**Programmatūras projektējuma apraksts (paraugs)**

Programmatūru paredzēts lietot kā tiešsaistes lietotni, izmantojot kādu no mūsdienu populārākajām pārlūkprogrammām vai lokāli uzstādītu datorā. Ja lietotne tiek izmantota tiešsaistē, datoram jānodrošina interneta pieslēgums.

Programmatūras izstrādātājiem ir jābūt vidēja līmeņa pieredzei darbā ar programmēšanas valodu *Java Script* un hiperteksta iezīmēšanas valodu *HTML 5.*

**Vispārīgs programmas darbības apraksts**

(Kā vispārīgā veidā darbosies spēle? Kādi programmēšanas bloki tiks lietoti?)

Spēles vispārējais darbības princips ir radīt pietiekami sarežģītu un uzmanību trenējošo spēli, kur visas darbības norisinās debesīs virs okeāna.

Spēles galvenie objekti ir:

* Spēlētāja objekts,
* Pretinieka objekts,
* Okeāna salu objekts,
* Lodes un sprādziena objekts.

Spēlētāja vadītā lidmašīna var pārvietoties tikai pa labi un pa kreisi, kā arī šaut uz pretinieku lidmašīnām, lai tās iznīcinātu.

Spēle beidzas, ja pretinieka lidmašīna ietriecas spēlētāja lidmašīnā.

Programmatūras izstrādei tiek izmantota programmēšanas valoda *Java Script* un hiperteksta iezīmēšanas valoda *HTML 5,* kā arī zīmēšanas programma *Paint.* Programmatūras izstrādātājiem ir jābūt vidēja līmeņa pieredzei darbā ar šīm programmatūrām.

**Programmas saskarnes un objektu apraksts**

1. Spēles objektu algoritmu apraksts

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekta nosaukums** | **Algoritma apraksts** |
| Spēlētājs | Uzsākot spēli, vērtību uzskaitāmajiem mainīgo lielumiem (šāvienu skaits, trāpījumu skaits, procentuālajam trāpījumu skaits un rezultāts) iestata vērtību 0.  Objekts Spēlētājs vienmēr atrodas ekrāna lejas daļā un var pārvietoties tikai pa labi un pa kreisi, ja piespiež atbilstošo tastatūras taustiņu - pa labi vai pa kreisi.  Ja šis objekts pieskaras pretinieka lidmašīnai (pretinieka lidmašīna ietriecas šajā objektā), tad notiek sprādziens (tiek izveidots objekts LielsSprādziens), šis objekts tiek paslēpts un spēle ir beigusies.  Ja tiek piespiests tastatūras atstarpes taustiņš, tad tiek raidīts šāviens, t.i., izveidots lodes objekts un šāvienu skaits palielināts par 1.  Spēles gaitā nepārtraukti tiek veikta trāpījumu daudzuma procentuālā pārrēķināšana pēc formulas – Vid.pt. = round(100\*Šāvieni mērķi / Šāvieni) |
| Lielā lode | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Lode var tikt izšauta tikai no spēlētāja objekta, ja tiek piespiests tastatūras atstarpes taustiņš, t.i., tiek izveidots šis objekts, kurš virzās uz pretējo malu.  Ja šis objekts pieskaras ekrāna pretējai malai, tad tas tiek dzēsts.  Ja šī objekts pieskaras kādai no pretinieka lidmašīnai, tad rezultāta vērtība tiek palielināta par 5, trāpījumu skaits tiek palielināts par 1*.* Pēc tam tiek izveidots objekts Sprādziens un objekts Lielā lode tiek dzēsts. |
| Pretinieks | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Pēc nejauši izvēlēta laika sprīža un vietas spēles laukuma augšējā malā tiek izveidots šis objekts, kas virzās uz pretējo spēles laukuma malu.  Ja šī objekts sasniedz spēles laukuma pretējo malu vai saskaras ar objektu Lielā lode, tad tas tiek dzēsts. |
| Sala1 | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Pēc nejauši izvēlēta laika sprīža un vietas spēles laukuma augšējā malā tiek izveidots šis objekts, kas virzās uz pretējo spēles laukuma malu.  Ja šis objekts sasniedz spēles laukuma pretējo malu, tad tas tiek dzēsts. |
| Sala2 | Skat. objekta Sala 1 aprakstu. |
| Sala3 | Skat. objekta Sala 1 aprakstu. |
| Sprādziens | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Izveidojot šo objektu, tas nonāk vietā, kur notika objekta “Lielā lode” saskaršanās ar objektu “Pretinieks”.  Pēc sprādziena “parādīšanas” šis objekts tiek dzēsts. |
| LielsSprādziens | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Izveidojot šo objektu, tas nonāk vietā, kur atrodas objekts “Spēlētājs”.  Pēc sprādziena “parādīšanas” tiek paraidīts signāls par spēles beigām un šis objekts tiek dzēsts |
| SpēlesBeigas | Uzsākot spēli, šis objekts nav redzams.  Ja objekts saņem signālu par spēles beigām, tad tiek parādīts šis objekts un lielākais zināmais punktu skaits.  Ja lielākais zināmais punktu skaits ir mazāks par šajā spēlē iegūto punktu skaitu, tad lielākais zināmais punktu skaits tiek aizstāts ar šajā spēlē iegūto punktu skaitu un pārraidīts signāls par jauna rekorda sasniegšanu. |

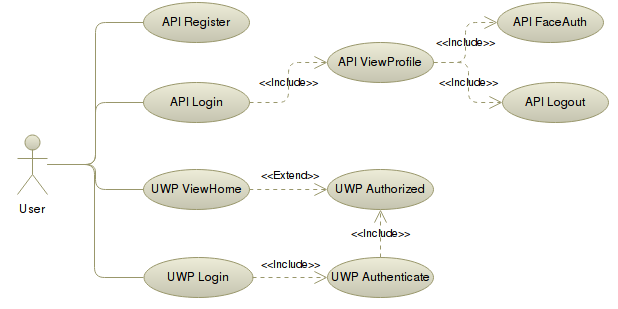
1. Saskarnes apraksts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objekta nosaukums** | **Apraksts** | **Attēls** |
| Spēlētājs | Spēlētāja objekts, kas tiek vadīts ar tastatūras taustiņu palīdzību. Tā novietojums ir skatuves lejasdaļā un tas var pārvietoties tikai pa labi vai pa kreisi. Objektam ir izstrādāti vairāki “tērpi”, lai imitētu propelleru griešanos. |  |
| Pretinieks | Pretinieka lidmašīna, kas uz ekrāna parādās nejauši izvēlētā pozīcijā. Šim objektam ir izstrādāti vairāki “tērpi”, lai imitētu propelleru griešanos. |  |
| Sala1 | Neapdzīvota, ar kokiem aizaugusi sala reālākas vides radīšanai. |  |
| Sala2 | Sala, kuras krastu apskauj augstas klintis. |  |
| Sala3 | Vulkāns okeāna vidū reālākas vides radīšanai. |  |
| LielāLode | Lādiņš, kurš tiek raidīts no spēlētāja lidmašīnas. |  |
| Sprādziens | Ar lādiņu trāpot kādai no pretinieku lidmašīnām, tās pozīcijā tiek attēlots sprādziens. Objektam ir izstrādāti vairāki “tērpi”, lai imitētu sprādzienu. |  |
| LielsSprādziens | Lidmašīnu sadursmes brīdī parādās lielā sprādziena objekts. Objektam ir izstrādāti vairāki “tērpi”, lai imitētu sprādzienu. |  |
| SpēlesBeigas | Paziņojums par spēles beigām. |  |

Katram spēles objektam ir realizēti vairāki “tērpi”, kas padara spēles animācijas daudz reālistiskākas un “dzīvākas”.

**Funkcionālais modelis (Use case model)**

Lai izstrādātu aplikāciju, definēsim lietošanas modeli (Use case), kas parāda attiecības starp dalībniekiem un lietošanas scenārijiem. Diagramma parādīta 5. attēlā.



5.att. Use case modelis

Ir noteikts, ka izstrādātās sistēmas dalībnieks būs lietotājs. Šajā gadījumā lietotājs ir ikviens cilvēks, kas tieši un pašlaik sazinās ar sistēmu.

**Vispārīgs programmēšanas bloku apraksts**

2. tabulā parādīts scenārijs UWP ViewHome elementa darbībai.

2. tabula

***UWP ViewHome elementa scenārijs***



3. tabulā parādīts elementa *UWP LoginPage* scenārijs*.*

3. tabula

***UWP LoginPage* elementa scenārijs**

4. tabulā parādīts elementa *UWP Authenticate* scenārijs*.*

4. tabula

***UWP Authenticate* elementa scenārijs**



5. tabulā parādīts elementa *UWP Authorized* scenārijs*.*

5. tabula

***UWP Authorized* elementa scenārijs**



6. tabulā parādīts elementa *API Register* scenārijs*.*

6. tabula

***API Register* elementa scenārijs**



7. tabulā parādīts elementa *API Login* scenārijs*.*

7. tabula

***API Login* elementa scenārijs**



8. tabulā parādīts elementa *API Profile* scenārijs*.*

8. tabula

***API Profile* elementa scenārijs**



9. tabulā parādīts elementa *API FaceAuth* scenārijs*.*

9. tabula

***API FaceAuth* elementa scenārijs**



10. tabulā parādīts elementa *API Logout* scenārijs*.*

10. tabula

***API Logout* elementa scenārijs**

