# **Házi feladat**

## Programozás alapjai 2. Feladatspecifikáció

## Heltai Kilián 2025. 02. 23.

### Feladat

2D-s, grafikus tower defense játék: PingForceTD névvel. A játék során meg kell akadályozni a fókákat hogy megegyék a pingvinek tojásait. A játékos pingvineket tesz le a pályára, amelyek pedig az ellenségeket tartóztatják fel.

### Feladatspecifikáció

A program SFML-t használ a grafikus felület kezeléséhez és rendereléshez.  
A program egy *App* nevű objektumon keresztül kezeli az erőforrásokat, az IO-t, illetve az ablakot és az eseményeket. Ehhez az osztályhoz tartozik egy erőforráskezelő, renderer, a nézetek (menü és játék) és kezelőjük, s ezeken kívül egy pályabetöltő.

A menünézethez tartozik egy főcím felirat és egy borzasztóan egyszerű menürendszer. A játéknézet felelős a pályájért, pingvinekért és fókákért, illetve a lövedékekért. A fókák hullámokban érkeznek, kijelölt útvonalon, s a játékosnak minden hullám előtt van ideje módosítania a védelmi vonalát. A játékállás menthető: entitások pozíciói, pénz, jelenlegi kör stb. Ez úgy lehetséges, hogy minden menthető dolog osztálya implementálja a Serializable interfészt.

A mentés egy *save.dat* fájlba kerül, amelynek a szintaxisa:

* első sor (fix szöveg): **<”pingforce”>**
* második sor: **<mentett kör [egész szám]> <pénz [egész szám]> <tojások száma/HP [egész szám]>**
* többi sor: **<”seal”|”penguin”> <típus ID [egész szám]> <x [lebegő pontos]> <y [lebegő pontos]> <z [lebegő pontos]>**

Az egyszerűség kedvéért csak egy féle pálya van, ezért annak a beállításait nem kell menteni.

Pingvinek típusai: hógolyó dobáló, jégcsap kardos. Megint csak az egyszerűség kedvéért van két fajta.

Fókák típusai: „normális,” kicsiny, zombi, páncélos zombi.