**8. Részletes tervek**

15 – gizs-qtyusch

Konzulens:

Goldschmidt Balázs

Csapattagok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dancsó Marcell | AZTVS7 | dancsomarci@gmail.com |
| Tóth András | FKMV9M | 4ndras21@gmail.com |
| Bajnok Vencel | X748Q2 | bajnokvencel@edu.bme.hu |
| Róna Balázs Ferenc | HBTGON | rona.balazs@gmail.com |
| Pelczhoffer Tamás | Z5KWH6 | pelczhoffer.tamas@icloud.com |

2022.04.11.

# Részletes tervek

## Kiegészítések a prototípus koncepcióhoz

### Bemeneti nyelv

#### Pályaleíró nyelv formátuma

A pálya felépítését lehet vele megadni, valamint, az azon felsorakozó játékosok (Virológusok), tulajdonságait. Ehhez a bemenethez nincs kimenet, csak ha hibás a szintaxis, ezért minden esetben szigorúan követni kell, azt.

**Field**

**Leírás:** Egy mezőt hoz létre, aminek beállíthatjuk a nevét (Name: tetszőleges String, de egyedi kell legyen, mert ezzel lehet majd rá hivatkozni), (FieldType: Field, Laboratory, InfectedLaboratory, Warehouse, Shelter). Néhány FieldType esetében (Shelter, Laboratory, InfectedLaboratory), szükség van paraméterek megadására. Ezek a 2 labor esetében: ChoreaCode, BlockCode, ForgetCode, StunCode lehet, a Shelternél pedig: Glove, Cloak, Axe, Bag. Ilyen paraméterek megadása természetesen a többi esetben nem szükséges. Van lehetőség ezen felül felszerelést elhelyezni a mezőn, ennek típusát az Equipment kulcsszó után írva lehet megadni. (Utóbbi lehet: Bag, Axe Cloak, Glove.) Szintaktikailag szükséges egymással újsor karakterrel elválasztani a fent emlegetett inputokat, és mindegyik csak egyszer adható meg. A parancsot „end\n”-el kell lezárni.

**Opciók:-**

**Konkrét szintaktika:**

*Field*

*Type <FieldType>*

*Name <FieldName>*

*Param <Param>*

*Equipment <EquipmentType>*

*end*

m.j.: A <>-el jelölt részeket a szövegben említett lehetséges értékekkel kell kitölteni, természetesen <>-karakterek nélkül.

**Neighbours**

**Leírás:** Mezők szomszédsági viszonyait írja le. FieldName párokkal kell leírni a viszonyokat, melyeket „space” karakter választ el. (lásd Field parancs) A parancsot „end\n”-el kell lezárni.

**Opciók:-**

**Konkrét szintaktika:**

*Neighbours*

*<FieldName> <FieldName>*

*…*

*end*

m.j.: A <>-el jelölt részeket a szövegben említett lehetséges értékekkel kell kitölteni, természetesen <>-karakterek nélkül. A ”…” részre lehet még a felettük lévő sorokkal szintaktikailag megegysező sorokat írni, ekkor az összes sor által jelzett szomszédsági viszony elkönyvelésre kerül.

**Virologist**

**Leírás:** Virológusokat lehet vele konfigurálni. A beállítható tulajdonságok, és metaadataik:

* Name – A virológus azonosítója, egyedi String
* ActionCount – A virológusnak éppen hátra lévő köreinek számát adja meg.
* Equipment – Értéke lehet Glove, Cloak, Axe, Bag. Az adott felszerléssel ruházza fel a virológust.
* Amino – A virológus aminosav készletét növeli, szám (ha nem hívódik a Virológus 0 aminsavval indul)
* Nucleo – A virológus nukleotid készletét növeli, szám (ha nem hívódik a Virológus 0 nukleotiddal indul)
* Agent – Ágensek hatása alá helyezi a virológust, lehetséges értékei: Stun, Forget, Block, Chorea, Bear
* GeneticCode – Genetikai kód ismerettségével bővi a virológust, értékei: ChoreaCode, BlockCode, ForgetCode, StunCode
* StartingPos – Egy már létező mező azonosítóneve, ahol a virológus kezdetben tartózkodik.

A parancsot „end\n”-el kell lezárni. Fontos, hogy a Name, StartingPos nem hagyható ki, a többi paraméter viszont igen, ilyen esetben nem fog rendelkezni felszereléssel és/vagy genetikai kóddal és/vagy Ágensek hatása alatt sem fog állni.

**Opciók:-**

**Konkrét szintaktika:**

*Virologist*

*Name <name>*

*ActionCount <count>*

*Equipment <EquipmentType>*

*... (első 3 lesz bent)*

*Amino <number> -ennyivel növeli*

*Nucleo <number>*

*Agent <AgentType> <ttl>*

*...*

*GeneticCode <GeneticCodeType>*

*...*

*StartingPos: <FieldName>*

*end*

m.j.: A <>-el jelölt részeket a szövegben említett lehetséges értékekkel kell kitölteni, természetesen <>-karakterek nélkül. A ”…” részre lehet még a felettük lévő sorokkal szintaktikailag megegysező sorokat írni, ekkor az összes sor által jelzett tulajdonság beállításra kerül, persze a játék szabályainak megfelelően. (pl.: maximum 3 darab felszerelés lehet a játékosnál, így ha többet akarnánk hozzáadni a 4. már nem fog bekerülni a virológus tárjába, valamint a végrehajtás sorrendje a sorok sorrendjével megegyező.)

#### Parancsok

**wau**

**Leírás:** A kutyaugatás felébreszti a világot.Ezzel a függvénnyel lehet inicializálni a játékot, vagy újrakezdeni. A hívás után lehet elkezdeni inicializálni a pályát. (Nem mellesleg, minden wau hívás után inicializálni kell, és minden játék előtt is szigorúan végre kell hajtani a parancsot, különben hiba fog csúszni a gépezetbe.) Nincs kimenete.

**move**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal léphet át játékos egy másik mezőre. Első körben kiíródnak a szomszédos mezők azonosító számai, és a pályakészítésnél megadott szöveges azonosítói, amik közül választani lehet, a sorszám begépelésével.

**Opciók:** A felsorolt azonosítószámok.

**learn**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal a játékos megpróbálhat megtanulni egy genetikai kódot az aktuális mezőjének a típusától függetlenül.

**collect**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal a játékos anyagot gyűjthet.

Determinisztikus esetben (randOff) a program megkérdezi, hogy aminosav vagy nukleotid.

**Opciók:** 0. aminoacid, 1. nucleotide **(**opciók csak determinisztikus esetben vannak)

**inject**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal egy ágenst hozhat létre a virológus, a már megtanult genetikai kódok egyikének a segítségével és alkalmazhatja egy virológuson. A parancs beírás után megjelenik, a megtanult kódok listája és költségeik.

A kódok sorszámozva lesznek és a sorszámukkal hivatkozva lehet kiválasztani a szimpatikusat. A kiválasztást követően kiíródnak azoknak a játékosoknak az azonosítói, akiken ezt alkalmazni lehet, a játékosok közül az azonosítójával lehet kiválasztani a célszemélyt.

**Opciók *1*:**

Itt a játékos által már ismert kódok közül lehet választani.

**Opciók** **2**:

A mezőn tartózkodó játékosok azonosítói, ezek közül kell választani.

**equip**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal egy felszerelés szedhető fel a mezőről. Mindig a legutoljára ledobott felszerelés szedhető fel a mezőről.

**lootEquipment**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal egy virológustól lehet felszerelést ellopni. A virológust a parancs kiadása után kell kiválasztani a felsoroltak közül.

**Opciók:** A mezőn tartózkodó játékosok azonosítói, ezek közül kell választani.

**lootAmino**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal lehet egy virológustól aminosavat ellopni. Kiíródnak azoknak a játékosoknak az azonosítói, akiken ezt alkalmazni lehet, a játékosok közül az azonosítójával lehet kiválasztani a célszemélyt.

**Opciók:** A mezőn tartózkodó játékosok azonosítói, ezek közül kell választani.

**lootNucleotide**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal lehet egy virológustól nukleotidot ellopni. Kiíródnak azoknak a játékosoknak az azonosítói, akiken ezt alkalmazni lehet, a játékosok közül az azonosítójával lehet kiválasztani a célszemélyt.

**Opciók:** A mezőn tartózkodó játékosok azonosítói, ezek közül kell választani.

**enemies**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal kilistázhatók a mezőn tartózkodó virológusok (a parancsot beírót leszámítva).

**endTurn**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal befejezhető a kör és ezáltal átadható a következő játékosnak. Ha a játékos megnyeri a játékot, akkor kilép a program.

**drop**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal ki lehet dobni a meglévő felszerelések közül 1-et véletlenszerűen. Determinisztikus mód esetén mindig az utoljára szerzettet dobjuk el.

**randOn**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal bekapcsolhatóak a random értékékek, a játék alap működését tükrözik, alapértelmezett indulás.

**randOff <password>**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal determinisztikussá tehető a játék, ez tesztelési célt szolgál kizárólag. A <*password>* paraméterrel ellenőrizzük a jogosultságot, ugyanis csak rendszergazdák vagy a dokumentációkhoz hozzá férők számára érhető el ez a funkció.

A <password> paraméter helyére ezt kell írni: “Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!”.

Hatások:

* A collect parancs megkérdezi, mit akar gyűjteni.
* A BearMove a szomszédos mezők közül a tároló szerinti sorrendben az elsőre lépteti -tömbben vannak tárolva a szomszédok hozzáadásuk sorrendjében, ennek fényében egyértelmű a pályaleírónyelv alapján a szomszédok sorrendje-.
* A Chorea random léptetése helyett a szomszédos mezők közül a tároló szerinti sorrendben az elsőre lépteti 3-szor.

m.j.:A felszerelés eldobás és felvétel determinisztikus alapból. (Az utoljára felvettet dobja el, és az utoljára ledobottat veszi fel.)

**state**

**Leírás:** Ezzel a paranccsal lesz megjeleníthető a játék aktuális állapota, ami gyakorlatban azt jelenti, hogy az összes játékban lévő virológus információit jeleníti meg, hasonló formátumban, mint a bark parancs.

**bark**

**Leírás:** Ugatás hatására kilistázza a rendelkezésre álló aminosav és nukleotid mennyiséget, továbbá a birtokolt tárgyakat, megtanult genetikai kódokat és a körben még végrehajtható interakciók számát. Valamint annak a mezőnek az azonosítóját, ahol tartózkodik.

**attack**

**Leírás:** A virológus virológusba vágja a fejszéjét. A lebaltázandó virológust a parancs kiadása után kell kiválasztani a felsorolt játékosazonosítók közül.

**currentField**

**Leírás:** A soron lévő játékos tartózkodási mezőjének adatait írja ki. (Mező fajátáját, nevét, az ott található ledobott tárgyakat, az ott tartózkodó játékosokat, és a mezőről navigálható szomszédok neveit.

**map**

**Leírás:** Gyakorlatilag a játékban lévő összes mezőre hasonló formátumban ír ki információkat, mint a currentField.

***exit***

**Leírás:** Kilépés a játékból. Nincs kimenete.

### Kimeneti nyelv

Elgépelt parancs esetén a kimenetre Az: “Unknown Command!” üzenet íródik.

A parancsok beírása nyomán megjelenő opciók mindig sorszámozva, 0-val kezdődő növekvő sorrendben jelennek meg. Az általános kimeneti példák során a <,> jelek nem tartoznak bele a szintaxisba, csupán egy szó helyét jelölik és köztük pedig az adott szó rövid leírása található a könnyebb érthetőség kedvéért.

**„*move*” parancs:**

*move*

*0 - warehouse2*

*1 - laboratory1*

*2 - shelter1*

*1*

*VirológusBéla tries moving from warehouse1 to laboratory1*

*m.j.: Érdemes kiemelni, hogy nem feltétlen oda fog érkezni a virológus, ahova a mondat mondja. Erre utal a „tries” kifejezés, hiszen ha nincs akciója hátra, akkor nem lép sehova, vagy ha random lépteti a moveStr-ja akkor más mezőre kerülhet.*

**„*learn*” parancs:**

*learn*

*VirológusBéla tries to learn on field named laboratory1*

**„*collect*” parancs:**

**1.példa (random eset)**

*collect*

*VirológusArnold tries to collect material on field named warehouse1*

**2.példa (determinisztikus eset)**

*collect*

*0 - Amino acid*

*1 - Nucleotide*

*0*

*VirológusArnold tries to collect material on field named warehouse2*

**„*inject*” parancs:**

*inject*

*0: ForgetCode*

*Cost:*

*Nucleotide: 6*

*Amino acid: 6*

*1: BlockCode*

*Cost:*

*Nucleotide: 3*

*Amino acid: 4*

*2: ChoreaCode*

*Cost:*

*Nucleotide: 6*

*Amino acid: 5*

*1*

*0 - VirológusArnold*

*1 - VirológusBéla*

*1*

*VirológusArnold trying to inject VirológusBéla with agent created from BlockCode*

**„equip” parancs:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *equip*  *<Virológus neve> trying to pick up equipment from field named <Pályaelem neve>* | *equip*  *VirológusArnold trying to pick up equipment from field named warehouse1* |

**„lootEquipment” parancs:**

**1.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootEquipment*  *<id> - <választható Virológus neve>*  *<választott id>*  *<Virológus neve> trying to loot equipment from <választott Virológus neve>* | *lootEquipment*  *1 - VirológusBéla*  *1*  *VirológusArnold trying to loot equipment from VirológusBéla* |

**2.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootEquipment*  *<Virológus neve> has no one to loot equipment from* | *lootEquipment*  *VirológusBéla has no one to loot equipment from* |

**„*lootAmino*” parancs:**

**1.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootAmino*  *<id> - <választható virológus neve>*  *<választott id>*  *<virológus neve> trying to loot amino acid from <választott virológus neve>* | *lootAmino*  *0 - VirológusBéla*  *0*  *VirológusArnold trying to loot amino acid from VirológusBéla* |

**2.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootAmino*  *<virológus neve> has no one to loot amino acid from* | *lootAmino*  *VirológusBéla has no one to loot amino acid from* |

**„*lootNucleotide*” parancs:**

**1.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootNucleotide*  *<id> - <választható virológus neve>*  *<választott id>*  *<virológus neve> trying to loot nucleotide from <választott virológus neve>* | *lootNucleotide*  *0 - VirológusBéla*  *0*  *VirológusArnold trying to loot nucleotide from VirológusBéla* |

**2.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *lootNucleotide*  *<virológus neve> has no one to loot nucleotide from* | *lootNucleotide*  *VirológusBéla has no one to loot nucleotide from* |

**„*enemies*” parancs:**

**1.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *enemies*  *<virológus neve>'s enemies are:*  *<ellenség virológus neve>*  *…* | *enemies*  *VirológusArnold's enemies are:*  *VirológusBéla*  *VirológusCecil* |

**2.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *enemies*  *<virológus neve> has no enemies* | *enemies*  *VirológusArnoldhas no enemies* |

**„*endTurn*” parancs:**

**1.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *endTurn*  *The next player is: <virológus neve>* | *endTurn*  *The next player is: VirológusBéla* |

**2.példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *endTurn*  *<virológus neve> won the game!* | *endTurn*  *VirológusArnold won the game!* |

**„*drop*” parancs:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *drop*  *<virológus neve> trying to drop equipment on field named <aktuális mező neve>* | *drop*  *VirológusArnold trying to drop equipment on field named warehouse1* |

**„*randOn*” parancs:**

*randOn*

*Randomized mode on*

**„*randOff*” parancs:**

**1.példa**

*randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!*

*Deterministic mode on!*

**2.példa (Ha helytelen a jelszó)**

randOff

Access denied!

**„bark” parancs:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *bark*  *Virologist: <virológus neve>*  *Number of actions left: <hátralévő akciók száma>*  *Currently on Field named: <aktuális mező neve>*  *Amino acid: <amino mennyiség> / maximum: <maximum amino mennyiség>*  *Nucleotide: <nukleotide mennyiség> / maximum: <maximum nukleotide mennyiség>*  *Equipments:*  *<Felszerelés neve>*  *…*  *Genetic codes:*  *<genetikai kód neve>*  *…*  *…*  *Agents: (+ttl)*  *<ágens neve> <ttl értéke>*  *…* | *bark*  *Virologist: VirológusArnold*  *Number of actions left: 3*  *Currently on Field named: warehouse1*  *Amino acid: 10 / maximum: 20*  *Nucleotide: 10 / maximum: 20*  *Equipments:*  *Bag*  *Axe*  *Genetic codes:*  *ForgetCode*  *BlockCode*  *ChoreaCode*  *Agents: (+ttl)*  *Block 10*  *Bear 1* |

**„state” parancs:**

*m.j.: Az általános leíráshoz nézze meg a „bark” parancs leírását, itt ugyanaz a formátum érvényes, csak minden játékban lévő virológusra kiíródik.*

*state*

*Virologist: VirológusArnold*

*Number of actions left: 2*

*Currently on Field named: warehouse1*

*Amino acid: 10 / maximum: 20*

*Nucleotide: 10 / maximum: 20*

*Equipments:*

*Bag*

*Axe*

*Genetic codes:*

*ForgetCode*

*BlockCode*

*ChoreaCode*

*Agents: (+ttl)*

*Block 10*

*Bear 1*

*Virologist: VirológusBéla*

*Number of actions left: 3*

*Currently on Field named: warehouse1*

*Amino acid: 10 / maximum: 20*

*Nucleotide: 10 / maximum: 20*

*Equipments:*

*Bag*

*Axe*

*Genetic codes:*

*ForgetCode*

*BlockCode*

*ChoreaCode*

*Agents: (+ttl)*

*Block 10*

*Bear 1*

*m.j.: Ha a virológusnál nem lenne tárgy, akkor azok a sorok hiányoznának, ahol ezeket felsorva látjuk ezen a példán, de maga az Equipment kiírás nem!, hasonlóan működik a többi tárolt dologra, amikből lehet hogy nem hordoz a karakter magánál semmit. (A bark parancsnál úgyszint ez a formátum.)*

**„attack” parancs:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *attack*  *<id> - <választható virológus neve>*  *…*  *<választott id>*  *<virológus neve> attacking <választott virológus neve>* | *attack*  *1 - VirológusBéla*  *2 - VirológusCecil*  *2*  *VirológusArnold attacking VirológusCecil* |

**„currentField” parancs:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Általánosan** | **Konkrét eset** | |
| *currentField*  *<aktuális mező típusa>: <aktuális mező neve>*  *Equipments:*  *<felszerelés neve>*  *Virologists:*  *<itt tartózkodó virológus neve>*  *…*  *…*  *Neighbours:*  *<szomszédos cella neve>*  *…*  *…* | *currentField*  *Warehouse: warehouse1*  *Equipments:*  *Bag*  *Virologists:*  *VirológusArnold*  *VirológusBéla*  *VirológusCecil*  *Neighbours:*  *warehouse2*  *laboratory1*  *shelter1* |

*m.j.: Hasonlóan a map parancs kimenetéhez, ha valamelyik tulajdonságoz nem írható semmi (pl.: nincs szomszédja, equipment eldobva, vagy Virológus a mezőn), akkor csak a tulajdonság címe íródik ki (pl.: Equipment, Neighbours, Virologists)*

***„map”* parancs:**

*m.j.: Az általános leíráshoz nézze meg a „currentField” parancs leírását, itt ugyanaz a formátum érvényes, csak minden játékban lévő mezőre kiíródik.*

map

Warehouse: warehouse1

Equipments:

Bag

Virologists:

VirológusArnold

VirológusBéla

VirológusCecil

Neighbours:

warehouse2

laboratory1

shelter1

Warehouse: warehouse2

Equipments:

Virologists:

Neighbours:

warehouse1

Laboratory: laboratory1

Equipments:

Virologists:

Neighbours:

warehouse1

Shelter: shelter1

Equipments:

Bag

Cloak

Virologists:

Neighbours:

warehouse1

### Tesztelési terv

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testMove |
| **Rövid leírás** | 1 virológus van a pályán egyedül. A virológus átlép a szomszédos (nem medvelabor típusú) mezőre. A szomszédos mező ezután tartalmazni fogja a virológust, a korábbi tartózkodási mezeje pedig nem. |
| **Teszt célja** | A virológus standard mozgásának ellenőrzése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testBearing |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán. Az egyik virológus átlép a szomszédos mezőre, ami egy ’medvelabor’, ezáltal megfertőződik a medve vírussal. Ezután lép még egyet, most viszont hiába választ ki másik mezőt, a vírus miatt (nem determinisztikus esetben random mezőre menne, de itt) a sorrendben az első szomszédos mezőre lép. Ezen a mezőn áll a másik virológus, mely megfertőződik automatikusan az első virológus által, mivel a második virológusra nem hat éppen semmilyen ágens, vagy felszerelés; továbbá ez egy raktár mező melynek a készlete befagyasztódik, 0-ra csökken. A 2 virológusra ható ágensek között ott lesz a Bear ágens, illetve a 2 virológus egy mezőn fog állni. |
| **Teszt célja** | A medve (Bear) vírus körülményeinek a tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testWau |
| **Rövid leírás** | 4 virológus van a pályán. A pálya létrejön és a létrehozott pályával megegyezik felépítésében és szerkezetében. |
| **Teszt célja** | A játékinicializálás tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testLearn |
| **Rövid leírás** | 1 virológus van a pályán, egy vele szomszédos mezőn van egy laboratórium egy tetszőleges genetikai kóddal. A szomszédos laboratóriumra lép és itt megpróbál megtanulni egy genetikai kódot. A kód megtanulása sikeres lesz, a Virológus genetikai kódjai közt szerepelni fog a mező által tárolt típusú kód. |
| **Teszt célja** | Genetikai kód tanulásának a tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testEmpty |
| **Rövid leírás** | 1 virológus van a pályán. Egy szomszédos üres mezőre lép a virológus, melyen eldobott felszerelés sincsen. A virológus ezután megpróbál tanulni, majd anyagot gyűjteni, ezután ellépni az első szomszédos mezőre, majd átadja a kört a következő játékosnak (magának), s megpróbál az aktuális mezejéről felvenni egy felszerelést. A virológus ugyanazon a mezőn fog állni, ahova első alkalommal lépett, mivel a második lépésénél már nem volt hátralévő akciója, továbbá nem fog rendelkezni se genetikai kóddal, se felszereléssel, se plusz anyaggal, mivel üres mezőn állt, ahonnan egyiket se tud szerezni. |
| **Teszt célja** | Az üres mező viselkedésének és az interakciók korlátosságának tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testCollect |
| **Rövid leírás** | 1 virológus van a pályán. A szomszédos raktár mezőre lép a virológus, majd kétszer megpróbál anyagot gyűjteni a mezőről, egyszer opcióként nukleotidot, másszor amisavat jelöl meg -erre csak a determinisztikusság miatt van szükség, nem determinisztikus esetben random kapna az egyikből-. A virológusnak mindkét anyagtípusból ugyanannyival megnőtt a birtokolt mennyisége. |
| **Teszt célja** | Anyag gyűjtése raktárból. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testInject |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, az egyik virológus rendelkezik a blokkoló kód ismeretével, 5 aminosavval és 5 nukleotiddal. Az első játékos van soron, aki megpróbálja megkenni a másik játékost a blokkoló kódot kiválasztva blokkoló ágens létrehozásával. Majd még egyszer megpróbálja megkenni ugyanígy (ehhez nem lesz elég aminosava és nukleotidja). Ekkor az első virológus rendelkezni fog a blokkoló kóddal, 1 aminosavval és 2 nukleotiddal (mivel 0 -ja volt alapból és 4 aminosavba és 3 nukleotidba került a blokkoló ágens). A második virológus pedig egy aktív blokkoló ágenssel fog rendelkezni. |
| **Teszt célja** | A kenés és az ágens létrehozás költségeinek a kezelésének a tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testEquip |
| **Rövid leírás** | 1 virológus van a pályán és egy óvóhelyben van egy zsák (Bag) felszerelés. A virológus a szomszédos óvóhelyre lép, ahonnan megpróbál felszerelést felvenni. Ekkor a virológus birtokolni fogja a zsákot és a nukleotid és aminosav limitjei meg fognak emelkedni a kezdőértékeikhez képest. |
| **Teszt célja** | Felszerelés felvételének és a zsák hatásának a tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testLootBasics |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán egy mezőn, az egyik rendelkezik egy védőköpennyel, 5 aminosavval, s 5 nukleotiddal. A másik virológus köre jön, aki megpróbál lopni felszerelést, nukleotidot, s aminosavat is az első játékostól (ez 3 akció). Így az első játékosnál lesz egy védőköpeny felszerelés, s 5-5 aminosav, s nukleotid, a másiknál pedig semmi (mivel az első nem volt lebénulva, így nem lehetett kirabolni). |
| **Teszt célja** | Nem lebénult virológustól való lopás tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testLootEquipment |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, az egyik virológus rendelkezik a bénító kóddal (StunCode), 10 aminosavval és 5 nukleotiddal, a másik egy zsák (Bag) felszereléssel. Az első virológus köre jön, aki megpróbálja megkenni a vele egy mezőn álló másik virológust a bénító genetikai kód segítségével egy bénító ágenst létrehozván. Következő akciójaként megpróbál az első virológus felszerelést lopni a másodiktól. Ezután az első virológusnak rendelkeznie kell egy zsák felszereléssel, megnövekedett aminosav, s nukleotid limitekkel, 3 aminosavval, s 3 nukleotiddal (mivel sikeres volt a kenés, ami elfogyasztott 7 aminosavat és 2 nukleotidot, továbbá a lopás is sikeres volt, aminek okán megszerezte a másiktól a zsákot). A másik virológus nem fog rendelkezni semmivel se. |
| **Teszt célja** | Felszerelés ellopásának, a bénító ágensnek a tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testLootMaterial |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, az egyik bénító kóddal, 10 aminosavval és 5 nukleotiddal rendelkezik, a másik 5 aminosavval és 5 nukleotiddal. Az első virológus jön, aki megpróbálja megkenni a vele egy mezőn álló másik virológust a bénító genetikai kód segítségével egy bénító ágenst létrehozván. Következő akciójaként megpróbál az első virológus aminosavat lopni a másodiktól, majd befejezi körét. Ezután a másik virológus megpróbál ellépni a helyéről, de nem tud, mert le van bénulva még, a következő virológus jön. Az első virológus van soron, aki megpróbál nukleotidot lopni a másik virológustól. Ezután az első virológusnak rendelkeznie kell 4 aminosavval, s 4 nukleotiddal (mivel sikeres volt a kenés, ami elfogyasztott 7 aminosavat és 2 nukleotidot, továbbá a lopások is sikeresek voltak, aminek okán szerzett a másiktól 1-1 nukleotidot és aminosavat). A másik virológusnak 4-4 nukleotidja, s aminosavja marad. |
| **Teszt célja** | Anyag ellopásának és a bénító ágens tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testDrop |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, kezdetben ugyanazon az üres mezőn állnak, egyiknél van egy kesztyű. Az első virológus eldob egy felszerelést, majd befejezi a körét. A második virológus megpróbál felvenni egy felszerelést. Ekkor az első virológusnál nincsen már ott a kesztyű, a másodiknál van. |
| **Teszt célja** | A felszerelés eldobás és az üres mezőről való eldobott felszerelés felvételének tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testAttack |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, egyazon mezőről indulnak, az egyik virológus rendelkezik egy baltával. A második virológus először megpróbálja megtámadni (lebaltázni) a másikat, de nem történik semmi, mivel nincs baltája. Az első virológus ezután megtámadja (lebaltázza) a másikat. Erre a másik kikerül a játékból, mivel az elsőnek volt baltája és megölte vele a másodikat. |
| **Teszt célja** | Baltával való támadás tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testAgents |
| **Rövid leírás** | 3 virológus van a pályán, egyiknél blokkoló kód van 5-5 aminosavval és nukleotiddal, a másiknál vitustánc kód 15-15 aminosavval és nukleotiddal, a harmadiknál pedig felejtő kód van 10-10 aminosavval és nukleotiddal. Az első virológus köre jön, megpróbálja megkenni magát a megtanult kódja segítségével egy blokkoló ágenssel. A második virológus megpróbálja megkenni az első, majd a harmadik virológust a vitustánc (Chorea) kódjának a segítségével. A harmadik virológus lép hármat a sorrendben első szomszédos mezőkre, s ezután az első virológus jön, aki nem csinál semmit. A második virológus odalép a harmadik virológus mellé, ezzel befejezvén körét. A harmadik virológus pedig megpróbálja megkenni a második virológust. Ennek hatására az első virológusnak lesz valamennyi maradék anyaga és ismerni fogja a blokkoló kódot, de ágens nem lesz már rajta aktív (mivel lejárt már a blokkoló hatásideje), a másodiknak is lesz valamennyi maradék anyaga, de nem fog ismerni genetikai kódot (mivel a harmadik elfelejttette vele azt), a harmadiknak is lesz némi maradék anyaga és ő ismerni fogja a felejtő kódot. |
| **Teszt célja** | A vitustánc, a blokkoló és a felejtő ágens tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testEquipments |
| **Rövid leírás** | 3 virológus van a pályán; egyiknél kesztyű és felejtő kód (ForgetCode); a másodikon védőköpeny van, ismeri a felejtő kódot és rendelkezik 20 aminosavval és 20 nukleotiddal; a harmadiknál is felejtő kód és 15-15 aminosav és nukleotid van. A harmadik virológus megpróbálja megkenni a másodikat, majd az elsőt. A harmadik virológus elfelejtette a genetikai kódot, a többiek nem. A második virológus háromszor megpróbálja megkenni az elsőt, ami harmadszorra sikerül is. Az első virológusnak nem lesz semmije, a másodiknak lesz 2-2 maradék aminosavja és nukleotidja, egy felejtő kódja és egy védőköpenye, a harmadiknak pedig lesz 3-3 maradék aminosava s nukleotidja, de se felszerelése, se genetikai kódja nem lesz. |
| **Teszt célja** | A védőköpeny és a kesztyű működésének a tesztelése |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testGloVErSus |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, mindegyikük 18-18 aminosavval és nukleotiddal, egy felejtő kóddal, továbbá egy-egy kesztyűvel rendelkezik. Egy mezőn állnak, az első megpróbálja megkenni a másodikat, de az a kesztyűjével kivédi azt, amit meg a másik véd ki, mindezt mindketten 3-szor tehetik csak meg, így a végén mégis meg lesz kenve a második virológus. A kenőnek még meg lesz a kesztyűje, de a megkent áldozatnak már nem, se a genetikai kódja. |
| **Teszt** | A kesztyű működésének tesztelése egy másik kesztyűvel szemben. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testBearAndChorea |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, egyikük 10-10 aminosavval és nukleotiddal és egy vitustánc kóddal, másikuk 16-16 aminosavval rendelkezik. Szomszédságukban van egy medvés labor és egy raktár. Egy mezőn állnak, az első átmegy a laborba, ahol meg is fertőződik a medvevírussal automatikusan. A másik virológus a raktárba megy és kér 5-5 anyagot. Ezután az első virológus átmegy a másodikhoz és először automatikusan megfertőzi a medve vírussal, majd ezután szándékosan vitustánccal is. Erre a másik virológus rögtön lép 3-at (nem determinisztikus esetben is, mindig a legkisebb azonosítójú szomszédjához) – mivel a vitustáncot később kapta el, ezért annak lesz aktuális hatása, ha elmúlik, majd újra a medvevírus lesz az aktív, mozgást befolyásoló ágens –. Újra az első virológus jön, átadja a körét a másiknak, aki a köre végén meg is gyógyul a vitustáncból, de a medvevírusból nem. A raktárban nem lehet majd ezek után felvenni többet anyagot és mindkét virológuson lesz aktív medve ágens. |
| **Teszt** | A medvevírus és a vitustánc találkozásának tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testEndOfGame |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, egyik rendelkezik egy genetikai kóddal, a másik nem. A pályán is csak 1 elérhető genetikai kód van (egy laborban).Az első virológus befejezi a körét és ezzel nyert is, mivel sikeresen összegyűjtött annyi féle genetikai kódot, amennyi a játékban elérhető. |
| **Teszt** | A játék végének a tesztelése. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Teszt-eset neve** | testBearAndStun |
| **Rövid leírás** | 2 virológus van a pályán, egyikük medve vírusos, másikuk pedig rendelkezik 10 aminosavval és nukleotiddal, egy bénító kóddal és egy baltával. Külön, de szomszédos mezőn állnak. A második sejti, hogy az első virológus medve vírusos, de nem szeretné megölni, ezért odamegy hozzá és megpróbálja megkenni bénító ágenssel, majd visszalép a mezejére. Ezután ameddig a bénító ágens tart, addig nem tud az első virológus semmit se csinálni, így ez alatt békében elmenekülhet előle a másik. A medve vírus mozgást irányító tulajdonságát felülírta ideiglenesen a bénítónak a mozgást szabályozó hatása. |
| **Teszt** | A medvevírus és a bénító vírus kapcsolatának tesztelése. |

## Osztályok és metódusok tervei.

### GeneticCode

#### Felelősség

Ősosztály a genetikai kódoknak. Leszármazottjai factory-ként szolgálnak az ágenseknek. Ágenst csak valamennyi aminosavért és nukleotidért cserébe lehet létrehozni.

#### Attribútumok

* **#int aminoAcidPrice**: Az az aminosav mennyiség, amibe a genetikai kódhoz tartozó ágens kerül.
* **#int nucleotidePrice**: Az a nukleotid mennyiség, amibe a genetikai kódhoz tartozó ágens kerül.
* **#int turnsLeft**: A genetikai kódhoz tartozó ágens hatásideje a körök számában mérve.

#### Metódusok

* **+Agent Create(Virologist v)**: Létrehoz egy a genetikai kódhoz tartozó ágenst, ha az adott v virológus rendelkezik az ahhoz szükséges aminosavval és nukleotiddal.

#### Felelősség

Ez egy virológus által birtokolható felszerelés, amik elsősorban mezőkön találhatóak meg, vagy más virológustól lehet őket ellopni. Az attribútum mértékével növelik a virológus aminosav és nukleotid tároló kapacitását.

#### Ősosztályok

Equipment

#### Attribútumok

* **-int delta** : Az a mennyiség amennyivel növelni fogja a birtokló virológus tároló kapacitásait.

#### Metódusok

* **+void Apply(v Virologist)**: Meghívja a paraméterben kapott virológus IncreaseLimit függvényét és a Bag attribútumának értékével növeli.
* **+void Disable(v Virologist)**: Meghívja a paraméterben kapott virológus DecreaseLimit függvényét és a Bag attribútumának értékével csökkenti.

### Bag

#### Felelősség

Ez egy virológus által birtokolható felszerelés, amik elsősorban mezőkön találhatóak meg, vagy más virológustól lehet őket ellopni. Az attribútum mértékével növelik a virológus aminosav és nukleotid tároló kapacitását.

#### Ősosztályok

Equipment

#### Attribútumok

* **-int delta** : Az a mennyiség amennyivel növelni fogja a birtokló virológus tároló kapacitásait.

#### Metódusok

* **+void Apply(v Virologist)**: Meghívja a paraméterben kapott virológus IncreaseLimit függvényét és a Bag attribútumának értékével növeli.
* **+void Disable(v Virologist)**: Meghívja a paraméterben kapott virológus DecreaseLimit függvényét és a Bag attribútumának értékével csökkenti.

### Bear

#### Felelősség

Egy olyan ágens, amely a BearMove stratégia alkalmazásáért felel a birtokló virológuson. Fontos, hogy nem jár le, mint a többi ágens.

#### Ősosztályok

Agent

#### Metódusok

* **String getTimeToLive():** ttl gettere, ami fixen „infinity” értéket ad vissza
* **void ApplyStrategy(Virologist v):** A paraméterül kapott virológuson beállítja a moveStr-et BearMove-ra.
* **void Update(Virologist v):** Nem csinál semmit, hiszem nem évülhet el az ágens.

### BearMove

#### Felelősség

Medvevírus hatását testesíti meg. Random lépteti a játékost. Ahova lép elpusztítja az anyagot, és minden ott álló játékost megfertőz medve vírussal. (Bear agent)

#### Interfészek

IMoveStr

#### Metódusok

* **void Move(Virologist v, Field from, Field to):**Mező választása (Determinisztikus eset: az aktuális mező első szomszédjára, egyébként egy random mező.)  
  A mezőn az ott fellelhető anyagot befagyasztása  
  Minden itt tartózkodó virológus megfertőzése  
  Virológus akcióinak csökkentése

### Block

#### Felelősség

Olyan ágens, ami hatástalanítja az összes aktuálisan aktív ágenst a felkent virológuson.

#### Ősosztályok

Agent

#### Metódusok

* **+void Apply(Virologist v)**: Meghívja a paraméterül kapott virológuson a RemoveAgents függvényt.
* **+void ApplyStrategy(Virologist v)**: Létrehoz egy új NoInjected strategyt és a paraméterül kapott virológuson azt beállítja.

### BlockCode

#### Felelősség

Blokkoló hatású ágenshez tartozó genetikai kód

#### Ősosztályok

GeneticCode

#### Metódusok

* **+Agent Create(Virologist v)**: Megpróbálja levonni, a kellő aminosav és nukleotid mennyiséget, ha sikerül létrehozunk egy Block-ot és ezt return-öljük. Ha sikertelen akkor exceptiont dobunk és visszaállítja a függvényhívás előtti állapotot a virológusban abban az esetben, ha ezt elállítjuk.

### Axe

#### Felelősség

Olyan felszerelés, amely egyben „Attack” strategy is. Segítségével megtámadható egy virológus pontosan egyszer, használat után kicsorbul és nem működik tovább, de amíg nem dobják el, foglalja a helyet. Bárki, akit ezzel megcsapnak, meghal, de nem fertőz tovább a medvevírussal.

#### Ősosztályok

Equipment

#### Interfészek

IAttackStr

#### Attribútumok

* - boolean used: A felszerelés használtságát jelzi, default false.

#### Metódusok

* **+void ApplyStrategy(v: Virologist)**: Alkamazza a paraméterül kapott virológuson önmagát, mint stratégia. Egyszer alkalmazható csak.
* **+void Attack(attacker: Virologist, target: virologist)**: Sikeres támadást hajt végre a paraméterül kapott virológus felé, ezzel megöli.

### Chorea

#### Felelősség

Olyan ágens, ami random lépésekre készteti a virológust a felkenés pillanatában. Számszerűen háromra. Persze ezt nyilván csak akkor, ha képes a lépésre a virológus.

#### Ősosztályok

Agent

#### Metódusok

* **+void Apply(Virologist v)**: Háromszor lépteti a virológust random irányban, ha az képes a lépésekre. Ehhez meghívja a virológus Move függvényét.

### ChoreaCode

#### Felelősség

Olyan genetikai kód, ami egy vitustánc (Chorea) típusú ágenst tud előállítani.

#### Ősosztályok

GeneticCode

#### Metódusok

* **+Agent Create(Virologist v)**: Megpróbálja levonni, a kellő aminosav és nukleotid mennyiséget, ha sikerül létrehozunk egy Block-ot és ezt return-öljük. Ha sikertelen akkor kivételt dobunk és visszaállítja a függvényhívás előtti állapotot abban az esetben, ha ezt el állítjuk.

### Cloak

#### Felelősség

Olyan Equipment, ami 82,3% -ban alkalmazza azt a stratégiát, amely megakadályozza az Agent-ek felkenődését a viselő virológusra.

#### Ősosztályok

Equipment

#### Metódusok

* **+void ApplyStrategy(v: Virologist)**: Alkalmazza 82,3% -os eséllyel a paraméterül kapott virológuson azt a stratégiát (NoInjected), amely megakadályozza az Agent-ek felkenődését a viselő virológusra.

### DefAttack

#### Felelősség

Default támadási stratégia, amely nem végez támadást.

#### Interfészek

IAttackStr

#### Metódusok

* **void Attack(Virologist attacker, Virologist target):** Csökkenti a virológus akcióinak számát.

### DefCollect

#### Felelősség

Alapértelmezett anyaggyűjtési stratégia. A virológus anyagot gyűjt össze az adott mezőről, ha van ott olyan.

#### Interfészek

ICollectStr

#### Metódusok

* **+void Collect(Virologist v, Field f)**: Alapértelmezett anyaggyűjtési stratégiát implementálja. A virológus anyagot gyűjt össze az adott mezőről, ha van ott olyan.

### DefDrop

#### Felelősség

Stratégia, amely sikeres felszerelés eldobást valósít meg.

#### Interfészek

IDropStr

#### Metódusok

* **+void Drop(v: Virologist, e: Equipment)**: Sikeresen eldob egy felszerelést a mezőre, amelyen a virológus tartózkodik.

### DefEquip

#### Felelősség

Stratégia, amely sikeres felszerelés felvételt valósít meg.

#### Interfészek

IEquipStr

#### Metódusok

* **+void Equip(v: Virologist, f: Field)**: Sikeresen hozzáad a paraméterül kapott virlógusnak egy felszerelést, amely a mezőn van.

### DefInject

#### Felelősség

A default felkenés stratégia, ami engedélyezi a felkenést a kenőnek.

#### Interfészek

IInjectStr

#### Metódusok

* **+void Inject(Virologist v, Virologist target, GeneticCode gc)**: A felkenést végző függvény, a v paraméter a virológus aki a kenést végzi, a target paraméter pedig akire felkenés irányul. A gc a genetikai kód amit használ a v. A függvény meghívja a target virológusnak a TargetedWith függvényét majd beadja neki paraméterül a genetikai kód create függvényét aminek a paramétere pedig a v lesz. Végül v-nek meghívjuk a DecreaseActions függvényét.

### DefInjected

#### Felelősség

A felkenés default stratégiája, mikor ténylegesen megtörténik a felkenés.

#### Interfészek

IInjectedStr

#### Metódusok

* **+void Injected(Virologist v, Agent a)**: Ez a stratégia alkalmazásakor meghívott metódus. Meghívja az a Apply függvényét és átadja neki paraméterül v-t. V-n meghívja az AddAgent függvényt és beadja neki paraméterül a-t végül pedig a-an meghívja az ApplyStrategy függvényt és beadja neki paraméterül v-t

### DefLearn

#### Felelősség

Egy genetikai kód megtanulásának alapértelmezett stratégiája. A virológus megtanulja az adott genetikai kódot, ha van a mezőn.

#### Interfészek

ILearnStr

#### Metódusok

* **+void Learn(Virologist v, Field f)**: Egy genetikai kód megtanulásának alapértelmezett stratégiáját implementáló függvény. Az virológus v megtanulja az adott genetikai kódot, ha van az f mezőn.

### DefLoot

#### Felelősség

Alapértelmezett lopás stratégia. Egy virológus anyagot vagy felszerelést lop egy másiktól. A rabló virológus szemszögéből működik.

#### Interfészek

ILootStr

#### Metódusok

* **+void LootAmino(Virologist v, Virologist target)**: Aminosav lopását implementáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop aminosavat, ha van neki.
* **+void LootNucleotide(Virologist v, Virologist target)**: Nukleotid lopását implementáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop nukleotidot, ha van neki.
* **+void LootEquipment(Virologist v, Virologist target)**: Felszerelés lopását implementáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop felszerelést, ha van neki.

### DefLooted

#### Felelősség

Virológus kirablásának alapértelmezett stratégiája. Egy virológustól felszerelést vagy anyagot lophatnak. A kirabolt virológus szemszögéből működik.

#### Metódusok

* **+void LootedForEquipment(Virologist v, Virologist from, Equipment e)**: Egy felszerelés ellopását implementáló függvény. A v virológus ellopja a from virológustól az e felszerelést.
* **+void LootedForAminoAcid(Virologist v, Virologist from)**: Aminosav ellopását implementáló függvény. A v virológus aminosavat lop a from virológustól.
* **+void LootedForNukleotide(Virologist v, Virologist from)**: Nukleotid ellopását implementáló függvény. A v virológus nukleotidot lop a from virológustól.

### DefMove

#### Felelősség

Az alapértelmezett mozgási stratégia. Átlépteti a megadott virológust egyik mezőről a másikra.

#### Interfészek

IMoveStr

#### Metódusok

* **+void Move(Virologist v, Field from, Field to)**: Az alapértelmezett mozgási stratégiát implementáló függvény. Átlépteti a megadott virológust az első mezőről a másodikra.

### Equipment

#### Felelősség

Olyan gyűjthető felszerelés, amely felszedéskor valamilyen hatással van a virológusra mindaddig míg nincs távolítva, eltávolításkor ez a hatás elmúlik.

#### Metódusok

* **+void Disable(v: Virologist):** Default üres függvényként van implementálva. Azt reprezentálja, hogy a paraméterül kapott virológuson hatástalanítani kell a tárgy hatását, feltehetően azért, mert a tárgyat a virológus már nem birtokolja.
* **+void Apply(v: Virologist):** Default üres függvény, de azt reprezentálja, hogy a felszerelés valamilyen hatással van a paraméterül kapott virológusra.
* **+void ApplyStrategy(v: Virologist)**: Default üres függvény, de azt reprezentálja, hogy a felszerelés valamilyen startégiát alkalmaz paraméterül kapott virológuson.

### Field

#### Felelősség

Egy szabad cellát jelképező osztály, tehát nem rendelkezik speciális virológus-mező interakcióval. Interface-ének része viszont az egyes interakcióknak megfelelő függvény, ezeket nyilván üresen implementálja, így egy kényelmes alapot szolgáltatva a többi mezőnek, aki belőle származik. Felelőssége számontartani azokat a virológusokat, akik rajta tartózkodnak, valamint azokat az Equipment-eket, amiket rádobnak. Minden mezőnek van legalább egy szomszédja, de tetszőlegesen sok lehet, (a mezőnek a felelősségei közé tartozik, a szomszédos mezők számon tartása.)

#### Attribútumok

* **-Field[] neighbours**: Tartalmazza az adott mező szomszédjait.
* **-Virologist[] virologists**: Tartalmazza az éppen a mezőn tartózkodó virológusokat.
* **-Equipment[] equipments**: Tartalmazza az éppen a mezőn lévő felszereléseket.

#### Metódusok

* **+Field[] GetNeighbours()**: Visszatér az adott mező szomszédjaival.
* **+void AddNeighbour(Field f)**: A paraméterül kapott mezőt beállítja szomszédjaként, de fordítva nem igaz, azaz egy irányú.
* **+void AddVirologist(Virologist v)**: Egy virológust ad a mezőhöz.
* **+void RemoveVirologist(Virologist v)**: Egy virológust eltávolít a mezőről.
* **+Virologist[] GetVirologists()**: Visszaadja a mezőn található virológusokat.
* **+void Drop(Equipment e)**: A paraméterül kapott Equipment-et számba veszi eldobottként a mezőn.
* **+void LearnGeneticCode(Virologist v)**: Default üres az implementáció. Egy olyan eseményt reprezentálhat a leszármazottakban, amiben a paraméterül kapott virológus megtanul egy genetikai kódot.
* **+void CollectMaterial(Virologist: v)**: Default üres az implementáció. Egy olyan eseményt reprezentálhat a leszármazottakban, amiben a paraméterül kapott virológus anyaghoz jut a mezőn.
* **+void PickUpEquipment(Virologist: v)**: A paraméterül kapott virológus egy a mezőn található Equipment-tel gazdagabb lesz, feltéve, hogy van ilyen a mezőn.
* **+void DestroyMaterial()**: Deafault üres implementáció. Egy olyan eseményt reprezentálhat, a leszármazottakban, amiben a mezőn található anyagok törlődnek.

### Forget

#### Felelősség

Olyan ágens, ami felkenéskor elfelejteti a virológussal az összes megtanult genetikai kódját.

#### Ősosztályok

Agent

#### Metódusok

* **+void Apply(Virologist v)**: Alkalmazza az ágenst a paraméterként kapott virológuson, aki elfelejti az összes megtanult GeneticCode-ját. Ehhez meghívja v RemoveGeneticCodes függvényét.

### ForgetCode

#### Felelősség

Olyan genetikai kód, ami egy felejtő (Forget) típusú ágenst tud előállítani.

#### Ősosztályok

GeneticCode

#### Interfészek

Nincs

#### Metódusok

* **+ Agent Create(Virologist v)**: Megpróbálja levonni, a kellő aminosav és nukleotid mennyiséget, ha sikerül létrehozunk egy Block-ot és ezt return-öljük. Ha sikertelen akkor exceptiont dobunk és visszaállítja a függvényhívás előtti állapotot abban az esetben, ha ezt el állítjuk.

### Game

#### Felelősség

A játék egészét felügyeli, ismeri az objektumokat, valamint kapcsolatot terempt a külvilággal.

#### Attribútumok

* **attribútum1**: -fields A pálya mezőit tartja számon.
* **attribútum2**: -codes: A játékban lévő genetikai kódokat tartja számon.
* **attribútum3**: -int currentPlayer: Az aktuálisan soron lévő játékost tartja számon.
* **attribútum4**: -virologists: A pályán lévő virológusokat tartja számon.
* **attribútum5**: -randOn: proto-ban a randmitás ki-bekapcsolását tartja számon.

#### Metódusok

* **Game Create():** A singleton minta miatt az inicializálásra használt fv. (Visszaadja az egyetlen Game osztály referenciáját.)
* **void NewGame():** Új játékot indít, vagyis a számontartott attribútumokat reseteli.
* **void NextPlayer(int codes):**   
  Ha codes egyenlő az összes fellelhető genetikai kódok számával a játék véget ér. (EndGame())  
  Egyébként update-eli az összes virológust.  
  A következő játékost beállítja aktuális játékosnak.
* **Virologist GetCurrentPlayer():** Az aktuális játékost adja vissza.
* **void EndGame():** Kiírja melyik virológus nyert, majd kilépteti a programot.
* **void AddVirologist(Virologist v):** Hozzáad egy új virológust a játékhoz.
* **void AddGeneticCode(GeneticCode gc):** Hozzáad egy új genetikai kódot a játékhoz.
* **void AddField(Field f):** Hozzáad egy új pályaelemet a számontartottakhoz.
* **Field[0..\*] GetFields():** Az aktuálisan számontartott mezőket adja vissza.
* **void RemoveVirologist(Virologist virologist):** Kiveszi a virológust a játékból.

### Glove

#### Felelősség

Olyan Equipment, ami az ágens felkenéseket megakadályozza és visszadobja a felkenőre, ha az nem a felszerelés birtoklójától irányult. Hatása 3 használat után megszűnik, utána elkopik és eltűnik.

#### Ősosztályok

Equipment

#### Interfészek

IInjectedStr

#### Attribútumok

* **-int useCount**: Használatok száma.

#### Metódusok

* **+void ApplyStrategy(v: Virologist)**: Alkalmazza saját magát a paraméterül kapott virológuson, mint IInjectedStr.
* **+void Injected (by: Virologist, injected: Virologist, a: Agent)**: Ágens felkenésekor a célpont alkalmazza az ágenst a célzóra, ha nem azonos a 2 virológus.
* **+void Injected(injected: Virologist, a: Agent)**: Virológus saját magára felkent ágense sikeresen életbe lép.

### IAttackStr

#### Felelősség

A virológus támadási stratégiáját reprezentálja.

#### Metódusok

* **void Attack(Virologist attacker, Virologist target):** Azt szimbolizálja, hogy az attacker virológus megtámadja a másikat, de a konkrét megvalósítás az implementáló feladata.

### ICollectStr

#### Felelősség

Anyaggyűjtési stratégiát reprezentáló interfész. A virológus az adott mezőről anyagot gyűjthet.

#### Metódusok

* **+void Collect(Virologist v, Field f)**: Az anyaggyűjtési stratégiát implementáló függvény. Az adott v virológus anyagot gyűjthet az f mezőről.

### IDropStr

#### Felelősség

Interface stratégia, mely a felszerelés eldobásért felelős.

#### Metódusok

* **+void Drop(v: Virologist, e: Equipment)**: Megvalósítandó felszerelés eldobás stratégia.

### IEquipStr

#### Felelősség

Interface stratégia, mely a felvételért felelős.

#### Metódusok

* **+void Equip(v: Virologist, f: Field)**: Megvalósítandó felszerelés felvételi stratégia.

### IInjectStr

#### Felelősség

Azt a stratégiát reprezentálja, mikor a Virológus rá akar kenni egy paraméterül kapott genetikai kód által reprezentált ágenst a másikra.

#### Metódusok

* **void Inject(Virologist v, Virologist target, GeneticCode gc):** Azt reprezentálja, hogy v megpróbálja felkenni a gc által készített ágenst a target virológusra, de a konkrét megvalósítás az implementáló osztály feladata.

### IInjectedStr

#### Felelősség

Ágens felkenődését szimbolizáló interface.

#### Metódusok

* **void Injected(Virologist v, Agent a)**: v virológust megkenték a ágenssel, de a konkrét implementáció a megvalósító feladata.
* **void Injected(Virologist by, Virologist injected, Agent a):** v virológust megkente by virológus, de a konkrét implementáció a megvalósító feladata.

### ILearnStr

#### Felelősség

Egy genetikai kód megtanulásának stratégiáját reprezentáló interfész.

#### Metódusok

* **+void Learn(Virologist v, Field f)**: Egy genetikai kód megtanulási stratégiájának implementálására szolgáló függvény. Első argumentuma a virológus, aki genetikai kódot szeretne tanulni, második pedig a mező, ahol van, vagy nincs genetikai kód, amit megtanul.

### ILootStr

#### Felelősség

Egy ellenséges virológus kirablásának stratégiáját reprezentáló interfész. Egy virológustól anyagot vagy felszerelést lophatunk. A rabló virológus szemszögéből működik.

#### Metódusok

* **+void LootAmino(Virologist v, Virologist target)**: Aminosav lopását reprezentáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop aminosavat.
* **+void LootNucleotide(Virologist v, Virologist target)**: Nukleotid lopását reprezentáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop nukleotidot.
* **+void LootEquipment(Virologist v, Virologist target)**: Felszerelés lopását reprezentáló függvény. Az adott v virológus a target virológustól lop felszerelést.

### ILootedStr

#### Felelősség

Virológus kirablásának stratégiáját reprezentáló interfész. Egy virológustól anyagot vagy felszerelést lophatnak. A kirabolt virológus szemszögéből működik.

#### Metódusok

* **+void LootedForEquipment(Virologist v, Virologist from, Equipment e)**: Egy felszerelés ellopását reprezentáló függvény. A v virológus ellopja a from virológustól az e felszerelést.
* **+void LootedForAminoAcid(Virologist v, Virologist from)**: Aminosav ellopását reprezentáló függvény. A v virológus aminosavat lop a from virológustól.
* **+void LootedForNukleotide(Virologist v, Virologist from)**: Nukleotid ellopását reprezentáló függvény. A v virológus nukleotidot lop a from virológustól.

### IMoveStr

#### Felelősség

Egy másik mezőre való átlépés stratégiáját reprezentáló interfész.

#### Metódusok

* **+void Move(Virologist v, Field from, Field to)**: A mozgási stratégia implementálására szolgáló függvény. Első argumentuma a virológus, aki lépni szeretne, második a mező, ahonnan lép, harmadik a mező, ahova lép.

### InfectedLaboratory

#### Felelősség

Olyan Labort reprezentál, ami megfertőzi a rálépő virológusokat medve vírussal. (Bear agent)

#### Ősosztályok

Laboratory

#### Metódusok

* **void AddVirologist(Virologist v):** A paraméterül kapott virológust megfertőzi Bear ágenssel, ezután ugyanazt elvégzi mint a ős hasonló nevű fv-e.

### Laboratory

#### Felelősség

Olyan mező, amelyen genetikai kód tanulható.

#### Ősosztályok

Field

#### Interfészek

Nincs

#### Attribútumok

* **-GeneticCode code**: Az a genetikai a kód ami a mezőn megtanulható lesz.

#### Metódusok

* **+void LearnGeneticCode(Virologist v)**: A genetikai kód megtanulására szolgál, ehhez meghívja a v-n az AddGeneticCode függvényt és paraméterül adja neki a mező code attribútumát.

### NoLooted

#### Felelősség

Virológus kirablását megakadályozó stratégiája. A stratégia a kirabolt virológus szemszögéből működik.

#### Interfészek

ILootedStr

#### Metódusok

* **+void LootedForEquipment(Virologist v, Virologist from, Equipment e)**: Üres függvény. Nem végez műveletet, ezzel megakadályozva, hogy a v virológus ellopja a from virológustól az e felszerelést.
* **+void LootedForAminoAcid(Virologist v, Virologist from)**: Üres függvény. Nem végez műveletet, ezzel megakadályozva, hogy a v virológus aminosavat lopjon a from virológustól.
* **+void LootedForNukleotide(Virologist v, Virologist from)**: Üres függvény. Nem végez műveletet, ezzel megakadályozva, hogy a v virológus nukleotidot lopjon a from virológustól.

### NoCollect

#### Felelősség

Anyaggyűjtést megakadályozó stratégia.

#### Interfészek

ICollectStr

#### Metódusok

* **+void Collect(Virologist v, Field f)**: Üres függvény. Nem végez műveletet, ezzel magakadályozva anyag gyűjtését a mezőről.

### NoDrop

#### Felelősség

Stratégia, amely a sikertelen felszerelés eldobást valósít meg.

#### Interfészek

IDropStr

#### Metódusok

* **+void Drop(v: Virologist, e: Equipment)**: Sikertelen felszerelés eldobás, a virológusnál marad a felszerelés.

### NoEquip

#### Felelősség

Stratégia, amely sikertelen felszerelés felvételt valósít meg.

#### Interfészek

IEquipStr

#### Metódusok

* **+void Equip(v: Virologist, f: Field)**: Sikertelen felszerelés felvétel, nem ad a virológusnak felszerelést.

### NoInject

#### Felelősség

Az a felkenés stratégia, ami nem engedélyezi a felkenést.

#### Ősosztályok

Nincs

#### Interfészek

IInjectStr

#### Metódusok

* **+void Inject(Virologist v, Virologist target, GeneticCode gc)**: *A felkenést nem engedélyezi v-nek a stratégia, így nem csinál semmit.*

### NoInjected

#### Felelősség

Az a felkenődés stratégia, mikor a virológusra nem engedi felkenődni az adott ágenst.

#### Ősosztályok

Nincs

#### Interfészek

IInjectedStr

#### Attribútumok

#### Metódusok

* **+void Injected(Virologist v, Agent a)**: *A felkenődést nem engedélyezi v-re a stratégia, így nem történik semmi.*

### NoLearn

#### Felelősség

Egy genetikai kód megtanulását megakadályozó stratégia. A virológuson nem végez semmilyen műveletet.

#### Interfészek

ILearnStr

#### Metódusok

* **+void Learn(Virologist v, Field f)**: Üres függvény. Nem végez semmilyen műveletet, így megakadályozva, hogy a virológus genetikai kódot tanulhasson.

### NoLoot

#### Felelősség

Lopást megakadályozó stratégia. Az adott virológus nem tud anyagot vagy felszerelést lopni egy másiktól.

#### Interfészek

ILootStr

#### Metódusok

* **+void LootAmino(Virologist v, Virologist target)**: Üres függvény. Nem végez semmilyen műveletet, ezzel megakadályozva, hogy v virológus aminosavat lopjon target-től.
* **+void LootNucleotide(Virologist v, Virologist target)**: Üres függvény. Nem végez semmilyen műveletet, ezzel megakadályozva, hogy v virológus nukleotidot lopjon target-től.
* **+void LootEquipment(Virologist v, Virologist target)**: Üres függvény. Nem végez semmilyen műveletet, ezzel megakadályozva, hogy v virológus felszerelést lopjon target-től.

### NoMove

#### Felelősség

A mozgást megakadályozó stratégia. Nem végez a virológuson semmilyen műveletet.

#### Interfészek

IMoveStr

#### Metódusok

* **+void Move(Virologist v, Field from, Field to)**: Üres függvény, nem végez semmilyen műveletet, így „megakadályozva” a virológus mozgását.

### Shelter

#### Felelősség

Olyan Field, amin a játék kezdetekor van egy darab Equipment.

#### Ősosztályok

Field

#### Metódusok

* **+void Shelter(e: Equipment)**: Létrehozza a Shelter mezőt, és elhelyezi rajta a paraméterül kapott Equipment-et.

### Stun

#### Felelősség

Olyan ágens, ami lebénítja a virológust, azaz minden körben megfosztja minden végezhető tevékenységtől, így csak át tudja majd adni a körét a következő játékosnak.

#### Ősosztályok

Agent

#### Metódusok

* **+void ApplyStrategy(Virologist v)**: Megbénítja a paraméterül kapott virológust úgy, hogy átállítja a stratégiáit blokkolókra.

### StunCode

#### Felelősség

Olyan genetikai kód, ami egy bénító (Stun) típusú ágenst tud előállítani.

#### Ősosztályok

GeneticCode

#### Metódusok

* **+** **Agent Create(Virologist v)**: Létrehoz egy Stun ágenst, ha az adott v virológus rendelkezik az ahhoz szükséges aminosavval és nukleotiddal.

### Virologist

#### Felelősség

A virológusokat reprezentálja, akik mezőkön tartózkodnak, interaktálni tudnak

egymással, és a mezőkkel, tárgyak és ágensek hatásai alatt állhatnak. A tevékenységeiket a

saját körükben végezhetik el, ahol 3 kiválasztott dolgot tehetnek, utána át kell adni a körüket a

következőnek.

#### Attribútumok

* **-Field field**: A mező, amin a virológus éppen tartózkodik.
* **-Agent[] agents**: Az ágensek, amikkel a virológus meg van kenve.
* **-Equipment[] equipments**: A felszerelések, amikkel a virológus éppen rendelkezik.
* **-Game game**: A játék központi vezérlője.
* **-int actionCount**: A virológus hátralévő lépésszáma.
* **-int maxAminoAcid**: A tárolható maximális aminosav mennyiség.
* **-int maxNucleotide**: A tárolható maximális nukleotid mennyiség.
* **-int aminoAcid**: A jelenleg tárolt aminosav mennyiség.
* **-int nucleotide**: A jelenleg tárolt nukleotid mennyiség.

#### Metódusok

* **+void Move()**: Véletlenszerűen mozog egyet az aktuálissal szomszédos mezők egyikére.
* **+void Move(Field field)**: Egy paraméterben kiválasztott szomszédos mezőre viszi a játékost.
* **+SetField(f: Field)**: Beállítja a virológus tartózkodási helyét a paraméterül kapott mezőre. Ezt a movestrategyn keresztül végzi.
* **+void Equip()**: Egy utasítás, ami során megpróbál felszerelést gyűjteni az adott mezőről.
* **+void Drop()**: Egy utasítás, ami során egy random tárgyat eldob az aktuális mezőre.
* **+void LootAminoAcidFrom(Virologist v)**: A paraméterül kapott virológustól megpróbál aminosavat zsákmányolni.
* **+void LootNucleotideFrom(Virologist v)**: A paraméterül kapott virológustól megpróbál nukleotidot zsákmányolni.
* **+void LootEquipmentFrom(Virologist v)**: A paraméterül kapott virológustól megpróbál egy tárgyat zsákmányolni.
* **+void Collect()**: Egy utasítás, ami során megpróbál anyagot gyűjteni az adott mezőről.
* **+void Learn()**: Egy utasítás, ami során megpróbál egy genetikai kódot megtanulni az adott mezőről.
* **+void AddAgent(Agent a)**: Egy Agent-et ad magához, amin persze meghívja az Applymetódust is.
* **+void RemoveAgent(a: Agent)**: Eltávolítja a praméterül kapott ágenst a virológusról.
* **+void RemoveAgents()**: Törli az összes tárolt Agent-et.
* **+void AddEquipmen(Equipment e)**: Egy Equipment-et ad magához, amin persze meghívja az Apply metódust is.
* **+Equipment GetEquipment()**: Visszaad egyetlen felszerelést.
* **+void RemoveEquipment(e: Equipment)**: Eltávolítja a paraméterül kapott felszerelést a virológusról.
* **+void AddGeneticCode(GeneticCode code)**: Egy genetikai kódot ad magához.
* **+void RemoveGeneticCodes()**: Törli az összes megtanult genetikai kódot.
* **+void Inject(Virologist v, GeneticCode code)**: Az ágensek felkenését indítja el a kiválasztott virológuson, a kiválasztott ágenssel.
* **+void TargetedWith(who: Virologist, a: Agent)**: A fv akkor hívódik, ha virológus keni fel a játékost. Az injectedStr-jának delegálja a hívást, mégpedig annak, aminek a fejléce a következő: injected(by: Virologist, who: Virologist, a: Agent)
* **+void TargetedWith(a: Agent)**: A fv akkor hívódik, ha nem virológus keni fel a játékost. Az injectedStr-jának delegálja a hívást, mégpedig annak, aminek a fejléce a következő: injected(who: Virologist, a: Agent)
* **+void StealAminoAcid(Virologist self)**: A paraméterül kapott virológus akar aminosavat zsákmányolni a virológustól.
* **+void StealNukleotid(Virologist self)**: A paraméterül kapott virológus akar nukleotidot zsákmányolni a virológustól.
* **+void StealEquipment(Virologist self)**: A paraméterül kapott virológus akar felszerelést zsákmányolni a virológustól.
* **+void DecreaseActions()**: A fennmaradt teljesíthető interakciók számát csökkenti.
* **+void EndTurn()**: Befejezi vele a kört a játékos, ha nem szeretne több interakciót végrehajtani.
* **+void Update()**: Update-et hív az összes tárolt ágensen.
* **+void Reset()**: A virológus stratégiáit reseteli, majd a rendelkezésre álló ágensek, equipmentek, stratégiaváltoztató hatásait magára apply-olja. (A sorrend fontos: ágensek, majd equipmentek, ezen belül pedig korábban hozzáadottak, majd a későbbiek.)
* **+void AddAminoAcid(int delta)**: A paraméter mértékével növeli a nukleotidmennyiségét.
* **+void AddNucleotide(int delta)**: A paraméter mértékével növeli a nukleotidok mennyiségét.
* **+void RemoveNucleotide(int delta)**: Csökkenti az aminosav mennyiségét a paraméter mértékével.
* **+void RemoveAminoAcid(int delta)**: Csökkenti az aminosav mennyiségét a paraméter mértékével.
* **+void IncreaseLimit(int delta)**: Megnöveli a hordozó kapacitást a paraméter mértékével.
* **+void DecreaseLimit(int delta)**: Lecsökkenti a hordozó kapacitást a paraméter mértékével.
* **+int GetAminoAcid()**: Megmondja, hogy mennyi aminosavval rendelkezik a virológus.
* **+int GetNucleotide()**: Megmondja, hogy mennyi nukleotiddal rendelkezik a virológus.
* **+void Kill()**: Kiveszi magát a virológus a játékból. (először a mezőről, majd a játék egészéből.)
* **+void Attack(v: Virologist)**: A virológus megtámadja a paraméterül kapott v Virológust, vagyis egy hívás delegálódik az attackStr-nek, ha van elég action-je a virológusunknak.
* **+void SetMoveStr(IMoveStr m)**: Beállítja a virológus IMoveStr-jét m-re.
* **+void SetLearnStr(ILearnStr l)**: Beállítja a virológus ILearnnStr-jét
* **+void SetLootStr(ILootStr l)**: Beállítja a virológus ILootStr-jét
* **+void SetLootedStr(ILootedStr l)**: Beállítja a virológus ILootedStr-jét
* **+void SetInjectStr(IInjectStr i)**: Beállítja a virológus IInject-jét
* **+void SetInjectedStr(IInjectedStr i)**: Beállítja a virológus IInjected-jét
* **+void SetEqiupStr(IEquipStr e)**: Beállítja a virológus IEquipStr-jét
* **+void SetDropStr(IDropStr d)**: Beállítja a virológus IDropStr-jét
* **+void SetCollectStr(ICollectStr c)**: Beállítja a virológus ICollectStr-jét

### Warehouse

#### Felelősség

Olyan Field, amin a virológusok anyagot gyűjthetnek. Az anyagok a mezőről nem fogynak

el, mindaddig míg nem törlődnek.

#### Ősosztályok

Field

#### Attribútumok

* **-int delta**: Ennyivel anyag gyűjthető egyszerre a mezőn.

#### Metódusok

* **+void CollectMaterial(Virologist v)**: Anyagot gyűjt a paraméterül kapott virológus.
* **+void DestroyMaterial()**: A mezőn található anyagok törlődnek, nem gyűjthető több anyag a mezőn.

## A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

### TestMove

* **Leírás**

1 virológus van a pályán egyedül. A virológus átlép a szomszédos (nem medvelabor típusú) mezőre. A szomszédos mező ezután tartalmazni fogja a virológust, a korábbi tartózkodási mezeje pedig nem.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus mozgatása egyik mezőről a másikra. Hiba a mezőknél a virológus tárolásánál fordulhat elő, hogyha az egyik nem távolítja el magáról, a másik nem tárolja el a virológust. Ezek vagy sikertelen mozgáshoz juttatnának, vagy egy virológus egyszerre 2 mezőn is állna.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Neighbours  f1 f2  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  move  0  state  map | Deterministic mode on!  0 - f2  v1 tries moving from f1 to f2  Virologist: v1  Number of actions left: 2  Currently on Field named: f2  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Field: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2  Field: f2  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  f1 |

### TestBearing

* **Leírás**

2 virológus van a pályán. Az egyik virológus átlép a szomszédos mezőre, ami egy ’medvelabor’, ezáltal megfertőződik a medve vírussal. Ezután lép még egyet, most viszont hiába választ ki másik mezőt, a vírus miatt (nem determinisztikus esetben random mezőre menne, de itt) a sorrendben az első szomszédos mezőre lép. Ezen a mezőn áll a másik virológus, mely megfertőződik automatikusan az első virológus által, mivel a második virológusra nem hat éppen semmilyen ágens, vagy felszerelés; továbbá ez egy raktár mező melynek a készlete befagyasztódik, 0-ra csökken. A 2 virológusra ható ágensek között ott lesz a Bear ágens, illetve a 2 virológus egy mezőn fog állni.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A medve vírus működése. Hiba előfordulhat a mezőn, hogyha nem fertőződik meg a virológus a medve vírussal való találkozáskor. Hiba továbbá akkor is előfordulhat, hogyha nem befolyásolja a vírus a virológus mozgását, továbbá az is lehet hiba, hogy nem fertőzi meg a virológus a másik virológust.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type InfectedLaboratory  Param BlockCode  Name il1  end  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Warehouse  Name w1  end  Field  Type Field  Name f3  end  Field  Type Field  Name f4  end  Neighbours  il1 w1  f1 il1  il1 f3  il1 f4  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  StartingPos w1  end  move  0  move  2  state  map | Deterministic mode on!  0 - il1  v1 tries moving from f1 to il1  0 - w1  1 - f1  2 - f3  3 - f4  v1 tries moving from il1 to f3  Virologist: v1  Number of actions left: 1  Currently on Field named: w1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Bear infinity  Bear infinity  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: w1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Bear infinity  InfectedLaboratory: il1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  w1  f1  f3  f4  Field: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  il1  Warehouse: w1  Equipments:  Material output:  Amount: 0  Virologists:  v2  v1  Neighbours:  il1  Field: f3  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  il1  Field: f4  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  il1 |

### TestWau

* **Leírás**

4 virológus van a pályán. A pálya létrejön és a létrehozott pályával megegyezik felépítésében és szerkezetében.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A pályaleírónyelv és a pályalétrehozás helyessége. Hiba előfordulhat a kapcsolatok és a tulajdonságok beállításakor.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type InfectedLaboratory  Param BlockCode  Name il  end  Field  Type Laboratory  Param ForgetCode  Name l4  end  Field  Type Warehouse  Name w2  end  Field  Type Shelter  Param Cloak  Name s3  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  il w2  w2 s3  w2 f1  il f1  s3 f1  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  StartingPos w2  end  Virologist  Name v3  StartingPos s3  end  Virologist  Name v4  StartingPos l4  end  state  map | Deterministic mode on!  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: w2  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v3  Number of actions left: 3  Currently on Field named: s3  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v4  Number of actions left: 3  Currently on Field named: l4  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  InfectedLaboratory: il  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  w2  f1  Laboratory: l4  Equipments:  Virologists:  v4  Neighbours:  Warehouse: w2  Equipments:  Material output:  Amount: 5  Virologists:  v2  Neighbours:  il  s3  f1  Shelter: s3  Equipments:  Cloak  Virologists:  v3  Neighbours:  w2  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  w2  il  s3 |

### TestLearn

* **Leírás**

1 virológus van a pályán, egy vele szomszédos mezőn van egy laboratórium egy tetszőleges genetikai kóddal. A szomszédos laboratóriumra lép és itt megpróbál megtanulni egy genetikai kódot. A kód megtanulása sikeres lesz, a Virológus genetikai kódjai közt szerepelni fog a mező által tárolt típusú kód.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Genetikai kód megtanulásának lehetősége. Hiba akkor fordulhat elő, ha a mező nem mutatja meg a genetikai kódját a virológusnak, vagy ha a virológus nem tárolja el a megismert genetikai kódot.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l1  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l1  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  move  0  learn  state  map | Deterministic mode on!  0 - l1  v1 tries moving from f1 to l1  v1 tries to learn on field named l1  Virologist: v1  Number of actions left: 1  Currently on Field named: l1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  StunCode  Agents: (+ttl)  Laboratory: l1  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  l1 |

### TestEmpty

* **Leírás**

1 virológus van a pályán. Egy szomszédos üres mezőre lép a virológus. A virológus ezután megpróbál tanulni, majd anyagot gyűjteni, ezután ellépni az első szomszédos mezőre, majd átadja a kört a következő játékosnak (magának), s megpróbál az aktuális mezejéről felvenni egy felszerelést. A virológus ugyanazon a mezőn fog állni, ahova első alkalommal lépett, mivel a második lépésénél már nem volt hátralévő akciója, továbbá nem fog rendelkezni se genetikai kóddal, se felszereléssel, se plusz anyaggal, mivel üres mezőn állt, ahonnan egyiket se tud szerezni.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az üres mezővel meg lehet mindazt tenni, mint a többi mezővel is. Hiba fordulhat elő a mező reakcióiban a függvényhívásokra.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Field  Type Field  Name f3  end  Neighbours  f1 f2  f2 f3  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  move  0  learn  collect  move  1  endTurn  equip  state  map | Deterministic mode on!  0 - f2  v1 tries moving from f1 to f2  v1 tries to learn on field named f2  v1 tries to collect material on field named f2  0 - f1  1 - f3  v1 tries moving from f2 to f3  The next player is: v1  v1 trying to pick up equipment from field named f2  Virologist: v1  Number of actions left: 2  Currently on Field named: f2  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Laboratory: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2  Field: f2  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  f1  f3  Field: f3  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2 |

### TestCollect

* **Leírás**

1 virológus van a pályán. A szomszédos raktár mezőre lép a virológus, majd kétszer megpróbál anyagot gyűjteni a mezőről, egyszer opcióként nukleotidot, másszor amisavat jelöl meg -erre csak a determinisztikusság miatt van szükség, nem determinisztikus esetben random kapna az egyikből-. A virológusnak mindkét anyagtípusból 5-tel megnő a birtokolt mennyisége.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Anyag gyűjtése raktárból. Hiba keletkezhet a mezőnél, ha nem jól / nem annyi anyagot ad, mint amennyit kellene, vagy a virológusnál, ha például rosszul kezelné az utasítást és mást akarna csinálni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Warehouse  Name w1  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 w1  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  move  0  collect  0  collect  1  state  map | Deterministic mode on!  0 - w1  v1 tries moving from f1 to w1  collect  0 - Amino acid  1 - Nucleotide  v1 tries to collect material on field named w1  0 - Amino acid  1 - Nucleotide  v1 tries to collect material on field named w1  Virologist: v1  Number of actions left: 0  Currently on Field named: w1  Amino acid: 5 / maximum: 20  Nucleotide: 5 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Warehouse: w1  Equipments:  Material output:  Amount: 5  Virologists:  v1  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  w1 |

### TestInject

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, az egyik virológus rendelkezik a blokkoló kód ismeretével, 5 aminosavval és 5 nukleotiddal. Az első játékos van soron, aki megpróbálja megkenni a másik játékost a blokkoló kódot kiválasztva blokkoló ágens létrehozásával. Majd még egyszer megpróbálja megkenni ugyanígy (ehhez nem lesz elég aminosava és nukleotidja). Ekkor az első virológus rendelkezni fog a blokkoló kóddal, 1 aminosavval és 2 nukleotiddal (mivel 0 -ja volt alapból és 4 aminosavba és 3 nukleotidba került a blokkoló ágens). A második virológus pedig egy aktív blokkoló ágenssel fog rendelkezni.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ágensek kenése. Hiba keletkezhet az ágensek létrehozásán belül a költségek kezelésénél és a felkenésénél.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Field  Name f1  end  Virologist  Name v1  Amino 5  Nucleo 5  GeneticCode BlockCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  StartingPos f1  end  inject  0  1  inject  0  1  state  map | Deterministic mode on!  0: BlockCode  Cost:  Nucleotide: 3  Amino acid: 4  1 - v2  v1 trying to inject v2 with agent created from BlockCode  0: BlockCode  Cost:  Nucleotide: 3  Amino acid: 4  1 - v2  v1 trying to inject v2 with agent created from BlockCode  Virologist: v1  Number of actions left: 1  Currently on Field named: f1  Amino acid: 1 / maximum: 20  Nucleotide: 2 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  BlockCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Block 2  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours: |

### TestEquip

* **Leírás**

1 virológus van a pályán és egy óvóhelyben van egy zsák (Bag) felszerelés. A virológus a szomszédos óvóhelyre lép, ahonnan megpróbál felszerelést felvenni. Ekkor a virológus birtokolni fogja a zsákot és a nukleotid és aminosav limitjei meg fognak emelkedni a kezdőértékeikhez képest.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Shelter  Name sh  Param Bag  end  Neighbours  f1 sh  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  move  0  equip  state  map | Deterministic mode on!  0 - sh  v1 tries moving from f1 to sh  v1 trying to pick up equipment from field named sh  Virologist: v1  Number of actions left: 1  Currently on Field named: sh  Amino acid: 0 / maximum: 25  Nucleotide: 0 / maximum: 25  Equipments:  Bag  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Field: f1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  sh  Shelter: sh  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  f1 |

### TestLootBasics

* **Leírás**

2 virológus van a pályán egy mezőn, az egyik rendelkezik egy védőköpennyel, 5 aminosavval, s 5 nukleotiddal. A másik virológus köre jön, aki megpróbál lopni felszerelést, nukleotidot, s aminosavat is a második játékostól (ez 3 akció). Így az második játékosnál lesz egy védőköpeny felszerelés, s 5-5 aminosav, s nukleotid, az elsőnél pedig semmi (mivel a második nem volt lebénulva, így nem lehetett kirabolni).

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Equipment Cloak  Amino 5  Nucleo 5  StartingPos f1  end  lootEquipment  1  lootAmino  1  lootNucleotide  1  state  map | Deterministic mode on!  1 - v2  v1 trying to loot equipment from v2  1 - v2  v1 trying to loot amino acid from v2  1 - v2  v1 trying to loot nucleotide from v2  Virologist: v1  Number of actions left: 0  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 5 / maximum: 20  Nucleotide: 5 / maximum: 20  Equipments:  Cloak  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Laboratory: l  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  l |

### TestLootEquipment

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, az egyik virológus rendelkezik a bénító kóddal (StunCode), 10 aminosavval és 5 nukleotiddal, a másik egy zsák (Bag) felszereléssel. Az első virológus köre jön, aki megpróbálja megkenni a vele egy mezőn álló másik virológust a bénító genetikai kód segítségével egy bénító ágenst létrehozván. Következő akciójaként megpróbál az első virológus felszerelést lopni a másodiktól. Ezután az első virológusnak rendelkeznie kell egy zsák felszereléssel, megnövekedett aminosav, s nukleotid limitekkel, 3 aminosavval, s 3 nukleotiddal (mivel sikeres volt a kenés, ami elfogyasztott 7 aminosavat és 2 nukleotidot, továbbá a lopás is sikeres volt, aminek okán megszerezte a másiktól a zsákot). A másik virológus nem fog rendelkezni semmivel se.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Virológus megbénítása és felszerelés lopása egy lebénult virológustól. Hiba az ágens létrehozásakor, felkenésénél, illetve a felszerelés elvételénél lehet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Field  Type Field  Name f3  end  Neighbours  f1 f2  f2 f3  end  Virologist  Name v1  Amino 10  Nucleo 5  GeneticCode StunCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Equipment Bag  StartingPos f1  end  inject  0  1  lootEquipment  1  state  map | Deterministic mode on!  0: StunCode  Cost:  Nucleotide: 2  Amino acid: 7  1 - v2  v1 trying to inject v2 with agent created from StunCode  1 - v2  v1 trying to loot equipment from v2  Virologist: v1  Number of actions left: 1  Currently on Field named: f1  Amino acid: 3 / maximum: 25  Nucleotide: 3 / maximum: 25  Equipments:  Bag  Genetic codes:  StunCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Bag  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Stun 1  Laboratory: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  f2  Field: f2  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  f3  Field: f3  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2 |

### TestLootMaterial

* **Leírás**
* 2 virológus van a pályán, az egyik bénító kóddal, 10 aminosavval és 5 nukleotiddal rendelkezik, a másik 5 aminosavval és 5 nukleotiddal. Az első virológus jön, aki megpróbálja megkenni a vele egy mezőn álló másik virológust a bénító genetikai kód segítségével egy bénító ágenst létrehozván. Következő akciójaként megpróbál az első virológus aminosavat lopni a másodiktól, majd befejezi körét. Ezután a másik virológus megpróbál ellépni a helyéről, de nem tud, mert le van bénulva még, a következő virológus jön. Az első virológus van soron, aki megpróbál nukleotidot lopni a másik virológustól. Ezután az első virológusnak rendelkeznie kell 8 aminosavval, s 8 nukleotiddal (mivel sikeres volt a kenés, ami elfogyasztott 7 aminosavat és 2 nukleotidot, továbbá a lopások is sikeresek voltak, aminek okán szerzett a másiktól 5-5 nukleotidot és aminosavat). A másik virológusnak nem lesz semmije.
* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Anyag ellopása, a bénító ágens működése. Anyag elvétele során keletkezhet hiba, nem ugyanannyi vonódik le – adódik hozzá az adott virológutól/-hoz.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l1  end  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Neighbours  f1 f2  f2 l1  end  Virologist  Name v1  Amino 10  Nucleo 5  GeneticCode StunCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Amino 5  Nucleo 5  StartingPos f1  end  inject  0  1  lootAmino  1  lootNucleotide  1  state  map | Deterministic mode on!  0: StunCode  Cost:  Nucleotide: 2  Amino acid: 7  1 - v2  v1 trying to inject v2 with agent created from StunCode  1 - v2  v1 trying to loot amino acid from v2  1 - v2  v1 trying to loot nucleotide from v2  Virologist: v1  Number of actions left: 0  Currently on Field named: f1  Amino acid: 4 / maximum: 20  Nucleotide: 4 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  StunCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 4 / maximum: 20  Nucleotide: 4 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Stun 1  Laboratory: l1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  f2  Field: f2  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  l1 |

### TestDrop

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, kezdetben ugyanazon az üres mezőn állnak, egyiknél van egy kesztyű. Az első virológus eldob egy felszerelést, majd befejezi a körét. A második virológus megpróbál felvenni egy felszerelést. Ekkor az első virológusnál nincsen már ott a kesztyű, a másodiknál van.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Felszerelés eldobása, kör -akciók elfogyása előtti- befejezése, eldobott felszerelés felvétele. Hiba a felszerelés eldobása során, annak a mezőn való eltárolódása során, vagy a felvétele során keletkezhet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l  end  Virologist  Name v1  Equipment Glove  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  StartingPos f1  end  drop  endTurn  equip  state  map | Deterministic mode on!  v1 trying to drop equipment on field named f1  The next player is: v2  v2 trying to pick up equipment from field named f1  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 2  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Glove  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Laboratory: l  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  l |

### TestAttack

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, egyazon mezőről indulnak, az egyik virológus rendelkezik egy baltával. A második virológus először megpróbálja megtámadni (lebaltázni) a másikat, de nem történik semmi, mivel nincs baltája. Az első virológus ezután megtámadja (lebaltázza) a másikat. Erre a másik kikerül a játékból, mivel az elsőnek volt baltája és megölte vele a másodikat.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Balta működése és balta nélküli baltázás működése. Hiba lehet sikeres gyilkolás, illetve a halott virológus eltávolítása során a játékból.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l  end  Virologist  Name v1  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Equipment Axe  StartingPos f1  end  attack  1  endTurn  attack  1  state  map | Deterministic mode on!  1 - v2  v1 attacking v2  The next player is: v2  0 - v1  v2 attacking v2  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Laboratory: l  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  l |

### TestAgents

* **Leírás**

3 virológus van a pályán, egyiknél blokkoló kód van 5-5 aminosavval és nukleotiddal, a másiknál felejtő kód 10-10 aminosavval és nukleotiddal, a harmadiknál pedig vitustánc kód van 15-15 aminosavval és nukleotiddal. Az első virológus köre jön, megpróbálja megkenni magát a megtanult kódja segítségével egy blokkoló ágenssel. A második virológus megpróbálja megkenni az első, majd a harmadik virológust a vitustánc (Chorea) kódjának a segítségével. A harmadik virológus lép hármat a sorrendben első szomszédos mezőkre, s ezután az első virológus jön, aki nem csinál semmit. A második virológus odalép a harmadik virológus mellé, ezzel befejezvén körét. A harmadik virológus pedig megpróbálja megkenni a második virológust. Ennek hatására az első virológusnak lesz valamennyi maradék anyaga és ismerni fogja a blokkoló kódot, de ágens nem lesz már rajta aktív (mivel lejárt már a blokkoló hatásideje), a másodiknak is lesz valamennyi maradék anyaga, de nem fog ismerni genetikai kódot (mivel a harmadik elfelejttette vele azt), a harmadiknak is lesz némi maradék anyaga és ő ismerni fogja a felejtő kódot.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A vitustánc, a felejtő és a blokkoló ágens működése. Hibák lehetnek az egyes ágensek hatásainak működésében, a virológusra való felkenődésükben.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l1  end  Field  Type Laboratory  Param ForgetCode  Name l2  end  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Field  Type Field  Name f3  end  Field  Type Field  Name f4  end  Field  Type Field  Name f5  end  Field  Type Field  Name f6  end  Field  Type Field  Name f7  end  Neighbours  f1 f2  f1 f3  f2 f4  f2 f5  f4 f6  f4 f7  f7 l1  l1 l2  end  Virologist  Name v1  Amino 5  Nucleo 5  GeneticCode BlockCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  GeneticCode ChoreaCode  Amino 15  Nucleo 15  StartingPos f1  end  Virologist  Name v3  GeneticCode ForgetCode  Amino 10  Nucleo 10  StartingPos f1  end  inject  0  0  endTurn  inject  0  0  inject  0  2  endTurn  endTurn  endTurn  move  0  endTurn  inject  0  1  state  map | Deterministic mode on!  0: BlockCode  Cost:  Nucleotide: 3  Amino acid: 4  0 - v1  1 - v2  2 - v3  v1 trying to inject v1 with agent created from BlockCode  The next player is: v2  0: ChoreaCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 5  0 - v1  1 - v2  2 - v3  v2 trying to inject v1 with agent created from ChoreaCode  0: ChoreaCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 5  0 - v1  1 - v2  2 - v3  v2 trying to inject v3 with agent created from ChoreaCode  The next player is: v3  The next player is: v1  The next player is: v2  0 - f2  1 - f3  v2 tries moving from f1 to f2  The next player is: v3  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  v3 trying to inject v2 with agent created from ForgetCode  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 1 / maximum: 20  Nucleotide: 2 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  BlockCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f2  Amino acid: 5 / maximum: 20  Nucleotide: 3 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Forget 1  Virologist: v3  Number of actions left: 2  Currently on Field named: f2  Amino acid: 4 / maximum: 20  Nucleotide: 4 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  ForgetCode  Agents: (+ttl)  Laboratory: l1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f7  l2  Laboratory: l2  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  l1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  f2  f3  Field: f2  Equipments:  Virologists:  v3  v2  Neighbours:  f1  f4  f5  Field: f3  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  Field: f4  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2  f6  f7  Field: f5  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f2  Field: f6  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f4  Field: f7  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f4  l1 |

### TestEquipments

* **Leírás**

3 virológus van a pályán; egyiknél kesztyű és felejtő kód (ForgetCode); a másodikon védőköpeny van, ismeri a felejtő kódot és rendelkezik 20 aminosavval és nukleotiddal; a harmadiknál is felejtő kód és 15-15 aminosav és nukleotid van. A harmadik virológus megpróbálja megkenni a másodikat, majd az elsőt. A harmadik virológus elfelejtette a genetikai kódot, a többiek nem. A második virológus háromszor megpróbálja megkenni az elsőt, ami harmadszorra sikerül is. Az első virológusnak nem lesz semmije, a másodiknak lesz 2-2 maradék aminosavja és nukleotidja, egy felejtő kódja és egy védőköpenye, a harmadiknak pedig lesz 3-3 maradék aminosava s nukleotidja, de se felszerelése, se genetikai kódja nem lesz.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A védőköpeny és a kesztyű működése. Hiba keletkezhet az ágens felkenésének a megpróbálásánál, illetve annak elutasításánál.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l1  end  Field  Type Laboratory  Param BlockCode  Name l2  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l1  l1 l2  end  Virologist  Name v3  GeneticCode ForgetCode  Amino 15  Nucleo 15  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Equipment Cloak  Amino 20  Nucleo 20  GeneticCode ForgetCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v1  Equipment Glove  GeneticCode ForgetCode  StartingPos f1  end  inject  0  1  inject  0  2  endTurn  inject  0  2  inject  0  2  inject  0  2  state  map | Deterministic mode on!  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  2 - v1  v3 trying to inject v2 with agent created from ForgetCode  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  2 - v1  v3 trying to inject v1 with agent created from ForgetCode  The next player is: v2  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  2 - v1  v2 trying to inject v1 with agent created from ForgetCode  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  2 - v1  v2 trying to inject v1 with agent created from ForgetCode  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v3  1 - v2  2 - v1  v2 trying to inject v1 with agent created from ForgetCode  Virologist: v3  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 3 / maximum: 20  Nucleotide: 3 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 0  Currently on Field named: f1  Amino acid: 2 / maximum: 20  Nucleotide: 2 / maximum: 20  Equipments:  Cloak  Genetic codes:  ForgetCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 0 / maximum: 20  Nucleotide: 0 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Forget 1  Laboratory: l1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  l2  Laboratory: l2  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  l1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v3  v2  v1  Neighbours:  l1 |

### TestGloVErSus

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, mindegyikük 18-18 aminosavval és nukleotiddal, egy felejtő kóddal, továbbá egy-egy kesztyűvel rendelkezik. Egy mezőn állnak, az első megpróbálja megkenni a másodikat, de az a kesztyűjével kivédi azt, amit meg a másik véd ki, mindezt mindketten 3-szor tehetik csak meg, így a végén mégis meg lesz kenve a második virológus. A kenőnek még meg lesz a kesztyűje, de a megkent áldozatnak már nem, se a genetikai kódja.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A kesztyűk egymással szembeni helyes működése. Hiba lehet az engedélyezett visszadobások számának nem betartása illetve a végtelen oda-vissza dobálgatás is.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l  end  Virologist  Name v1  Amino 18  Nucleo 18  GeneticCode ForgetCode  Equipment Glove  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Amino 18  Nucleo 18  GeneticCode ForgetCode  Equipment Glove  StartingPos f1  end  inject  0  1  state  map | Deterministic mode on!  0: ForgetCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 6  0 - v1  1 - v2  v1 trying to inject v2 with agent created from ForgetCode  Virologist: v1  Number of actions left: 2  Currently on Field named: f1  Amino acid: 12 / maximum: 20  Nucleotide: 12 / maximum: 20  Equipments:  Glove  Genetic codes:  ForgetCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 18 / maximum: 20  Nucleotide: 18 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Forget 1  Laboratory: l  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  f1  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  l |

### TestBearAndChorea

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, egyikük 10-10 aminosavval és nukleotiddal és egy vitustánc kóddal, másikuk 16-16 aminosavval rendelkezik. Szomszédságukban van egy medvés labor és egy raktár. Egy mezőn állnak, az első átmegy a laborba, ahol meg is fertőződik a medvevírussal automatikusan. A másik virológus a raktárba megy és kér 5-5 anyagot. Ezután az első virológus átmegy a másodikhoz, de csak a kiinduló mezőre tud menni a vírus miatt, így a másik virológus is visszamegy a kiinduló mezőre. Az első virológus elmegy, majd visszamegy a mezőre, így először automatikusan megfertőzi a medve vírussal a másik virológust, majd ezután szándékosan vitustánccal is. Erre a másik virológus rögtön lép 3-at (nem determinisztikus esetben is, mindig a legkisebb azonosítójú szomszédjához) – mivel a vitustáncot később kapta el, ezért annak lesz aktuális hatása, ha elmúlik, majd újra a medvevírus lesz az aktív, mozgást befolyásoló ágens –. Újra az első virológus jön, átadja a körét a másiknak, aki a köre végén meg is gyógyul a vitustáncból, de a medvevírusból nem. Mindkét virológuson lesz aktív medve ágens, a második nem fog tudni 20-nál több anyagot tárolni fajtánként.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A medvevírus és a vitustánc kompatibilitása, az anyag felvétel korlátossága a belső limitre nézve. Hiba keletkezhet a laborban, a későbbi fertőzés és kenés során is, illetve az alapanyagköltségek kezelése során.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type InfectedLaboratory  Param StunCode  Name il  end  Field  Type Laboratory  Param BlockCode  Name l  end  Field  Type Field  Name f1  end  Field  Type Warehouse  Name w  end  Neighbours  f1 il  f1 w  il w  w l  end  Virologist  Name v1  Amino 10  Nucleo 10  GeneticCode ChoreaCode  StartingPos f1  end  Virologist  Name v2  Amino 16  Nucleo 16  StartingPos f1  end  move  0  endTurn  move  1  collect  0  collect  1  endTurn  move  1  endTurn  move  0  endTurn  move  1  move  0  inject  0  1  endTurn  endTurn  state  map | Deterministic mode on!  0 - il  1 - w  v1 tries moving from f1 to il  The next player is: v2  0 - il  1 - w  v2 tries moving from f1 to w  0 - Amino acid  1 - Nucleotide  v2 tries to collect material on field named w  0 - Amino acid  1 - Nucleotide  v2 tries to collect material on field named w  The next player is: v1  0 - f1  1 - w  v1 tries moving from il to w  The next player is: v2  0 - f1  1 - il  2 - l  v2 tries moving from w to f1  The next player is: v1  0 - il  1 - w  v1 tries moving from f1 to w  0 - f1  1 - w  v1 tries moving from il to f1  0: ChoreaCode  Cost:  Nucleotide: 6  Amino acid: 5  0 - v2  1 - v1  v1 trying to inject v2 with agent created from ChoreaCode  The next player is: v2  The next player is: v1  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: f1  Amino acid: 5 / maximum: 20  Nucleotide: 4 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  ChoreaCode  Agents: (+ttl)  Bear infinity  Virologist: v2  Number of actions left: 3  Currently on Field named: il  Amino acid: 20 / maximum: 20  Nucleotide: 20 / maximum: 20  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Bear infinity  InfectedLaboratory: il  Equipments:  Virologists:  v2  Neighbours:  f1  w  Laboratory: l  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  w  Field: f1  Equipments:  Virologists:  v1  Neighbours:  il  w  Warehouse: w  Equipments:  Material output:  Amount: 5  Virologists:  Neighbours:  f1  il  l |

### TestEndOfGame

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, egyik rendelkezik egy genetikai kóddal, a másik nem. A pályán is csak 1 elérhető genetikai kód van (egy laborban).Az első virológus befejezi a körét és ezzel nyert is, mivel sikeresen összegyűjtött annyi féle genetikai kódot, amennyi a játékban elérhető.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Játék vége, megtanult kódok számolása. Hiba fordulhat elő a játék kezelőjében, hogyha nem veszi észre a játék végét, vagy hogyha mást kiált ki győztesnek.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name f1  end  Field  Type Field  Name f2  end  Neighbours  f1 f2  end  Virologist  Name v1  GeneticCode StunCode  StartingPos f2  end  Virologist  Name v2  StartingPos f2  end  endTurn | Deterministic mode on!  v1 won the game! |

### TestBearAndStun

* **Leírás**

2 virológus van a pályán, egyikük medve vírusos, másikuk pedig rendelkezik 10 aminosavval és nukleotiddal, egy bénító kóddal és egy baltával. Külön, de szomszédos mezőn állnak. A második sejti, hogy az első virológus medve vírusos, de nem szeretné megölni, ezért odamegy hozzá és megpróbálja megkenni bénító ágenssel, majd visszalép a mezejére. Ezután ameddig a bénító ágens tart, addig nem tud az első virológus semmit se csinálni, így ez alatt békében elmenekülhet előle a másik. A medve vírus mozgást irányító tulajdonságát felülírta ideiglenesen a bénítónak a mozgást szabályozó hatása.

* **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A medvevírus és a bénító vírus kapcsolata. Hiba lehet a fertőződések során, illetve a strategy-k kezelése során.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bemenet** | **Elvárt kimenet** |
| randOff Hurrikan\_a\_legcukibb\_kutya!  wau  Field  Type Laboratory  Param StunCode  Name l1  end  Field  Type Laboratory  Param BlockCode  Name l2  end  Field  Type Field  Name f1  end  Neighbours  f1 l2  l2 l1  end  Virologist  Name v2  Equipment Axe  GeneticCode StunCode  Amino 10  Nucleo 10  StartingPos f1  end  Virologist  Name v1  Agent Block  StartingPos l2  end  move  0  inject  0  1  state  map | Deterministic mode on!  0 - l2  v2 tries moving from f1 to l2  0: StunCode  Cost:  Nucleotide: 2  Amino acid: 7  0 – v2  1 – v1  v2 trying to inject v1 with agent created from StunCode  Virologist: v2  Number of actions left: 1  Currently on Field named: l2  Amino acid: 3  Nucleotide: 8  Equipments:  Axe  Genetic codes:  StunCode  Agents: (+ttl)  Virologist: v1  Number of actions left: 3  Currently on Field named: l2  Amino acid: 0  Nucleotide: 0  Equipments:  Genetic codes:  Agents: (+ttl)  Bear infinity  Stun 1  Laboratory: l1  Equipments:  Virologists:  Neighbours:  l2  Laboratory: l2  Equipments:  Virologists:  v1  v2  Neighbours:  f1  l1 |

## A tesztelést támogató programok tervei

A prototípus teszteléséhez PowerShell futtatása szükséges. Tesztenként egy elvárt kimenet (exp.txt) és egy bemenet (input.txt) tartozik, illetve egy „.jar” (ez tartalmazza a prototípust) fájl és maga a tesztelő, egy-egy PowerShell szkript. Először a „test.ps” szkript futtatása szükséges PowerShell segítségével, minden teszt saját sorszámmal rendelkezik, értelemszerűen, ha például a 13. tesztet szeretnénk futtatni, akkor a test13.ps-t kell elindítani. Ez egy kimenetet fog generálni az „out.txt” fájlba, az adott bemenetre. Ezt követően az összehasonlító szkriptet kell elindítani PowerShell segítségével, amely az eltéréseket listázza ki (result.txt) fájlba. Eltérés hiányában a kapott fájl tartalma üres, ha eltérést tartalmaz az elvárt kimenet és a kapott kimenet, akkor a fájlban megjelenik a különbség és hogy melyikben szerepel, illetve nem szerepel. Minden teszteset külön mappában szerepel, a bemenet input.txt néven, az elvárt kimenet exp.txt néven, míg az előállított kimenet out.txt néven. Abban az esetben, ha hiba keletkezne az első szkript futtatása során, akkor az error üzeneteket listázza az err.txt fájlba, hibamentes futás esetén üres marad.

## Napló

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kezdet** | **Időtartam** | **Résztvevők** | **Leírás** |
| 2022.04.06. 18:00 | 1,5 óra | Bajnok  Dancsó  Pelczhoffer  Róna  Tóth | Értekezlet, teendők megbészélése és egyenletes szét osztása. |
| 2022.04.07. 15:00 | 4,5 óra | Bajnok | Tesztesetek készítése és dokumentálása. |
| 2022.04.07. 19:00 | 4,5 óra | Róna | A fenn maradó Strategyk és az interakciók dokumentálása. |
| 2022.04.08. 15:30 | 4,5 óra | Pelczhoffer | Virológus és a mezők dokumentálása. |
| 2022.04.08. 16:30 | 4,5 óra | Tóth | Dokumentum előkészítése, Strategyk bizonyos részének és ágensek hatásokkal együtt való dokumentálása. |
| 2022.04.09. 12:00 | 4,5 óra | Dancsó | Tesztesetek készítése és dokumentálása. |
| 2022.04.10. 14:00 | 2 óra | Bajnok  Dancsó  Pelczhoffer  Róna  Tóth | Záró értekezlet, apróbb hiányosságok pótlása, közös ellenőrzés. |