

Profesionālās izglītības kompetences centrs

„RĪGAS VALSTS TEHNIKUMS”

DATORIKAS NODAĻA

Izglītības programma: Programmēšanas tehniks

Kvalifikācijas darbs

**SOCIĀLO DISKUSIJU PORTĀLA DATU UZSKAITES
AUTOMATIZĒTA SISTĒMA**

Paskaidrojošais raksts 46 lpp.

Audzēknis:

Miķelis Kristofers Bernsons

Vadītājs:

Ilona Demčenko

2021/2022

Rīga

ANOTĀCIJA

Kvalifikācijas darba ietvaros izveidota sistēma “Sociālo diskusiju portāla datu uzskaites automatizēta sistēma”. Sistēma nodrošina lietotājiem veidot jaunas grupas ar paša izvēlētu tematiku. Visiem lietotājiem ir iespēja pievienoties šīm grupām, pievienot tajās rakstu, tos vērtēt un apspriest.

Sistēmas pamatā tiek izmantots C#. Vietne tiek veidota izmantojot HTML, CSS un JavaScript. Datu bāze tiek nodrošināta caur Azure SQL Server. Vietne tiek hostota uz Azure. Projekts izstrādāts, izmantojot Visual Studio Community 2022.

Kvalifikācijas darba dokumentācija satur: ievadu, kas satur aktuālo problēmu un risinājumu; uzdevuma nostādni, kas satur uzdevuma formulējumu un svarīgākās sistēmas funkcionalitātes; sistēmas prasību specifikāciju, kas satur ieejas un izejas informācijas aprakstu un funkcionālās un nefunkcionālās prasības; uzdevuma risināšanas līdzekļu izvēles pamatojums, kas satur aprakstu par sistēmas izstrādē izmantotajam programmēšanas valodām, rīkiem un tehnoloģijām; programmas produkta modelēšanu un projektēšanu, kas satur datu bāzes relāciju un datu plūsmu modeļus; datu struktūras aprakstu, kas satur datu bāzes relāciju shēmu un tabulu struktūru; kā arī lietotāja ceļvedi, kas satur sistēmas un programmatūras prasības, instalācijas un palaišanas aprakstu, sistēmas aprakstu un testa piemēru.

Kvalifikācijas darba dokumentācija sastāv no 46 lapām, 41 attēla, 6 tabulām un 5 pielikumiem.

ABSTRACT

Within the framework of the qualification work, the system 'Automated social accounting portal data accounting system' has been created. The system allows users to create new groups with topics of their choice. All users have the opportunity to join these groups, add articles to them, rate and discuss them.

The system is based on C#. The site is built using HTML, CSS and JavaScript. The database is provided through Azure SQL Server. The site is hosted on Azure. The project was developed using Visual Studio Community 2022.

The qualification work documentation contains: an introduction that contains the current problem and solution; the task statement, which contains the formulation of the tasks and the most important functionalities of the system; a system requirements specification that contains a description of the input and output information and the functional and non-functional requirements; justification for the choice of the means of solving the task, which contains a description of the programming languages, tools and technologies used in the development of the system; program product modelling and design containing database relational and data flow models; a description of the data structure, which contains the database relational scheme and table structure; as well as a user guide that contains system and software requirements, a description of installation and start-up, a system description, and a test example.

The qualification work documentation consists of 46 pages, 41 figures, 6 tables and 5 appendices.

Saturs

IEVADS	5
1. UZDEVUMA NOSTĀDNE	6
2. PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA	7
2.1. Ieejas un izejas informācijas apraksts	7
2.1.1. <i>Ieejas informācijas apraksts</i>	7
2.1.2. <i>Izejas informācijas apraksts</i>	8
2.2. Funkcionālās prasības	9
2.3. Nefunkcionālās prasības	11
3. UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS	12
4. PROGRAMMAS PRODUKTA MODULĒŠANA UN PROJEKTĒŠANA	13
4.1. Sistēmas arhitektūras modelis	13
4.1.1. <i>Sistēmas arhitektūra</i>	13
4.1.2. <i>Sistēmas ER modelis</i>	14
4.2. Funkcionālais sistēmas modelis	16
4.2.1. <i>Datu plūsmu modelis</i>	16
5. DATU STRUKTŪRAS APRAKSTS	23
6. LIETOTĀJA CEĻVEDIS	26
6.1. Sistēmas prasības aparatūrai un programmatūrai	26
6.2. Sistēmas instalācija un palaišana	26
6.3. Programmas apraksts	27
6.4. Testa piemērs	32
7. NOBEIGUMS	37
8. INFORMĀCIJAS AVOTI	38
PIELIKUMI	40

IEVADS

Mūsdienās cilvēki izmanto daudz un dažādus sociālos tīklus. Šajā kvalifikācijas darbā ir paredzēts lietotājiem piedāvāt alternatīvu vai papildu sociālo tīklu, kuram pievienoties. Šis portāls sniedz dažādiem cilvēkiem iespēju veidot jaunas grupas par sev interesējošiem tematiem, piemēram lietotāji to var izveidot par kādu politisku tematu apspriešanu, dalīšanos ar kaķu bildēm, jaunas valodas apguvi vai jeb ko citu. Grupas var pārvaldīt ar grupas administratoriem, dalīties ar domām attēlu teksta rakstu un “Youtube” saišu formātiem. Grupas vienmēr ir arī iespēja pārvaldīt vietnes administratoram, sliktu grupu izveidošanas gadījumā. Rakstus ir iespējams vērtēt ar patīk un nepatīk, lai palielinātu to popularitāti un dotu lietotājiem iespēju kārtot rakstus pēc tāda kritērija. Kā arī tiek dota iespēja grupas meklēt pēc to nosaukuma un, ja atrod kādu grupu, kuras temats interesē, tad ir iespēja tai pievienoties un kļūt par tās biedru.

Reģistrētiem lietotājiem, kas pievienojas grupām tiek parādīts šo grupu saraksts, kas ļauj uz tām viegli pārvietoties no galvenās lapas, kā arī tiek parādīts personalizēts rakstu saraksts galvenajā lapā tikai no grupām, kurās lietotājs ir pievienojies. Lietotājs savā profilā arī var apskatīt visus sevis veidotos rakstus.

1. UZDEVUMA NOSTĀDNE

Kvalifikācijas darba uzdevums ir izveidot sociālo diskusiju portālu datu uzskaites automatizētu sistēmu. Ar šī portāla palīdzību dažādiem cilvēkiem tiks dota iespēja veidot un atrast grupas ar citiem cilvēkiem, kuriem ir līdzīgas intereses, tās apspriest, dalīties ar bildēm, video, “gif” failiem u. tml. Katrs reģistrēts lietotājs spētu veidot jaunas grupas, tās pārvaldīt un pievienot citus moderatorus. Sistēmā ir paredzētas 3 lietotāju lomas:

1. Vispārējs vietnes administrators/moderators, kurš var pārvaldīt visu vietnes saturu;
2. Reģistrēts lietotājs, kas ir paredzēta kā galvenā un visvairāk izmantotā loma, kura var veidot un rediģēt grupas, pievienot rakstus un iesaistīties vietnes darbībā;
3. Vietnes viesis, kurš var tikai apskatīt grupas un to saturu, bet to nevar pievienot.

Sociālo diskusiju portāla datu uzskaites automatizētajai sistēmai ir jāizpilda galvenās funkcionalitātes:

1. grupu izveide, rediģēšana un dzēšana;
2. rakstu izveide, rediģēšana un dzēšana;
3. rakstu vērtēšana ar patīk/nepatīk, lai dotu iespēju kārtot pēc popularitātes;
4. komentāru pievienošana un dzēšana;
5. filtrēta datu izvade pēc dažādiem kritērijiem;
6. vietnes pārvaldības iespējas;
7. vietnes apskatīšana viesiem jeb neregistrētiem lietotājiem.

2. PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

2.1. Ieejas un izejas informācijas apraksts

2.1.1. Ieejas informācijas apraksts

Sistēmā tiks nodrošināta šāda ieejas informācijas apstrāde:

1. Informācija par **lietotājiem** sastāvēs no sekojošiem datiem:
 - 1.1. lietotājevārds – burtu teksts ar izmēru līdz 20 rakstzīmēm;
 - 1.2. dzimšanas diena – datuma ievade;
 - 1.3. izveides datums – automātiska datuma izveide;
 - 1.4. e-pasts – burtu teksts ar izmēru līdz 256 rakstzīmēm;
 - 1.5. e-pasts apstiprināts – vesels skaitlis;
 - 1.6. šifrēta parole – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 1.7. drošības zīmogs – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 1.8. vienlaicīguma zīmogs – neierobežots rakstzīmju skaits.
2. Informācija par **grupām** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:
 - 2.1. nosaukums – burtu teksts ar izmēru līdz 30 rakstzīmēm;
 - 2.2. apraksts – burtu teksts ar izmēru līdz 1500 rakstzīmēm;
 - 2.3. izveides datums – automātiska datuma izveide;
 - 2.4. veidotājs – veidotāja lietotājevārds, 20 rakstzīmes;
 - 2.5. lietotāju skaits – vesels skaitlis.
3. Informācija par **rakstiem** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:
 - 3.1. virsraksts – burtu teksts ar izmēru līdz 30 rakstzīmēm;
 - 3.2. saturs – burtu teksts ar izmēru līdz 2000 rakstzīmēm;
 - 3.3. izveides datums – automātiska datuma izveide;
 - 3.4. ir rediģēts – vesels skaitlis;
 - 3.5. autors – autora lietotājevārds, 20 rakstzīmes;
 - 3.6. kopējais vērtējums – vesels skaitlis;
 - 3.7. tips – vesels skaitlis;
 - 3.8. faila nosaukums – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 3.9. fails – 15 megabaitu limits, png, jpg, jpeg un gif formātos.
4. Informācija par **vērtējumiem** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:
 - 4.1. vērtējums – vesels skaitlis.
5. Informācija par **komentāriem** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:

- 5.1. autors – autora lietotājbārds;
- 5.2. saturs – burtu teksts ar izmēru līdz 500 rakstzīmēm;
- 5.3. izveides datums – automātiska datuma izveide.
- 6. Informācija par **lomām** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:
 - 6.1. lomas vārds – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 6.2. vienlaicīguma zīmogs – neierobežots rakstzīmju skaits.
- 7. Informācija par **grupu administratoriem** sastāvēs no sekojošiem ierakstiem:
 - 7.1. lietotāja Id – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 7.2. lietotāja e-pasts – neierobežots rakstzīmju skaits;
 - 7.3. grupas Id – vesels skaitlis;
 - 7.4. lietotāja vārds – neierobežots rakstzīmju skaits.

2.1.2. Izejas informācijas apraksts

Grupas tiek attēlotas sekojoši: tiek parādīti dati par grupu – nosaukums, apraksts, veidotājs un lietotāju skaits. Grupas ir iespējams saņemt pēc nosaukuma filtrētā un sakārtotā veidā. Galvenajā lapā tiek izvadīts saraksts ar grupām, kurām lietotājs ir pievienojies, kā arī pēc popularitātes sakārtots saraksts ar rakstiem no šīm grupām.

Atverot grupas, tiek parādīts to saturs jeb saraksts ar rakstiem. Rakstus ir iespējams filtrēt pēc to izveides vecuma – pēdējās dienas laikā veidotie raksti, nedēļas, mēneša, gada vai bez limita, kā arī sakārtot tos pēc vecuma vai kopējā vērtējuma. Raksta logā tiek parādīti dati – nosaukums, kopējais vērtējums, publicēšanas datums, autors, tā saturs, kas var sastāvēt no teksta, “YouTube” saites, bildes vai “gifa”.

Atverot rakstu, parāda tā saturu, un zem tā tiek izvadīts saraksts ar rakstam pievienotajiem komentāriem, kuri satur tā tekstu, autoru un pievienošanas datumu.

Lietotāja profilā tiek parādīti dati par lietotāju: e-pats, lietotājbārds, dzimšanas datums un lietotāja statistika, kā arī raksti, kurus konkrētais lietotājs ir izveidojis.

Lietotājam ir iespēja uz e-pastu saņemt paroles atjaunināšanas saiti.

2.2. Funkcionālās prasības

Interneta vietni var apskatīt lietotāji dažādās lietotāju lomās, kurām atšķirsies pieejamās darbības.

1. Loma – viesis, neregistrēts lietotājs, var veikt sekojošās darbības:

- 1.1. meklēt grupas pēc nosaukuma;
- 1.2. kārtot grupas pēc popularitātes;
- 1.3. kārtot grupas pēc vecuma;
- 1.4. redz sarakstu ar rakstiem grupās;
- 1.5. atvērt rakstus;
 - 1.5.1. uz raksta lietotājam ir jāspēj uzspiest, lai to atvērtu;
- 1.6. kārtot rakstus pēc popularitātes;
- 1.7. kārtot rakstus pēc vecuma;
- 1.8. filtrēt rakstus pēc vecuma;
- 1.9. redz rakstu vērtējumu kopsummu;
- 1.10. atverot rakstus, redz to komentārus;
- 1.11. reģistrēt jaunu lietotāju;
- 1.12. atjaunot paroli, ievadot e-pastu;
- 1.13. ieiet eksistējošā profilā.

2. Loma – reģistrēts lietotājs var veikt visas iepriekš minētās darbības viesim un sekojošās darbības:

- 2.1. veidot jaunas grupas;
- 2.2. redzēt detalizētu grupas skatu;
- 2.3. pievienoties grupām;
- 2.4. pamest grupas;
- 2.5. vērtēt rakstus ar patīk;
- 2.6. vērtēt rakstus ar nepatīk;
- 2.7. noņemt vērtējumu uzspiežot uz vērtējuma kāds jau ir pievienots;
- 2.8. pievienot jaunus rakstus ar teksta saturu;
- 2.9. pievienot jaunus rakstus ar bildes saturu;
- 2.10. pievienot jaunus rakstus ar “YouTube” saites saturu;
- 2.11. pievienot jaunus rakstus ar “gif” faila saturu;
- 2.12. rediģēt sevis izveidotus rakstus;
- 2.13. dzēst sevis izveidotus rakstus;
- 2.14. atvērt rakstus;
- 2.15. pievienot komentārus;

- 2.16. dzēst savus komentārus;
- 2.17. mainīt paroli caur saiti, kuru iegūst, savā profilā nospiežot uz pogas “Mainīt paroli”;
- 2.18. galvenajā lapā redz sarakstu ar grupām, kurām ir pievienojies;
- 2.19. galvenajā lapā redz rakstus tikai no grupām, kurām ir pievienojies;
- 2.20. savā profilā tiek parādīts:
 - 2.20.1. saraksts ar sevis veidotajiem rakstiem;
 - 2.20.2. izveidoto grupu skaits;
 - 2.20.3. grupu skaits kurās ir administrators;
 - 2.20.4. grupu skaits kurās lietotājs ir pievienojies;
 - 2.20.5. izveidoto rakstu skaits;
 - 2.20.6. izveidoto komentāru skaits;
 - 2.20.7. kopējais vērtējums saviem rakstiem.

3. Loma – grupas administrators. Tas ir reģistrēts lietotājs ar paaugstinātām privilēģijām konkrētās grupās, var veikt sekojošās darbības:

- 3.1. pievienot grupā citus lietotājus kā administratorus;
- 3.2. redzēt citus grupas administratorus;
- 3.3. noņemt grupā citus administratorus;
- 3.4. dzēst grupu;
- 3.5. rediģēt grupas aprakstu;
- 3.6. dzēst jebkuru rakstu grupā;
- 3.7. dzēst jebkuru komentāru zem raksta grupā.

4. Loma – vietnes administrators. Tas ir reģistrēts lietotājs ar paaugstinātām privilēģijām visā vietnē, var veikt sekojošās darbības:

- 4.1. jebkurā grupā pievienot administratorus;
- 4.2. jebkurā grupā noņemt administratorus;
- 4.3. rediģēt jebkuras grupas datus;
- 4.4. jebkurā grupā dzēst rakstus;
- 4.5. jebkurā grupā dzēst komentārus;
- 4.6. dzēst jebkuru grupu;
- 4.7. pievienot citus administratorus;
- 4.8. noņemt citus administratorus;
- 4.9. redzēt citus administratorus.

Sistēmas funkcijas, neatkarīgas no lietotāja lomas:

- 1. vietnes logā jāparāda atvērtās lapas nosaukums;
- 2. atverot grupu loga nosaukumā jāparāda atvērtās grupas nosaukums;

3. atverot rakstu loga nosaukumā jāparāda atvērtā raksta virsraksts;
4. spiežot uz raksta ar patīk/nepatīk jāparāda pašreizējais stāvoklis
5. datu ievades validācija;
6. dzēšot grupu jāparāda grupas dati, lai pārliecinātos vai vēlas to dzēst;
7. dzēšot rakstu jāparāda raksta dati, lai pārliecinātos vai vēlas to dzēst;
8. e-pastu sūtīšana;
9. autorizācijas dati, piemēram, paroles (sistēmai nepieciešamās parolēs, piemēram datu bāzes pieejas parole) – tiek glabātas drošā veidā.

2.3. Nefunkcionālās prasības

1. Vietnei jābūt angļu valodā, lai tā būtu pieejamāka plašākam lietotāju lokam.
2. Vietnes dizainam ir jābūt ar tumšu tematiku.
3. Vietnē jābūt responsīvam dizainam.
4. Vietnes galvenā navigācija atrodas lapas augšā.
5. Grupu un rakstu virsrakstiem ir jābūt labi izceltiem un salasāmiem.
6. Vietnes administratoram jāspēj pārvaldīt visas grupas.
7. Skices (skatīt 5. pielikumā). Skices izmantotas tikai aptuvenam dizainam, kas tika mainīts laika gaitā.
8. Vietnei jābūt logo ko parāda vietnes logā un navigācijas laukā.

3. UZDEVUMA RISINĀŠANAS LĪDZEKĻU IZVĒLES PAMATOJUMS

Sistēma tiek būvēta, izmantojot vairākus populārus un publiskus ietvarus. Viss projekts balstās uz C# programmēšanas valodas. Sistēma rakstīta uz C#, jo ar to autoram projekta sākšanas laikā bija vislielākā pieredze, tam ir ļoti plašs funkcionalitāšu klāsts, lai izveidotu gandrīz vai jebkādu sistēmu. Tai ir īpaši labi atbilstoša ekosistēma autora izvēlētajam mājaslapas risinājumam. Projekts veidots, izmantojot C# 10. Mājaslapas risinājumam tika izmantots .NET 6.0 MVC.

Lapu izskatam un funkcionalitātei lietotāja pusē tiek izmantota HTML programmēšanas valoda kopā ar CSS un JavaScript. Šīs trīs programmēšanas valodas ir standarts, kas nodrošina atbalstu milzīgam ierīču klāstam. Konkrēti šajā projektā tiek izmantotas HTML5 un CSS3.

E-pastu sūtīšanai tika izmantots google e-pastu sūtīšanas SMTP serviss kopā ar Mailkit 3.2.0 nuget pakotni.

Sistēmas izstrādei tika izmantots Visual Studio 2022 Community, kas piedāvā milzīgu klāstu rīku izstrādātājiem.

Microsoft Azure risinājums tika izvēlēts, lai nodrošinātu lapas hostingu kā Web App, pieeju SQL Server datubāzei un atslēgu ,un noslēpumu glabāšanai.

4. PROGRAMMAS PRODUKTA MODULĒŠANA UN PROJEKTĒŠANA

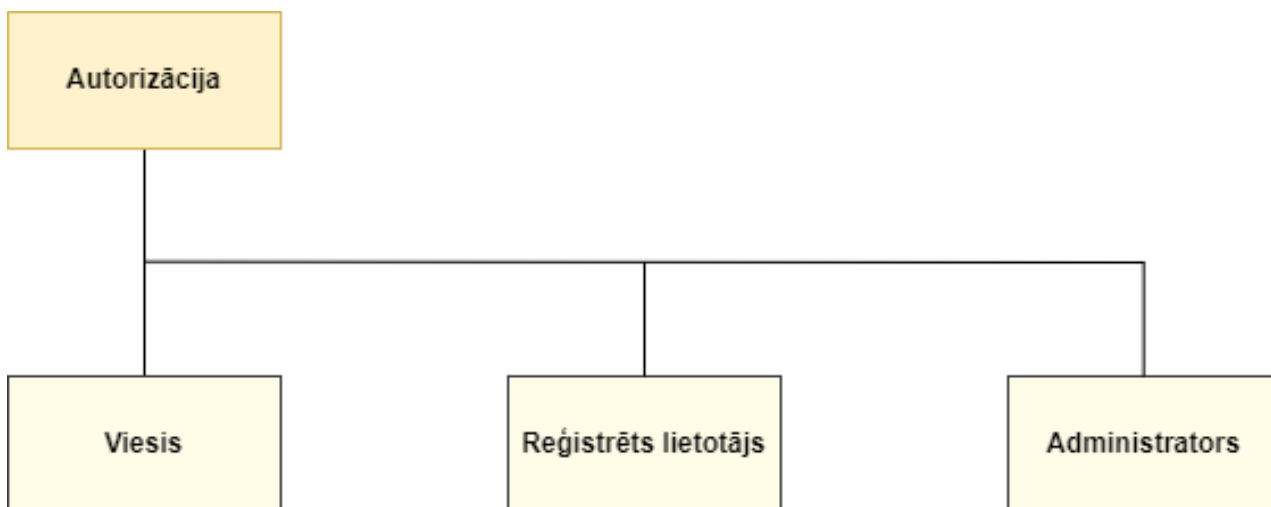
4.1. Sistēmas arhitektūras modelis

4.1.1. Sistēmas arhitektūra

Sistēmas risinājums izveidots, izmantojot 4 apakšsistēmas (skat. 2. pielikumu) – grupas, raksti, komentāri un autorizācija. Grupas tiek izmantotas, lai pārvaldītu konkrētas lietotāju veidotās grupas, lietotāju sarakstus, kuri tām ir pievienojušies, un grupas pārvaldību. Raksti tiek izmantoti kā galvenā forma informācijas aprītei sistēmā, lietotāji var veidot rakstus dažādos formātos, tos rediģēt un dzēst, kā arī vērtēt viens otra rakstus. Komentāri tiek izmantoti, lai apspriestu lietotāju veidotos rakstus, atstājot ziņas zem tiem.

Sistēmas apakšsistēmas:

1. **Autorizācija** – lietotāju lomu sadalījums (skat. 4.1. att.), viesis, reģistrēts lietotājs un administrators. Nosaka to, kādām sistēmas funkcionalitātēm lietotājam ir pieeja.



4.1. att. Autorizācija

Apakšsistēmas trīs lomu sadalījums:

- 1.1. **Viesis** – var brīvi apskatīt vietnes saturu, meklēt un kārtot grupas, apskatīt informāciju par grupām, filtrēt, kārtot un apskatīt informāciju par rakstiem, kā arī lasīt to komentārus. Viesiem nav iespējams pievienot vietnē informāciju, piemēram, izveidot jaunas grupas, rakstus vai komentārus. Lai viesis iegūtu datu pievienošanas iespējas, tam ir jāreģistrējas un jākļūst par reģistrētu lietotāju;
- 1.2. **Reģistrēts lietotājs** – var apskatīt vietnes saturu, gluži kā viesis, tikai reģistrētam lietotājam ir piekļuve arī datu pievienošanai, rediģēšanai un papildus informācijas filtrēšanai. Lietotājs

var veidot grupas, tās rediģēt, pārvaldīt, pievienot un noņemt grupas administratorus. Pievienot savus rakstus, tos rediģēt un dzēst, kā arī vērtēt savus un citu lietotāju veidotos rakstus. Pievienot komentārus un tos dzēst. Reģistrētam lietotājam arī ir iespēja pievienoties grupām un kļūt par to biedru, ja lietotājs ir biedrs kādā grupā vai vairākās, tad lietotājs galvenajā lapā redz sarakstu ar šīm grupām, lai uz tām varētu viegli pārvietoties, kā arī pēc popularitātes sakārtotu sarakstu ar rakstiem tikai no šīm grupām. Lietotājs savā profila lapā redz sava profila datus un sarakstu ar sevis veidotajiem rakstiem;

- 1.3. **Administrators** – tas ir kā reģistrēts lietotājs ar vairāk privilēģijām, piemēram, pieeja visu grupu rediģēšanai, dzēšanai, administratoru pievienošanai un noņemšanai. Kā arī var izdzēst jebkuru rakstu un komentāru. Var pievienot un noņemt citus vietnes administratorus.
2. **Grupas** – sniedz iespēju lietotājiem izveidot grupas par jebkādam tēmām, kādas tie vēlas. Grupām ir iespējams pievienot un mainīt to aprakstu, pievienot un noņemt grupas administratorus, kuri var dzēst jebko, kas atrodas konkrētajā grupā. Grupas ir iespējams meklēt pēc nosaukuma un kārtot pēc popularitātes vai izveidošanas laika secībā.
3. **Raksti** – sniedz iespēju lietotājiem pievienot grupās rakstus ar dažādiem saturiem. Raksts satur virsrakstu, lietotāju kopējo vērtējumu, autoru, raksta izveides datumu un pašu saturu. Saturs var sastāvēt no teksta, “YouTube” saites, kuru parādīs kā video, kad raksts tiks publicēts, vai faila, fails var būt bilde vai “gif” fails. Lietotājiem ir iespēja vērtēt visus rakstus un vēlāk šo kopējo vērtējumu izmantot kā kārtības kritēriju, kā arī tos var filtrēt pēc raksta izveidošanas vecuma.
4. **Komentārs** – vienkāršs teksta komentārs, ko iespējams pievienot un redzēt zem atvērta raksta, satur tekstu, autora vārdu un veidošanas datumu.

4.1.2. Sistēmas ER modelis

Datu bāzes projektēšanā datu kopu un saišu starp tām attēlošanai tika lietota realitāšu-saišu diagramma, kas sastāv no divu veidu objektiem – entītijām (loģiskais objekts) un relācijām(attiecības). ER modelis (sk. 1. pielikumā) sastāv no 6 entītijām, kas atspoguļo datu apriti sistēmā.

1. **“Grupa”** – saglabā grupas. Tās atribūtu kopums sevī ietver lietotāju skaitu, grupas veidotāju, izveidošanas datumu, aprakstu un grupas nosaukumu.
2. **“Raksts”** – saglabā rakstus. Tās atribūtu kopums sevī ietver vienu no: teksts, “YouTube” saite, bilde, “gif” u. c., virsraksts, izveidošanas datums, vai tas ir rediģēts, autors un kopējais vērtējums.

3. **“Komentārs”** – saglabā komentārus. Tās atribūtu kopums sevī ietver tekstu, izveides datumu, vai tas ir rediģēts un autoru.
4. **“Vērtējums”** – saglabā rakstu vērtējumus. Tās atribūtu kopums sevī ietver vērtību, kā tika vērtēts raksts, saglabā datus par to, kurš, ko un kā ir vērtējis.
5. **“Lietotājs”** – saglabā datus par lietotājiem. Tās atribūtu kopums sevī ietver vārdu, normalizētu vārdu, e-pastu, normalizētu e-pastu, vai e-pasts ir apstiprināts, šifrētu paroli, drošības zīmogu, vienlaicīguma zīmogu, dzimšanas datumu, izveides datumu, lietotājevārdu.
6. **“Loma”** – saglabā lomas. Tās atribūtu kopums sevī ietver lomas nosaukumu, normalizētu nosaukumu un vienlaicīguma zīmogu.

Datu bāzes relācijas uzrāda, kā savstarpēji ir savienotas divas vai vairākas entītijas.
7. Starp lietotājiem un lomām saite ir daudzi pret daudziem, jo vienam lietotājam var būt vairākas lomas un viena loma var būt vairākiem lietotājiem.
8. Starp lietotājiem un grupām ir saite “pievienojas” kā daudzi pret daudziem, jo viens cilvēks var būt vairākas grupās un vienā grupā var būt vairāki lietotāji.
9. Starp lietotājiem un grupām ir vēl viena saite “pārvalda” kā daudzi pret daudziem, jo viens cilvēks var pārvaldīt vairākas grupas un vienā grupā var būt vairāki administratori, kuri to pārvalda.
10. Starp lietotājiem un rakstiem ir saite viens pret daudziem, jo vienam lietotājam var būt vairāki raksti, bet viens raksts var būt vienam lietotājam.
11. Starp lietotāju un vērtējumu ir saite viens pret daudziem, jo viens lietotājs var veidot vairākus vērtējumus, bet viens vērtējums ir vienam lietotājam un rakstam.
12. Starp rakstu un grupu ir saite viens pret daudziem, jo vienā grupā var būt vairāki raksti, bet viens raksts var būt tikai vienā grupā.
13. Starp rakstu un vērtējumu ir saite viens pret daudziem, jo vienam rakstam var būt vairāki vērtējumi, bet viens vērtējums var būt vienam rakstam.
14. Starp rakstu un komentāriem saite ir viens pret daudziem, jo vienam rakstam var būt vairāki komentāri, bet viens komentārs var būt vienam rakstam.

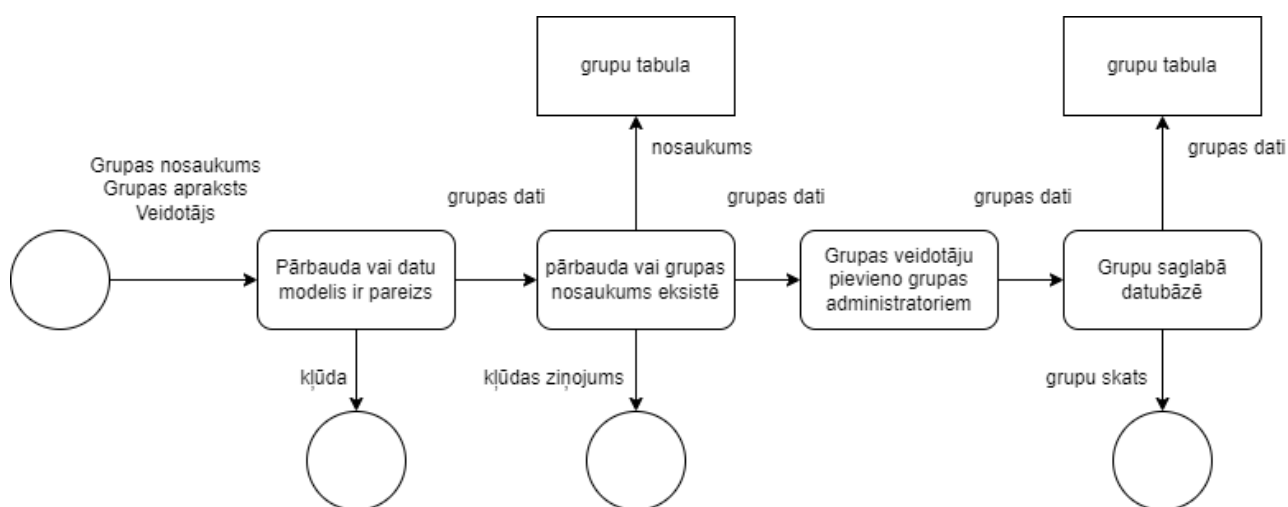
4.2. Funkcionālais sistēmas modelis

4.2.1. Datu plūsmu modelis

1. Grupas izveidošana

Grupu izveidošana ir svarīga sistēmas funkcionalitāte, tā nodrošina iespēju lietotājiem izveidot jaunas sev interesējošas grupas. Grupas izveides datu plūsma parādīta 4.2. attēlā.

Datu plūsma sākas ar grupas izveides datiem – nosaukumu un aprakstu. Tiek veikta datu validācija, ja tiek atrasta kļūda, to parāda lietotājam. Nākamais solis ir pārbaude datu bāzē, vai grupa ar tādu nosaukumu jau eksistē, ja tā eksistē, tiek parādīts ziņojums, ja nē, tad grupas veidotājs tiek pievienots pie grupas administratoriem un grupa tiek izveidota un saglabāta.

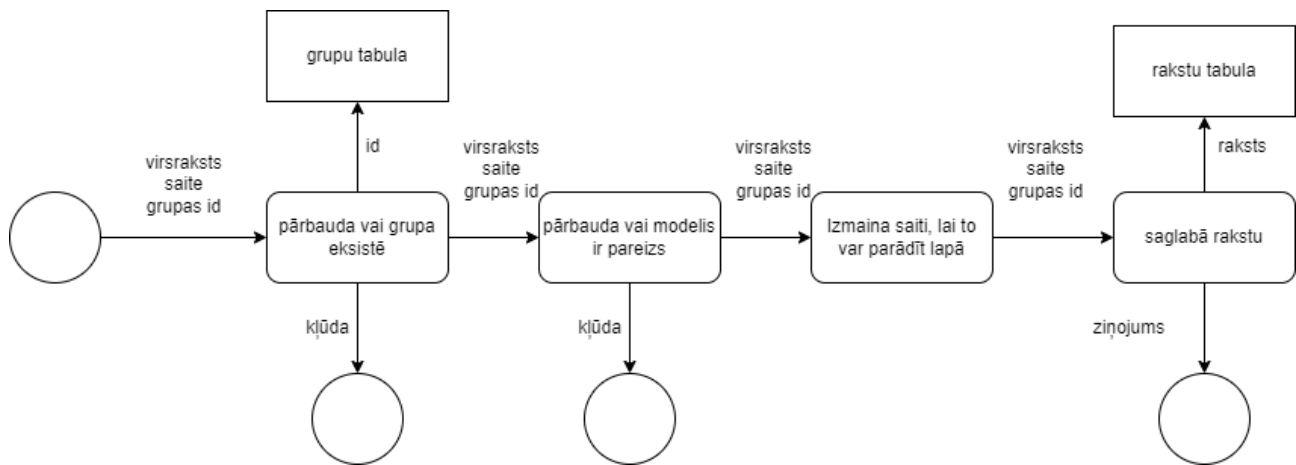


4.2. att. Grupas veidošana

2. “YouTube” saites raksta izveide

Rakstu izveide ir viena no svarīgākajām vietnes funkcionalitātēm. Lietotājiem ir iespēja izveidot vienu no trīs rakstu veidiem. Šajā datu plūsmā ir aprakstīta “YouTube” raksta izveide (skat. 4.3. att.).

Datu plūsma sākas ar raksta ievades datiem, tiek pārbaudīts, vai dati ir pareizi un grupa eksistē. Pievienotajā “YouTube” saitē tiek nomainīta daļa saites, lai to būtu iespējams ievietot vietnē un lietotāji varētu to vizuāli redzēt. Rakstu pievieno datu bāzē un saglabā, atgriež uz grupu.

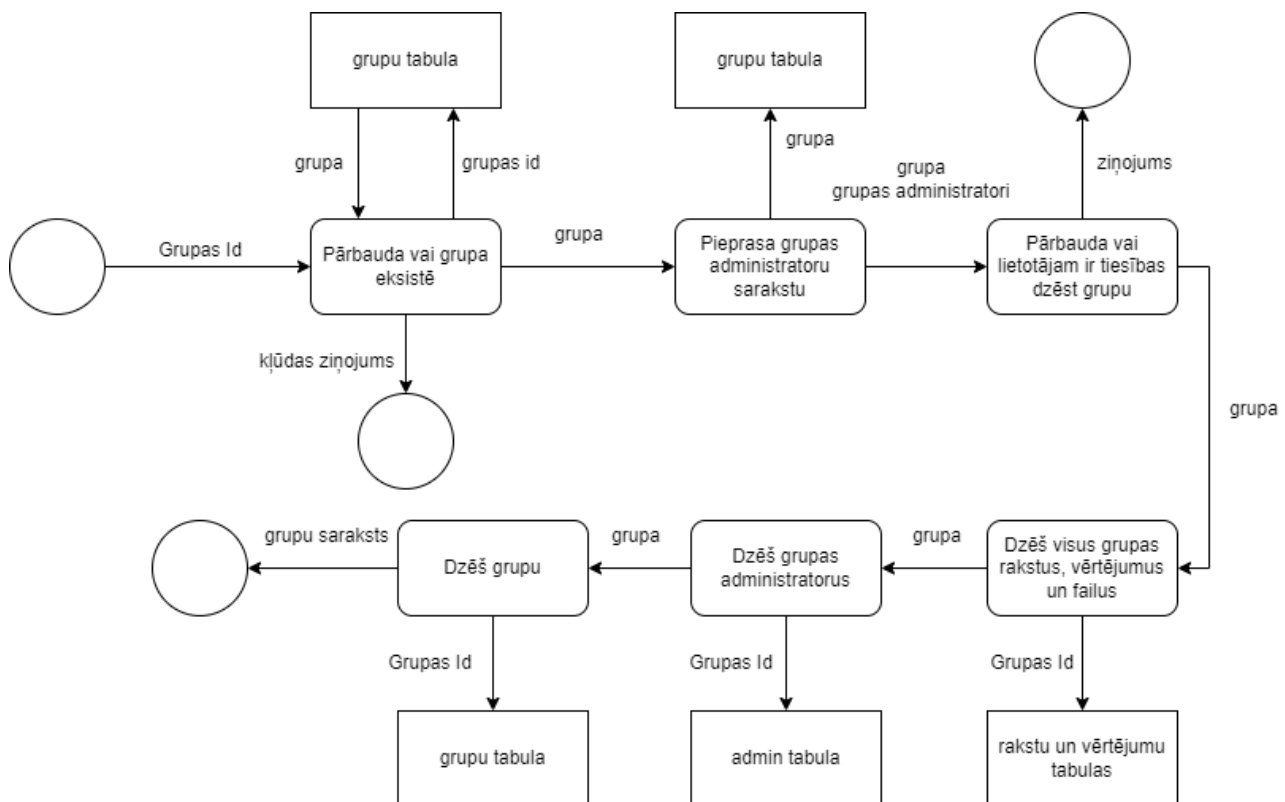


4.3. att. Youtube saites raksta izveide

3. Grupas dzēšana

Grupu dzēšanas procesa datu plūsma (skat. 4.4. att.).

Datu plūsma sākas ar grupas izvēli, tiek nosūtīts grupas Id, ko vēlas izdzēst. Tiek veikta pārbaude, vai grupa eksistē, ja nē, parāda kļūdas ziņojumu. Ja grupa eksistē, tad turpinās grupas administratoru iegūšanu, un pārbauda, vai lietotājam ir tiesības grupu dzēst. Ja lietotājam ir tiesības grupu dzēst, tad dzēšana sākas ar grupas rakstu, to vērtējumu, failu un komentāru dzēšanu. Pēc tam tiek dzēsts grupas administratoru saraksts. Pēc visa satura dzēšanas tiek dzēsta pati grupa un lietotājs tiek atgriezts uz grupu sarakstu.

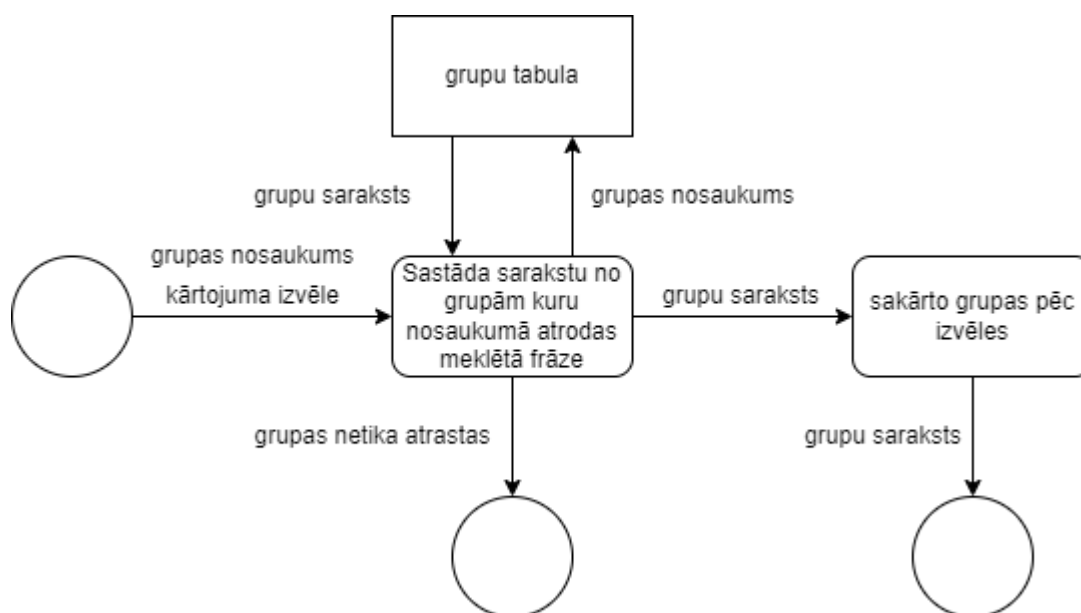


4.4. att. Grupas dzēšana

4. Grupu meklēšana

Grupu meklēšana dod lietotājiem iespēju meklēt un kārtot grupas, lai vieglāk varētu atrast sev interesējošas grupas. Datu plūsmu skatīt 4.5. attēlā.

Datu plūsma sākas ar grupas nosaukuma un kārtēšanas izvēles ievadi. No datu bāzes tiek atgūtas grupas, kuru nosaukumi satur ievadīto frāzi, un pēc tam tās sakārto pēc lietotāja izvēles un lietotājam atgriež šo sarakstu.

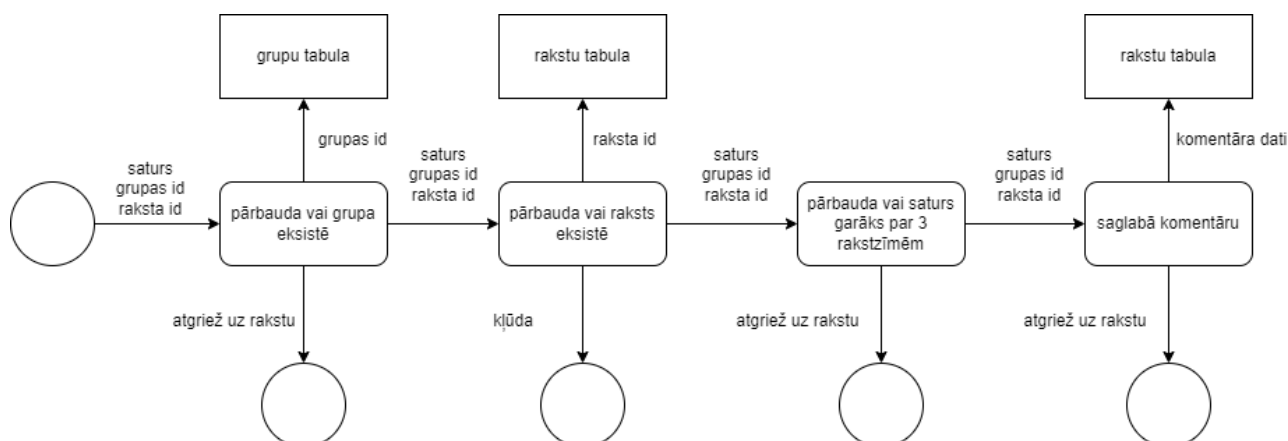


4.5. att. Grupu meklēšana

5. Komentāra pievienošana

Komentāru pievienošana zem rakstiem dod iespēju lietotājiem apspriest katru rakstu atsevišķi. Datu plūsmu skatīt 4.6. attēlā.

Plūsma sākas ar satura, grupas un raksta Id datiem. Tiek veikta pārbaude, vai grupa un raksts, kuram to cenšas pievienot, eksistē, ja nē, parāda kļūdu un atgriež atpakaļ. Ja viss kārtībā, pārbauda, vai komentāra saturs ir pareiza izmēra, ja atbilst, tad komentāru pievieno un saglabā. Atgriež uz rakstu, kuram pievienoja komentāru.

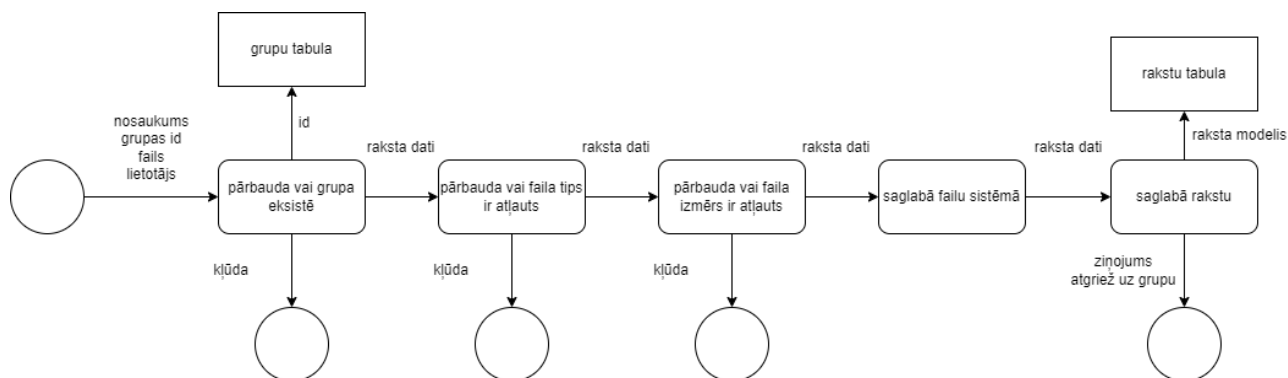


4.6. att. Komentāru pievienošana

6. Faila tipa raksta izveide

Faila tipa rakstu izveide sniedz lietotājiem iespēju pievienot rakstus, kuru saturs var būt vai nu bilde, vai “gif” fails. Datu plūsmu skatīt 4.7. attēlā.

Datu plūsma sākas ar raksta modeļa iesūtīšanu sistēmā. Tiek pārbaudīts, vai grupa eksistē, un parādīta kļūda, ja nē. Pārbauda, vai iesūtītais failu tips ir atļauts, kā arī vai faila izmērs nav pārāk liels, parāda kļūdu un atgriež uz raksta izveidi, ja kaut kas nav kārtībā. Failu saglabā sistēmā ar unikālu vārdu un atgriež lietotāju uz grupu, kurā raksts tika izveidots.

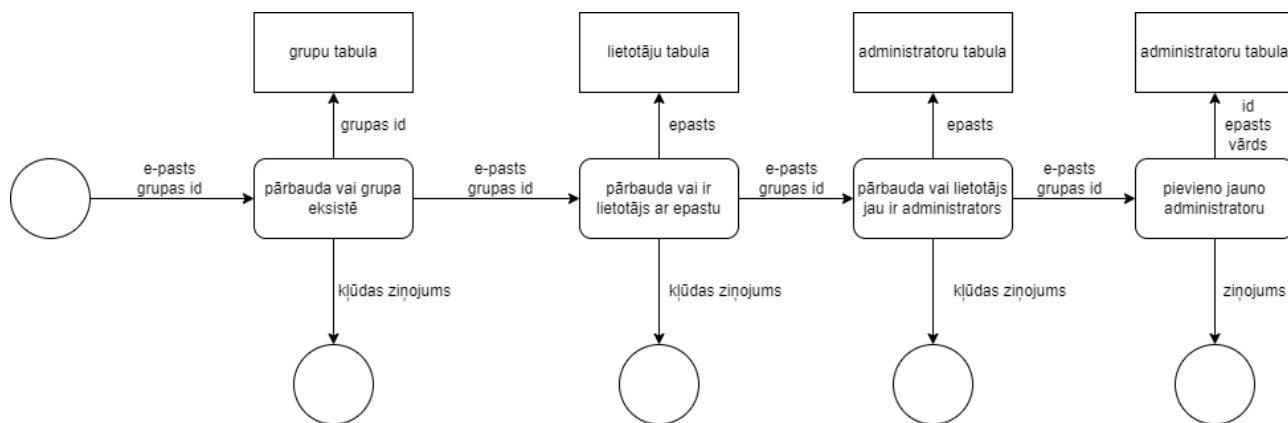


4.7. att. Faila tipa raksta izveide

7. Grupas administratora pievienošana

Grupas administratoru pievienošanas datu plūsma (skat. 4.8. att.).

Datu plūsma sākas ar lietotāja e-pasta un grupas Id iesūtīšanu, tiek pārbaudīts, vai grupa un lietotājs ar šādu e-pastu eksistē, ja nē, tad parāda kļūdu. Pēc tam pārbauda, vai lietotājs jau nav administrators, kā gadījumā parāda kļūdu, ja nē, lietotāju pievieno kā administratoru un atgriež uz administratoru pievienošanas logu.

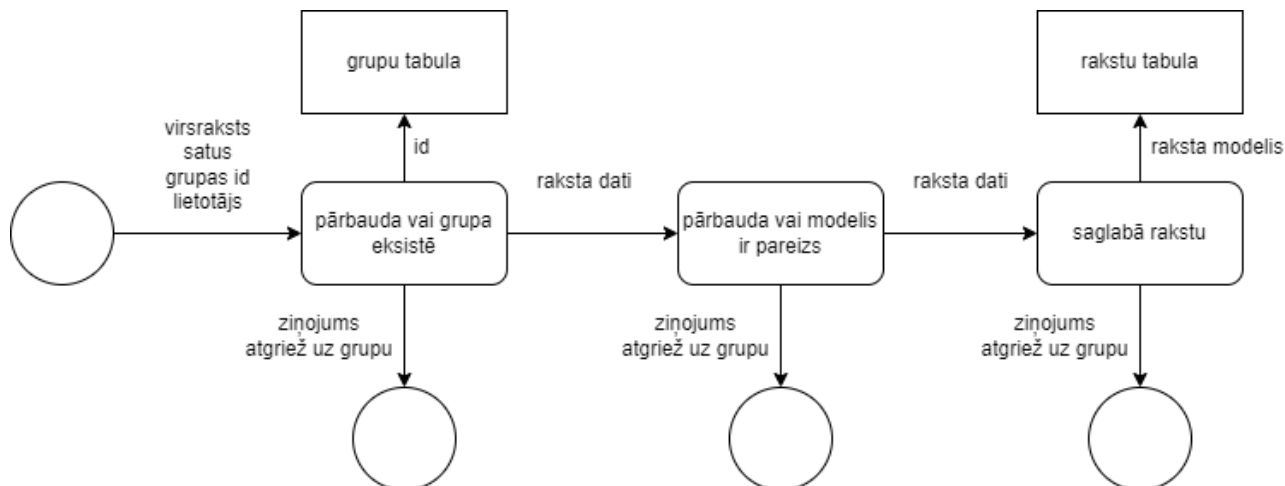


4.8. att. Grupas administratora pievienošana

8. Teksta raksta izveide

Teksta raksta izveides datu plūsma (skat. 4.9. att.)

Datu plūsma sākas ar datu iesūtīšanu un pārbaudi, vai grupa eksistē, turpinās ar raksta modeļa pārbaudi, vai dati ir pareizi. Ja viss ir pareizs, raksts tiek izveidots un saglabāts datu bāzē, ja pārbaudes laikā rodas problēmas, parāda kļūdu.

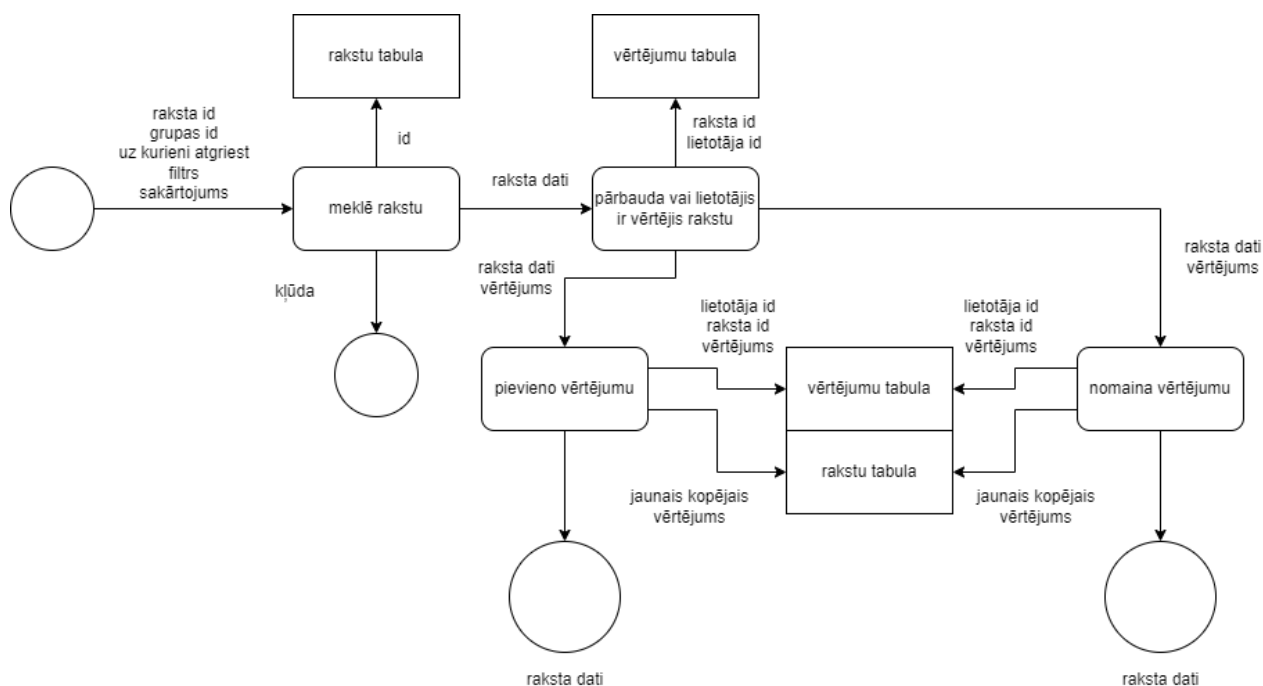


4.9. att. Teksta raksta izveide

9. Rakstu vērtēšana ar “Patīk”

Raksta vērtēšana sniedz lietotājiem iespēju kārtot rakstus pēc to popularitātes, datu plūsmu skatīt 4.10. attēlā.

Datu plūsma sākas ar raksta meklēšanu, ja raksts netiek atrasts – kļūda. Tiek pārbaudīts, vai lietotājs jau ir vērtējis rakstu, ja lietotājs to nav vērtējis, tad tiek paaugstināts kopējais vērtējums par 1, ja lietotājs ir vērtējis, tad vērtējums tiek noņemts. Datus atjauno un saglabā datu bāzē un atgriež pie raksta.

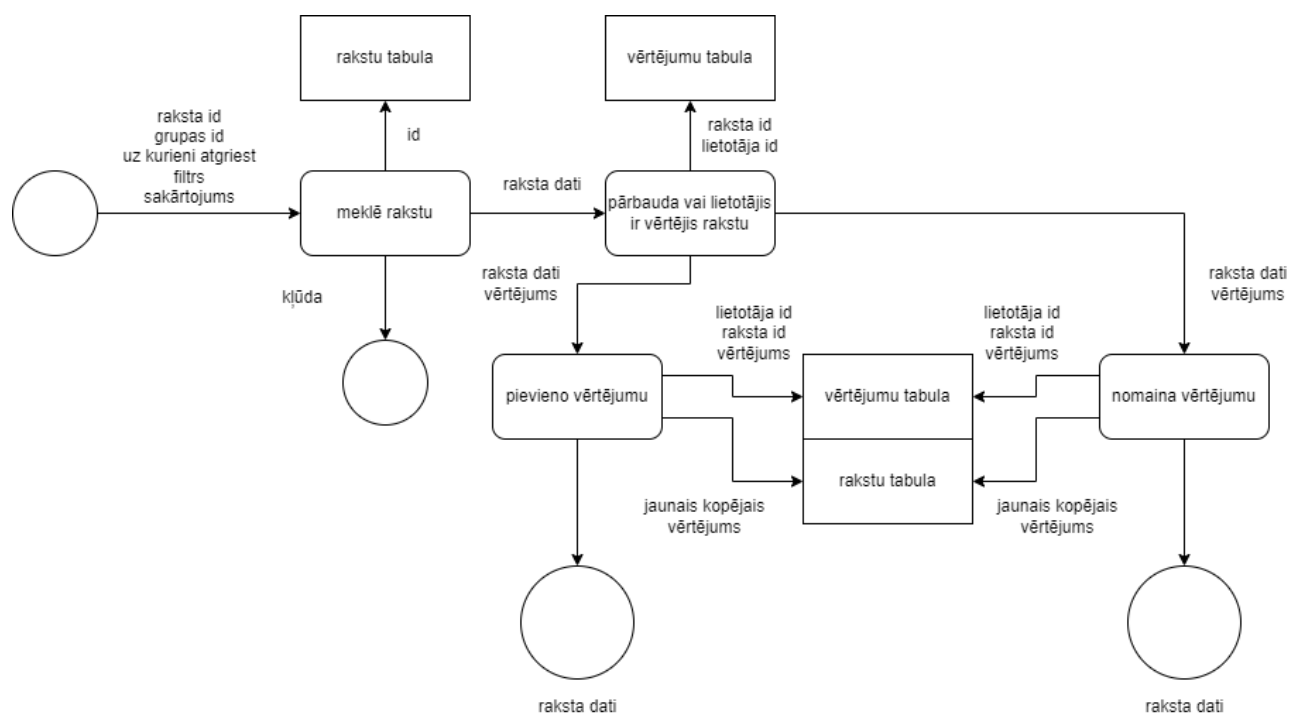


4.10. att. Rakstu vērtēšana ar patīk

10. Rakstu vērtēšana ar “Nepatīk”

Raksta vērtēšana sniedz lietotājiem iespēju kārtot rakstus pēc to popularitātes, datu plūsmu skatīt 4.11. attēlā.

Datu plūsma sākas ar raksta meklēšanu, ja raksts netiek atrasts – kļūda. Tiek pārbaudīts, vai lietotājs jau ir vērtējis rakstu, ja lietotājs to nav vērtējis, tad tiek pazemināts kopējais vērtējums par 1, ja lietotājs ir vērtējis, tad vērtējums tiek noņemts. Datus atjauno un saglabā datu bāzē un atgriež pie raksta.

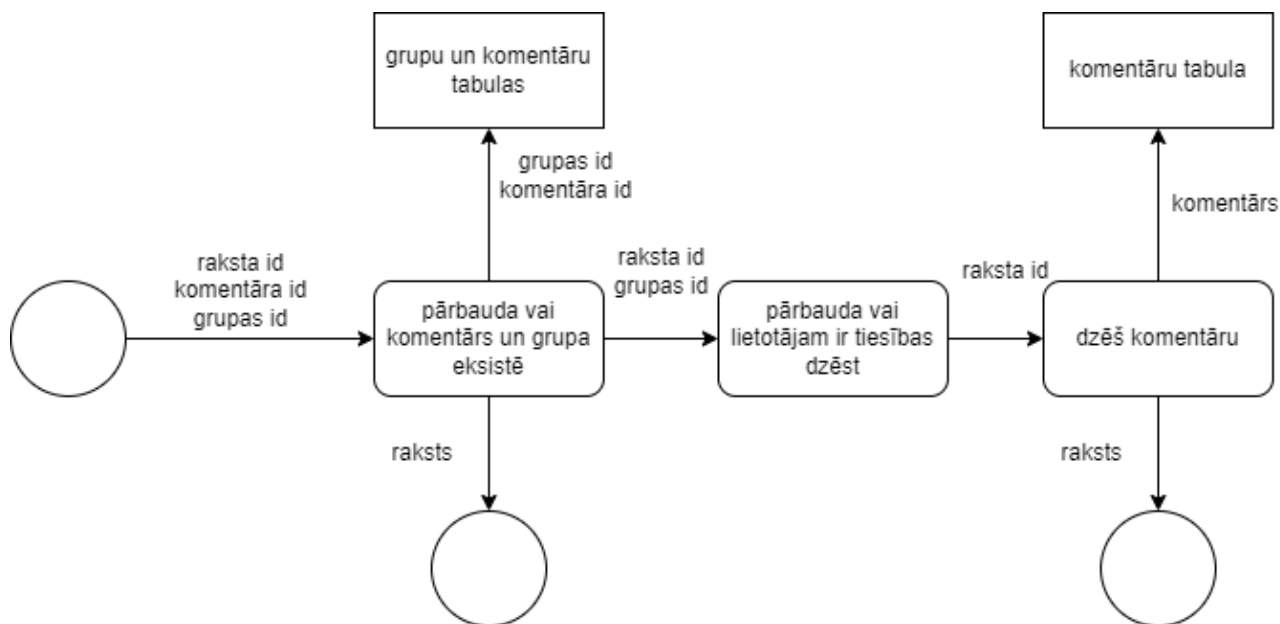


4.11. att. Rakstu vērtēšana ar nepatīk

11. Komentāru dzēšana

Komentāru dzēšanas datu plūsmu skatīt 4.12. attēlā.

Sākumā tiek pārbaudīts, vai grupa un komentārs eksistē. Pārbauda, vai lietotājam ir tiesības dzēst konkrētu komentāru, ja jā, tad komentārs tiek dzēsts un lietotāju atgriež uz rakstu, kurā to dzēš.



4.12. att. Komentāru dzēšana

5. DATU STRUKTŪRAS APRAKSTS

Datu bāze sastāv no 6 tabulām, kuras satur informāciju par:

1. Lietotāju “**AspNetUser**” tabula satur datus par lietotājiem;
2. Grupām “**Group**” tabula satur datus par grupām;
3. Rakstiem “**Post**” tabula satur datus par rakstiem;
4. Komentāriem “**Comment**” tabula satur datus par komentāriem;
5. Vērtējumiem “**Rating**” tabula satur datus par vērtējumiem;
6. Lomām “**AspNetRoles**” tabula satur datus par lomām.

Tabulas tiek attēlotas tabulu relāciju shēmā (skat. 3. pielikumu).

Tabula “AspNetUsers” satur visus nepieciešamos datus par lietotāju, kuri sastāv gan no automātiski ģenerētiem datiem, gan lietotāja ievadītiem.

5.1. tabula

Tabulas „AspNetUsers” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	NVarChar	450	Reģistrēta lietotāja kārtas numurs.
2	NickName	NVarChar	20	Reģistrēta lietotāja “Nickname”.
3	Birthday	Datetime	7	Reģistrēta lietotāja ievadītais dzimšanas datums.
4	DateCreated	Datetime	7	Reģistrēta lietotāja profila izveides datums.
5	UserName	NVarChar	256	Reģistrēta lietotāja lietotājmāc.
6	NormalizedUsername	NVarChar	256	Reģistrēta lietotāja lietotājmāc.
7	Email	NVarChar	256	Reģistrēta lietotāja e-pasts.
8	NormalizedEmail	NVarChar	256	Reģistrēta lietotāja e-pasts.
9	EmailConfirmed	Bit	-	Vai e-pasts apstiprināts
10	PasswordHash	NVarChar	MAX	Šifrēta parole
11	SecurityStamp	NVarChar	MAX	Zīmogs, ko izmanto, kad tiek mainīti lietotāja dati sistēmā.
12	ConcurrencyStamp	NVarChar	MAX	Zīmogs, ko izmanto, ja vairāki, piemēram, lietotāji, reizē cenšas izmainīt lietotāja datus.

Tabula “Group” satur informāciju par lietotāju izveidotajām grupām.

5.2. tabula

Tabulas „Groups” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	INTEGER	-	Grupas unikāls identifikators
2	Description	NVarChar	1500	Grupas apraksts
3	Title	NVarChar	30	Grupas virsraksts
4	StartDate	Datetime	7	Grupas izveides datums
5	Creator	NVarChar	MAX	Grupas veidotājs
6	UserCount	INTEGER	-	Lietotāju skaits grupā

Tabula "Post" satur sevī informāciju par lietotāju izveidotajiem rakstiem.

5.3. tabula

Tabulas „Posts” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	INTEGER	-	Raksta unikāls identifikators
2	Body	NVarChar	2000	Raksta saturs
3	Title	NVarChar	30	Raksta virsraksts
4	PostDate	DateTime	7	Raksta izveides datums
5	IsEdited	Bit	-	Vai ir rediģēts
6	AuthorName	NVarChar	20	Autora vārds
7	TotalRating	INTEGER	-	Kopējais lietotāju vērtējums rakstam
8	GroupId	INTEGER	-	Grupas Id, kurā posts ir veidots
9	Type	INTEGER	-	Raksta tips
10	ImagePath	NVarChar	MAX	Ja raksts ir fails, tad norāda, kur fails atrodas sistēmā

Tabula "Comment" satur informāciju par lietotāju izveidotajiem komentāriem zem rakstiem.

5.4. tabula

Tabulas „Comments” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	INTEGER	-	Vērtējuma unikāls identifikators
2	Body	NVarChar	500	Komentāra saturs
3	PostDate	DateTime	7	Izveides datums
4	AuthorName	NVarChar	MAX	Autora vārds
5	PostId	INTEGER	-	Raksta Id

Tabula "Rating" satur informāciju par to, kurš lietotājs ir kā vērtējis konkrētus rakstu.

5.5. tabula

Tabulas „Ratings” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	INTEGER	-	Vērtējuma unikāls identifikators
2	UserId	NVarChar	MAX	Lietotāja Id, kurš veicis vērtējumu, lai neatļautu duplicētus vērtējumus
3	RatedItemId	INTEGER	-	Vērtētās lietas Id
4	Value	INTEGER	-	Vērtējums
5	PostId	INTEGER	-	Vērtētā raksta Id (šī darba veidošanas laikā šis ir duplikāts RatedItemId, jo pašlaik sistēma tiek mainīta, viens no tiem tiks noņemts nost nākotnē)

Tabula “AspNetRoles” satur informāciju par sistēmā esošajām lietotāju lomām.

5.6. tabula

Tabulas „AspNetRoles” struktūra

Nr	Lauka nosaukums	Tips	Izmērs	Apraksts
1	id	NVarChar	450	Lomas identifikators
2	Name	NVarChar	256	Lomas vārds
2	NormalizedName	NVarChar	256	Lomas vārds.
2	ConcurrencyStamp	NVarChar	MAX	Zīmogs, ko izmanto, ja vairāki, piemēram, lietotāji, reizē cenšas izmainīt lomas datus.

6. LIETOTĀJA CEĻVEDIS

6.1. Sistēmas prasības aparatūrai un programmatūrai

Precīzas minimālās servera prasības nav iespējams noteikt, tādēļ tālāk tiks piedāvātas minimālās prasības, ar kurām sistēmai vajadzētu (tik ilgi, kamēr to nesāk lietot liels daudzums lietotāju) strādāt bez problēmām.

Ieteicamās zemākās aparatūras specifikācijas sistēmas palaišanai uz Windows:

1. 2 Gb operatīvā atmiņa;
2. 2 kodolu, 2 GHz procesors;
3. 5 Gb cietā diska atmiņa (neiekļaujot operētājsistēmu).

Ieteicamās zemākās aparatūras specifikācijas sistēmas palaišanai uz Linux:

1. 512 Mb operatīvā atmiņa;
2. 2 kodolu, 1 GHz procesors;
3. 5 Gb cietā diska atmiņa (neiekļaujot operētājsistēmu).

No lietotāja puses viss, kas nepieciešams, ir moderna interneta pārlūkprogramma, piemēram, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge un citas. Vietne izstrādes procesā tika veidota priekš datoriem.

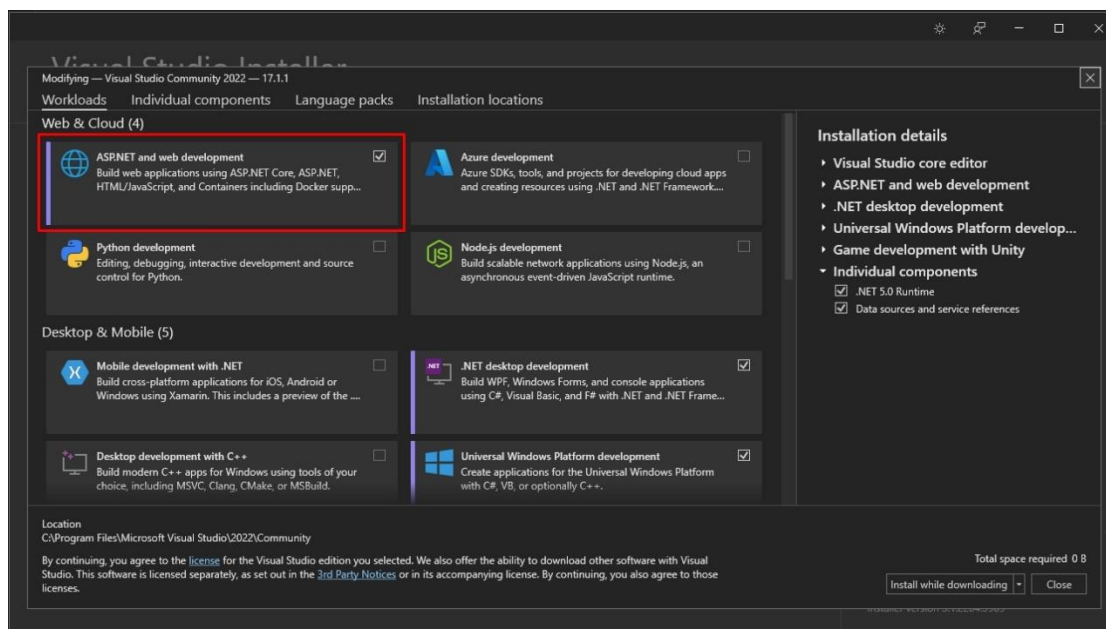
6.2. Sistēmas instalācija un palaišana

Lai sistēmu instalētu un palaistu, pašreizējā izstrādes stadijā nepieciešams iegūt piekļuvi “github” un sekot instrukcijām. Nākotnē instrukcijas var mainīties.

1. Lejupielādēt Visual Studio 2022 Community
<https://visualstudio.microsoft.com/downloads>;
2. Jāturpina instalācijas process un, kad nonāk pie jautājuma, vai nepieciešamas papildu izstrādes pakotnes, ir jāizvēlas 6.1. attēlā redzamā pakotne, kura ir apvilktā ar sarkanu četrstūri “ASP.NET and web development” un jāspiež poga “install”;
3. Pēc instalācijas jādodas uz saiti, ar kuras palīdzību varēs klonēt projektu:
4. `git-client://clone?repo=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FMKBernsons%2FBreddit`;
5. Program.cs failā jāuzstāda savs datubāzes risinājums.
6. Pēc datubāzes risinājuma pieslēgšanas jāatver “nuget package manager console” un jāievada tajā “update-database”.
7. Ja tiek veikta pirmās reizes uzstādīšana, tad ir jādodas uz appsettings.json failu un AdminSetup sadaļā jāievada administratora profila dati, kuru sistēmai izveidot.

8. Jāstartē sistēma un, ieejot vietnē, ir jādodas uz vietnes adresi, un beigās jāpievieno /admin/setup, kas izveidos administratora profilu ar datiem, kuri tika ievadīti appsettings failā, un tam piešķirs vietnes administratora privilēģijas. To var veikt tikai vienreiz.

Sistēmu ir iespējams arī hostot citās vidēs, piemēram, azure web app.

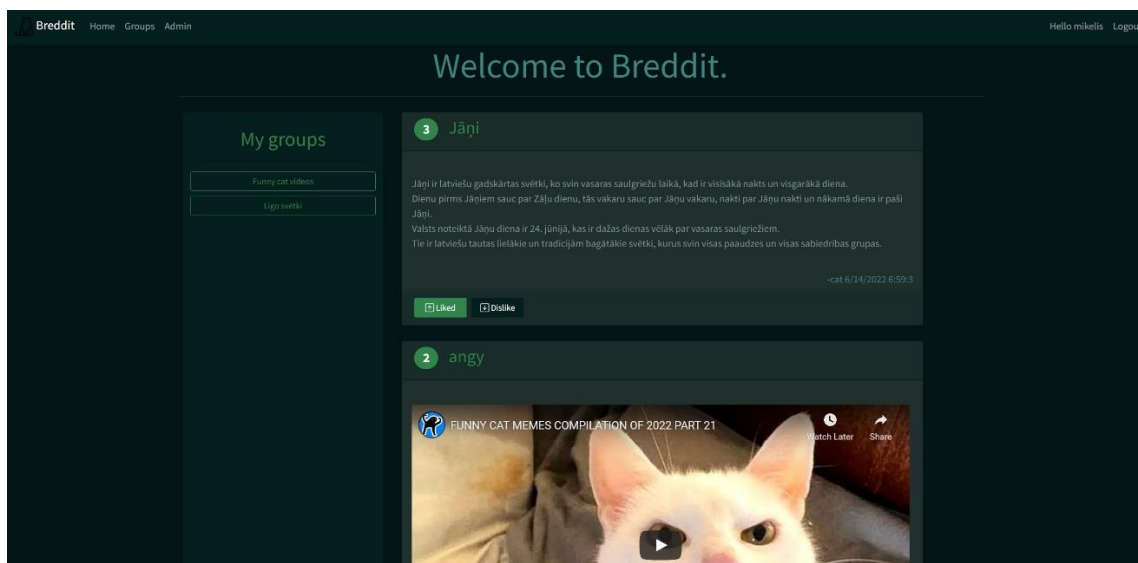


6.1. att. Nepieciešamā papildu pakotne

6.3. Programmas apraksts

Galvenā lapa:

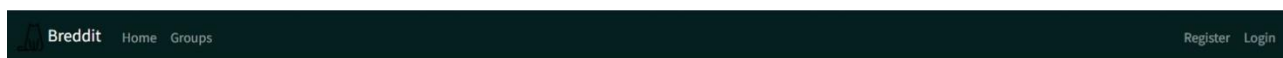
Galvenajā lapā vietnes viesi redz navigāciju lapas augšā un lapas vidū sveicienu. Reģistrēti lietotāji (skat. 6.2. att.) galvenajā lapā redz arī sarakstu ar grupām, kurām tie ir pievienojušies, un rakstus tikai no tām grupām.



6.2. att. Galvenā lapa

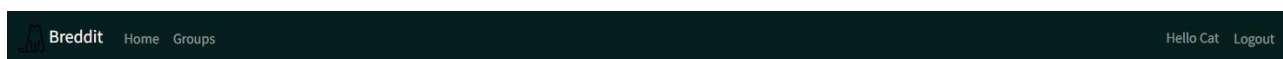
Navigācija:

Vietnes viesi navigācijā redz pogas (skat. 6.3. att.) – vietnes ikona, kas ved uz galveno lapu, Home, kas ved uz galveno lapu, Groups, kas ved uz grupu meklēšanu, Register, kas ved uz reģistrāciju un Login, kas ved uz ieiešanu vietnes profilā.



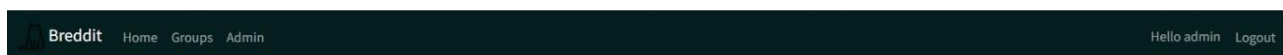
6.3. att. Viesa navigācija

Vietnes lietotājs (skat. 6.4. att.) redz to pašu, tikai Register un Login tiek nomainīts ar “Hello + lietotāja vārds”, kas ved uz lietotāja profilu, un Logout, kas lietotāju atvieno no vietnes.



6.4. att. Reģistrēta lietotāja navigācija

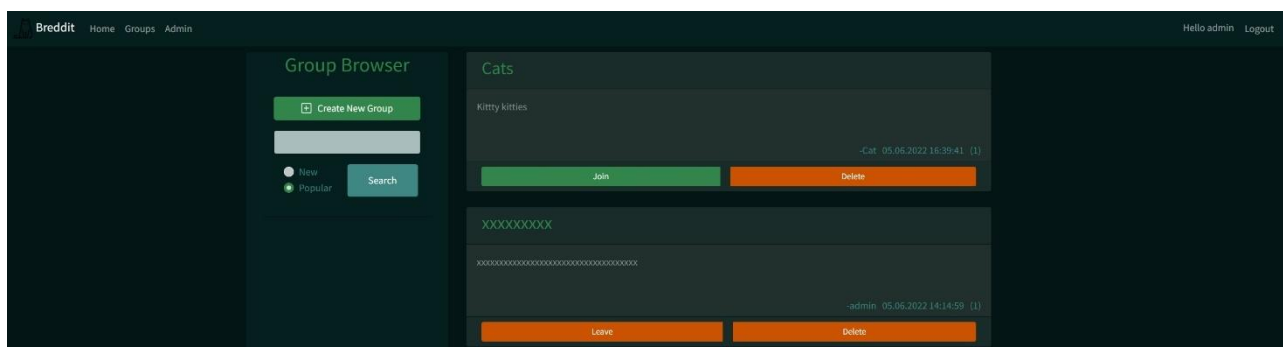
Vietnes administrators (skat. 6.5. att.) redz to pašu, ko lietotājs, un vēl vienu pogu “Admin”, kas ved uz vietnes administratoru lapu.



6.5. att. Administratora navigācija

Grupu meklēšana:

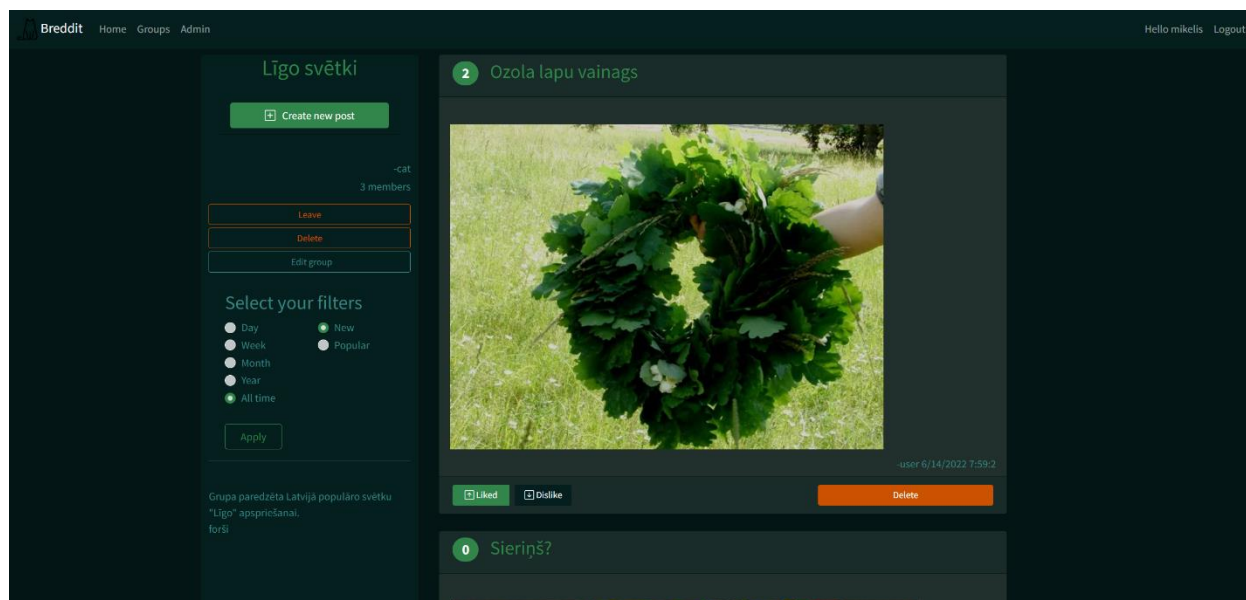
Grupu meklēšanas lapā (skat. 6.6. att.) redzama poga, kas ļauj izveidot jaunas grupas, lauks grupu meklēšanai, 2 izvēles opcijas grupu kārtošanai un poga, ar ko apstiprināt darbību. Kā arī redzams atrasto grupu saraksts, uz kurām redz informāciju par tām – nosaukums, apraksts, veidotājs, grupas dalībnieku daudzums, izveides datums un opcijas – pievienoties, pamest un dzēst.



6.6. att. Grupu meklēšanas logs

Atvērta grupa:

Atvērta grupas skatā (skat. 6.7. att.) redzama informācija par grupu, pogas “Veidot jaunu rakstu”, “Rediģēt grupu” un atkarība no tā, vai esi pievienojies, “Pievienoties grupai” un “Pamest grupu”. Kā arī rakstu filtru un kārtošanas izvēlni kopā ar pogu “Apstiprināt izvēli”. Lapas vidū redzams saraksts ar rakstiem.



6.7. att. Atvērta grupas logs

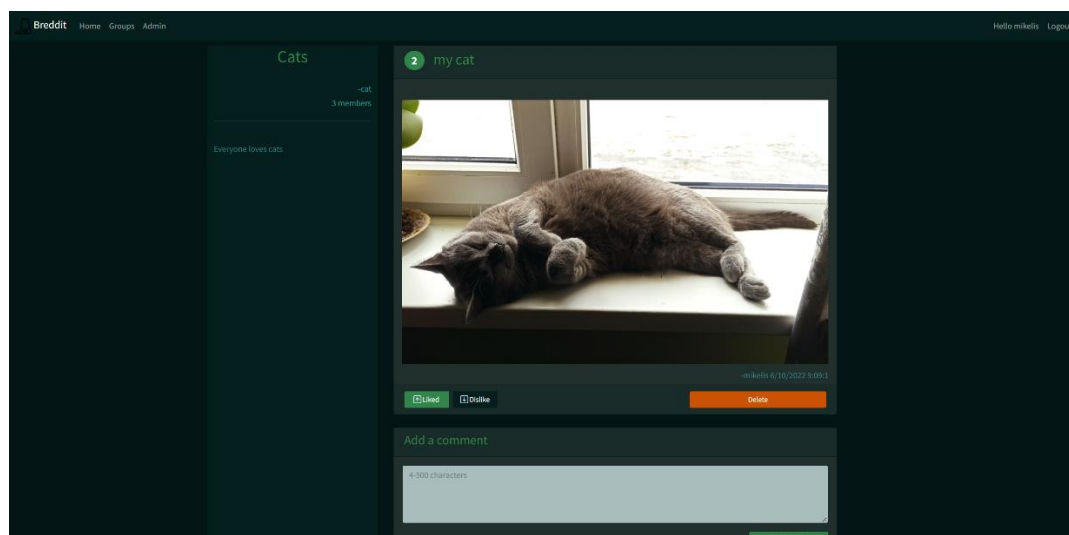
Atvērta raksts:

Atvērta raksta skatā redzama informācija par grupu, raksta saturu un komentāru sadaļu (skat. 6.8. att.).

Raksta saturs var izskatīties 3 dažādos veidos (skat. 4. pielikumu 9.5. att.).

Raksta informācija sastāv no virsraksta, autora, izveides datuma, kopējā vērtējuma, satura, pogām – “Like/Dislike” vērtējuma maiņai, pogām – “Edit” rediģēšanai un “Delete” dzēšanai.

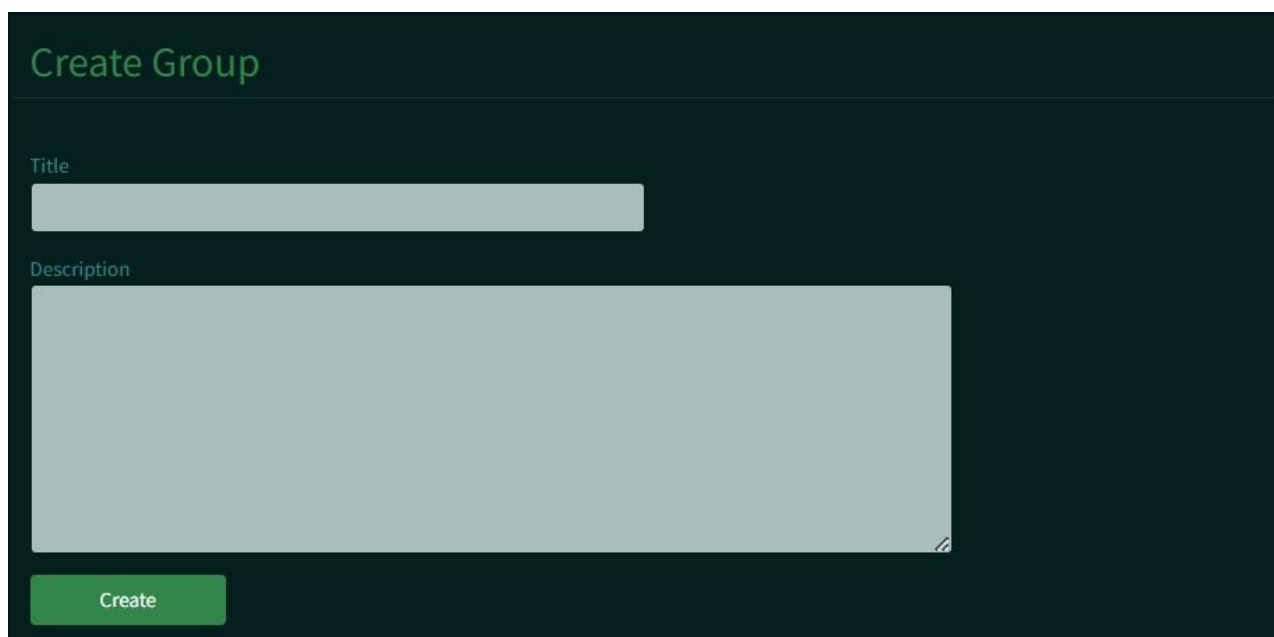
Komentāru sadaļā ir lauks komentāru ievadei un eksistējošo komentāru saraksts zem tā.



6.8. att. Atvērta raksta logs

Grupas izveidošanas logs:

Grupas izveidošanas logā redzami ievadlauki virsraksta un apraksta ievadei (skat. 6.9. att.).

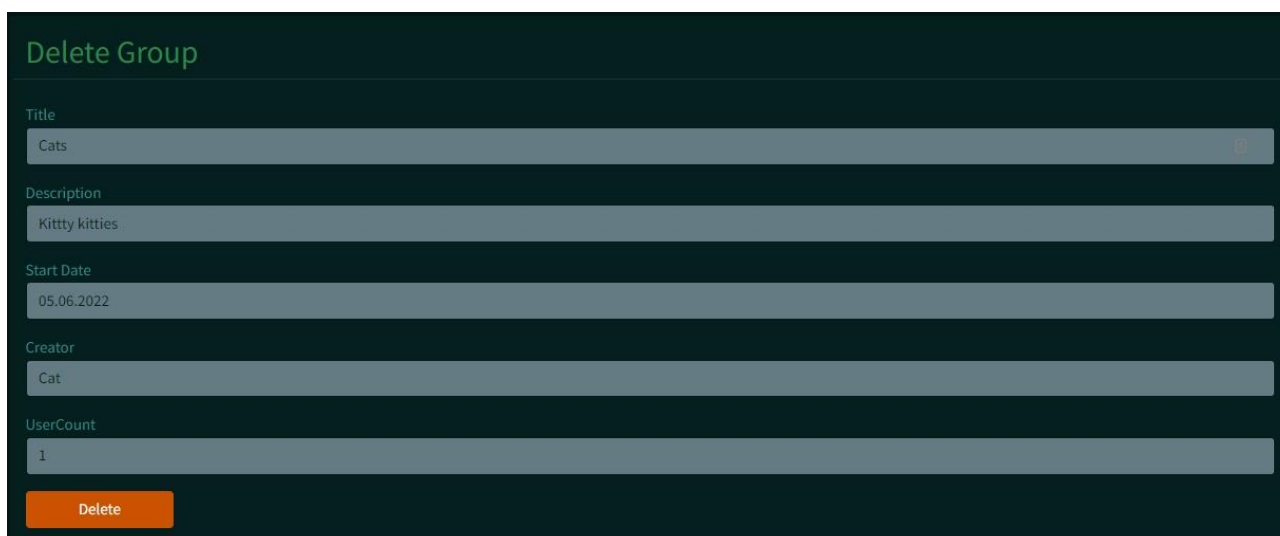


The screenshot shows a dark-themed web interface for creating a group. At the top, the title 'Create Group' is displayed in a light green font. Below the title, there are two input fields: 'Title' and 'Description'. The 'Title' field is a single-line text input, and the 'Description' field is a larger, multi-line text area. Both fields are currently empty. At the bottom left of the form, there is a green button labeled 'Create'.

6.9. att. Grupas izveidošanas logs

Grupas dzēšanas logs:

Grupas dzēšanas logā (skat. 6.10. att.) redzama informācija par grupu, lai pārbaudītu “Vai esat drošs” un poga apstiprināšanai.



The screenshot shows a dark-themed web interface for deleting a group. At the top, the title 'Delete Group' is displayed in a light green font. Below the title, there are several input fields, each with a label on the left and a text input on the right. The fields are: 'Title' with the value 'Cats', 'Description' with the value 'Kitty kitties', 'Start Date' with the value '05.06.2022', 'Creator' with the value 'Cat', and 'UserCount' with the value '1'. At the bottom left of the form, there is an orange button labeled 'Delete'.

6.10. att. Grupas dzēšana

Raksta dzēšanas logs:

Raksta dzēšanas logā (skat. 6.11. att.) redzama informācija par to, lai pārbaudītu “Vai esat drošs” un poga, lai apstiprinātu izvēli.

Delete Post

-1 Teksta raksts

raksta saturs

Post date

05.06.2022

Authors name

admin

Delete

6.11. att. Raksta dzēšana

Grupu rediģēšanas logs:

Grupu rediģēšanas logā (skat. 4. pielikumā 9.4. att.) redzama informācija par grupu, apraksts ir ievadlaukā, kuru var rediģēt, un poga “Update”, lai apstiprinātu tā izmaiņas. Sadaļa “Remove admins”, kurā rāda grupas administratorus to noņemšanai kopā ar apstiprinājuma pogu. Sadaļa “Add admin” administratoru pievienošanai ar e-pasta ievadlauku un pogu apstiprināšanai.

Vietnes administratoru logs:

Vietnes administratoru logā (skat. 6.12. att.) redzamas 2 sadaļas, pirmajā ir saraksts ar esošajiem administratoriem, kurus izvēloties var noņemt, un otrajā sadaļā var ievadīt lietotāju e-pastu, lai pievienotu kā administratoru.

Select all users you wish to remove

For changes to take effect the removed user must re-log back into the site.
The same applies to adding new user to the role.

☐ cat@cat.cat

☐ admin@admin.admin

Remove Selected

Add user

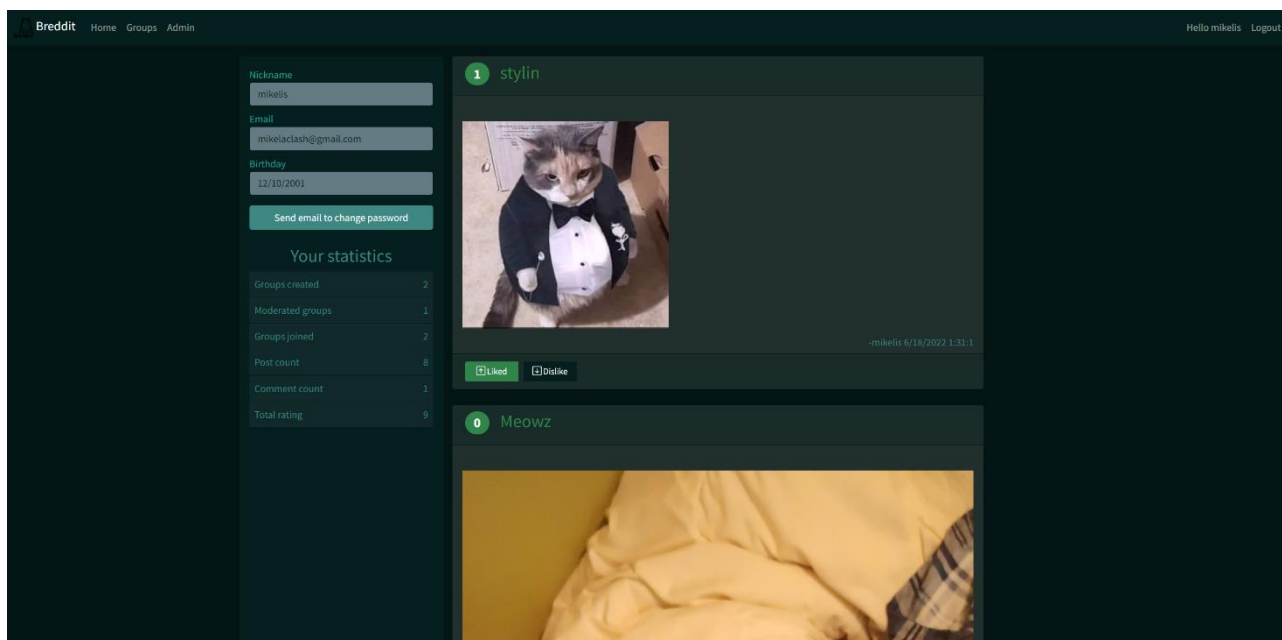
Email

Add

6.12. att. Vietnes administratoru logs

Lietotāja profila logs:

Lietotāja profila logā (skat. 6.13. att.) redzami daļa datu par lietotāju, statistika un saraksts ar lietotāja veidotajiem rakstiem.

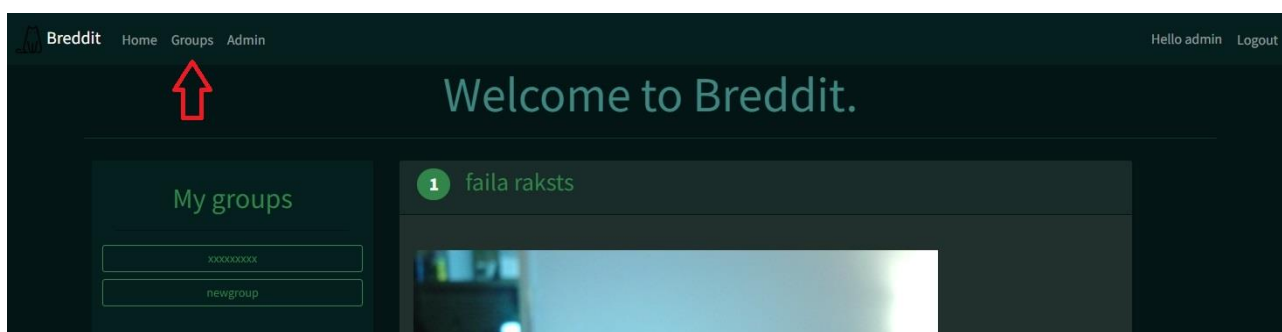


6.13. att. Lietotāja profila logs

6.4. Testa piemērs

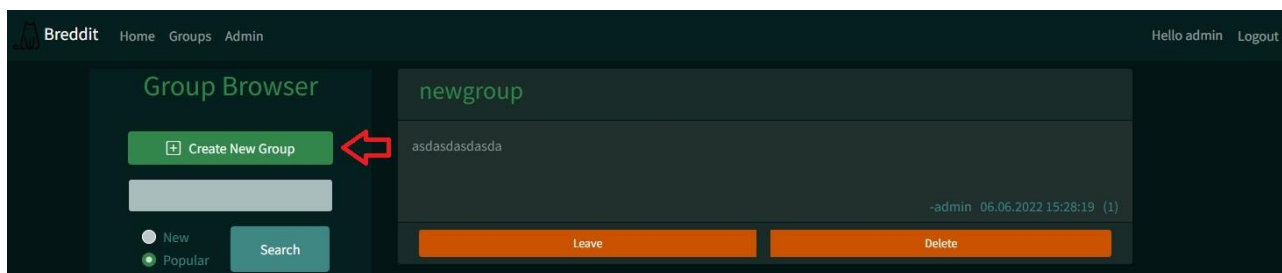
Testa piemērs, kā reģistrētam lietotājam izveidot grupu, izveidot teksta formas rakstu iekš jaunās grupas un kā izveidotajam rakstam pievienot komentāru:

1. Solis – doties uz grupu meklēšanas logu no galvenās lapas, spiežot uz pogas ar nosaukumu “Groups” kas atrodas navigācijas laukā lapas augšā (skat. 6.14. att.);



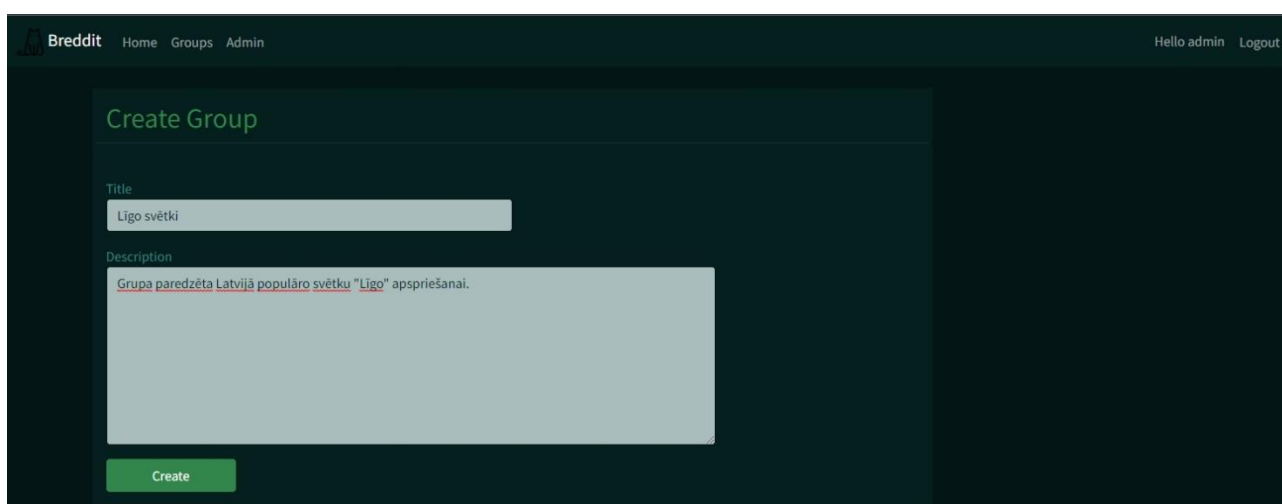
6.14. att. Galvenā lapa ar parādītu pogu kur jādodas

2. Solis – spiest pogu “Create new group” kreisajā pusē (skat 6.15. att.);



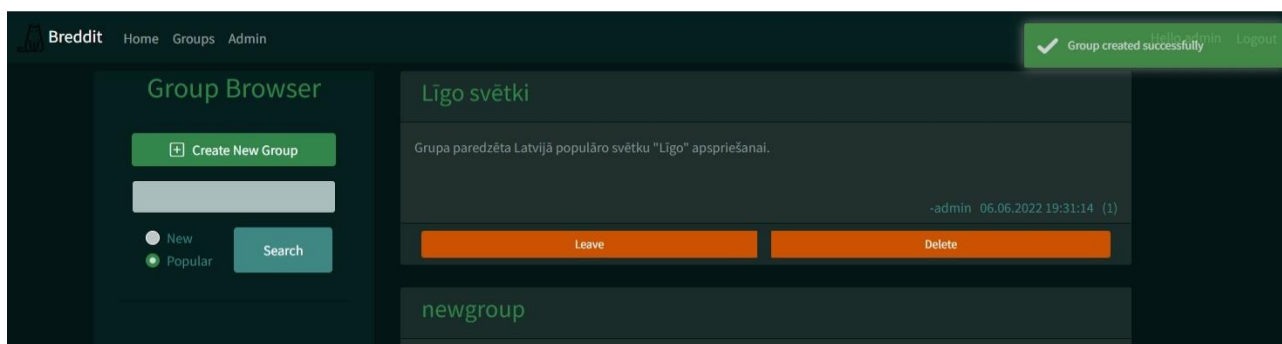
6.15. att. Parādīta poga grupas izveidei

3. Solis – ievadīt datus par jauno grupu, virsrakstu un tās aprakstu. Spiest “Create” (skat 6.16. att.);



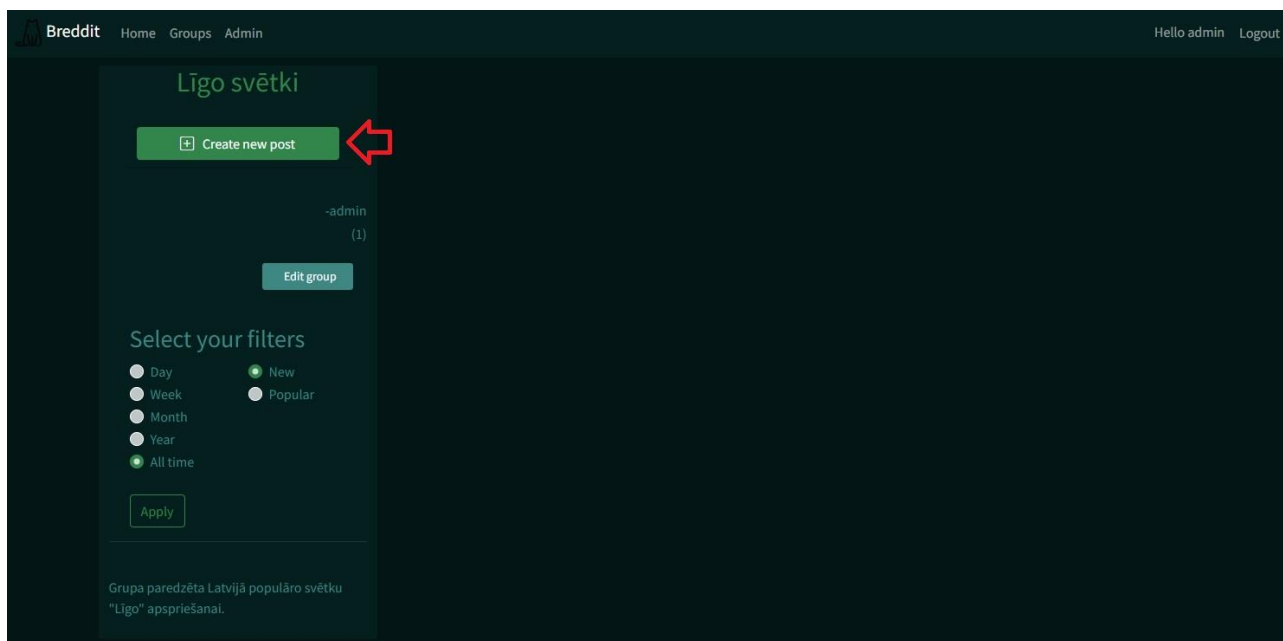
6.16. att. Grupas izveides ievaddatu piemērs

4. Solis – pēc grupas izveides jūs pārvietos uz grupu meklēšanas lapu kurā jums jāatrod jūsu izveidotā grupa un uz tās jāuzspiež, lai to atvērtu. To var atrast meklējot to pēc nosaukuma vai caur galveno lapu kur tā rādīsies jūsu grupu sarakstā (skat 6.17. att.);



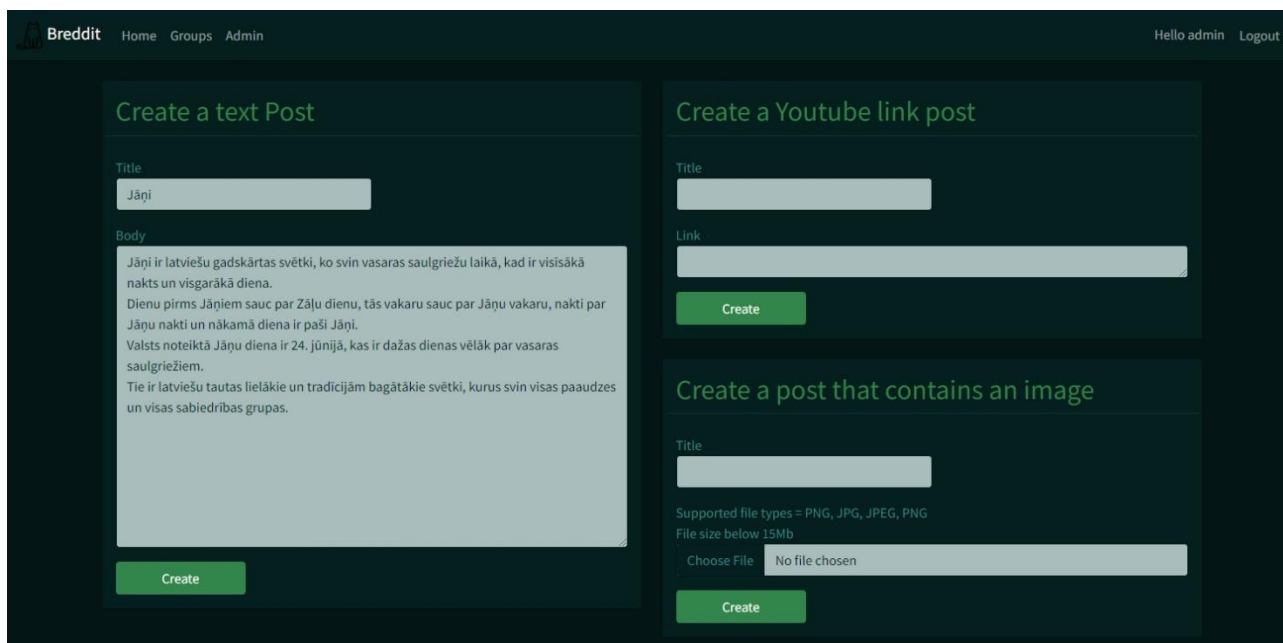
6.17. att. Grupa izveidota

5. Solis – Spiest uz “Create new post”, lai izveidotu jaunu rakstu (skat 6.18. att.);



6.18. att. Atvērtas grupas skats ar parādītu pogu, kas jāspiež

6. Solis – ievadīt datus par teksta rakstu, kreisajā pusē laukā ar virsrakstu “Create a text Post”.
Spieš “Create” zem tā (skat 6.19. att.);



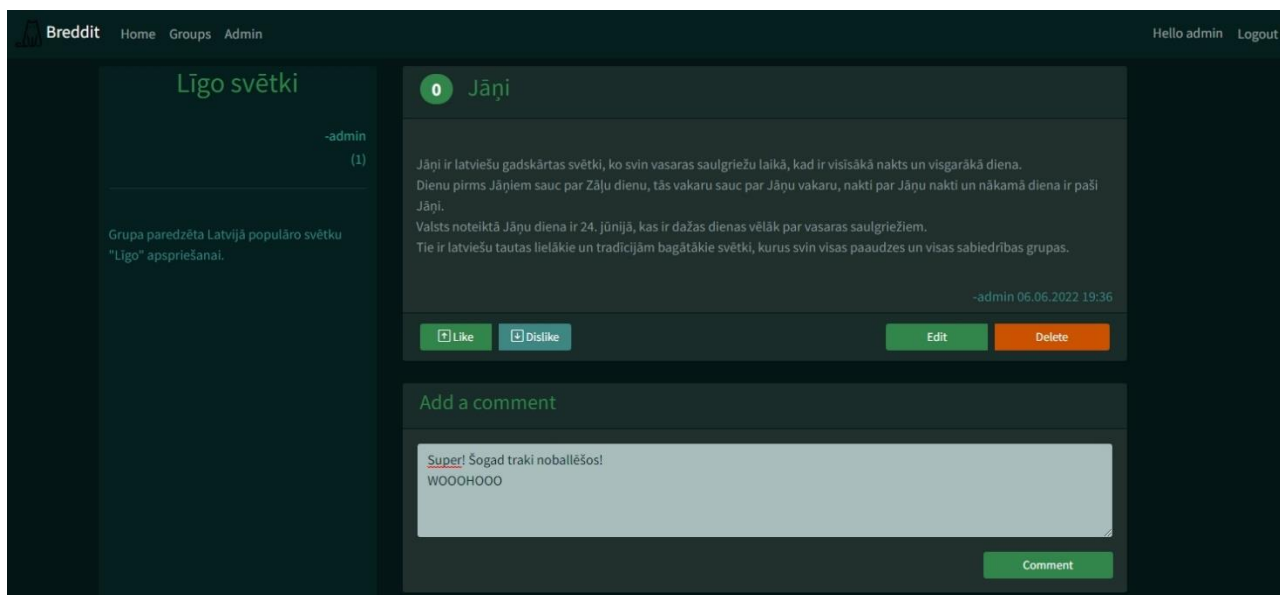
6.19. att. Raksta izveides piemērs

7. Solis – pēc raksta izveides jūs pārvietos uz logu kurā ir atvērta grupa kurā raksts tika izveidots, atrodiat savu rakstu un uz tā uzspiediet, lai to atvērtu (skat 6.20. att.);



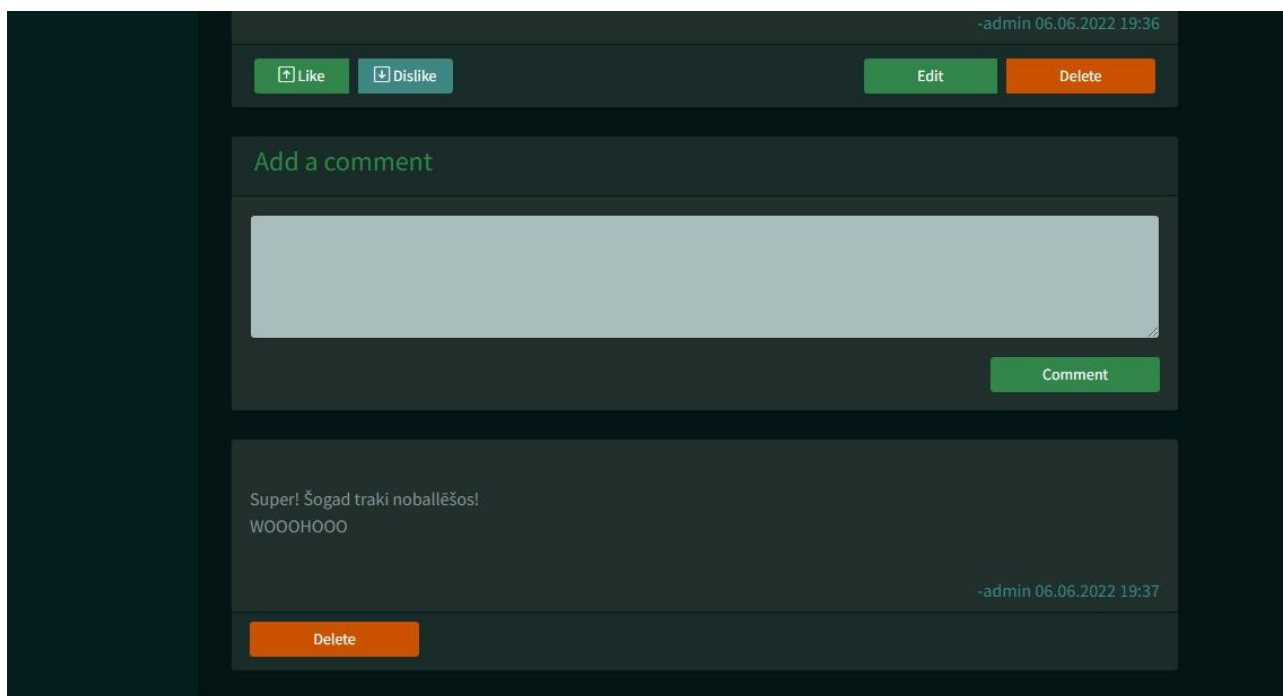
6.20. att. Raksts veiksmīgi izveidots

8. Solis – atverot rakstu tam apakšā būs redzams lauks kurā var ievadīt komentārus, ievadiet savu komentāru teksta laukā uz spiediet pogu “Comment” (skat 6.21. att.);



6.21. att. Komentāra piemērs

9. Solis – apskatīt pievienoto komentāru jūsu pievienotāja rakstā kurš ir jūsu grupā (skat 6.22. att.);



6.22. att. Pievienots komentārs

7. NOBEIGUMS

Plānotais darba mērķis tika sasniegts: tika izveidota strādājoša sistēma ar plānotajām funkcionalitātēm, kā arī tika apgūtas jaunas un dažādas tehnoloģijas, iegūt vērtīga pieredze, kā plānot un veidot strādājošu sistēmu. Projekta mērķis bija izveidot sistēmu, kurai lietotāji varētu piekļūt caur pārlūkprogrammu. Lietotājiem būtu iespēja veidot daudz un dažādas grupas par jebkādu tēmu, lai tie varētu veidot savas grupas, kurās pievienotos citi cilvēki ar līdzīgām interesēm, pievienotu tajās savu saturu rakstu veidā, to vērtētu un apspriestu.

Izveidotā sistēma nav plānota tālākai izmantošanai, tā tika veidota mācību, personīgās intereses apgūt jaunas tehnoloģijas un skolas pabeigšanas nolūkos.

Izstrādājot sistēmu, tika apgūtas daudz dažādas lietas, piemēram, jaunas tehnoloģijas, programmēšanas dizainu veidi, labas prakses, jauni rīki u. tml. Ja vēlētos šo sistēmu izmantot nākotnē, autors secina, ka, ļoti iespējams, vēl nedaudz pamācītos uz šī projekta bāzes un to atkal pārtaisītu no nulles, jo pēc darba pabeigšanas un jaunu programmēšanas dizainu un labo prakšu mācīšanās var ļoti labi redzēt dažādus programmas aspektus, kurus ir iespējams uzlabot. Sistēmā būtu noderīgi izmantot servisu kārtu efektīgākai un testējamākai darbībai, kā arī reāllaika darbību pievienošanu ar “JavaScript”, “Blazor” vai tamlīdzīgi.

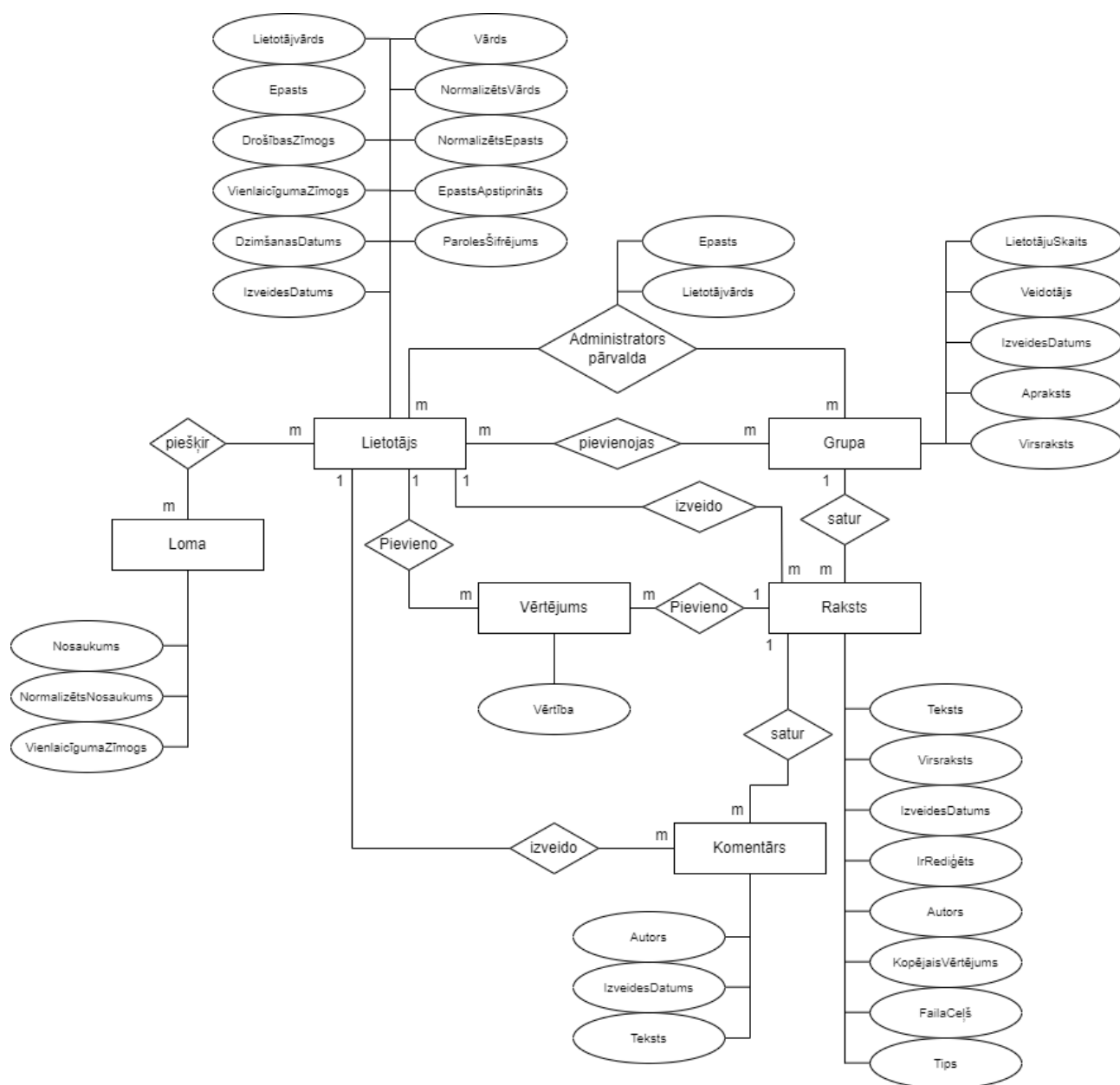
8. INFORMĀCIJAS AVOTI

1. C# dokumentācija - <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/> Apskatīts 24/11/21.
2. Entity Framework datu saglabāšanas mācību video
https://www.youtube.com/watch?v=ZX7_12fwQLU Apmeklēts 09.12.2021
3. Entity Framework datu saglabāšanas detalizēts mācību video
<https://www.youtube.com/watch?v=qkJ9keBmQWo> Apmeklēts 09.12.2021
4. "Identity" Servisa lietošanas pamācība <https://www.youtube.com/watch?v=egITMrwMOPU>
Apskatīts 20/12/22.
5. .NET CORE 6 MVC (2022) pamācība <https://www.youtube.com/watch?v=hZ1DASYd9rk>
Apskatīts 10/12/22.
6. Mājaslapas vizuālā tematika, tiek izmantota rediģēta versija apvienojumā ar bootstrap.
Apskatīts 04/01/22 <https://bootswatch.com/solar/>
7. Bootstrap 5 dokumentācija. Apskatīts 04/01/22 <https://getbootstrap.com/>
8. Failu saglabāšana sistēmā. Rediģēta un nedaudz izmainīta implementācija
https://www.youtube.com/watch?v=aoxEJii70_I&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=53 Apskatīts 10/04/22
9. Pamācība uz kuras pamata izveidoju e-pastu sūtīšanu
<https://www.youtube.com/watch?v=qSeO9886nRM> Apmeklēts 11/02/22.
10. Video pamācības lietotāju pievienošanai: Apmeklēts Apskatīts 20/12/21
https://www.youtube.com/watch?v=egITMrwMOPU&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=65
11. ASP Net Core dokumentācija lietotāju ieiešanai un iziešanai no sistēmas, un reģistrācija
Apskatīts 20/12/21 <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/security/authentication/identity?view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio>
12. Pamācība lietotāju sistēmas papildināšanai un pielāgošanai. Apskatīts 20/12/21
https://www.youtube.com/watch?v=NV734cJdZts&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=77

13. Vietnes lomu pievienošana priekš vietnes administratoriem: Apmeklēts 17/03/22
https://www.youtube.com/watch?v=TzhqymQm5kw&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=81
14. Vietnes lomu pievienošana priekš vietnes administratoriem: Apmeklēts 17/03/22
https://www.youtube.com/watch?v=7ikyZk5fGzk&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=80
15. Vietnes lomu pievienošana priekš vietnes administratoriem: Apmeklēts 17/03/22
https://www.youtube.com/watch?v=KGIT8P29jf4&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=79
16. Vietnes lomu pievienošana priekš vietnes administratoriem: Apmeklēts 17/03/22
https://www.youtube.com/watch?v=TuD2Ez9i3I&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=78
17. Paroles aizmiršana:
https://www.youtube.com/watch?v=0W0yAz7fu04&list=PL6n9fhu94yhVkdrusLaQsfERmL_Jh4XmU&index=115 Apmeklēts 25/02/22

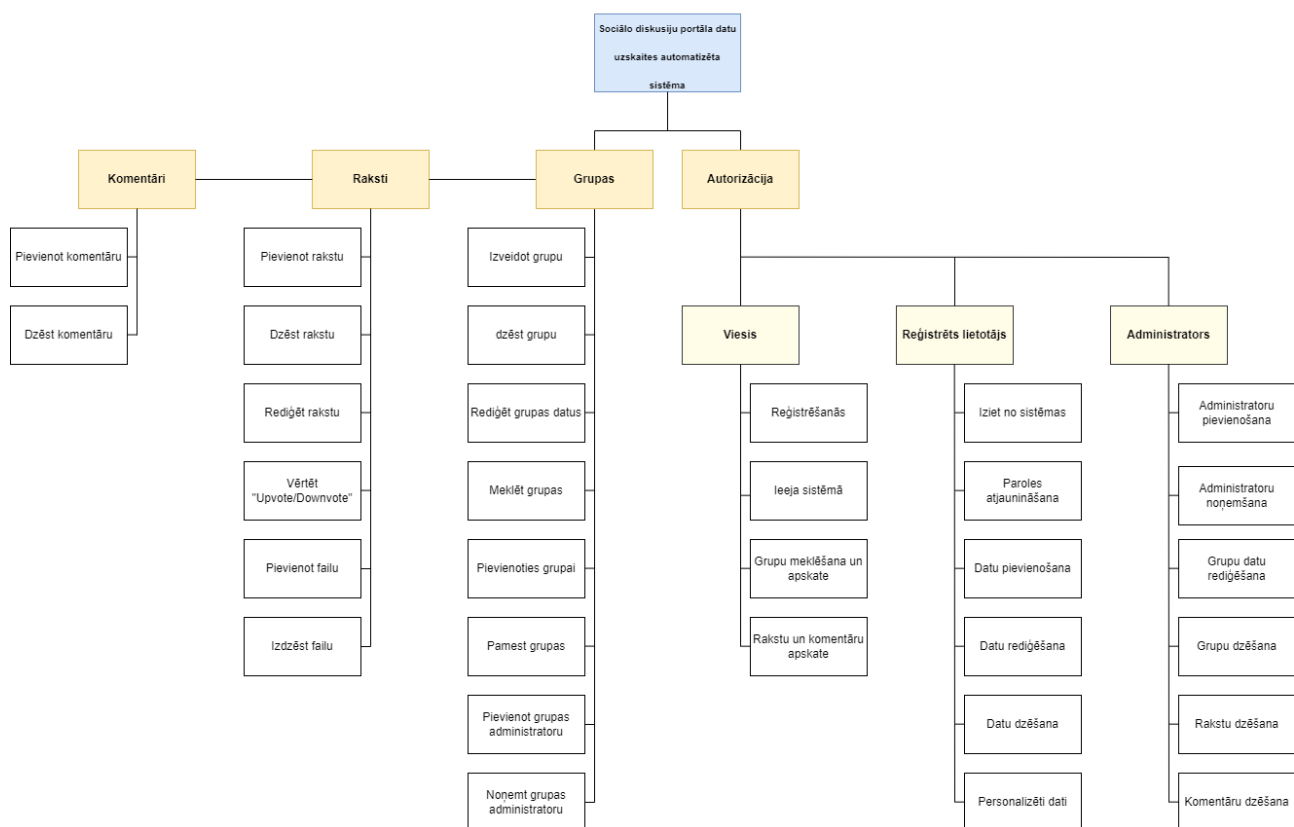
PIELIKUMI

Datu bāzes ER diagramma



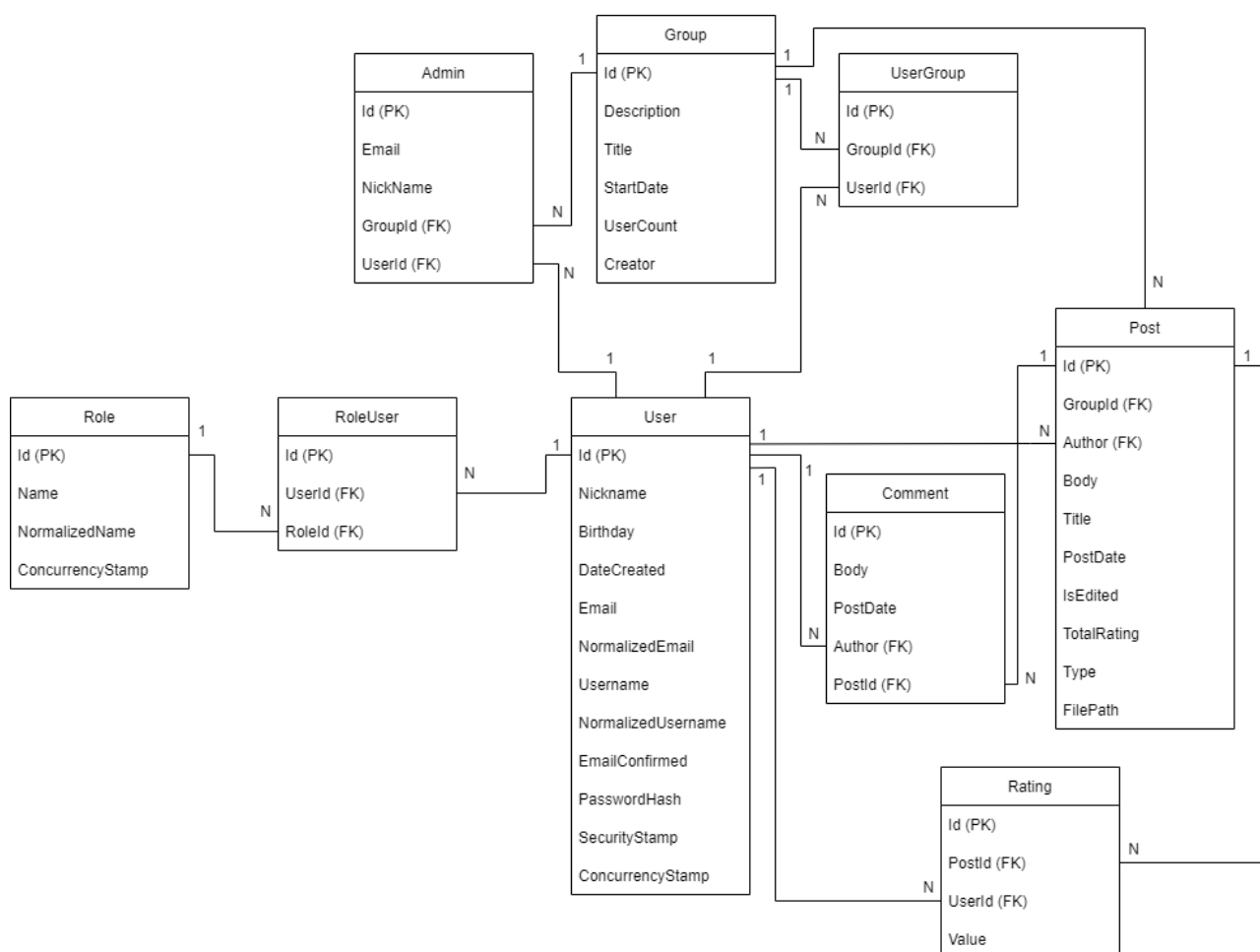
9.1. att. ER diagramma

Funkcionālās dekompozīcijas diagramma



9.2. att. Funkcionālās dekompozīcijas diagramma

Datu bāzes tabulu relāciju shēma



9.3. att. DB tabulu relāciju shēma

Ekrānuzņēmumi

The screenshot displays a web interface with a dark teal background and light green text. It is divided into three distinct sections, each with a title and a form.

Edit Group -Cats

Title
Cats

Description
Kitty kitties

Update

Remove admins

☐ Cat

Remove


Add admin

Email

Add

9.4. att. Grupās rediģēšanas logs

1 faila raksts




-admin 05.06.2022 17:03


Like


Dislike


Delete


0 Youtube saites raksts

 Funny Cats Compilation (Most Popular) Part 1

 Watch Later

 Share



Watch on  YouTube

-admin 05.06.2022 17:03

Like

Dislike

Delete

-1 Teksta raksts

raksta saturs

-admin 05.06.2022 17:02

Like

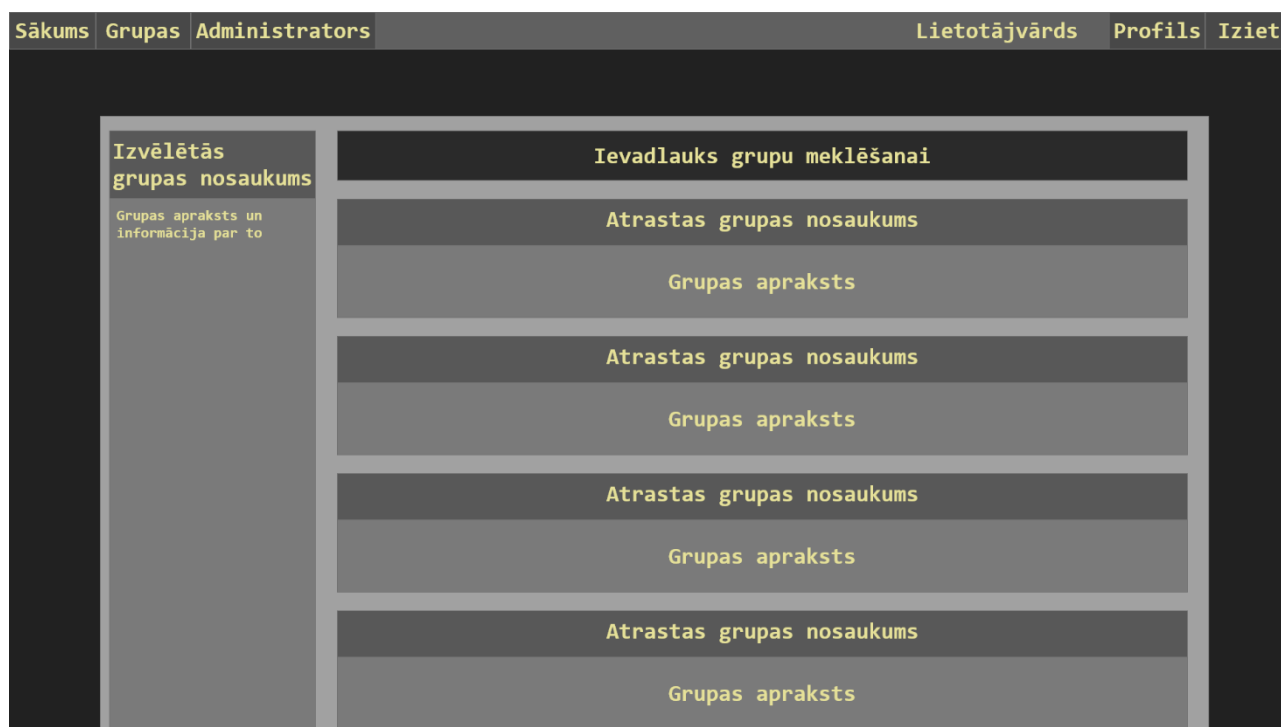
Dislike

Edit

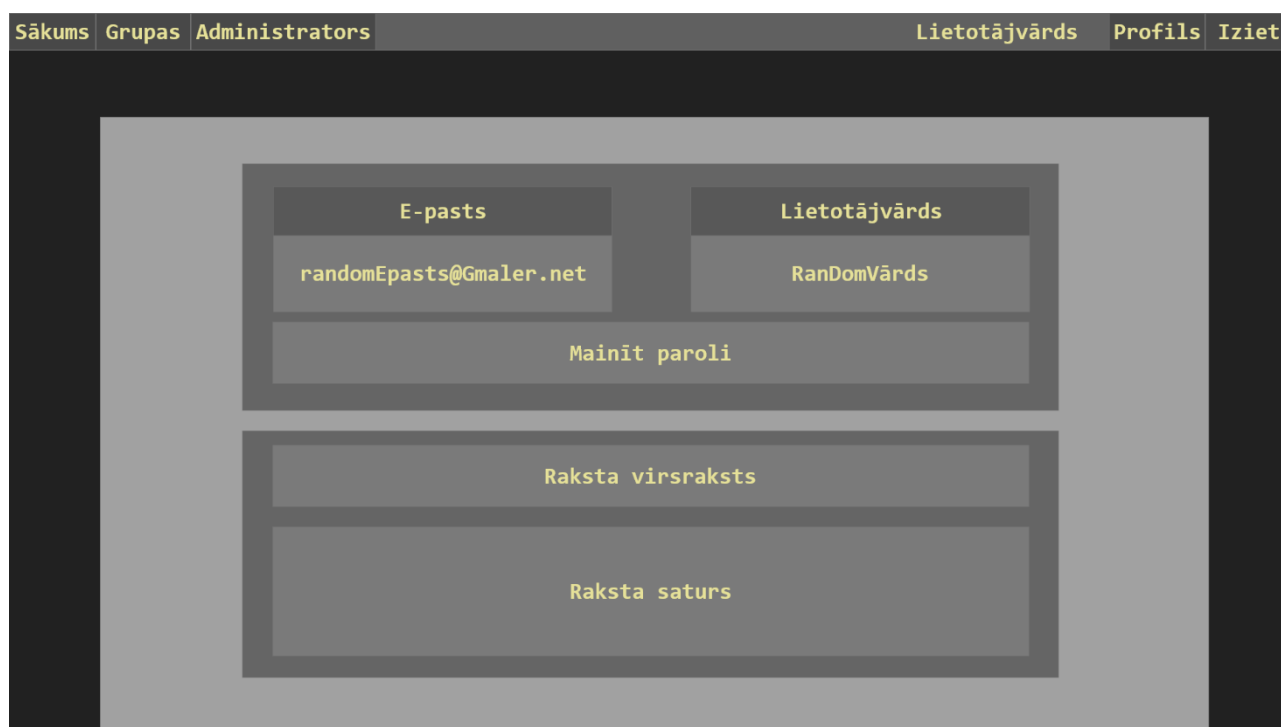
Delete

9.5. att. Trīs dažādi rakstu veidi

Skices



9.6. att. Galvenās lapas skice



9.6. att. Profila lapas skice