

# Natural selection simulator

A program egy természetes kiválasztódás szimulátort valósít meg. A szimulátorban 3 faj létezhet: Greedy, Cooperative, BigChungus

Alap szabályok:

- minden élőlénynek van energiaszintje, sebessége, mérete, „látótávolsága” (amin belül érzékeli az ételt, vagy a ragadozót)
- az élőlények célja, hogy egyenek majd hazatérjenek
- az „otthon” a pálya szélén egy vékony sáv
- ha egy élőlény nem talál élelmet mielőtt elfogy az energiája, akkor elpusztul
- ha egy élőlény energiája elfogy mielőtt hazaérne, akkor elpusztul
- ha egy élőlény 1 élelmet talált és hazaért, akkor túléli a kört
- ha egy élőlény 2 vagy több élelmet talált és hazaért, akkor túléli a kört és replikálódik (és mutálódhat)

A fajok tulajdonságai:

**BigChungus:** Greedy és Cooperative élőlényeket eszik, addig keresi őket amíg egy bizonyos energiaszint fölött van, egyébként hazaindul. Csak a pálya felső sávja az otthona. Túlél egy napot evés nélkül, azonban a következő napon bármennyit eszik nem replikálódik.

**Greedy:** amíg egy bizonyos energiaszint felett van, addig annyi ételt eszik amennyit tud, egyébként hazaindul. Érzékeli a BigChungust a látótávolságán belül.

**Cooperative:** ha 2 ételt talált rögtön hazaindul, egyébként ha egy bizonyos energiaszint alá esik hazaindul. Nem érzékeli a BigChungust.

A szimulátor elindítása

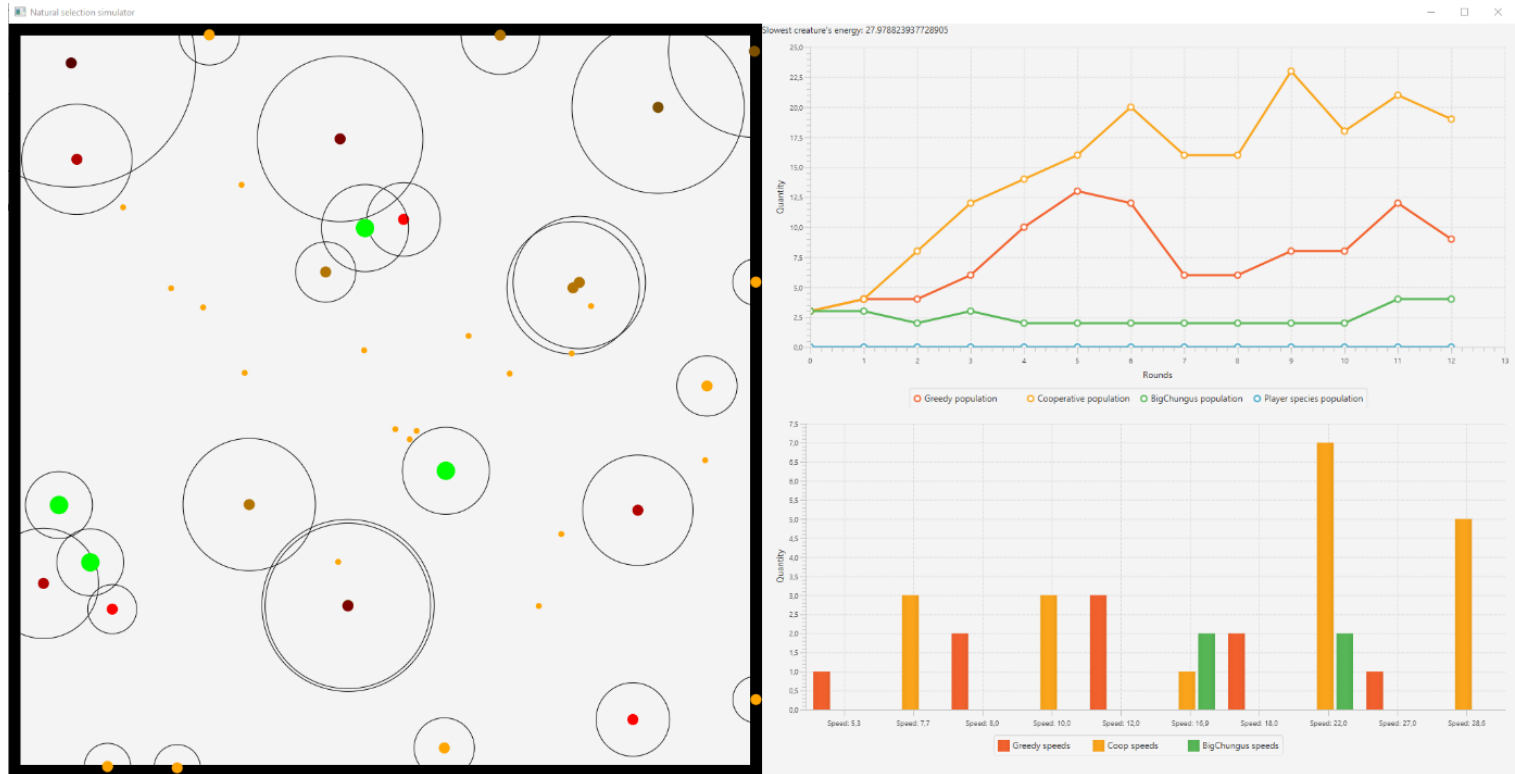
Species	Population	Size (radius)	Speed	Energy	Sensitivity	Mutation rate
Greedy starting population	2	15	12	30	10	1,5
Cooperative starting population	2	15	10	30	12	1,5
BigChungus starting population	2	25	10	30	8	1,5

Starting food number: 20      Daily additional food number: 20

Start

Eleinte minden fajnak beállítható a fajok populációjának száma, mérete, sebessége, energiája, látótávolsága és mutációs rátája. Emellett a kezdő ételszám, valamint a körök elején hozzáadott ételek száma. Ezek beállítása után a Start gombbal indítható el a szimuláció.

A megjelenő ablak bal oldalán lehet nyomon követni a szimuláció folyamatát. Az egyes fajok különböző színnel láthatók. Az élőlények körülötti kör a látótávolságukat reprezentálja. Jobb oldalt 1 label és 2 grafikon látható. A label a leglassabb élőlény energiáját mutatja (maximum addig tart az adott kör amíg ez 0 nem lesz). Az első grafikon az egyes fajok egyedszámát mutatja a fordulók függvényében. Az alsó grafikon az adott körben résztvevő egyedek és fajok sebesség eloszlását mutatja.



Additional feature : Game mode

A beállítások képernyőn lehetőség van a játékmód kiválasztására:

The screenshot shows the 'Simulation settings' window. It includes a 'Mode' dropdown set to 'Game mode'. Below are settings for four species: Greedy, Cooperative, BigChungus, and Your species's. Each species has settings for Population, Size (radius), Speed, Energy, Sensitivity, and Mutation rate. At the bottom, there are settings for 'Starting food number' (20) and 'Daily additional food number' (20), along with a 'Start' button.

Species	Population	Size (radius)	Speed	Energy	Sensitivity	Mutation rate
Greedy starting population	2	15	12	30	10	1,5
Cooperative starting population	2	15	10	30	12	1,5
BigChungus starting population	2	25	10	30	8	1,5
Your species's starting population	1	15	10	30	20	1,5

Your species's tactic: Cooperative

Starting food number: 20      Daily additional food number: 20

Start

Ekkor megjelenik egy új faj amelynek egy egyedét a játékos irányíthatja. A fajának további egyedei (amelyeket nem irányít) a Your species's tactic Spinnerből kiválasztott faj taktikáját alkalmazzák. Az

irányítás a nyilakkal történik, ha a játékos haza szeretne térni akkor a „Space” megnyomásával az élőlénye megkeresi az otthont.

Megjegyzések:

A szimuláció beállításai során cél lehet egy olyan kezdeti állapotot beállítani, amely később egy egyensúlyi állapothoz vezet a szimuláció során. Játék során az a cél, hogy a játékos faja legyen a domináns.