

## **Functional Ramming - specifikáció**

**Sandle Nátán (SGGDSK)**

**2022.11.01.**

A játékos egy téglalap alakú pályán irányítja karakterét, a “Rambdát”. A Rambda sebessége időben változó, pillanatnyi értékét egy periodikus függvény adja meg. A pálya mellett egy panelen látható a függvény grafikonja, melyen egy függőleges vonal jelzi az aktuális időt. A játékos a Rambdát “kormányozza”, jobbra-balra tudja forgatni haladás közben. A falakról visszapattan.

A játék során a pályán ellenségek jelennek meg, melyek a Rambdát kergetik. A Rambdával való ütközéskor megsemmisülnek és csökkentik a Rambda “RAM” életpontjait (“Remaining Aliveness Measure”). A kár mértéke attól függ hogy mekkora volt a Rambda sebessége az ütközés pillanatában. Kisebb sebesség nagyobb kárral, nagyobb sebesség kisebb kárral jár.

Egy játék kétféleképpen érhet véget.

- A RAM lement nullára. Ez esetben a játékos veszített.
- Az összes ellenség megsemmisült és maradt még RAM. Ez esetben a játékos nyert, a megmaradó RAM adja az elért pontszámot.

A játék elindítása előtt a játékos kiválaszthatja a Rambda sebességleíró függvényét. Saját függvényt is adhat meg, melyet a program egy fájlból olvas be. Ezentúl választhat nehézségi szintet is, ami megszabja hogy a játék során mikor, hol, mennyi és milyen ellenség jelenik meg.

A pálya és a menü egyszerre látszik a képernyőn. Az ablak nagyrészt a pálya teszi ki, ettől jobbra található még két terület. Alul látható a függvény grafikonja, felül pedig a menüelemek.

A játékos az alábbi módokon tud a programmal interaktálni:

A Rambda irányítása (“kormányzás”)	Jobbra/balra nyíl billentyűk
Függvény beállítása (csak játékon kívül)	Legördülő lista a menüben
Szint beállítása (csak játékon kívül)	Legördülő lista a menüben
Játék felfüggesztése/folytatása	Space billentyű
Új játék kezdése az aktuális beállításokkal	“New Game” gomb a menüben
Saját függvény hozzáadása a játékhoz	“Add Function” gomb a menüben, majd egy felugró ablak a fájl kiválasztásához

A grafikus megjelenítéshez a swing és awt könyvtárakat fogom használni. A játékban szereplő objektumok pozícióját és sebességét vektorokkal fogom leírni. Az ütközéseket távolságszámítással ellenőrzöm. A függvényeket számok fix méretű listájaként fogom tárolni. Ez kiolvasható egy szövegfájlból amiben le van írva a függvény neve, majd a számok egymás után felsorolva.