Aqua

A program/játék elsődleges célja egy Boid szimuláció megvalósítása. Itt a Boid-ok halak, amik a tengerben, szigetek között úsznak.

# Boidok

A Boids egy Craig Reynolds által 1986-ban kifejlesztett mesterséges élet program, ami a madárrajoknál megfigyelhető emergens viselkedést szimulálja virtuális lények (a boidok) segítségével.

Más emergens jelenségekhez hasonlóan a boidok is egyszerű viselkedési szabályokat követnek, azonban nagyszámú boid találkozásakor ezeknek a szabályoknak az interakciójából bonyolult minták alakulnak ki. A szabályok a legegyszerűbb változatban a következőek:

* szeparáció: a boidok elkerülik azokat a helyeket, ahol más boidok összesűrűsödtek;
* igazodás: a boidok átveszik a közelükben lévő boidok irányának átlagát;
* kohézió: a boidok a közelükben lévő boidok helyzetének átlaga felé mozognak (amennyire a szeparáció engedi).

Forrás: [Wikipédia](https://hu.wikipedia.org/wiki/Boids)

# Megvalósítás

A pálya nagyítható és a jobb egérgombbal mozgatható, az ablak átméretezhető. A képernyőn a halak felülnézetben láthatóak. Mozgásuktól függően animációt játszanak le. Az alap 3 erőn kívül más erők is hatnak, például a szigetek kikerülése. Több halfaj van, amit színükkel lehet megkülönböztetni, ezek önálló csoportokban akarnak lenni a többi fajtól függetlenül. Halakat meg lehet ijeszteni egérkattintással.

A feladat típusa, szimuláció léte miatt a részletek változhatnak.

# Külső könyvtár

A program megvalósításához az [SFML](https://www.sfml-dev.org/) grafikus könyvtár kerül felhasználásra.