

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
DATORIKAS FAKULTĀTE

**Tiešsaistes spēles sistēmas “MAFIJA”
programmatūras prasību specifikācija**

PRAKTISKAIS DARBS PROGRAMMINŽENIERIJĀ

Darba autori:

Alens Aleksandrs Čerņa, ac22065

Ernests Gustavs Dane, eg22086

Jorens Šteķels, js21283

Kristiāns Francis Cagulis, kc22015

Miķelis Kukainis, mk22092

Darba vadītājs:

prof. Dr. sc. comp. Laila Niedrīte

RĪGA 2023

ANOTĀCIJA

Sociālā lomu spēle “Mafija” ir plaši pazīstama. Tā ir pieejama vairākos paveidos un formātos, kā arī piedāvā neierobežotu skaitu konfigurāciju un lomu. Spēlētāju ērtībai tiek nodrošināts tīmekļa vietnes formāts, kas ietver norādījumus, informējot lietotāju par pieejamajām iespējām, un skaidrojumus, aprakstot spēles elementus un saskarni, ar mērķi vienkāršot tās spēlēšanu. Tirgus izpēte apliecina, ka ir pieejami vairāki, nepilnvērtīgi risinājumi. Programmatūras prasību specifikācija apraksta sistēmas pamatprasības ar papildus funkcionalitāti, tostarp lomu klāsta papildināšanu, spēles konfigurāciju izveidi, kā arī privilēģētu lietotāju (maksas lietotāju), pielietojot abonementa paveida maksājumu sistēmu.

Atslēgvārdi:

Mafijas spēle, sistēmas prasības, specifikācijas dokuments, programmatūras uzlabošana, lomu spēle, vienkāršota spēlēšana, organizatoriski risinājumi, programmatūras prasību specifikācija, lietotāju veidots saturs, abonements, maksas lietotājs, maksājumu apstrādātāja lietojumprogrammas saskarni (API).

ABSTRACT

The social role-playing game “Mafia” is widely known. It is available in various versions and formats, offering an unlimited number of configurations and roles. For the convenience of players, the game is made as a web application that includes instructions, informing the user about available options, and explanations describing the game’s elements and interface, to make it simpler. Market research confirms that several mediocre solutions are available. The software requirements specification describes the system’s basic requirements with additional functionality, including expanding the range of roles, creating game configurations, and a privileged user (premium user) using a subscription-based payment system.

Keywords:

Mafia game, system requirements, specification document, software improvement, role-playing, simplified gameplay, organizational solutions, software requirements specification, user-generated content, subscription, premium user, payment processor application program interface (API).

SATURS

Ievads	6
Apzīmējumu saraksts	8
1. Vispārējais apraksts	10
1.1. Esošā stāvokļa apraksts	10
1.2. Pasūtītājs	10
1.3. Produkta perspektīva	10
1.4. Darījumprasības	10
1.5. Sistēmas lietotāji	11
1.6. Vispārējie ierobežojumi	12
1.7. Pieņēmumi un atkarības	13
2. Programmatūras prasību specifikācija	14
2.1. Konceptuālais datu bāzes apraksts	14
2.2. Funkcionālās prasības	15
2.2.1. Funkciju sadalījums moduļos	15
2.2.2. Kopīgās funkcijas ievades / izvades datu prasības	19
2.2.3. Kopīgās procedūras	29
2.2.4. Reģistrācijas un pieteikšanās modulis	35
2.2.5. Lietotāju kontu modulis	49
2.2.6. Maksas abonementu modulis	60
2.2.7. Cenu modulis	66
2.2.8. Terzēšanas modulis	70
2.2.9. Spēles istabas modulis	75
2.2.10. Spēles gaitas modulis	83
2.2.11. Spēles lomu uzstādījumu modulis	90
2.2.12. Spēles uzstādījumu modulis	100
2.3. Nefunkcionālās prasības	108
2.3.1. Veiktspējas prasības	108
2.3.2. Atribūti	108

2.3.3.	Projekta ierobežojumi	112
2.3.4.	Ārējās saskarnes prasības	113
3.	Programmatūras projektējuma apraksts	118
3.1.	Datu bāzes projektējums	118
3.1.1.	Datu bāzes loģiskais ER modelis	118
3.1.2.	Datu bāzes tabulu apraksts	118

IEVADS

Nolūks

Šī dokumenta mērķis ir raksturot tiešsaistes sistēmas “Mafija” programmatūras prasības. Sistēma ir paredzēta individuāliem lietotājiem, kuru interesēs ir iesaistīties savstarpējā sociālā aktivitātē lomu spēles formātā.

Darbības sfēra

Sistēma “Mafija” ir atvasināta no plaši pazīstamas sociālas lomu spēles, kas balstās dedukcijā. Spēlē piedalās indivīdi - Spēlētāji, kas sadalīti vairākās grupās un tajās ietvertās lomās. Lomu grupa “Ciems” lomas “Iedzīvotājs” ietvaros cenšas izdibināt kuri ir lomu grupas “Mafija” locekļi. Mafijas mērķis ir radīt haosu ciema iedzīvotāju vidū un pakāpeniski izslēgt ciema iedzīvotājus no spēles, izmantojot stratēģisku manipulāciju vai iedalītās lomas darbības. Spēlētāji, kuri nav ietverti ne “Ciems”, ne “Mafija” lomu grupā cenšas sasniegt tiem iedalītās lomas mērķi. Tikai “Mafijas” locekļiem ir informācija par to, kuri no spēlētāju loka pieder “Mafija” lomu grupai. Katram spēlētājam jāizmanto individuāla ierīce, kas var pieslēgties tīmeklim, lai pieteiktos sistēmā, pievienotos konkrētajai spēlei un piedalītos tajā.

Katra spēlētāja ierīcē spēles sesijas laikā tiek parādīta informācija par iedalīto lomu un ar to saistītajām, pieejamajām darbībām, kuru nav paredzēts vai atļauts rādīt citiem spēlētājiem. Sistēmas vizuālā saskarne ietver informāciju par spēles aktuālo stāvokli, precīzāk, fāzi (diena / nakts), spēles ilgumu, palikušo spēlētāju skaitu un citiem spēli raksturojošiem faktoriem.

Spēlētāja darbību klāsts ir atkarīgs no iedalītās lomas un aktuālā spēles stāvokļa. Spēles organizatoram (maksas lietotājam) ir iespēja izveidot virtuālu telpu un pielāgot tās iestatījumus, lai organizētu spēli vai mainītu to konfigurāciju, kas ietver noteiktās lomas, kā arī mainīt un veidot jaunas lomas.

Katram spēlētājam tiek nodrošināta sinhronizēta informācija par spēles tekošo stāvokli un pieejamajām darbībām, tai skaitā, paziņojumi par spēles stāvokļa izmaiņām.

Ārpus spēles sesijas, lietotājiem ir pieejams spēļu istabu saraksts, kas var ietvert gan atvērtas, gan privātas virtuālās spēļu telpas, statistikas pārskats, kurā pieejama statistika

par jau izspēlētajām spēlēm, un lietotāja profils, kurā var rediģēt lietotāju raksturojošo informāciju.

Saistība ar citiem dokumentiem

PPS ir izstrādāta, ievērojot LVS 68:1996 “Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis” un LVS 72:1996 “Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai” standarta prasības.

Pārskats

Dokumenta ievads satur tā nolūku, izstrādājamās programmatūras skaidrojumu, vispārīgu programmatūras mērķi un funkciju klāstu, saistību ar citiem dokumentiem, kuru prasības tika izmantotas dokumenta izstrādāšanas gaitā, kā arī pārskatu par dokumenta daļu saturu ar dokumenta struktūras skaidrojumu.

Pirmajā nodaļā tiek aprakstīti faktori, kas var ietekmēt produktu un tā prasības. Nodaļā tiek pamatota programmatūras izstrādes motivācija un nolūks, aprakstītas produkta vieta citu sistēmu perspektīvā, galvenās augsta līmeņa darījumprasības, sistēmas lietotāju grupu lomas un mērķi, kā arī tiek uzskaitīti faktori, kas var ierobežot vai ietekmēt programmatūras prasību specifikāciju.

Otrajā nodaļā tiek norādītas konkrētas prasības, kas satur visu nepieciešamo programmatūras projektējuma veidošanai. Tā ietver: datu bāzes konceptuālo modeli, funkcionālās prasības, kas apraksta sistēmas funkciju sadalījumu pa moduļiem, arējās saskarnes prasības un sistēmas vispārējās prasības.

Trešajā nodaļā tiek aprakstīts projektējums, kas ietver sistēmas sastāvdaļu aprakstu. Nodaļā satur datu bāzes projektējumu, tās fizisko modeli un daļēju funkciju un lietotāju saskarņu projektējumu.

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

- API** - lietojumprogrammu saskarne (angl. Application Program Interface);
- Abonements** - uz noteiktu laiku par maksu piešķirtās papildus lietotāja iespējas;
- CSRF** - Starpvietņu pieprasījuma viltošana (angl. Cross-Site Request Forgery) - uzbrukuma veids, kurā ļaunprātīgi pieprasījumi tiek izsūtīti no lietotāja pārlūka, izmantojot lietotāja autentifikācijas datus;
- DPD** - datu plūsmas diagramma;
- ER modelis** - entitāšu saišu modelis (angl. Entity-Relationship model);
- GDPR** - vispārīgā datu aizsardzības regula (angl. General Data Protection Regulation) - Eiropas Savienības regula, kas nosaka kā jāapstrādā un jāaizsargā personu dati;
- HTTP** - hiperteksta pārsūtīšanas protokols (angl. Hypertext Transfer Protocol) - protokols datu pārsūtīšanai tīmeklī, galvenokārt izmantojot tīmekļa lapas;
- IP adrese** - Interneta protokola adrese (angl. Internet Protocol address) - unikāls numurs, kas tiek piešķirts katrai ierīcei, kas ir savienota ar datoru tīklu, kas izmanto IP komunikāciju;
- Istaba** - lietotāju kopa, kas ir saistīti vienas spēles ietvaros, i.e., spēles instance;
- Izvairšanās simboli** - izvairšanās simboli (angl. escape symbols vai escape characters) ir īpaši simboli, kas ļauj iekļaut teksta virknēs simbolus, kuri parasti ir rezervēti citām funkcijām;
- Karodziņš** - Būla mainīgais, i.e., mainīgais, kas var būt patiess vai nepatiess;
- Komandu injekcija** - drošības uzbrukuma veids, kurā uzbrucējs var izpildīt ļaunprātīgas komandas sistēmā, izmantojot drošības nepilnības;
- Loma** - spēlēs loma, kam piemīt noteiktas darbības un mērķis;
- Maksas siena** - maksājums par lietotāju pieeju daļai no sistēmas piedāvātās funkcionalitātes;
- OWASP** - atvērtā tīmekļa lietojumprogrammu drošības projekts (angl. Open Web Application Security Project) - starptautiska bezpeļņas organizācija, kas izstrādā un popularizē drošības labās prakses tīmekļa lietojumprogrammās;
- PPA** - programmatūras projektējuma apraksts;
- PPS** - programmatūras prasību specifikācija;
- SQL injekcija** - drošības apdraudējums, kas rodas, kad uzbrucējs var ievietot vai “injicēt” SQL komandas datu bāzes vaicājumā, tādējādi mainot tā darbību vai izgūstot konfiden-

ciālu informāciju;

Sanitizēšana - Datu vai ievades apstrāde, lai noņemtu vai neitralizētu potenciāli kaitīgus vai nevēlamus elementus;

Sistēmas loma - sistēmas lietotāju grupa ar noteiktām privilēģijām;

Skripti - Automatizēta instrukciju virkne, kas izpilda noteiktas darbības programmēšanas vai sistēmas vidē;

Spēlētājs - lietotāja ieraksts vienas virtuālās istabas kontekstā;

Sāls pievienošana - Drošības metode, kurā pirms paroles jaucējfunkcijas izmantošanas tai tiek pievienots nejaušs simbolu virknes fragments, lai padarītu paroles atšifrēšanu sarežģītāku;

UTF8 - Vienota teksta formāta kodējums 8-bitu garumā (angl. Unicode Transformation Format - 8 bit) - populārs teksta kodējums, kas atbalsta visu pasaules valodu rakstzīmes;

WCAG - Tīmekļa satura pieejamības vadlīnijas (angl. Web Content Accessibility Guidelines) - starptautiski standarti, kas nosaka, kā padarīt tīmekļa saturu pieejamāku cilvēkiem ar dažādām invaliditātēm;

XSS - Starpvietņu skriptēšana (angl. Cross-Site Scripting) - drošības uzbrukuma veids, kurā uzbrucēji ievieto ļaunprātīgus skriptus tīmekļa lapā, kas tiek izpildīti citu lietotāju pārlūkos.

1. VISPĀRĒJAIS APRAKSTS

1.1. Esošā stāvokļa apraksts

Tirgū pastāv vairākas sistēmas un citi programmatūras formāti, piemēram, lietotnes, kas piedāvā dažādas lomu spēļu variācijas, to skaitā, “Warewolf online”, “Town of Salem”, “Mafia.gg”, “BeyondMafia”, “Mafia: The Game” un daudzi citi. Esošiem risinājumiem ir vairākas problēmas: maksas piekļuve, pārmērīgs iespēju skaits, kas ir pieejamas tikai par maksu, spēle ir pieejama tikai uz mobilā viedtālruņa. “Mafija” īstenos svarīgākās no esošo spēļu iespējām un pievienos jaunas iespējas, kas papildinās un uzlabos lietotāju pieredzi, kā arī samazinās maksas funkciju īpatsvaru.

1.2. Pasūtītājs

Sistēma nav izstrādāta pēc konkrēta pasūtītāja pieprasījuma, tā ir raksturota un projektēta ar iespēju realizēt pēc studentu grupas iniciatīvas programminženierijas kursa ietvaros.

1.3. Produkta perspektīva

Sistēmā tiek integrēti vai izmantoti citu uzņēmumu un izstrādātāju piedāvāti pakalpojumi. Produkta realizācijā ir paredzēts izmantot maksājumu apstrādāšanas pakalpojumus, kamēr tie atbilst sistēmas pieprasītajai funkcionalitātei un piedāvā optimālākos, kā arī drošākos un efektīvākos risinājumus tirgū.

Maksājumu apstrādātājs realizēs lietotāju maksas pakalpojumu iegādi konkrētu papildus funkciju iegūšanai uz noteiktu laiku. Abonementa detaļas tiek glabātas sistēmā. Tiks izmantota pakalpojumu sniedzēja nodrošināta maksājumu apstrāde ārpus “MAFIJA” sistēmas, glabājot minimālu informāciju, tas ir, klienta identifikatoru.

1.4. Darījumprasības

Sistēmā tiks realizētas sekojošās darījumprasības:

1. Lietotāju reģistrācija, autentifikācija;
2. Lietotāju un to privilēģiju pārvalde;
3. Lietotāju konta apstiprināšana, izmantojot e-pastu;
4. Lietotāju profilu personalizācija un kontu rediģēšana;
5. Lietotāju stāvokļa virtuālajās telpās uzturēšana un izmaiņa;
6. Lietotāju informēšana, izmantojot paziņojumu sistēmu;
7. Sinhronizēta spēles stāvokļa atjaunināšana;
8. Spēles uzstādījumu un lomu klāsta veidošana, rediģēšana un dzēšana;
9. Atvērto un privāto virtuālo spēles istabu pārvalde;
10. Spēles automātiska vadība;
11. Kopēja un ierobežota (lomu grupu atkarīga) tērzēšana;
12. Privilēģiju izmaiņa, izmantojot bezpersonisku maksājumu sistēmu;
13. Lietotāju moderēšana.

1.5. Sistēmas lietotāji

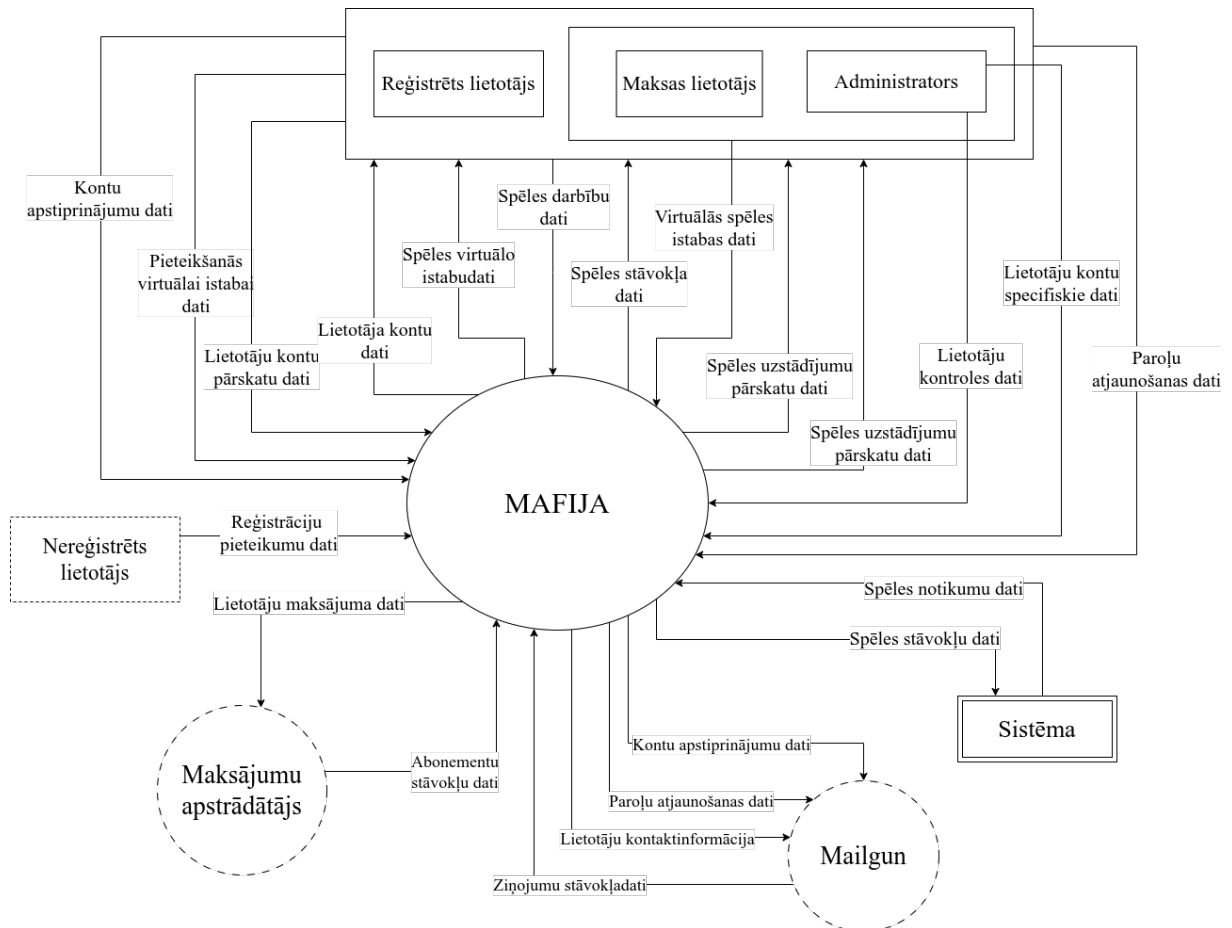
Neautentificēts lietotājs (viesis), i.e., viesis ir jebkurš lietotājs, kas nav pieteicies vai reģistrējies sistēmā. Šiem lietotājiem ir pieejamas funkcijas, lai reģistrētos vai pieteiktos sistēmā;

Kad lietotājs ir pieteicies un ir autentificēts, tam ir pieejamas reģistrēta lietotāja grupas privilēģijas, precīzāk, darbības saistītas ar spēli, profilu un konta pārvaldi. Tā būs vislielākā grupa pēc lietotāju skaita. Maksas lietotājiem, precīzāk, reģistrētiem lietotājiem, kuriem piesaistīts aktīvs abonements, tiek piešķirtas papildus funkcijas - izveidot jaunas virtuālās istabas, izvēlēties spēles konfigurāciju savās istabās un citas. Maksas lietotāja grupa ir atvasināta no reģistrēta lietotāja grupas.

Administratoru uzdevumi ietver istabu uzturēšanu un lietotāju moderēšanu ar darbībām, kā bloķēšana, spēles istabas un lietotāju stāvokļa izmainīšana, konta informācijas

izmaiņa, lomu uzstādījumu un spēles konfigurācijas rediģēšana. Lietotājs “Sistēma” izpilda noteiktas, ar spēles gaitu saistītas darbības, kas notiek automātiski un kas nav tiešā veidā citu lietotāju grupu kompetencēs.

Ar lietotājiem saistītās datu plūsmas ir attēlotas sistēmas nultā līmeņa DPD (skat. 1.1. att.).



1.1. att. 0. līmeņa DPD

1.6. Vispārējie ierobežojumi

1. Drošības un aizsardzības apsvērumi:

- (a) Lietotāju paroles tiek šifrētas pirms glabāšanas, izmantojot SHA-2 algoritmu;
- (b) Tiek izmantota trešās puses autentifikācijas integrācija.

2. Regulējošās politikas apsvērumi:

- (a) Tiek pieprasīta lietotāju atļauja realizēt analītisku datu ievākšanu, izmantojot sīkdatnes.

3. Izstrādes vides, tehnoloģijas un tīmekļa ierobežojumi:

- (a) Programmēšanas valodas, to tehniskie ierobežojumi;
- (b) Responsivitāte;
- (c) Sistēmas saskarne ir tīmekļa vietne;
- (d) Sistēmas ietvaros mitināta vietne ir kopīga neatkarīgi no ierīces (netiek izmantots apakšdomēns mobilo tālrunu lietotājiem).

1.7. Pieņēmumi un atkarības

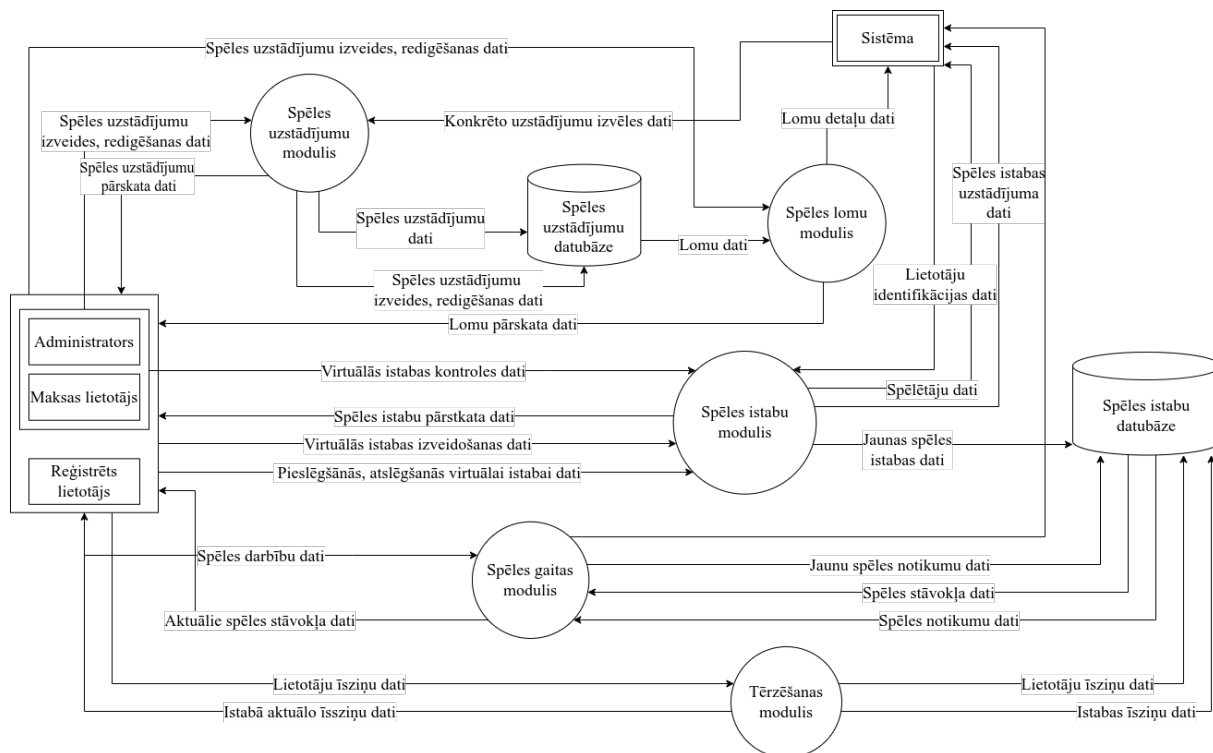
- Ierīce atbilst un spēj pilnvērtīgi izpildīt sistēmas prasības;
- Ierīce uztur stabilu un atbilstoša ātruma interneta savienojumu;
- Sistēmā tiks integrēta maksājumu apstrādātāja lietojumprogrammas saskarne, kas redīgēs noteiktas lietotāja privilēģijas, sniedzot iespēju iegādāties papildus funkcijas;
- Lietotāja izvēlētā pārlūkprogramma atbilst un spēj pilnvērtīgi izpildīt sistēmas prasības;
- Maksājumus apstrādās pasūtītāja izvēlēts pakalpojumu sniedzējs, nodrošinot tīmekļa vietnes saskarni maksājuma veikšanai un tā apstrādi ārpus “MAFIJA” sistēmas.

2. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

2.1. Konceptuālais datu bāzes apraksts

Konceptuālajā modelī redzamās entitātes no konceptuālā ER modeļa (2.1. attēls):

- Lietotājs - reģistrēts lietotājs, kas pieder noteiktai grupai;
- Attēls - datnes metadati un tās adrese, kas ir saistīta ar lietotāju vai spēles lomu;
- Maksas abonements - lietotāju maksas abonementa dati.
- Abonementa cena - cena par abonementu, kas darbojas noteiktā laika periodā.
- Spēles uzstādījums - vairāku spēles lomu kopa, kas ir izveidojamas arī publiski (maksas spēlētājiem)
- Spēles loma - spēlē izmantojamās lomas apraksts, katrai lomai obligāti piemīt trūkumi un darbības. Tā var tikt izveidota publiski (analogiski spēles uzstādījumiem);
- Lomas darbība - vienai vai vairākām spēles lomas piemītošās spēles darbības apraksts un spēlei specifiskie atribūti(/-s);
- Lomas trūkums - vienai vai vairākām spēles lomas piemītošā trūkuma apraksts;
- Spēlētājs - vienai virtuālai spēles istabai piederošais spēlētājs. Tam piemīt viena spēles loma un var būt vairākas spēles gaitā veiktās lomai atbilstošās darbības;
- Īsziņa - virtuālās istabas tērēšanā izveidotā īsziņa, kas tiek saistīta ar vienu spēlētāju un var atbildēt uz citu īsziņu izveides laikā;
- Spēles notikums - spēles fāzes maiņa, spēlētāju izslēgšana, piemēram, izbalsošana vai slepkavība, un citi.
- Spēles virtuāla istaba - vienas gaidāmas, tekošās vai pagātnē notikušas spēles, kam piemīt spēlētāji, spēles uzstādījumi, spēles notikumi, izveidotājs (lietotājs maskas lietotāja grupā);



2.2. att. 1. līmeņa DPD (1)

2.1. tabula Funkciju sadalījums pa moduļiem

Modulis	Funkcija	Identifikators	Lietotāja grupa
Reģistrācijas un pieteikšanās modulis	Lietotāja reģistrācija	AMF01	Nereģistrēts lietotājs
	Apstiprinājuma ziņas atkārtotās izsūtīšanas pieteikums	AMF02	Nereģistrēts lietotājs, Reģistrēts lietotājs
	Paroles atjaunošanas pieteikums	AMF03	Reģistrēts lietotājs
	Paroles atjaunošana	AMF04	Reģistrēts lietotājs
	Lietotāja pieteikšanās	AMF05	Reģistrēts lietotājs
	Lietotāja atteikšanās	AMF06	Reģistrēts lietotājs
	Lietotāja konta apstiprināšana	AMF07	Reģistrēts lietotājs
Lietotāju kontu modulis	Lietotāju profilu pārskats	LAM01	Reģistrēts lietotājs, Administrators

kontu

modulis

Turpinājums nākamajā lapā

Modulis	Funkcija	Identifikators	Lietotāja grupa
	Lietotāja konta detaļas	LAM02	Reģistrēts lietotājs, Administrators
	Lietotāja konta bloķēšana	LAM03	Administrators
	Lietotāja konta rediģēšana	LAM04	Reģistrēts lietotājs, Administrators
	Lietotāja konta dzēšana	LAM05	Reģistrēts lietotājs, Administrators
Maksas abonamentu modulis	Abonementa pieteikums	MAMF01	Reģistrēts lietotājs
	Abonementu pārskats	MAMF02	Reģistrēts lietotājs, Maksas lietotājs
	Abonementa atcelšana	MAMF03	Maksas lietotājs, Administrators
Cenu modulis	Cenas pievienošana	CMF01	Administrators
	Cenas rediģēšana	CMF02	Administrators
	Cenu pārskats	CMF03	Administrators
Tērzēšanas modulis	Jaunas īsziņas izveidošana	TMF01	Reģistrēts lietotājs
	Īsziņas dzēšana	TMF02	Reģistrēts lietotājs
	Īsziņu pārskats	TMF03	Reģistrēts lietotājs
	Īsziņu rediģēšana	TMF04	Reģistrēts lietotājs
Spēles istabas modulis	Pieejamo pieslēgšanās spēles istabu pārskats	SIMF01	Reģistrēts lietotājs
	Pieslēgšanās spēles istabai	SIMF02	Reģistrēts lietotājs
	Atslēgšanās no spēles istabas pieteikums	SIMF03	Reģistrēts lietotājs
	Jaunas spēles istabas izveide	SIMF04	Maksas lietotājs, Administrators
	Spēles sākuma pieteikums	SIMF05	Maksas lietotājs

Modulis	Funkcija	Identifikators	Lietotāja grupa
	Spēlētāja izslēgšana	SIMF06	Administrators
	Spēlētāju pārskata iegūšana	SIMF07	Sistēma, Reģistrēts lietotājs, Administrators
Spēles gaitas modulis	Spēles darbības veikšana	SGMF01	Reģistrēts lietotājs
	Spēles notikuma izveidošana	SGMF02	Sistēma
	Spēles notikumu pārskats	SGMF03	Sistēma, Reģistrēts lietotājs
	Spēles stāvokļa detaļas	SGMF04	Sistēma, Reģistrēts lietotājs
Spēles lomu uzstādījumu modulis	Lomas detaļu detaļas	SLMF01	Reģistrēts lietotājs
	Lomu pārskats	SLMF02	Reģistrēts lietotājs
	Lomas darbību pārskats	SLMF03	Reģistrēts lietotājs
	Jaunas lomas izveidošana	SLMF04	Maksas lietotājs, Administrators
	Lomas rediģēšana	SLMF05	Maksas lietotājs, Administrators
	Lomas dzēšana	SLMF06	Maksas lietotājs, Administrators
Spēles uzstādījumu modulis	Spēles uzstādījumu pārskats	SUMF01	Reģistrēts lietotājs
	Spēles uzstādījumu lomu pārskats	SUMF02	Reģistrēts lietotājs, Sistēma
	Jaunas spēles uzstādījuma izveidošana	SUMF03	Maksas lietotājs, Administrators
	Spēles uzstādījuma rediģēšana	SUMF04	Maksas lietotājs, Administrators

Modulis	Funkcija	Identifikators	Lietotāja grupa
	Spēles uzstādījuma dzēšana	SUMF05	Maksas lietotājs, Administrators

2.2.2. Kopīgās funkcijas ievades / izvades datu prasības

Apakšnodaļa ietver informāciju par funkciju parametriem, tai skaitā, nosaukumu, identifikatoru, aprakstu, prasībām un parametru vērtību piemēru, ja tas ir nepieciešams.

2.2. tabula Datuma simbolu virkne

Parametra nosaukums
Datuma simbolu virkne
Parametra identifikators
IIDP01
Parametra apraksts
Datums, kas ir reprezentēts ar simbolu virkni noteiktā formātā un laika zonā (sistēmas ietvaros tiek izmantota viena laika zona).
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jāatbilst standarta ISO 8601 datumu formātam; 2. Gadam jābūt 4 cipariem; 3. Mēnesim un gadam jāsaturs 2 ciparus, ar sākuma nullēm, ja attiecināms; 4. Gadu, mēnesi un dienu jāatdala ar svītru (-); 5. Datumu jānosaka pēc koordinētās universālās laika zonas (UTC); 6. Struktūru raksturo shēma: YYYY-MM-DD, kur Y simboli ir aizvietojami ar gadu, M ar mēnesi un D ar dienu.
Parametra piemērs

2.3. tabula **Laika simbolu virkne**

Parametra nosaukums
Laika simbolu virkne
Parametra identifikators
IIDP02
Parametra apraksts
Datums un laiks, kas ir reprezentēts ar simbolu virkni noteiktā formātā un laika zonā (sistēmas ietvaros tiek izmantota viena laika zona).
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jāatbilst standarta ISO 8601 datumu un laika formātam; 2. Gadam jābūt 4 cipariem; 3. Mēnesim un gadam jāsaturs 2 ciparus, ar sākuma nullēm, ja attiecināms; 4. Gadu, mēnesi un dienu jāatdala ar svītru; 5. Stundai un minūtei un sekunde jābūt 2 cipariem, ar sākuma nullēm, ja nepieciešam; 6. Laiks un datums jānosaka pēc koordinētās universālās laika zonas (UTC); 7. Struktūru raksturo shēma: YYYY-MM-DDThh:mm:ss, kur Y simboli ir aizvietojami ar gadu, M ar mēnesi un D ar dienu, kā arī h simboli ir aizvietojami ar stundām, m ar minūtēm un s ar sekundēm.
Parametra piemērs
2023-10-22T12:30:12

2.4. tabula **Skaitliskais stāvokļa kods**

Parametra nosaukums

Skaitlisks stāvokļa kods
Parametra identifikators
IIDP03
Parametra apraksts
Skaitlis, kas reprezentē noteiktu stāvokli funkcijas darbībai vai datubāzes entitātei.
Parametra prasības
1. Vesels pozitīvs skaitlis.
Parametra piemērs
253

2.5. tabula Vārds un uzvārds

Parametra nosaukums
Vārds un uzvārds
Parametra identifikators
IIDP04
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja vārds un uzvārds.
Parametra prasības
1. Simbolu virkne garumā līdz 255 simboliem;
2. Atļautie simboli: unikoda lielie burti (Lu), mazie burti (Ll), virsraksta burti (Lt,) modifikatoru burti (Lm), citi burti (Lo), atstarpe, domuzīme.
Parametra piemērs

2.6. tabula E-pasts

Parametra nosaukums

E-pasts
Parametra identifikators
IIDP05
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja e-pasts.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne garumā līdz 255 simboliem; 2. Jāatbilst standarta RFC 2822 interneta ziņu formātam.
Parametra piemērs
lietotajvārds@domens.lv

2.7. tabula **Parole**

Parametra nosaukums
Parole
Parametra identifikators
IIDP06
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja e-pasts
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne garumā no 8 līdz 127 simboliem; 2. Var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, atstarpi, speciālos simbolus: izsaukuma zīmi (!), dubultpēdiņas (“”), skaitļa zīmi (#), dolāra zīmi (\$), procenta zīmi (%), ampersandu (&), pēdiņas (‘), iekavas (()), figūriekavas ({}), zvaigznīti (*), plusu (+), komatu (,), mīnusu (-), punktu (.), slīpsvītru (/), kolu (:), semikolu (;), salīdzinājuma zīmes (< >), vienādības zīmi (=), jautājuma zīmi (?), “et” zīmi (@), slīpsvītru (/), pasvītru (___), vertikālo joslu (), tildi (~); 3. Minimālās drošības prasības: satur vismaz vienu lielo un mazo burtu, vienu

ciparu.
Parametra piemērs

2.8. tabula **Segvārds**

Parametra nosaukums
Segvārds
Parametra identifikators
IIDP07
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja vārds, kas tiek izmantots saskarnes personalizācijai.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne garumā no 6 līdz 255 simboliem; 2. Atļautie simboli: lielie burti (Lu), mazie burti (Ll, virsraksta burti (Lt,) modifikatoru burti (Lm), citi burti (Lo), atstarpe, domuzīme, apakšsvītra.
Parametra piemērs

2.9. tabula **Profila attēls**

Parametra nosaukums
Profila attēls
Parametra identifikators
IIDP08
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja attēla datne.
Parametra prasības

1. Attēla datne; 2. Paplašinājums ir viens no: JPEG, JPG, GIF, PNG, WEBP; 3. Izmērs nepārsniedz 1MB.
Parametra piemērs

2.10. tabula **Biogrāfiskā informācija**

Parametra nosaukums
Biogrāfiskā informācija
Parametra identifikators
IIDP09
Parametra apraksts
Reģistrēta lietotāja pievienotā profila informācija teksta formātā.
Parametra prasības
1. Simbolu virkne garumā līdz 512 simboliem; 2. Atļautie simboli: Unikoda lielie burti (Lu), mazie burti (Ll), virsraksta burti (Lt,) modifikatoru burti (Lm), citi burti (Lo), speciālie simboli.
Parametra piemērs
Dzimis ēteriskā meža sirdī, vienmēr biju noskaņots uz vējiem. Jau no mazotnes parādīju iedzimtu spēju sazināties ar vēsmām un brāzmām, kas plūda cauri senajiem kokiem.

2.11. tabula **Entitātes identifikators**

Parametra nosaukums
Entitātes identifikators
Parametra identifikators

IIDP10
Parametra apraksts
Datubāzē izmantots skaitlisks entitātes identifikators.
Parametra prasības
1. Vesels pozitīvs skaitlis
Parametra piemērs
253

2.12. tabula Kārtošanas kods

Parametra nosaukums
Kārtošanas kods
Parametra identifikators
IIDP11
Parametra apraksts
Skaitlisks kods, kas atbilst kādam atribūtam, kurš ir kārtojams: 0 - nekārtot, 1 - kārtot augoši, 2 - kārtot dilstoši.
Parametra prasības
1. Vesels pozitīvs skaitlis
Parametra piemērs
253

2.13. tabula Datubāzes atribūta nosaukums

Parametra nosaukums
Datubāzes atribūta nosaukums
Parametra identifikators
IIDP12

Parametra apraksts
Datubāzes atribūta nosaukums.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne garumā līdz 127 simboliem; 2. Atļautie simboli: Unikoda mazie burti (Ll), pasvītra.
Parametra piemērs

2.14. tabula Datubāzes pieprasījums

Parametra nosaukums
Datubāzes pieprasījums
Parametra identifikators
IIDP13
Parametra apraksts
Datubāzes pieprasījums.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pieprasījums PostgreSQL formātā iekodēts simbolu virknes struktūrā; 2. Pieprasījumā jābūt iespējai rediģēt pastāvošos un pievienot papildus nosacījumus.
Parametra piemērs

2.15. tabula Meklēšanas uzvedne

Parametra nosaukums
Meklēšanas uzvedne
Parametra identifikators

IIDP14
Parametra apraksts
Uzvedne datubāzes ierakstu meklēšanai.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne garumā līdz 255 simboliem; 2. Atļautie simboli: Unikoda lielie burti (Lu), mazie burti (Ll), virsraksta burti (Lt,) modifikatoru burti (Lm), citi burti (Lo), atsarpe, domuzīme, cipari.
Parametra piemērs

2.16. tabula Cena

Parametra nosaukums
Cena
Parametra identifikators
IIDP15
Parametra apraksts
Maksas abonementa cena.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Decimāls skaitlis līdz 16 cipariem un 2 cipariem aiz komata.
Parametra piemērs
1234,56

2.17. tabula Īsziņas teksts

Parametra nosaukums
Īsziņas teksts
Parametra identifikators

IIDP16
Parametra apraksts
Lietotāja sūtītās īsziņas teksts istabas tērzētavā.
Parametra prasības
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbolu virkne līdz 2047 simboliem; 2. Atļautie simboli: Unikoda lielie burti (Lu), mazie burti (Ll), virsraksta burti (Lt,) modifikatoru burti (Lm), citi burti (Lo), speciālie simboli.
Parametra piemērs

2.2.3. Kopīgās procedūras

2.18. tabula Pārskata lappuses iegūšana

Procedūras nosaukums
Pārskata lappuses iegūšana
Procedūras identifikators
KPR01
Procedūras apraksts
Aprēķina pārskata lappuses ierakstu nobīdi pēc kura atgriež lappuses ierakstus.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lappuses numurs - vesels pozitīvs skaitlis; 2. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13; 3. Rezultātu skaits - vesels nenegatīvs skaitlis. <p>Neobligātie parametri:</p>

1. Ierakstu skaits lappusē - vesels pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprēķina lappušu skaitu ar formulu: $L = \text{ceil}(Q/Q_l)$, Q - rezultātu skaits, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē; 2. Ja lappuses numurs pārsniedz kopējo lappušu skaitu, tad turpmāk lappuses numurs ir 1; 3. Aprēķina ierakstu nobīdi ar formulu: $O = (N - 1) * Q_l$, kur O - nobīde; N - lappuses numurs, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē; 4. Pievieno aprēķinātu nobīdi datubāzes pieprasījumam.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13; 2. Lappuses numurs - vesels pozitīvs skaitlis; 3. Kopējais lappušu skaits - vesels pozitīvs skaitlis.

2.19. tabula **Konkrētā istabas, spēlētāja, lietotāja atbilstības pārbaude**

Procedūras nosaukums
Konkrētā istabas, spēlētāja, lietotāja atbilstības pārbaude
Procedūras identifikators
KPR02
Procedūras apraksts
Pārbauda vai datubāzē eksistē un savstarpēji saistīti lietotāja, spēlētāja un istabas ieraksti, i.e, pārbauda vai spēlētājs atrodas istabā un lietotājs ir šis spēlētājs.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietotāja identifikators - atbilst IIDP10 2. Spēlētāja identifikators - atbilst IIDP10

3. Istabas identifikators - atbilst IIDP10
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē istabas ierakstu pēc spēles istabas identifikatora; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja neatrod atgriež “nepatiess”. 2. Meklē spēlētāju ierakstu pēc spēlētāja un spēles istabas identifikatora; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja neatrod, atgriež “nepatiess”. 3. Meklē lietotāju ierakstu pēc spēlētāja un spēles istabas identifikatora; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja neatrod, atgriež “nepatiess”. 4. Pārbauda, vai lietotāja un spēlētāja ieraksta attiecīgie identifikatori sakrīt; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja nesakrīt, atgriež “nepatiess” 5. Atgriež “patiess”.
Izvade
1. Atbilstības karodziņš - vai dotie identifikatori ir savā starpā saistīti.

2.20. tabula **Piederības pārbaude “Mafija” lomu grupai**

Procedūras nosaukums
Piederības pārbaude “Mafija” lomu grupai
Procedūras identifikators
KPR03
Procedūras apraksts
Pārbauda, vai konkrētais spēlētājs pieder “Mafija” lomu grupai.
Ievade
Obligātie parametri: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēlētāja identifikators - IIDP10

Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē spēlētāja lomu pēc spēlētāja identifikatora; 2. Ja lomas “Mafija” karodziņš parāda to, ka spēlētāja loma nepieder “Mafija” lomu grupai, tad atgriež “nepatiess” (vērtība 0), pretēji - atgriež “patiess” (vērtība 1).
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mafijas piederības karodziņš - vai spēlētājs pieder mafijai.

2.21. tabula Pieprasījuma filtru pievienošana

Procedūras nosaukums
Pieprasījuma filtru pievienošana
Procedūras identifikators
KPR04
Procedūras apraksts
Pieprasījuma filtru pievienošana
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13; 2. Filtra atribūta nosaukums - datubāzes identifikators. <p>Neobligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entitātes identifikators - atbilst IIDP10.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai katrs atribūts no filtra atribūtu saraksta ar tādu nosaukumu eksistē; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja kāds no tiem neeksistē, beidz apstrādi. 2. Katram filtra atribūtam pievieno filtru datubāzes pieprasījumu;

<p>(a) Ja entitātes identifikators ir iesniegts, pievieno filtrēšanu pēc šī identifikatora.</p> <p>(b) Ja nav, filtrē pēc karodziņa “patiesš”.</p>
Izvade
1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13.

2.22. tabula Meklēšanas nosacījuma pievienošana

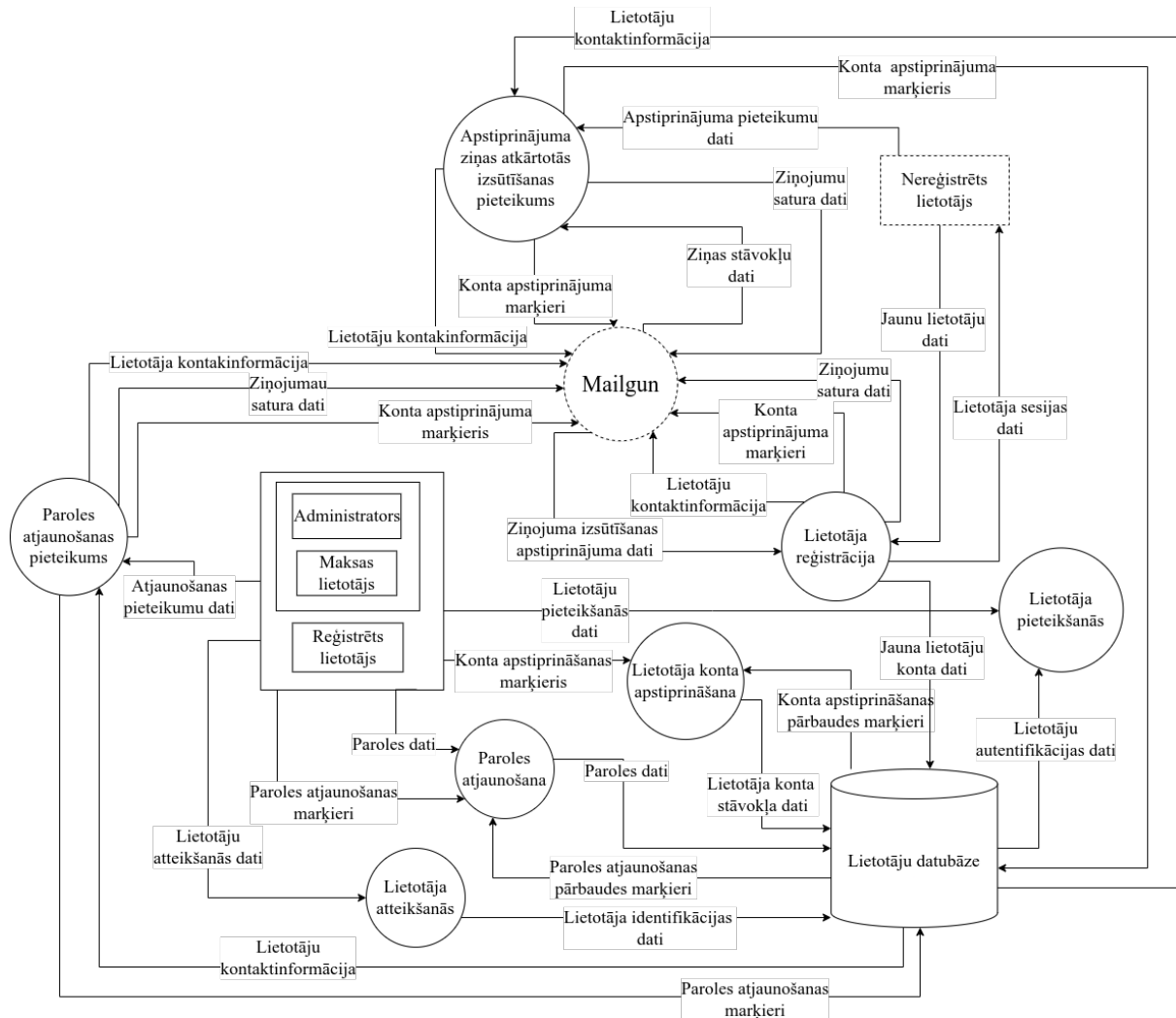
Procedūras nosaukums
Meklēšanas nosacījuma pievienošana
Procedūras identifikators
KPR06
Procedūras apraksts
Apstrādā datubāzes pieprasījumu, pievienojot atbilstošus meklēšanas nosacījumus.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13; 2. Meklēšanas atribūtu nosaukumu saraksts, kas sastāv no simbolu virknēm, kas atbilst IIDP12; 3. Meklēšanas uzvedne - simbolu virkne, kas IIDP14.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai katrs atribūts no meklēšanas atribūtu saraksta ar tādu nosaukumu eksistē; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja neeksistē, beidz apstrādi. 2. Pievieno meklēšanas nosacījumu pieprasījumu ar meklēšanas saraksta atribūtiem.
Izvade

1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13.
--

2.23. tabula **Kārtošanas nosacījuma pievienošana**

Procedūras nosaukums
Kārtošanas nosacījuma pievienošana
Procedūras identifikators
KPR06
Procedūras apraksts
Apstrādā datubāzes pieprasījumu, pievienojot atbilstošus meklēšanas nosacījumus.
Ievade
Obligātie parametri: 1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13; 2. Meklēšanas atribūtu nosaukumu saraksts, kas sastāv no simbolu virknēm, kas atbilst IIDP12; 3. Kārtošanas kods, kas atbilst IIDP11.
Apstrāde
1. Pārbauda, vai atribūts ar tādu nosaukumu eksistē; (a) Ja neeksistē, beidz apstrādi. 2. Pievieno kārtošanu attiecīgajam atribūtam attiecīgi kārtošanas kodam.
Izvade
1. Datubāzes pieprasījums, kas atbilst IIDP13.

2.2.4. Reģistrācijas un pieteikšanās modulis



2.4. att. Reģistrācijas un pieteikšanās moduļa 2. līmeņa DPD

2.24. tabula Lietotāja reģistrācija

Funkcijas nosaukums
Lietotāja reģistrācija
Funkcijas identifikators
AMF01
Ievads

Funkcijas mērķis ir reģistrēt lietotāja kontu sistēmā, autentifikācijas procesam un lietotāja darbību autorizācijai, un lietotāja informācijas uzglabāšanai. Apstrādes procesā ievades dati tiek pārbaudīti attiecīgi noteiktajām prasībām. Paroles šifrēšanas procesā tiek izmantota jaucējfunkcija ar papildus drošības metodiku - “sāls pievienošanu” - nejaušu simbolu virknes pievienošanu pirms šifrēšanas procesa uzsākšanas.

Ievade

Ievades dati tiek saņemti no neregistrētiem lietotājiem pieejamās veidlapas.

Obligātie parametri:

1. Vārds, uzvārds;
2. Segvārds;
3. E-pasta adrese;
4. Parole;
5. Paroles apstiprinājums - simbolu virkne, kas atbilst iepriekš minētās paroles prasībām.

Neobligātie parametri:

1. Profila attēls;
2. Biogrāfiskā informācija.

Apstrāde

1. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti;
 - (a) Ja tie nav, iegūst sarakstu ar neaizpildītajiem laukiem, parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi.
2. Pārbauda, vai parole un paroles apstiprinājums sakrīt;
 - (a) Ja nesakrīt, tad parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi.
3. Pārbauda, vai pilns vārds, segvārds, e-pasta adrese, parole satur tikai pieļaujamos simbolus;

- (a) Ja nesatur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 3. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem. Beidz apstrādi.
- 4. Pārbauda, vai pilns vārds, segvārds, e-pasta adrese, biogrāfiskā informācija, parole nepārsniedz noteikto garumu;
 - (a) Ja pārsniedz, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 4. paziņojumu ar attiecīgajiem laukiem un garumiem. Beidz apstrādi.
- 5. Pārbauda, vai parole atbilst noteiktiem drošības prasībām;
 - (a) Ja tā tiem neatbilst, tad parāda 5. paziņojumu ar attiecīgām neizpildītām prasībām. Beidz apstrādi.
- 6. Pārbauda, vai dzimšanas datums atbilst minimālam vecumam reģistrācijai;
 - (a) Ja neatbilst, parāda 6. paziņojumu. Beidz apstrādi.
 - (b) Ja tika iesniegta biogrāfiskā informācija, tiek pielietota sanitizācija.
 - (c) Ja tika iesniegts attēls, tad pārbauda, vai datne atbilst pieļaujamajiem datnes paplašinājumiem;
 - (d) Ja neatbilst, parāda 7. paziņojumu ar atļautiem datnes paplašinājumiem. Beidz apstrādi.
 - (e) Ja tika iesniegts attēls, tad pārbauda, vai datne nepārsniedz noteikto datnes lielumu;
 - (f) Ja pārsniedz, parāda 8. paziņojumu ar iesniegtās datnes lielumu un maksimāli atļauto datnes lielumu. Beidz apstrādi.
 - (g) Ja iesniegtā attēla paplašinājums nav PNG, tad datne tiek konvertēta šajā paplašinājumā.
- 7. Meklē datubāzē lietotājus ar ievadīto e-pastu vai segvārdu;
 - (a) Ja tāds (/i) pastāv, tad parāda 9. paziņojumu ar attiecīgo aizņemto lauku. Beidz apstrādi.
- 8. Pievieno parolei nejauši ģenerēto simbolu virkni, šifrē paroli ar jaucējfunkciju;

<p>(a) Jauna lietotāja sagatavotie dati tiek ierakstīti datubāzē;</p> <p>(b) Ja ierakstīšana nenotiek, parādīt 10. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>9. Ģenerē e-pasta apstiprinājuma marķieri. Sameklē lietotājus ar šo e-pasta apstiprinājuma marķieri;</p> <p>(a) Ja lietotājs tika atrasts, atkārtoti e-pasta apstiprinājuma ģenerēšanu un lietotāju meklēšanu līdz marķieris ir unikāls.</p> <p>10. Izveido saiti apstiprinājumam, iekļaujot e-pasta apstiprinājuma marķieri;</p> <p>11. Sagatavo e-pasta ziņas saturu no šablona, ievietojot tajā apstiprinājuma saiti;</p> <p>12. Pieprasa e-pasta aizsūtīšanu.</p> <p>(a) Ja tā netiek apstiprināta, parāda 10. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p>
<p>Izvade</p>
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai lietotājs tiks pāradresēts un uz kuru lapu lietotājs tiks pāradresēts. Lietotāja saskarnē parādās 11. paziņojums ar instrukciju par e-pasta apstiprināšanu.</p> <p>1. Reģistrācijas apstiprinājuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
<p>Paziņojumi</p>
<p>1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!</p> <p>2. Parole un paroles apstiprinājums nesakrīt!</p> <p>3. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!</p> <p>4. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaitu]!</p> <p>5. Parolei ir jāsaturs: [neaizpildīto paroles prasību saraksts]!</p> <p>6. Minimālais vecums reģistrācijai: [noteikts minimālais vecums reģistrācijai];</p> <p>7. Attēla datne ir aizliegta paplašinājums! Atļautie datnes paplašinājumi: [atļauto</p>

datnes paplašinājumu saraksts];

8. Attēla datne pārsniedz maksimāli atļauto lielumu! Maksimāli atļautais lielums:
[maksimāli atļautais lielums];

9. Lietotājs ar tādu [aizņemtā lauka nosaukums] jau eksistē!;

10. Sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!;

11. Reģistrācija ir veiksmīga! Apstipriniet lietotāja kontu ar saiti, kas tiks izsūtīta
tuvākā laikā e-pastā.

2.25. tabula Apstiprinājuma ziņas atkārtotās izsūtīšanas pieteikums

Funkcijas nosaukums
Apstiprinājuma ziņas atkārtotās izsūtīšanas pieteikums
Funkcijas identifikators
AMF02
Ievads
Funkcijas mērķis ir izsūtīt e-pasta apstiprinājumu atkārtoti lietotājam, kas jau veica reģistrāciju vai reģistrācijas laikā, vai pēc e-pasta izmaiņas lietotāja kontā.
Ievade
Ievaddati tiek iegūti no darbības - klikšķis uz attiecīgo apstiprinājuma pieteikuma pogu reģistrācijas laikā vai lietotāja konta rediģēšanas lapā. Obligātie parametri: 1. Lietotāja identifikators - sistēmā izmantots lietotāja identifikators, kas atbilst IIDP10.
Apstrāde
1. Pārbauda, vai identifikators atbilst paredzētajam datu tipam; (a) Ja neatbilst parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi. 2. Meklē lietotāju datubāzē pēc ievades datu identifikatora parametra;

<p>(a) Ja tāds lietotājs neeksistē, parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>3. Iegūst no datubāzes atrastā lietotāja tā e-pasta adresi;</p> <p>4. Iegūst atrastā lietotāja tā e-pasta adresi;</p> <p>5. Ģenerē e-pasta apstiprinājuma marķieri. Izveido saiti apstiprinājumam, iekļaujot e-pasta apstiprinājuma marķieri;</p> <p>6. Sagatavo e-pasta ziņas saturu no šablona, ievietojot tajā apstiprinājuma saiti;</p> <p>7. Pieprasa e-pasta aizsūtīšanu;</p> <p>(a) Ja tā netiek apstiprināta, parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>(b) Ja e-pasta ziņas aizsūtīšana ir apstiprināta, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir lietotāja informēšana par apstiprinājuma ziņojuma izsūtīšanas stāvokli. Lietotāja saskarnē parādās 3. paziņojums ar instrukciju par e-pasta apstiprināšanu.</p> <p>1. E-pasta apstiprinājuma ziņas izsūtīšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
Paziņojumi
<p>1. Sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet pārlādēt lapu vai mēģiniet vēlāk!;</p> <p>2. Apstiprinājuma ziņa tiks izsūtīta 1-10 minūšu laikā;</p> <p>3. Apstiprinājuma ziņa ir izsūtīta! Apstipriniet lietotāja kontu ar saiti, kas tiks izsūtīta tuvākā laikā e-pastā.</p>

2.26. tabula **Paroles atjaunošanas pieteikums**

Funkcijas nosaukums
Paroles atjaunošanas pieteikums
Funkcijas identifikators

AMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir ļaut lietotājam atjaunot aizmirstu vai nedrošu paroli, nodrošinot drošu paroles maiņas procesu, kas ietver unikāla marķiera izveidi, tā nosūtīšanu lietotāja e-pastā un tā verifikāciju.
Ievade
<p>Ievaddati tiek iegūti no veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E-pasta adrese - simbolu virkne, kas atbilst “RFC 2822: Interneta ziņu formāts” standarta prasībām.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai e-pasta adrese eksistē datubāzē, meklējot lietotāju ar sakrītošu e-pasta adresi; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja tāds lietotājs jau eksistē, parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi. 2. Ģenerē unikālu marķieri paroles atjaunošanai, pārbaudot unikalitāti, meklējot lietotāju ar sakrītošu un derīgu marķieri; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja tāds lietotājs eksistē, atkārto ģenerāciju līdz iegūtais marķieris ir unikāls. 3. Ieraksta jaunu marķieri lietotāja, kas atjauno paroli, ierakstam, pievienojot tam noteikto derīguma laiku; 4. Izveido saiti paroles atjaunošanai, iekļaujot marķieri; 5. Nosūta saiti uz lietotāja e-pasta adresi.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir lietotāja informēšana par paroles atjaunošanas pieteikuma ziņas izsūtīšanas stāvokli. Lietotāja saskarnē parādās 4. paziņojums.</p> <p>Paroles atjaunošanas pieteikuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
Paziņojumi

1. E-pasta adrese jau ir reģistrēta!;
2. Saitei ir beidzies derīguma termiņš!;
3. Parolei ir jāsaturs: [neizpildīto paroles prasību saraksts]!;
4. Apstiprinājuma ziņa ir izsūtīta! Apstipriniet lietotāja kontu ar saiti, kas tiks izsūtīta tuvākā laikā e-pastā.

2.27. tabula **Paroles atjaunošana**

Funkcijas nosaukums
Paroles atjaunošana
Funkcijas identifikators
AMF04
Ievads
Funkcijas mērķis ir ļaut lietotājam atjaunot aizmirstu vai nedrošu paroli, nodrošinot drošu paroles maiņas procesu, kas ietver unikāla marķiera izveidi, tā nosūtīšanu lietotāja e-pastā un tā pārbaudi.
Ievade
<p>Ievaddati tiek iegūti no apstiprinājuma vietrādes parametriem ar kuru lietotājs piekļūst sistēmas funkcijai.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietotāja paroles atjaunošanas marķieris - 16 simbolu gara virkne, kas tiek iegūta no saites parametriem; 2. Lietotāja jaunā parole - atbilst IIDP06; 3. Lietotāja jaunās parole apstiprinājums - atbilst IIDP06.
Apstrāde
Ja lietotāja paroles identifikatora atjaunošanas marķieris nav iesniegts, parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi;

Sameklē lietotāja ierakstu datubāzē, meklējot to pēc atjaunošanas marķiera;

1. Ja lietotāja ieraksts netika atrasts, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi;
2. Pārbauda, vai saitē iekļautais marķieris ir derīgs un nav novecojis. Ja tas ir nederīgs vai novecojis, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi.

Pārbauda, vai parole un paroles apstiprinājums ir iesniegts;

1. Ja kāds no laukiem nav iesniegts parāda 4. paziņojumu ar attiecīgo lauku nosaukumiem.

Pārbauda, vai jaunā parole atbilst drošības prasībām;

1. Ja nē, parāda 5. paziņojumu ar neizpildīto prasību sarakstu. Beidz apstrādi.

Pievieno parolei sāls simbolu virkni, šifrē paroli ar jaucējfunkciju;

Ieraksta marķiera derīguma termiņu pamaina uz tagadējo laiku;

Atjaunoto lietotāja ierakstu ieraksta datubāzē.

1. Ja ierakstīšana neizdevās, parāda 3. paziņojumu.

Izvade

Izvades datu mērķis ir lietotāja informēšana par paroles atjaunošanas stāvokli. Lietotāja saskarnē parādās 6. paziņojums.

1. Paroles atjaunošanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.

Paziņojumi

1. Paroles atjaunošanas marķieris nav norādīts!
2. Paroles atjaunošanas marķieris nav derīgs!
3. Sistēmas kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!
4. Lauks: [neizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!
5. Parolei ir jāsaturs: [neizpildīto paroles prasību saraksts]!
6. Paroles atjaunošana ir veiksmīga!

Funkcijas nosaukums
Lietotāja pieteikšanās
Funkcijas identifikators
AMF05
Ievads
Autenticēt lietotāju, lai sistēma to uztver kā lietotāju ar konkrēto sistēmas lomu un atļauj turpmākās sistēmas lomas darbības sistēmā.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no pieteikšanās veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E-pasta adrese vai segvārds - simbolu virkne, kas tiek pārbaudīta uz atbilstību e-pasta adreses formātam, kam jāatbilst “RFC 2822: Interneta ziņu formāts” standarta prasībām; 2. Ja tā neatbilst, tad tai jāatbilst sekojošām prasībām: simbolu virkne ar garumu no 6 līdz 20 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises, pasvītras, apostrofus. 3. Parole - simbolu virkne ar garumu no 8 līdz 128 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, atstarpi, speciālos simbolus: izsaukuma zīmi, dubultpēdiņas, skaitļa zīmi, dolāra zīmi, procenta zīmi, ampersandu, pēdiņas, iekavas, figūriekavas, zvaigznīti, plusu, komatu, mīnusu, punktu, slīpsvītru, kolu, semikolu, salīdzinājuma zīmes, vienādības zīmi, jautājuma zīmi, “et” zīmi, slīpsvītru, pasvītru, vertikālo joslu, tildi.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda vai visi lauki ir aizpildīti. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja kāds no laukiem nav aizpildīts, tad parāda 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai e-pasta adrese vai segvārds un parole satur tikai pieļaujamos

<p>simbolus;</p> <p>(a) Ja satur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 2. paziņojumu ar laukiem un simboliem. Beidz apstrādi.</p> <p>3. Pārbauda, vai e-pasta adrese vai un parole nepārsniedz noteikto garumu;</p> <p>(a) Ja satur, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 3. paziņojumu ar laukiem un garumiem. Beidz apstrādi.</p> <p>4. Iegūst lietotāja autentifikācijas datus no datubāzes, meklējot lietotājus pēc segvārdu vai e-pasta adreses;</p> <p>(a) Ja tāds lietotājs netika atrasts, parāda 4. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>5. Pievieno ievades datu parolei sāls simbolu virkni;</p> <p>6. Pārbauda, vai lietotāja sniegtā paroles jaucējfunkcijas rezultāts sakrīt ar datubāzē glabātu vērtību;</p> <p>(a) Ja paroles jaucējfunkcijas rezultāts nesakrīt ar datubāzē glabāto vērtību nesakrīt, parāda X paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>7. Ja sakrīt, ģenerē lietotāja sesijas marķieri. Saglabā marķieri kā sīkdatni lietotāja pārlūkprogrammas datu krātuvē.</p>
<p>Izvade</p> <p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai lietotājs tiks pāradresēts un kurā lapā lietotājs tiks pāradresēts. Lietotāja saskarnē lietotājs tiek pāradresēts uz autentificēto lietotāju sākuma lapu.</p> <p>1. Paroles atjaunošanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
<p>Paziņojumi</p> <p>1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!;</p> <p>2. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!;</p> <p>3. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo sim-</p>

bolu skaits]!;

4. Lietotājs ar šādu segvārdu vai e-pastu netika atrasts vai parole nav pareiza!

2.29. tabula **Lietotāja atteikšanās**

Funkcijas nosaukums
Lietotāja atteikšanās
Funkcijas identifikators
AMF06
Ievads
Funkcijas mērķis ir pārtraukt lietotāja pārlūkprogrammas sasaisti ar noteiktu lietotāju kontu.
Ievade
Ievades dati tiek saņemti no lietotāja - klikšķis uz atteikšanās pogu. Obligātie parametri: 1. Lietotāja sesijas marķieris - 16 simbolu gara virkne, kas tiek glabāta lietotāja pārlūkprogrammā.
Apstrāde
1. No lietotāja pārlūkgrammas tiek iegūts sesijas marķieris; 2. Ja sesijas marķieris eksistē, tas tiek izdzēsts. Lietotājs tiek pāradresēts uz mājaslapas sākuma lapu. (a) Ja marķiera izdzēšana nav veiksmīga. Parāda 1. paziņojumu.
Izvade
Izvades datu funkcijai nav. Lietotājs tiek pāradresēts mājaslapas sākuma lapā.
Paziņojumi
1. Atteikšanās neizdevās! Mēģiniet pārlādēt lapu vai mēģiniet vēlāk!
Funkcijas nosaukums

Lietotāja konta apstiprināšana
Funkcijas identifikators
AMF07
Ievads
Funkcijas mērķis ir apstiprināt lietotāja konta e-pasta adresi, i.e., apstiprināt to, ka lietotājam pieder norādītā e-pasta adrese.
Ievade
<p>Ievaddati tiek iegūti no apstiprinājuma vietrādes parametriem, ar kuras lietotājs piekļūst funkcijai.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E-pasta apstiprinājuma marķieris - 16 simbolu gara virkne, kas tiek iegūta no saites parametriem.
Apstrāde
<p>Pārbauda, vai ievades datos ir e-pasta apstiprinājuma marķieris;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ja tā nav, tad parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi. <p>Pārbauda, vai e-pasta adreses apstiprinājuma marķieris atbilst sagaidāmam garumam;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ja neatbilst, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi. <p>Meklē datubāzē lietotājus ar iesniegto marķieri;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ja tāds lietotājs netiek atrasts, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi; 2. Ja datubāzē atrastā lietotāja e-pasta apstiprināšanas karodziņš apzīmē apstiprinātu e-pastu, parāda 3. paziņojumu. Beidz apstrādi. <p>Ierakstam pamaina karodziņa stāvokli uz kodu, kas atbilst apstiprinātam stāvoklim un rediģētu ierakstu ieraksta datubāzē.</p>

Izvade

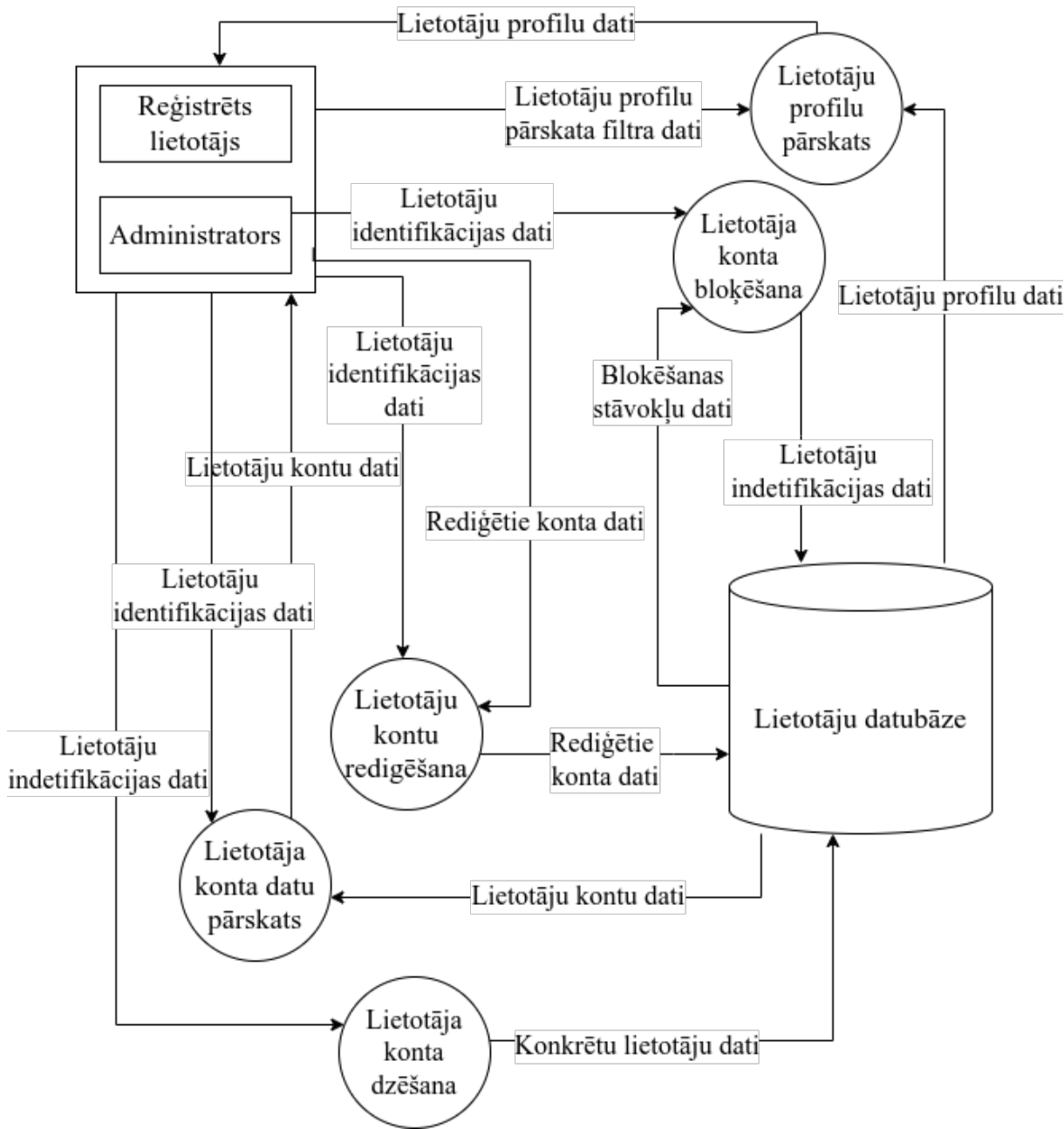
Izvades datu mērķis ir lietotāja informēšana par konta apstiprināšanas stāvokli. Lietotājam tiek parādīts 4. paziņojums.

1. E-pasta adreses apstiprinājuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.

Paziņojumi

1. Apstiprināšanas saite nav korekta: marķieris nav norādīts! Mēģiniet vēlreiz vai pieprasiet atkārtotu apstiprinājuma ziņas izsūtīšanu!;
2. Marķieris nav aktuāls vai nav korekts! Mēģiniet vēlreiz vai pieprasiet atkārtotu apstiprinājuma ziņas izsūtīšanu!;
3. E-pasts jau ir apstiprināts!;
4. E-pasts ir veiksmīgi apstiprināts!

2.2.5. Lietotāju kontu modulis



2.5. att. Lietotāju kontu moduļa 2. līmeņa DPD

Funkcijas nosaukums
Lietotāju profilu pārskats
Funkcijas identifikators
LAMF01

Ievads
Funkcijas mērķis ir lietotājiem sniegt citu lietotāju profilu publisku informāciju. Funkcijas ietvaros var tikt veikta neobligāta meklēšana pēc noteiktiem lietotāja profilu atribūtiem.
Ievade
<p>Ievades datus iegūst no lietotāja neobligāti uzstādītiem filtriem, kārtšanas izvēles un lappuses numura un meklēšanas uzvednes. Parametri atbilst attiecīgām saitēm un ievades laukam lietotāja saskarnē un izvēlnēm pārskata lapās. Parametru vērtības tiek iegūtas no vietradēs parametriem.</p> <p>Neobligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lappuses numurs - vesels pozitīvs skaitlis; 2. Meklēšanas uzvedne - simbolu virkne ar garumu līdz 50 simboliem bez atļauto simbolu ierobežojumiem; 3. Kārtšanas vārdnīcu saraksts, kas sastāv no vārdnīcām: datu bāzes atribūta nosaukums (atbilst IIDP12) - kārtšanas kods (atbilst IIDP11); 4. Filtru vārdnīcu saraksts, kas sastāv no vārdnīcām: datu bāzes atribūta nosaukums (atbilst IIDP12) - filtra vērtība (vesels skaitlis) un filtra veids (0 - Būla mainīgā filtrs, 1 - entitātes identifikatora filtrs).
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sāk gatavot datubāzes pieprasījumu no lietotāju tabulas; 2. Sagatavo pārskata pieprasījumu un iegūst lappuses numuru un kopējo lappušu skaitu, izmantojot KPR07 ar lappuses numuru, meklēšanas uzvedni, kārtšanas vārdnīcu sarakstu, filtru vārdnīcu sarakstu, šos parametrus iesniedzot, ja tie ir iesniegti funkcijā; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja lappušu skaits ir 0, tad parāda 1. paziņojumu. Beidz apstrādi. 3. Veic sagatavoto pieprasījumu, iegūstot lietotāja segvārdu, lietotāja konta izvei-

<p>došanas laiku (lietotāja pievienošanās laiku), lietotāja attēla datnes adreses;</p> <p>(a) Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>4. Katram ierakstam no rezultāta, iegūst sameklē attēla datnes adresi no attēlu tabulas pēc attēla identifikatora.</p> <p>(a) Ja attēla datnes adrese neeksistē ierakstam, tad iegūst noklusētā attēla datnes adresi un pamaina ieraksta datnes adresi izvades datos uz noklusētā datnes attēla adresi.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir parādīt rezultāta pārskatu lietotāja saskarnē.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pārskata ierakstu saraksts: ierakstu saraksts, kas sastāv no: lietotāja identifikatora, segvārda, lietotāja konta izveidošanas laika (lietotāja pievienošanās laiku); 2. Kopējais lapu skaits - vesels pozitīvs skaitlis; 3. Tekošā lappuse - vesels pozitīvs skaitlis, kas ir mazāks vai vienāds par lapu skaitu; 4. Kārtošanas vārdnīcu saraksts, kas sastāv no vārdnīcām: datu bāzes atribūta nosaukums (atbilst IIDP12) - kārtošanas kods (atbilst IIDP11); 5. Filtru vārdnīcu saraksts, kas sastāv no vārdnīcām: datu bāzes atribūta nosaukums (atbilst IIDP12) - filtra vērtība (vesels skaitlis) un filtra veids (0 - Būla mainīgā filtrs, 1 - entitātes identifikatora filtrs).
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Netika atrasts neviens lietotājs!; 2. Sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!

2.32. tabula **Lietotāja konta detaļas**

Funkcijas nosaukums

Lietotāja konta detaļas
Funkcijas identifikators
LAMF02
Ievads
Funkcijas mērķis ir reģistrētiem lietotājiem saņemt savu informāciju, kas ietver gan publisko informāciju, gan privāto. Administratoriem informācija ir iegūstama par jebkuru lietotāju.
Ievade
<p>Ievades datus iegūst no vietrajā parametriem, caur kuru tiek piekļūts funkcijai. Alternatīvi, dati (lietotāja identifikators) tiek iegūti no konteksta.</p> <p>Neobligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apskatāmo konta datu lietotāja identifikators - atbilst IIDP10. Noklusētā vērtība - no konteksta lietotāja (kas piekļūst funkciju) iegūtais identifikators.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no lietotāju tabulas; 2. Iegūst lietotāja lomu sistēmā; <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja lietotājs nav administrators, pieprasījumam pievieno nosacījumu, ka abonementa ierakstiem jābūt saistītiem ar lietotāju. 3. Ja apskatāmo datu kontu lietotāja identifikators sakrīt ar lietotāja identifikatoru, tad parāda X paziņojumu. Beidz apstrādi; 4. Pieprasījumam pievieno atlasīšanu pēc lietotāja identifikatora; 5. Sagatavo pieprasīto lauku sarakstu. Saraksta pamatā ir pilns vārds, segvārds, biogrāfijas informācija, konta izveidošanas laiks, attēls (datnes adrese); <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja pieprasītājs lietotājs ir administrators, tad pie šī saraksta pievieno arī e-pasta adresi, e-pasta apstiprinājuma informāciju, konta stāvokli. 6. Veic sagatavoto pieprasījumu, pieprasot iepriekš sagatavoto lauku sarakstu, attēla datnes adreses;

<p>(a) Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>(b) Ja lietotājs netika atrasts, parāda 3. paziņojumu. Beidz apstrādi.</p> <p>7. Ja attēla datnes adrese neeksistē, tad iegūst noklusētā attēla datnes adresi.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir lietotāja konta datu parādīšana. Ja pieprasītājs lietotājs nav administrators:</p> <p>1. Vārdnīca:</p> <p>(a) pilns vārds - simbolu virkne;</p> <p>(b) segvārds - simbolu virkne;</p> <p>(c) biogrāfijas informācija - simbolu virkne;</p> <p>(d) konta izveidošanas laiks - datums simbolu virknes formātā;</p> <p>(e) attēls - datnes adrese</p> <p>2. Papildus vārdnīcas dati, ja pieprasītājs lietotājs ir administrators:</p> <p>(a) e-pasta adrese - IIDP05;</p> <p>(b) e-pasta apstiprinājuma stāvoklis - skaitlisks kods (0 - neapstiprināts; 1- apstiprinājuma vēstule ir aizsūtīta; 1 - apstiprināts);</p> <p>(c) konta stāvoklis - IIDP10</p>
Paziņojumi
<p>1. Darbība nav autorizēta!</p> <p>2. Sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!</p> <p>3. Tāds lietotājs nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz!</p>

2.33. tabula Lietotāja konta bloķēšana

Funkcijas nosaukums
Lietotāja konta bloķēšana

Funkcijas identifikators
LAMF03
Ievads
Mērķis ir bloķēt lietotāja kontu, ja notikuši drošības vai cita veida noteikumu pārkāpumi.
Ievade
<p>Ievades datus iegūst no veicamās darbības.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietotāja identifikators
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotāja identifikators eksistē datubāzē. 2. Pārbauda administratora autorizāciju. 3. Maina lietotāja konta statusu uz “bloķēts”. 4. Reģistrē bloķēšanas laiku un administratora identifikatoru. 5. Nosūta paziņojumu lietotājam.
Izvade
Konta bloķēšanas stāvoklis.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konts veiksmīgi bloķēts! 2. Neeksistējošs lietotāja identifikators! 3. Nepietiekams autorizācijas līmenis, lai veiktu šo darbību!

2.34. tabula **Lietotāja konta rediģēšana**

Funkcijas nosaukums
Lietotāja konta rediģēšana

Funkcijas identifikators
LAMF04
Ievads
Funkcijas mērķis ir rediģēt lietotāju konta datus, kas ir rediģējami. Administratoriem rediģēt dažus laukus, kuru rediģēšana nav pieejama lietotājiem, kas nav administratori.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no reģistrēto lietotāju pieejamās veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konta datu lietotāja identifikators - pozitīvs skaitlis. Noklusētā vērtība - no konteksta lietotāja (kas piekļūst funkciju) iegūtais identifikators. 2. Pilns vārds - simbolu virkne ar garumu līdz 50 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, defises un atstarpes. 3. Segvārds - simbolu virkne ar garumu no 6 līdz 20 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises, pasvītras, apostrofus. 4. E-pasta adrese - simbolu virkne ar garumu līdz 320 simboliem. Pieļautajiem simboliem un pieļaujamam formātam jāatbilst "RFC 2822: Interneta ziņu formāts" standarta prasībām. 5. Dzimšanas datums - datums formatēts kā simbolu virkne. 6. Neobligātie parametri: 7. Vecā parole - simbolu virkne, kas atbilst iepriekš minētām paroles prasībām. 8. Jaunā parole - simbolu virkne, kas atbilst iepriekš minētām paroles prasībām. 9. Jaunās paroles apstiprinājums - simbolu virkne, kas atbilst iepriekš minētām paroles prasībām. 10. Administratoram specifiskie obligātie parametri: 11. E-pasta apstiprinājuma karogs - karodziņš, noklusētā vērtība - nepatiess.

12. Izveidošanas laiks - datums formatēts kā simbolu virkne, noklusētā vērtība - tagadējais laiks.
13. Konta stāvokļa kods - skaitlisks kods, kas atbilst noteiktam lietotāja konta stāvoklim, noklusētā vērtība - 0.

Apstrāde

1. Ja lietotājs nav administrators un lietotāja identifikators nesakrīt ar pieprasītāja lietotāja identifikatoru, parādīt 1. paziņojumu.
2. Veido izmainīto datu sarakstu pēc turpmāk izmainītiem laukiem.
3. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja nav, iegūst sarakstu ar neizpildītajiem laukiem, parāda 2. paziņojumu.
4. Pārbauda, vai pilns vārds, segvārds, e-pasta adrese, parole satur tikai pieļaujamos simbolus. Ja satur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 4. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem.
5. Pārbauda, vai pilns vārds, segvārds, e-pasta adrese, biogrāfiskā informācija, parole nepārsniedz noteikto garumu. Ja satur, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 5. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un garumiem.
6. Pārbauda, vai dzimšanas datums atbilst noteiktam minimālam lietotāja vecumam. Ja neatbilst, parāda 7. paziņojumu.
7. Pārbauda, vai parole un paroles apstiprinājums sakrīt. Ja nesakrīt, tad parāda 3. paziņojumu.
8. Ja tika iesniegta biogrāfiskā informācija, aizvieto salīdzinājuma zīmes, amperсандu, dubultpēdiņas un pēdiņas ar izbēgšanas simboliem.
9. Ja jaunā parole tika iesniegta, pārbauda, vai parole atbilst noteiktiem drošības prasībām. Ja tā tiem neatbilst, tā parāda 6. paziņojumu ar attiecīgām neizpildītajām prasībām.
10. Pievieno parolei nejauši noģenerēto simbolu virkni, šifrē paroli ar jaucejfunkciju.

11. Ja tika iesniegts attēls, tad pārbauda, vai datne atbilst atļautajiem datnes paplašinājumiem. Ja neatbilst, parāda 8. paziņojumu ar atļautiem datnes paplašinājumiem.
12. Ja tika iesniegts attēls, tad pārbauda, vai datne nepārsniedz noteikto datnes lielumu. Ja pārsniedz, parāda 9. paziņojumu ar iesniegtās datnes lielumu un maksimāli atļauto datnes lielumu. Ja iesniegtā attēla paplašinājums nav PNG, tad datne tiek konvertētas šajā paplašinājumā.
13. Ja tika iesniegts atšķirīgs segvārds, mēģina sameklēt datubāzē lietotājus ar ievadīto segvārdu. Ja tāds (/i) pastāv, tad parāda 10. paziņojumu ar attiecīgo aizņemto lauku.
14. Ja tika iesniegts atšķirīgs e-pasts, mēģina sameklēt datubāzē lietotājus ar ievadīto e-pastu. Ja tāds (/i) pastāv, tad parāda 10. paziņojumu ar attiecīgo aizņemto lauku.
15. Iepriekš izmainītos laukus pievieno izmainīto lauku sarakstam.
16. Ja lietotājs ir administrators. Pārbauda, vai datumam ir korekts formāts. Ja nav, parāda 12. paziņojumu. Pārbauda, vai datums ir pagātnē vai tagad. Ja datums ir nākotnē, parāda 13. paziņojumu. Sagatavotiem datiem pievieno administratoriem specifiskās.
17. Ja lietotājs ir administrators, pārbauda vai stāvokļa kods atbilst definētiem stāvokļa kods. Ja neatbilst, parāda 14. paziņojumu.
18. Lietotāja konta sagatavotie dati - lauki, kas ir rediģēto lauku sarakstā, tiek ierakstīti datubāzē. Ja ierakstīšana ir veiksmīga, parādīt 15. paziņojumu. Ja ierakstīšana nenotiek, parādīt 11. paziņojumu.

Izvade

Izvades datu mērķis ir noteikt rediģēšanas konta stāvokli.

1. Konta rediģēšanas apstiprinājuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.

Paziņojumi

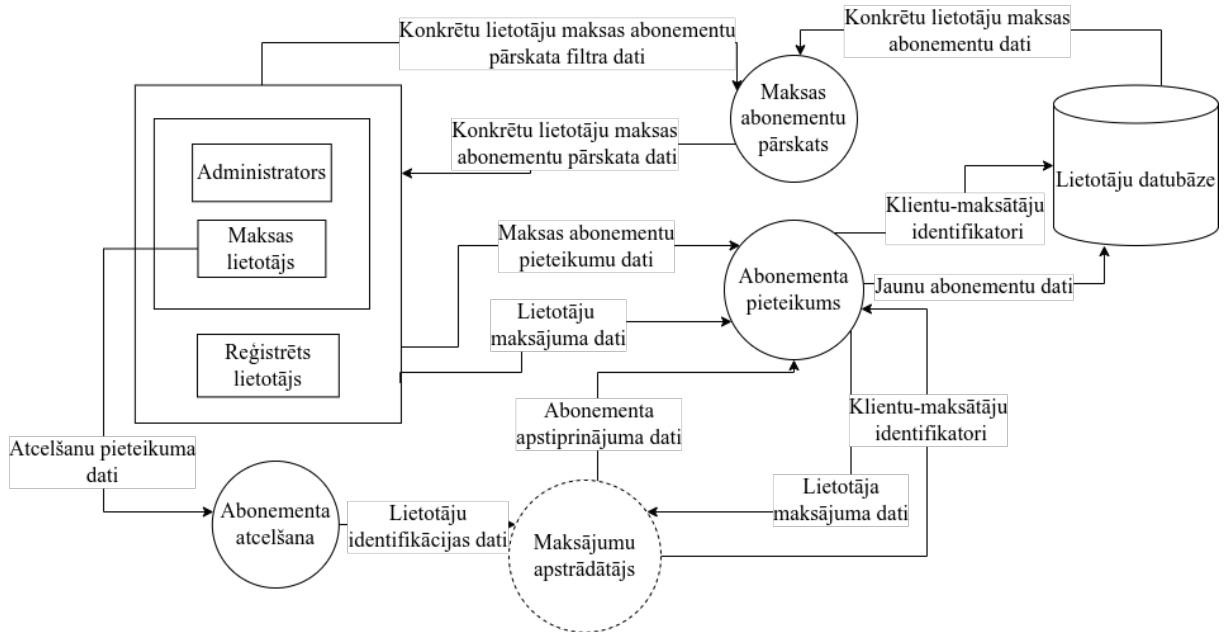
1. Darbība nav autorizēta!
2. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!
3. Parole un paroles apstiprinājums nesakrīt!
4. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!
5. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaitu]!
6. Parolei ir jāsaturs: [neizpildīto paroles prasību saraksts]!
7. Minimālais vecums reģistrācijai: [noteikts minimālais vecums reģistrācijai].
8. Attēla datne ir aizliegta paplašinājums! Atļautie datnes paplašinājumi: [atļauto datnes paplašinājumu saraksts].
9. Attēla datne pārsniedz maksimāli atļauto lielumu! Maksimāli atļautais lielums: [maksimāli atļautais lielums].
10. Lietotājs ar tādu [aizņemtā lauka nosaukums] jau eksistē!
11. Notika sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!
12. Nekorekts datums! Datuma formāts: [nepieciešamais datuma formāts].
13. Izveidošanas datums nedrīkst būt nākotnē!
14. Lietotāja stāvokļa kods nav korekts!
15. Konta rediģēšana ir veiksmīga!

2.35. tabula **Lietotāja konta dzēšana**

Funkcijas nosaukums
Lietotāja konta dzēšana
Funkcijas identifikators

LAMF05
Ievads
Funkcijas mērķis ir dzēst lietotāju kontus, lai to konta informācija būtu neatgriezeniski izdzēsta.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no reģistrēto lietotāju pieejamās darbības. Alternatīvi, dati tiek iegūti no konteksta (autenticēta lietotāja identifikators).</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konta datu lietotāja identifikators - pozitīvs skaitlis. Noklusētā vērtība - no konteksta lietotāja (kas piekļūst funkciju) iegūtais identifikators.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja lietotājs nav administrators, parādīt 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai lietotājs ar tādu identifikatoru eksistē. Ja neeksistē, parāda 2. paziņojumu. 3. Lietotāja ierakstu izdzēš. Ja izdzēšana ir veiksmīga, parāda 3. paziņojumu. Ja izdzēšana nav veiksmīga, parāda 4. paziņojumu.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai lietotājs tiks pāradresēts.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietotāja konta dzēšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Tāds lietotājs nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz! 3. Sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz! 4. Lietotāja deaktivizēšana ir veiksmīga!

2.2.6. Maksas abonementu modulis



2.6. att. Maksas abonementu moduļa 2. līmeņa DPD

2.36. tabula Abonementa pieteikums

Funkcijas nosaukums
Abonementa pieteikums
Funkcijas identifikators
MAMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir izveidot maksājuma pieteikumu maksas abonementam, izveidojot maksas abonementa ierakstu datubāzē maksājuma apstiprināšanas gadījumā.
Ievade
Ievades dati tiek iegūti no lietotāja maksājuma pieteikuma veidlapas, apmaksājot maksas abonementu. Obligātie parametri:
1. Kartes īpašnieka vārds. Simbolu virkne, kas var saturēt lielo un mazos burtus (a-z, A-Z) no <i>ASCII</i> simbolu kopas, atstarpes, defīzes, apostrofus. Maksimālais

simbolu skaits ir 100 simboli.

2. Kartes numurs - simbolu virkne, kas sastāv no cipariem un ir 16 simbolus gara.
3. Kartes derīguma termiņš - datums, kas sastāv no gada un mēneša. Pieļaujamās tikai termiņi, kas nav pirms tekošā mēneša.
4. Kartes drošības kods. Simbolu virkne no 3 cipariem.

Apstrāde

1. Pārbauda, vai datubāzē neeksistē aktīvs abonements, kas ir saistīts ar lietotāju, kas veido maksājuma pieteikumu.
2. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja tie nav, iegūst sarakstu ar neapildītajiem laukiem, parāda 1. paziņojumu.
3. Pārbauda, vai visi obligātie lauki satur tikai pieļaujamos simbolus. Ja satur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 2. paziņojumu ar attiecīgajiem laukiem un izmantotajiem aizliegtiem simboliem.
4. Pārbauda, vai visi obligātie lauki nepārsniedz noteikto garumu. Ja satur, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 3. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un garumiem.
5. Pārbauda, vai kartes numura pirmie 4 cipari atbilst vienai no bankām, ko apstrādā maksājumu apstrādātājs. Ja neatbilst, parāda 4. paziņojumu.
6. Pārbauda, vai kartes derīguma termiņš ir pēc tekošā mēneša. Ja tas ir pirms, parāda 4. paziņojumu.
7. No datubāzes iegūst aktuālo šodienas cenu par abonementu.
8. Sagatavo datus pieparsījumam, kas iekļauj maksājuma datus. Pārveido tos maksājuma apstrādātāja pieprasītā formātā un to šifrē, izmantojot maksājumu apstrādātāja *API*.
9. Pieprasa abonementa izveidošanu, sazinoties ar maksājumu apstrādātāju. Ja atbildē izveidošana netiek apstiprināta, parāda 4. paziņojumu.

10. Ja abonementa izveidošana ir apstiprināta, izveido ierakstu ar abonementa datiem datubāzē ar maksājuma procesora atbildē saņemtu klienta identifikatoru.
Izvade
Izvades datu mērķis ir noteikt, vai lietotājs tiks pāradresēts.
1. Abonementa izveidošanas apstiprinājuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.
Paziņojumi
1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!
2. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!
3. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaitu]!
4. Notika sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!
5. Abonēšana ir veiksmīga!

2.37. tabula Abonementu pārskats

Funkcijas nosaukums
Abonementu pārskats
Funkcijas identifikators
MAMF02
Ievads
Funkcijas mērķis ir lietotājiem rādīt informāciju par maskas esošiem un bijušiem maksas abonementiem. Šī pārskata dati tiek kārtoti un filtrēti neobligātā kārtā.
Ievade
Ievades dati tiek saņemti no vietraža parametriem. Neobligātie parametri: Lappuses numurs - pozitīvs skaitlis. Stāvokļa filtra opcija (kods) - skaitlis, kas pieņem vairākas vērtības: 0 - filtru nepielietot, pārējie iespējamie abonementa stāvokļi. Kārtošanas opcija (kods) - skaitlis, kas pieņem 2 vērtības: 0 - rezultātus nekārtot, 1 - rezultātus

kārtot augoši.

Apstrāde

1. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no maksas abonementiem.
2. Ja pastāv stāvokļa filtra opcija, kā vērtība nav nulle, pievieno pieprasījumam nosacījumu atlasīšanai pēc stāvokļa.
3. Ja pastāv kārtošanas opcija un tā nav 0, pieprasījumam pievieno rezultātu kārtošanas nosacījumu.
4. Iegūst lietotāja lomu sistēmā. Ja lietotājs nav administrators, pieprasījumam pievieno nosacījumu, ka abonementa ierakstiem jābūt saistītiem ar lietotāju.
5. Pieprasa ierakstu saskaitīšanu, izmantojot sagatavoto pieprasījumu. Ja rezultātu skaits ir 0, tad parāda 1. paziņojumu.
6. Aprēķina lappušu skaitu ar formulu: $L = \text{ceil}(Q/Q_l)$, Q - rezultātu skaits, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē.
7. Ja ievaddatos nav lappuses numurs vai tā pārsniedz aprēķināto lappušu skaitu, tad turpmāk lappuses numurs būs 1.
8. Aprēķina ierakstu nobīdi ar formulu: $O = (N - 1) * Q_l$, kur O - nobīde; N - lappuses numurs, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē.
9. Pievieno pieprasījumam nobīdi pēc aprēķinātās lappuses.
10. Veic sagatavoto pieprasījumu, iegūstot abonementa sākuma laiku, beigu laiku, stāvokli, nākamā maksājuma laiku, maksājumu atstrādāja klienta identifikators. Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu.

Izvade

Izvades datu mērķis ir parādīt pārskata, ņemot vērā filtrus un kārtošanu, ja tas tika pieprasīts. Kā arī dot informāciju abonementa abonementa atcelšanai.

Izvades dati:

1. Pārskata ieraksta dati: vairāki ieraksti, kas sastāv no 2 datumiem - sākuma un beigu laiks (kas varētu neeksistēt), abonementa stāvoklis - skaitlisks kods, kas

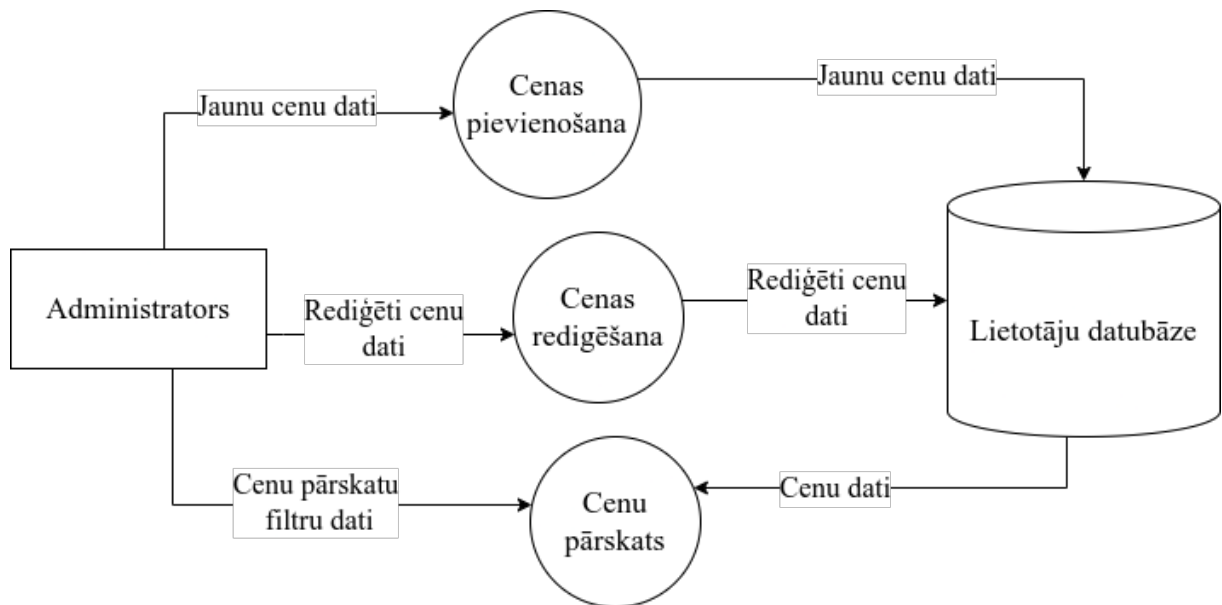
<p>apzīmē tekošo stāvokli abonementam, maksājumu atstrādāja klienta identifikators - skaitlis.</p> <p>2. Lapu skaits - pozitīvs skaitlis.</p> <p>3. Tekošā lappuse - pozitīvs skaitlis, kas ir mazāks vai vienāds par lapu skaitu.</p>
Paziņojumi
<p>1. Netika atrasts neviens abonements!</p> <p>2. Notika sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!</p>

2.38. tabula **Abonementa atcelšana**

Funkcijas nosaukums
Abonementa atcelšana
Funkcijas identifikators
MAMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir atcelt lietotājam, kam ir aktīvs maksas abonementi. Maksājuma procesora abonements tiks atcelts, kā rezultātā no lietotāja vairs nebūs iekasēti maksājumi. Abonementa stāvoklis sistēmā būs apzīmēts kā atcelts.
Ievade
Ievades dati tiek iegūti no darbības abonementu pārskatā. Obligātie parametri: Maksājuma procesora klienta identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<p>1. Sameklē datubāzē maksas abonementa ierakstu, pēc maksas apstrādātāja klienta identifikatora. Ja tāds neeksistē, parāda 1. paziņojumu.</p> <p>2. Izmantojot maksājumu apstrādātāja klienta numuru, pieprasa abonementa atcelšanu, izmantojot maksājuma procesora <i>API</i>. Ja maksājuma procesora atbilde norāda, ka atcelšana neizdevusies, parāda 2. paziņojumu.</p> <p>3. Ja maksājuma procesora atbilde norāda, ka abonementa atcelšana ir veiksmīga,</p>

attiecīgā datubāzes ieraksta stāvokli nomaina uz stāvokli, kas apzīmē atceltu abonementu.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai atcelšana bija veiksmīga.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abonementa atcelšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maksas apstrādātāja klienta identifikators neeksistē! 2. Neizdevās atcelt abonementu! Mēģiniet vēlreiz vēlāk vai sazinieties ar tehniskās palīdzības specialistu.

2.2.7. Cenu modulis



2.7. att. Cenu moduļa 2. līmeņa DPD

2.39. tabula Cenas pievienošana

Funkcijas nosaukums
Cenas pievienošana
Funkcijas identifikators
CMF01
Ievads
Funkcija atbild par jaunu digitālo produktu cenu pievienošanai, piemēram, maksas konta iegādei.
Ievade
Ievades datus iegūst no cenas izveidošanas veidlapas. Obligāti parametri: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cena - pozitīvs decimālskaitlis. 2. Sākuma laiks - datums simbola virknes formātā.

Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda vai lietotājam ir administratora tiesības. 2. Ierakstot jauno cenu notiek tās datu validācija un pārbaude. 3. Ja validācija ir sekmīga dati tiek ievadīti un saglabāti lietotāja datubāzē.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cenas izveidošanas stāvokļa kods - skaitlisks kods.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cena ir pievienota un saglabāta. 2. Cena nav saglabāta. 3. Nav notikusi sinhronizācija ar naudas kontu.

2.40. tabula Cenas rediģēšana

Funkcijas nosaukums
Cenas rediģēšana
Funkcijas identifikators
CMF02
Ievads
Funkcija nodrošina iespēju rediģēt jau esošu produktu cenas.
Ievade
<p>Ievades datus iegūst no cenas rediģēšanas veidlapas.</p> <p>Obligāti parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cena - pozitīvs decimālskaitlis; 2. Sākuma laiks - datums simbola virknes formātā.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda vai lietotājam ir administratora tiesības.

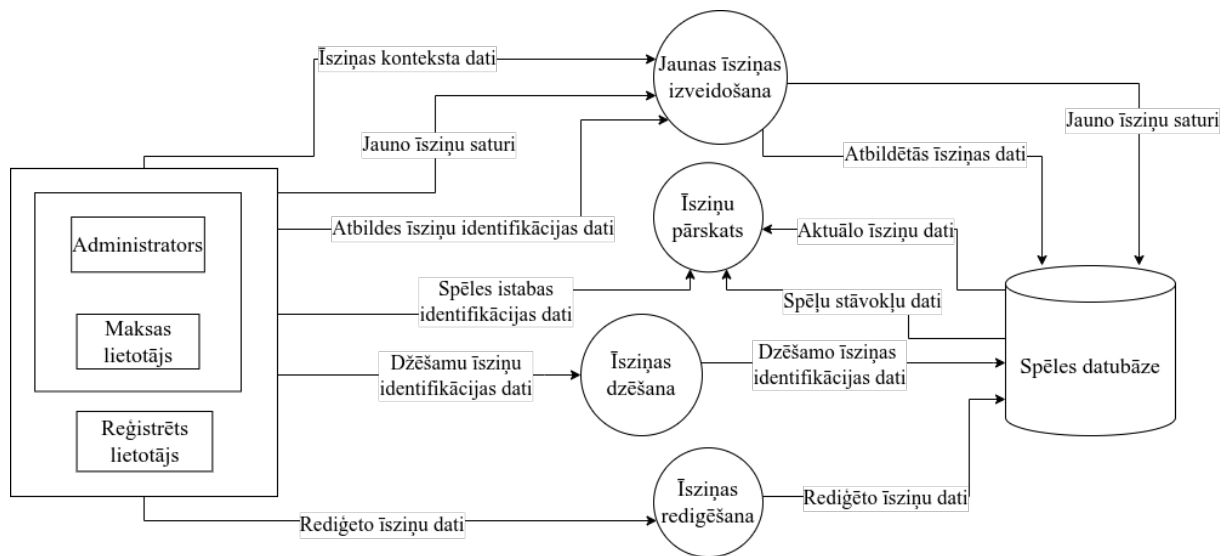
<ol style="list-style-type: none"> 2. Rediģējot jau esošu cenu un izmaina tās vērtību. 3. Notiek rediģētās vērtības validācija un pārbaude. 4. Ja validācija ir apstiprināta, tad rediģētā cena tiek saglabāta un aizstāj veco cenu, kas tiek dzēsta.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cenas izveidošanas stāvokļa kods - skaitlisks kods.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cena ir saglabāta. 2. Cena nav saglabāta. 3. Nav notikusi sinhronizācija ar naudas kontu.

2.41. tabula Cenu pārskats

Funkcijas nosaukums
Cenu pārskats
Funkcijas identifikators
CMF03
Ievads
Funkcija dod iespēju apskatīt visas šobrīd aktuālās un neaktuālās produktu cenas.
Ievade
<p>Ievades datus iegūst no vietrajā parametriem.</p> <p>Obligāti parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kārtošanas karodziņš. 2. Cenu kategorija.
Apstrāde

<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda vai lietotājam ir administratora tiesības. 2. Tiek nolasīti atlasītie dati un izvadīti no datubāzes. 3. Dati tiek apstrādāti nolasīšanas sagatavošanai. 4. Tiek izveidota saskarne, ko var pārskatīt administrators.
Izvade
Saraksts ar atlasītajām cenām
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cenu uzskaite nav pieejama.

2.2.8. Terzēšanas modulis



2.8. att. Terzēšanas moduļa 2. līmeņa DPD

2.42. tabula Jaunas īsziņas izveidošana

Funkcijas nosaukums
Jaunas īsziņas izveidošana
Funkcijas identifikators
TMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir dot iespēju rakstiskā veidā sazināties spēlētājam ar citiem klātesošajiem spēlētājiem.
Ievade
Lietotājs ievada tekstu, ko vēlās izsūtīt citiem spēles dalībniekiem.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda vai ziņā ir ieraksts, ja nav tad ziņa netiek izsūtīta. 2. Pārbauda rakstzīmju skaitu noteiktajā tekstā, vai tas nav par garu. 3. Pārbauda, kurā terzēšanas sadaļā ziņa ir izsūtīta, visiem spēlētājiem, noteiktam

<p>spēlētājam, vai noteiktām grupām ar spēlētājiem.</p> <p>4. Meklē vai vēlamajā tekstā nav vārdi, kas atrodas aizliegto vārdu sarakstā, piemēram lamuvārdi.</p> <p>5. Apstiprina spēlētāja ID un ziņa tiek izsūtīta ar noteiktā spēlētāja vārdu</p>
Izvade
<p>1. Ziņa, ko rakstījis spēlētājs citiem spēlētājiem.</p>
Paziņojumi
<p>1. Ziņā nav neviena simbola!</p> <p>2. Ziņa satur neatļautos vārdus.</p> <p>3. Notikusi kļūda ziņa nav izsūtīta.</p>

2.43. tabula Īsziņas izdzēšana

Funkcijas nosaukums
Īsziņas izdzēšana
Funkcijas identifikators
TMF02
Ievads
Funkcija atbild par netīšām uzrakstītām ziņām, kuras spēlētāji vēlas izdzēst, pēc ziņu nosūtīšanas vai atbild par nekorektu vai neobjektīvi pareizu ziņu izdzēšanu.
Ievade
<p>1. Spēlētājs nospiež pogu dzēst.</p> <p>2. Spēlētājs apstiprina, ka ziņu vēlas izdzēst.</p> <p>Vai</p> <p>1. Tērztavā tiek ierakstīta nepiedienīga ziņa, istabas vadītājs nospiež ziņai pogu</p>

dzēst.
2. Istabas vadītājs apstiprina, ka ziņu vēlas izdzēst
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kad tiek nospiesta poga izdzēst, datubāzē tiek atrasta noteiktā ziņa, kurai uzspiesta izdzēšanas poga. 2. Kad ziņa ir atrasta, tiek pārbaudīts spēlētāja ID, ja tas sakrīt, tad spēlētājam liek apstiprināt, ka tiešām ziņa ir jāizdzēš. 3. Ja spēlētājs apstiprina dzēšanu, ziņa tiek izdzēsta, ja nē, tad netiek dzēsta.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Izdzēstā ziņa no ziņu uzskaites ir pazudusi. 2. Parādās uzraksts par ziņas izdzēšanu.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziņa ir veiksmīgi izdzēsta! 2. Ziņa netika izdzēsta!

2.44. tabula Īsziņu pārskats

Funkcijas nosaukums
Īsziņu pārskats
Funkcijas identifikators
TMF03
Ievads
Funkcija nepieciešama, lai uzskaitītu un parādītu visas uzrakstītās īsziņas visās tērzētavās.
Ievade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēlētājs ierakstot ziņu, tā parādās uzskaitē, ko redz visi spēlētāji, kuriem ir piekļuve noteiktajai tērzētavai, kur ziņa tika izsūtīta.

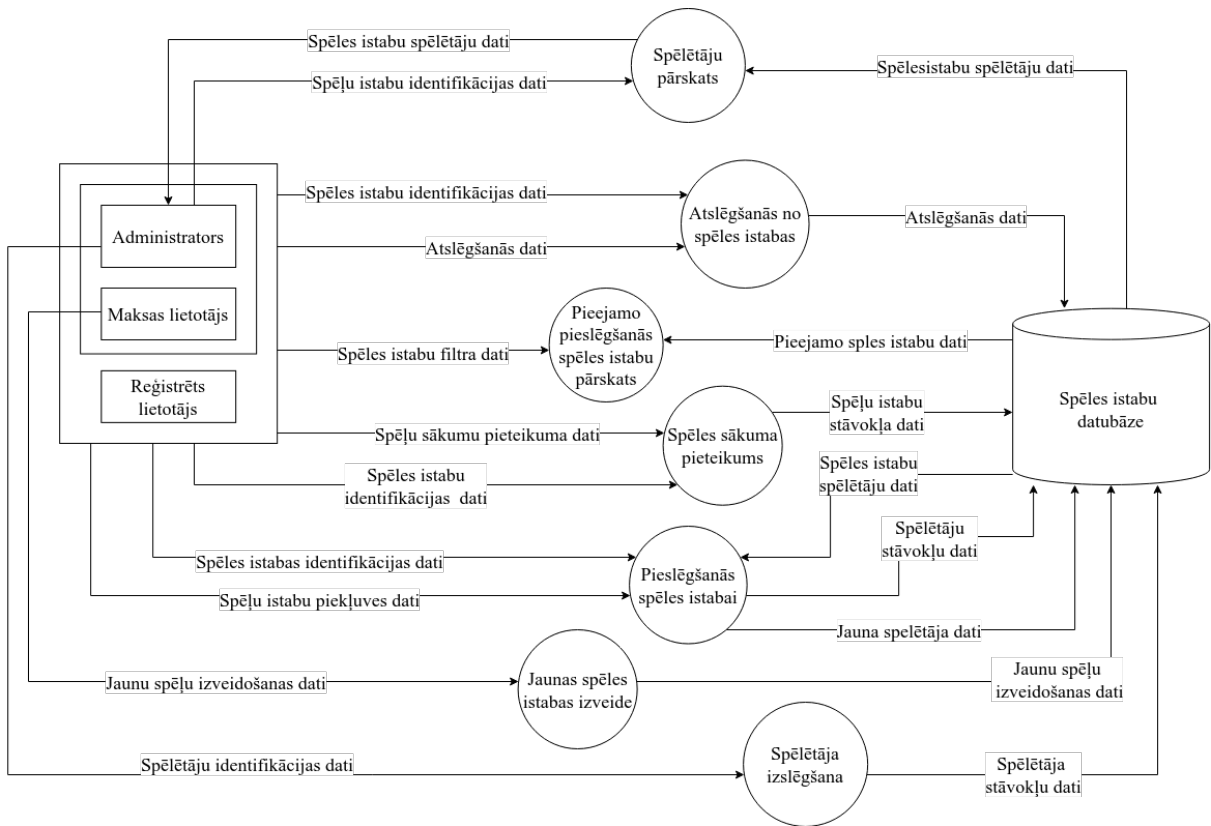
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēlētājs ieraksta ziņu. 2. Tiek pārbaudīts kurā no tērzētavām ziņa ir ierakstīta. 3. Pārbauda ziņas identifikatoru un lietotāja identitāti. 4. Ziņa tiek ierakstīta uzskaitē, kur visi ar piekļuvi to var izlasīt. 5. Tērzētavas uzskaitē ziņa redzama spēlētājiem paliek līdz 10 sekundēm.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēlētāja rakstītā ziņa. 2. Pēc noteiktām sekundēm ziņa nodziest.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziņa netika nosūtīta 2. [Laiks]:[Spēlētāja vārds]: [Īsziņa]

2.45. tabula Īsziņu rediģēšana

Funkcijas nosaukums
Īsziņu rediģēšana
Funkcijas identifikators
TMF04
Ievads
Funkcija nodrošina iespēju spēlētājam rediģēt jau izsūtītu ziņu tērzētavā.
Ievade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Poga “Rediģēt” blakus ziņai. 2. Rediģējamās ziņas ievades lauks.
Apstrāde

<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēlētājs nospiež pogu “Rediģēt” blakus vēlamajai ziņai. 2. Parādās ievades lauks ar esošās ziņas saturu. 3. Spēlētājs rediģē tekstu un nosūta izmaiņas. 4. Pārbauda ziņas identifikators un lietotāja identitāti. 5. Aizstāj esošo tekstu ar jauno. 6. Atjauno ziņu ar rediģēšanas laika zīmogu.
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rediģētā ziņa ar atjauninātu laika zīmolu.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziņa veiksmīgi rediģēta. 2. Kļūda rediģējot ziņu.

2.2.9. Spēles istabas modulis



2.9. att. Spēles istabas moduļa 2. līmeņa DPD

2.46. tabula Pieejamo pieslēgšanās spēles istabu pārskats

Funkcijas nosaukums
Pieejamo pieslēgšanās spēles istabu pārskats
Funkcijas identifikators
SIMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir ļaut reģistrētiem lietotājiem apskatīt pieejamās spēles istabas.
Ievade
Funkcijai nav paredzēti ievades parametri.

Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiek veikts pieprasījums Lietotāju kontu modulim identificēt lietotāju. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja lietotājs netiek identificēts, tad tiek atgriezts 2. paziņojums. 2. Spēles istabu datubāzei tiek nosūtīts pieprasījums ar Lietotāja identitāti. 3. Spēles istabu datubāze atbild ar Pieejamo spēles istabu datiem. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja atbilde netiek saņemta, tad tiek atgriezts 3. paziņojums. 4. Atgrieztie dati tiek sakārtoti, norādot katras istabas nosaukumu, aktīvo lietotāju skaitu, maksimālo lietotāju skaitu un spēles konfigurāciju. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja dati neietver nevienu pieejamu istabu, tad tiek atgriezts 1. paziņojums. 5. Realizēto pārskatu atgriež lietotājam.
Izvade
Saskarnē tiek izvietots pārskatāms saraksts ar visām lietotājam pieejamajām spēles istabām un to raksturojošajiem parametriem, tas ir, nosaukumu, aktīvo lietotāju skaitu, maksimālo lietotāju skaitu, spēles konfigurāciju.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. “Nav pieejamu istabu” Brīdinājums par lietotājam pieejamajām spēles istabām 2. “Autorizācijas kļūda” - Brīdinājums par identifikācijas mēģinājumu. 3. “Tehniskas problēmas” - Brīdinājums par sistēmas stāvokli

2.47. tabula Pieslegšanās spēles istabai

Funkcijas nosaukums
Pieslegšanās spēles istabai
Funkcijas identifikators
SIMF02
Ievads

Funkcijas mērķis ir ļaut reģistrētiem lietotājiem pievienoties izvēlētajai spēles istabai.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istabas identifikācijas kodu <p>Neobligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istabas piekļuves parole - simbolu virkne no 6 - 12 simboliem [prasības].
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiek veikts pieprasījums Spēles istabu datubāzei ar Spēles istabas identifikācijas datiem. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja istaba ir atrasta un ja tās piekļuves kritēriji ietver paroli, tad tiek atgriezts dialogs piekļuves paroles iesniegšanai, kas tiek pievienoti pieprasījumam. <ol style="list-style-type: none"> i. Ja piekļuves parole nesakrīt ar istabas kritērijiem, tad tiek atgriezts 3. paziņojums. (b) Ja istabas lietotāju skaits ir sasniedzis maksimālo lietotāju skaitu, tad tiek atgriezts 2. paziņojums. 2. Spēles istabas datubāze atbild ar Spēles istabu spēlētāju datiem un Spēlētāju stāvokļu datiem. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja atbilde netiek saņemta, tad tiek atgriezts 4. paziņojums. 3. Atgrieztie dati tiek sakārtoti Spēles istabas pārskata izkārtojumā un lietotājs tiek pāradresēts uz attiecīgās istabas saiti. Tiek atgriezts 1. paziņojums. <ol style="list-style-type: none"> (a) Ja pāradresācijas procesā rodas kļūda, tad tiek atgriezts 4. paziņojums.
Izvade
<p>Izvades mērķis ir noteikt vai lietotājs tiks pāradresēts.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pieslēgšanās stāvoklis - skaitlisks kods.
Paziņojumi

1. "Pievienošanās istabai ir veiksmīga!" - Apstiprinošs paziņojums
2. "Istabā nav brīvu vietu!" - Brīdinājums par Spēles istabas stāvokli
3. "Nepareiza piekļuves parole!" - Brīdinājums par piekļuves mēģinājumu
4. "Tehniskas problēmas" - Brīdinājums par sistēmas stāvokli

2.48. tabula **Atslēgšanās no spēles istabas pieteikums**

Funkcijas nosaukums
Atslēgšanās no spēles istabas pieteikums
Funkcijas identifikators
SIMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir ļaut reģistrētiem lietotājiem atslēgties no pašreizējās spēles istabas.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietotāja identifikators - vesels pozitīvs skaitlis. 2. Spēles istabas identifikators - vesels pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē spēles istabas ierakstu datubāzē, izmantojot identifikatoru. Ja to neatrod, parāda 1. paziņojumu. 2. Meklē spēlētāja ierakstu datubāzē. Ja to neatrod, parāda 2. paziņojumu. 3. Lietotāja aktīvuma karogs tiek nomainīts uz nepatiesu. Ja ierakstīšana neizdodas, parāda 4. paziņojumu. 4. Ja atslēgšanās ir veiksmīga, parāda 3. paziņojumu.
Izvade

Izvades mērķis ir noteikt vai lietotājs tiks pāradresēts.
1. Atslēgšanās stāvoklis - skaitlisks kods.
Paziņojumi
1. Spēles istaba nav atrasta! Mēģiniet vēlreiz. 2. Spēlētājs nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz. 3. Sistēmas kļūda! Mēģiniet vēlreiz! 4. Veiksmīgi atslēgts no istabas. 5. Tehniskas problēmas, mēģiniet vēlāk.

2.49. tabula Jaunas spēles istabas izveide

Funkcijas nosaukums
Jaunas spēles istabas izveide
Funkcijas identifikators
SIMF04
Ievads
Maksas lietotājiem ļauj izveidot jaunu spēles istabu ar noteiktiem iestatījumiem
Ievade
1. Lietotājs ievada istabas nosaukumu 2. Lietotājs izvēlas spēles uzstādījumus 3. Nospiež "Izveidot jaunu istabu".
Apstrāde
1. Autorizācijas pārbaude, vai lietotājam ir maksas versija. 2. Ievades formas parādīšana istabas nosaukuma, maksimālo spēlētāju skaitu un citiem iestatījumiem 3. Formas datu validācija un istabas izveide.

4. Lietotājs tiek automātiski pievienots jaunizveidotajai istabai.
Izvade
Lietotājs tiek novirzīts uz jaunizveidotās istabas saskarni.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. “Istaba veiksmīgi izveidota.” 2. “Istaba nevarēja tikt izveidota, mēģiniet vēlāk.”

2.50. tabula Spēles sākuma pieteikums

Funkcijas nosaukums
Spēles sākuma pieteikums
Funkcijas identifikators
SIMF05
Ievads
Istabas izveidotājam ir iespēja sākt spēli istabā, kuru ir izveidojis
Ievade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maksas lietotājs ir autorizējies un atrodas spēles istabā. 2. Nospiež “Sākt spēli”, tiek padots istabas identifikators.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai istabā ir nepieciešamais spēlētāju skaits. 2. Sākuma pieteikums tiek nosūtīts visiem istabas dalībniekiem. 3. Ja vairākums apstiprina, spēle sākas.
Izvade
Spēles saskarne ar sākuma informāciju par spēli.
Paziņojumi

1. "Spēle sāksies pēc dalībnieku apstiprinājuma."
2. "Spēles sākums nav iespējams, nepietiek dalībnieku."

2.51. tabula Spēlētāja izslēgšana

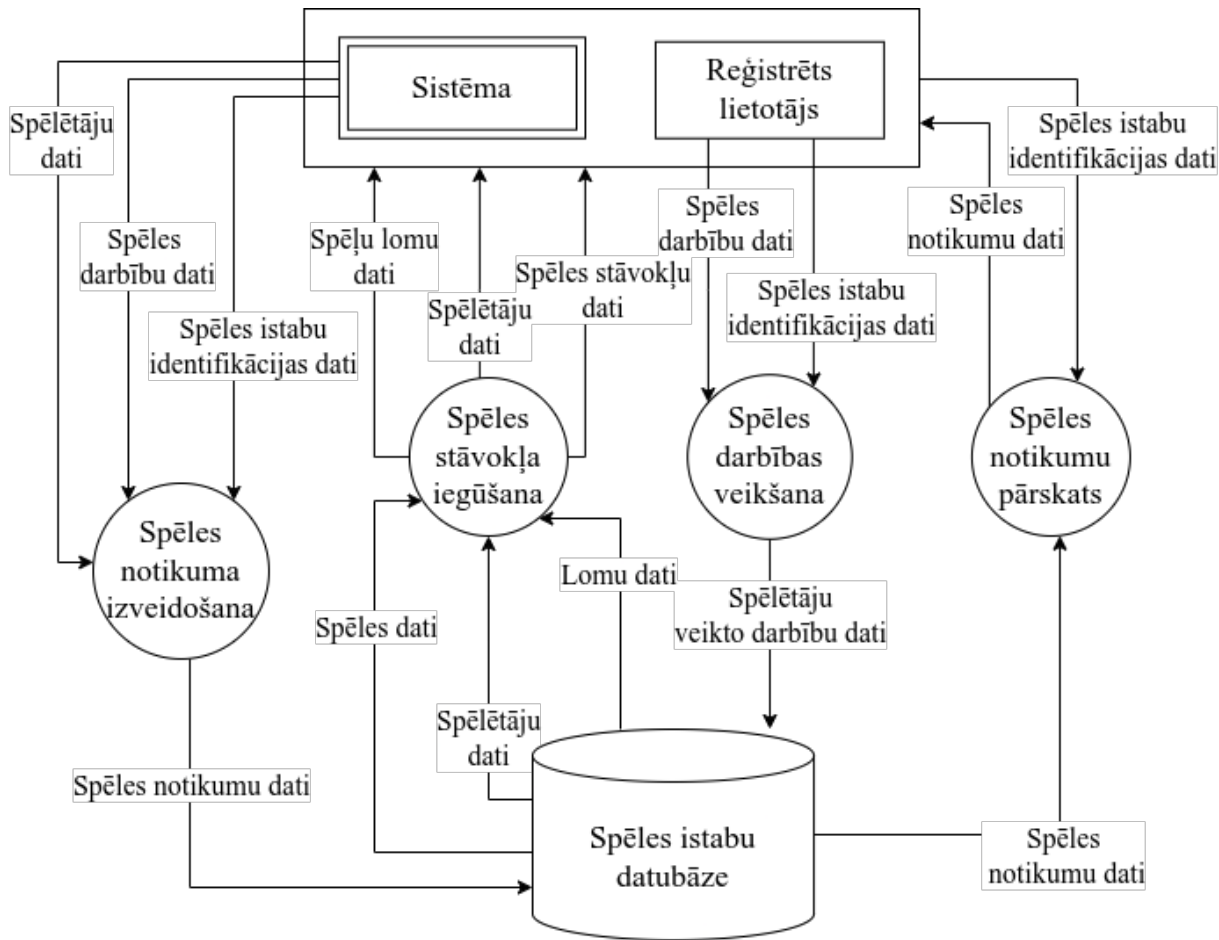
Funkcijas nosaukums
Spēlētāja izslēgšana
Funkcijas identifikators
SIMF06
Ievads
Administrators var izslēgt spēlētāju no spēles istabas.
Ievade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrators izvēlas spēlētāju, ko vēlas izslēgt. 2. Nospiež "Izslēgt spēlētāju".
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda administratora autorizāciju. 2. Atrast izvēlēto spēlētāju datubāzē. 3. Spēlētājam tiek bloķēta pieeja konkrētajai istabai
Izvade
Administrators redz paziņojumu par veiksmīgu izslēgšanu.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. "Spēlētājs veiksmīgi izslēgts." 2. Izslēgšana neveiksmīga, mēģiniet vēlreiz.

2.52. tabula Spēlētāju pārskats

Funkcijas nosaukums

Spēlētāju pārskats
Funkcijas identifikators
SIMF07
Ievads
Funkcija ļauj administratoram iegūt pārskatu par visiem spēlētājiem noteiktā virtuālā istabā.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotājs ir autorizēts. Ja nē, parāda 1. paziņojumu. 2. Iegūst spēlētāju sarakstu no datubāzes. 3. Ja sistēmas lietotājs: veic notikumu aprēķinus un pārbauda uzvaras nosacījumus. 4. Ja administrators: sagatavo datu sarakstu ar iespēju atsaukties uz konkrētu lietotāju. 5. Ja reģistrēts lietotājs vai maksas lietotājs, tad sagatavo un atgriež identificētās istabas spēlētāju sarakstu
Izvade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja reģistrēts lietotājs vai maksas lietotājs, tad saskarne ar spēlētāju sarakstu
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Neizdevās iegūt spēlētāju sarakstu. Mēģiniet vēlreiz! 3. Sistēmas iekšēja kļūda. Mēģiniet vēlreiz!

2.2.10. Spēles gaitas modulis



2.10. att. Spēles gaitas moduļa 2. līmeņa DPD

2.53. tabula Spēles darbības veikšana

Funkcijas nosaukums
Spēles darbības veikšana
Funkcijas identifikators
SGMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir veikt spēles darbību lietotājiem, kas atrodas spēles istabā, saglabājot darbību kā notikuma ierakstu.

Ievade

Ievade tiek iegūta no darbības spēles laikā.

Obligātie parametri:

1. Darbības identifikators - vesels pozitīvs skaitlis.
2. Spēlētāja identifikators - vesels pozitīvs skaitlis.
3. Veicēja lietotāja identifikators - vesels pozitīvs skaitlis.
4. Spēles istabas identifikators - vesels pozitīvs skaitlis.

Neobligātie parametri:

1. Mērķa spēlētāju identifikatori - veselu pozitīvu skaitļu saraksts. Noklusētā vērtība: tukšs saraksts.

Apstrāde

1. Meklē spēles istabu attiecīgā tabulā, izmantojot darbības identifikatoru. Ja spēles istaba netiek atrasta parāda 1. paziņojumu. Ja spēles istabas stāvoklis neatbilst stāvoklim spēlei procesā, tad parāda 2. paziņojumu.
2. Meklē spēles darbību attiecīgā tabulā, izmantojot darbības identifikatoru. Ja darbība netiek atrasta parāda 2. paziņojumu.
3. Ja mērķa spēlētāju saraksts nav tukšs, meklē spēlētāju attiecīgajā tabulā, izmantot spēlētāja identifikatorus. Ja viens no mērķa spēlētājiem netiek atrasts parāda 2. paziņojumu.
4. Meklē mērķa spēlētājus attiecīgajā tabulā, izmantot spēlētāja identifikatoru. Ja darbība netiek atrasta parāda 3. paziņojumu.
5. Iegūst lietotāja identifikatoru no atrastā ieraksta. Pārbauda vai lietotāja identifikators sakrīt ar spēlētāja identifikatoru. Ja nesakrīt, parāda 2. paziņojumu.
6. Iegūst lomas identifikatoru no atrastā ieraksta. Meklē lomu, izmantojot identifikatoru. Ja loma netiek atrasta, parāda 2. paziņojumu.
7. Pārbauda, vai darbība ir ar lomu saistīta darbība. Ja tā nav, parāda 3. paziņojumu.

<p>8. Meklēt spēles notikumus datubāzē, noskaidro vai pēdējais pēc izveidošanas notikums aizliedz darbību vai to atļauj. Ja pēdējais nav atļaujošais notikums, parāda 2. paziņojumu.</p> <p>9. Izveido jaunu ierakstu darbību. Ja ieraksta veikšana neizdevās. Parāda 2. paziņojumu.</p>
Izvade
<p>Izvades mērķis ir parādīt ar izpildīto darbību saistīto informāciju.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Darbības veikšanas apstiprinājuma teksts - simbolu virkne. 2. Darbības stāvokļa kods - skaitlisks kods.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēle ir beigusies, nevar veikt darbību! 2. Sistēmas kļūda! Mēģiniet vēlreiz. 3. Darbība nav atļauta jūsu lomai! 4. Darbība nav atļauta šajā spēles fāzē!

2.54. tabula Spēles notikuma izveidošana

Funkcijas nosaukums
Spēles notikuma izveidošana
Funkcijas identifikators
SGMF02
Ievads
<p>Funkcijas mērķis ir izveidot visiem spēlētājiem aktuālu spēles notikumu. Notikumi galvenokārt ir spēlētāju izraisīti. Taču daļa no notikumiem ir atkarīgi no laika un fāzes.</p>
Ievade

<p>Ievades dati tiek iegūti no esošās spēles procesa konteksta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izveidošanas laiks - simbolu virkni ar datumu noteiktā formatējumā; 2. vai ir nakts - karodziņš; 3. darbības identifikators - vesels pozitīvs skaitlis vai 0; 4. spēlētāja identifikators - vesels pozitīvs skaitlis vai 0.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē spēles istabu attiecīgā tabulā, izmantojot darbības identifikatoru. Ja spēles istaba netiek atrasta parāda 1. paziņojumu. 2. Meklē spēles darbību datubāzē, izmantojot darbības identifikatoru. Ja spēles istaba netiek atrasta parāda 1. paziņojumu. 3. Pārbauda, vai datuma formāts ir korekts. Ja nav korekts, parāda X paziņojumu. 4. Iegūst vēlāko notikumu nakts maiņas datubāzē. Ja netika atrasts neviens, tad pieņem, ka ir 0-tā nakts (neviena nakts vēl nav notikusi). 5. Pārbauda, vai spēles notikumu identifikatori datubāzes ierakstā sakrīt ar sarakstā atrodamiem. 6. Izveido jaunu notikuma ierakstu datubāzē, izmantojot sagatavotos datus. Ja izveidošana nenotika parāda 3. paziņojumu.
Izvade
<p>Izvades mērķis ir apstiprināt notikuma izveidošanu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notikumu izveidošanas stāvokļa kods - skaitlisks kods.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles istaba ar identifikatoru [istabas identifikators] netika atrasta! 2. Darbība ar identifikatoru [istabas identifikators] netika atrasta! 3. Notikuma izveidošana neizdevās: nevar ierakstīt datubāzē!

2.55. tabula Spēles notikumu pārskats

Funkcijas nosaukums
Spēles notikumu pārskats
Funkcijas identifikators
SGMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir iegūt informāciju par spēles notikumiem.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles istabas identifikators - vesels pozitīvs skaitlis. 2. Paslēptā informācija - karodziņš.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē spēles istabu attiecīgā tabulā, izmantojot darbības identifikatoru. Ja spēles istaba netiek atrasta parāda 1. paziņojumu. 2. Ja pieprasītājs nav sistēma un ir pieprasīta paslēptā informācija un spēles istabas stāvoklis neapzīmē pabeigtu spēli, parāda 2. paziņojumu. 3. Sāk veidot sarakstu ar notikumu vārdnīcām. 4. No datubāzes iegūst spēles notikumu ierakstus. Katram notikumam iegūst veidu. 5. Ja notikuma redzamības spēles procesā ir patiens, tad pievieno attiecīgo vārdnīcu sarakstam.
Izvade
<p>Izvades mērķis ir par notikumiem nepieciešamās informācijas apkopošana vārdnīcā atkarībā no paslēptās informācijas ievades karodziņa. Ja tiek izvadīta paslēptā informācija, saraksts sastāvēs no vārdnīcām, kas sastāv no:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notikuma veids - skaitlisks kods; 2. Ietekmēto spēlētāju saraksts - veselu pozitīvu skaitļu saraksts.

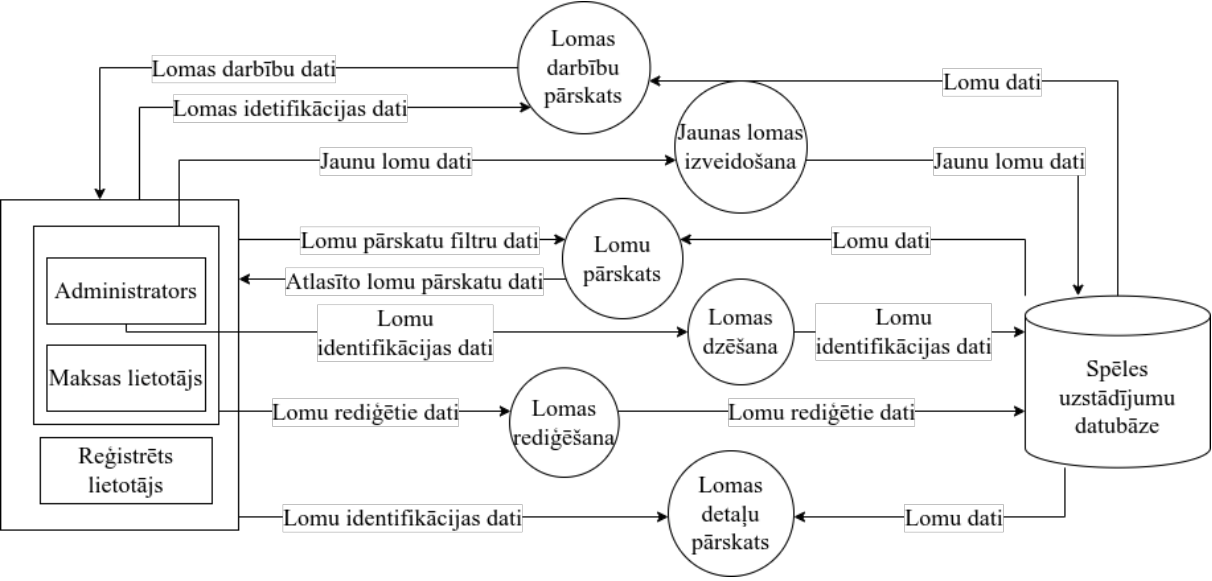
Ja paslēptā informācija izvadīta netiks, tad spēlētāju vārdnīca sastāvēs tikai no lomas identifikatora.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles istaba ar identifikatoru [istabas identifikators] netika atrasta! 2. Notikumu detalizēts pārskats nav pieejams spēles laikā!

2.56. tabula Spēles stāvokļa detaļas

Funkcijas nosaukums
Spēles stāvokļa detaļas
Funkcijas identifikators
SGMF04
Ievads
Funkcijas mērķis par spēles tagadējo stāvokli, kas ietver spēlētāju stāvokli, nakts numuru un atļautās darbības.
Ievade
Paslēptā informācija nosaka, vai izvade saturēs lomu datus par spēlētājiem. Obligātie parametri: Spēles istabas identifikators - vesels pozitīvs skaitlis. Paslēptā informācija - karodziņš.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meklē spēles istabu attiecīgā tabulā, izmantojot darbības identifikatoru. Ja spēles istaba netiek atrasta parāda 1. paziņojumu. 2. Iesāk vārdnīcas gatavošanu ar noteiktu informāciju. 3. Vārdnīcai pievieno spēles stāvokli un nakts numuru. 4. Ja paslēptās informācijas karodziņš ir patiesība, katram spēlētājam sameklē datubāzē attiecīgo lomu. Ja loma netika atrasta, parāda 2. paziņojumu ar attiecīgajiem spēlētāju identifikatoriem. Pievieno vārdnīcai spēlētāju vārdnīcu sarakstu, katram pievienojot lomas identifikatoru, dzīvības stāvokli un sakaru

redzamības mainīgos.
Izvade
<p>Izvades mērķis ir nepieciešamās informācijas apkopošana vārdnīcā. Ja tiek izvadīta paslēptā informācija, vārdnīca sastāvēs no atribūtiem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles stāvoklis - skaitlisks kods. 2. Nakts numurs - vesels pozitīvs skaitlis. 3. Spēlētāju vārdnīcu saraksts. Katra spēlētāja vārdnīca, kā atslēgas ir: <ol style="list-style-type: none"> (a) Lomas identifikators - veselu pozitīvu skaitli; (b) Dzīvības stāvoklis - karodziņš; (c) Mafijas sakaru redzamība - karodziņš; (d) Vispārīgo sakaru redzamība - karodziņš; <p>Ja paslēptā informācija izvadīta netiks, tad spēlētāju vārdnīca sastāvēs tikai no lomas identifikatora.</p>
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles istaba ar identifikatoru [istabas identifikators] netika atrasta! 2. Spēlētāju ar identifikatoru: [spēlētāju identifikatori] netika atrasti!

2.2.11. Spēles lomu uzstādījumu modulis



2.11. att. Spēles lomu uzstādījumu moduļa 2. līmeņa DPD

2.57. tabula Lomas detaļu detaļas

Funkcijas nosaukums
Lomas detaļu detaļas
Funkcijas identifikators
SLMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir izvadīt specificētās lomas pārskatu.
Ievade
Obligātie parametri: 1. Spēles lomas identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
1. Pārbauda vai lietotājs ir reģistrēts. Ja nav, izvada 1. paziņojumu. 2. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no spēles lomas tabulas.

<p>3. Pieprasījumam pievieno atlasīšanu pēc spēles lomas identifikatora.</p> <p>4. Sagatavo pieprasījuma lauku sarakstu. Saraksta pamatā ir nosaukums, apraksts, maksimāli pieļaujamais skaits spēlē, vai var tikt mafijas noslepkavots, vai ir lietotāja izveidots.</p> <p>5. Veic sagatavoto pieprasījumu, pieprasot iepriekš sagatavoto lauku sarakstu. Ja pieprasījums neizdotas, parāda 2. paziņojumu. Ja spēles loma netika atrasta, parāda 3. paziņojumu.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir spēles lomas datu izvadīšana.</p> <p>1. Vārdnīca - nosaukums - simbolu virkne, apraksts - simbolu virkne, maksimāli pieļaujamais skaits spēlē - nenegatīvs skaitlis, vai var tikt mafijas noslepkavots - karodziņš, vai ir lietotāja izveidots - karodziņš.</p>
Paziņojumi
<p>1. Darbība nav autorizēta!</p> <p>2. Notika sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz!</p> <p>3. Tāda spēles lomas nav atrasta! Mēģiniet vēlreiz!</p>

2.58. tabula **Lomu pārskats**

Funkcijas nosaukums
Lomu pārskats
Funkcijas identifikators
SLMF02
Ievads
Funkcijas mērķis ir izvadīt sarakstu ar visām pieejamajām lomām, to nosaukumiem.
Ievade

Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotājs ir reģistrēts. Ja nav, izvada 1. paziņojumu. 2. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no spēles lomas tabulas. 3. Pieprasījumam pievieno atlasīšanu pēc filtra. 4. Pieprasa ierakstu saskaitīšanu pēc filtra, izmantojot sagatavoto pieprasījumu. Ja rezultātu skaits ir 0, tad parāda 4. paziņojumu. 5. Aprēķina lappušu skaitu ar formulu: $L = \text{ceil}(Q/Q_l)$, Q - rezultātu skaits, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē. 6. Ja ievaddatos nav lappuses numurs vai tā pārsniedz aprēķināto lappušu skaitu, tad turpmāk lappuses numurs būs 1. 7. Aprēķina ierakstu nobīdi ar formulu: $O = (N - 1) * Q_l$, kur O - nobīde; N - lappuses numurs, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē. 8. Pievieno pieprasījumam nobīdi pēc aprēķinātās lappuses. 9. Veic sagatavoto pieprasījumu, iegūstot lomas nosaukumu. Ja pieprasījums neizdotas, parāda 2. paziņojumu. Ja spēles loma netika atrasta, parāda 3. paziņojumu.
Izvade
Izvades datu mērķis ir spēles lomu saraksta datu izvadīšana.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vārdnīca - nosaukumi - simbolu virknes.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Notika sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz! 3. Tāda spēles lomas nav atrasta! Mēģiniet vēlreiz! 4. Pēc jūsu meklēšanas uzvednes netika atrasts neviens lietotājs!

2.59. tabula Lomas darbību pārskats

Funkcijas nosaukums
Lomas darbību pārskats
Funkcijas identifikators
SLMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir izvadīt visas darbības, kuras var izpildīt attiecīgā loma.
Ievade
Obligātie parametri:
1. Spēles lomas identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotājs ir reģistrēts. Ja nav, izvada 1. paziņojumu. 2. Sagatavo datubāzes viens pret daudz pieprasījumu no spēles lomas tabulas uz lomas darbības tabulu. 3. Sagatavo pieprasījuma lauku sarakstu. Saraksta pamatā ir lomas nosaukums, darbības nosaukums, vai darbība ir tūlītēja. 4. Veic sagatavoto pieprasījumu, pieprasot iepriekš sagatavoto lauku sarakstu. Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu. Ja spēles loma netika atrasta, parāda 3. paziņojumu.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir spēles lomas darbības datu izvadīšana.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vārdnīca - lomas nosaukums - simbolu virkne, virkne - lomas darbības nosaukums - simbolu virkne, vai lomas darbība ir tūlītēja - karodziņš.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Notika sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz! 3. Tāda spēles loma nav atrasta! Mēģiniet vēlreiz!

Funkcijas nosaukums
Jaunas lomas izveidošana
Funkcijas identifikators
SLMF04
Ievads
Funkcijas mērķis ir izveidot spēles lomu. Ievades dati tiek saņemti no maksas lietotājiem un administratoriem pieejamās veidlapas.
Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nosaukums - simbolu virkne ar garumu līdz 64 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises. 2. Apraksts - simbolu virkne ar garumu līdz 2048 simboliem. 3. Neobligātie parametri: 4. Maksimāli pieļaujamais skaits spēlē - nenegatīvs skaitlis, noklusētā vērtība - 1. 5. Vai var tikt mafijas noslepkavots - karodziņš, noklusētā vērtība - patiess. 6. Lomas darbības nosaukums - virkne - simbolu virkne ar garumu līdz 64 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises. 7. Vai lomas darbība ir tūlītēja - virkne - karodziņš, noklusētā vērtība - nepatiess. <p>Administratoram specifiskie ievaddati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vai ir lietotāju izveidota - karodziņš, noklusētā vērtība - patiess.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja nav, iegūst sarakstu ar neapildītajiem laukiem un parāda 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai nosaukums un darbības nosaukums, ja ievadīts, satur tikai pie-

ļaujamos simbolus. Ja nesatur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 7. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem.

3. Pārbauda, vai nosaukums, apraksts un darbības nosaukums, ja ievadīts, nepārsniedz noteikto garumu. Ja pārsniedz, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 2. paziņojumu ar attiecīgajiem laukiem un garumiem.
4. Ja ir ievadīts maksimāli pieļaujamais skaits spēlē parametrs, pārbauda, vai skaitlis ir nenegatīvs, citādi parāda 6. paziņojumu.
5. Ja ir ievadīts(/-i) lomas darbības nosaukums(/-i), tad izveidot daudz pret daudz attiecību tabulu starp spēles lomas un lomas darbības tabulām.
6. Ja lietotājs nav administrators, iestatīt noklusēto vērtību “vai ir lietotāju izveidota” uz patiens.
7. Mēģina sameklēt datubāzē spēles lomu ar ievadīto nosaukumu. Ja tāds pastāv, tad parāda 3. paziņojumu.
8. Jaunas spēles lomas dati tiek ierakstīti datubāzē. Ja ierakstīšana notiek, parādīt 4. paziņojumu, citādi parādīt 5. paziņojumu.

Izvade

Izvades datu mērķis ir noteikt, vai spēles loma ir veiksmīgi saglabāta.

1. Lomas izveidošanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.

Paziņojumi

1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!
2. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaits]!
3. Uzstādījumi ar tādu nosaukumu jau eksistē! Samainiet nosaukumu un mēģiniet vēlreiz!
4. Uzstādījumi veiksmīgi saglabāti!
5. Sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz!

6. Skaitlim jābūt nenegatīvam! Mēģiniet vēlreiz!
7. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!

2.61. tabula Lomas rediģēšana

Funkcijas nosaukums
Lomas rediģēšana
Funkcijas identifikators
SLMF05
Ievads
Funkcijas mērķis ir rediģēt spēles lomas.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no maksas lietotājiem un administratoriem pieejamās veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles lomas identifikators - pozitīvs skaitlis. Noklusētā vērtība - no konteksta spēles loma, kas tiek rediģēts, iegūtais identifikators. 2. Nosaukums - simbolu virkne ar garumu līdz 64 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises, pasvītras, apostrofus. 3. Apraksts - simbolu virkne ar garumu līdz 2048 simboliem. <p>Neobligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maksimāli pieļaujamais skaits spēlēs - nenegatīvs skaitlis. 2. Vai var tikt mafijas noslepkavots - karodziņš. 3. Lomas darbības nosaukums - virkne - simbolu virkne ar garumu līdz 64 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises. 4. Vai lomas darbība ir tūlītēja - virkne - karodziņš.

<p>Administratoram specifiskie ievaddati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vai ir lietotāju izveidota - karodziņš.
<p>Apstrāde</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ja lietotājs nav administrators vai lietotāja identifikators, nesakrīt ar nesakrīt ar lietotāja identifikatoru, kurš izveidoja doto spēles lomu, parādīt 6. paziņojumu. 2. Veido izmainīto datu sarakstu pēc turpmāk izmainītajiem laukiem. 3. Pārbauda, vai nosaukums un darbības nosaukums, ja ievadīts, satur tikai pieļaujamos simbolus. Ja nesatur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 8. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem. 4. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja nav, iegūst sarakstu ar neaizpildītajiem laukiem un parāda 1. paziņojumu. 5. Pārbauda, vai nosaukums un apraksts nepārsniedz noteikto garumu. Ja pārsniedz, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 2. paziņojumu ar attiecīgajiem laukiem un garumiem. 6. Pārbauda, vai maksimāli pieļaujamais skaits spēlē ir nenegatīvs skaitlis. Ja nav, tad parāda 7. paziņojumu. 7. Ja tika iesniegts atšķirīgs nosaukums, mēģina sameklēt datubāzē lomu ar ievadīto nosaukumu. Ja tāda pastāv, tad parāda 3. paziņojumu. 8. Iepriekš izmainītos laukus pievieno izmainīto lauku sarakstam. 9. Spēles uzstādījumu sagatavotie dati - lauki, kas ir rediģēto lauku sarakstā, tiek ierakstīti datubāzē. Ja ierakstīšana nenotiek, parādīt 5. paziņojumu.
<p>Izvade</p> <p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai spēles loma ir veiksmīgi rediģēta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lomas rediģēšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.
<p>Paziņojumi</p>

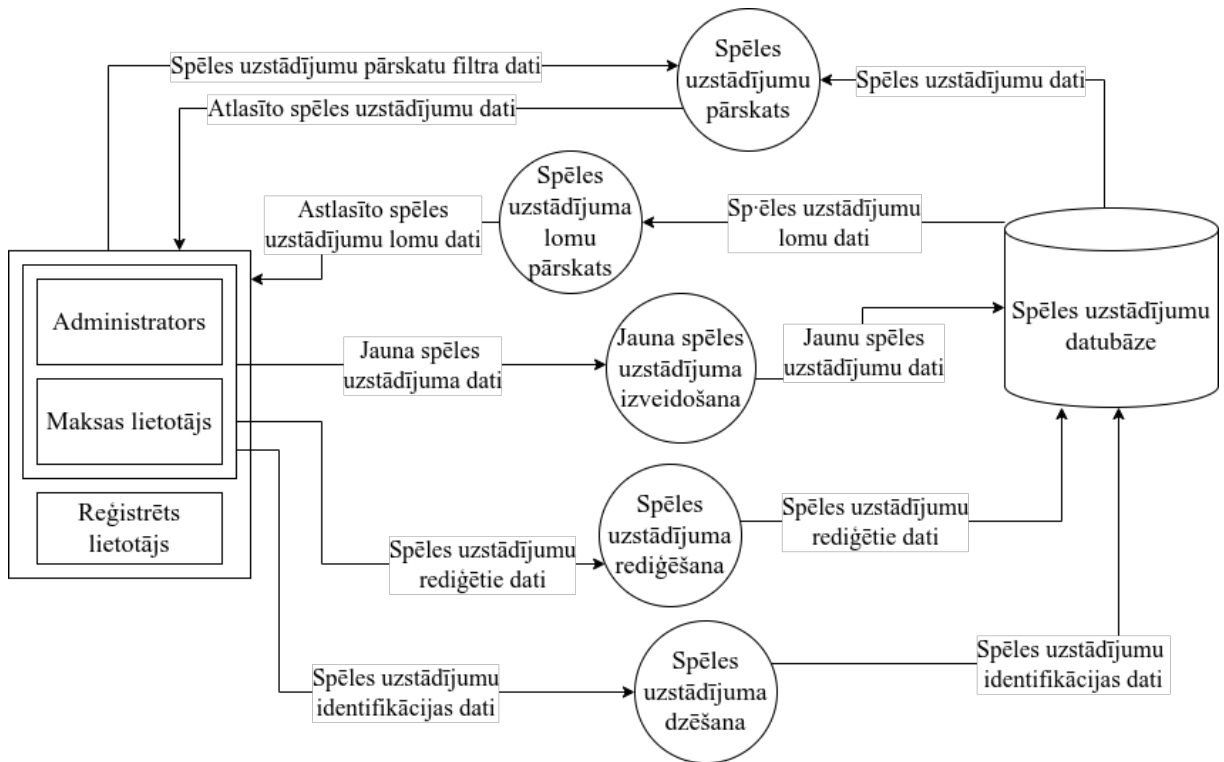
1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!
2. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaitu]!
3. Loma ar tādu nosaukumu jau eksistē! Samainiet nosaukumu un mēģiniet vēlreiz!
4. Loma veiksmīgi saglabāta!
5. Lomas rediģēšana nav veiksmīga!
6. Darbība nav autorizēta!
7. Skaitlim jābūt nenegatīvam! Mēģiniet vēlreiz!
8. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!

2.62. tabula Lomas dzēšana

Funkcijas nosaukums
Lomas dzēšana
Funkcijas identifikators
SLMF06
Ievads
Funkcijas mērķis ir neatgriezeniski dzēst spēles lomu.
Ievade
Ievades dati tiek saņemti no maksas lietotājiem un administratoriem pieejamās veidlapas. Obligātie parametri: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles lomas identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja lietotājs nav administrators vai lietotājs, kurš izveidoja doto lomu, parādīt 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai loma ar tādu identifikatoru eksistē. Ja neeksistē, parāda 2. pa-

<p>ziņojumu.</p> <p>3. Visas spēles lomas un lomas darbības daudz pret daudz starptabulas izdzēš. Ja izdzēšana nav veiksmīga, parāda 4. paziņojumu.</p> <p>4. Spēles lomas ierakstu izdzēš. Ja izdzēšana ir veiksmīga, parāda 3. paziņojumu. Ja izdzēšana nav veiksmīga, parāda 4. paziņojumu.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt spēles lomas dzēšanas stāvokli.</p> <p>1. Spēles lomas dzēšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
Paziņojumi
<p>1. Darbība nav autorizēta!</p> <p>2. Tāda spēles loma nav atrasta! Mēģiniet vēlreiz!</p> <p>3. Spēles loma ir veiksmīgi izdzēsta!</p> <p>4. Sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz!</p>

2.2.12. Spēles uzstādījumu modulis



2.12. att. Spēles uzstādījumu moduļa 2. līmeņa DPD

2.63. tabula Spēles uzstādījumu pārskats

Funkcijas nosaukums
Spēles uzstādījumu pārskats
Funkcijas identifikators
SUMF01
Ievads
Funkcijas mērķis ir sniegt pārskatu par spēles uzstādījumiem.
Ievade
Obligātie parametri: 1. Spēles uzstādījumu identifikators - pozitīvs skaitlis.

Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotājs ir reģistrēts. Ja nav, izvada 1. paziņojumu. 2. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no spēles uzstādījumu tabulas. 3. Pieprasījumam pievieno atlasīšanu pēc spēles uzstādījuma identifikatora. 4. Sagatavo pieprasījumu lauku sarakstu. Saraksta pamatā ir nosaukums, apraksts, vai ir pamata, vai ir aktīvs, izveidošanas laiks. 5. Veic sagatavoto pieprasījumu, pieprasot iepriekš sagatavoto lauku sarakstu. Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu. Ja spēles uzstādījums netika atrasts, parāda 3. paziņojumu.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir spēles virtuālās istabas uzstādījumu datu izvadīšana.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vārdnīca - nosaukums - simbolu virkne, apraksts - simbolu virkne, ir pamata - karodziņš, ir aktīvs - karodziņš, izveidošanas laiks - datums formatēts kā simbolu virkne
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Notika sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz! 3. Tāds spēles uzstādījums nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz!

2.64. tabula Spēles uzstādījuma lomu pārskats

Funkcijas nosaukums
Spēles uzstādījuma lomu pārskats
Funkcijas identifikators
SUMF02
Ievads
Funkcijas mērķis ir sniegt pārskatu par spēles uzstādījumu lomām.

Ievade
<p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles uzstādījumu identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai lietotājs ir rēģistrēts. Ja nav, izvada 1. paziņojumu. 2. Sagatavo datubāzes pieprasījumu no spēles uzstādījumu tabulas. 3. Pieprasījumam pievieno atlasīšanu pēc spēles uzstādījuma identifikatora. 4. Sagatavo pieprasījumu lauku sarakstu. Saraksta pamatā ir spēles uzstādījumu lomu nosaukumi. 5. Pieprasa ierakstu saskaitīšanu, izmantojot sagatavoto pieprasījumu. Ja rezultātu skaits ir 0, tad parāda 4. paziņojumu. 6. Aprēķina lappušu skaitu ar formulu: $L = \text{ceil}(Q/Q_l)$, Q - rezultātu skaits, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē. 7. Ja ievaddatos nav lappuses numurs vai tā pārsniedz aprēķināto lappušu skaitu, tad turpmāk lappuses numurs būs 1. 8. Aprēķina ierakstu nobīdi ar formulu: $O = (N - 1) * Q_l$, kur O - nobīde; N - lappuses numurs, Q_l - ierakstu skaits vienā lappusē. 9. Pievieno pieprasījumam nobīdi pēc aprēķinātās lappuses. 10. Veic sagatavoto pieprasījumu, pieprasot iepriekš sagatavoto lauku sarakstu. Ja pieprasījums neizdodas, parāda 2. paziņojumu. Ja spēles uzstādījums netika atrasts, parāda 3. paziņojumu.
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir spēles virtuālās istabas uzstādījumu datu izvadīšana.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vārdnīca - lomas nosaukums - simbolu virkne.
Paziņojumi

1. Darbība nav autorizēta!
2. Notika sistēmas iekšējā kļūda! Mēģiniet vēlreiz vēlāk!
3. Tads spēles uzstādījums nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz

2.65. tabula Jauna spēles uzstādījuma izveidošana

Funkcijas nosaukums
Jauna spēles uzstādījuma izveidošana
Funkcijas identifikators
SUMF03
Ievads
Funkcijas mērķis ir izveidot spēles virtuālās istabas uzstādījumus, turpmākai izmantošanai spēlē.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no maksas lietotājiem un administratoriem pieejamās veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nosaukums - simbolu virkne ar garumu līdz 128 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises, pasvītras, apostrofus. 2. Apraksts - simbolu virkne ar garumu līdz 2048 simboliem.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja nav, iegūst sarakstu ar neaizpildītajiem laukiem un parāda 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai nosaukums un darbības nosaukums, ja ievadīts, satur tikai pieļaujamos simbolus. Ja nesatur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 6. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem. 3. Pārbauda, vai nosaukums un apraksts nepārsniedz noteikto garumu. Ja pārsniedz, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 2. paziņo-

<p>jumu ar attiecīgajiem laukiem un garumiem.</p> <p>4. Mēģina sameklēt datubāzē uzstādījumus ar ievadīto nosaukumu. Ja tāds pastāv, tad parāda 3. paziņojumu.</p> <p>5. Jaunas spēles uzstādījumi dati tiek ierakstīti datubāzē. Ja ierakstīšana notiek, parādīt 4. paziņojumu, citādi parādīt 5. paziņojumu.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt, vai spēles uzstādījumi ir veiksmīgi saglabāti.</p> <p>1. Uzstādījumu izveidošanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
Paziņojumi
<p>1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!</p> <p>2. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaits]!</p> <p>3. Uzstādījumi ar tādu nosaukumu jau eksistē! Samainiet nosaukumu un mēģiniet vēlreiz!</p> <p>4. Uzstādījumi veiksmīgi saglabāti!</p> <p>5. Sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz!</p> <p>6. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!</p>

2.66. tabula Spēles uzstādījuma rediģēšana

Funkcijas nosaukums
Spēles uzstādījuma rediģēšana
Funkcijas identifikators
SUMF04
Ievads

Funkcijas mērķis ir rediģēt spēles virtuālās istabas uzstādījumus.
Ievade
<p>Ievades dati tiek saņemti no maksas lietotājiem un administratoriem pieejamās veidlapas.</p> <p>Obligātie parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spēles uzstādījumu identifikators - pozitīvs skaitlis. Noklusētā vērtība - no konteksta spēles uzstādījumu, kas tiek rediģēts, iegūtais identifikators. 2. Nosaukums - simbolu virkne ar garumu līdz 128 simboliem, kas var saturēt burtciparu simbolus, skaitļus, defises, pasvītras, apostrofus. 3. Apraksts - simbolu virkne ar garumu līdz 2048 simboliem. <p>Administratoram specifiskie ievaddati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vai ir pamata - karodziņš, noklusētā vērtība - nepatiess. 2. Izveidošanas laiks - datums formatēts kā simbolu virkne, noklusētā vērtība - tagadējais laiks.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja lietotājs nav administrators vai lietotāja identifikators, nesakrīt ar nesakrīt ar lietotāja identifikatoru, kurš izveidoja doto spēles uzstādījumu, parādīt 6. paziņojumu. 2. Veido izmainīto datu sarakstu pēc turpmāk izmainītajiem laukiem. 3. Pārbauda, vai visi obligātie lauki ir iesniegti. Ja nav, iegūst sarakstu ar neaizpildītajiem laukiem un parāda 1. paziņojumu. 4. Pārbauda, vai nosaukums un darbības nosaukums, ja ievadīts, satur tikai pieļaujamos simbolus. Ja nesatur, tad iegūst izmantotos neatļautos simbolus, tad parāda 9. paziņojumu ar attiecīgi laukiem un simboliem. 5. Pārbauda, vai nosaukums un apraksts nepārsniedz noteikto garumu. Ja pārsniedz, tad iegūst pārsniegto garumu parametru sarakstu un parāda 2. paziņojumu ar attiecīgajiem laukiem un garumiem.

<p>6. Ja tika iesniegts atšķirīgs nosaukums, mēģina sameklēt datubāzē uzstādījumus ar ievadīto nosaukumu. Ja tāds pastāv, tad parāda 3. paziņojumu.</p> <p>7. Iepriekš izmainītos laukus pievieno izmainīto lauku sarakstam.</p> <p>8. Ja lietotājs ir administrators, pārbauda, vai datumam ir korekts formāts. Ja nav, parāda 7. paziņojumu. Pārbauda, vai datums ir pagātnē vai tagad. Ja datums ir nākotnē, parāda 8. paziņojumu. Sagatavotiem datiem pievieno administratoriem specifiskās.</p> <p>9. Spēles uzstādījumu sagatavotie dati - lauki, kas ir rediģēto lauku sarakstā, tiek ierakstīti datubāzē. Ja ierakstīšana nenotiek, parādīt 5. paziņojumu.</p>
Izvade
<p>Izvades datu mērķis ir noteikt spēles uzstādījumu rediģēšanas stāvokli.</p> <p>1. Spēles uzstādījumu rediģēšanas apstiprinājuma stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.</p>
Paziņojumi
<p>1. Lauks: [neaizpildīto lauku saraksts] netika aizpildīts (/i)!</p> <p>2. [Parametra nosaukums] nedrīkst pārsniegt [noteikto parametra maksimālo simbolu skaits]!</p> <p>3. Uzstādījumi ar tādu nosaukumu jau eksistē! Samainiet nosaukumu un mēģiniet vēlreiz!</p> <p>4. Uzstādījumi veiksmīgi saglabāti!</p> <p>5. Spēles uzstādījumu rediģēšana nav veiksmīga!</p> <p>6. Darbība nav autorizēta!</p> <p>7. Nekorekts datums! Datuma formāts: [nepieciešamais datuma formāts].</p> <p>8. Izveidošanas datums nedrīkst būt nākotnē!</p> <p>9. [Parametra nosaukums] nedrīkst saturēt: [izmantoto parametra neatļauto simbolu saraksts]!</p>

Funkcijas nosaukums
Spēles uzstādījuma dzēšana
Funkcijas identifikators
SUMF05
Ievads
Funkcijas mērķis ir neatgriezeniski dzēst spēles virtuālās istabas uzstādījumus.
Ievade
Obligātie parametri:
1. Spēles uzstādījumu identifikators - pozitīvs skaitlis.
Apstrāde
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ja lietotājs nav administrators vai lietotājs, kurš izveidoja dotos uzstādījumus, parādīt 1. paziņojumu. 2. Pārbauda, vai uzstādījumi ar tādu identifikatoru eksistē. Ja neeksistē, parāda 2. paziņojumu. 3. Pārbauda, vai uzstādījums pašlaik ir aktīvs. Ja ir, parāda 3. paziņojumu. 4. Uzstādījumu ierakstu izdzēš. Ja izdzēšana ir veiksmīga, parāda 4. paziņojumu. Ja izdzēšana nav veiksmīga, parāda 5. paziņojumu.
Izvade
Izvades datu mērķis ir noteikt spēles uzstādījumu dzēšanas stāvokli.
1. Spēles uzstādījumu dzēšanas stāvoklis - kods ar noteiktu stāvokli.
Paziņojumi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbība nav autorizēta! 2. Tāds spēles uzstādījums nav atrasts! Mēģiniet vēlreiz! 3. Spēles uzstādījumi pašlaik tiek izmantoti. Mēģiniet vēlreiz vēlāk.

4. Spēles uzstādījumi ir veiksmīgi izdzēsti!

5. Sistēmas iekšēja kļūda! Mēģiniet vēlreiz!

2.3. Nefunkcionālās prasības

2.3.1. Veiktspējas prasības

2.3.1.1. Statiskā veiktspēja

Uz statisko veiktspēju ir sekojošas prasības:

- Normāla sistēmas darbība vismaz 500 lietotājiem paralēli.
- Normāla sistēmas darbība ar vismaz 40 paralēlām spēles instancēm.

2.3.1.2. Dinamiskā veiktspēja

Uz dinamisko veiktspēju ir sekojošas prasības:

- Sistēmai ir jānodrošina, ka 95% no dienā veiktajiem pieprasījumiem tiek izpildīti uz servera ne ilgāk kā 5 sekundēs.
- Darbībām spēles procesā jāizpildās ne ilgāk kā 3 sekundēs.
- Darbspējas laiks ir vismaz 99,4% no visa laika.

2.3.2. Atribūti

2.3.2.1. Izmantojamība

Uz sistēmas izmantojamību ir sekojošas prasības:

- 90% jaunu lietotāju jāspēj lietot visas tiem pieejamās funkcijas bez palīdzības.
- Sistēmai jāatbalsta reaģējošs noformējums - jāpielāgojas dažādiem ekrānu izmēriem.

- Saskarnēm jābūt adaptētām gan priekš ainavas, gan portreta orientācijas.
- Teksta fonta izmēram datoru ekrāniem jābūt vismaz 14 pikseļiem, labas salasāmības nodrošināšanai.
- Visām funkcijām palīdzības ziņojumi pieejami angļu un latviešu valodā.
- Sistēmai ir jānodrošina, ka lietotājam pirms datu dzēšanas tiek pieprasīts darbību apstiprināt.
- Izveidota piekļuves programmsaskarnes (API) integrācija ar ārējiem pakalpojumiem: maksājumu apstrādātāja un mākoņa balstīts e-pasta pakalpojumu sniedzējs.
- Lapas kodējumā jāizmanto funkcijas un tehnoloģijas, kas tiek atbalstītas visās izplatītajās tīmekļa pārlūkprogrammās, nodrošinot piekļuvi sistēmai no dažādām operētājsistēmām.

2.3.2.2. Mērogojamība

Sistēmai jābūt paredzētai gan vertikālai, gan horizontālai mērogošanai. Inkrementālai slodzes izmaiņai ir pielietojama vertikāla mērogošana. Savukārt, kardinālai slodzes izmaiņai ir pielietojama horizontālā mērogošana. Horizontālālās mērogošanas vienkāršošanai funkcionalitāte tiks sadalījuma pakalpojumu komponentēs.

2.3.2.3. Drošība

Sistēmas drošības atribūti ir kategorizēti sarakstā:

- Autentifikācija:
 - Paroles tiek glabātas šifrētā formātā, pirms šifrēšanas, tām pievieno sāli.
 - Sāls tiek saglabāts teksta formātā pie lietotāja ieraksta.
 - Paroles atiestatīšanai tiek izmantots marķieris ar derīguma termiņu, ģenerēts ar jaucējfunkciju.
- Autorizācija:

- Sistēmā ir jārealizē uz lomu bāzēta piekļuve, kas nosaka noteiktās darbības noteiktām sistēmas lietotāju grupām.
- Autorizācijas pārbaude gan priekšgala saskarnē, gan aizmugursistēmā.
- Datu aizsardzība:
 - Paroles, maksājuma informācijas un citu ierobežotas piekļuves datu šifrēšana, tos glabājot un sūtot.
 - Sistēmai nav jāglabā dati, kas nav nepieciešami sistēmas darbībai.
- Sesiju pārvalde:
 - Izmanto tikai HTTP sīkdatnes.
 - Sesijas noildzes izmantošana.
 - Sesijas atpazīšana tiek realizēta, izmantojot sīkdatnes.
- Ievades pārbaude un dezinficēšana:
 - Aizsardzība pret SQL injekcijām, komandu injekcijām un citiem injekciju veidiem.
 - Visu ārējo pieprasījumu dati ir validēti un sanitizēti, ja nepieciešams.
 - Ieviesiet pareizu validāciju visiem lietotāja ievadītajiem datiem un visiem datiem, kas saņemti no ārējām sistēmām.
- Aizsardzība pret tīmekļa apdraudējumiem:
 - Aizsardzība pret (CSRF) uzbrukumiem ar CSRF marķiera izmantošanu.
 - Aizsardzība pret starpvietņu-skriptošanas (XSS) uzbrukumiem.
- Kļūdu apstrāde:
 - Kļūdu paziņojumi neatklāj ierobežotas ierobežotas piekļuves informāciju.
 - Kļūdu paziņojumi ir pielāgoti lietotāju grupai - sistēmas lietotāji, kas nepieder administratoru grupai, neredz ar sistēmas iekšējiem komponentiem saistīto informāciju, piemēram, datubāzes kļūmes.
- API:
 - API marķieru izmantošana, izņemot publiski pieejamos API galapunktos.

- API pieprasījumu ierobežojums laikā (vienam lietotājam un vienai IP adresei).
- Visu API pieprasījumu ievades validācija un sanitizēšana, ja nepieciešams.
- Datņu augšuplādēšana:
 - Datnes, kas tiek augšuplādētas, tiek analizētas pret ļaunatūru pirms uzglabāšanas.
 - Datņu lielums un datu tips tiek validēts.
- Rezerves kopēšana:
 - Rezerves kopijas izveidošanai jānotiek noteiktā laika periodā automātiski lokālā glabātnē.
 - Automatizēta procedūra sistēmas datu atjaunošanai, datu zaudēšanas vai bojājumu gadījumā.
- Darbību žurnāls:
 - Darbību žurnāla uzturēšana.
 - Darbību žurnāls nesatur ierobežotas piekļuves informāciju.
 - Darbību žurnāla rezerves kopēšana atsevišķi no pamata rezerves kopijām.

2.3.2.4. Uzturamība

Pret sistēmas izstrādājamo programmatūras uzturamību tiek izvirzītas sekojošas prasības:

- Ciklomātiskā sarežģītība nepārsniedz 10.
- API dokumentācijas pārklājumam jābūt vismaz 80%.
- Koda testēšanas pārklājumam jābūt vismaz 70%.
- Programmatūrā ir realizēta automātiska vairs nevajadzīgo datu izdzēšana diska vietas atbrīvošanai, piemēram, darbības spēlēs, kas notikušas pirms 840h (5 nedēļām).

2.3.2.5. Pārnesamība

Sistēmas programmatūrā ir jārealizē migrācijas skripti, kas nodrošina strukturētu datu glabāšanu pārņemšanas laikā, datu dublēšanu un ģenerē kontrolsummas datu integritātei. Pēc sistēmas migrācijas ir jābūt realizētiem datu pārbaudes skriptiem, datu integritātes pārbaudei.

2.3.3. Projekta ierobežojumi

2.3.3.1. Intelektuālā īpašuma tiesības

Projektā jāievēro autortiesību un preču zīmju likumi. Lai izvairītos no juridiskām problēmām, ir jāsaņem atbilstošas atļaujas un licences par spēļu aktīviem (assets).

2.3.3.2. Atbilstība standartiem

Šajā sadaļā ir izklāstīti galvenie standarti, kā prasībām sistēmai ir jāatbilst, lai nodrošinātu robustumu, uzticamību un lietotāju tiesību un cerību ievērošanu.

2.3.3.2.1. Datu privātuma atbilstība

Sistēmai ir jāatbilst datu aizsardzības noteikumiem, tostarp vispārīgajai datu aizsardzības regulai (GDPR - General Data Protection Regulation). Ir būtiski noteikt visaptverošu datu apstrādes praksi, lai nodrošinātu lietotāju datu konfidencialitāti un drošību.

2.3.3.2.2. Pieejamības standarti

Lai nodrošinātu vienlīdzīgu piekļuvi visiem lietotājiem, sistēmai jāatbilst tīmekļa satura pieejamības vadlīnijām (WCAG - Web Content Accessibility Guidelines) attiecībā uz tīmekļa pieejamību. Jāapsver lokalizācijas un iekļaušanas iespējas, lai pielāgotos dažādām auditorijām.

2.3.3.2.3. Drošības standarti

Jāievieš stingri drošības pasākumi, ievērojot nozares paraugpraksi, piemēram, atvērtā lietojumprogrammu drošības projektu visā pasaulē (OWASP - Open Worldwide Application Security Project), lai pasargātu no bieži sastopamām tīmekļa ievainojamībām. Datu aizsardzībai jāizmanto šifrēšanas protokoli.

2.3.3.3. Aparatūras ierobežojumi

2.3.3.3.1. Atbalstītās ierīces

Sistēmai jābūt saderīgai ar dažādām ierīcēm, tostarp galddatoriem, klēpj datoriem, viedtālruniem un planšētdatoriem. Lai nodrošinātu netraucētu spēlēšanu, jānosaka minimālās aparatūras prasības.

2.3.3.3.2. Serveris un mitināšana

Uz servera, kurā tiek mitināta sistēma, jābūt pieejamam Docker programmatūras atbalstam, lai standartizētu programmatūras izvietojumu ražošanas vidē un ražošanas vides simulēšanai un atvieglotai tehnoloģiju versiju sinhronizācijai ar izstrādes vidi.

2.3.4. Ārējās saskarnes prasības

2.3.4.1. Lietotāja saskarne

Sistēmas “MAFIJA” vietne piedāvā atbalstu plašam spektram ekrāna formātu un izmēriem, nodrošinot elastīgu un reaktīvu dizainu, kas pielāgojas lietotāja ierīces un ekrāna izmēram. Tas ietver, bet nav ierobežots ar sekojošiem prasītajiem ekrāna formātiem un attiecībām:

- Atbalstāmās ekrāna attiecības (platums:augstums): 16:9; 4:3; 1:1; 3:2; 21:9;
- Atbalstāmie ekrānu izmēri (Mobilās ierīces):

– Mazie mobilie ekrāni (maksimāli 360 pikseļu plati): Piemēram, iPhone 5 un

līdzīgi.

- Parastie mobilie ekrāni (maksimāli 414 pikseļu plati): Piemēram, iPhone 6/7/8 un daudzi Android telefoni.
- Plašie mobilie ekrāni (maksimāli 768 pikseļu plati): Piemēram, daži planšetdatori un lieli mobilo ierīču ekrāni.
- Atbalstāmie ekrānu izmēri (Planšetdatori):
 - Mazie planšetdatoru ekrāni (maksimāli 768 pikseļu plats): Piemēram, 7 collu planšetdatori.
 - Parastie planšetdatoru ekrāni (maksimāli 1024 pikseļu plats): Piemēram, 10 collu planšetdatori.
- Atbalstāmie ekrānu izmēri (Datori):
 - Mazie datoru ekrāni (maksimāli 1280 pikseļu plats): Piemēram, daži nelieli datoru ekrāni.
 - Parastie datoru ekrāni (maksimāli 1440 pikseļu plats): Parastie datoru ekrāni ar vidēju izšķirtspēju.
 - Lielie datoru ekrāni (maksimāli 1920 pikseļu plats): Plaši lietoti augstas izšķirtspējas datoru ekrāni.
 - Ļoti lieli datoru ekrāni (lielāki par 1920 pikseļiem): Piemēram, 4K ekrāni un daudzi datoru monitori.

Grafiskā izkārtojuma pielāgošanai paredzēts izmantot sekojošos ekrāna izmēra precizējumu punktus:

- 360px - maziem mobilajiem ekrāniem.
- 768px - plašiem mobilajiem ekrāniem un maziem planšetdatoru ekrāniem.
- 1024px - parastiem planšetdatoriem un maziem datoru ekrāniem.
- 1440px - lieliem datoru ekrāniem.
- 1920px - ļoti lieliem un augstas izšķirtspējas datoru ekrāniem.

Lietotāja saskarne piedāvā pielāgotu izkārtojumu un saturu, kas pilnībā atbilst konkrētam ekrāna formātam un izmēram. Teksta izvietojums ir optimizēts atbilstoši ekrāna izmēram, izmantojot precīzi pielāgojamu fonta izmēru un stilu, lai nodrošinātu ērtu lasīšanu. Lietotne var iekļaut teksta formatējuma klāstā, bet nav ierobežota ar aprakstītiem teksta elementu noformējumiem (skat. 2.68. tab.).

2.68. tabula **Teksta elementu noformējuma specifikācija**

Teksta elementa klase	Izmērs	Svars	Stils	Cits
H1: Galvenais virsraksts	vismaz 36px	Bold (treknraksts)	Regulārs	Var izmantot atšķirīgu krāsu, lai izceltu no citiem virsrakstiem.
H2: Apakšvirsraksti	vismaz 24px	Bold (treknraksts)	Regulārs	Var izmantot atšķirīgu krāsu, lai izceltu no pamata teksta.
H3: Sekundārie virsraksti	20px	Semi-Bold (pus-treknraksts)	Regulārs	Var izmantot atšķirīgu krāsu.
H4: Apakšvirsraksti	18px	Medium (vidējs treknraksts)	Regulārs	Izcelt ar atšķirīgu krāsu.
H5	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
H5	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
H6	14px	Regulārs (parasts)	Regulārs	

Turpinājums nākamajā lapā

Teksta elementa klase	Izmērs	Svars	Stils	Cits
Pamatteksts	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
Saturteksts	14px	Regulārs (parasts)	Regulārs	Var izmantot slīprakstu, lai akcentētu citātus vai īpaši teksta fragmentus.
Citāti un īpaši akcentēti teksti	16px	Regulārs (parasts)	Italics (slīpraksts)	Lai iezīmētu citātus vai īpaši akcentētu tekstus var izmantot slīprakstu.
Sarunas un komentāri	14px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
Standarta saites	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	Izmantot krāsas un pasvītrojumu, lai izceltu saites.
Apmeklētās un neapmeklētās saites	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	Izmantot krāsas un pasvītrojumu, lai atšķirtu apmeklētās un neapmeklētās saites.

Teksta elementa klase	Izmērs	Svars	Stils	Cits
Numurētās un nenumurētās saraksta vienības	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	Izmantot atzīmes (bullets) vai numurēšanas stilu.
Atzīmes (bullets)	12px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
Tabulu teksts un tabulu virsraksti	14px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
Ievades lauki	16px	Regulārs (parasts)	Regulārs	
Izvēles rūtiņas un radio pogas	12px	Regulārs (parasts)	Regulārs	Var izmantot atšķirīgu krāsu.
Ievades lauku kļūdu ziņojumi				
Galvenās navigācijas saites	18px	Bold (treknraksts)	Regulārs	
Sānu paneļa navigācijas saites	14px	Regulārs (parasts)	Regulārs	

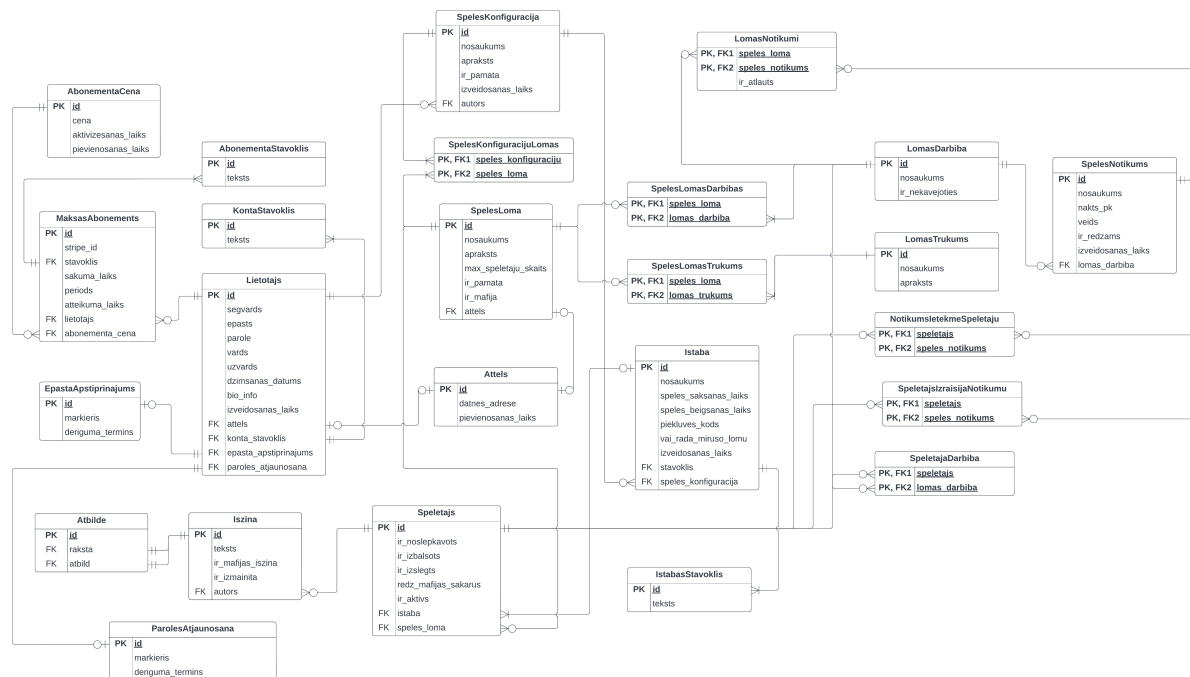
2.3.4.2. Sakaru saskarne

Visas iekšējās komponentes (pakalpojumi) komunicē, izmantojot HTTPS (drošu HTTP). Komunikācija ar ārējo pakalpojumu sniedzēju API notiek, izmantojot HTTPS.

3. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTĒJUMA APRAKSTS

3.1. Datu bāzes projektējums

3.1.1. Datu bāzes loģiskais ER modelis



3.1. att. Datu bāzes loģiskais ER modelis

3.1.2. Datu bāzes tabulu apraksts

Datubāzes tabulu lauku, datu tipi, lauka atribūti - obligātums, noklusētās vērtības, primārā atslēga, unikalitāte - ir aprakstītas atsevišķās tabulās (skat. 3.1. tab., 3.2. tab., 3.3. tab., 3.4. tab., 3.5. tab., 3.6. tab., 3.7. tab., 3.8. tab., 3.10. tab., 3.11. tab., 3.12. tab., 3.15. tab., 3.16. tab., 3.17. tab.)

Visām tabulām, VARCHAR un TEXT laukiem tiek lietots UTF8 kodējums.

3.1. tabula **LomasDarbiba**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Lomas darbības nosaukums
is_nekavejoties	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai lomas darbība ir tūlītēja

3.2. tabula **LomasTrukums**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Lomas trūkuma nosaukums
apraksts	TEXT	DEFAULT '', NOT NULL	Lomas trūkuma apraksts

3.3. tabula **Attels**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
datnes_adrese	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Saglabātā attēla adrese operētājsistēmā
pievienosanas_laiks	TIMESTAMP	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, NOT NULL	Laiks, kad tika izveidots/saglabāts dotais attēls datubāzē

3.4. tabula **AbonementaCena**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
cena	DECIMAL(16,2)	DEFAULT 0, NOT NULL, CHECK (cena >= 0)	Abonementa cena, kuras garums var būt līdz 16 simboliem un tiek noapaļots līdz 2 cipariem aiz komata
pievienosanas_laiks	TIMESTAMP	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, NOT NULL	Laiks, kad tika izveidots/saglabāts dotā cena datubāzē
aktivizesanas_laiks	TIMESTAMP	NOT NULL, CHECK (aktivizesanas_laiks >= pievienosanas_laiks)	Laiks, no kura šī cena ir aktīva

3.5. tabula **ParolesAtjaunosana**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
markieris	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Ģenerēts marķieris e-pasta lietotāja paroles atjaunošanai
deriguma_termins	TIMESTAMP	NOT NULL	Laiks, līdz kurams paroles atjaunošana ir iespējama

3.6. tabula **EpastaApstiprinajums**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
markieris	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Ģenerēts marķieris e-pasta lietotāja apstiprināšanai
deriguma_termins	TIMESTAMP	NOT NULL	Laiks, līdz kuram e-pasta apstiprināšana ir iespējama

3.7. tabula **SpelesLoma**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Lomas nosaukums
apraksts	TEXT	DEFAULT '', NOT NULL	Lomas apraksts
max_speletaju_skaits	INT4	DEFAULT 1, NOT NULL, CHECK (max_speletaju_skaits > 0)	Maksimālais spēlētāju skaits spēlē ar doto lomu
ir_pamata	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai loma ir spēles pamatā vai lietotāju izveidots?
ir_mafija	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai loma ir mafija?
attels	INT8		Lomas attēls, FOREIGN KEY uz Attels tabulas id kolonnu

3.8. tabula **KontaStavoklis**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
teksts	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Konta stāvokļa apraksts

3.9. tabula **AbonementaStavoklis**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
teksts	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Abonementa stāvokļa apraksts

3.10. tabula **IstabasStavoklis**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
teksts	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Istabas stāvokļa apraksts

3.11. tabula **Lietotajs**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
segvards	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Lietotājvārds
epasts	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Lietotāja e-pasts
parole	VARCHAR(255)	NOT NULL	Šifrēta lietotāja parole

Turpinājums nākamajā lapā

Turpinājums no iepriekšējās lapas

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
vars	VARCHAR(255)	DEFAULT '', NOT NULL	Lietotāja vārds
uzvars	VARCHAR(255)	DEFAULT '', NOT NULL	Lietotāja uzvars
dzimsanas_datums	DATE		Lietotāja dzimsanas datums
bio_info	TEXT	DEFAULT ''	Lietotāja apraksts par sevi
izveidosanas_laiks	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Laiks, kad tika izveidots/saglabāts dotais lietotājs datubāzē
attels	INT8		Lietotāja profila attēls, FOREIGN KEY uz Attels tabulas id kolonnu
konta_stavoklis	INT8		Lietotāja konta stāvoklis, FOREIGN KEY uz KontaStavoklis tabulas id kolonnu
epasta_apstiprinajums	INT8		Lietotāja e-pasta apstiprinājums, FOREIGN KEY uz EpastaApstiprinajums tabulas id kolonnu

Turpinājums nākamajā lapā

Turpinājums no iepriekšējās lapas

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
paroles_atjaunosana	INT8		Lietotāja paroles atjaunošana, FOREING KEY uz ParolesAtjaunošana tabulas id kolonnu

3.12. tabula **SpelesKonfiguracija**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Konfigurācijas nosaukums
apraksts	TEXT	DEFAULT '', NOT NULL	Konfigurācijas apraksts
ir_pamata	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai spēles konfigurācijas ir spēles pamatā vai lietotāju izveidots
izveidosanas_laiks	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Laiks, kad dotais uzstādījums tika izveidots/saglabāts datubāzē
autors	INT8	NOT NULL	Konfigurācijas autors, FOREING KEY uz Lietotajs tabulas id kolonnu

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Istabas Nosaukums
speles_saksanas_laiks	TIMESTAMP		Laiks, kad spēle sākas
speles_beigsanas_laiks	TIMESTAMP		Laiks, kad spēle beidzas
stavoklis	INT8	NOT NULL	Pašreizējais spēles stāvoklis, FOREIGN KEY uz IstabasStavoklis tabulas id kolonnu
piekluves_kods	CHAR(6)	UNIQUE	Unikāls istabas piekļuves kods, 6 lielie burtcipari
vai_rada_miruso_lomu	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai pēc spēlētāja nāves var atklāt viņa lomu?
izveidosanas_laiks	TIMESTAMP	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, NOT NULL	Laiks, kad dotā spēles istaba tika izveidota/saglabāta datubāzē
speles_konfiguracija	INT8	NOT NULL	Spēles uzstādījumi, kurus izmanto dotā istaba, FOREIGN KEY uz SpelesKonfiguracija tabulas id kolonnu

3.14. tabula **SpelesNotikums**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Notikuma nosaukums
nakts_pk	INT2	DEFAULT 0, NOT NULL, CHECK (nakts_pk >= 0)	Spēles nakts pēc kārtas
ir_redzams	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai notikums ir redzams spēlētājiem procesa laikā?
izveidosanas_laiks	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Laiks, kad dotais spēles notikums tika izveidots/saglabāts datubāzē

3.15. tabula **Speletajs**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
nosaukums	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Notikuma nosaukums
ir_noslepkavots	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai dotais spēlētājs ir noslepkavots?
ir_izbalsots	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai dotais spēlētājs ir izbalsots?
ir_izslegts	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai dotais spēlētājs ir izslēgts?

Turpinājums nākamajā lapā

Turpinājums no iepriekšējās lapas

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
ir_aktivs	BOOL	DEFAULT TRUE, NOT NULL	Vai dotais spēlētājs ir aktīvs?
redz_mafijas_sakarus	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai dotais spēlētājs ir redz mafijas sakarus?
istaba	INT8		Istaba, kurā spēlē dotais spēlētājs, FOREIGN KEY uz Istaba tabulas id kolonnu
speles_loma	INT8	NOT NULL	Loma, kuru spēlē dotais spēlētājs, FOREIGN KEY uz SpelesLoma tabulas id kolonnu

3.16. tabula **MaksasAbonements**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifikators
stripe_id	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	Unikālais identifikators, kurš tiek iegūts no maksājuma procesora klienta - Stripe
stavoklis	INT8	NOT NULL	Abonementa stāvoklis, FOREIGN KEY uz AbonementaStavoklis tabulas id kolonnu

Turpinājums nākamajā lapā

Turpinājums no iepriekšējās lapas

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
sakuma_laiks	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Laiks, kad abone- ments ir aktivizēts
periods	INTERVAL	NOT NULL	Laika periods dienās, cik ilgi abonements ir aktīvs
atteikums_laiks	TIMESTAMP		Laiks, kad lietotājs atteicās no abone- menta
lietotajs	INT8	NOT NULL	Abonementa lieto- tājs, FOREIGN KEY uz Lietotajs tabulas id kolonnu
abonementa_cena	INT8	NOT NULL	Abonementa cena, FOREIGN KEY uz AbonementaCena tabulas id kolonnu

3.17. tabula **Iszina**

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
id	SERIAL8	PRIMARY KEY, NOT NULL	Unikālais identifi- kators
teksts	TEXT	NOT NULL	Īsziņas teksts
if_mafijas_iszina	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai īsziņas sūtītājs ir mafija?
ir_izmainita	BOOL	DEFAULT FALSE, NOT NULL	Vai īsziņas saturs ir izmainīts?

Turpinājums nākamajā lapā

Turpinājums no iepriekšējās lapas

Lauks	Datu tips	Lauka atribūti	Apraksts
autors	INT8	NOT NULL	Īsziņas sūtītājs, FOREIGN KEY uz Lietotājs tabulas id kolonnu