



LATVIJAS UNIVERSITĀTE
DATORIKAS FAKULTĀTE

SOCIĀLAIS TĪKLS MULTIVIDES RESURSIEM

KVALIFIKĀCIJAS DARBS

Autors: **Mārtiņš Orups**

Studenta apliecības Nr.: mo11039

Darba vadītājs: profesors Dr. dat. Guntis Arnicāns

RĪGA 2013

Anotācija

Sociālais tīkls multivides resursiem ir izstrādāts, lai apvienotu dažādas līdzīgas platformas, kas orientējas tikai uz vienu multivides faila tipa reprezentāciju, tādējādi paplašinot cilvēku iespējas vienā sistēmā veikt visas tās pašas funkcijas, kuras iepriekš veica vairākās. Šī sistēma ļauj lietotājiem popularizēt savus oriģināldarbus vienā platformā un lietotājs nezaudē potenciālos interesentus tikai tā iemesla dēļ, ka attiecīgais lietotājs neizmanto konkrētu multivides platformu.

Tīmekļa vietne ir vienots veselums, kurā gan administratori, gan lietotāji atrodas vienā telpā, taču atšķirībā no lietotājiem pie konkrētām sadaļām administratoram parādās vairākas funkcijas.

Sistēma ir izstrādāta balstoties uz XHTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL programmēšanas valodām, izmantojot *CodeIgniter* ietvaru un *jQuery* bibliotēku.

Abstract

Social network for multimedia resources is developed to merge various similar platforms, which tend to exploit only one type of multimedia, thereby expanding the possibility to use one system for the same functions which previously required multiple systems. This system allows the user to popularize ones original works within one platform, thus no potential supporter is lost, due to platform fragmentation by one-type multimedia social networks.

There is no back-end for this website, so administrators and users use the same environment. The only difference is that in some occasions administrators can have more functionality within common navigation to do a specific task.

System is developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL programming languages, using *CodeIgniter* framework and *jQuery* library.

Saturs

Ievads.....	9
1. Pamatdefinīcijas un saīsinājumi.....	10
2. Programmatūras prasību specifikācija.....	11
2.1. Ievads.....	11
2.1.1. Nolūks.....	11
2.1.2. Darbības sfēra.....	11
2.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem.....	11
2.1.4. PPS pārskats.....	11
2.2. Vispārējais apraksts.....	12
2.2.1. Produktu perspektīvas.....	12
2.2.2. Produktu funkcijas.....	12
2.2.3. Lietotāja raksturiezīmes.....	13
2.2.4. Vispārējie ierobežojumi.....	13
2.2.5. Pieņēmumi un atkarības.....	14
2.3. Funkcionālās prasības.....	14
2.3.1. Lietotāju funkcijas.....	14
2.3.1.1. Autorizācija sistēmā.....	14
2.3.1.2. Reģistrācija sistēmā.....	15
2.3.1.3. Pievienot profila bildi.....	15
2.3.1.4. Dzēst profila bildi.....	16
2.3.1.5. Labot profila aprakstu.....	16
2.3.1.6. Sinhronizēt ar Facebook.....	17
2.3.1.7. Pārtraukt sinhronizāciju ar Facebook.....	18
2.3.1.8. Sekot citiem lietotājiem.....	19
2.3.1.9. Pārtraukt sekošanu citiem lietotājiem.....	19
2.3.1.10. Bloķēt pieeju lietotājam.....	20
2.3.1.11. Atslēgšanās no sistēmas.....	21
2.3.2. Multivides resursu funkcijas.....	21
2.3.2.1. Skatīt multivides resursus.....	21
2.3.2.2. Meklēt līdzīgus multivides resursus.....	22
2.3.2.3. Skatīt citu lietotāju aktivitātes.....	22

2.3.2.4. Dalīties ar multivides resursiem sociālajos tīklos.....	23
2.3.2.5. Pievienot attēlu.....	23
2.3.2.6. Pievienot GIF.....	24
2.3.2.7. Pievienot video.....	25
2.3.2.8. Labot multivides resursus.....	26
2.3.2.9. Slēpt multivides resursus.....	27
2.3.3. Komentāru funkcijas.....	28
2.3.3.1. Lasīt komentārus.....	28
2.3.3.2. Pievienot komentārus.....	28
2.3.3.3. Slēpt komentārus.....	29
2.3.4. Ziņojumu funkcijas.....	30
2.3.4.1. Ziņot par resursa ierobežošanu pilngadīgajiem.....	30
2.3.4.2. Ziņot par atkārtotu ierakstu.....	30
2.3.4.3. Ziņot par noteikumiem neatbilstošu multivides resursu.....	31
2.3.5. Saziņas funkcijas.....	32
2.3.5.1. Nosūtīt ziņu citiem lietotājiem.....	32
2.3.5.2. Apskatīt saņemtās ziņas.....	32
2.3.5.3. Apskatīt nosūtītās ziņas.....	33
2.3.5.4. Dzēst saņemtās ziņas.....	34
2.3.5.5. Dzēst nosūtītās ziņas.....	34
2.3.3. Vērtējumu funkcijas.....	35
2.3.6.1. Vērtēt komentārus.....	35
2.3.6.2. Vērtēt multivides resursus.....	36
2.4. Nefunkcionālās prasības.....	37
2.4.1. Datu drošība.....	37
2.4.2. Pieejamība.....	37
3. Programmatūras projektējuma apraksts.....	38
3.1. Ievads.....	38
3.1.1. Nolūks.....	38
3.1.2. Saistība ar citiem dokumentiem.....	38
3.2. Dekompozīcijas apraksts.....	38
3.2.1. Moduļu dekompozīcija.....	38

3.2.1.1. Modeļu dekompozīcija.....	38
3.2.1.2. Kontrolieru dekompozīcija.....	39
3.2.1.3. Skatu dekompozīcija.....	39
3.2.2. Datu dekompozīcija.....	40
3.3. Atkarību apraksts.....	41
3.3.1. Datu – modeļu atkarības.....	41
3.3.2. Kontroliera – modeļa atkarības.....	41
3.4. Datu projektējums.....	42
3.4.1. Datu plūsmas diagrammas konteksta līmenis (0. līmenis).....	42
3.4.2. Datu plūsmu diagrammas 1. līmenis.....	43
3.5. Ārējās saskarnes apraksts.....	44
3.5.1. Pieteikšanās forma.....	44
3.5.2. Attēla pievienošanas forma.....	44
3.5.3. Titullapa.....	45
3.5.4. Multivides resursa individuālais skats.....	46
3.6. Datu bāzes projektējums.....	47
3.6.1. Konceptuālais ER modelis.....	47
3.6.2. Realizācijas ER modelis.....	48
3.6.3. Datu bāzes tabulu apraksts.....	49
3.6.3.1. Lietotāju tabula.....	49
3.6.3.2. Resursu tabula.....	49
3.6.3.3. Resursu darbību tabula.....	50
3.6.3.4. Etiķešu tabula.....	51
3.6.3.5. Etiķešu uzskaites tabula.....	51
3.6.3.6. Vēstuļu tabula.....	51
3.6.3.7. Sekotāju uzskaites tabula.....	52
3.6.3.8. Komentāru tabula.....	52
4. Testēšanas dokumentācija.....	53
4.1. Apraksts.....	53
4.2. Testēšanas plāns.....	53
4.2.1. Ievads.....	53
4.2.2. Testam plānotās funkcijas.....	53

4.2.3. Pieeja.....	53
4.2.4. Testēšanas rīki.....	54
4.2.5. Atlikušie testi.....	54
4.3. Testēšanas žurnāls.....	55
4.3.1. 'media' kontrolieris.....	55
4.3.1.1. Attēla pievienošana.....	55
4.3.1.2. GIF pievienošana.....	55
4.3.1.3. Video pievienošana.....	56
4.3.1.4. Multivides ieraksta slēpšana.....	56
4.3.1.5. Multivides resursa apskate.....	56
4.3.1.6. Multivides resursu apskate.....	56
4.3.1.7. Balsojums par multivides ierakstu.....	57
4.3.2. 'user' kontrolieris.....	57
4.3.2.1. Pieteikšanās sistēmā.....	57
4.3.2.2. Atteikšanās no sistēmas.....	58
4.3.2.3. Lietotāja apskate.....	58
4.3.2.4. Sekošana lietotājam.....	58
4.3.2.5. Sekotāju saraksta apskate.....	58
4.3.3. 'comments' kontrolieris.....	59
4.3.3.1. Komentāru apskate.....	59
4.3.3.2. Komentāra slēpšana.....	59
4.3.3.3. Komentāru pievienošana.....	59
4.3.3.4. Balsojums par komentāru.....	59
4.3.4. 'messages' kontrolieris.....	60
4.3.4.1. Saņemtās ziņas dzēšana.....	60
4.3.4.2. Nosūtītās ziņas dzēšana.....	60
4.3.4.3. Vēstules apskate.....	60
4.3.4.4. Vēstuļu saraksta apskate.....	60
4.3.4.5. Vēstules sūtīšana.....	61
5. Programmatūras projekta organizācija.....	62
6. Kvalitātes nodrošināšana.....	63
7. Konfigurāciju pārvaldība.....	64

8. Darbietilpības novērtējums.....	65
9. Nobeigums.....	66
10. Izmantotā literatūra un avoti.....	67
11. Pielikumi.....	68
11.1. Pirmskoda fragmenti.....	68
11.2. Izstrādātās sistēmas ekrānuzņēmums.....	76

levads

Darbā tiek aprakstīta vietnes sistēma sociālajam tīklam, kas paredzēts multivides resursu uzglabāšanai un popularizēšanai. Sistēma tika izstrādāta jauna projekta ietvaros, kas nodarbosies ar jaunu multivides izstrādātāju un mākslinieku atbalstīšanu. Tās galvenais mērķis ir apvienot esošos individuālos risinājumus vienā telpā, ļaujot cilvēkiem baudīt vienotu izklaides telpu un multivides izstrādātājiem un māksliniekiem palielināt un nodrošināt maksimāli lielu interesentu loku un iegūt atpazīstamību.

Sociālais tīkls ir pieejams jebkuram interneta lietotājam.

Sistēmā pastāv dažāda veida lietotāji: viesis (1. līmenis), autorizēts lietotājs (2. līmenis), administrators (3. līmenis) un vietnes administrators (4. līmenis) un katrs manto zemāka līmeņa lietotāja funkcionalitāti. Viesim ir ļoti minimālas funkcijas – skatīt lapas saturu, komentārus un dalīties ar tiem. Lietotājam ir dažādas funkcijas – pievienot saturu, rakstīt komentārus, vērtēt tos, sazināties ar citiem lietotājiem un sekot to aktivitātēm. Administratoram ir iespēja veikt korekcijas mājaslapas saturā – slēpt saturu un komentārus, bloķēt lietotājus.

1. Pamatdefinīcijas un saīsinājumi

- Multivide (multimedia) - ir informācijas attēlošana un apstrāde ar vairāk nekā vienas vides palīdzību. Tajā var būt ietverta tekstuālā, grafiskā, audio un video informācija, kā arī animācija.
- PPS – programmatūras prasību specifikācija
- PPA – programmatūras projektējuma apraksts
- SQL – strukturēta vaicājumu valoda
- ID – identifikators

2. Programmatūras prasību specifikācija

2.1. Ievads

2.1.1. Nolūks

Šī programmatūras prasību specifikācija ir izstrādāta un paredzēta multivides resursu sociālā tīkla prasību aprakstīšanai. Atbilstoši šai specifikācijai tiks izstrādāta tīmekļa vietne.

Šis dokuments ir paredzēts programmatūras pasūtītājiem, lai varētu precīzi noformulēt nepieciešamās prasības, kā arī programmas izstrādātājiem, lai varētu viennozīmīgi un nepārprotami realizēt pasūtītāja prasības attiecībā uz pasūtīto tīmekļa vietni.

2.1.2. Darbības sfēra

Šī tīmekļa vietne ir paredzēta lietotājiem, kuri vēlas jautri pavadīt savu brīvo laiku apskatot vai veidojot dažādus multivides resursus. Autorizētie lietotāji atšķirībā no viesiem var ne tikai skatīt multivides resursus un ar tiem saistīto informāciju, bet arī pieslēgties sistēmai, izveidot savu profilu, krāt aktivitātes punktus, pievienot dažādus multivides resursus, vērtēt tos, komentēt tos kā arī sekot citu lietotāju aktivitātēm vai arī sazināties ar šiem lietotājiem. Vietnes administrators kontrolē ievietoto saturu atbilstību mājaslapai.

Multivides resurss ir jebkāda video, attēla, animācijas vai audio vienība, kas publicēta vietnē.

2.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem

Šim dokumentam saistību ar citiem dokumentiem nav.

2.1.4. PPS pārskats

PPS dokuments sastāv no 5 daļām:

- Pirmā daļa satur informāciju par dokumenta nolūku, produkta mērķus un saistības ar citiem dokumentiem.
- Otrā daļa satur produkta aprakstu, tā funkcijas, kuras būs nepieciešams katrai no lietotāju grupām, sistēmas ierobežojumus, kā arī programmatūras darbības atkarības.

- Trešajā daļā ir definētas un aprakstītas funkcijas. Tajā ir apskatītas katras funkcijas ievaddati, datu apstrādes un izvaddati.
- Ceturtnā daļa satur detalizētu lietotāja saskarnes prasību sarakstu.
- Piektajā daļā ir aprakstītas nefunkcionālās prasības, tādas kā sistēmas vide un veikspēja, tai skaitā arī sistēmas drošība.

2.2. Vispārējais apraksts

2.2.1. Produktu perspektīvas

Šobrīd izstrādājamā tīmekļa vietne ir neatkarīga no citām sistēmām. Tā ir tīmekļa vietne, kas paredzēta interneta lietotājiem, kas vēlas jautri pavadīt savu brīvo laiku, apskatot citu radītus multivides resursus vai pašiem veidojot tos. Lai gan tīmekļa vietne ir neatkarīga, tā sevī iekļauj trešās puses kodu (Facebook API), lai atvieglotu lapas lietošanu.

2.2.2. Produktu funkcijas

Viesim ir iespēja:

- lasīt tīmekļa vietnes saturu;
- reģistrēties portālā;
- dalīties sociālajos tīklos.

Autorizētam lietotājam ir iespēja:

- veikt visas tās pašas darbības kā viesis;
- pievienot saturu;
- vērtēt lietotāju pievienoto saturu;
- komentēt pie lietotāju pievienotā satura;
- sekot citiem lietotājiem;
- nosūtīt vēstules citiem lietotājiem;
- rediģēt savu profila informāciju;

- atzīmēt bojātas saites, nepiemērotu saturu, kļūdainu informāciju;

Administratoram ir iespēja:

- veikt visas tās pašas darbības kā autorizēts lietotājs;
- spēj labot jebkuru informāciju vai paslēpt informāciju, kas neatbilst vietnes noteikumiem;
- ierobežot lietotāju tiesības veikt darbības mājaslapā;
- nekavējoties izsaukt vietnes administratoru nepieciešamības gadījumā;

Vietnes administratoram ir iespēja:

- Rediģēt datus datu bāzē.

Eksistē arī 0. līmenis, jeb bloķētie lietotāji, kam lapai ir liegta pieeja uz noteiktu laiku par darbību, kas neatbilst lapas noteikumiem.

2.2.3. Lietotāja raksturiezīmes

- Lietotājam ir nepieciešamas minimālas zināšanas par datoriem, interneta lapām un to formu pamatelementiem, kā arī to izmantošanu un jēgu.
- Satura administratoram ir nepieciešamas minimālas zināšanas par datoriem, interneta mājaslapu formu pamatelementiem un to lietošanu;
- Vietnes administratoram ir nepieciešama izpratne par datoriem, jāprot orientēties interneta pārlūkā, kā arī jāprot darboties ar datu bāzi un SQL, jābūt zināšanām par SQL teikumu veidošanu un loģiskām izteiksmēm, kuras jāizmanto darbā ar datu bāzi.

2.2.4. Vispārējie ierobežojumi

- Sistēmai ir jābūt uzstādītai uz tīmekļa servera;
- Sistēmai nepieciešams darboties bez instalēšanas, balstītai uz tīmekļu tehnoloģijas risinājumiem, izmantojot pārlūkprogrammu.
- Administratoriem jānodrošina dators ar interneta pieslēgumu un pārlūkprogrammu, lai varētu piekļūt tīmekļa vietnei un vietnes administratoram tās datu bāzei;
- Lietotāja datoram jābūt interneta pieslēgumam un pārlūkprogrammai, lai piekļūtu tīmekļa

vietnei;

2.2.5. Pieņēmumi un atkarības

- Tīmekļa vietnes darbībai nepieciešams serveris ar atbalstu PHP 5+ un MySQL 5+ („+” apzīmē - un to turpmākajām versijām);
- Lietotāju tīmekļa vietnes daļai nepieciešams darboties uz tādiem interneta pārlūkiem, kā Internet Explorer 9+, Mozilla Firefox 5+, Opera 10+, Google Chrome 18+, Safari 5+.

2.3. Funkcionālās prasības

2.3.1. Lietotāju funkcijas

2.3.1.1. Autorizācija sistēmā

Apraksts

Lietotājs ievada savu e-pasta adresi un paroli, lai piekļūtu sistēmai.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Apraksts
1.	E-pasts	Jā	teksts(255)	Lietotāja e-pasts
2.	Parole	Jā	teksts(255)	Lietotāja parole, lauks paroles formātā

Apstrāde

1. Pārbauda vai korekti ievadīti dati.
2. Pārbauda vai lietotājs ar šādu e-pastu ir reģistrēts sistēmā.
3. Pārbauda atbilstošā lietotāja paroli.

Izvaddati

Ja ievaddati ir atbilstoši, lietotājs tiek veiksmīgi pilnvarots un tiek nosūtīts uz vietnes mājaslapu.

Ja ievaddati nav atbilstoši tiek atgriezts kļūdas ziņojums par nekorekti ievadītu lietotājvārdu vai

e-pastu.

2.3.1.2. Reģistrācija sistēmā

Apraksts

Viesa e-pasta un paroles nodošana informācijas sistēmai.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Apraksts
1.	E-pasts	Jā	teksts(255)	Lietotāja e-pasts
2.	Parole	Jā	teksts(255)	Lietotāja parole, lauks paroles formātā

Apstrāde

1. Pārbauda vai datubāzē jau nav reģistrēts šāds e-pasts.
2. Pārbauda paroles garumu, lai nodrošinātu drošību.
3. Salīdzina abas ievadītās paroles.
4. Saglabā sistēmā jaunu lietotāju.

Izvaddati

Ja ievaddati ir atbilstoši, viesis tiek veiksmīgi pilnvarots un reģistrēts kā lietotājs un tiek nosūtīts uz vietnes mājaslapu.

Ja ievaddati nav atbilstoši tiek atgriezts kļūdas ziņojums par neatbilstošiem datiem.

2.3.1.3. Pievienot profila bildi

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam pievienot noteikta apjoma un formāta bildi izdzēšot jau esošu bildi, ja tāda eksistē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
------------	----------------	-----------------	-------------	---------------------	-----------------

	nosaukums				
1.	Bilde	Nē	fails	512 KB	Lietotāja profila bilde
2.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai fails ir atbilstoša formāta un vai atbilst noteiktajam faila izmēra limitam.
2. Pārbauda vai attēla ielādētājs ir profila *īpašnieks*.
3. Nepieciešamības gadījumā bildes izmērs tiek samazināts.
4. Saglabā bildi uz servera un piesaista lietotāja ID

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.4. Dzēst profila bildi

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam dzēst esošo profila bildi no datubāzes.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

Pārbauda vai atbilstošais lietotājs ir profila *īpašnieks* un vai ir pievienojis profila bildi.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.5. Labot profila aprakstu

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam mainīt vārdu, uzvārdu, paroli un īsu aprakstu.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Vārds	Nē	teksts	64 simboli	
3.	Otrais vārds	Nē	teksts	64 simboli	
4.	Uzvārds	Nē	teksts	64 simboli	
5.	Parole	Nē	teksts	255 simboli	
6.	Apraksts	Nē	teksts		Īss apraksts par lietotāju

Apstrāde

1. Pārbauda vai ievadītie dati ir atbilstošā formātā.
2. Ja ir ievadīts vārds, tad datubāzē izveido jaunu vai nomaina pie lietotāja ID piesaistīto vārdu.
3. Ja ir ievadīts otrais vārds, tad datubāzē izveido jaunu vai nomaina pie lietotāja ID piesaistīto otro vārdu.
4. Ja ir ievadīts uzvārds, tad datubāzē izveido jaunu vai nomaina pie lietotāja ID piesaistīto uzvārdu.
5. Ja ir ievadīts apraksts, tad datubāzē izveido jaunu vai nomaina pie lietotāja ID piesaistīto aprakstu.
6. Ja ir aizpildīti abi paroles lauki, tās salīdzina un datubāzē nomaina pie lietotāja ID piesaistīto paroli.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu. Atgriež lietotāja profila informāciju.

2.3.1.6. Sinhronizēt ar Facebook

Apraksts

Sinhronizēt ar sociālajiem tīkliem, ļaujot tajos publicēt multivides resursu vērtējumus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Sistēma pārbauda vai sinhronizācija ir iespējota. Pēc pārbaudes veikšanas tiek atjaunināta informācija datubāzē.
2. Sūta sinhronizācijas pieprasījumu Facebook un iespējo piekļuvi web lapas datubāzei.
3. Lietotāja profilam iespējo iespēju pārtraukt sinhronizāciju.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.7. Pārtraukt sinhronizāciju ar Facebook

Apraksts

Funkcija ļauj pārtraukt piekļuvi Facebook vietnes datiem.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Sistēma pārbauda vai sinhronizācija ir iespējota. Pēc pārbaudes veikšanas tiek atjaunināta informācija datubāzē.
2. Pārtrauc piekļuvi Facebook datiem.
3. Lietotāja profilam iespējo sinhronizācijas norādīšanu.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.8. Sekot citiem lietotājiem

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam sekot citu lietotāju aktivitātēm vietnē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Sekojamā lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Mērķa lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai abu lietotāju identifikatori ir eksistējoši.
2. Pārbauda vai lietotājs jau neseko mērķa lietotājam
3. Pievieno mērķa lietotāju un lietotāju sekotāju uzskaites tabulā.

Izvaddati

Atgriež operācijas apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.9. Pārtraukt sekošanu citiem lietotājiem

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam pārtraukt sekot citu lietotāju aktivitātēm vietnē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Sekojamā lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Mērķa lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai abu lietotāju identifikatori ir eksistējoši.
2. Pārbauda vai lietotājs seko mērķa lietotājam.
3. Izņem mērķa lietotāju un lietotāju no sekotāju uzskaites tabulas.

Izvaddati

Atgriež operācijas apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.10. Bloķēt pieeju lietotājam

Apraksts

Funkcija ļauj administratoram liegt lietotājam pievienot jaunu saturu un komentārus, un iesniegt vērtējumus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Bloķējamā lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Bloķējamā lietotāja identifikators sistēmā
3.	Līmenis	Nē	skaitlis	Viens no iespējamajiem līmeņiem	Mērķa lietotāja jaunais līmenis sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības bloķēt citus lietotājus.
2. Mērķa lietotāja līmenis tiek nomainīts uz 0. līmeni (“bloķēts”).

Izvaddati

Atgriež operācijas apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.1.11. Atslēgšanās no sistēmas

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam iziet no sistēmas

Ievaddati

Lietotājs nospiež pogu "Iziet"

Apstrāde

Sistēma dzēš sesiju ar lietotāju.

Izvaddati

Sistēma identificē lietotāju kā viesi.

2.3.2. Multivides resursu funkcijas

2.3.2.1. Skatīt multivides resursus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam skatīt multivides resursus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā.
2.	Mērķa lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Mērķa lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības bloķēt otru lietotāju.
2. Piešķir mērķa lietotājam 0. līmeni.

Izvaddati

Liedz mērķa lietotājam pievienot jaunus ierakstus, komentēt un vērtēt vai atgriež kļūdu

paziņojumu.

2.3.2.2. Meklēt līdzīgus multivides resursus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam skatīt etiķetei piesaistītus līdzīgus multivides resursus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Etiķetes nosaukums	Jā	teksts	Jābūt etiķešu datubāzē	Etiķetes nosaukums sistēmā

Apstrāde

1. Veic vaicājumu datubāzē pēc etiķetes piesaistītās informācijas.
2. Atrod visus multivides ierakstus, kuri arī izmanto atbilstošo etiķeti.

Izvaddati

Atgriež multivides resursu sarakstu, kas ļauj skatīt to nosaukumus, saturu, vērtējumus, autorus.

Neveiksmīga pieprasījuma rezultātā atgriež kļūdu paziņojumu, par neeksistējošu etiķeti.

2.3.2.3. Skatīt citu lietotāju aktivitātes

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam skatīt citu lietotāju vērtējumus un augšupielādētos multivides resursus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Mērķa lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Mērķa lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Veic vaicājumu datubāzē pēc mērķa lietotājam piesaistītajām multivides resursu

aktivitātēm.

2. Veic nepieciešamos vaicājumus pēc katra resursa vai komentāra piesaistītās informācijas.

Izvaddati

Atgriež sarakstu ar mērķa lietotāja multivides resursu aktivitātēm (vērtējumi, augšupielādes) un komentāriem.

Neveiksmīga pieprasījuma rezultātā atgriež kļūdu paziņojumu, par neeksistējošu lietotāju.

2.3.2.4. Dalīties ar multivides resursiem sociālajos tīklos

Apraksts

Iespēja dalīties ar norādītajiem informatīvajiem materiāliem jebkurā vietnē un sociālajos tīklos, kas pieejami caur spraudni “AddThis”.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Web lapas saite	Jā	teksts		Web lapas saiti izmanto no

Apstrāde

Izmantojot spraudņa AddThis funkcionalitāti, caur to nosūta norādi uz web lapu, ar kuru lietotājs var dalīties un automātiski uzģenerētu saturu no norādītās vietnes.

Izvaddati

Tiek atgriezts logs, kurā var norādīt kuros sociālajos tīklos lietotājs vēlas dalīties ar multivides resursu vai tiek atgriezts logs ar piedāvājumu pieslēgties attiecīgajam sociālajam tīklam.

2.3.2.5. Pievienot attēlu

Apraksts

Funkcija atļauj lietotājam pievienot jaunu attēlu datubāzē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Nosaukums	Jā	teksts	255 simboli	Attēla nosaukums
3.	Attēls	Jā	fails	3MB	Attēla fails
4.	Etiķetes	Nē	teksts		Etiķetes, kas savstarpēji atdalītas ar komatiem
5.	Vecuma ierobežojums	Nē	slēdzis		Slēdzis, kas norāda vai attēlu drīkst skatīties arī nepilngadīgie.

Apstrāde

1. Tiek veikta pārbaude vai lietotājam ir tiesības augšupielādēt jaunu resursu.
2. Tiek pārbaudīts datu korektums un atbilstība prasībām.
3. Tiek pārbaudīts vai fails ir atbilstošā formātā un vai atbilst noteiktajam faila izmēra limitam. Nepieciešamības gadījumā bildes izmērs tiek mainīts.
4. Datubāzē tiek izveidots jauns multivides resurss ar datu tipu – attēls.
5. Attēls tiek saglabāts uz servera un piesaistīts izveidotajam multivides resursam.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež web lapu, kurā apskatāms multivides resurss ar augšupielādēto attēlu un piesaistīto informāciju.

2.3.2.6. Pievienot GIF

Apraksts

Funkcija atļauj lietotājam pievienot jaunu GIF resursu datubāzē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
-----	-------------------	----------	------	--------------	----------

1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Nosaukums	Jā	teksts	255 simboli	Attēla nosaukums
3.	GIF	Jā	fails	3MB	GIF fails
4.	Etiķetes	Nē	teksts		Etiķetes, kas savstarpēji atdalītas ar komatiem
5.	Vecuma ierobežojums	Nē	slēdzis		Slēdzis, kas norāda vai GIF drīkst skatīties arī nepilngadīgie.

Apstrāde

1. Tiek veikta pārbaude vai lietotājam ir tiesības augšupielādēt jaunu resursu.
2. Tiek pārbaudīts datu korektums un atbilstība prasībām.
3. Tiek pārbaudīts vai fails ir atbilstošā formātā un vai atbilst noteiktajam faila izmēra limitam. Nepieciešamības gadījumā GIF izmērs tiek mainīts.
4. Datubāzē tiek izveidots jauns multivides resurss ar datu tipu – GIF.
5. GIF fails tiek saglabāts uz servera un piesaistīts izveidotajam multivides resursam.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež web lapu, kurā apskatāms multivides resurss ar augšupielādēto GIF failu un piesaistīto informāciju.

2.3.2.7. Pievienot video

Apraksts

Funkcija atļauj lietotājam pievienot jaunu video resursu datubāzē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Nosaukums	Jā	teksts	255 simboli	Attēla nosaukums

3.	Video saite	Jā	fails	Eksistējoša saite	Web saite no YouTube, Vimeo, u.c. Sistēmas atbalstītajām video dalīšanās lapām.
4.	Etiķetes	Nē	teksts		Etiķetes, kas savstarpēji atdalītas ar komatiem
5.	Vecuma ierobežojums	Nē	slēdzis		Slēdzis, kas norāda vai video drīkst skatīties arī nepilngadīgie.

Apstrāde

1. Tiek veikta pārbaude vai lietotājam ir tiesības izveidot jaunu resursu.
2. Tiek pārbaudīts datu korektums un atbilstība prasībām.
3. Tiek pārbaudīts vai video saite ir eksistējoša un vai sistēma spēj apstrādāt šo saiti, lai iegūtu iespēju straumēt attiecīgo video materiālu.
4. Datubāzē tiek izveidots jauns multivides resurss ar datu tipu – video, pie satura tiek glabāta informācija par video identifikatoru ārējā resursā un ārējā resursa tips (YouTube, Vimeo, u.c. atbalstītās sistēmas).

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež web lapu, kurā apskatāms multivides resurss ar ievietoto video straumēšanas iespēju un piesaistīto informāciju.

2.3.2.8. Labot multivides resursus

Apraksts

Funkcija ļauj administratoram un autoram labot multivides resursu informāciju datubāzē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

2.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators datubāzē
3.	Nosaukums	Jā	teksts	255 simboli	Attēla nosaukums
4.	Etiķetes	Nē	teksts		Etiķetes, kas savstarpēji atdalītas ar komatiem
5.	Vecuma ierobežojums	Nē	slēdzis		Slēdzis, kas norāda vai video drīkst skatīties arī nepilngadīgie.

Apstrāde

1. Tiek veikta pārbaude vai lietotājam ir administratora vai autora tiesības.
2. Tiek pārbaudīts datu korektums un atbilstība prasībām.
3. Datubāzē tiek saglabāti jaunie dati mērķa multivides resursam.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež web lapu, kurā apskatāms izmainītais multivides resurss ar piesaistīto informāciju.

2.3.2.9. Slēpt multivides resursus

Apraksts

Funkcija ļauj administratoram mainīt multivides resursa statusu datubāzē.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā
3.	Resursa statuss	Jā	teksts	Publicēts/Slēpts	Multivides resursa statuss datubāzē

Apstrāde

1. Tiek veikta pārbaude vai lietotājam ir administratora tiesības.

2. Tiek pārbaudīts datu korektums un atbilstība prasībām.
3. Datubāzē tiek saglabāti jaunais statuss mērķa multivides resursam.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.3. Komentāru funkcijas

2.3.3.1. Lasīt komentārus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam skatīt multivides resursam piesaistītos komentārus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā.

Apstrāde

Veic vaicājumus datubāzē pēc multivides resursa ID piesaistītajiem komentāriem un ar tiem saistīto informāciju.

Izvaddati

Atgriež multivides resursam piesaistītos komentārus un ar tiem saistīto informāciju vai kļūdu paziņojumu, par neatbilstošu multivides resursa ID.

2.3.3.2. Pievienot komentārus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam veidot komentāru pie attiecīgā multivides resursa.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
-----	-------------------	----------	------	--------------	----------

1.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā.
2.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
3.	Atbilde komentāram ID	Nē	skaitlis	Jābūt komentāru datubāzē	Šis komentārs ir atbilde ar komentāra identifikatoru, kuru norāda šajā laukā.
4.	Komentārs	Jā	teksts		Komentāra saturs

Apstrāde

1. Veic pārbaudi par korekti ievadītu informāciju.
2. Saglabā informāciju datubāzē.

Izvaddati

Atgriež multivides resursam piesaistītos komentārus un ar tiem saistīto informāciju ar jaunizveidoto komentāru vai kļūdu paziņojumu, par neatbilstoši komentāra izveidi.

2.3.3.3. Slēpt komentārus

Apraksts

Funkcija ļauj administratoram slēpt komentāru.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Komentāra ID	Jā	skaitlis	Jābūt komentāru datubāzē	Komentāra identifikators sistēmā.

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir administratora tiesības.
2. Nomaina komentāra statusa lauku datubāzes tabulā uz “slēpts”.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.4. Ziņojumu funkcijas

2.3.4.1. Ziņot par resursa ierobežošanu pilngadīgajiem

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam ziņot par resursa ierobežošanu pilngadīgajiem.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā.
2.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic ierakstu multivides resursu aktivitāšu tabulā par nepieciešamu stāvokļa maiņu.
3. Ar īpašu algoritma palīdzību tiek meklēts pēc iepriekšējiem šādiem pieprasījumiem un izanalizēts vai ir nepieciešams izmainīt šī resursa redzamības stāvokli.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu par resursa izmaiņu uzsākšanu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.4.2. Ziņot par atkārtotu ierakstu

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam ziņot par resursa dubultierakstu.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā
2.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju	Lietotāja identifikators

				datubāzē	sistēmā
--	--	--	--	----------	---------

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic ierakstu multivides resursu aktivitāšu tabulā par nepieciešamu stāvokļa maiņu.
3. Ar īpašu algoritma palīdzību tiek meklēts pēc iepriekšējiem šādiem pieprasījumiem un izanalizēts vai ir nepieciešams izmainīt šī resursa redzamības stāvokli.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu par resursa izmaiņu uzsākšanu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.4.3. Ziņot par noteikumiem neatbilstošu multivides resursu

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam ziņot par resursa neatbilstību vietnei.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā
2.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
3.	Iemesls	Nē	teksts		Iemesls neatbilstībai

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic ierakstu multivides resursu aktivitāšu tabulā par nepieciešamu stāvokļa maiņu.
3. Ar īpašu algoritma palīdzību tiek meklēts pēc iepriekšējiem šādiem pieprasījumiem un izanalizēts vai ir nepieciešams izmainīt šī resursa redzamības stāvokli.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu par resursa izmaiņu uzsākšanu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.5. Saziņas funkcijas

2.3.5.1. Nosūtīt ziņu citiem lietotājiem

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam ziņot par resursa neatbilstību vietnei.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Mērķa lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Mērķa lietotāja identifikators sistēmā
3.	Tēma	Jā	teksts	255	Vēstules tēma
4.	Vēstule	Nē	teksts		Vēstules saturs

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Pārbauda vai mērķa lietotājs ir eksistējošs.
3. Pārbauda vai ir ievadīta korekta informācija.
4. Saglabā ziņu datubāzē ar pieejamību abiem lietotājiem.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu par vēstules *nosūtīšanu* vai kļūdu ziņojumu.

2.3.5.2. Apskatīt saņemtās ziņas

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam apskatīt viņa saņemtās ziņas

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
-----	-------------------	----------	------	--------------	----------

1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
----	--------------	----	----------	--------------------------	----------------------------------

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic nepieciešamos pieprasījumus datubāzē, lai saņemtu sarakstu ar visām lietotāja saņemtajām vēstulēm.

Izvaddati

Atgriež sarakstu ar lietotāja saņemtajām vēstulēm un ar to saistīto informāciju vai kļūdu ziņojumu.

2.3.5.3. Apskatīt nosūtītās ziņas

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam apskatīt viņa nosūtītās ziņas

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic nepieciešamos pieprasījumus datubāzē, lai saņemtu sarakstu ar visām lietotāja nosūtītajām vēstulēm.

Izvaddati

Atgriež sarakstu ar lietotāja nosūtītajām vēstulēm un ar to saistīto informāciju vai kļūdu ziņojumu.

2.3.5.4. Dzēst saņemtās ziņas

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam dzēst viņa saņemtās ziņas

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Vēstules ID	Jā	skaitlis	Jābūt vēstuļu datubāzē	Vēstules identifikators sistēmā

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic nepieciešamos pieprasījumus datubāzē, lai mainītu saņemtās vēstules statusu šim lietotājam kā dzēstu.
3. Ja arī ziņas nosūtītājs ir mainījis vēstules statusu, kā *dzēstu*, šī vēstule tiek pilnībā izdzēsta no datubāzes.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež saņemto vēstuļu sarakstā.

2.3.5.5. Dzēst nosūtītās ziņas

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam dzēst viņa nosūtītās ziņas

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā

2.	Vēstules ID	Jā	skaitlis	Jābūt vēstuļu datubāzē	Vēstules identifikators sistēmā
----	-------------	----	----------	------------------------	---------------------------------

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību.
2. Veic nepieciešamos pieprasījumus datubāzē, lai mainītu nosūtītās vēstules statusu šim lietotājam kā dzēstu.
3. Ja arī ziņas saņēmējs ir mainījis vēstules statusu, kā *dzēstu*, šī vēstule tiek pilnībā izdzēsta no datubāzes.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

Atgriež nosūtīto vēstuļu sarakstā.

2.3.3. Vērtējumu funkcijas

2.3.6.1. Vērtēt komentārus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam vērtēt komentārus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Komentāra ID	Jā	skaitlis	Jābūt komentāru datubāzē	Komentāra identifikators sistēmā
3.	Vērtējums	Jā	skaitlis	-1 vai 1	Pozitīvs vai negatīvs vērtējums komentāram

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību un vai komentārs ir eksistējošs.

2. Izmaina komentāra vērtējumu.
3. Pēc komentāra ID tiek veikts vaicājums datubāzē pēc tā autora un arī tam tiek veikta vērtējuma izmaiņa.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.3.6.2. Vērtēt multivides resursus

Apraksts

Funkcija ļauj lietotājam vērtēt multivides resursus.

Ievaddati

Nr.	Laukuma nosaukums	Obligāts	Tips	Ierobežojums	Apraksts
1.	Lietotāja ID	Jā	skaitlis	Jābūt lietotāju datubāzē	Lietotāja identifikators sistēmā
2.	Multivides resursa ID	Jā	skaitlis	Jābūt multivides resursu datubāzē	Multivides resursa identifikators sistēmā
3.	Vērtējums	Jā	skaitlis	-1 vai 1	Pozitīvs vai negatīvs vērtējums komentāram

Apstrāde

1. Pārbauda vai lietotājam ir tiesības veikt šo darbību un vai multivides resurss ir eksistējošs.
2. Izmaina multivides resursa vērtējumu.
3. Pēc multivides resursa ID tiek veikts vaicājums datubāzē pēc tā autora un arī tam tiek veikta vērtējuma izmaiņa.

Izvaddati

Atgriež apstiprinājumu vai kļūdu ziņojumu.

2.4. Nefunkcionālās prasības

2.4.1. Datu drošība

Sistēma nodrošinās sekojošu datu drošību: pie reģistrācijas lietotāja paroli no pārlūkprogrammas uz sistēmu sūta šifrētu, sistēma tai pievieno salt vērtību. Salt ir nejauša noteikta garuma simbolu virkne, kuru lietotājam piešķir reģistrēšanās brīdī. Turpinājumā parole tiek šifrēta vēl n-reizes. Pie autorizācijas pretējais process ir identisks, taču paroles uzlaušana apgrūtināta un tādējādi sistēma ir ātra un relatīvi droša.

Sistēmai jānodrošina datu pārbaudi gan lietotāja, gan servera pusē. Pirms saziņas ar datu bāzi, datiem jābūt nopietni pārbaudītiem, tādējādi mazinot iespēju, kādam veikt injekcijas un neatļautas darbības ar sistēmas datiem.

2.4.2. Pieejamība

Sistēma būs pieejama 24 stundas diennaktī. Kā izņēmuma gadījumu, sistēma nebūs pieejama līdz 4 stundām nedēļā, lai veiktu tās uzlabojumus, un citas sistēmas apkopei nepieciešamās darbības, kas nozīmē, ka sistēmai ir jābūt funkcionējošai aptuveni 97,68% laika.

3. Programmatūras projektējuma apraksts

3.1. Ievads

Dokuments apraksta datu plūsmu projektējumus un diagrammās

3.1.1. Nolūks.

Programmatūras prasību apraksts ir paredzēts multivides resursu sociālā tīkla vietnes projektam. Šis dokuments ir paredzēts projekta izstrādātājiem. Tas satur precīzu sistēmas projektējumu, kā realizēt un iekļaut programmā PPS izvirzītās prasības.

3.1.2. Saistība ar citiem dokumentiem

Šis dokuments ir izstrādāts, par pamatu ņemot izstrādājamās tīmekļa vietnes programmatūras prasību specifikācijas dokumentu.

3.2. Dekompozīcijas apraksts

3.2.1. Moduļu dekompozīcija

Tīmekļa vietnes sistēma tiks izstrādāta, pielietojot moduļa-skata-kontroliera arhitektūras pieeju. Tāpēc turpinājumā tiks detalizēti aprakstīti nepieciešamie sistēmas modeļi, skati, un kontrolieri.

3.2.1.1. Modeļu dekompozīcija

Sistēma sastāvēs no vairākiem modeļiem. Katrs modelis ir atsevišķa klase un tas veiks saziņu ar kontrolieriem, lai tiem pārsūtītu datus, atgrieztu datu pārbaūžu rezultātus un citas nepieciešamās darbības. To iekšējie uzdevumi būs: nodrošināt lietotāja ievadīto datu pārbaūžu funkcionalitāti; nodrošināt saziņu ar datu bāzi; atlasīt, pievienot, labot, un veikt citas nepieciešamās darbības ar datu bāzes datiem; veikt dažādas darbības ar failiem, kas atrodas uz servera.

Sistēmas darbībai ir nepieciešami sekojoši modeļi:

- 'media_model' – veic darbības ar multivides resursiem;
- 'user_model' – veic darbības ar vietnes lietotāju datiem, tai skaitā reģistrāciju, pieseškošanu citiem lietotājiem
- 'comments_model' – veic darbības ar multivides resursu komentāriem;
- 'messages_model' – veic darbības ar lietotāju vēstulēm;
- 'ratings_model' – veic darbības ar vērtējumiem;

3.2.1.2. Kontrolieru dekompozīcija

Katrs sistēmas kontrolieris ir atsevišķa klase, kas veic http, jeb hiperteksta transporta protokola pieprasījumus. Kontroliera galvenās funkcijas ir pārbaudīt lietotāja pieeju klases funkcijai, nepieciešamības gadījumā veikt pieprasījumus no modeļiem, lai pieprasījumu rezultātus tālāk padotu uz skatu. Sistēmai būs nepieciešami vairāki kontrolieri, kur katrā ietilps pietiekami svarīgas un nošķiramas sistēmas daļas. Šādā veidā sistēma būs strukturēta, vieglāk pārvaldāma un, vajadzības gadījumā, labojama.

Sistēmas darbībai ir nepieciešami sekojoši kontrolieri:

- 'MY_controller' – galvenais vietnes kontrolieris, nodrošina veidņu izmantošanu un nepieciešamo globālo datu pieprasīšanu, apstrādāšanu pie pārējo kontrolieru ielādes;
- 'media' – nodrošina individuāla un saraksta veida multivides resursa datu apstrādi;
- 'user' – nodrošina aktīvā lietotāja datu apstrādi, vietnes reģistrēšanās pieprasījumus un citu lietotāju apskates pieprasījumus;
- 'comments' – nodrošina multivides resursu komentāru datu apstrādi;
- 'messages' – nodrošina lietotāju savstarpējās saziņas datu apstrādi.

3.2.1.3. Skatu dekompozīcija

Sistēmas skati ar XHTML, jeb hipersaites iezīmēšanas valodas palīdzību pārlūkprogrammā attēlos kontroliera nodoto informāciju. Vietnei būs nepieciešami vairāki skati, lai nodrošinātu pārskatāmu un loģiski izkārtotu informācijas kopumu. No izstrādātāju puses, šādā veidā sistēmā būs vieglāk veikt labojumus.

- 'header' – galvenes veide, ietver sevī JavaScript un CSS failu iekļaušanu;
- 'footer' – kājenes veidne;
- 'profile_view' – lietotāju profila skats;
- 'settings_form' – profila labojumu forma;
- 'media_view' – multivides ierakstu saraksta skats;
- 'media_item_view' – individuālā multivides ieraksta skats;
- 'activities_view' – lietotāja/lietotāju aktivitāšu skats;
- 'followers_view' – sekotāju skats;
- 'registration_form' – reģistrācijas forma;
- 'login_form' – pieslēgšanās forma;
- 'message_form' – vēstules forma;
- 'messages_view' – vēstuļu (ziņojumu) skats;
- 'comments_view' – komentāru skats;
- 'comments_form' – komentāru pievienošanas forma;
- 'page_view' – informatīvās lapas skats;

3.2.2. Datu dekompozīcija

Sistēmas dati tiks glabāti datubāzes vadības sistēmā MySQL. Lai datus būtu viegli pārraudzīt un veikt ar tiem dažādas darbības, sistēmas dati glabāsies vairākās, strukturētās tabulās.

Sistēmas datu bāzes tabulas un to apraksts:

- comments – multivides resursu komentāri;
- followers – sekotāju uzskaites žurnāls;
- media – multivides resursu dati;
- media_actions – ar resursiem saistīto darbību vēsture;
- messages – lietotāju vēstuļu dati;

- tags – etiķešu dati;
- tags_taxonomy – etiķešu uzskaites žurnāls;
- users – lietotāju dati.

Sistēmas faili tiks glabāti uz servera, strukturētās direktoriņās. Multivides resursu attēlu faili glabāsies direktoriņā: images/media/jpg/<gads>/<mēnesis>/<datums>; multivides resursu GIF faili direktoriņā: images/media/gif/<gads>/<mēnesis>/<datums> lietotāju profila bildes direktoriņā: images/users/profile.

3.3. Atkarību apraksts

3.3.1. Datu – modeļu atkarības

Sistēmas modeļu uzskaitījums un tabulas, kurās tie veiks darbības ar datiem:

- 'media_model' – media, media_activities, tags, tags_taxonomy;
- 'user_model' – users, followers;
- 'comments_model' – comments, media;
- 'messages_model' – messages, users;
- 'ratings_model' – media, comments.

3.3.2. Kontroliera – modeļa atkarības

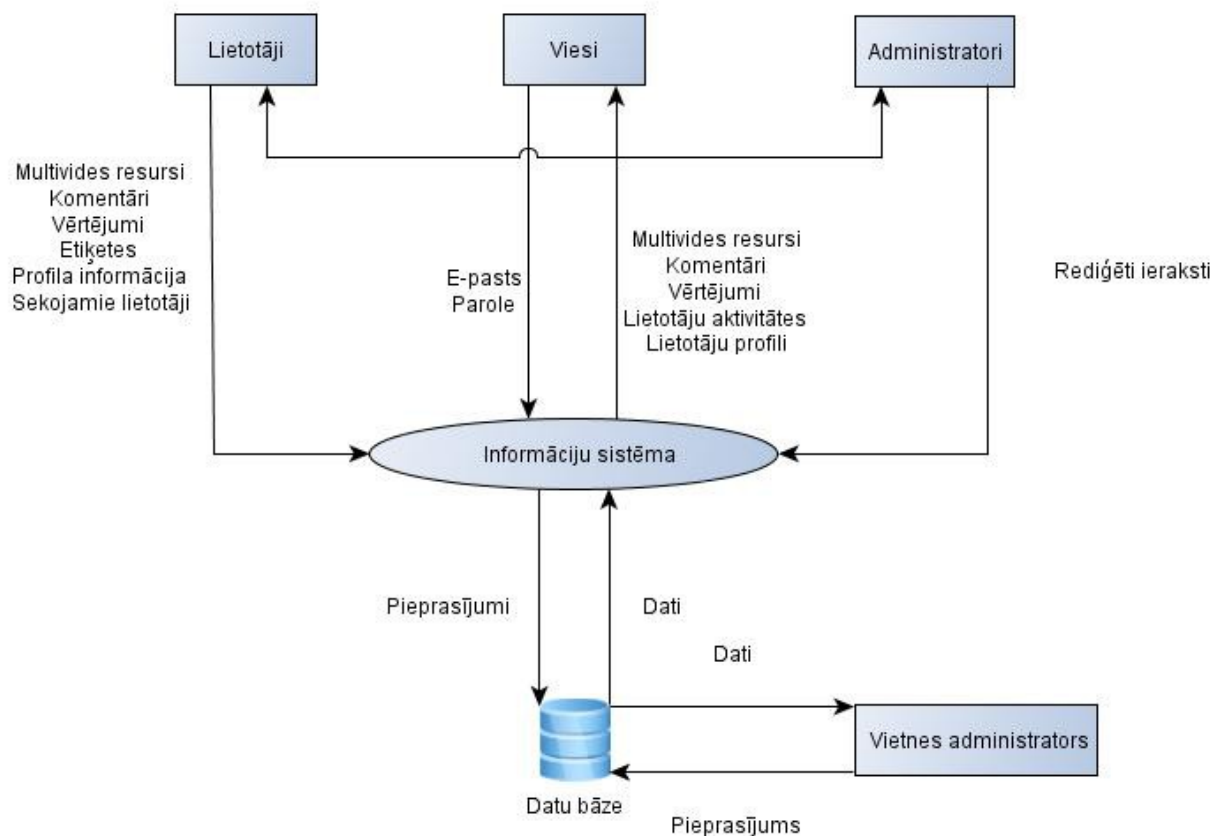
Visi kontrolieri veic pieprasījumus no 'user_model' un 'messages_model' izmantojot globālo kontrolieri 'MY_controller'.

Kontrolieri veic pieprasījumus vēl no šādiem modeļiem:

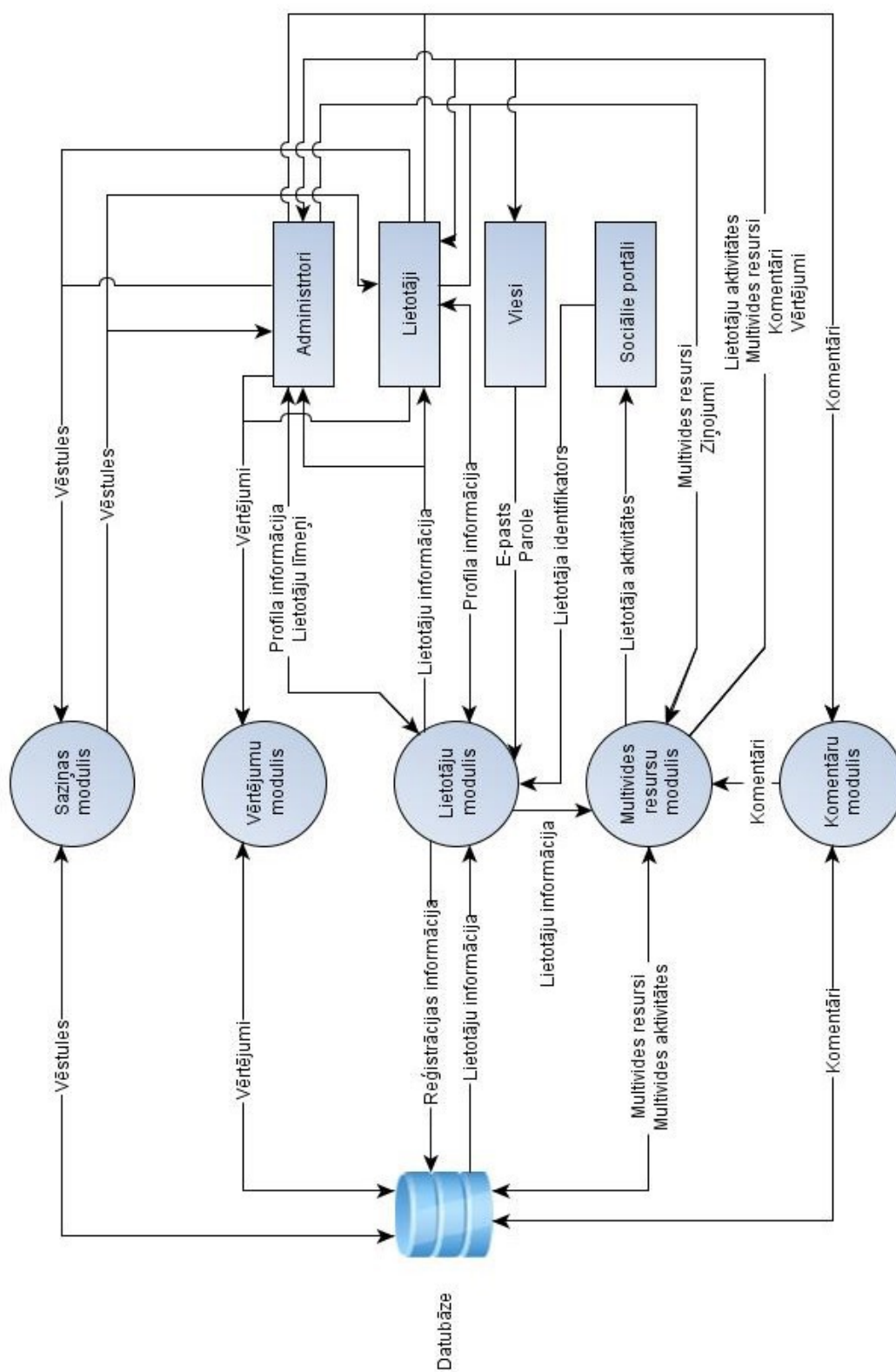
- 'media' – media_model, comments_model, ratings_model;
- 'comments' – ratings_model;

3.4. Datu projektējums

3.4.1. Datu plūsmas diagrammas konteksta līmenis (0. līmenis)



3.4.2. Datu plūsmu diagrammas 1. līmenis



3.5. Ārējās saskarnes apraksts

Ārējā saskarne ir pieejama lietotājiem ar interneta pārlūku. Šajā nodaļā aprakstīts galvenie sistēmas skati un ir ievietotas 2 formas. Pēc ievietotajiem paraugiem ir jāveido arī citas nepieciešamie sistēmas skati un ievaddatu formas.

3.5.1. Pieteikšanās forma

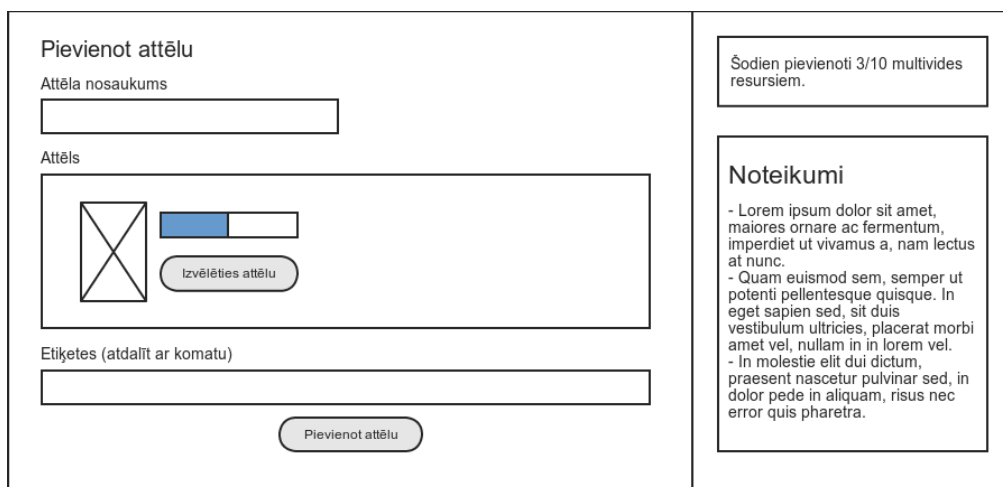
Reģistrēta lietotāja pieteikšanās forma. Tā atrodas galvenē, lapas labajā malā. Links 'Reģitrēties' ved uz lietotāja reģistrēšanās formas skatu.



The screenshot shows a login and registration form. On the left, under the heading "Pieslēgties sistēmai", there are input fields for "E-pasts" and "Parole", and two buttons: "Pieslēgties ar Facebook" and "Pieslēgties". On the right, under the heading "Jauns lietotājs?", there is a blue link "Reģistrējies jau tagad!" and a text block: "Vērtē publikācijas, augšupielādē savus darbus un jautri pavadi laiku. Tas viss BEZ MAKSAS!". A close button (X) is in the top right corner.

3.5.2. Attēla pievienošanas forma

Šī forma ir paraugs kā izskatās multivides resursa pievienošanas forma. Tā ir pieejama tikai autorizētiem lietotājiem un administratoriem spiežot uz pogas lapas galvenē, labajā malā.



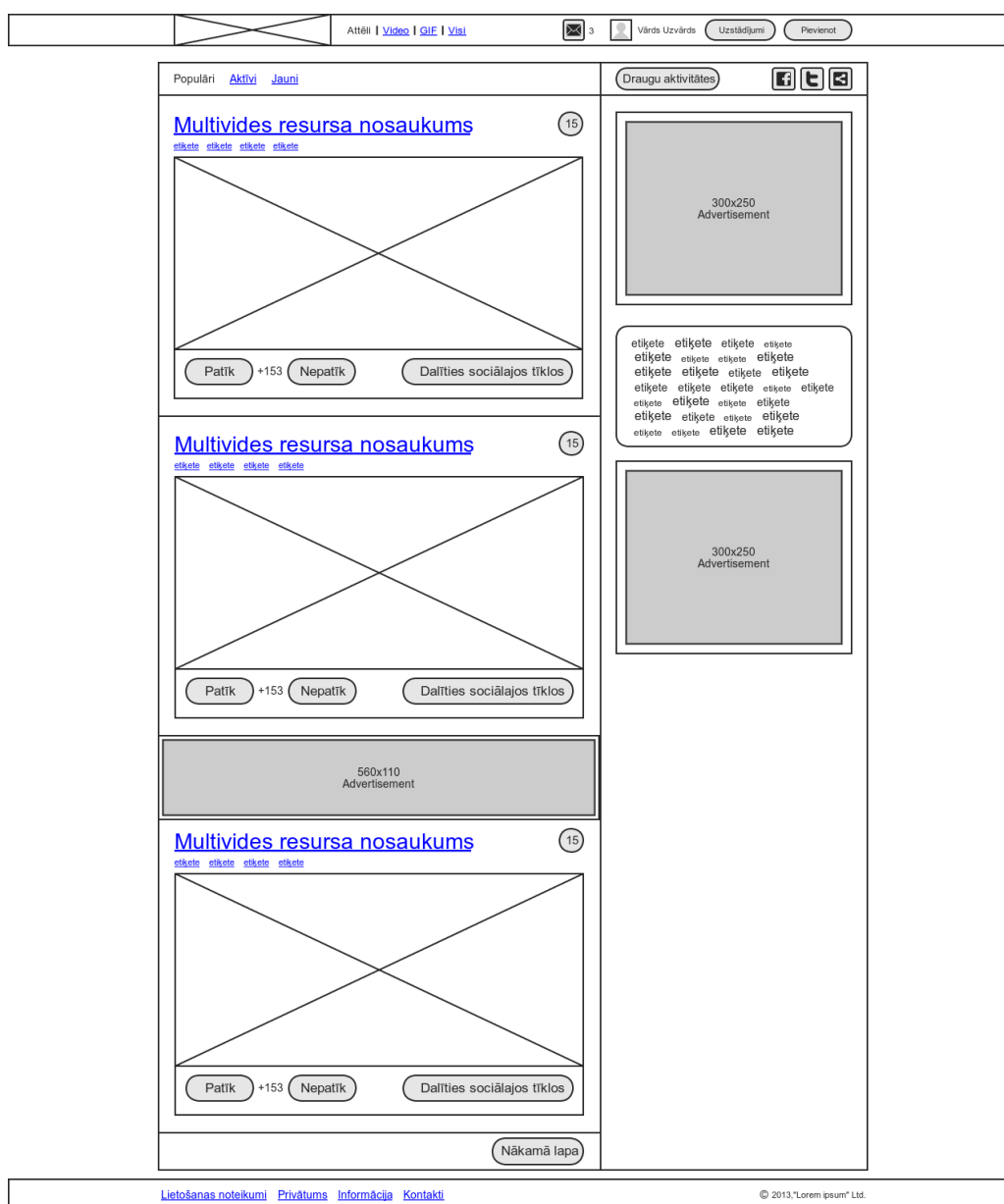
The screenshot shows an image upload form. On the left, under the heading "Pievienot attēlu", there is an input field for "Attēla nosaukums", a large area for "Attēls" with a placeholder image and a "Izvēlieties attēlu" button, and an input field for "Etiķetes (atdallīt ar komatu)". A "Pievienot attēlu" button is at the bottom. On the right, there is a box showing "Šodien pievienoti 3/10 multivides resursiem." and a "Noteikumi" section with placeholder text.

3.5.3. Titullapa

Šādi izskatās vietnes titullapa lietotājam, kas ir autorizējies. Neregistrētam lietotājam neuzrādās profila informācija, jauno vēstuļu skaits un poga, uzstādījumu poga un multivides resursa pievienošanas poga, to vietā pieejama 'Pieslēgšanās' poga.

Spiežot uz pogām, kuru funkcionalitāti atbalsta tikai autorizētiem lietotājiem izlec paziņojums, ka nepieciešams pieslēgties sistēmai.

Norādītajā piemērā ir attēloti tikai 3 multivides ieraksti, taču to optimālajam skaitam vajadzētu būt 8, kas ļauj paredzēt reklāmas vietu ik pēc četriem ierakstiem.



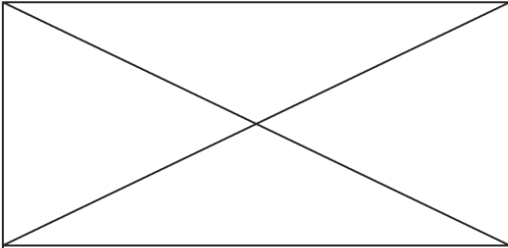
3.5.4. Multivides resursa individuālais skats

Šādi izskatās atlasīts multivides resurss neautorizētam lietotājam. Autorizētam lietotājam 'Pieslēgšanās' poga vietā uzrādās profila informācija, jauno vēstuļu skaits un poga, uzstādījumu poga un multivides resursa pievienošanas poga.

Attēli | Video | GIF | Visi Pieslēgties

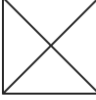
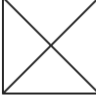

Multivides resursa nosaukums

[etikete](#) [etikete](#) [etikete](#) [etikete](#)




Patīk +153 Nepatīk Dalīties sociālajos tīklos

Līdzīgi ieraksti

-  Multivides resursa nosaukums
Komentāri: 3
Vērtējums: +25
-  Multivides resursa nosaukums
Komentāri: 3
Vērtējums: +25
-  Multivides resursa nosaukums
Komentāri: 3
Vērtējums: +25


560x110
Advertisement

Komentāri

 Vārds Uzvārds | Publicēts: 2013/04/10 - 12:10 [Atbildēt](#)


Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra.

+1 +210 -1

 Vārds Uzvārds | Publicēts: 2013/04/10 - 12:10 [Atbildēt](#)


Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra.

+1 +210 -1

 Publicēts: 2013/04/10 - 12:10 [Atbildēt](#)

In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra.

+1 +210 -1

 Vārds Uzvārds | Publicēts: 2013/04/10 - 12:10 [Atbildēt](#)

Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra.

+1 +210 -1

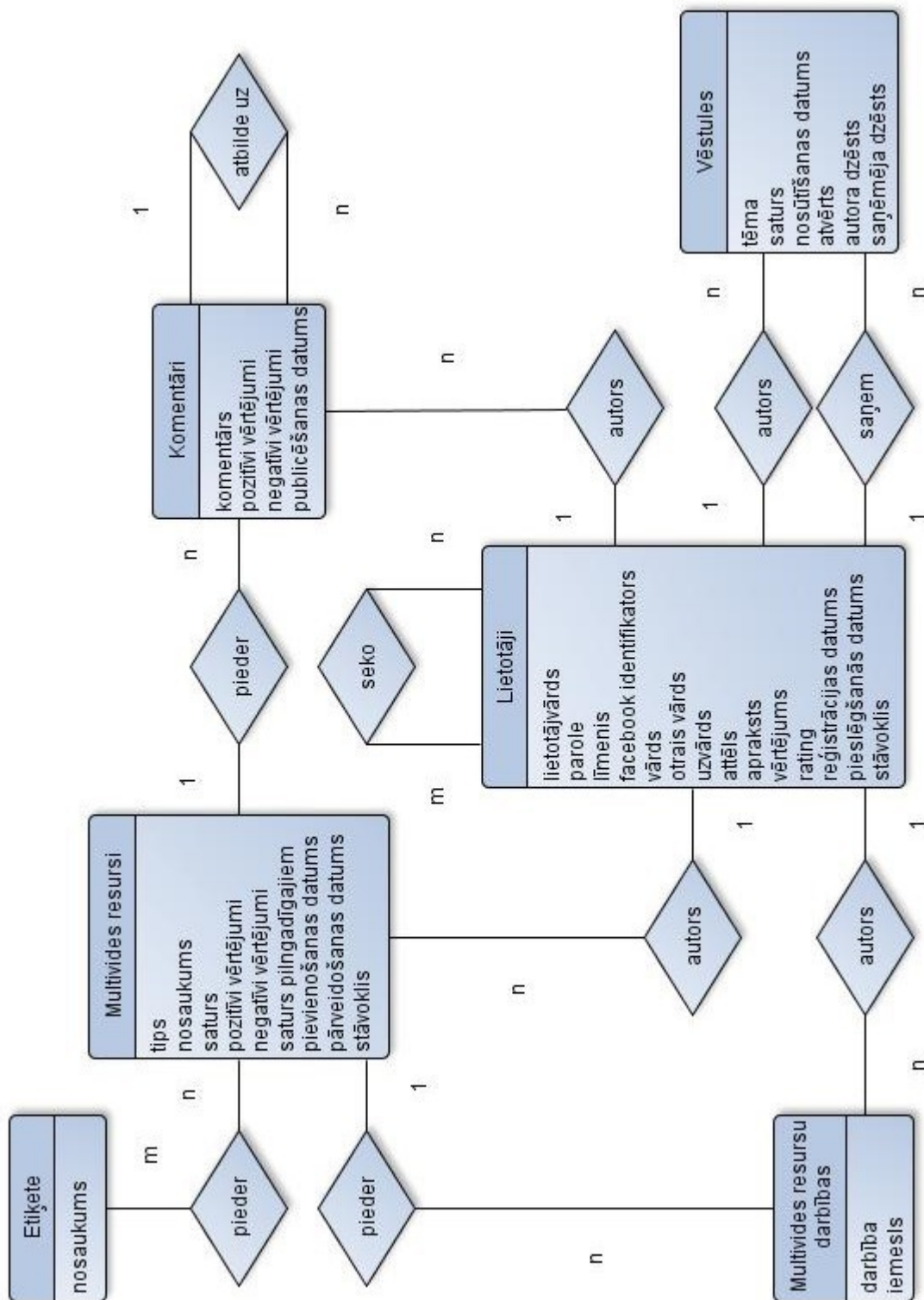
Rādīt visus Nākamie komentāri

300x250
Advertisement

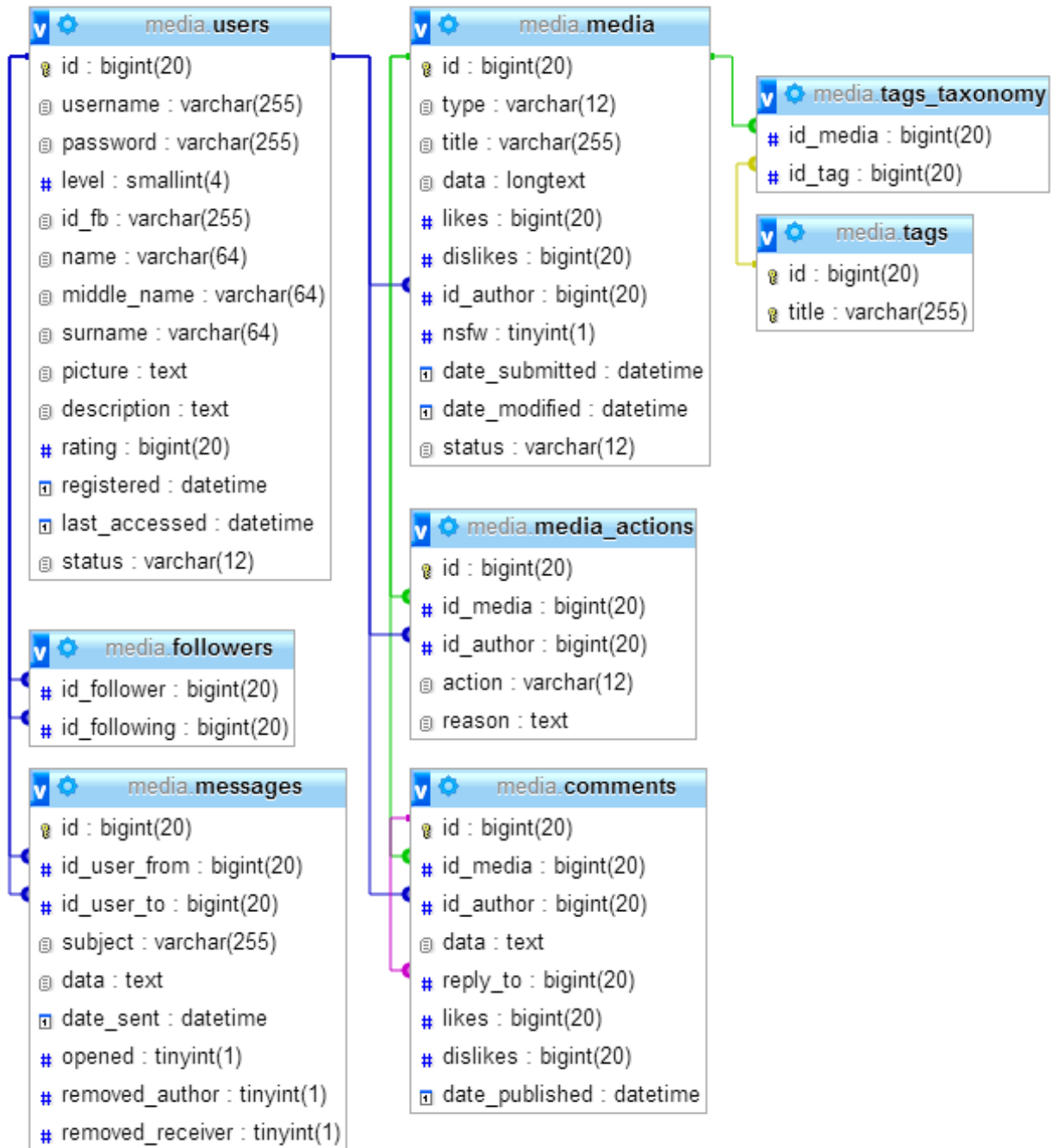
[Lietošanas noteikumi](#) [Privātums](#) [Informācija](#) [Kontakti](#) © 2013, "Lorem ipsum" Ltd.

3.6. Datu bāzes projektējums

3.6.1. Konceptuālais ER modelis



3.6.2. Realizācijas ER modelis



3.6.3. Datu bāzes tabulu apraksts

3.6.3.1. Lietotāju tabula

Nosaukums:

users

Apraksts: Ieraksts glabā lietotāja datus.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Lietotāja ID
username	varchar(255)		Lietotājvārds
password	varchar(255)		Lietotāja parole
level	smallint(4)	1	Lietotāja pieejas līmenis
id_fb	varchar(255)	NULL	Lietotāja Facebook identifikators
name	varchar(64)	NULL	Vārds
middle_name	varchar(64)	NULL	Otrais vārds
surname	varchar(64)	NULL	Uzvārds
picture	text	NULL	Saite uz atēlu
description	text	NULL	Apraksts par lietotāju
rating	bigint(20)	0	Lietotāja vērtējums
registered	datetime		Reģistrācijas datums un laiks
last_accessed	datetime		Datums un laiks pēdējai pieslēgšanās reizei sistēmā
status	varchar(12)	active	Lietotāja stāvoklis (aktīvs, bloķēts, dzēsts)

3.6.3.2. Resursu tabula

Nosaukums:

media

Apraksts: Ieraksts glabā multivides resursa datus.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma	Skaidrojums
-----------	-----------	-------------	-------------

		vērtība	
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Resursa ID
type	varchar(12)		Resursa tips (attēls, GIF, video, ieraksts)
title	varchar(255)		Resursa nosaukums
data	text		Resursa saturs (saite, teksts)
likes	bigint(20)	0	Pozitīvi vērtējumi
dislike	bigint(20)	0	Negatīvi vērtējumi
id_author	bigint(20)		Resursa ievietotāja identifikators
nsfw	tinyint(1)	0	Resursa nepieejamība nepilngadīgajiem
date_submitted	datetime		Ievietošanas datums
date_modified	datetime		Labošanas datums
status	varchar(12)	published	Resursa stāvoklis (publicēts, melnraksts, dzēsts)

3.6.3.3. Resursu darbību tabula

Nosaukums:

media_actions

Apraksts: Ieraksts glabā datus, kurā norādīta darbība, kas veikta ar attiecīgu multivides resursu.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Darbības ID
id_media	bigint(20)		Resursa ID
id_author	bigint(20)		Darbības veicēja ID
action	varchar(12)		Darbības tips (pozitīvs vērtējums, negatīvs vērtējums, dublikāta atzīmēšana, saturs atzīmēts pilngadīgajiem, dzēšana)

reason	text	NULL	lemesls darbības veikšanai
--------	------	------	----------------------------

3.6.3.4. *Etīķešu tabula*

Nosaukums:

tags

Apraksts: Ieraksts glabā etiķetes datus.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Etiķetes ID
title	varchar(255)		Etiķetes nosaukums

3.6.3.5. *Etīķešu uzskaites tabula*

Nosaukums:

tags

Apraksts: Ieraksts glabā etiķetes saistību ar attiecīgu multivides resursa ierakstu

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id_media	bigint(20)		Multivides resursa ID
id_tag	bigint(20)		Etiķetes ID

3.6.3.6. *Vēstuļu tabula*

Nosaukums:

messages

Apraksts: Ieraksts glabā multivides resursa datus.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Resursa ID
id_user_from	bigint(20)		Vēstules autora ID
id_user_to	bigint(20)		Vēstules saņēmēja ID
subject	varchar(255)		Vēstules tēma
data	text	NULL	Vēstules saturs
date_sent	datetime		Vēstules nosūtīšanas datums un laiks

opened	tinyint(1)	0	Atvēršanas stāvoklis
removed_auth or	tinyint(1)	0	Autora vēstules dzēšanas stāvoklis
removed_rece iver	tinyint(1)	0	Saņēmēja vēstules dzēšanas stāvoklis

3.6.3.7. Sekotāju uzskaites tabula

Nosaukums:

tags

Apraksts: Ieraksts glabā etiķetes saistību ar attiecīgu multivides resursa ierakstu

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id_follower	bigint(20)		Sekotāja ID
id_following	bigint(20)		Izsekotā ID

3.6.3.8. Komentāru tabula

Nosaukums:

comments

Apraksts: Ieraksts glabā multivides resursa komentāru.

Nosaukums	Datu tips	Noklusējuma vērtība	Skaidrojums
id	bigint(20)	AUTO_INCREMENT	Komentāra ID
id_media	bigint(20)		Multivides resursa ID
id_author	bigint(20)		Komentāra autora ID
data	text		Komentāra saturs
reply_to	bigint(20)	NULL	Atbilde komentāram ar šādu ID
likes	bigint(20)	0	Pozitīvi vērtējumi
dislikes	bigint(20)	0	Negatīvi vērtējumi
date_publiche d	datetime		Publicēšanas datums un laiks

4. Testēšanas dokumentācija

4.1. Apraksts

Šajā nodaļā ir aprakstīti projekta testēšanas darbības un to rezultāti. Testēšana tika veikta pēc melnās kastes principa. Katru sistēmas kontroliera funkcijas tiks testētas. Galvenokārt tika testēts, vai sistēmas funkcijām var piekļūt tikai tam paredzētās lietotāju grupas, vai visas darbības ar datiem norisinās pareizi.

4.2. Testēšanas plāns

4.2.1. Ievads

Lai veiktu sistēmas veiktspējas nodrošināšanu un nodrošinātu labu lietotāja pieredzi tika veikta regulāra funkciju vienībtestēšana. Šo mērķi bija iespējams sasniegt veicot sekojošās darbības:

- Visu nepieciešamo testu noteikšana;
- Sagaidāmo testu rezultātu noteikšana;
- Sistēmas testēšana;
- Rezultātu atzīmēšana.

4.2.2. Testam plānotās funkcijas

Sekojošie punkti ir lauki uz kuriem nepieciešams koncentrēties izstrādes testa ietvaros:

- Informācijas ievades formas;
- Atbilstoša ierakstu attēlošana;
- Datu sarakstu filtru funkcionalitāte;
- Sistēmas reakcija uz neeksistējošu pieprasījumu veikšanu.

4.2.3. Pieeja

Projekta testēšana sastāv no vienību, sistēmas un lietotāja pieņemšanas testa līmeņiem. Ņemot

vērā ierobežoto laika un citu resursu ierobežojumus projekta izstrādei, testus var veikt vienīgi izstrādātājs un tam piesaistīto cilvēku loks.

Vienību testēšana ir jāpilda izstrādātājam uzreiz pēc katras sistēmas funkcijas izstrādāšanas to kontrolē izstrādātājs un to nav nepieciešams dokumentēt. Vienību testēšana nepieciešams veikt, lai samazinātu potenciālo kļūdu skaitu pie sistēmas testēšanas.

Sistēmas testēšana jāveic izstrādātājam pēc sistēmas izstrādes, kuras ietvaros tiek veiktas pilnībā visas sistēmas funkciju testēšana. Gadījumā, ja kāda funkcija nestrādā, tad kļūda izstrādātājam ir jānovērš un pilnīga sistēmas testēšana jāatkārto vien no atklūdotās funkcijas iesaistītajiem moduļiem. Kā pierādījums testu veikšanai ir nepieciešams veidot "Testēšanas žurnālu" Programmatūrai nedrīkst būt funkcionālo kļūdu.

Lietotāja pieņemšanas testēšana ir process, kuru veic paši lapas lietotāji, kas nozīmē, ka testus ir iespējams veikt vienīgi pēc vietnes publikācijas. Šo testa fāzi var veikt vienīgi pēc pilnīgas sistēmas izstrādes un testēšanas. Testēšanas rezultātā ieteikumus varēs saņemt apkopojot lietotāju komentārus izstrādātajā sistēmā un citās vietnēs. Ieteikumus un kļūdas izstrādātājam jālabo uz paralēlas sistēmas, kas nav publiski pieejama. Pēc katra atjauninājuma ir nepieciešams veikt testēšanu moduļiem, kas jebkādā veidā ir saistīti ar labojumiem.

4.2.4. Testēšanas rīki

Testi tika veikti visos interneta pārlūkos, kas norādīti programmatūras prasību specifikācijā.

4.2.5. Atlikušie testi

Ierobežotā laika un cilvēkresursu dēļ nav iespējams veikt visus nepieciešamos testus.

Lai nodrošinātu labu sistēmas darbību regulāri nepieciešams veikt tās ātrdarbības testēšanu. Šie testi ir tieši saistīti ar lietotāja pieredzi, tātad ar visaugstāko prioritāti.

Nepieciešams arī veikt sistēmas testēšanu pie augsta lietotāja noslogojuma, kas ļautu atrast iepriekš nemanāmas kļūdas. Potenciālie mērķi ir datu bāzes arhitektūra un moduļi, kur varētu rasties kādas problēmas pie liela sistēmas noslogojuma ir failu augšupielādes modulis un moduļi, kas ir saistīti ar datu bāzi.

4.3. Testēšanas žurnāls

4.3.1. 'media' kontrolieris

4.3.1.1. Attēla pievienošana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Obligātie lauki nav aizpildīti	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	Lauku ievaddatu neiekļaujas tiem paredzētajos intervālos	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
3.	Pievienotais attēla formāts netiek atbalstīts	Kļūdu paziņojums par nepareizu bildes failu	Izpildās pareizi
4.	Pievienotais attēla faila apjoms ir pārāk liels	Attēls tiek samazināts, ja to nav iespējams izdarīt uzrādās kļūdu paziņojums par pārāk lielu faila izmēru.	Izpildās pareizi
5.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot formas datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi
6.	Lauki ir ievadīti pareizi	Attēls tiek saglabāts uz servera, informācija par attēlu un saite uz to tiek saglabāta datu bāzē.	Izpildās pareizi

4.3.1.2. GIF pievienošana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Obligātie lauki nav aizpildīti	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	Lauku ievaddatu neiekļaujas tiem paredzētajos intervālos	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
3.	Pievienotais fails nav GIF formātā	Kļūdu paziņojums par nepareizu GIF failu	Izpildās pareizi
4.	Pievienotais GIF faila apjoms ir pārāk liels	GIF fails tiek samazināts, ja to nav iespējams izdarīt uzrādās kļūdu paziņojums par pārāk lielu faila izmēru.	Izpildās pareizi
5.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot formas datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi
6.	Lauki ir ievadīti pareizi	GIF fails tiek saglabāts uz servera, informācija par ierakstu un saite	Izpildās pareizi

		uz GIF failu tiek saglabāta datu bāzē.	
--	--	--	--

4.3.1.3. Video pievienošana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Obligātie lauki nav aizpildīti	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	Lauku ievaddatu neiekļaujas tiem paredzētajos intervālos	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
3.	Pievienotais video avots netiek atbalstīts	Nesūtot formu uz serveri parāda kļūdu ziņu par video avota neatbalstīšanu	Izpildās pareizi
4.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot formas datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi
5.	Lauki ir ievadīti pareizi	Informācija par ierakstu un saite uz video tiek saglabāta datu bāzē.	Izpildās pareizi

4.3.1.4. Multivides ieraksta slēpšana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Multivides resursa individuālajā skatā, nospiežot hipersaiti, slēpj ierakstu no uzrādīšanas vietnē	Multivides ieraksta statuss datubāzē tiek mainīts uz 'slēpts'.	Izpildās pareizi

4.3.1.5. Multivides resursa apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs apskata eksistējošu resursu	Parāda datus par konkrēto multivides resursu individuālajā skatā	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs apskata neeksistējošu resursu	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi

4.3.1.6. Multivides resursu apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs apskata resursu sarakstu ar eksistējošu filtru	Parāda sarakstu ar pieejamajiem multivides resursa datiem ar konkrētu filtru	Izpildās pareizi

2.	Lietotājs apskata resursu sarakstu ar neeksistējošu filtru	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi
----	--	--	------------------

4.3.1.7. Balsojums par multivides ierakstu

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs veic pirmreizēju balsojumu par multivides resursa ierakstu	Tiek veiktas izmaiņas datubāzē atkarībā no balsojuma vērtības. Balsojuma poga tiek iezīmēta kā aktīva.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs veic atkārtotu balsojumu par multivides resursa ierakstu	Iepriekšējais balsojums tiek dzēsts un tā vērtējums atņemts no kopējā vērtējuma. Iepriekšējā balsojuma poga tiek deaktivēta. Tiek veiktas jaunas izmaiņas datubāzē atkarībā no balsojuma vērtības. Balsojuma poga tiek iezīmēta kā aktīva.	Izpildās pareizi
3.	Viesis veic balsojumu	Izlec paziņojums par pieslēgšanos vai reģistrāciju sistēmā.	Izpildās pareizi.

4.3.2. 'user' kontrolieris

4.3.2.1. Pieteikšanās sistēmā

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Obligātie lauki nav aizpildīti	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu ziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	E-pasts ievadīts nepareizs	Kļūdu paziņojums par nepareizi ievadītu paroli vai e-pastu	Izpildās pareizi
3.	Parole ievadīta nepareiza	Kļūdu paziņojums par nepareizi ievadītu paroli vai e-pastu	Izpildās pareizi
4.	E-pasts nav pareizā formā	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par e-pasta nepareizu formu.	Izpildās pareizi
5.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot pieteikšanās datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi
6.	Abi lauki ir ievadīti pareizi	Sesijas tabulai pievieno lietotāju datus un pieteikšanās pogas vietā parādās uzstādījumu poga un satura pievienošanas poga.	Izpildās pareizi

4.3.2.2. Atteikšanās no sistēmas

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Dzēš no sesijas tabulas lietotāja datus	Lietotāja datus dzēš no sesijas tabulas	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs tiek identificēts kā viesis	Lietotājam vairs nav pieejama autorizēta lietotāja funkcijas.	Izpildās pareizi

4.3.2.3. Lietotāja apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs apskata eksistējoša lietotāja profilu	Parāda datus par konkrēto lietotāju.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs parametros norāda neeksistējošu lietotāja identifikatoru	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi

4.3.2.4. Sekošana lietotājam

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs aktivizē sekošanu mērķa lietotājam	Datubāzē tiek izveidots ieraksts par lietotāja piesaisti mērķa lietotājam. Lietotāja izsekoto sarakstā uzrādās mērķa lietotājs un mērķa lietotāja sekotāju sarakstā uzrādās lietotājs.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs deaktivē sekošanu mērķa lietotājam	Datubāzē tiek dzēsts ieraksts par lietotāja piesaisti mērķa lietotājam. Lietotāja izsekoto sarakstā nerādās mērķa lietotājs un mērķa lietotāja sekotāju sarakstā nerādās lietotājs.	Izpildās pareizi

4.3.2.5. Sekotāju saraksta apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs atver sevis sekotu vai savu sekotāju skatu	Lietotājs saņem sekotāju vai sekoto lietotāju sarakstu.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs atver cita lietotāja sekoto vai cita lietotāja sekotāju skatu	Lietotājs saņem cita lietotāja sekotāju vai sekoto lietotāju sarakstu.	Izpildās pareizi
3.	Lietotājs atver neeksistējoša lietotāja sekotāju skatus	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi

4.3.3. 'comments' kontrolieris

4.3.3.1. Komentāru apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Komentāru skatā, nospiežot hipersaiti, slēpj komentāru no uzrādīšanas vietnē	Komentāra statuss datubāzē tiek nomainīts uz 'slēpts'	Izpildās pareizi

4.3.3.2. Komentāra slēpšana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Komentāru skatā, nospiežot hipersaiti, slēpj komentāru no uzrādīšanas vietnē	Komentāra statuss datubāzē tiek nomainīts uz 'slēpts'	Izpildās pareizi

4.3.3.3. Komentāru pievienošana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Komentāra lauks ir tukšs vai īsāks par 3 simboliem	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu ziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs pievieno komentāru	Saglabā komentāru datu bāzē un atgriež lietotāju individuālā multivides resursa skatā	Izpildās pareizi
3.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot pieteikšanās datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi

4.3.3.4. Balsojums par komentāru

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs veic pirmreizēju balsojumu par komentāru	Tiek veiktas izmaiņas datubāzē atkarībā no balsojuma vērtības. Balsojuma poga tiek iezīmēta kā aktīva.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs veic atkārtotu balsojumu par komentāru	Iepriekšējais balsojums tiek dzēsts un tā vērtējums atņemts no kopējā vērtējuma. Iepriekšējā balsojuma poga tiek deaktivēta. Tiek veiktas jaunas izmaiņas datubāzē atkarībā no balsojuma vērtības. Balsojuma poga tiek iezīmēta kā aktīva.	Izpildās pareizi
3.	Viesis veic balsojumu	Izlec paziņojums par pieslēgšanos vai	Izpildās pareizi.

	reģistrāciju sistēmā.	
--	-----------------------	--

4.3.4. 'messages' kontrolieris

4.3.4.1. Saņemtās ziņas dzēšana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Saņemto ziņu skatā skatā, nospiežot hipersaiti pie attiecīgās vēstules, dzēš to no uzrādīšanas lietotājam	Vēstules saņēmēja dzēšanas statuss datubāzē tiek nomainīts uz 'dzēst'. Ja gan nosūtītājam, gan saņēmējam šis statuss ir 'dzēsts', tad ieraksts tiek dzēsts no datubāzes.	Izpildās pareizi

4.3.4.2. Nosūtītās ziņas dzēšana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Nosūtīto ziņu skatā skatā, nospiežot hipersaiti pie attiecīgās vēstules, dzēš to no uzrādīšanas lietotājam	Vēstules nosūtītāja dzēšanas statuss datubāzē tiek nomainīts uz 'dzēst'. Ja gan nosūtītājam, gan saņēmējam šis statuss ir 'dzēsts', tad ieraksts tiek dzēsts no datubāzes.	Izpildās pareizi

4.3.4.3. Vēstules apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Lietotājs apskata eksistējošu vēstuli, kas nav paredzēta šim lietotājam vai ir ar dzēstu statusu mērķa lietotāja	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs apskata vēstuli ar neeksistējošu identifikatoru.	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi
3.	Lietotājs apskata vēstuli, kas ir piesaistīta konkrētajam lietotājam.	Lietotājs saņem informāciju pa mērķa vēstuli no datubāzes.	Izpildās pareizi

4.3.4.4. Vēstuļu saraksta apskate

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
-----	----------------	-----------------------	----------------------

1.	Lietotājs apskata vēstuļu sarakstu ar eksistējošu filtru	Parāda sarakstu ar pieejamajiem vēstuļu datiem ar konkrētu filtru	Izpildās pareizi
2.	Lietotājs apskata vēstuļu sarakstu ar neeksistējošu filtru	Nosūta lietotāju uz vietnes kļūdas lapu.	Izpildās pareizi

4.3.4.5. Vēstules sūtīšana

Nr.	Testa apraksts	Sagaidāmais rezultāts	Testēšanas rezultāts
1.	Obligātie lauki nav aizpildīti	Nesūtot formu uz serveri, parāda kļūdu paziņojumu par laukiem.	Izpildās pareizi
2.	Mērķa lietotāja laukā norādīts neeksistējošs identifikators	Atgriež vēstules rakstīšanas logā, paziņojot, par nepareizi ievadītu mērķa lietotāja vārdu.	Izpildās pareizi
3.	Ievadlaukos ir ievadīta SQL injekcija	Pārbaudot formas datus, injekcijas tiek ignorētas.	Izpildās pareizi
4.	Lauki ir ievadīti pareizi	Vēstule tiek saglabāta datu bāzē. Mērķa lietotājam tiek piemērotā pieeja vēstulei.	Izpildās pareizi

5. Programmatūras projekta organizācija

Sistēmas izstrādei daļēji tika pielietots „Ūdenskrituma modelis”.

Uzsākot sistēmas izstrādi, sākumā tika apzinātas visas tīmekļa vietnes nepieciešamās funkcijas un prasības. Tās tika apkopotas programmatūras prasību apraksta (PPS) dokumentā. Sekojot ūdenskrituma modeļa fāžu secībai, turpinājumā tika izstrādāts programmatūras projektējuma apraksts. Papildus, apzinoties nepieciešamos sistēmas modeļus un skatus, tika izstrādāts arī vietnes lietotāja saskarnes projektējums.

Kad projektējums bija pabeigts, uzsāku sistēmas programmēšanu. Izstrādes laikā tika mazliet izmainīts PPA datu bāzes projektējums, kas tika izmainīts arī dokumentācija, tomēr centos pieturēties pie izprojektētajiem modeļiem un skatiem.

Katras specifiskācijas funkcijas programmēšanas beigās veicu vienībtestēšanu, kas ir neliela atkāpe no izmantotā modeļa, lai pārliecinātos par funkcijas izpildes pareizību. Kad funkciju programmēšana bija pabeigta, vēlreiz veicu visu funkciju testēšanu, lai pārliecinātos par programmas, kā viena veseluma, darbību.

6. Kvalitātes nodrošināšana

Lai programmai nodrošinātu kvalitāti, pirms sistēmas izstrādes tika izveidotas programmatūras prasību specifikācija un programmatūras prasību apraksts.

Programmējot sistēmu, ar vien vairāk pieaugot pieredzei, programmas izstrādes laikā, tika mazliet mainīts datu bāzes projektējums, lai nodrošinātu labāku sistēmas veiktspēju.

Izstrādājot sistēmu, balstījos uz modeļa-kontroliera-skata arhitektūru, tāpēc centos stingri ievērot šīs arhitektūras labo praksi, un centos nepārkāpt arhitektūras komponentu noteiktās darbības. Katra programmatūras komponente veic tikai savas definētās darbības.

Visas programmatūras izstrādes laikā veicu vienībtestēšanu. Beidzot programmēt, pēc melnās kastes principa, vēlreiz veicu visu programmatūras prasību funkciju testēšanu, tādējādi pārbaudot, kā programma kopumā strādā un izskatās, izlabojot pieļautās kļūdas.

7. Konfigurāciju pārvaldība

Izstrādājot sistēmu, reizi nedēļā izveidoju programmatūras rezerves kopijas. Projekta pirmajos mēnešos ik dienu veidoju datu bāzes rezerves kopijas, beigu posmā rezerves kopijas veidoju vien reizi mēnesī. Kopijas tika glabātas uz ārējā cietā diska un privātā servera.

Sistēmu izstrādāju viens, tādēļ vadības sistēmu izmantošana nebija nepieciešama.

8. Darbietilpības novērtējums

Darbietilpības novērtējumu veicu ar divām programmām. Ar „CLOC” programmu aprēķināju koda skaita rindiņas. Programma aprēķināja, ka manā programmā ir aptuveni 1500 koda rindiņu. Aprēķinot ar COCOMO organiskās metodes palīdzību, programmas darbietilpība bija sekojoša : 5,85 personmēneši.

YOUR BASIC COCOMO RESULTS!!

MODE	"A" variable	"B" variable	"C" variable	"D" variable	KLOC	EFFORT, (in person/months)	DURATION, (in months)	STAFFING, (recommended)
undefined	3.6	1.2	2.5	0.32	1.5	5.856147564467573	4.401248118239035	1.3305651958587263

Explanation: The coefficients are set according to the project mode selected on the previous page, (as per Boehm, §1). The final estimates are determined in the following manner:

$effort = a * KLOC^b$, in person months, with KLOC = lines of code, (in the thousands), and:


$duration = c * effort^d$, finally:

$staffing = effort / duration$

For further reading, see Boehm, "Software Engineering Economics", (§1)

WARNING: If you see "NaN" in any field above, you have entered an **INVALID** value for KLOC!! Hit the "BACK" button on your browser, hit the "RESET" button, and enter a **DECIMAL NUMBER** in the KLOC input text box!

Thank you, and happy software engineering!



Sistēmas faktiskais izstrādes laiks bija aptuveni 3 mēneši, nobīde starp faktisko un teorētisko izstrādes laiku vistīcāmāk radusies esošās pieredzes dēļ, turklāt izstrādes laiku būtu iespējams vēl samazināt, ja būtu plašāka iepriekšējā pieredze darbā ar izmantoto CodeIgniter ietvaru.

9. Nobeigums

Ir pabeigts sociālais tīkls multivides resursiem un to var uzstādīt uz servera un palaist tiešsaistē.

Projekta ietvarā radās skaidrs, ka to ir nepieciešams vēl uzlabot funkcionalitātē, bet publicēšana tiešsaistē pēc iespējas ātrāk kalpotu kā labs stresa tests un būtu iespējams vērot lapas darbību pie lielāka noslogojuma.

Izstrādājot sistēmu bija iespējams gūt papildus pieredzi PHP programmēšanas valodā un nostiprināt zināšanas MVC arhitektūrā un OOP principos. Gūt fundamentālus priekšstatus par CodeIgniter ietvara darbību, klasēm un bibliotēkām. Tika nostiprinātas zināšanas MySQL vaicājumu rakstīšanā un plaši izpētīta un pielietota jQuery bibliotēka un trešās personas jQuery spraudņi.

10. Izmantotā literatūra un avoti

- <http://ellislab.com/codeigniter/user-guide/>
- <http://api.jquery.com>
- <https://developers.facebook.com/>
- <http://php.net/manual/en/>
- http://estudijas.lu.lv/pluginfile.php/152959/mod_resource/content/0/I%20semestris/Kospekti/1.Iss%20parskats%20par%20kursu.htm (2013.03.12)
- http://home.lu.lv/~garnican/Testesan/test_n40.htm (2013.05.28)
- <http://cloc.sourceforge.net/> (2013.05.30)

11. Pielikumi

11.1. Pirmskoda fragmenti

'users_model.php'

```
class User_Model extends CI_Model {

    function __construct() {
        parent::__construct();
    }

    /**
     * User registration query
     *
     * @access public
     * @return integer
     */
    public function create_user($email, $password, $name, $surname) {
        $password = $this->encrypt($password);
        $data = array(
            'email' => $email,
            'password' => $password,
            'name' => $name,
            'surname' => $surname
        );
        $this->db->insert('users', $data);
        return $this->db->insert_id();
    }

    /**
     * Profile update query
     *
     * @access public
     */
    public function update_user($name, $middle_name $surname, $picture,
```

```

    $description) {
        $data = array(
            'name' => $name,
            'middle_name' => $middle_name,
            'surname' => $surname,
            'picture' => $picture
            'description' => $description
        );
        $this->db->where('id', $_SESSION['user_id']);
        $this->db->update('users', $data);
    }

    /**
     * User Login information update query
     *
     * @access public
     */
    public function update_user_login($email, $password) {
        $password = $this->encrypt($password);
        $data = array(
            'email' => $email,
            'password' => $password
        );
        $this->db->where('id', $_SESSION['user_id']);
        $this->db->update('users', $data);
    }

    /**
     * Checks if user exists
     *
     * @access public
     * @return bool
     */
    public function check_user($email) {
        $query = $this->db->
            where('email', $email)->

```

```

        limit(1)->
        get('users');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return TRUE;
    }
    return FALSE;
}

/**
 * Get all information about user
 *
 * @access public
 * @return array
 */
public function get_user_data($user_id) {
    $query = $this->db->
        where('id', $user_id)->
        limit(1)->
        get('users');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return $query->row();
    }
    return FALSE;
}

/**
 * Compares if user provided correct login information
 *
 * @access public
 * @return array
 */
public function verify_user($email, $password) {
    $password = $this->encrypt($password);
    $query = $this->db->
        where('email', $email)->
        where('password', $password)->

```

```

        limit(1)->
        get('users');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return $query->row();
    }
    return FALSE;
}

/**
 * Encrypts password for comparison with the database
 *
 * @access public
 * @return string
 */
function encrypt($password, $cycles = 3) {
    for ($i = 0; $i < $cycles; $i++) {
        $password = sha1($password);
    }
    return $password;
}

/**
 * Creates a 'follower' link between two users
 *
 * @access public
 * @return integer
 */
public function follow_user($user_id, $target_user_id) {
    $data = array(
        'id_follower' => $user_id,
        'id_following' => $target_user_id
    );
    $this->db->insert('followers', $data);
    return $this->db->insert_id();
}

```

```

/**
 * Removes a 'follower' link between two users
 *
 * @access public
 */
public function unfollow_user($user_id, $target_user_id) {
    $data = array(
        'id_follower' => $user_id,
        'id_following' => $target_user_id
    );
    $this->db->where($data);
    $this->db->delete('followers');
}

/**
 * Check if there is a 'follower' link between two users
 *
 * @access public
 * @return bool
 */
public function check_following($user_id, $target_user_id) {
    $data = array(
        'id_follower' => $user_id,
        'id_following' => $target_user_id
    );
    $query = $this->db->
        where($data)->
        limit(1)->
        get('followers');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return TRUE;
    }
    return FALSE;
}

/**

```

```

* Get all follower user ID's for a specific user
*
* @access public
* @return array
*/
public function get_followers($user_id) {
    $query = $this->db->
        where('id_following', $user_id)->
        limit(1)->
        get('followers');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return $query->row();
    }
    return FALSE;
}

/**
* Get all followed user ID's for a specific user
*
* @access public
* @return array
*/
public function get_following($user_id) {
    $query = $this->db->
        where('id_follower', $user_id)->
        limit(1)->
        get('followers');
    if ($query->num_rows > 0) {
        return $query->row();
    }
    return FALSE;
}
}

```

'messages_controller.php'

```
class Messages extends MY_Controller {

    function __construct() {
        parent::__construct();
        $this->load->model('messages_model');
    }

    public function index() {
        $this->data['title'] = 'Messages :: Inbox';
        $this->data['messages'] = $this->messages_model->get_messages('received');

        $this->load->view('templates/header', $this->data);
        $this->load->view('pages/messages_view', $this->data);
        $this->load->view('objects/sidebar', $this->data);
        $this->load->view('templates/footer', $this->data);
    }

    public function outbox($id) {
        $this->data['title'] = 'Messages :: Inbox';
        $this->data['messages'] = $this->messages_model->get_messages('sent');

        $this->load->view('templates/header', $this->data);
        $this->load->view('pages/messages_view', $this->data);
        $this->load->view('objects/sidebar', $this->data);
        $this->load->view('templates/footer', $this->data);
    }

    public function new_message($id) {
        $this->data['title'] = 'Messages :: New message';

        $this->load->view('templates/header', $this->data);
        $this->load->view('pages/message_form', $this->data);
        $this->load->view('objects/sidebar', $this->data);
        $this->load->view('templates/footer', $this->data);
    }
}
```

```
public function send_message($id) {
    $this->form_validation->set_rules($id, 'Receiver ID', 'required|integer');
    $this->form_validation->set_rules('subject', 'Subject', 'required');
    $this->form_validation->set_rules('content', 'Post content',
'max_length[6000]');
    if ($this->form_validation->run() != false) {
        $this->messages_model->send_message(
            $this->input->post($id),
            $this->input->post('subject'),
            $this->input->post('content')
        );
    }
    redirect('', 'refresh');
}
}
```

11.2. Izstrādātās sistēmas ekrānuzņēmums

The screenshot displays the MediaBox website interface. At the top, there is a navigation bar with the 'MEDIABOX' logo and menu items: 'Attēli', 'Video', 'GIF', and 'Visi'. A 'Pieslēgties' button is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar, there are tabs for 'Populāri', 'Aktīvi', and 'Jauni', along with social media sharing icons for YouTube, Twitter, and Facebook.

The main content area features a post titled 'Studenti un termiņi'. The post includes the following elements:

- Hashtags: #BLB, #studenti, #problēmas
- Posted by: MediaBox
- Comments: 0
- Image: A meme featuring a young man with a wide, toothy grin. The text overlaid on the image reads: 'LAIKĀ PABEIDZ KVALIFIKĀCIJAS DARBU' at the top and 'NENODOD TO JO MIEGA TRUKUMA DEL AIZMIEG UZ FAKULTĀTES SLIEKŠNĀ' at the bottom. A small watermark 'memegenerator.net' is visible in the bottom right corner of the image.
- Interaction buttons: Like (0), Comment, and social media sharing icons (Facebook, Twitter, Email, Print, etc.).

Below the first post, there is a second post titled 'Sekundi pirms...'. It includes the following elements:

- Hashtags: #sapņi, #auč, #party
- Posted by: MediaBox
- Comments: 0
- Image: A photograph of two men sitting at a table outdoors. One man is looking towards the other, who is looking towards the camera.

On the right side of the page, there is a sidebar with a large advertisement for 'JŪSU REKLĀMA SEIT' (Your Ad Here) with dimensions '300X250'. Below the advertisement, there is a 'MediaBox' profile card showing 'Like 0' and a 'Facebook social plugin' at the bottom.

Kvalifikācijas darbs „*Sociālais tīkls multivides resursiem*” 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: *Mārtiņš Orups* _____ .06.2013.

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītājs: profesors Dr. dat. *Guntis arnicāns* _____ .06.2013.

Recenzents: M. dat. *Aleksandrs Zeļenkovs*

Darbs iesniegts 03.06.2013.

Kvalifikācijas darbu pārbaudījumu komisijas sekretārs: *Imants Gorbāns* _____

Darbs aizstāvēts kvalifikācijas darbu pārbaudījuma komisijas sēdē

____.06.2013. prot. Nr. _____

Komisijas sekretārs(-e): _____