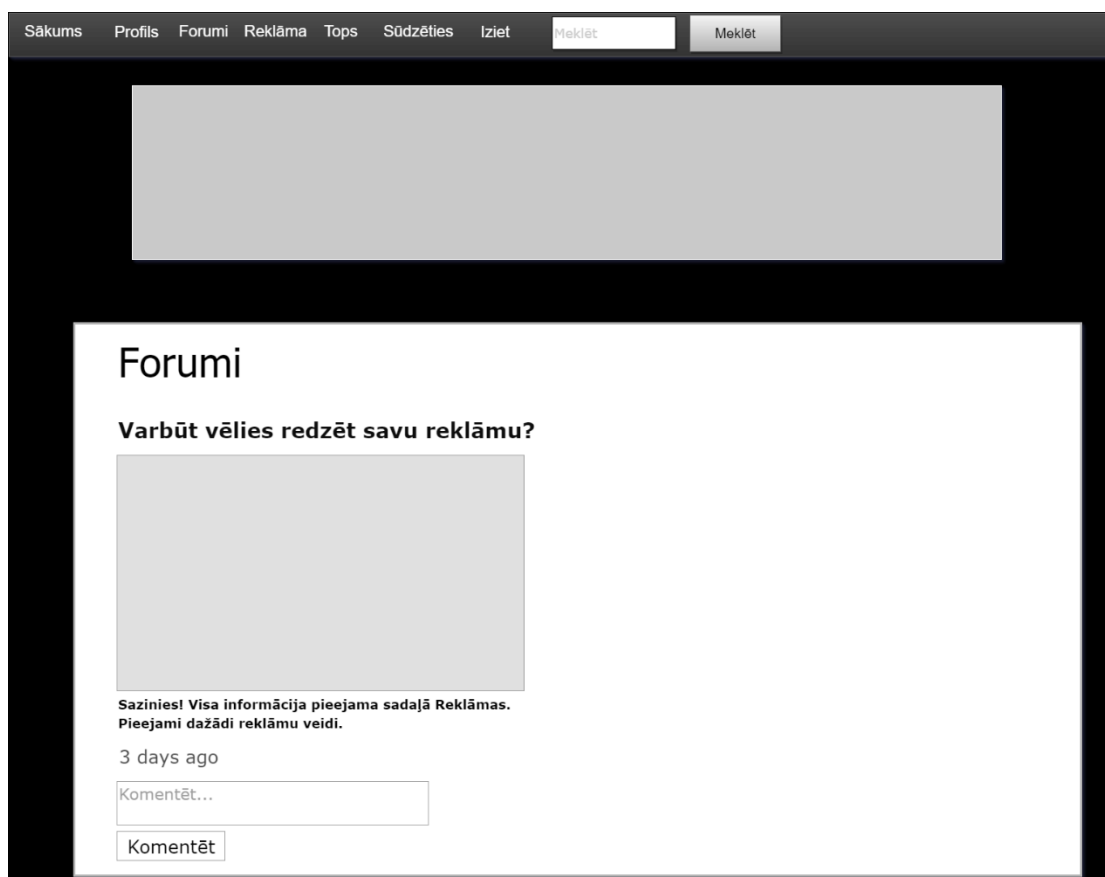
question_id	INT	Jā		FK	Ārējā atslēga. Atsauce uz tabulu 'questions', norāde uz jautājumu, uz kuru lietotājs ir atbildējis.
-------------	-----	----	--	----	--

Datu bāzē "estozinu" pēc šī datu bāzes tabulas apraksta tika izveidota tabula "user\_question".

### 3. LIETOTĀJA EKRĀNA FORMU PROJEKTĒJUMA APRAKSTS

Lietotāja ekrāna formu projektējuma apraksta nodaļā ir ietvertas dažādas galvenās ekrānformas sistēmai un to paraksts.

#### 3.1. Ekrānforma “Forumi”



##### 3.1 attēls Ekrānforma “Forumi”

Ekrānformā "Forumi" ir iespēja apskatīt forumus un pievienot komentāru. Teksts un attēli nolīdzināti pie labās puses. Uzejot uz ievadlauka ar kursoru, kursors maina veidu uz satvērējkursuru (grab cursor). Uzejot uz saites vai pogas, kursors maina veidu uz rādītājkursoru (pointer cursor). Formas augšējajā daļā atrodas formas nosaukums. Pēc tam seko forumi. Forumi sastāv no foruma nosaukuma, foruma attēla, foruma izklāsta, pieejamajiem foruma komentāriem un iespējas pievienot komentārus. Ierakstot komentāru un nospiežot pogu “Komentēt”, komentārs nonāk komentāru tabulā. Forumu informācija tiek ņemta no forumu tabulas.

## 3.2. Ekrānforma "Pievienot jautājumu"

Sākums Jautājumi Tēmas Forumi Reklāmas Tops Sūdzības Iziet

Jautājumu saraksts

Pievienot jautājumu

**Tēma**  
\* Izvēlies jautājuma tēmu!

**Jautājums**  
\* Jautājums. Maksimālais simbolu skaits:255

Nederīgs jautājums!

**Punktu skaits**  
\* Iegūstamais punktu skaits

**Minimālais punktu skaits**

**Maksimālais punktu skaits**

Nederīgs monētu skaits!

**Atbilde**

Nederīga atbilde!

**Nepareizais atbilžu variants**

Nederīgs atbildžu variants!

**Nepareizais atbilžu variants**

Nederīgs atbildžu variants!

**Nepareizais atbilžu variants**

Nederīgs atbildžu variants!

**Apraksts**

Aizpildi arī šo lauku!

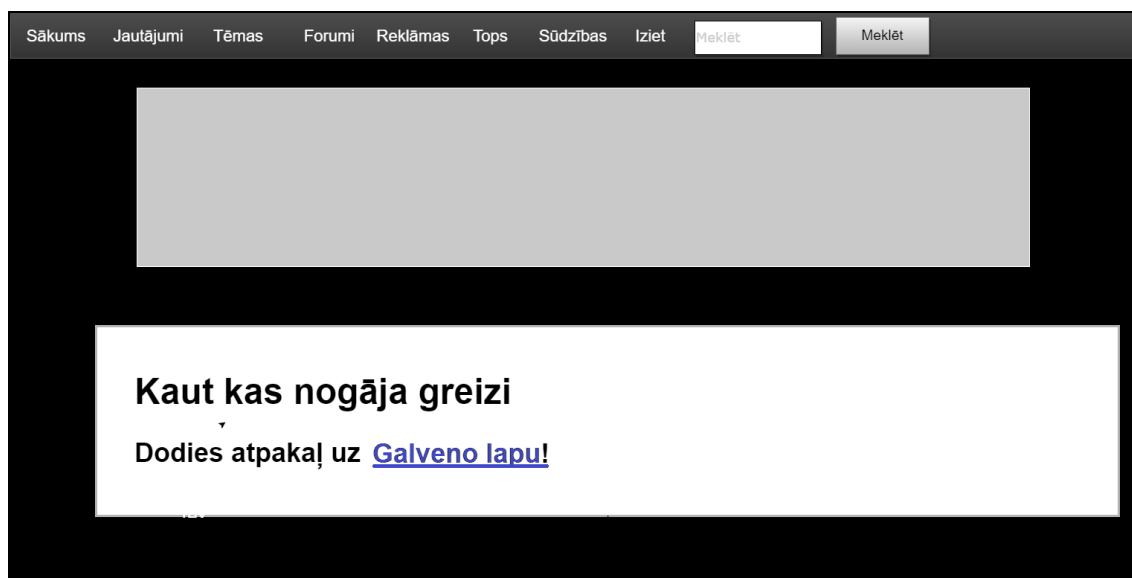
3.2 attēls Ekrānforma "Pievienot jautājumu"

Ekrānformā "Pievienot jautājumu" ir iespēja pievienot jautājumu. Lauku nosaukumi nolīdzināti pie kreisās puses. Ievadlauki izlīdzināti kreisās puses. Ja kāds no obligāti aizpildāmajiem laukiem nav aizpildīts, ievadlauka nosaukums un ievadlauks iekrāsojas sarkans un lejā parādās teksts, kas neļauj administratoram pievienot jautājumu, neaizpildot vajadzīgos laukus. Uzejot uz ievadlauka ar kursoru, tas maina veidu uz satvērējkursuru (grab

cursor). Uzejt uz saites vai pogas, kursora maina veidu uz rādītājkursoru (pointer cursor). Paskaidrojumi pieejami zem ievadlauka nosaukuma. Tēmas ievadlauks piedāvā izvēlēties tēmu, kurai pievienot jautājumu, tēmas tiek kārtotas pēc to ID numuriem, tā vienkāršāk atrodot jaunākas tēmas. Ievadformas paskaidrojums ir "Izvēlies jautājuma tēmu!". Jautājuma ievadlaukā ievada jautājuma tekstu. Ievadformas paskaidrojums ir "Jautājums. Maksimālais simbolu skaits 255.". Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīgs jautājums!". Punktu skaita ievadlaukā ievada punktu skaitu, ko iespējams iegūt atbildot pareizi uz jautājumu. Ievadformas paskaidrojums ir "Iegūstamais punktu skaits.". Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīgs punktu skaits!". Minimālo monētu skaita ievadlaukā ievada monētu skaitu, ko iespējams iegūt neatbildot pareizi uz jautājumu. Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīgs monētu skaits!". Maksimālo monētu skaita ievadlaukā ievada monētu skaitu, ko iespējams iegūt atbildot pareizi uz jautājumu. Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīgs monētu skaits!". Atbildes ievadlaukā ievada atbildi uz jautājumu. Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīga atbilde!". Atbilžu variantu ievadlaukos ievada atbilžu variantus uz jautājumu, kuri nav pareizi. Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Nederīgs atbilžu variants!". Apraksta ievadlaukā ievada paskaidrojumu uz jautājumu, sīkāk izskaidro, kāpēc atbilde ir pareiza. Brīdinājuma paziņojums par nekorektu ievadlauka informāciju ir "Aizpildi arī šo lauku!".

Nospiežot pogu "Pievienot", ja ne visi lauki ir aizpildīti korekti, parādās brīdinājums. Ja visi lauki ir aizpildīti, administrators tiek nogādāts atpakaļ sākumlapā ar paziņojumu "Jautājums ir pievienots!"

### 3.3. Ekrānforma “Kaut kas nogāja greizi!”



3.3 attēls Ekrānforma “Kaut kas nogāja”

Ekrānformā “Kaut kas nogāja greizi” ir attēlots skats, kad lietotājs ievada manuāli nepareizu adresi vai cenšas piekļūt administratora funkcijām, esot parasts autorizējies lietotājs. Ekrānformā attēlojas paziņojums un aicinājums doties uz galveno lapu. Uzejot uz saites, kursora veids mainās uz rādītājkursoru (pointer cursor).

## **4. TESTĒŠANAS DOKUMENTĀCIJA**

Testēšanas dokumentācija satur ievadu un testēšanas žurnālu, kurā ir ietvers testēšanas plāns un testēšanas rezultāti.

### **4.1. Ievads**

Programmēšanas laikā, veidojot jaunu funkciju tā reizē arī tika testēta. Tika pārbaudīts, vai funkcija vai tā darbojas atbilstoši programmatūras prasību specifikācijai. Ja tika konstatētas kādas kļūdas vai neprecizitātes tās uzreiz programmēšanas laikā tika novērstas. Pilna sistēmas funkciju testēšana notika, kad tika pabeigta programmēšanas fāze.

### **4.2. Testēšanas žurnāls**

Testēšanas žurnāls ietver testēšanas plānu un testēšanas rezultātus.

#### **4.2.1. Testēšanas plāns**

Ir jāveic šādas testēšanas:

1. Jātestē, vai tīmekļa lapa darbojas vienādi dažādās interneta pārlūkprogrammās;
2. Jātestē, vai tīmekļa lapa darbojas pareizi uz dažādu ierīcēm un ekrānu izmēriem;
3. Jātestē, vai izvadās nepieciešamie paziņojumi, brīdinājumi;
4. Jātestē funkciju darbība pie dažādiem ievaddatiem;
5. Jātestē, vai funkcijas ievaddatu un izvaddatu apstrāde notiek korekti;
6. Jātestē, vai datu bāzes tabulās dati saglabājas pareizi.
7. Jātestē tīmekļa lapas veikspēja

#### **4.2.2. Testēšanas rezultāti**

Testēšanas rezultāti ietver autora testu aprakstus.

##### **4.2.2.1. Testēšana uz dažādām interneta pārlūkprogrammām**

Tīmekļa lapa tika testēta uz dažādām interneta pārlūkprogrammām, testa rezultāti atspoguļoti tabulā 5.1..

**Testēšanas apraksts, testējot sistēmu uz dažādām interneta pārlūkprogrammām**

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Tīmekļa lapa tiek testēta uz divām populārākajām interneta pārlūkprogrammām: Google Chrome, Mozilla FireFox.	Interneta pārlūkprogrammas adreses laukā tiek ievadīta tīmekļa lapas adrese “estozinu.dev”	Tīmekļa vietne atbilstoši lietotāja ekrānformu projektējumiem .	Tiek parādīta tīmekļa vietne, kura atbilst ekrānformu projektējumiem un funkcijas atbilst PPS. Nelielas izmaiņas saistītas ar katras pārlūkprogrammas elementu attēlošanu, kas saistītas ar pārlūkprogrammas iestatījumiem.	Izpildās
2	Tīmekļa lapa tiek testēta uz piecām interneta pārlūkprogrammām: Google Chrome, Mozilla FireFox, Microsoft Edge, Opera, Internet Explorer 11.	Interneta pārlūkprogrammas adreses laukā tiek ievadīta tīmekļa lapas adrese “estozinu.dev”	Tīmekļa vietne atbilstoši lietotāja ekrānformu projektējumiem .	Tiek parādīta tīmekļa vietne, kura atbilst ekrānformu projektējumiem un funkcijas atbilst PPS. Nelielas izmaiņas saistītas ar katras pārlūkprogrammas	Izpildās

				mas elementu attēlošanu. Tās saistītas ar pārlūkprogrammas iestatījumiem.	
--	--	--	--	---	--

Pielikumā pieejami rezultāti uz dažādām interneta pārlūkprogrammām testējot mājaslapu. Tests izpildījās abas tā testēšanas reizes. Papildus tika, izveidojot jaunu funkciju, tika ikreiz testēta sistēmas darbība Google Chrome pārlūkprogrammā.

#### 4.2.2.2. Testēšana uz dažādiem ierīču ekrānu izmēriem un dažādām ierīcēm

Tīmekļa lapa tika testēta uz dažādām ekrānu izmēriem un dažādām ierīcēm speciāli internetā pieejamā ekrānu stimulatorā [10], testa rezultāti atspoguļoti tabulā 5.2..

4.2 tabula

#### Testēšanas apraksts, testējot sistēmu uz dažādiem ekrānu izmēriem un ierīcēm

N r.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Tīmekļa lapa tiek testēta <a href="http://quirktools.com/screenfly">http://quirktools.com/screenfly</a> pieejamajā testēšanas rīkā uz ekrānu izmēriem: 1920x1200, 1280 x 800, 1024 x 600, 640 x 480	Piedāvātajā rīkā tiek ievadīta adrese “estozinu.dev”, tiek mainīti ekrāna izmēri.	Tīmekļa vietne atbilstoši lietotāja ekrānformu projektējumiem, mainot ekrāna izmērus, tīmekļa lapa krasi nemainās. 640 x 480 ekrāna izmērā, tīmekļa lapas izvērķņu josla parādās vertikālā izkārtojumā.	Tiek parādīta tīmekļa vietne, kura atbilst ekrānformu projektējumiem un funkcijas atbilst PPS. Mainot izmērus, lapas izkārtojums nemainās. Sasniedzot mazākus izmērus, izvērķņu josla pārkārtojas no horizontālas uz	Izpildās

				vertikālu, tā pielāgojoties mazāku ekrāna ierīču lietotāju vajadzībām.	
2	Tīmekļa lapa tiek testēta <a href="http://quirktools.com/screenfly">http://quirktools.com/screenfly</a> pieejamajā testēšanas rīkā uz dažādām ierīcēm: Android Kindle Fire (533 x 853), Apple iPad (768 x 1024), Motorola RAZR (176 x 220), Apple iPhone 6 (375 x 667), Samsung Galaxy 5 (360 x 640), televizora ar izšķirtspēju 1920 x 1080 pikseļi.	Piedāvātajā rīkā tiek ievadīta adrese “estozinu.dev”, tiek mainītas ierīces, uz kurām attēlot tīmekļa lapu.	Tīmekļa vietne atbilstoši lietotāja ekrānformu projektējumiem. Ierīcēm ar mazāku izšķirtspēju tiek mainīts izvēlnes izkārtojums, parādās vertikālā un horizontālā rītojuma.	Tiek parādīta tīmekļa vietne, kura atbilst ekrānformu projektējumam. Ja ierīces ekrāna izmēri ir salīdzinoši mazi, tad mainās izvēlnes izkārtojums un iespēja izmantot ne tikai vertikālo rītojuma, bet arī horizontālo rītojuma.	Izpildās

Pielikumā pieejams attēls, kur tiek parādīts, kā tīmekļa lapa izskatās uz dažādām ierīcēm. Abi testa piemēri izpildījās.

#### 4.2.2.3. Reģistrācijas funkcijas testēšana

Tīmekļa lapā tika testēta reģistrācijas funkcija. Testa rezultāti pieejami tabulā.

4.3 tabula

#### Testēšanas apraksts, testējot reģistrācijas funkciju sistēmā

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
-----	----------	-----------	-----------	--------------------	-------------------------

1	Jau pastāvošas sistēmā e-pasta adreses izmantošana reģistrējoties.	E-pasta adrese, kas sistēmā jau ir reģistrēta un cita nepieciešamā informācija.		Paziņojums: “Nepareizi dati!” Lietotāja dati netiek saglabāti sistēmā.	Neizpildās
2	Otrais mēģinājums. Jau pastāvošas sistēmā e-pasta adreses izmantošana reģistrējoties.	E-pasta adrese, kas sistēmā jau ir reģistrēta un cita nepieciešamā informācija.	Paziņojums: “Nederīgs e-pasts!”	Paziņojums: “Nederīgs e-pasts!” Lietotāja dati netiek saglabāti sistēmā.	Izpildās.
3	Nepareizas e-pasta adreses ievade, tāda, kas nesatur “@” simbolu un “.” un domēna nosaukumu.	E-pasta adrese, kas neatbilst validācijai un cita nepieciešamā informācija.	Paziņojums: “Nepareizs e-pasts!”	Paziņojums: “Nepareizs e-pasts!” Lietotāja dati netiek saglabāti sistēmā.	Izpildās.
4	Ievadlauki tiek aizpildīti daļēji, netiek ievadīta e-pasta adrese.	Nepieciešamie ievaddati, izņemot e-pasta adresi.	Paziņojums: “Nepareizs e-pasts!”	Paziņojums: “Nav aizpildīti visi dati”. Lietotāja dati netiek saglabāti sistēmā.	Izpildās
5	Pareiza datu ievade. Tiek pārbaudīts, vai ievadītie dati tiek saglabāti datu bāzē.	Pareizi ievaddati: e-pasta adrese, lietotājvārds,	Paziņojums: “Esi reģistrējies sistēmā!”	Paziņojums: “Esi reģistrējies sistēmā!”. Ievadītie	Izpildās

		vārds, valsts, parole.		dati tiek saglabāti datu bāzē.	
--	--	---------------------------	--	--------------------------------------	--

Kad testa piemērs neizpildījās, tika mēģināts funkciju izlabot, lai testa piemērs dotu vēlamu rezultātu.

#### 4.2.2.4. Autorizācija sistēmā

Tīmekļa lapā tika testēta autorizācijas funkcija. Testa rezultāti pieejami šajā tabulā.

4.4 tabula

##### Testēšanas apraksts, testējot autorizācijas funkciju sistēmā

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Autorizācija izmantojot administratora e-pasta adresi un paroli.	Administrators e-pasts un parole.	Administrators sistēmas skats. Paziņojums: "Esi ielogojies sistēmā!"	Administrators sistēmas skats. Paziņojums: "Esi ielogojies sistēmā!"	Izpildās
2	Autorizācija izmantojot parasta lietotāja informāciju.	Spēles lietotāja e-pasts un parole.	Spēles lietotāja sistēmas skats. Paziņojums: "Esi ielogojies sistēmā!"	Spēles lietotāja sistēmas skats. Paziņojums: "Esi ielogojies sistēmā!"	Izpildās
3	Nepareizas e-pasta adreses ievade.	Sistēmas lietotāja ievadīta nepareiza e-pasta adrese un pareiza parole.	Lietotājs tiek nogādāts atpakaļ autorizācijas skatā.	Paziņojums: "Nevar ielogoties!" Lietotājs tiek nogādāts atpakaļ autorizācijas skatā.	Neizpildās
4	Nepareizas e-pasta adreses ievade.	Sistēmas lietotāja ievadīta	Paziņojums: "Nevar ielogoties!"	Paziņojums: "Nepareiza e-pasta adrese" Lietotājs tiek nogādāts autorizācijas skatā.	Izpildās

		nepareiza e-pasta adrese un pareiza parole.	Lietotājs tiek nogādāts atpakaļ autorizācijas skatā.		
5	Izlogošanās no sistēmas.	Pieprasījums pēc izlogošanās no sistēmas.	Lietotājs tiek nogādāts tīmekļa spēles sākumlapā izlogojies.	Lietotājs ir izlogojies un ir nogādāts tīmekļa viktorīnas sākuma lapā.	Izpildās

Kad testa piemērs neizpildījās, tika mēģināts funkciju izlabot, lai testa piemērs dotu vēlamu rezultātu.

#### 4.2.2.5. Drošības pārbaude. Vai lietotāji var piekļūt funkcijām, kurām viņi nedrīkst piekļūt

Tīmekļa lapā tika testēta drošība, mēģinot piekļūt tām funkcijām, kurām konkrētais lietotājs nedrīkstēja piekļūt. Testa rezultāti pieejami šajā tabulā.

4.5 tabula

**Testēšanas apraksts, testējot drošības funkciju sistēmā, mēģinot piekļūt funkcijām, kuras konkrētais lietotājs nevar izmantot**

Nr	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Neielogojies lietotājs cenšas piekļūt jautājumu pievienošanas sadaļai, izmantojot adresi.	Interneta pārlūkprogrammā tiek ievadīta adrese "http://estozinu.dev/addquestion"	Pieprasījums ielogoties sistēmā.	Pieprasījums ielogoties sistēmā.	Izpildās

2	Parasts lietotājs cenšas piekļūt saturam, kuru drīkst izmantot tikai administrators, izmantojot adresi.	Interneta pārlūkprogrammā tiek ievadīta adrese "http://estozinu.dev/question/list"	Paziņojums: "Ups! Kā tu šeit nonāci? Dodies atpakaļ uz Galveno lapu!"	Paziņojums, aicinājums doties uz galveno lapu.	Izpildās
---	---	--	---	--	----------

Funkcija tika testēta vairākas reizes, kad tika izveidota kāda funkcija, pie kuras var piekļūt tikai administrators vai autorizēties lietotājs.

#### 4.2.2.6. Jautājumu pievienošanas funkcijas testēšana

Tīmekļa lapā tika testēta jaunu jautājumu pievienošanas funkcija. Testa rezultāti pieejami šajā tabulā.

4.6 tabula

#### Testēšanas apraksts, testējot jautājumu pievienošanas funkciju sistēmā

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Administrators cenšas pievienot jautājumu, neaizpildot laukus.	Daļēji aizpildīts tikai jautājuma lauks.	Paziņojums: "Esi pievienojis jautājumu!" Jautājums netiek pievienots datu bāzē.	Paziņojums "Nekorekti dati" Jautājums netiek pievienots datu bāzē.	Neizpildās
2	Administrators cenšas	Daļēji aizpildīts	Visi paziņojumi,	Paziņojumi. Jautājums	Izpildās

	pievienot jautājumu, neaizpildot laukus.	tikai jautājuma lauks.	kur lauki bija tukši, vai nekorekti tiek iekrāsoti un paziņots par to neatbilstību vēlamajam rezultātam. Jautājums netiek pievienots datu bāzē.	netiek pievienots datu bāzē.	
3	Administrators veiksmīgi un korekti aizpilda visus laukus.	Visi ievadlauki tiek aizpildīti korekti.	Paziņojums: “Esi pievienojis jautājumu!” Jautājums tiek pievienots datu bāzē.	Paziņojums: “Esi pievienojis jautājumu!” Jautājums tiek pievienots datu bāzē.	Izpildās

Kad testa piemērs neizpildījās, tika mēģināts funkciju izlabot, lai testa piemērs dotu vēlamo rezultātu.

#### 4.2.2.7. Meklēšanas funkcijas testēšana

Tīmekļa lapā tika testēta meklēšanas funkcija. Testa rezultāti pieejami šajā tabulā.

4.7 tabula

##### Testēšanas apraksts, testējot meklēšanas funkciju sistēmā

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
-----	----------	-----------	-----------	-----------------------	-------------------------

1	Tiek ievadīts meklēšanas logā frāze "Janis".	Lietotājvārda daļa "Janis".	Viens lietotājs ar lietotājvārdu, kur ir šī frāze.	Visi lietotāji ar šo frāzi lietotājvārdā.	Neizpildās
2	Tiek ievadīts meklēšanas logā frāze "Janis".	Lietotājvārda daļa "Janis".	Visi lietotāji ar šo frāzi lietotājvārdā.	Visi lietotāji ar šo frāzi lietotājvārdā.	Izpildās
3	Tiek ievadīta frāze, kas nav neviena lietotāja lietotājvārdā.	Lietotājvārda daļa "ddgfd".	Paziņojums: "Nav nevienas lietotāja ar tādu lietotājvārdu. Pārlicinies, vai esi ievadījis to pareizi!"	Paziņojums, ka nav atrasts lietotājs ar tādu lietotājvārdu.	Izpildās

Kad testa piemērs neizpildījās, tika mēģināts funkciju izlabot, lai testa piemērs dotu vēlamu rezultātu.

#### 4.2.2.8. Veiktspējas testēšana

Veiktspēja tika testēta izmantojot YSlow rīku [12] Google Chrome interneta pārlūkprogrammā. Testa rezultāti ir atspoguļoti tabulā.

4.8 tabula

#### Testēšanas apraksts, testējot veiktspējas funkciju sistēmā

Nr.	Apraksts	Ievaddati	Izvaddati	Vēlamais rezultāts	Izpildās/ Neizpildās
1	Tika testēts tēmas pievienošanas	Pieprasījums pēc tīmekļa	YSlow atzīst to kā A līmeni un	Rezultātā veiktspēja	Izpildās

	logs un funkcija.	lapas testēšanas.	veiktspējai dod 95 no 100.	ir vismaz B līmenī.	
2	Tika testēts jautājumu saraksta logs un funkcija.	Pieprasījums pēc tīmekļa lapas testēšanas.	YSlow atzīst to kā A līmeni un veiktspējai dod 96 no 100.	Rezultātā veiktspēja ir vismaz B līmenī.	Izpildās
3	Tika testēta nepareizas lapas adreses ievadīšana.	Pieprasījums pēc tīmekļa lapas testēšanas.	YSlow atzīst to kā A līmeni un veiktspējai dod 95 no 100.	Rezultātā veiktspēja ir vismaz B līmenī.	Izpildās

Veiktspēja tika testēta projekta nobeiguma fāzē.

## 5. PROJEKTA ORGANIZĀCIJA

Programmatūras izstrāde notika balstoties uz ūdenskrituma dzīves cikla modeļa paveidu. Testēšana notika gan izveidojot katru atsevišķu funkciju, gan pēc produkta pabeigšanas. Izstrādes gaitā arī mainījās PPS.

Programmatūras prasību specifikācija, galvenokārt, tika izstrādāta sākumā, tomēr tā tika uzlabota programmatūras radīšanas procesā. Tās izstrādē tika ņemti vērā arī Programminženierijas lekcijā mācītais [3].

Programmatūras produkts tika izstrādāts patstāvīgi, izmantojot literatūru gan grāmatās pieejamo, gan interneta resursus.

Tika konfigurēts serveris, lai tīmekļa viktorīna būtu vienkāršāk pieejama.

Programmēšanā tika izmantots Bootstrap ietvars [6]. Tika programmēts PHP programmēšanas valodā, ierakstu ievietošana, dzēšana, atjaunošana MySQL datu bāzē notika izmantojot datu manipulēšanas vaicājumus (INSERT, UPDATE, DELETE). Tika izmantots Laravel PHP ietvars.

Testēšana notika programmēšanas procesā izveidojot katru funkciju tika pārbaudīta tās atbilstība PPS. Papildus lielā testēšana notika pēc programmēšanas fāzes beigšanas. Paralēli funkciju pārbaudei tikai veikta arī testēšana uz dažādām interneta pārlūkprogrammām. Testēšanas fāzē tika izmantoti arī datu manipulēšanas vaicājumi SELECT MySQL datu bāzē, lai pārlicinātos par testu pareizumu. Divas reizes programmēšanas procesā tika pārbaudīts arī mājaslapas izskats uz dažādām ierīcēm ar dažādiem ekrāna izmēriem.

Programmatūras izstrādes procesa beigās tika pabeigta dokumentācija. Veiktas dažas nelielas programmatūras koda izmaiņas.

## 6. KVALITĀTES NODROŠINĀŠANA

Tika izmantošanas “Labais programmēšanas stils” [2], t.i. funkciju un mainīgo nosaukumi tika deklarēti tā, lai pēc tiem varētu atpazīt to uzdevumu. Programmatūras kods tika komentēts un sadalīts dažādos moduļos, tā atvieglot koda lasīšanu citiem programmētājiem.

Tīmekļa lapa tika testēta uz dažādām pārlūkprogrammām, testēšana uz dažādām ierīcēm un dažādu ekrānu izmēriem notika izmantojot internetā pieejamos rīkus. Notika pārliecināšanās, ka programmatūras produkts darbojas vienlīdzīgi uz dažādām pārlūkprogrammām un ierīcēm, tādējādi nesagādājot grūtības dažādiem sistēmas lietotājiem.

## **7. KONFIGURĀCIJAS PĀRVALDĪBA**

Konfigurācijas pārvaldība notika izmantojot Git versiju vadības sistēmu. Sākumā programmatūras kods tika saglabāts vien vienā kopijā. Tomēr koda rindiņām palielinoties tika izmantota versiju vadību sistēma. Kods tur tika saglabāts ikreiz pēc katra lielāka darba veikšanas. Divas reizes kodam tika saglabātas arī papildus rezerves kopijas ārējā atmiņā.

Datu bāzei netika veidotas rezerves kopijas.

Dokumentācija tika saglabāta arī rezerves kopijās ārējā atmiņā.

## 8. DARBIETILPĪBAS NOVĒRTĒJUMS

Tika sastādīta arī darbietilpības novērtēšanas tabula, kuras novērtējums dots persondienās

8.1 tabula

### Darbietilpības novērtējums

	Optimistiskais	Reālais	Pesimistiskais
Servera konfigurācija	0,5	2	2
Autorizācijas modulis	2	6	7
Jautājumu modulis	5	9	12
Forumu modulis	2	4	5
Profila modulis	3	5	6
Reklāmas modulis	4	6	8
Pārskatu modulis	1	2	3
Meklēšanas modulis	0,5	1	2
Testēšana	1	3	5
Dokumentācija	15	24	25

Kopā tiek veidotas 62 persondienas, veidojot 3,1 personmēnešus.

## **REZULTĀTI UN DISKUSIJA**

Kvalifikācijas darba rezultātā tika izstrādāta strādājošas tīmekļa viktorīnas kods. Papildus tika sagatavota programmatūras prasību specifikācija, lietotāja ekrānu formu projektējums, testēšanas dokumentācija, projekta organizēšana, kvalitātes nodrošināšana, konfigurācijas pārvaldība, darbietilpības novērtējums.

Programma atbilst programmatūras prasību specifikācijai. Programmas produkts ir patstāvīgi, izmantojot darba autoram pieejamo informāciju.

## SECINĀJUMI

Programmatūras produkts atbilst tā programmatūras prasību specifikācijai. Tīmekļa viktorīna ir viegli saprotama lietotājam.

Tā kā no sākuma bija jāapgūst vide, kurā programmē, tad projekta sākums aizkavējās un pārsniedza darba autores plānoto. Papildus laiku prasīja arī servera konfigurācija, kas aizkavējās. Programmatūras produkta laikā tika papildinātas zināšanas PHP, JavaScript, CSS un HTML. Iegūtas jaunas zināšanas arī MySQL datu pieprasījumu rakstīšanā. Programmatūras prasību specifikācijas, programmatūras projektējuma aprakstā, testēšanas dokumentācijas un citos ar programmēšanu saistītu dokumentu rakstīšanā tika iegūta papildus pieredze.

Daudz informācijas varēja iegūt tiešsaistē pieejamajos programmēšanas forumos: Stack Overflow [11], Laracasts[7]. PHP [9] un Laravel [8] dokumentācija tika izmantota programmējot sistēmu. HTML, JavaScript, CSS programmēšanai tika izmantota informācija no tīmekļa tehnoloģiju standartu tiešsaistes lapas [13].

Darba autore ieguva papildus pieredzi darba organizēšanā.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI

1. Latvijas Valsts Standarts LVS 68:1996 „Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis”.
2. Latvijas Valsts Standarts LVS 72:1996 "Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai"
3. Lekciju materiāli no e-studijām Datorzinātņu bakalaura studiju programmas kursa „Programminženierija”.
4. Lekciju materiāli no e-studijām 1.līmeņa augstāko studiju programmas kursa „Kvalifikācijas darbs”.
5. Akadēmisko terminu vārdnīca: [Tiešsaiste] [atsauce 28.05.2016.] <http://termini.lza.lv>
6. CSS Bootstrap: [Tiešsaiste] [atsauce 22.04.2016] <http://getbootstrap.com/>
7. Laracasts: [Tiešsaiste] [atsauce 25.05.2016] <https://laracasts.com/>
8. Laravel - The PHP Framework For Web Artisans: [Tiešsaiste] [atsauce 27.05.2016] <https://laravel.com/docs/5.2>
9. PHP Documentation: [Tiešsaiste] [atsauce 27.05.2016] <http://php.net/docs.php>
10. QuirkTools Screenfly / Test Your Website at Different: [Tiešsaiste] [atsauce 27.05.2016] <http://quirktools.com/screenfly/>
11. Stack Overflow [Tiešsaiste] [atsauce 29.05.2016] <http://stackoverflow.com/>
12. YSlow - Official Open Source Project Website [Tiešsaiste] [atsauce 29.05.2016] <http://yslow.org/>
13. W3Schools Online Web Tutorials Artisans [Tiešsaiste] [atsauce 29.05.2016] <http://www.w3schools.com>

# PIELIKUMI

1.pielikums

Kvalifikācijas darbam “Tīmekļa viktorīna “Es to zinu””

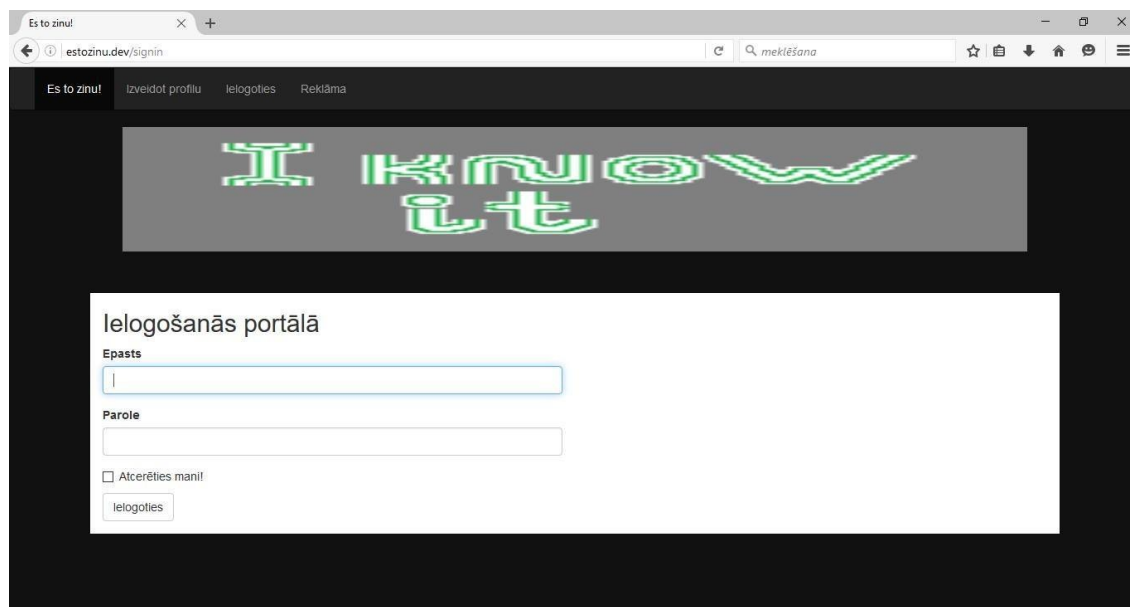
**Tīmekļa lapas izskats uz dažādām ierīcēm**



2.pielikums

Kvalifikācijas darbam “Tīmekļa viktorīna “Es to zinu””

**Tīmekļa lapas izskats uz dažādām interneta pārlūkprogrammām**



**Programmatūras koda paraugi****Virtuālā servera konfigurēšana httpd-vhosts.conf failā**

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot c:/wamp64/www/estozinu/public
    ServerName estozinu.dev
    <Directory c:/wamp64/www/estozinu/public>
        AllowOverride all
    </Directory>
</VirtualHost>
```

**Autorizēšanās kontrolieris**

```
<?php
namespace App\Http\Controllers\Auth;
use App\User;
use Validator;
use App\Http\Controllers\Controller;
use Illuminate\Foundation\Auth\ThrottlesLogins;
use Illuminate\Foundation\Auth\AuthenticatesAndRegistersUsers;
use Illuminate\Http\Request;
use Auth;
use App\Country;
use View;
use DB;
//Autorizēšanās un reģistrēšanās kontrolieris
class AuthController extends Controller
{
    use AuthenticatesAndRegistersUsers, ThrottlesLogins;
    protected $redirectTo = '/';
    public function __construct()
    {
        $this->middleware('guest', ['except' => ['logout', 'getLogout']]);
    }
}
```

```

    }
    public function getSignUp()
    {

$countries=[];
$i=0;
foreach (Country::all() as $country)
{
$countries [$i] = $country->Country;
$i=$i+1;
}

    return View::make('Authorize.signup')->with ('countries', $countries);
}
public function postSignUp(Request $request)
{
    $this->validate($request, [
        'email' => 'required|email|max:255|unique:users',
        'password' => 'required|min:6',
        'username' => 'required|unique:users|alpha_dash|max:30',
        'country' => 'required|integer|exists:countries,country_id'
    ]);
    $email=$request->input('email');
    $username=$request->input('username');
    $password=bcrypt($request->input('password'));
    $name=$request->input('name');
    $is_admin=0;
    $money_count=500;
    $point_cout=0;
    $country=$request->input('country');
    $ldate = date('Y-m-d H:i:s');
    DB::table('users')
        ->insert(array('name'=>$name, 'username'=>$username,
'password'=>$password, 'is_admin'=>$is_admin , 'money_count'=>$money_count,
'email'=>$email, 'point_cout'=>$point_cout, 'country_id'=>$country, 'created_at'=>$ldate,
'updated_at'=>$ldate));

```

```

    $user= User::where(DB::raw('id', 'LIKE', "{$username}"))
        -> orWhere ('id', 'LIKE', "{$username}")
        ->get();

return redirect()->route('Profiles.home')->with('info', 'Esi reģistrējies sistēmā');
}
public function getSignIn()
{
    return view ('Authorize.signin');
}
public function postSignIn(Request $request)
{
    $this->validate($request,[
        'email'=>'required',
        'password'=>'required',
    ]);
    if (!Auth::attempt($request->only(['email', 'password']), $request->has('remember')))
    {
        return redirect()->back()->with ('info', 'Nevar ielogoties!');
    }
    return redirect()->route('Profiles.home')->with ('info', 'Esi ielogojies sistēmā!');
}
public function getLogout()
{
    Auth::logout();
    return redirect()->route('Profiles.home')->with ('info', 'Esi veiksmīgi izlogojies!');
}

```

```
}
```

### Foruma pievienošanas skats

```
@extends ('Templates.default')
```

```
@section ('content')
```

```
<div class="row">
```

```
  @if(Auth::user()->is_admin == 1)
```

```
    <form action="{{ route ('Forum.show') }}">
```

```
    <button type="submit" class="btn btn-inverse">Forumu saraksts</button>
```

```
  </form>
```

```
  <h2>Pievienot forumu</h2>
```

```
  <form action="" method="post" enctype="multipart/form-data">
```

```
    <h5>Izvēlēties failu</h5>
```

```
    <input type="file" name="file" id="file" class="btn btn-inverse">
```

```
  <div class="form-group">
```

```
    <label for="name" class="control-label">
```

```
      Nosaukums
```

```
    </label>
```

```
    <input type="text" name="name" class="form-control"
```

```
      id="name" value="">
```

```
  </div>
```

```
  <div class="form-group">
```

```
    <label for="text" class="control-label">
```

```
      Teksts
```

```
    </label>
```

```
    <textarea class="form-control" rows="20" id="text" name="text"></textarea>
```

```
  </div>
```

```
  <button type="submit" value="" name="submit" class="btn btn-  
inverse">Pievienot</button>
```

```
  <input type="hidden" name="_token" value="{{ Session::token() }}">
```

```
</form>
```

```
@else
```

```
<h1>Ups! Kā tu šeit nonāci?</h1>
```

```
<h2>
```

```
  Dodies atpakaļ uz <a href="{{ route ('Profiles.home') }}">Galveno lapu</a>!
```

</h2>

@endif

</div>

@stop

**MySQL pieprasījumu paraugs “countries” tabulas datu aizpildīšanai**

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘1’,‘AAE’,‘2');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘2’,‘Afganistāna’,‘2');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘3’,‘Albānija’,‘1');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘4’,‘Alžīrija’,‘3');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘5’,‘Andora’,‘1');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘6’,‘Angola’,‘3');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘7’,‘Antigva un Barbuda’,‘5');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘8’,‘Argentīna’,‘6');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘9’,‘Armēnija’,‘1');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘10’,‘Austrālija’,‘4');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘11’,‘Austrija’,‘1');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘12’,‘Austrumtimora’,‘4');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘13’,‘Azerbaidžāna’,‘2');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘14’,‘Bahamas’,‘5');
```

```
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES  
(‘15’,‘Bahreina’,‘2');
```

```

INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('16','Bangladeša','2');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('17','Barbadosa','6');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('18','Baltkrievija','1');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('19','Beļģija','1');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('20','Beliza','5');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('21','Benina','3');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('22','Butāna','2');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('23','Bolīvija','6');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('24','Bosnija un Hercegovina','1');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('25','Botsvana','4');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('26','Brazīlija','6');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('27','Bruneja','4');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('28','Bulgārija','1');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('29','Burkinafaso','3');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('30','Burundi','3');
INSERT INTO `countries`(`Country_id`, `Country`, `Part_of_the_world_id`) VALUES
('31','Centrālāfrikas Republika','3');

```

## DOKUMENTĀRĀ LAPA

Kvalifikācijas darbs „*Tīmekļa viktorīnas “Es to zinu” izstrāde*” izstrādāts Latvijas Universitātes Datorikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka darbs izstrādāts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: *Agnese Stabulniece* \_\_\_\_\_ .05.2016.

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītājs/a: *asoc.prof. Uldis Straujums* \_\_\_\_\_ .05.2016.

Recenzents: *M.inž. Viktors Šešukovs*

Darbs iesniegts 30.05.2016.

Kvalifikācijas darbu pārbaudījumu komisijas sekretārs: *Darja Solodovņikova* \_\_\_\_\_

Darbs aizstāvēts kvalifikācijas darbu pārbaudījuma komisijas sēdē

\_\_\_\_.06.2016. prot. Nr. \_\_\_\_\_

Komisijas sekretārs(-e): \_\_\_\_\_