

8. Részletes tervek

15 – gisz-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.

8. Részletes tervek

8.0 Kiegészítések a prototípus koncepcióhoz

8.0.1 Bemeneti nyelv

8.0.1.1 Pályaleíró nyelv formátuma

A pálya felépítését lehet vele megadni, valamint, az azon felsorakozó játékosok (Viroológusok), 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 megegyező sorokat írni, ekkor az összes sor által jelzett szomszédsági viszony elkönyvelésre kerül.

Virologist

Leírás: Viroológusokat 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 felszereléssel ruházza fel a virológust.
- Amino – A virológus aminosav készletét növeli, szám (ha nem hívódik a Virológus 0 aminosavval 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 megegyező 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 akamánk hozzáadni a 4. már nem fog bekerülni a virológus tájába, valamint a végrehajtás sorrendje a sorok sorrendjével megegyező.)

8.0.1.2 Parancsok

wau

Leírás: A kutyaugatás felébreszti a világot. Ezzel a függvénnyel lehet inicializálni a játékot, vagy újratekdeni. A hívás után lehet elkezdni 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 azonosítósámok.

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 szimpatikusát. 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 értékek, 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 felvett 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 fejszóját. 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 fajtáját, 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.

8.0.2 Kimeneti nyelv

Elgévelt 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>	lootEquipment 1 - VirológusBéla 1

<i><Viroológus neve> trying to loot equipment from <választott Viroológus neve></i>	<i>ViroológusArnold trying to loot equipment from ViroológusBéla</i>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

2.példa

Általános	Konkrét eset
<i>lootEquipment</i> <i><Viroológus neve> has no one to loot equipment from</i>	<i>lootEquipment</i> <i>ViroológusBéla has no one to loot equipment from</i>

„lootAmino” parancs:**1.példa**

Általános	Konkrét eset
<i>lootAmino</i> <i><id> - <választható virológus neve></i> <i><választott id></i> <i><virológus neve> trying to loot amino acid from <választott virológus neve></i>	<i>lootAmino</i> <i>0 - ViroológusBéla</i> <i>0</i> <i>ViroológusArnold trying to loot amino acid from ViroológusBéla</i>

2.példa

Általános	Konkrét eset
<i>lootAmino</i> <i><virológus neve> has no one to loot amino acid from</i>	<i>lootAmino</i> <i>ViroológusBéla has no one to loot amino acid from</i>

„lootNucleotide” parancs:**1.példa**

Általános	Konkrét eset
<i>lootNucleotide</i> <i><id> - <választható virológus neve></i> <i><választott id></i> <i><virológus neve> trying to loot nucleotide from <választott virológus neve></i>	<i>lootNucleotide</i> <i>0 - ViroológusBéla</i> <i>0</i> <i>ViroológusArnold trying to loot nucleotide from ViroológusBéla</i>

2.példa

Általános	Konkrét eset
<i>lootNucleotide</i> <i><virológus neve> has no one to loot nucleotide from</i>	<i>lootNucleotide</i> <i>ViroológusBéla has no one to loot nucleotide from</i>

„enemies” parancs:**1.példa**

Általános	Konkrét eset
<i>enemies</i> <i><virológus neve>'s enemies are:</i> <i><ellenség virológus neve></i> ...	<i>enemies</i> <i>ViroológusArnold's enemies are:</i> <i>ViroológusBéla</i> <i>ViroológusCecil</i>

2.példa

Általános	Konkrét eset
<i>enemies</i> <i><virológus neve> has no enemies</i>	<i>enemies</i> <i>ViroológusArnoldhas no enemies</i>

„endTurn” parancs:

1.példa

Általános	Konkrét eset
<i>endTurn</i> <i>The next player is: <virológus neve></i>	<i>endTurn</i> <i>The next player is: VirológusBéla</i>

2.példa

Általános	Konkrét eset
<i>endTurn</i> <i><virológus neve> won the game!</i>	<i>endTurn</i> <i>VirológusArnold won the game!</i>

„drop” parancs:

Általános	Konkrét eset
<i>drop</i> <i><virológus neve> trying to drop equipment on field named <aktuális mező neve></i>	<i>drop</i> <i>VirológusArnold trying to drop equipment on field named warehouse1</i>

„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:

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

„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:

Általános	Konkrét eset
<i>attack</i> <i><id> - <választható virológus neve></i> <i>...</i> <i><választott id></i> <i><virológus neve> attacking <választott virológus neve></i>	<i>attack</i> <i>1 - VirológusBéla</i> <i>2 - VirológusCecil</i> <i>2</i> <i>VirológusArnold attacking VirológusCecil</i>

„currentField” parancs:

Általános	Konkrét eset
<i>currentField</i> <i><aktuális mező típusa>: <aktuális mező neve></i> <i>Equipments:</i>	<i>currentField</i> <i>Warehouse: warehouse1</i> <i>Equipments:</i> <i>Bag</i>

<felszerelés neve> Virologists: <itt tartózkodó virológus neve> Neighbours: <szomszédos cella neve>	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

```

8.0.3 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 védőköpenyvel, 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 ágenszt 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 ágenszt 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 másikon 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 befejezván 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 elfelejtette 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 első. A harmadik virológus elfelejtette a genetikai kódot, a többiek nem. A második virológus háromszor megpróbálja megkenni az első, 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 rendelkeznek. 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 vitustáncal 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.

8.1 Osztályok és metódusok tervei.

8.1.1 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.

8.1.2 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.
-

8.1.3 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.

8.1.4 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

8.1.5 Block

- **Felelősség**

Olyan ágens, ami hatástalanítja az összes aktuálisan aktív ágens 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.

8.1.6 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.

8.1.7 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 hasznátságát jelzi, default false.

- **Metódusok**

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

8.1.8 Chorea

- **Felelősség**

Olyan ágens, ami random lépésekre készíti 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.

8.1.9 ChoreaCode

- **Felelősség**

Olyan genetikai kód, ami egy vitustánc (Chorea) típusú ágens 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.

8.1.10 Cloak

- **Felelősség**

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

- **Össztályok**

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.

8.1.11 DefAttack

- **Felelősség**

Default támadási stratégia, amely nem végez támadást.

- **Interfészek**

IAttackStr

- **Metódusok**

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

8.1.12 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.

8.1.13 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.

8.1.14 DefEquip

- **Felelősség**
Stratégia, amely sikeres felszerelés felvételt valósít meg.

- **Interfészek**
IEquipStr

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

8.1.15 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.

8.1.16 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 függvényét és beadja neki paraméterül a-t végül pedig a-an meghívja az ApplyStrategy függvényét és beadja neki paraméterül v-t

8.1.17 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.

8.1.18 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.

8.1.19 DefLooted

- **Felelősség**

Virológus kirablásának alapértelmezett stratégiája. Egy virológustól felszerelést vagy anyagot lohatnak. 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.

8.1.20 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.

8.1.21 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 stratégiát alkalmaz paraméterül kapott virológuson.

8.1.22 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():** Default üres implementáció. Egy olyan eseményt reprezentálhat, a leszármazottakban, amiben a mezőn található anyagok törlődnek.

8.1.23 Forget

- **Felelősség**

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

- **Ősosztályok**

Agent

- **Metódusok**

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

8.1.24 ForgetCode

- **Felelősség**

Olyan genetikai kód, ami egy felejtő (Forget) típusú ágenszt 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.
-

8.1.25 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.

8.1.26 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.

- **Össz osztályok**

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 ágenszt a célzóra, ha nem azonos a 2 virológus.
- **+void Injected(injected: Virologist, a: Agent):** Virológus saját magára felkent ágense sikeresen életbe lép.

8.1.27 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.

8.1.28 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.

8.1.29 IDropStr

- **Felelősség**

Interface stratégia, mely a felszerelés eldobásért felelős.

- **Metódusok**

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

8.1.30 IEquipStr

- **Felelősség**

Interface stratégia, mely a felvételért felelős.

- **Metódusok**

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

8.1.31 IInjectStr

- **Felelősség**

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

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

8.1.32 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.

8.1.33 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.

8.1.34 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.

8.1.35 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.

8.1.36 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.

8.1.37 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.

8.1.38 Laboratory

- **Felelősség**
Olyan mező, amelyen genetikai kód tanulható.

- **Ősosztályok**
Field

- **Interfészek**
Nincs

- **Attribútumok**
 - **-GeneticCode code:** Az a genetikai 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.

8.1.39 NoLooted

- **Felelősség**

Viológus kirablását megakadályozó stratégiája. A stratégia a kirabolt viológus szemszögéből működik.

- **Interfészek**

ILootedStr

- **Metódusok**

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

8.1.40 NoCollect

- **Felelősség**

Anyaggyűjtést megakadályozó stratégia.

- **Interfészek**

ICollectStr

- **Metódusok**

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

8.1.41 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.

8.1.42 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.

8.1.43 NoInject

- **Felelősség**

Az a felkenés stratégia, ami nem engedélyezi a felkenést.

- **Ósosztályok**

Nincs

- **Interfészek**

IInjectStr

- **Metódusok**

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

8.1.44 NoInjected

- **Felelősség**

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

- **Ósosztályok**

Nincs

- **Interfészek**

IInjectedStr

- **Attribútumok**

- **Metódusok**

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

8.1.45 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.

8.1.46 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.

8.1.47 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.

8.1.48 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.

8.1.49 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.

8.1.50 StunCode

- **Felelősség**

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

- **Ősosztályok**

GeneticCode

- **Metódusok**

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

8.1.51 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 paraméterül kapott ágenszt 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 ILearnStr-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 IInjectStr-jét
- **+void SetInjectedStr(IInjectedStr i):** Beállítja a virológus IInjectedStr-jét
- **+void SetEquipStr(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

8.1.52 Warehouse

- **Felelősség**

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

el, mindaddig míg nem törlődnek.

- **Ósosztályok**

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.

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.2.1 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

8.2.2 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 ágensok 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 találkozásokkor. 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	Elvart kimenet
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

map	<pre> 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 </pre>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.3 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

<pre> w2 s3 w2 f1 i1 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 </pre>	<pre> 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: i1 Equipments: Virologists: Neighbours: w2 f1 Laboratory: l4 Equipments: Virologists: v4 Neighbours: warehouse: w2 Equipments: Material output: Amount: 5 Virologists: v2 Neighbours: i1 s3 f1 Shelter: s3 Equipments: Cloak Virologists: v3 Neighbours: w2 f1 Field: f1 Equipments: Virologists: v1 Neighbours: w2 i1 s3 </pre>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.4 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 Viroológus 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

8.2.5 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
<pre> randOff Hurrikan_a_legcukibb_kutya! wau Field Type Laboratory </pre>	<pre> Deterministic mode on! 0 - f2 v1 tries moving from f1 to f2 v1 tries to learn on field named f2 </pre>

<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.6 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
<pre> randOff Hurrikan_a_legcukibb_kutya! wau Field Type Warehouse Name w1 end Field Type Field Name f1 end </pre>	<pre> 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 </pre>

<pre> Neighbours f1 w1 end Virologist Name v1 StartingPos f1 end move 0 collect 0 collect 1 state map </pre>	<pre> 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 </pre>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.7 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 alaptól és 4 aminosavba és 3 nukleotidba került a blokkoló ágens). A második virológus pedig egy aktív blokkoló ágenssel fog rendelkezni.

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ágensok kenése. Hiba keletkezhet az ágensok létrehozásán belül a költségek kezelésénél és a felkenésénél.

Bemenet	Elvárt kimenet
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

0 1 inject 0 1 state map	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:
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.8 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

8.2.9 TestLootBasics

- **Leírás**

2 virológus van a pályán egy mezőn, az egyik rendelkezik egy védőköpenyvel, 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

8.2.10 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 ágens 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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: Stun 1 Agents: (+ttl) Laboratory: f1 Equipments: Virologists: v1 v2 Neighbours: f2 Field: f2 Equipments: Virologists: </pre>

	Neighbours: f1 f3 Field: f3 Equipments: Virologists: Neighbours: f2
--	------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.11 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 ágens 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

<pre> end inject 0 1 lootAmino 1 lootNucleotide 1 state map </pre>	<pre> 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 </pre>
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.12 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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) </pre>

Virologist Name v2 StartingPos f1 end drop endTurn equip state map	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: 1 Equipments: Virologists: Neighbours: f1 Field: f1 Equipments: Virologists: v1 v2 Neighbours: 1
--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.13 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 1 end Field Type Field Name f1 end Neighbours f1 1 end Virologist Name v1 StartingPos f1 end Virologist Name v2 Equipment Axe StartingPos f1	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: 1 Equipments: Virologists: Neighbours: f1

<pre> end attack 1 endTurn attack 1 state map </pre>	<pre> Field: f1 Equipments: Virologists: v1 Neighbours: 1 </pre>
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

8.2.14 TestAgents

- Leírás**

3 virológus van a pályán, egyiknél blokkoló kód van 5-5 aminosavval és nukleotiddal, a másikon 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 befejezván 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 másodikon is lesz valamennyi maradék anyaga, de nem fog ismerni genetikai kódot (mivel a harmadik elfelejtette 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
<pre> randOff Hurrikan_a_legcukibb_kutya! wau Field Type Laboratory Param StunCode Name 11 end Field Type Laboratory Param ForgetCode Name 12 end Field Type Field Name f1 end Field Type Field Name f2 end Field Type Field Name f3 end Field Type Field </pre>	<pre> 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 </pre>

<pre> 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 </pre>	<pre> 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: </pre>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Virologists: Neighbours: 11 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 11
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.15 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 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) </pre>

	<pre> 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: 11 Equipments: Virologists: Neighbours: f1 12 Laboratory: 12 Equipments: Virologists: Neighbours: 11 Field: f1 Equipments: Virologists: v3 v2 v1 Neighbours: 11 </pre>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.16 TestGloVERSus

- **Leírás**

2 virológus van a pályán, mindegyikük 18-18 aminosavval és nukleotiddal, egy felejtő kóddal, továbbá egy-egy kesztyűvel rendelkeznek. 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
---------	----------------

<pre> randOff Hurrikan_a_legcukibb_kutya! wau Field Type Laboratory Param StunCode Name 1 end Field Type Field Name f1 end Neighbours f1 1 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 </pre>	<pre> 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: 1 Equipments: Virologists: Neighbours: f1 Field: f1 Equipments: Virologists: v1 v2 Neighbours: 1 </pre>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.17 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 vitustáncal 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
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

0 endTurn move 1 move 0 inject 0 1 endTurn endTurn state map	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
--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2.18 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
---------	----------------

<pre> 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 </pre>	<pre> Deterministic mode on! v1 won the game! </pre>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

8.2.19 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 fertőzések során, illetve a strategy-k kezelése során.

Bemenet	Elvárt kimenet
<pre> 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

<pre> 12 11 end Virologist Name v2 Equipment Axe GeneticCode StunCode Amino 10 Nucleo 10 StartingPos f1 end Virologist Name v1 Agent Block StartingPos 12 end move 0 inject 0 1 state map </pre>	<pre> Nucleotide: 8 Equipments: Axe Genetic codes: StunCode Agents: (+ttl) Virologist: v1 Number of actions left: 3 Currently on Field named: 12 Amino acid: 0 Nucleotide: 0 Equipments: Genetic codes: Agents: (+ttl) Bear infinity Stun 1 Laboratory: 11 Equipments: Virologists: Neighbours: 12 Laboratory: 12 Equipments: Virologists: v1 v2 Neighbours: f1 11 </pre>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.3 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 tesztet 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.

8.4 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.04.06. 18:00	1,5 óra	Bajnok Dancsó Pelczhoffer Róna	Értekezlet, teendők megbeszélése és egyenletes szét osztása.

		Tóth	
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.