***Dokumentáció***

Egy téglalap alapú terület minden pontján fű nő. A terület néhány pontján nyulak és rókák találhatók. A fűnek 3 állapota van: fűkezdemény, zsenge fű, kifejlett fűcsomó. A fűkezdeménynek nincs tápértéke, és ha a területen nem tartózkodik nyúl, akkor a következő lépésben zsenge fű nő belőle. A zsenge fűből a következő lépésben kifejlett fűcsomó nő, ha a területen nem tartózkodik nyúl. Ha egy területen nyúl tartózkodik, akkor legel a fűből. A kifejlett fűcsomó legelés után zsenge fű állapotba kerül, a zsenge fű pedig fűkezdemény állapotba. A zsenge fű 1 tápértékkel bír, a kifejlett fűcsomó pedig 2 tápértékkel a nyulak számára.

A nyulak zsenge fűvel vagy kifejlett fűcsomóval táplálkoznak. A nyúl akkor és csak akkor táplálkozik, ha

* a tartózkodási területén a fű zsenge, vagy kifejlett állapotban van
* a nyúl képes a fűnek megfelelő tápértéket teljes mértékben elfogyasztani.

A nyulak maximális jóllakottsági szintje 5. Ha a jóllakottsági szint 0 alá kerül, akkor a nyúl elpusztul. A kifejlett fűcsomóval való táplálkozás 2-vel, a zsenge fűvel való táplálkozás pedig 1-gyel növeli a nyúl jóllakottsági szintjét. Minden kör végén a nyúl jóllakottsági szintje 1 egységgel csökken. Amennyiben a nyúl olyan területen áll, ahol már nincs tápértéke a fűnek, a nyúl egy szomszédos, üres mezőre elmozdul (ahol nincs se nyúl, se róka). A szomszédos mezők közül azt preferálja, amelyiken kifejlett fűcsomó van. Ha több ilyen mező is van, akkor véletlenszerűen választ közülük. Ha két nyúl egymás melletti mezőn tartózkodik, és van valamelyik környezetében olyan mező, ahol sem nyúl, sem róka nem tartózkodik, akkor szaporodnak. Az egyik üres mezőre egy új nyúl kerül.

A rókák nyulakkal táplálkoznak. Ha a róka éhes, és 1 vagy 2 lépés távolságban lát nyulat, akkor arra a mezőre lép, ahol a nyúl tartózkodik, és elfogyasztja a nyulat. A nyúlnak 3 tápértéke van. A róka maximális jóllakottsági szintje 10, és minden körben 1 egységgel csökken. A róka egy körben maximum egyszer táplálkozhat, és maximum egyszer mozoghat. Ha a róka jóllakottsági szintje 0 alá kerül, akkor elpusztul. Ha a róka az aktuális lépésben nem tud táplálkozni, akkor 2 elmozdulást végezhet, de mindig csak olyan mezőre léphet, ahol nem tartózkodik másik róka. Ha 2 róka egymás melletti mezőn tartózkodik, és van valamelyik környezetében olyan mező, ahol sem nyúl, sem róka nem tartózkodik, akkor szaporodnak. Az egyik üres mezőre egy új róka kerül.

**A szimuláció során létrehozott osztályok:**

1. **Grid**:
   1. Kezeli a rácsmező állapotát.
   2. Tartalmaz egy 2D tömböt, amely reprezentálja a fű állapotát és a nyulak/rókák helyzetét.
2. **Grass**:
   1. Kezeli a fű három állapotát és az ebből eredő tápértéket.
3. **Rabbit**:
   1. Tartalmazza a nyulak jóllakottsági szintjét.
   2. Kezeli a nyulak mozgását, táplálkozását és szaporodását.
4. **Fox**:
   1. Tartalmazza a rókák jóllakottsági szintjét.
   2. Kezeli a rókák mozgását, táplálkozását és szaporodását.
5. **Simulation**:
   1. Kezeli a szimuláció körökre osztott működését.
   2. Koordinálja az entitások (nyulak, rókák) és a fű állapotváltozásait.