Szerkesztette:  
..........................................................……  
Markovits Tibor Gergely

Ellenőrizte:  
.......................................................……..  
Sági András

Jóváhagyta:  
.........................................................…….  
**?**

**"Autóverseny" házi feladat specifikáció**

Revíziótörténet

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Dátuma | Módosító | Változás |
| 100 | 2018. 02. 22. | MT | Új dokumentum létrehozás |
| 101 | 2018. 02. 23. | MT | Előzetes rendszerintegráció és feladatfelosztás leírás |
| 102 | 2018. 02. 23. | SA | Leírás átnézve. |
| 103 | 2018. 02. 27. | MT | Játék leírás hozzáadva. |
| 104 | 2018. 03. 10. | MT | Specifikáció véglegesítése |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tartalomjegyzék

[1 Tárgy 4](#_Toc507182360)

[2 Feladat leírás 5](#_Toc507182361)

[3 Feladat felosztás 6](#_Toc507182362)

[3.1 Előzetes rendszerkoncepció 6](#_Toc507182363)

[3.2 Feladatok elosztása a fejlesztők között 7](#_Toc507182364)

# Tárgy

Jelen dokumentum a Beágyazott rendszerek szoftvertechnológiája (VIMIMA09) tantárgy Car Race nevű program specifikációját tartalmazza. A programot készítőinek nevei:

Forgács Boglárka Tímea

Sági András

Markovits Tibor Gergely

A specifikációban a játékkal kapcsolatos követelmények, valamint az implementációra vonatkozó feladatfelosztás található.

# Feladat leírás

Az „Autóverseny” egy autóversenyzős játék jávás platformon Windows-ra és macOS-ra. A játék tervezett kiadásának dátuma: 2018. május 14-e, hétfő.

A játékos két autó közül választhat:

* Autó 1 – még nincs meghatározva
* Autó 2 – még nincs meghatározva

A játéknak multiplayeres módot kell biztosítani, tehát egyidőben két külön gépen, a két külön autóval lehessen vele játszani, egymás ellenfeleként. Ebben az esetben a multiplayert indító játékos (server) választ először autót, a multiplayert elfogadó játékos (client) pedig automatikusan a másik autót kapja. A két alkalmazásnak közel szinkronban kell működnie, mely biztosítja, hogy a két játékos a játék ugyanazt az állapotát látja a képernyőn.

A játéknak kettő pályát kell tartalmaznia:

* Pálya 1 – még nincs meghatározva
* Pálya 2 – még nincs meghatározva

A játéknak tartalmaznia kell egy kezdőképernyőt, mely az alkalmazás indítása után közvetlenül megjelenik a képernyőn. A kezdőképernyőnek tudnia kell a versenyből származó rekordokat eltárolnia és megjelenítenie. A kezdőképernyőn kell lehetőséget biztosítani a multiplayeres mód kiválasztására és a hálózati kapcsolathoz szükséges adatok megadására. Szintén ennek a modulnak feladata az autók kiválasztása, valamint információk biztosítása az adott járműről.

A pályával kapcsolatos információk és adatok külső fájlokban találhatók meg, melyek betöltéséért szintén a kezdőképernyő felel. A pályaválasztást, az üzemmód választást és az autó választást követően el kell indítania a játék ablakot és át kell adnia az összes betöltött adatot a játék számára.

A játék végeztével a kezdőképernyőnek kell megjelenítenie azt a felületet, ahol a rekordhoz tartozó nevet, a mért időt és a helyezést el lehet tárolni. A játéknak el kell tudnia menteni egy folyamatban lévő menetet, multiplayeres esetben is.

A játéknak a kocsikat felülnézetből kell megjelenítenie, multiplayeres esetben mindkettő játékosnak a saját autóját kell a középen látnia. A képernyőn meg kell jeleníteni a sebesség adatokat, valamint az egyes körök mért idejét. A játék lwjgl 2.9.1-es könyvtárral és OpenGL 3.2-es verzióval íródik.

# Feladat felosztás

## Előzetes rendszerkoncepció

A játék implementálása során figyelembe kell venni, hogy a specifikációban leírtak szerint a grafikus felhasználói felületnek kettő fő részből kell állnia: a játékot menedzselő, szabványos Java grafikus interfész elemeket tartalmazó ablakból, valamint magát a játékot futtató ablakból.

Az alkalmazás minden esetben a grafikus játékmenedzserrel indul, mely lehetőséget biztosít az összes beállítás megadására, játék betöltésére, az elért eredmények megtekintésére, valamint a félbeszakított játék elmentésére. Ez felelős a perzisztens adatkezelésért is, vagyis minden a játékkal kapcsolatos adatot, információt ennek a modulnak kell betöltenie és átadnia a játék többi moduljainak, mint pl. renderelendő adat, pálya információk és kommunikációs beállítások.

A játék logikai modulja felelős a 2. fejezetben tárgyalt leírás helyes megvalósításáért. A játék GUI modulja felelős a grafikai megjelenésért, melyet a lwjgl OpenGL moduljával tervezünk implementálni. A Net modul feladata megteremteni a két gépen futó szoftver összeköttetését. Ehhez implementálni kell a kapcsolatot kezelő állapotgépet, és implementálni a hálózati protokollt.

**Grafikus játékmenedzser**

* rekordkezelés
* perzisztens adatkezelés
* nehézségi szint állítása
* pálya beállítása és betöltése

**Net modul**

Kommunikációs kapcsolatok kezelése

**Játék GUI modul**

A játék grafikus megjelenítése

**Játék logikai modul**

* main loop
* multiplayer kezelés
* interruptok kezelése
* játék logika implementálása

Ellenfél programja

**Adatbázis**

* rekordok
* pálya
* objektumok

Hálózati protokoll

1. ábra: Előzetes rendszerkoncepció

## Feladatok elosztása a fejlesztők között

A feladatok felosztásánál törekedni kell az átlátható, egyszerű interfészek kialakítására az egyes modulok között. A modulok felosztása és a helyesen kialakított interfészek biztosítják a könnyű rendszerintegrációt, és a tesztelés gördülékeny megvalósítását. Annak érdekében, hogy a feladatot gördülékenyen tudjuk megoldani, az egymástól jól elkülönülő részeket külön-külön fejlesztő implementál.

* Grafikus játékmenedzser – *Forgács Boglárka*
* Hálózati protokoll – *Sági András*
* Net modul – *Sági András*
* Játék logikai modul – *Markovits Tibor*
* Játék GUI modul – *Markovits Tibor*
* Hang modul – *Sági András*
* Rendszerintegráció – *Markovits Tibor*
* Pálya kialakítás, rajzolás – *Forgács Boglárka*
* Tesztelés – *Forgács Boglárka*
* Kapcsolattartó – *Sági András*