

Biedrība “Piedzīvojuma Gars”

Lokācijā bāzēta urbāno spēļu platforma “Face the Spirit”

Programmas projektējuma apraksts

Reinis Indāns
Rīga, 2021

Izstrādāts RTU studiju kursa “Programmatūras izstrādes tehnoloģija” ietvaros

Saturs

1 Ievads.....	3
1.1 Definīcijas un skaidrojumi.....	3
1.2 Dokumenta nolūks.....	3
1.3 Dokumenta pārskats.....	3
2 Klienta saskartnes detalizēts projektējums.....	4
2.1 Forma “Autorizācija/Reģistrācija”.....	4
2.1.1 Ieejas parametri.....	4
2.1.2 Funkcijas apraksts.....	4
2.1.3 Funkcijas diagramma.....	4
2.1.4 Ekrānformas prototipi.....	5
2.2 Forma “Galvenā spēles karte”.....	6
2.2.1 Ieejas parametri.....	6
2.2.2 Funkcijas apraksts.....	6
2.2.3 Funkcijas diagramma.....	6
2.2.4 Ekrānformas prototips.....	7
2.3 Forma “Lietotāja profils”.....	7
2.3.1 Ieejas parametri.....	7
2.3.2 Funkcijas apraksts.....	8
2.3.3 Funkcijas diagramma.....	8
2.3.4 Ekrānformas prototips.....	8
2.4 Forma “Informācija par aplikāciju”.....	9
2.4.1 Ieejas parametri.....	9
2.4.2 Funkcijas apraksts.....	9
2.4.3 Funkcijas diagramma.....	9
2.4.4 Ekrānformas prototips.....	9
2.5 Forma “Rezultātu tabula”.....	10
2.5.1 Ieejas parametri.....	10
2.5.2 Funkcijas apraksts.....	10
2.5.3 Funkcijas diagramma.....	10
2.5.4 Ekrānformas prototips.....	10
2.6 Forma “Uzdevums”.....	11
2.6.1 Ieejas parametri.....	11
2.6.2 Funkcijas apraksts.....	11
2.6.3 Funkcijas diagramma.....	11
2.6.4 Ekrānformas prototips.....	11
3 Dekompozīcijas apraksts.....	12
3.1 Datu bāzes ER modelis.....	12
3.2 Datu bāzes tabulu shēma.....	12
3.3 Datu bāzes apraksts.....	12

1 Ievads

1.1 Definīcijas un skaidrojumi

“PG”	Biedrība “Piedzīvojuma Gars”
RTU	Rīgas Tehniskā Universitāte
DBVS	Datu bāzu vadības sistēma
FTS	Tīkla lietotne “Face the spirit”

1.2 Dokumenta nolūks

Šis dokuments apraksta programmatūras implementācijai nepieciešamās detalizētās prasības tīmekļa lietotnei “Face the spirit”. Dokuments ir paredzēts programmatūras izstrādē iesaistītajām pusēm:

- pasūtītāja (“PG”) pārstāvjiem, kas ir tieši vai netieši iesaistīti FTS satura un/vai formas izstrādē;
- izstrādātāja tehniskie speciālisti, kuri atbildīgi par tā realizāciju- projektēšanu un implementēšanu;
- RTU kursa “Programmatūras izstrādes tehnoloģija” pasniedzējiem, kuri ir atbildīgi par kursa vērtēšanu.

1.3 Dokumenta pārskats

Dokumentu veido trīs nodaļumi:

- Pirmajā nodaļumā – Ievads, iekļauta informācija par dokumenta vispārējo struktūru, nolūku un izmantotajām definīcijām;
- Otrajā nodaļumā – Klienta saskarnes detalizēts projektējums;
- Trešajā nodaļumā – Dekompozīcijas apraksts, kas satur datu bāzes ER modeli un datu bāzes tabulu aprakstu.

2 Klienta saskartnes detalizēts projektējums

2.1 Forma “Autorizācija/Reģistrācija”

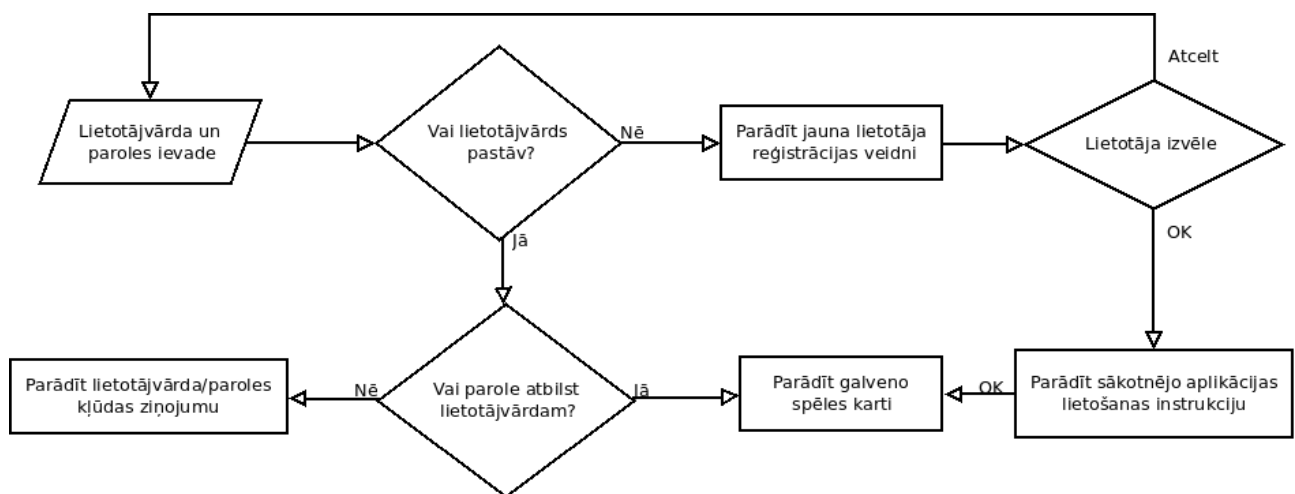
2.1.1 Ieejas parametri

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
Lietotājvārds	Teksta ievadlauks	Jā	Lietotāja autorizācijas/ reģistrācijas lietotājvārds
Parole	Teksta ievadlauks	Jā	Lietotāja autorizācijas/ reģistrācijas parole

2.1.2 Funkcijas apraksts

1. Lietotājs ievada vēlamu lietotājvārdu un paroli
2. Ja lietotāja vārds jau ir reģistrēts datubāzē, tiek salīdzināta ievadītā parole. Ja parole atbilst datubāzē esošajai, tad tiek atvērta forma “Galvenā spēles karte”. Ja parole neatbilst datubāzē sagrabātajai, tiek parādīts kļūdas paziņojums.
3. Ja lietotājs vēl nav reģistrēts datu bāzē, tiek parādīta forma “Jauna lietotāja reģistrācija”

2.1.3 Funkcijas diagramma



2.1.4 Ekrānformas prototipi

Lietotāja reģistrācija/Autorizācija

Lietotāja vārds

Parole

Ok

Lietotāja datu ievadforma

Vai reģistrēt jaunu lietotāju?

Atcelt OK

Lietotāja reģistrācijas apstiprināšana



Aplikācijas lietošanas pamācība

2.2 Forma “Galvenā spēles karte”

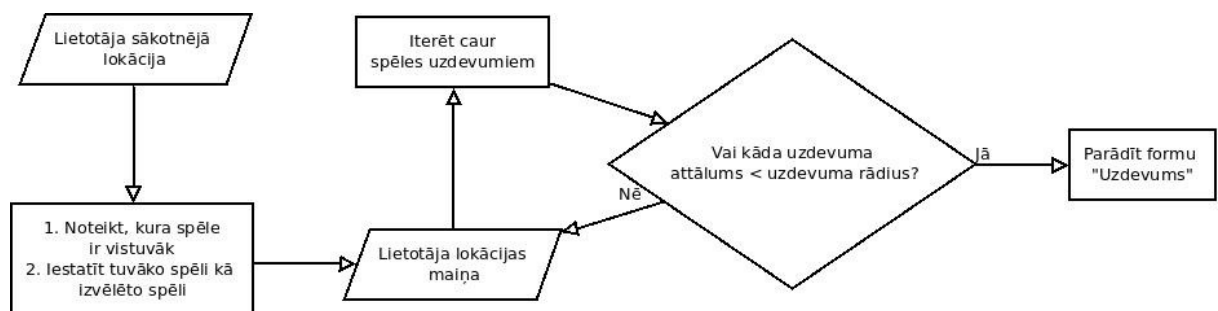
2.2.1 Ieejas parametri

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
Lietotāja koordinātas	Location change listener	Jā	Tiek reģistrēta lietotāja atrašanās vietas maiņa

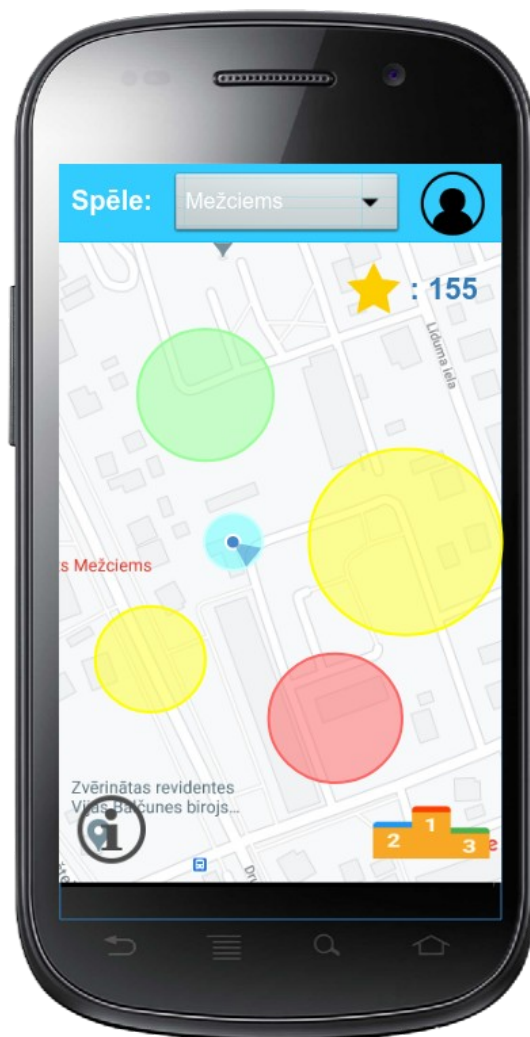
2.2.2 Funkcijas apraksts

1. Automātiska sākotnējās spēles izvēle
 1. Tā kā ir iespējamās vairākas spēles, par “aktīvo” tiek izraudzīta tā, kura atrodas vistuvāk spēlētāja atrašanās vietai. Šī attāluma noteikšanai tiek izmantota spēļu atrašanās vietas koordināte no attiecīgās datu bāzes tabulas.
2. Uzdevumu piešķiršana
 1. Uz kartes tiek parādīti uzdevumi. Tie tiek attēloti daudzkrāsaunu aplu veidā. Aplu krāsa kodificē sekojošus uzdevuma statusus: dzeltens- vēl nepildīts uzdevums; zaļš: pareizi izpildīts uzdevums; sarkans: nepareizi izpildīts uzdevums.
 2. Mainoties lietotāja atrašanās vietai, tiek aprēķināti attālumi līdz izvēlētajām spēles uzdevumiem.
 3. Ja attālums līdz uzdevumam ir mazāks par vēl nepildītam uzdevumam piešķirto rādiusu, lietotājam tiek piedāvāts pildīt uzdevumu.
3. Lietotājam ir iespēja izvēlēties, kuras spēles uzdevumus pildīt, izmantojot dropdown menu. Iespējamās spēles tiek uzglabātas datubāzē.
4. Lietotājs redz savu konkrētās spēles punktu skaitu.
5. Lietotājam ir iespējams apskatīt savu lietotāja profilu (forma “Lietotāja profils”).
6. Lietotājam ir iespējams apskatīt papildus informāciju par aplikāciju (forma “Informācija par aplikāciju”).
7. Lietotājam ir iespējams apskatīt globālu labāko rezultātu tabulu (forma “Rezultātu tabula”).

2.2.3 Funkcijas diagramma



2.2.4 Ekrānformas prototips



2.3 Forma “Lietotāja profils”

2.3.1 Ieejas parametri

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
Lietotāja informācija no datubāzes	-	Jā	Lietotāja informācija no datubāzes

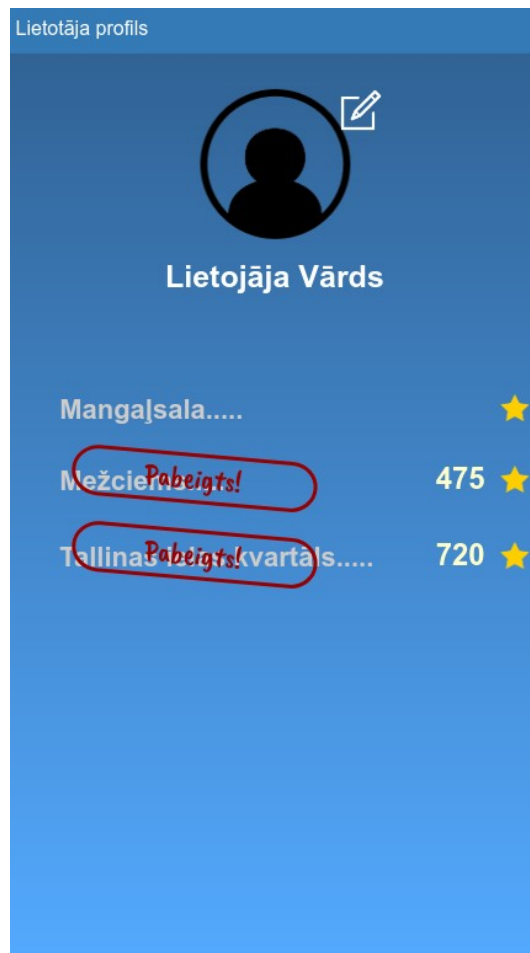
2.3.2 Funkcijas apraksts

1. Iespēja nomainīt lietotāja profila bildi (vai nu uzņemot fotoattēlu, vai no ierīcē saglabātajiem attēliem)
2. Tiek parādīts lietotāja sasniegtais punktu skaits visās spēlēs un spēļu statuss (pabeigta/nepabeigta)

2.3.3 Funkcijas diagramma

– aplikācijas sadaļai ir tikai reprezentatīvs raksturs –

2.3.4 Ekrānformas prototips



2.4 Forma “Informācija par aplikāciju”

2.4.1 Ieejas parametri

– aplikācijas sadaļa ir statiska un bez ievades parametriem –

2.4.2 Funkcijas apraksts

1. Šī aplikācijas sadaļa parāda informāciju par aplikāciju, tās funkcionalitāti un veidotājiem

2.4.3 Funkcijas diagramma

– aplikācijas sadaļai ir tikai reprezentatīvs raksturs –

2.4.4 Ekrānformas prototips

Lietošanas pamācība

Kā tas strādā?

- Izvēlies spēles apkaimi
- Dodies uz kartē norādītajām vietām
- Pildi uzdevumus un vāc punktus!
- Rezultātus apskati sasniegumu tabulā!

Tālāk

☒ Vairs nerādīt sākumā

2.5 Forma “Rezultātu tabula”

2.5.1 Ieejas parametri

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
Lietotāja informācija no datubāzes	-	-	Lietotāja informācija no datubāzes
Spēļu informācija no datubāzes	-	-	Spēļu informācija no datubāzes

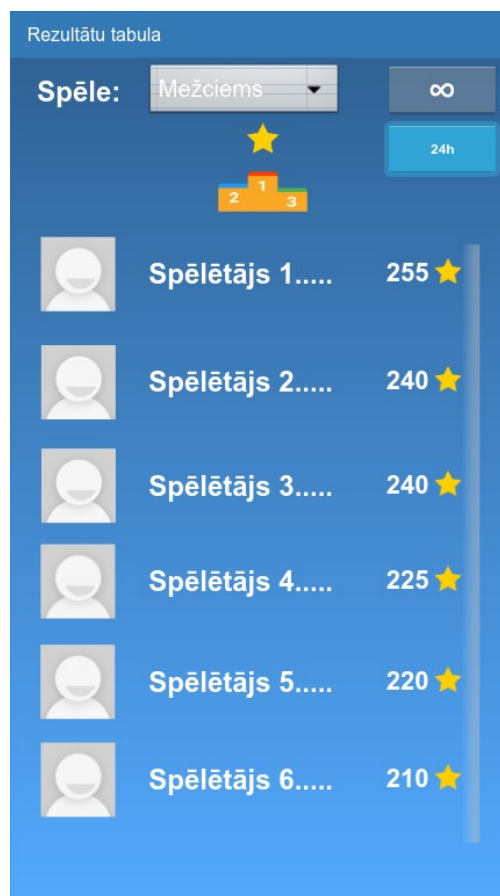
2.5.2 Funkcijas apraksts

1. Parādīt visu laiku labākos rezultātus, sagrupētus pa spēlēm
2. Parādīt pēdējo 24 stundu laikā gūtos rezultātus, sagrupētus pa spēlēm

2.5.3 Funkcijas diagramma

– aplikācijas sadaļai ir tikai reprezentatīvs raksturs –

2.5.4 Ekrānformas prototips



2.6 Forma “Uzdevums”

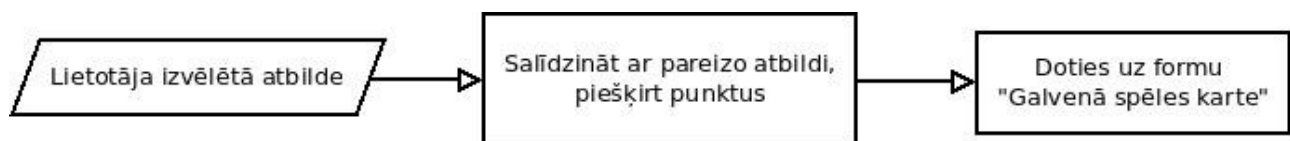
2.6.1 Ieejas parametri

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
Uzdevuma informācija no datubāzes	-	-	Uzdevuma informācija no datubāzes
Lietotāja informācija no datubāzes	-	-	Lietotāja informācija no datubāzes

2.6.2 Funkcijas apraksts

1. Lietotājam tiek prezentēts uzdevums un atbilžu varianti
2. Lietotājs var izvēlēties vienu no atbilžu variantiem
3. Pēc pogas “OK” nospiešanas, tiek salīdzināta atbilde ar pareizo, un spēlētājam tiek piešķirti punkti. Uzdevums tiek marķēts kā “izpildīts”

2.6.3 Funkcijas diagramma



2.6.4 Ekrānformas prototips

Uzdevums: "Kaķu māja"

Cik kaķu "dzīvo" uz Kaķu Mājas jumta?

☐ 2

☐ 3

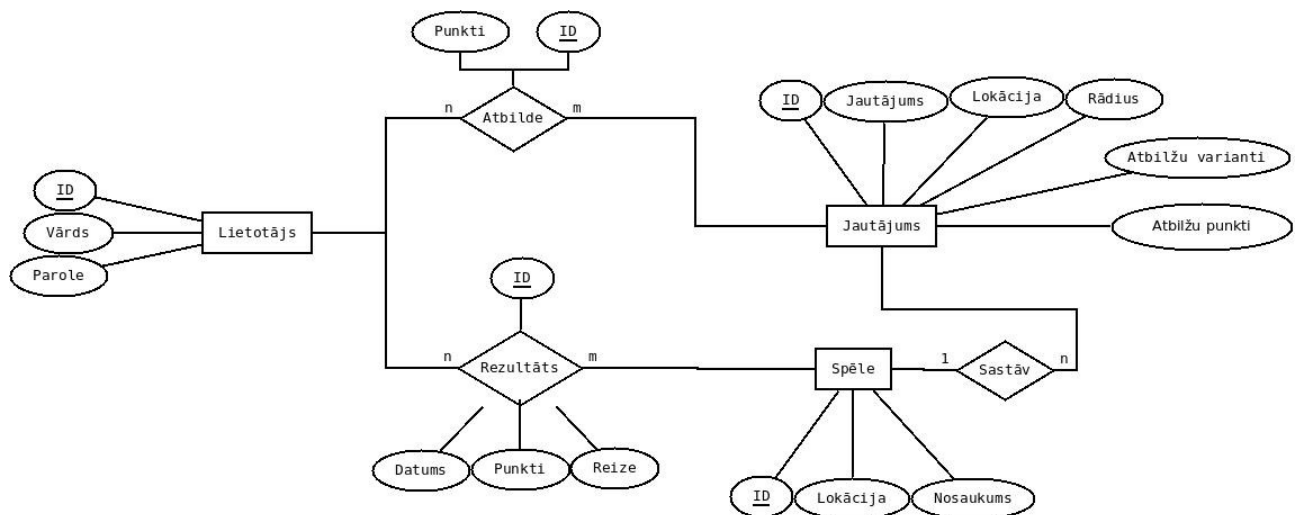
☒ 5

☐ 13

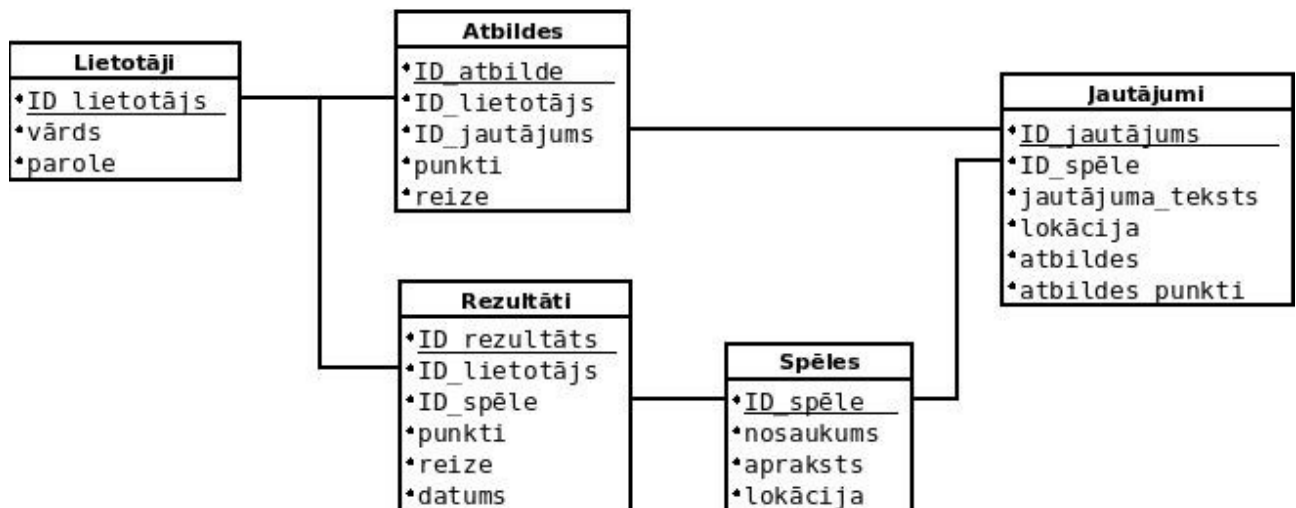
OK

3 Dekompozīcijas apraksts

3.1 Datu bāzes ER modelis



3.2 Datu bāzes tabulu shēma



3.3 Datu bāzes apraksts

3.3.1 Lietotāji

Identifikators	Users
Apraksts	Tabula, kurā tiek glabāti lietotāju dati

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
id	Integer	Jā	Tabulas identifikators
name	Varchar(20)	Jā	Lietotāja vārds
password	Varchar(20)	Jā	Lietotāja parole

3.3.2 Spēles

Identifikators	Games
Apraksts	Tabula, kurā tiek glabāti attsevišķu spēļu dati

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
id	Integer	Jā	Tabulas identifikators
name	Varchar(50)	Jā	Spēles nosaukums
description	Text	Nē	Spēles apraksts
location	Point	Jā	Spēles atrašanās vietas (centra/sākuma punkta) koordinātas

3.3.3 Jautājumi

Identifikators	Questions
Apraksts	Tabula, kurā tiek glabāti jautājumu dati

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
id	Integer	Jā	Tabulas identifikators
id_game	Integer	Jā	Spēles identifikators
question	Text	Jā	Jautājuma teksts
answers	Text[]	Jā	Atbilžu variantu teksti
points	Integer[]	Jā	Par atbildēm iegūstamie punkti
location	Point	Jā	Uzdevuma lokācija

3.3.4 Atbildes

Identifikators	Answers
Apraksts	Tabula, kurā tiek apkopotas lietotāju sniegtās atbildes

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
id	Integer	Jā	Tabulas identifikators
id_user	Integer	Jā	Lietotāja identifikators
id_question	Integer	Jā	Jautājuma identifikators
points	Integer	Nē	Par atbildi iegūtie punkti
try_count	Integer	Jā	Kurš mēģinājums pēc kārtas

3.3.5 Rezultāti

Identifikators	Results
Apraksts	Tabula, kurā tiek apkopoti lietotāju spēlēs gūtie gala rezultāti

Lauka nosaukums	Lauka tips	Obligāts	Apraksts
id	Integer	Jā	Tabulas identifikators
id_user	Integer	Jā	Lietotāja identifikators
id_game	Integer	Jā	Spēles identifikators
points	Integer	Nē	Spēlē iegūtie punkti
try_count	Integer	Jā	Kurš mēģinājums pēc kārtas
datetime	Timestamp	Jā	Spēles iziešanas datums un laiks