

Követelmény, projekt, funkcionálitás

21 – Koporscho

Konzulens:

Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

Szabó Egon Róbert **DEQGWW** **szabo.egon2001@gmail.com**

Biró Ferenc **HR4VCG** **biroferenc075@gmail.com**

Ferge Máté Lajos **P2H0P0** **fergemate@gmail.com**

Rahmi Dániel **WIFRTR** **rahmi.dani@gmail.com**

Tóth Bálint **H2X208** **balintos0310@gmail.com**

2022. 02. 26.

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

2.1 Bevezetés

2.1.1 Cél

A dokumentum célja a "Koporscho" csapat "Világítalan virológusok világa" projektjének és az ahhoz köthető kész termék követelményeinek specifikációja, valamint a feladat pontosítása a kiadott dokumentumok alapján. Különös tekintettel kitér a készülő program funkcionális és nem-funkcionális viselkedéseinek meghatározására és a projekt végrehajtásának vázlatos ismertetésére.

2.1.2 Szakterület

A kialakítandó szoftver egy, a kiadott feladat/történet alapján vázolt világ szimulációja mely fő célját tekintve egy játékszoftverként kerül megtervezésre és elkészítésre.

2.1.3 Definíciók, rövidítések

A dokumentumban bizonyos fogalmakra magyarul, a kódban és a játékban viszont angol nyelven hivatkozunk. Az általunk használt kifejezések pontos jelentése, angol, illetve magyar megfelelőik a szótár alfejezetben találhatóak.

2.1.4 Hivatkozások

- <https://www.iit.bme.hu/file/11582/feladat>

2.1.5 Összefoglalás

A dokumentum összefoglalásaként említendő a 2.1.1 fejezetben megfogalmazott célokon túl, a projekt vázának felépítése és ismertetése, a funkcionális követelmények specifikálása és ábrázolása use-case diagramok segítségével, valamint a kialakítandó szoftver nem-funkcionális követelményeit is taglalja. Ezeken túl a dokumentum kitér a projekttel kapcsolatos erőforrásokkal, átadással, a készülő szoftver működésével kapcsolatos korlátozásokra, funkciókra és követelményekre.

2.2 Áttekintés

2.2.1 Általános áttekintés

A szoftver objektumorientált szemlélet alkalmazásával készül, ennek alapján egymástól függetlenül bővíthető alrendszerkből áll. A különböző alrendszerök a közöttük kialakított interfészeken keresztül kommunikálnak. Ilyen alrendszer például a pálya generálása, mely különböző oldalszámú sokszögekből generálja a játékteret és végzi a játékban szereplő különböző objektumok (helyek, anyagok, felszerelések) elhelyezését, valamint a játék vezérlését végző controller, mely a felhasználók által végzett műveleteket kezeli.

2.2.2 Funkciók

A kialakítandó szoftver egy számítógépes játékprogram, amellyel több felhasználó is tud játszani a feladatkiírás által elkészített program világában. Ezen világ egy poszt-apokaliptikus város maradványait foglalja magába, amik között a játékosok vak virológusokként vándorolhatnak. A város különböző oldalszámú sokszög-mezőkből épül fel, ezeken lépegetve mozoghatnak a játékosok. Ezek a mezők bár kinézetben és a rajtuk végezhető interakcióikban különbözhetnek, de a közöttük való mozgás szerint mindegyik azonosnak tekinthető, és egy-egy lépéssel lehet mozogni közöttük. A játék menete körökre oszlik, egy játékos csak a saját körében tud interaktálni a játék kezelőfelüleltével, végezhetet különböző műveleteket a karakterével. Egy adott körben a játékos több dolgot is tud csinálni attól függően, milyen mezőn áll és mennyi **akciót pontja** van. Egy játékos akciót pontjai maximalizálva vannak, amelyek minden kör kezdetén újratöltődnek, ezzel visszaállnak azok maximális értékére és lehetővé teszik a játékos számára új akciók véghezvitelét. Fontos része a játéknak ezen pontokkal való gázdálkodás, megfelelő döntéshozatallal előnyre tehet szert a többi játékossal szemben. A különböző mezők ismerete nélkülözhetetlen a játék megnyeréséhez. Ha a játékos labor mezőn áll akkor a mezővel interaktálva egy **genetikai kódot** ismerhet meg. Ez alapján lehet majd vagy vakcinát, vagy vírust előállítani. A vírus és vakcina közös nevén **ágens** előállítása és a különböző mezőkkel való interakció is akciót pontokba kerül. Az a játékos nyer aki az összes genetikai kód birtokában van. Másik fontos mező az óvóhely, ahol különböző felszereléseket lehet szerezni a mezőn véghezvitt interakcióval. Ha már egy játékos interaktált egy óvóhellyel és megszerezte a benne lévő felszerelést, akkor az óvóhely üres lesz, több felszerelést egy játékos sem tud onnan további interakciókkal szerezni. Egy játékos egyszerre csak három, lényegében különböző felszerelést viselhet, amelyek különböző hatással vannak a játékosra ameddig annak birtokában van. Utolsó említésre méltó mező, az üres mezőn kívül, a raktár, ahol különböző anyagok találhatóak, melyek lehetnek aminosavak és nukleotidok. A játék kezdetén meghatározott mennyiségen léteznek, ezeket is a megszokott módon, interakcióval gyűjtheti össze a játékos a mezőről, de fontos különbség, hogy a raktárban lévő anyagok mennyisége nagyban eltér a játékos által tárolható maximális mennyiségtől. Az interakció mindig a maximális tárolható mennyiséget próbálja kivenni a raktárból, ha már nincs elég elérhető mennyiség, akkor kiürül a raktár és onnan több aminosav és nukleotid nem szerezhető. Ezekből a megfelelő mennyiségen ágensek készíthetők az azokhoz szükséges genetikai kódok ismeretében. Egy ágens készítésével a játékos eszköztárából a szükséges mennyiségi anyag felhasználódik, ez egy ágens készítésének az ára. Ezek hatása idővel elmúlik. A játékosok egymással is interaktálhatnak, ha azonos mezőn állnak, ilyenkor használhatnak a velük egy mezőn álló játékoson egy ágenst. Ezeknek egészen különböző hatásuk lehet a cél játékoson. Van olyan, amelyik vitustáncot okoz: az áldozat kontrollálatlanul, véletlenszerű mozgással kezd el haladni. Van olyan, amely megvéd attól, hogy más virológusok egyes ágensei hatással legyenek az ágens hatása alatt álló virológusra.

2.2.3 Felhasználók

A felhasználóknak nincs szükség előzetes képzésre a szoftver használathoz, bár általános számítógép-használati és társasjátékokkal való ismeret hasznos.

2.2.4 Korlátozások

A programnak megbízhatóan, futásmegszakadás, és indokolatlan bezárás nélkül kell futnia. A felhasználókat a követelményekben meghatározott módon engedi játszani.

2.2.5 Feltételezések, kapcsolatok

-<https://www.iit.bme.hu/file/11582/feladat> - A kiadott feladatleírás, melyben a kialakítandó szoftver funkcionális működése, és a játék története kerül megfogalmazásra.

2.3 Követelmények

2.3.1 Funkcionális követelmények

| Azonosító | Leírás | Ellenőrzés | Prioritás | Forrás | Use-case | Komment |
|-----------|--|------------|-----------|---------------|------------------------------|---------|
| R01 | A játékos egy világítalan virológust irányít. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Control Virologist | |
| R02 | A játékpálya egy város. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | View Map | |
| R03 | A különféle vírusok genetikai kódja egy-egy laboratórium falára van felkarcolva. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | View Map, Learn Genetic Code | |
| R04 | Egy genetikai kód megisméréséhez, a virológusnak el kell jutni az adott laboratóriumba, és le kell tapogatnia. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Move, Learn Genetic Code | |
| R05 | Egy már megismert kód alapján a vírus vagy a vakcina (közös nevükön: ágens) létrehozható. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Craft Agent | |
| R06 | Ágens létrehozásához szükséges mennyiségű aminosavval és nukleotiddal (közös néven: anyag) kell. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Craft Agent | |
| R07 | Az aminosavak és a nukleotidok különféle raktárakban szedhetők össze.. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Pick up Materials | |

| | | | | | | |
|-----|--|--------------------------|----------|---------------|---------------------------------|--|
| R08 | Minden virológus csak egy korlátos mennyiséggű anyagot hordhat magánál. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Control Virologist | |
| R09 | Ha a begyűjtött anyag mennyisége eléri ezt a korlátot, akkor többet már nem tud magához venni. | bemutatás és kiértékelés | fontos | feladatkiírás | Control Virologist | |
| R10 | Egy virológus az előállított ágenst felhasználhatja saját magára. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Control Virologist, Apply Agent | |
| R11 | Egy virológus az előállított ágenst felhasználhatja másik virológusra. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Control Virologist, Apply Agent | |
| R12 | Csak akkor használhatja másik virológusra, ha meg tudja érinteni. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Control Virologist | |
| R13 | A felkent ágensek csak adott ideig hatásosak, utána hatásuk megszűnik. | bemutatás és kiértékelés | fontos | feladatkiírás | Learn Genetic Code, Craft Agent | |
| R14 | Sokféle ágens létezik. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Learn Genetic Code | |
| R15 | Van olyan ágens, amelyik vitustáncot okoz: az áldozat kontrollálatlanul, véletlenszerű mozgással kezd el haladni. | bemutatás és kiértékelés | fontos | feladatkiírás | Apply Agent | |
| R16 | Van olyan ágens, amely megvédi attól, hogy más virológusok egyes ágensei hatással legyenek az ágens hatása alatt álló virológusra. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Apply Agent | |
| R17 | Van olyan ágens, amely megbénít, így amíg az ágens hatása tart, az | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Apply Agent | |

| | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|----------|---------------|--------------------------------|--|
| | áldozat nem tud semmit csinálni (lebénül). | | | | | |
| R18 | Van olyan ágens, amelyiktől az áldozat elfelejtja a már megismert genetikai kódokat. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Apply Agent | |
| R19 | Léteznek védőfelszerelések, amelyeket a virológusok felvehetnek. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R20 | A védőfelszerelések a városban levő óvóhelyeken vannak szétszórva. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Pick up Equipment, View Map | |
| R21 | Egy felszerelés megszerzéséhez a virológusnak a megfelelő óvóhelyre kell bemennie, és a védőfelszerelést fel kell vennie. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Move, Pick up Equipment | |
| R22 | A felszerelések csak azt a virológust védi, aki viseli őket. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R23 | A felszerelések hatása addig tart, amíg a virológus viseli őket. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R24 | Egyszerre maximum 3 felszerelés viselhető. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R25 | Sokféle védőfelszerelés létezik. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R26 | Van védőköpeny, amely az ágenseket 82,3%-os hatásfokkal tartja távol. | bemutatás és kiértékelés | fontos | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R27 | Van zsák, amely megnöveli a virológus anyaggyűjtő képességét. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Pick up Equipment | |
| R28 | Van kesztyű, amellyel a felkent ágens a kenőre visszadobható. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | Apply Agent, Pick up Equipment | |
| R29 | A virológusok a vándorlásuk során találkozhatnak egymással. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Move | |

| | | | | | | |
|-----|--|--------------------------|----------|---------------|--------------------|--|
| R30 | Találkozáskor elmehetnek egymás mellett. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Move | |
| R31 | Találkozáskor ágenst kenhetnek a másik virológusra. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Apply Agent | |
| R32 | Találkozáskor, amíg a másik virológus lebénult állapotban van, elvehetik a másik anyagkészletét. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Steal Materials | |
| R33 | Találkozáskor, amíg a másik virológus lebénult állapotban van, elvehetik a másik felszerelését. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Steal Equipment | |
| R34 | A játékot az a virológus nyeri, aki legelőször megtanulja az összes genetikai kódot. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Learn Genetic Code | |
| R35 | A játéktér eltérő oldalszámú sokszögekből álló rácsot alkot. | bemutatás és kiértékelés | alapvető | feladatkiírás | View Map | |
| R36 | Létezik raktár, labor, óvóhely és üres mező. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | View Map | |
| R37 | A játékosok a játéktér mezőin lépkedhetnek. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | Move | |
| R38 | A játék körökre osztott. | bemutatás | fontos | csapat | Control Virologist | |
| R39 | A játékos csak saját körében tud a játékkal interaktálni. | bemutatás | fontos | csapat | Control Virologist | |

2.3.2 Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

| Azonosító | Leírás | Ellenőrzés | Prioritás | Forrás | Komment |
|-----------|--|------------|-----------|---------------|---------|
| R101 | A program Java nyelven készül. | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | |
| R102 | Beviteli eszközök az egér és a billentyűzet. | bemutatás | fontos | csapat | |

| | | | | | |
|------|---|-----------|------------|---------------|--|
| R103 | A programhoz a Windows 10 operációs rendszer ajánlott. | bemutatás | opcionális | csapat | |
| R104 | Az elkészült programkódnak Java SE Developer KIT 8-on fordíthatónak kell lenni. | bemutatás | fontos | feladatkiírás | |

2.3.3 Átadással kapcsolatos követelmények

| Azonosító | Leírás | Ellenőrzés | Prioritás | Forrás | Komment |
|-----------|---|------------------------|-----------|---------------|---------|
| R111 | Minden alapvető követelménynek | bemutatás, kiértékelés | alapvető | feladatkiírás | |
| R112 | A program futtatásához Java Runtime Environment 8 megléte szükséges | bemutatás | alapvető | feladatkiírás | |

2.3.4 Egyéb nem funkcionális követelmények

| Azonosító | Leírás | Ellenőrzés | Prioritás | Forrás | Komment |
|-----------|--|-------------|-----------|--------|---------|
| R121 | A programnak megbízhatóan, megszakadás nélkül kell futnia. | kiértékelés | alapvető | csapat | |

2.4 Lényeges use-case-ek

2.4.1 Use-case leírások

| | |
|------------------------|---|
| Use-case neve | View Map |
| Rövid leírás | A játékos a pályát látja. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A rendszer kirajzolja a pálya aktuális állapotát és a játékos megtekinti azt. |

| | |
|------------------------|---|
| Use-case neve | Control Virologist |
| Rövid leírás | A játékos a virológust irányítja |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A játékos a virológust irányítja. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Use-case neve | Move |
| Rövid leírás | A játékos mozgatja a virológust |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A játékos a virológust az egyik szomszédos mezőre lépteti. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 A játékos nem tud mozogni, ha a virológus lebénult állapotban van |

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Learn Genetic Code |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virolágus megtanul egy kódot ami egy laboratórium falára van felkarcolva. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A játékos virolágusa megtanulja a varázslatot, ha laboratórium mezőn áll, aminek a falára fel van festve. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1. Ha már ismeri az adott kódot, nem tanulja meg |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1 Ha a virolágus lebénult állapotban van, nem tudja megtanulni a kódot. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.C.1. Ha a játékos virolágusa megtanulta az összes kódot, a játékos megnyeri a játékot. |

| | |
|------------------------|--|
| Use-case neve | Craft Agent |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virolágus készít egy ágenst |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A virolágus készít egy ágenst. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1. A virológus nem tud elkészíteni egy ágenst mert nincs elég aminosavja. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1. A virológus nem tud elkészíteni egy ágenst mert nincs elég nukleotidja. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.C.1 A virológus nem tud elkészíteni egy ágenst mert bénított állapotban van. |

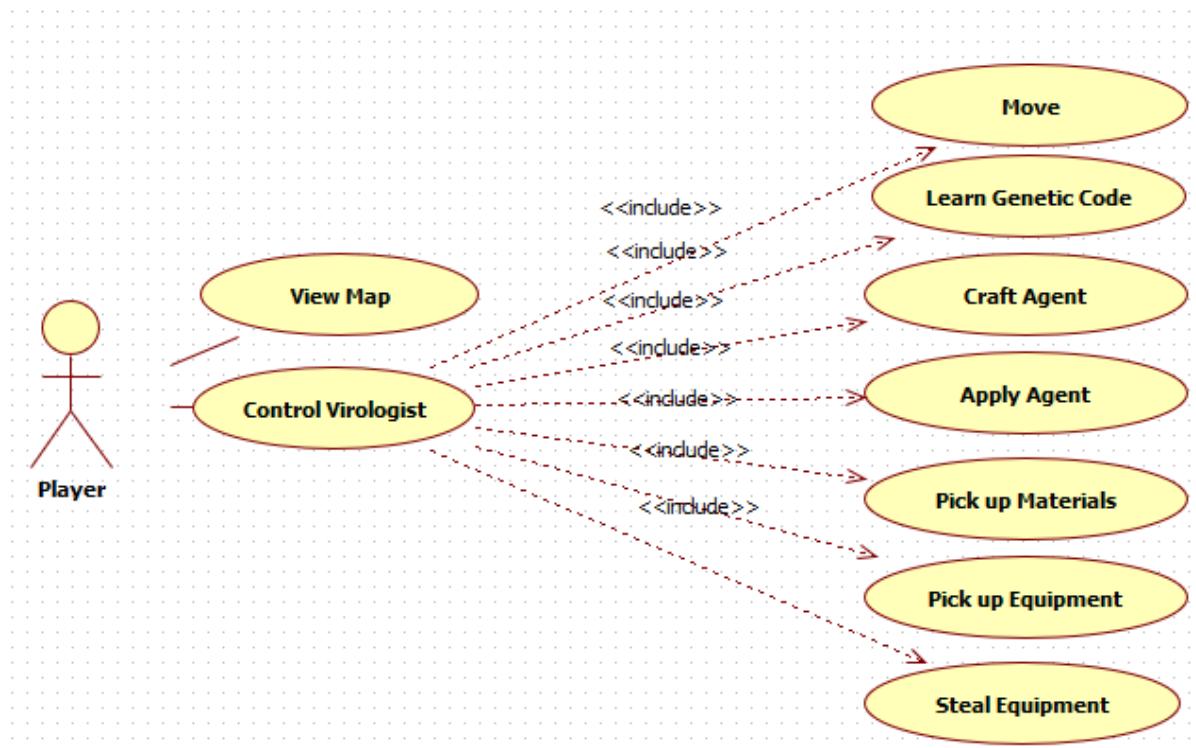
| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Apply Agent |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus egy ágenst ken saját magára, vagy egy másik virológusra, akivel egy mezőn áll. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A virológus rákeni az ágenst a kiválasztott célpontjára (saját maga is lehet). |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Ha a virológus lebénult állapotban van, nem tudja rákenni az ágenst a célontra. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Pick Up Materials |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus anyagokat vesz fel a raktárból. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A virológus anyagokat vesz fel a raktár mezőről, ahol áll. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Ha már maximális mennyiséggű aminosavval vagy nukleotidokkal rendelkezik, akkor nem tudja őket felvenni. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1 Ha a virológus lebénult állapotban van, akkor nem tud anyagokat felvenni. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Pick Up Equipment |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus felvesz egy védőfelszerelést. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A virológus felvesz egy védőfelszerelést az óvöhely mezőről, ahol áll. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Ha már maximális számú felszereléssel rendelkezik, akkor lecserélheti már meglévő felszerelését. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1 Ha a virológus lebénult állapotban van, nem tudja felvenni a felszerelést. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Use-case neve | Steal Equipment |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus elveszi egy másik lebénült virológus védőfelszerelését. |
| Aktorok | Player |
| Fő forgatókönyv | 1. A virológus elveszi a másik virológus védőfelszerelését, ha az le van bénulva és egy mezőn állnak. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Nem tudja elvenni a felszerelést, ha a célpont nincs lebénulva. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1 Ha a játékos által irányított virológus le van bénulva, akkor nem tudja elvenni a másik felszerelését. |

2.4.2 Use-case diagram



2.5 Szótár

| Fogalom | Angol megfelelő | Magyarázat |
|-----------------|-----------------|---|
| ágens | agent | vírus és vakcina együttes neve |
| akciópont | action point | a virológusok cselekvéseihez szükséges erőforrás |
| aminosav | amino acid | ágenshez szükséges alapanyagok egyike |
| anyag | material | aminosavak és nukleotidok együttes neve |
| bénítás | paralysis | az elszennedője cselekvésképtelen |
| genetikai kód | gene sequence | a vírusokat egyértelműen azonosítja, a laborok falaira vannak felkarcolva |
| labor | lab | a vírusok genetikai kódjai ide vannak felkarcolva |
| letapogatás | touch | a virológus a falba karcolt genetikai kódot megismeri |
| mező | field | a pálya egysége |
| nukleotid | nucleotide | ágenshez szükséges másik alapanyag |
| óvóhely | shelter | védőfelszerelések lelőhelye |
| pálya | map | a játék helyszínéül szolgáló város, mezőkből áll |
| raktár | storage | anyagok lelőhelye |
| védőfelszerelés | equipment | a virológusok viselhetik, különféle pozitív hatásokkal rendelkeznek |
| virológus | virologist | a játékosok által irányított szereplők |
| vitustánc | chorea | az elszennedője véletlenszerű irányban mozog |

2.6 Projekt terv

| No. | Feladat | Határidő | Felelős |
|-----|--------------------------------------|-----------------|---------|
| 1. | Követelmény, projekt, funkcionalitás | febr. 28. 14:15 | Tóth |
| 2. | Analízis modell (I. változat) | márc. 7. 14:15 | Szabó |
| 3. | Analízis modell (II. változat) | márc. 16. | Rahmi |
| 4. | Szkeleton tervezése | márc. 21. 14:15 | Biró |
| 5. | Szkeleton elkészítése | márc. 28. 14:15 | Rahmi |
| 6. | Prototípus koncepciója | ápr. 4. 14:15 | Ferge |
| 7. | Szkeleton bemutatása | ápr. 4. 14:15 | Szabó |
| 8. | Részletes tervezek | ápr. 11. 14:15 | Tóth |
| 9. | Prototípus elkészítése | ápr. 25. 14:15 | Szabó |
| 10. | Grafikus változat tervezek | máj. 2. 14:15 | Biró |
| 11. | Prototípus bemutatása | máj. 2. 14:15 | Rahmi |
| 12. | Grafikus változat elkészítése | máj. 16. 14:15 | Ferge |
| 13. | Egyesített dokumentáció | máj. 18. | Tóth |
| 14. | Grafikus verzió bemutatása | máj. 18. | Biró |

Csoportunkat támogató eszközök:

- Github - projekt és késztermék változásainak és verzióinak kezelése, forráskód megosztása
- Asana - egyéni és csapatfeladatok dokumentációja, haladás és elvégzett munka nyomonkövetése
- TMetric - egyéni munkaórák dokumentálása
- Google Docs - dokumentumok szerkesztése és közös ellenőrzése
- Discord - csapaton belüli kommunikációt segítő eszköz

2.7 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résznevők | Leírás |
|-------------------|-----------|--------------|---|
| 2022.02.26. 15:00 | 1 óra | Egész csapat | Értekezlet. Döntés: Dokumentáció elkészítésének felosztása. |
| 2022.02.26. 16:00 | 2 óra | Tóth | Dokumentáció 2.1 és 2.6 elkészítése |
| 2022.02.26. 16:00 | 2 óra | Rahmi | Dokumentáció 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 elkészítése |
| 2022.02.26. 16:00 | 2 óra | Szabó | Dokumentáció 2.3.1 elkészítése 2.4.1 második fele |
| 2022.02.26. 16:00 | 2 óra | Ferge | Dokumentáció 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1 első fele |
| 2022.02.26. 16:00 | 2 óra | Biró | Dokumentáció 2.4.2, 2.5 elkészítése |

Analízis modell (I. változat)

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022. 03. 06.

Objektum katalógus

3.1.1 Pálya

A játéktérért és annak generálásáért felelős objektum. A pálya mezőkből áll, amelyeken a virológusok lépkedhetnek.

3.1.2 Mező

A pálya legkisebb egységei, több fajtájuk van, amikkel a virológusok interaktálhatnak, és a szomszédos mezőkön lépkedhetnek. Két mező szomszédos, hogyha van közös oldaluk.

3.1.2.1 Város

Üres mező, ezzel interaktálva nem történik semmi.

3.1.2.2 Labor

Az ilyen típusú mezők falára vannak felvésve a genetikai kódok. Ezzel interaktálva a virológusok megismерik az adott genetikai kódot. Ha már ismeri az adott kódot, nem történik semmi.

3.1.2.3 Óvóhely

Ezekre a mezőkre vannak elszórva a védőfelszerelések, interaktálva velük a virológusok felvehetik az ott levő védőfelszerelést, eltávolítva azt a mezőről, vagy lecserélhetik egy sajátjukra, ha megtelt az eszköztáruk, otthagya ezzel a régi felszerelésüket.

3.1.2.4 Raktár

Ezeken a mezőkön találhatóak az ágensek készítéséhez szükséges anyagok, korlátos mennyiségen. Interaktálva velük a virológus a maximális mennyiséget próbálja felvenni: amennyi még fér az eszköztárába, vagy amennyi anyag található a mezőn. A két mennyiség közül értelemszerűen a kisebb fog bekerülni az eszköztárába.

3.1.3 Virológus

A játékosok által irányított szereplők. Meghatározott számú akciópontjuk van, amivel a körükben gazdálkodhatnak, ezzel különböző cselekvéseket végrehajtva. Léphetnek a szomszédos mezők között, vagy interaktálhatnak velük, ágenseket készíthetnek és kenhetnek fel más virolágusokra (vagy magukra), esetleg lebénult virolágustársaiktól védőfelszerelést vehetnek el.

3.1.4 Ágens

Különböző hatással bíró vakcinák és vírusok együttes neve. A virolágusok tudják készíteni, adott anyagköltségért cserébe, amennyiben ismerik a genetikai kódot. Felkenve egy-egy karakterre kifejtik hatásukat, amennyiben a célpont nem védett. Elkészítés után egy adott idővel lejárnak, kikerülve a virolágus eszköztárából.

3.1.5 Védőfelszerelés

Az óvóhelyeken található tárgyak, a virolágusok tudják őket viselni, ezáltal kifejtve rajtuk hatásukat.

3.1.6 Anyagok

A raktárakban található anyagok, a virolágusok ezekből tudnak ágenseket készíteni. Két fajta létezik, aminosavak és nukleotidok.

3.1.7 Hatások

Az ágensek és védőfelszerelések hatásaiért felelős objektumok. Adhatnak passzív hatásokat, amik csak bizonyos interakcióknál fejtik ki hatásukat (pl. az immunitás csak ágens felkenésnél), vagy lehet folyamatosan érvényes hatásuk (pl. az eszköztár méretnövelés a zsák esetében).

Lehet aktív hatásuk is, ami valamilyen akcióra kényszeríti az elszenvedőjét, ilyen például a vitustánc.

3.1.7.1 Immunitás

Olyan hatás, ami bizonyos eséllyel kivédi a hatása alatt levő viroláguson az ágensek felkenését.

3.1.7.2 Bénítás

Olyan hatás, aminek elszenvedője cselekvésképtelen lesz, így kihagyva körét, és lehetővé téve tőle a védőfelszerelések elvételét.

3.1.7.3 Vitustánc

Olyan hatás, aminek elszenvedője véletlen irányokba mozog addig, ameddig az akciópontjai el nem fogynak.

3.1.7.4 Amnézia

Olyan hatás, aminek elszenvedője elfelejti az összes általa megtanult genetikai kódot.

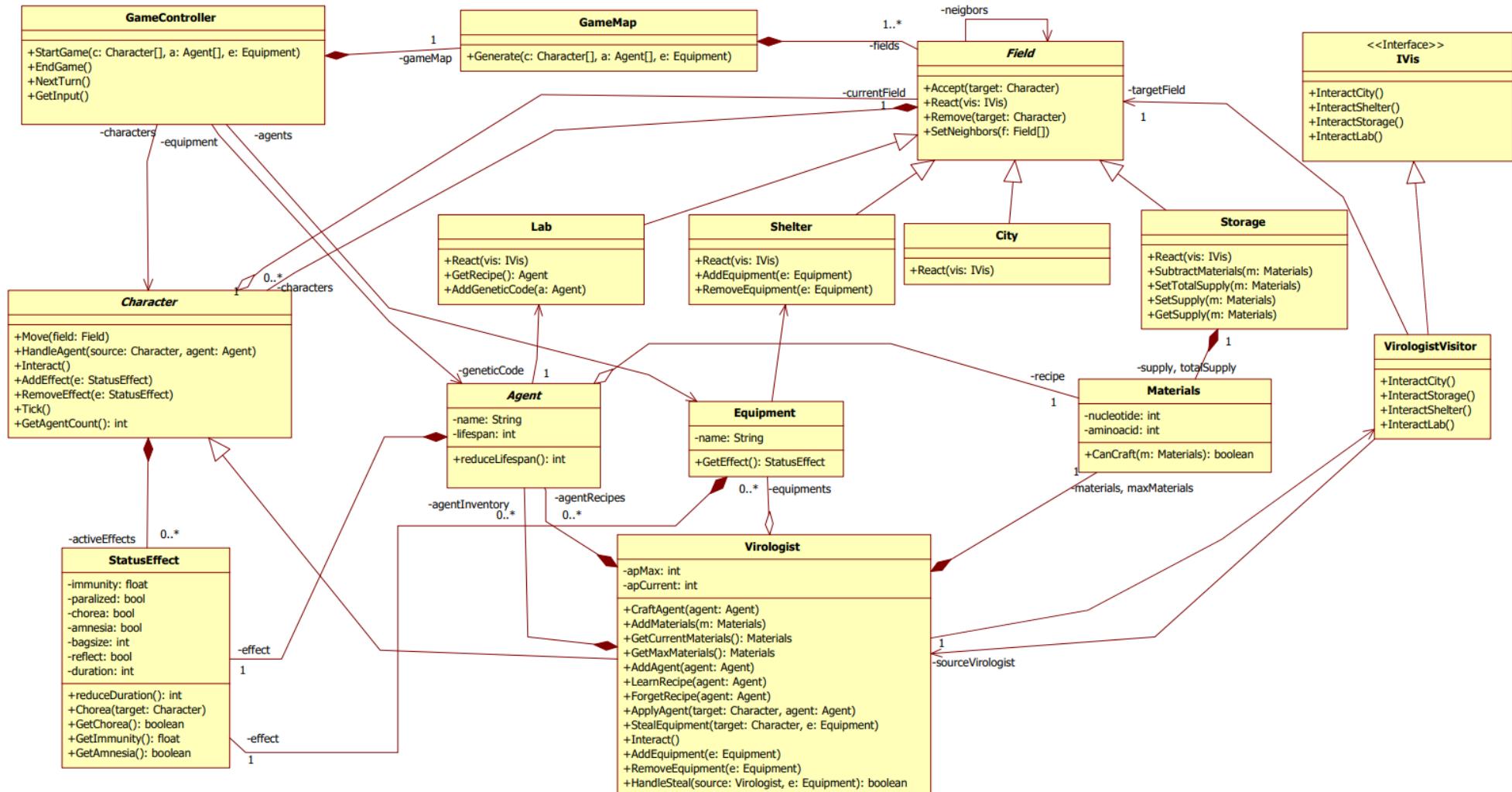
3.1.7.5 Bővült Tárhely

Olyan hatás, ami növeli a hatása alatt levő virolágus anyag eszköztárának méretét.

3.1.7.6 Ágens visszadobás

Olyan hatás, ami lehetővé teszi a hatása alatt lévő virolágusnak, hogy automatikusan "visszadobja" a rákent ágenseket (visszakeni azokat).

3.2 Statikus struktúra diagramok



A nevesített asszociációvégekhez implicit getter és setter függvények tartoznak, amelyeket a diagram az olvashatóság kedvéért nem jelöl. Az osztálydiagram csak azokat a metódusokat jelöli, amelyek a szekvencia diagramokon is szerepelnek.

3.3 Osztályok leírása

3.3.1 Agent

- **Felelősség**

Az ágenseket megvalósító osztály. A saját élettartamáért, elkészítési költségéért és az általa kifejtett hatásért felelős.

- **Attribútumok**

- **name:** Az ágens nevét tároló attribútum.
- **lifespan:** Az ágens élettartama, aminek leteltével lebomlik (eltűnik az inventoryból).
- **recipe:** Az ágens elkészítéséhez szükséges anyagok mennyiségeit tárolja.
- **effect:** Az effektet tárolja, amelyet az ágens felhelyez egy adott karakterre, amikor felkenik rá.

- **Metódusok**

- **int ReduceLifespan():** Csökkenti az ágens élettartamát az eszköztárban.

3.3.2 Character

- **Felelősség**

A játékban szereplő karakterek megvalósítására szolgáló absztrakt osztály.

- **Attribútumok**

- **activeEffects:** A karakteren szereplő aktív effektek.
- **currentField:** A karakter jelenlegi mezőjét tárolja, azt amelyen áll.

- **Metódusok**

- **void Move(Field field):** Mozgatja a karaktert a paraméterként megadott mezőre.
- **void HandleAgent(Character source, Agent agent):** A karakterekre kerülő ágenseket kezeli. Paraméterei az ágenst felkenő karakter, és maga az ágens.
- **void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.
- **void RemoveEffect(StatusEffect e):** Eltávolítja a beadott effektet a karakterről.
- **void Tick():** Idő mûlását szimuláló függvény.
- **int GetAgentCount():** Visszaadja hány ágenst ismer a karakter.

3.3.3 City

- **Felelősség**

A város mezőt valósítja meg.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **void React(IVis vis):** Meghívja a beadott visitornak megfelelő függvényét.

3.3.4 Equipment

- **Felelősség**

A virológusok lehetséges eszközeinek megvalósítására szolgáló osztály.

- **Attribútumok**

- **effect:** Az adott felszerelés effektje.
- **name:** Az adott felszerelés neve.

3.3.5 Field

- **Felelősség**

A pályán szereplő mezőknek az absztrakt ősosztálya.

- **Attribútumok**

- **neighbors:** Az adott mezőnek a szomszédait tárolja
- **characters:** A karaktereket tárolja amelyek a mezőn állnak.

- **Metódusok**

- **void Accept(Character target):** Elhelyezi a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **void React(IVis vis):** Tisztán virtuális függvény.
- **void Remove(Character target):** Eltávolítja a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **void SetNeighbors(Field[] f):** Beállítja a paraméterként megadott mező-tömböt szomszédoknak.

3.3.6 GameController

- **Felelősség**

A körökért és a bemenetek kezeléséért felelős osztály.

- **Attribútumok**

- **gameMap:** Egy pályát tárol.
- **characters:** A játékban szereplő karaktereket tárolja.
- **agents:** A játékban szereplő ágenseket tárolja.
- **equipment:** A játékban szereplő felszereléseket tárolja.

- **Metódusok**

- **void StartGame(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Elindítja a játékot a paraméterként megadott karakterekkel, ágensekkel és felszerelésekkel.
- **void EndGame(Character winner):** Leállítja a játékot, a paraméterként megadott karaktert kihirdetve győztesnek.
- **NextTurn():** Lépteti a játékot, a következő játékos körét indítja el.
- **GetInput():** A bemenetet kezeli.

3.3.7 GameMap

- **Felelősség**

A játékteret reprezentáló osztály.

- **Attribútumok**

- **fields:** A pályán szereplő mezőket tárolja.

- **Metódusok**

- **void Generate(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Létrehozza a pályát a paraméterként kapott karakterekből, ágensekből és felszerelésekből.

3.3.8 IVis

- **Felelősség**

Visitor interface. Mezőkkel való interakciókért felelős.

- **Metódusok**

- **void InteractCity():** A várossal való interakciókért felelős.
- **void InteractShelter():** A óvóhellyel való interakciókért felelős.
- **void InteractStorage():** A raktárral való interakciókért felelős.
- **void InteractLab():** A laboratóriummal való interakciókért felelős.

3.3.9 Lab

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a labor mezőt reprezentálja.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **Agent GetRecipe():** Visszaadja a rajta szereplő ágenst.
- **void AddGeneticCode(Agent a):** Hozzáad egy ágenst a mezőhöz.

3.3.10 Materials

- **Felelősség**

Az anyagok tárolásáért felelős osztály.

- **Attribútumok**

- **nucleotid:** A nukleotidokok számát tárolja.
- **aminoacid:** Az aminosavak számát tárolja.

- **Materials**

- **boolean CanCraft(Materials m):** Igazzal tér vissza, ha a beadott paraméterű anyagokból el lehet elkészíteni az adott ágenst.

3.3.11 Shelter

- **Felelősség**

A mező osztály leszármazottja, az óvóhelyeket reprezentálja.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **void AddEquipment(Equipment e):** Elhelyez egy felszerelést a mezőn.
- **void RemoveEquipment(Equipment e):** Eltüntet egy felszerelést a mezőről.

3.3.12 StatusEffect

- **Felelősség**

A különböző státusz effekteket, amelyek egy karakterre kerülhetnek, valósítja meg.

- **Attribútumok**

- **float immunity:** Tárolja, hogy hány % immunitása van.
- **bool paralized:** Tárolja, hogy bénít-e az effektus.
- **bool chorea:** Tárolja, hogy vitustáncot okoz-e.
- **bool amnesia:** Tárolja, hogy amnéziát okoz-e.
- **int bagsize:** Tárolja a karakter eszköztárméretének bővítését.
- **bool reflect:** Tárolja, hogy a karakter képes-e visszadobni egy ágenst.
- **int duration:** Tárolja az effect időtartamát.

- **Metódusok**

- **boolean GetAmnesia():** Visszaadja hogy amnéziás-e.
- **boolean GetChorea():** Visszaadja hogy vitustáncol-e.
- **float GetImmunity():** Százalékos értékben adja vissza hogy mennyire immunis.

3.3.13 Storage

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a raktárat reprezentálja, ahol az anyagok találhatók.

- **Ősosztályok**

Field

- **Attribútumok**

- **supply:** A raktárban található anyagok jelenlegi mennyisége.
- **totalSupply:** A raktárban található anyagok maximális mennyisége.

- **Metódusok**

- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **void SubtractMaterials(Materials m):** Levon egy bizonyos mennyiséget a raktárban szereplő anyagokból.
- **void SetTotalSupply(Materials m):** Beállítja a maximum tárolható anyagokat a raktárban.
- **void SetSupply(Materials m):** Beállítja a tárolt anyagokat a raktárban.
- **Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a fellelhető maximális anyagok számát.

3.3.14 Virologist

- **Felelősség**

A karakter osztály leszármazottja, a játékban szereplő virológusokat kezeli.

- **Ősosztályok**

Character.

- **Attribútumok**

- **apMax:** Tárolja a virológus maximális akciópontjainak számát.
- **apCurrent:** Tárolja a virológus jelenlegi akciópontjainak számát.
- **maxMaterials:** Tárolja a virológus által birtokolható maximális anyagok számát.
- **materials:** Tárolja a jelenlegi anyagok számát, amelyek a virológusnál vannak.
- **equipments:** Tárolja a virológus felszereléseit.
- **agentRecipes:** Tárolja azoknak az ágensek receptjeit amit a virológus ismer.
- **agentInventory:** Tárolja az ágenseket amelyek a virológusnál vannak.

- **Metódusok**

- **void CraftAgent(Agent agent):** A virológus elkészít egy ágenst.
- **void LearnRecipe(Agent agent):** A virológus megtanul egy receptet.
- **void ForgetRecipe(Agent agent):** A virológus elfelejt egy ágens receptjét.
- **void ApplyAgent(Character target, Agent agent):** A virológus felkeni a paraméterként kapott ágenst a paraméterként kapott célpontra.
- **void StealEquipment(Character target):** A virológus ellop egy felszerelést egy karaktertől.
- **void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.
- **void AddEquipment(Equipment e):** A virológus felvesz egy felszerelést az eszköztárába.
- **void RemoveEquipment(Equipment e):** Eltávolít egy felszerelést a virológus eszköztárából.
- **boolean HandleSteal(Virologist source, Equipment e):** Kezeli a felszerelés lopást.
- **Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a karakter által maximálisan birtokolható anyagok számát.

3.3.15 Virologist Visitor

- **Felelősség**

A visitor függvényeit valósítja meg.

- **Interfészek**

IVis

- **Attribútumok**

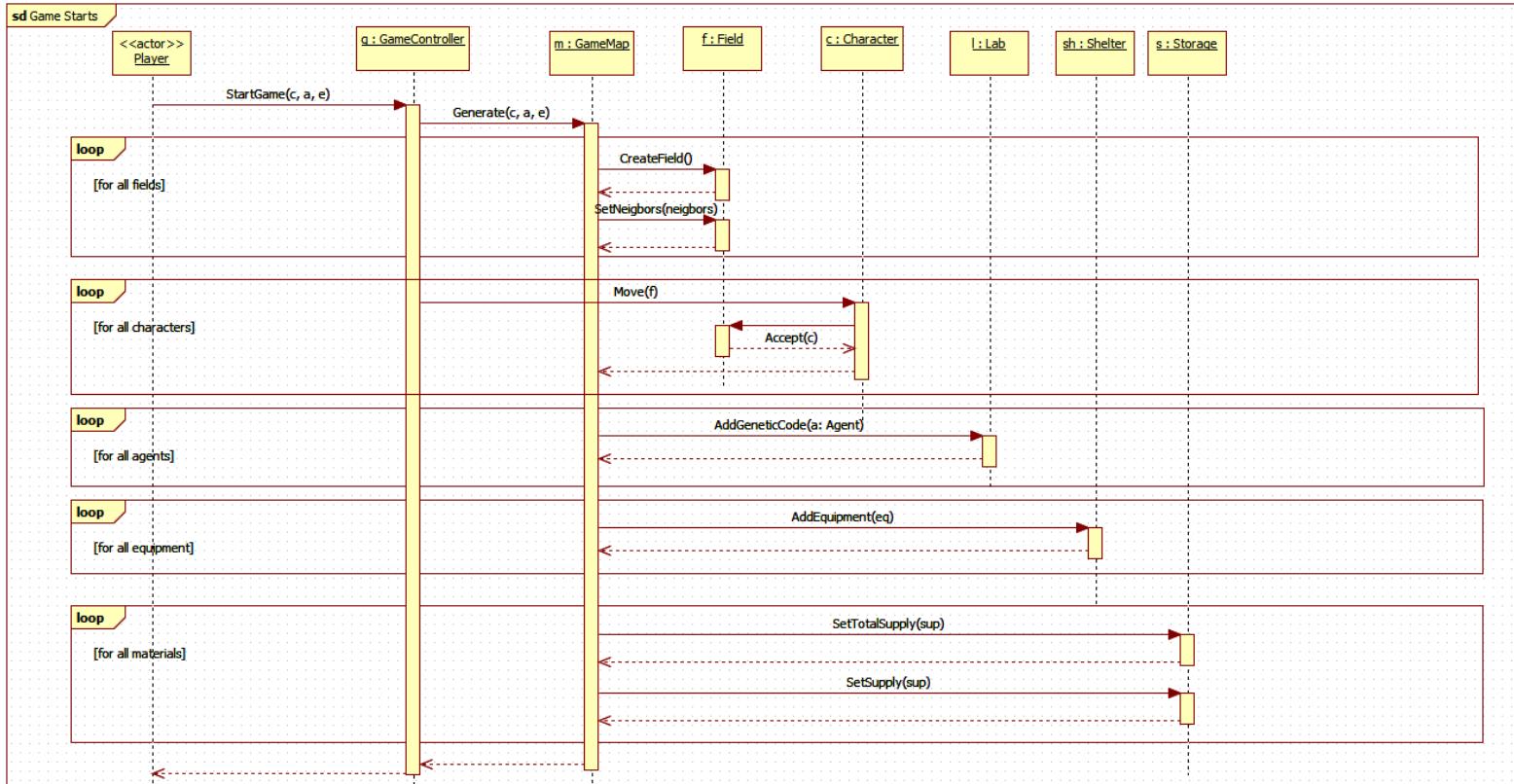
- **targetfield:** A cél mező.
- **sourceVirologist:** Az interakciót kezdeményező Virológus.

- **Metódusok**

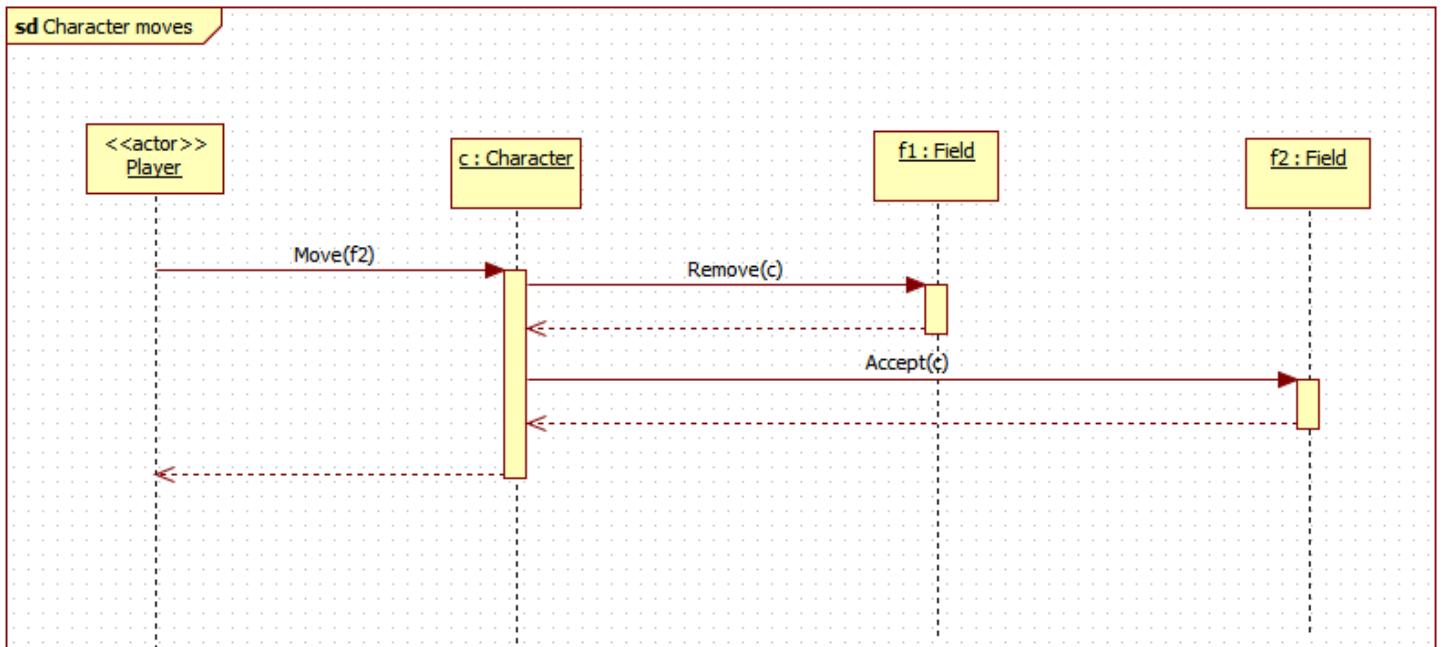
- **void InteractCity():** A karakter és a város közötti interakcióért felelős.
- **void InteractShelter():** A karakter és az óvóhely közötti interakcióért felelős.
- **void InteractStorage():** A karakter és a raktár közötti interakcióért felelős.
- **void InteractLab():** A karakter és a laboratórium közötti interakcióért felelős.

3.4 Szekvencia diagramok

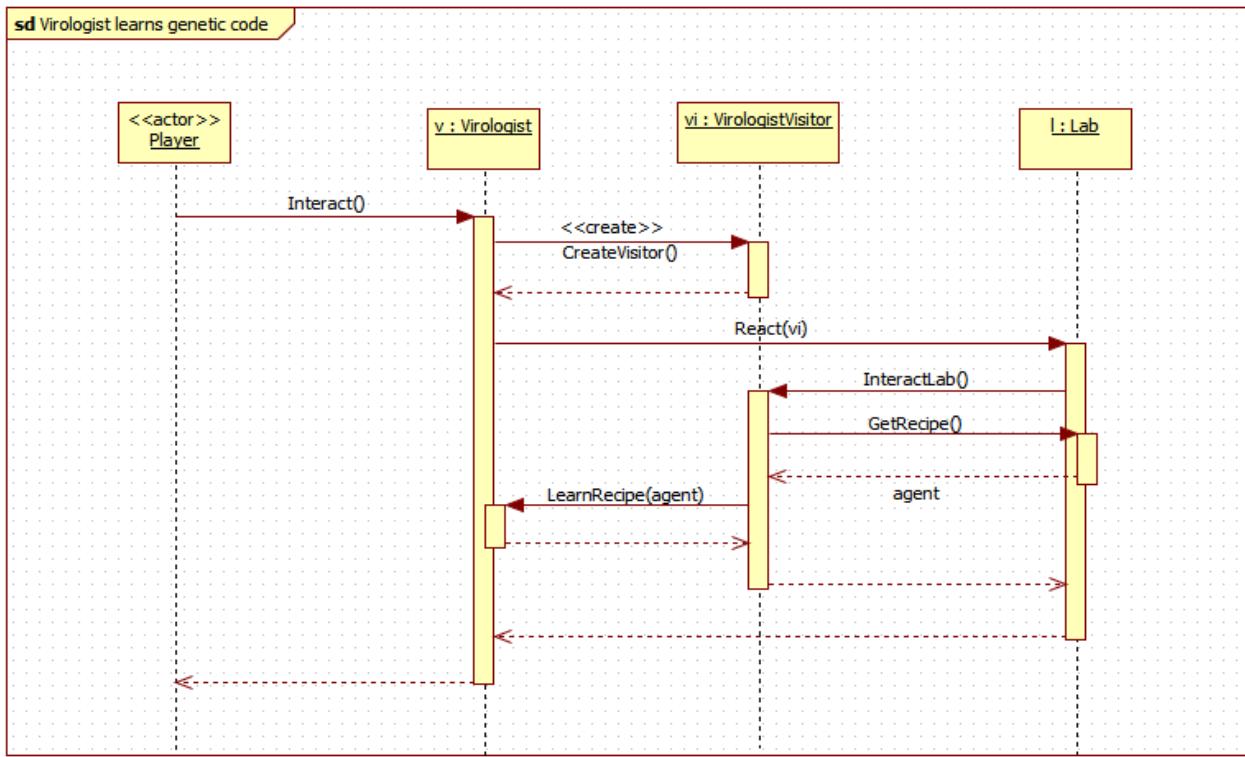
3.4.1 Inicializáció



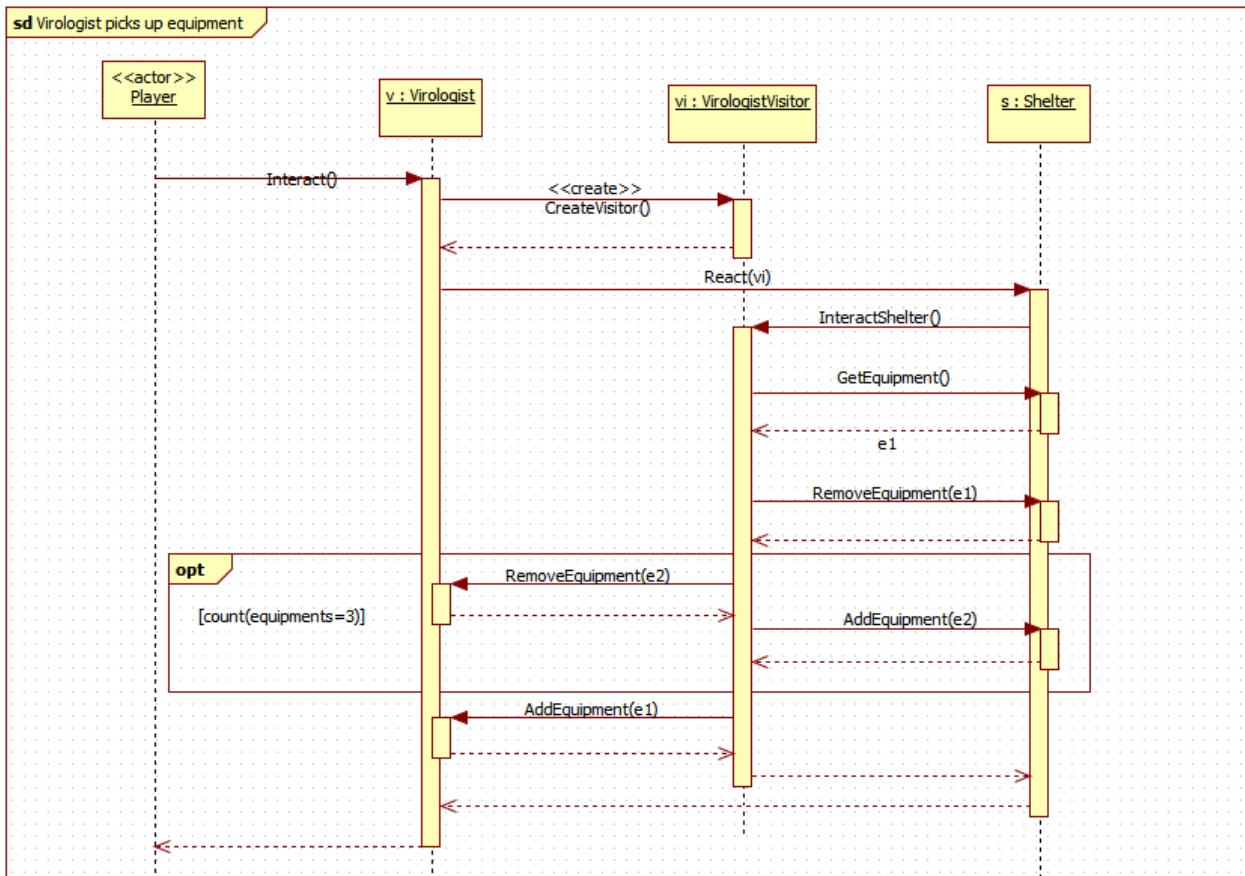
3.4.2 Karakter mozog



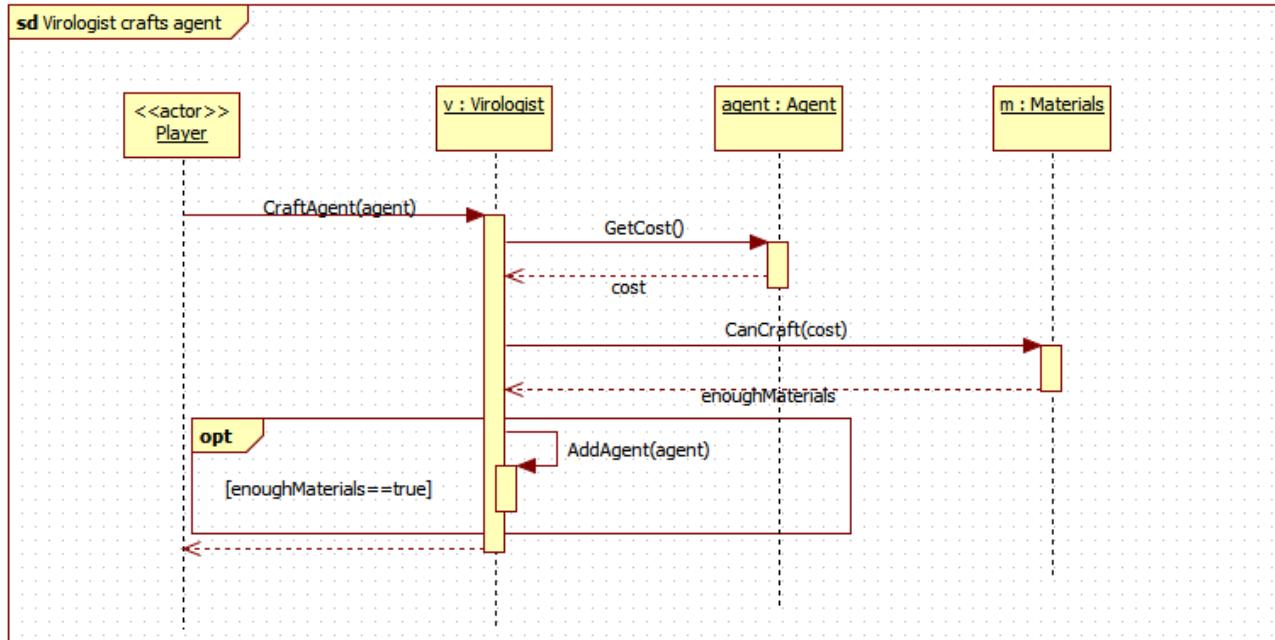
3.4.3 Virologus megtanul egy genetikai kódot



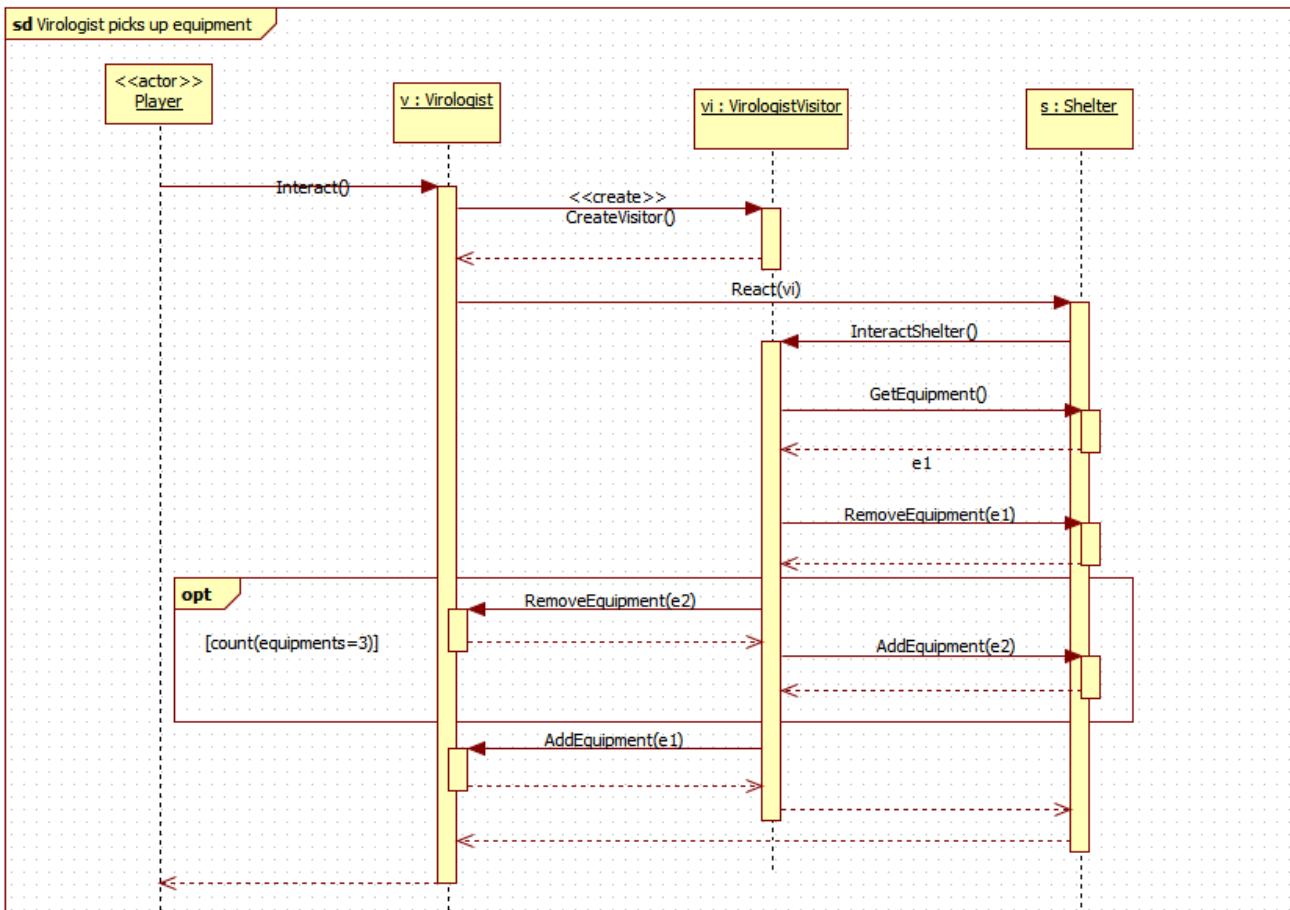
3.4.4 Virologus felvesz egy felszerelést



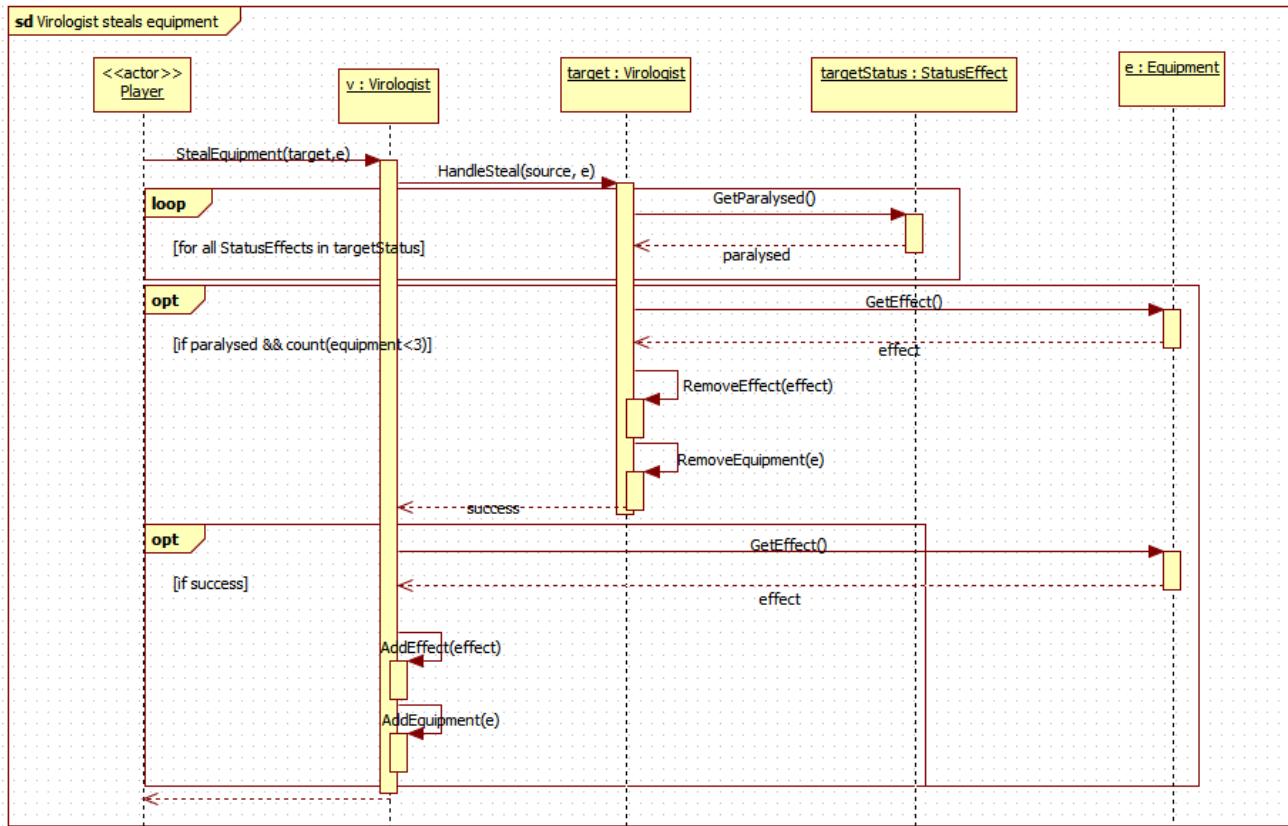
3.4.5 Virologus elkészít egy ágenst



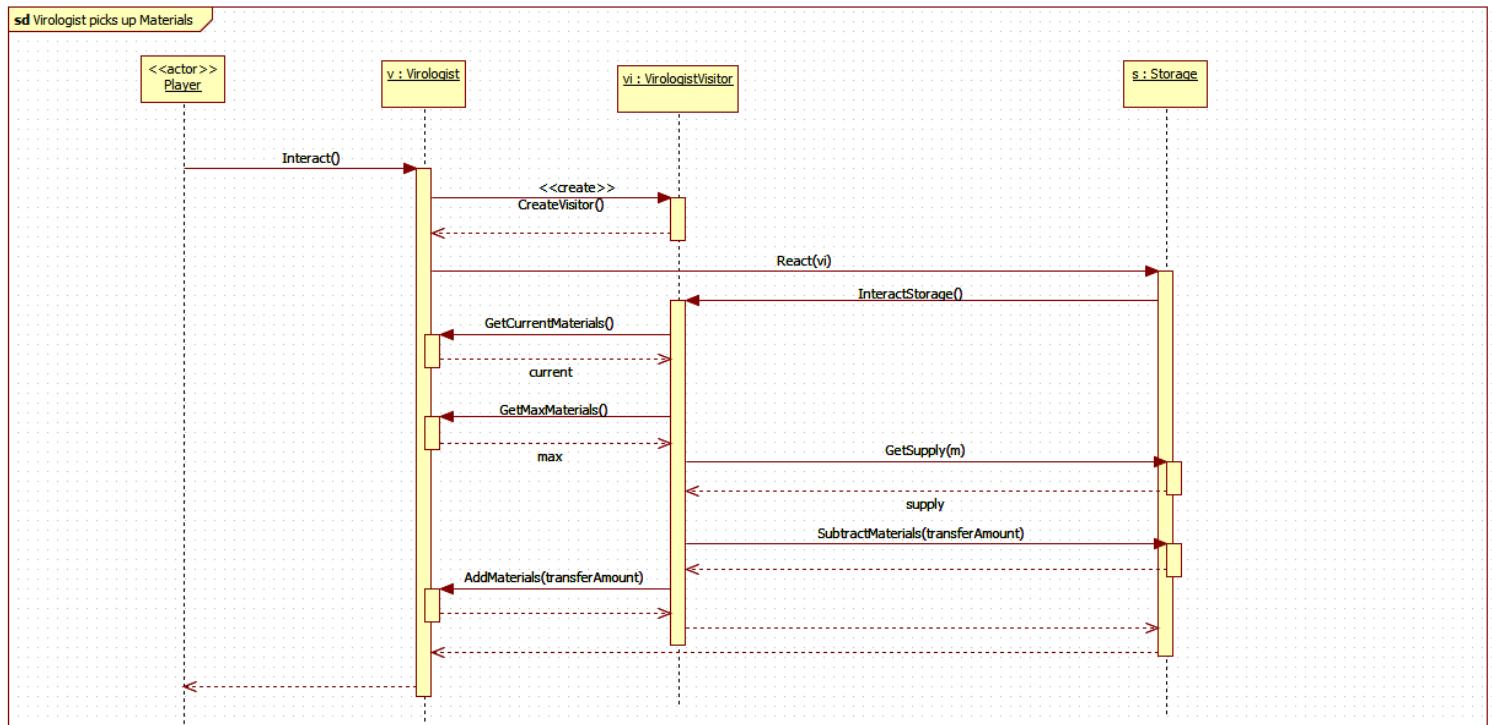
3.4.6 Virologus felvesz egy védfélfelszerelést



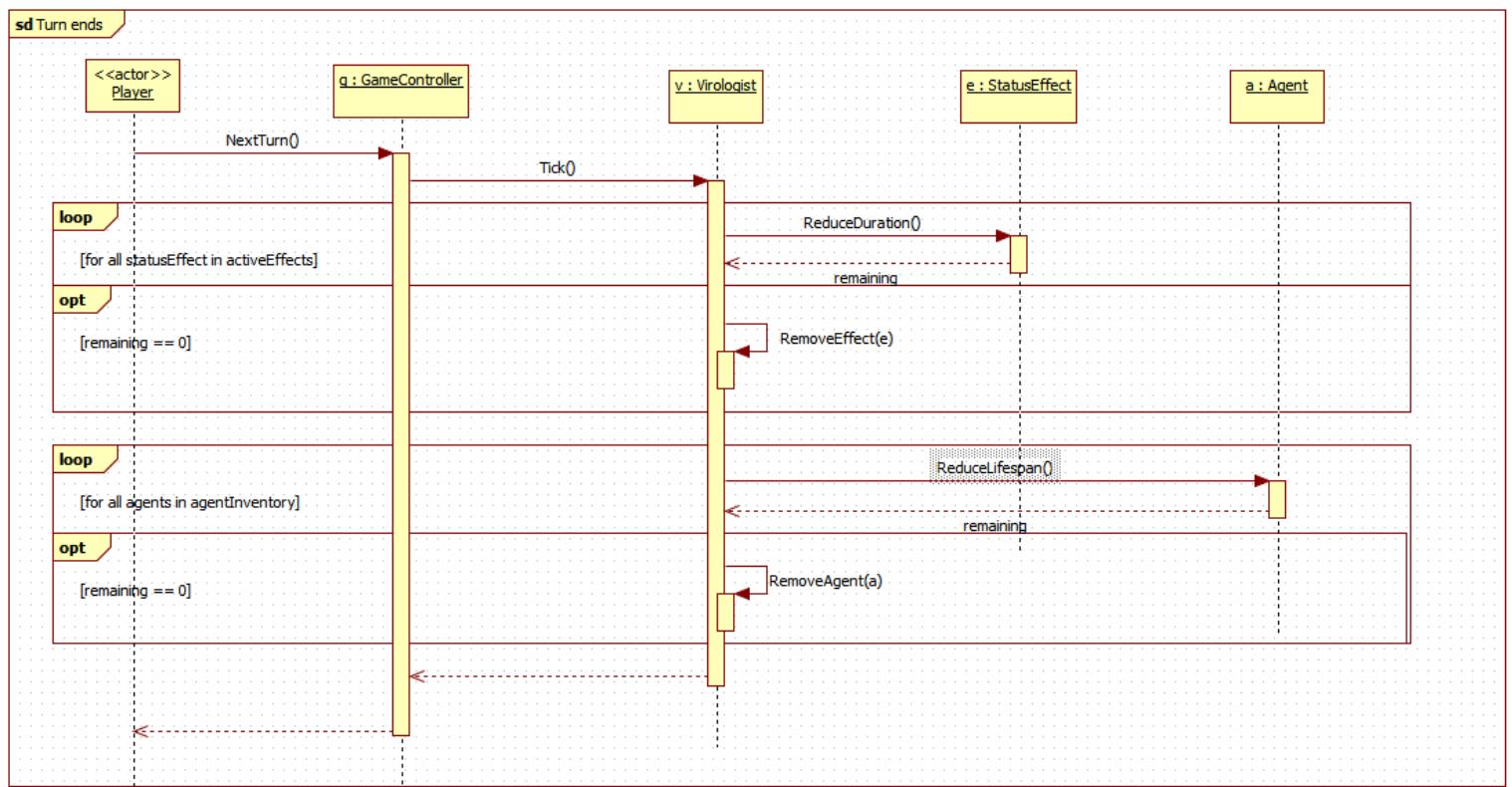
3.4.7 Virologus ellop egy védőfelszerelést



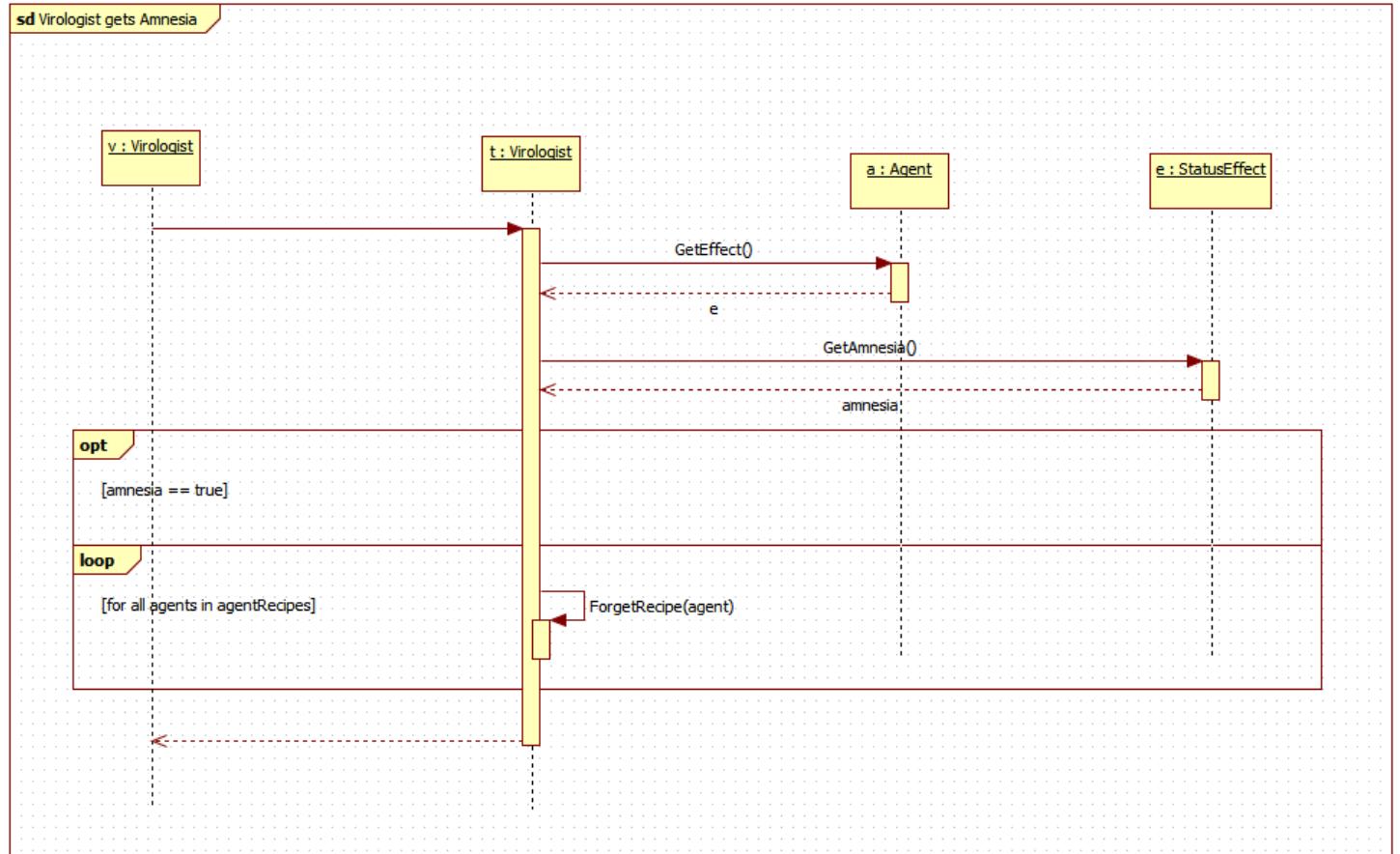
3.4.8 Virologus anyagot vesz fel



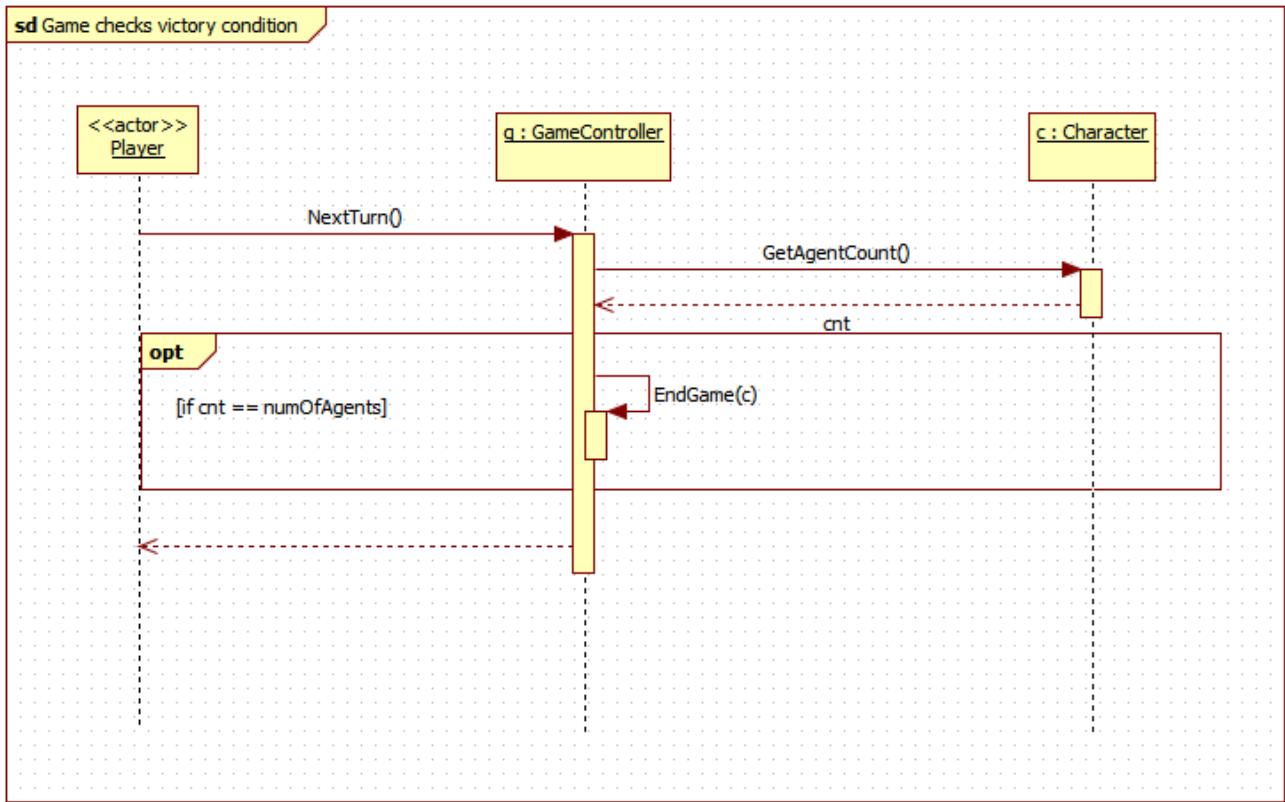
3.4.9 Körnek vége



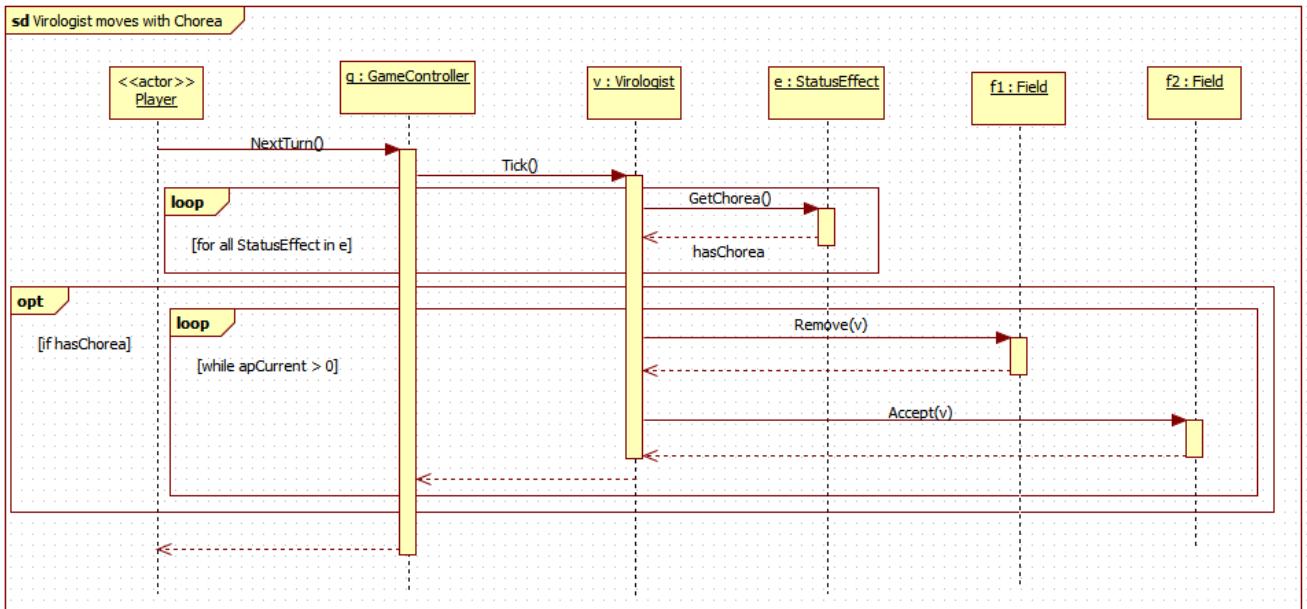
3.4.10 Virologus amnéziás lesz



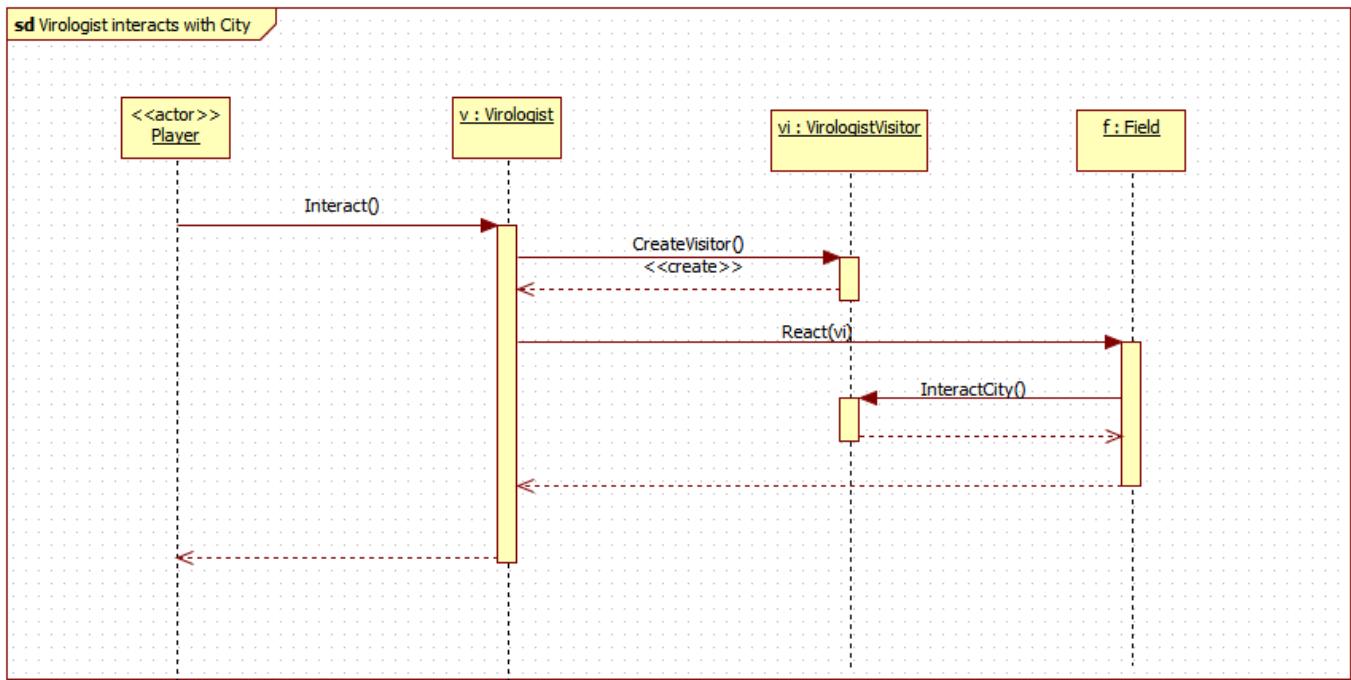
3.4.11 A játék megnézi, hogy van-e nyertes



3.4.12 Virologus vitustáncban szenved



3.4.13 Virologus interaktál egy város mezővel



3.5 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|--------------|--|
| 2022.03.04. 14:00 | 3 óra | Egész csapat | Értekezlet. Osztály diagram alapjainak megbeszélése |
| 2022.03.04. 17:00 | 5 óra | Tóth | Tevékenység: Osztály diagram tervezése |
| 2022.03.04. 20:00 | 5 óra | Rahmi | Tevékenység: Osztály diagram elkészítése |
| 2022.03.04. 23:00 | 5 óra | Biró | Tevékenység: Osztály diagram javítása |
| 2022.03.05. 10:00 | 5 óra | Szabó | Tevékenység: Osztály diagram ellenőrzése |
| 2022.03.05 19:00 | 4 óra | Rahmi | Tevékenység: Osztály diagram újratervezése és elkészítése |
| 2022.03.05 19:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Konzultáció osztály diagram készítése közben |
| 2022.03.06 14:00 | 8 óra | Szabó | Tevékenység: Szekvencia diagramok első fele |
| 2022.03.06 15:00 | 8 óra | Ferge | Tevékenység: Osztálydiagram leírásának egésze |
| 2022.03.06 16:00 | 8 óra | Biró | Tevékenység: Szekvencia diagramok második fele |
| 2022.03.06 20:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Dokumentáció első fele |
| 2022.03.06 20:00 | 4 óra | Rahmi | Tevékenység: Dokumentáció második fele |

Analízis modell (II. változat)

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

3. Analízis modell kidolgozása

3.1 Objektum katalógus

3.1.1 Pálya

A játéktérért és annak generálásáért felelős objektum. A pálya mezőkből áll, amelyeken a virológusok lépkedhetnek.

3.1.2 Mezők

A pálya legkisebb egységei, több fajtájuk van, amikkel a virológusok interaktálhatnak, és a szomszédos mezőkön lépkedhetnek. Két mező szomszédos, ha van közös oldaluk.

Fajtái:

- **Város**

A játéktér üres mezője, mely a karakterrel interaktálva nem visz végbesemmilyen eseményt.

- **Labor**

Az ilyen típusú mezők falára vannak felvésve a genetikai kódok. Ezzel interaktálva a virológusok megismерik az adott genetikai kódot. Ha már ismeri az adott kódot, nem történik semmi.

- **Óvóhely**

Ezekre a mezőkre vannak elszórva a védőfelszerelések, interaktálva velük a virológusok felvehetik az ott levő védőfelszerelést, eltávolítva azt a mezőről. Ha a virológus eszköztára megtelt a felvétel pillanatában, akkor lecserélheti egy már birtokolt felszerelésre, otthagya ezzel a régi védőfelszerelését.

- **Raktár**

Ezeken a mezőkön találhatóak az ágensek készítéséhez szükséges anyagok, korlátos mennyiségen. Interaktálva velük a virológus a maximális mennyiséget próbálja felvenni: amennyi még elfér az eszköztárában, vagy amennyi anyag található a mezőn. A két mennyiség közül értelemszerűen a kisebb fog bekerülni az eszköztárba és eltűnni a mezőről.

3.1.3 Virológus

A játékosok által irányított szereplők. Meghatározott számú akciót pontjukban, amivel egy körükben gazdálkodhatnak, ezzel különböző cselekvéseket végrehajtva. Léphetnek a szomszédos mezők között, vagy interaktálhatnak velük, ágenseket készíthetnek és kenhetnek fel más virolágusokra (vagy magukra), esetleg lebénult virolágustársaiktól védőfelszerelést vehetnek el. Egy virolágus akkor érinthet meg egy másikat, ha azonos mezőn állnak.

3.1.4 Ágensek

Különböző hatással bíró vakcinák és vírusok együttes neve. A virolágusok tudják készíteni, adott anyagköltségért cserébe, amennyiben ismerik a genetikai kódot. Felkenve egy-egy karakterre kifejtik hatásukat, amennyiben a célpont nem immunis. Elkészítés után egy adott idővel lejárnak, kikerülve a virolágus eszköztárából.

3.1.5 Védőfelszerelések

Az óvóhelyeken található tárgyak, a virolágusok tudják őket viselni, ezáltal kifejtve rajtuk hatásukat, ami addig tart, ameddig a viselője le nem veszi. Fajtái:

- **Védőköny**

Viselőjének 82,3%-os hatásfokú immunitást ad a rákent ágensekkel szemben.

- **Zsák**

Megnöveli a viselő karakter eszköztárának méretét, ezáltal több anyagot tud magánál tartani.

- **Kesztyű**

Viselője automatikusan visszadobja a felkent ágenseket a támadóra, ezzel átirányítva a hatását.

3.1.6 Anyagok

A raktárakban található anyagok, a virolágusok ezekből tudnak ágenseket készíteni. Fajtái:

- aminosavak
- nukleotidok

3.1.7 Ágensek

Az ágensek és védőfelszerelések hatásaiért felelős objektumok.

Adhatnak passzív hatásokat, amik csak bizonyos interakcióknál fejtik ki hatásukat (pl. az immunitás csak ágens felkenésénél), vagy lehet folyamatosan érvényes hatásuk (pl. az eszköztár méretnövelés a zsák esetében).

Lehet aktív hatásuk is, ami valamilyen akcióra kényszeríti az elszennedőjét, ilyen például a vitustánc.

Fajtái:

- **Immunitás**

Olyan hatás, ami bizonyos eséllyel kivédi a hatása alatt levő virológuson az ágensek felkenését.

- **Bénítás**

Olyan hatás, aminek elszennedője cselekvőképtelen lesz, így kihagyva körét, és lehetővé téve tőle a védőfelszerelések elvételét.

- **Vitustánc**

Olyan hatás, aminek elszennedője véletlen irányokba mozog addig, ameddig az akciópontjai el nem fogynak.

- **Amnézia**

Olyan hatás, aminek elszennedője elfelejti az összes általa megtanult genetikai kódot.

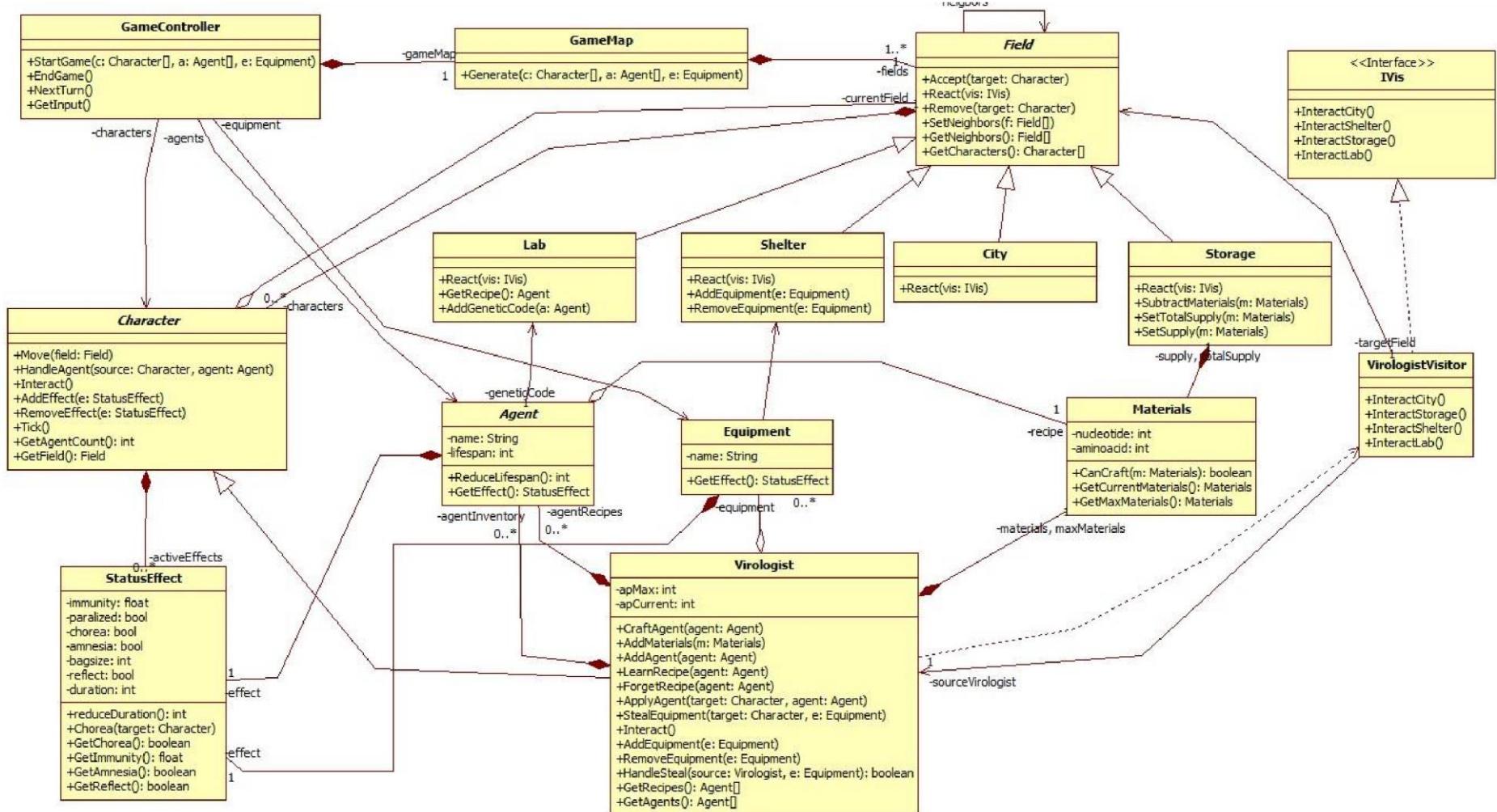
- **Bővült Eszköztár**

Olyan hatás, ami növeli a hatása alatt levő virolágus anyag-eszköztárának méretét.

- **Ágens visszadobás**

Olyan hatás, ami lehetővé teszi a hatása alatt lévő virolágusnak, hogy automatikusan "visszadobja" a rákent ágenseket (visszakeni azokat).

3.2 Statikus struktúra diagramok



A nevesített asszociációvégekhez implicit getter és setter függvények tartoznak, amelyeket a diagram az olvashatóság kedvéért nem jelöl. Az osztálydiagram csak azokat a metódusokat jelöli, amelyek a szekvencia diagramokon is szerepelnek.

3.3 Osztályok leírása

3.3.1 Agent

- **Felelősség**

Az ágenseket megvalósító osztály. A saját élettartamáért, elkészítési költségéért és az általa kifejtett hatásért felelős.

- **Attribútumok**

- **name:** Az ágens nevét tároló attribútum.
- **lifespan:** Az ágens élettartama, aminek leteltével lebomlik (eltűnik a karakter eszköztárából).
- **recipe:** Az ágens elkészítéséhez szükséges anyagok mennyiségét tárolja.
- **effect:** Azt az effektet tárolja, amelyet az ágens felhelyez egy adott karakterre, amikor felkenik rá.

- **Metódusok**

- **int ReduceLifespan():** Csökkenti az ágens élettartamát az eszköztárban.

3.3.2 Character

- **Felelősség**

A játékban szereplő karakterek megvalósítására szolgáló absztrakt osztály.

- **Attribútumok**

- **activeEffects:** A karakterre aktuálisan hatást kifejtő effektek gyűjteménye.
- **currentField:** Azt a mezőt tárolja, amelyen a karakter jelenleg tartózkodik.

- **Metódusok**

- **void Move(Field field):** Mozgatja a karaktert a paraméterként megadott mezőre.
- **void HandleAgent(Character source, Agent agent):** A karakterekre kerülő ágenseket kezeli. Paraméterei az ágenst felkenő karakter, és maga az ágens.
- **void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.
- **void RemoveEffect(StatusEffect e):** Eltávolítja a paraméterként kapott effektet a karakterről.
- **void Tick():** Az idő műlását szimuláló függvény.
- **int GetAgentCount():** Visszaadja a karakter által ismert ágensek számát.

3.3.3 City

- **Felelősség**

A város mezőt valósítja meg, mellyel a karakter interakcióját követően semmilyen esemény nem történik.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**
- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.

3.3.4 Equipment

- **Felelősség**

A virológusok lehetséges eszközeinek megvalósítására szolgáló osztály.

- **Attribútumok**
- **effect:** Az adott felszerelés által kifejtett hatás (effekt). • **name:** Az adott felszerelés neve.

3.3.5 Field

- **Felelősség**

A pályán szereplő mezőknek az absztrakt ősosztálya.

- **Attribútumok**
- **neighbors:** Az adott mezőnek a szomszédos (közös oldallal rendelkező) mezőit tárolja.
- **characters:** A mezőn álló karaktereket tárolja.
- **Metódusok**
- **void Accept(Character target):** Elhelyezi a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **void React(IVis vis):** Tisztán virtuális függvény.
- **void Remove(Character target):** Eltávolítja a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **void SetNeighbors(Field[] f):** Beállítja a paraméterként megadott mező-tömböt szomszédoknak.

3.3.6 GameController

- **Felelősség**

A körökért és a bemenetek kezeléséért felelős osztály.

- **Attribútumok**
- **gameMap:** Az aktuális játék játékerét tárolja.
- **characters:** A játékban szereplő karaktereket tárolja.

- **agents:** A játékban szereplő, megtanulható ágenseket tárolja.
- **equipment:** A játékban szereplő, fellelhető felszereléseket tárolja.
- **Metódusok**
- **void StartGame(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Elindítja a játékot a paraméterként megadott karakterekkel, ágensekkel és felszerelésekkel.
- **void EndGame(Character winner):** Leállítja a játékot, a paraméterként megadott karaktert kihirdetve győztesnek.
- **NextTurn():** Lépteti a játékot, a következő játékos körét indítja el. • **GetInput():** A felhasználói-bemenetet kezeli.

3.3.7 GameMap

- **Felelősség**

A játékteret reprezentáló osztály.

- **Attribútumok**
- **fields:** A pályán szereplő mezőket tárolja.
- **Metódusok**
- **void Generate(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Létrehozza a pályát a paraméterként kapott karakterekből, ágensekből és felszerelésekből.

3.3.8 IVis

- **Felelősség**

Visitor interface. Mezőkkel való interakciókért felelős.

- **Metódusok**
- **void InteractCity():** A várossal való interakciókért felelős.
- **void InteractShelter():** Az óvóhellyel való interakciókért felelős.
- **void InteractStorage():** A raktárral való interakciókért felelős.
- **void InteractLab():** A laboratóriummal való interakciókért felelős.

3.3.9 Lab

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a labor mezőt reprezentálja.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **Agent GetRecipe():** Visszaadja a labor falára felvéssett, egy ágens elkészítéséhez szükséges genetikai kódot.
- **void AddGeneticCode(Agent a):** Hozzáad genetikai kódot a mezőhöz.

3.3.10 Materials

- **Felelősség**

Az anyagok reprezentációjáért, tárolásáért felelős osztály.

- **Attribútumok**
- **nucleotid:** A nukleotidokok számát tárolja.
- **aminoacid:** Az aminosavak számát tárolja.
- **Materials**
- **boolean CanCraft(Materials m):** Megvizsgálja, hogy a paraméterként kapott anyagokból el lehet elkészíteni az adott ágenst.

3.3.11 Shelter

- **Felelősség**

A mező osztály leszármazottja, az óvóhelyeket reprezentálja.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**
- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **void AddEquipment(Equipment e):** Elhelyez egy felszerelést a mezőn.
- **void RemoveEquipment(Equipment e):** Eltüntet egy felszerelést a mezőről.

3.3.12 StatusEffect

- **Felelősség**

A különböző státusz effekteket valósítja meg, amelyek egy karakterre kerülhetnek.

- **Attribútumok**
- **float immunity:** Tárolja, hogy hány % immunitást biztosít a karakternek a felkent ágensekkel szemben.
- **bool paralized:** Tárolja, hogy bénít-e az effektus.
- **bool chorea:** Tárolja, hogy vitustáncot okoz-e az aktuális effektus. •

- **bool amnesia:** Tárolja, hogy amnéziát okoz-e az aktuális effektus.
- **int bagsize:** Tárolja a karakter eszköztárméretének bővítésének mértékét.
- **bool reflect:** Tárolja, hogy a karakter képes-e visszadobni egy ágenst. • **int duration:** Tárolja az effect időtartamát.
- **Metódusok**
- **boolean GetAmnesia():** Visszaadja hogy az effektus amnéziát okoz-e. • **boolean GetChorea():** Visszaadja hogy az effektus vitustáncot okoz-e.
- **float GetImmunity():** Százalékos értékben adja vissza hogy mennyi immunitást biztosít az adott effektus.

3.3.13 Storage

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a raktárat reprezentálja, ahol az anyagok találhatók.

- **Ősosztályok**

Field

- **Attribútumok**
- **supply:** A raktárban található anyagok jelenlegi mennyisége.
- **totalSupply:** A raktárban található anyagok maximális mennyisége.
- **Metódusok**
- **void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **void SubtractMaterials(Materials m):** Levon egy, paraméterként kapott, bizonyos mennyiséget a raktárban szereplő anyagokból.
- **void SetTotalSupply(Materials m):** Beállítja a maximum tárolható anyagok mennyiségét a raktárban.
- **void SetSupply(Materials m):** Beállítja az aktuálisan tárolt anyagokat a raktárban.
- **Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a fellelhető anyagok maximális számát.

3.3.14 Virologist

- **Felelősség**

A karakter osztály leszármazottja, a játékban szereplő virológusokat kezeli.

- **Ősosztályok**

Character.

- **Attribútumok**
- **apMax:** Tárolja a virológus maximális akciópontjainak számát.

- **apCurrent:** Tárolja a virológus jelenlegi akciópontjainak számát.
- **maxMaterials:** Tárolja a virológus által birtokolható maximális anyagok számát.
- **materials:** Tárolja a jelenlegi anyagok számát, amelyek a virológusnál vannak.
- **equipments:** Tárolja a virológus által birtokolt felszereléseket.
- **agentRecipes:** Tárolja azoknak az ágensek receptjeit amit a virológus ismer.
- **agentInventory:** Tárolja az ágenseket amelyek a virológusnál vannak.
- **Metódusok**
- **void CraftAgent(Agent agent):** A virológus egy ismert genetikai code alapján elkészít egy ágenst.
- **void LearnRecipe(Agent agent):** A virológus megtanulja egy ágens receptjét, genetikai kódját.
- **void ForgetRecipe(Agent agent):** A virológus elfelejti egy ágens receptjét.
- **void ApplyAgent(Character target, Agent agent):** A virológus felkeni a paraméterként kapott ágenst a paraméterként kapott célpontra.
- **void StealEquipment(Character target):** A virológus ellop egy felszerelést a paraméterként kapott karaktertől.
- **void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.
- **void AddEquipment(Equipment e):** A virológus felvesz egy felszerelést az eszköztárába.
- **void RemoveEquipment(Equipment e):** A virológus eltávolít egy felszerelést az eszköztárából.
- **boolean HandleSteal(Virologist source, Equipment e):** Kezeli a bénított virológustól való eszközlopás folyamatát.
- **Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a karakter által maximálisan birtokolható anyagok számát.

3.3.15 Virologist Visitor

- **Felelősség**

A visitor függvényeit valósítja meg.

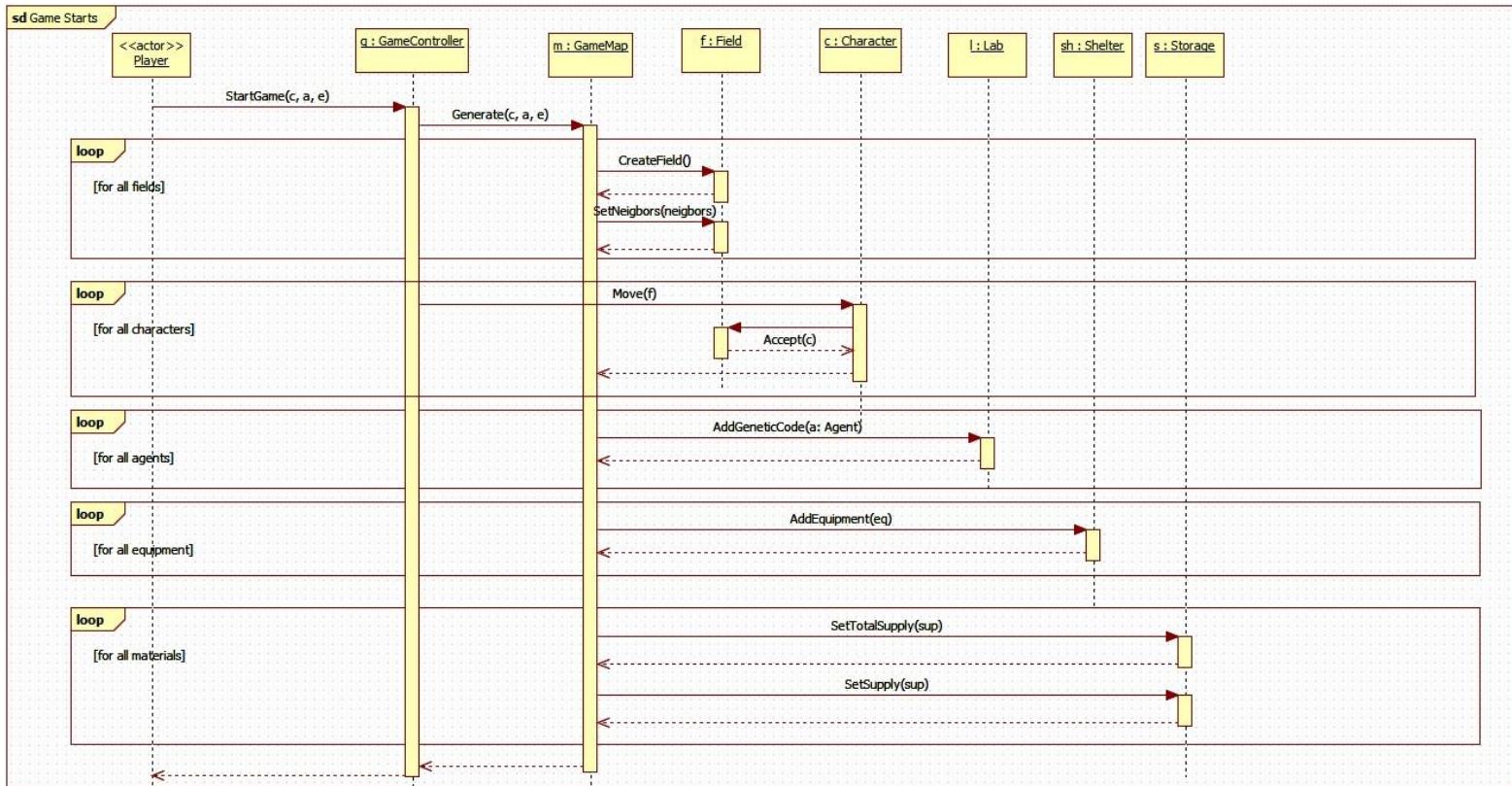
- **Interfészek**

IVis

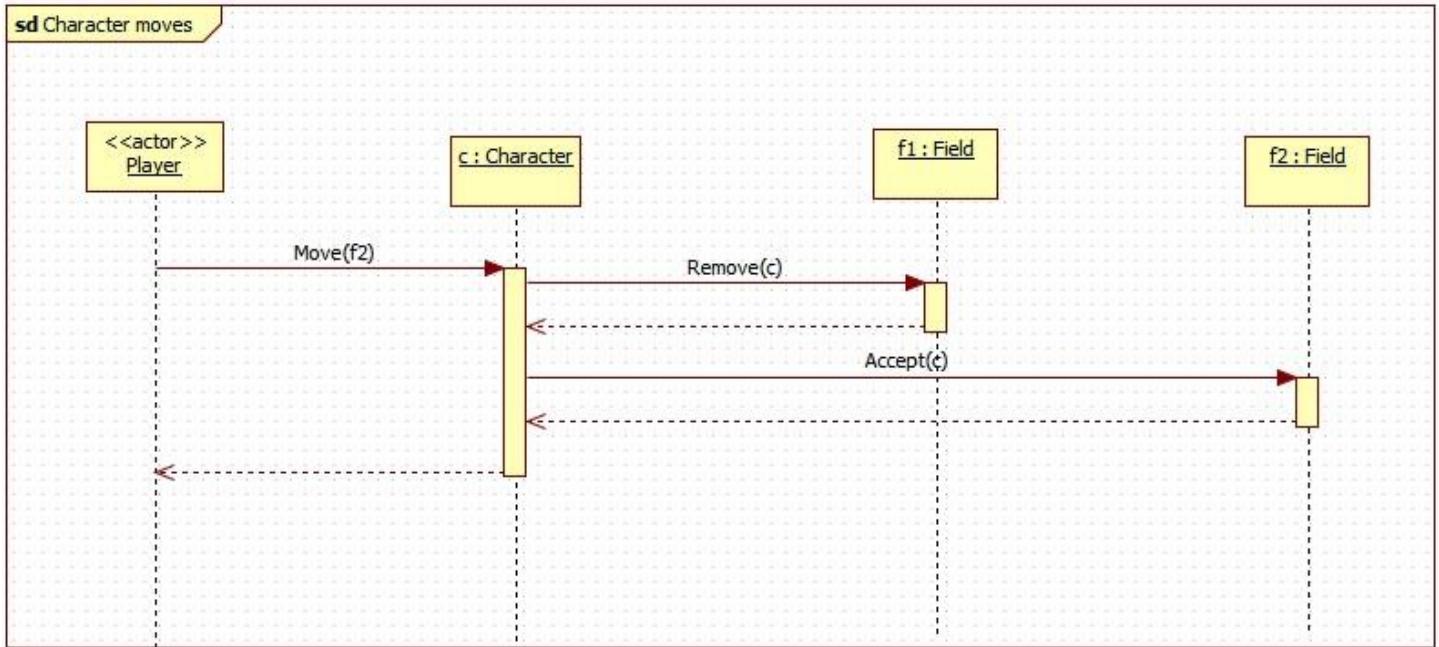
- **Attribútumok**
- **targetfield:** A cél mező.
- **sourceVirologist:** Az interakciót kezdeményező Virológus.
- **Metódusok**
- **void InteractCity():** A karakter és a város közötti interakcióért felelős.
- **void InteractShelter():** A karakter és az óvóhely közötti interakcióért felelős.
- **void InteractStorage():** A karakter és a raktár közötti interakcióért felelős.
- **void InteractLab():** A karakter és a laboratórium közötti interakcióért felelős.

3.4 Szekvencia diagramok

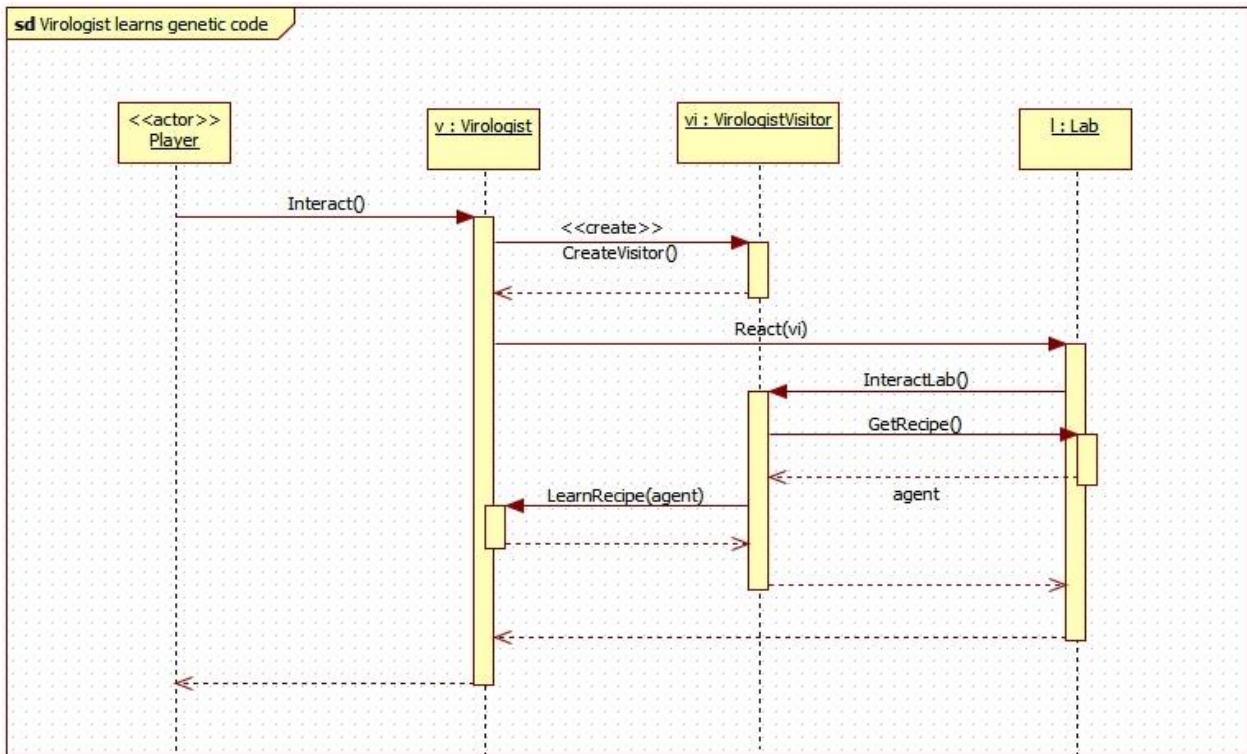
3.4.1 Inicializáció



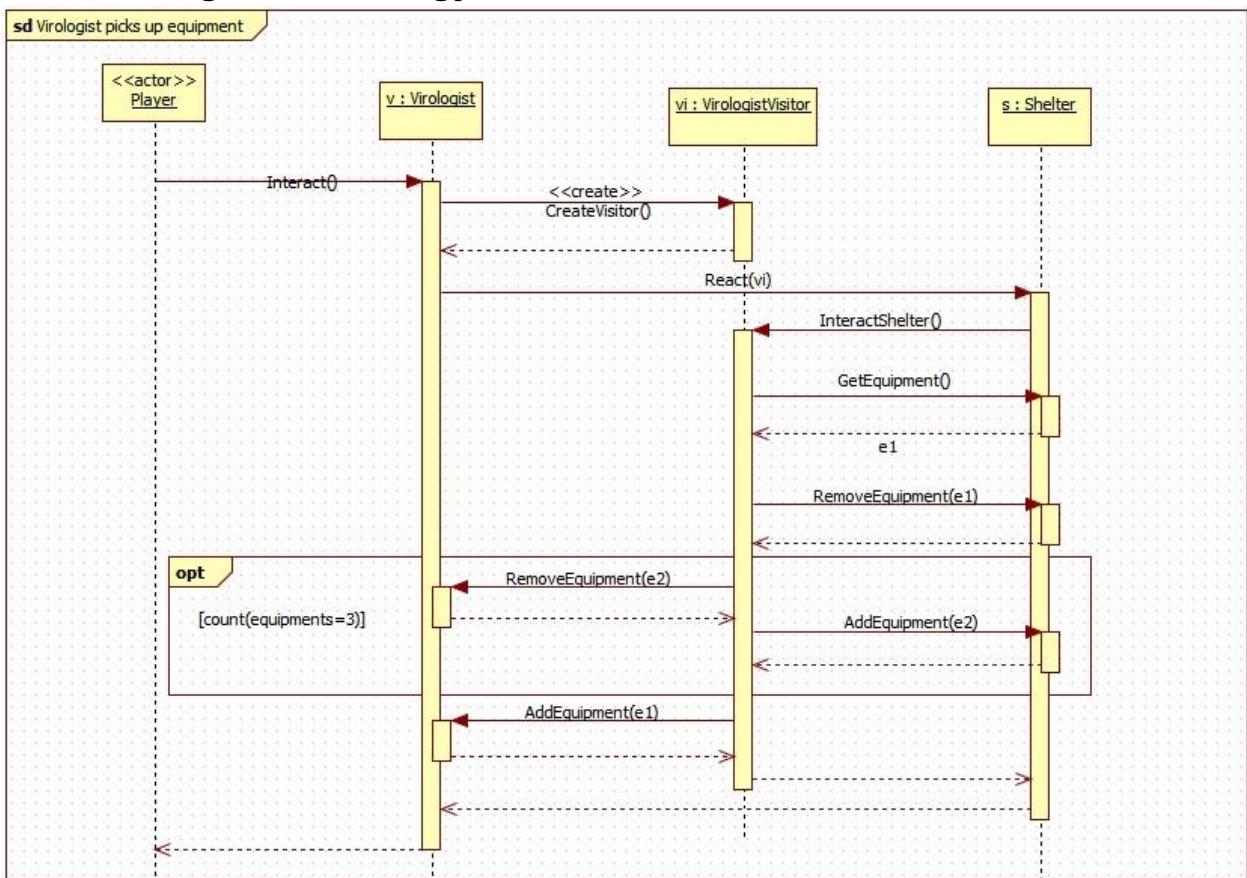
3.4.2 Karakter mozog



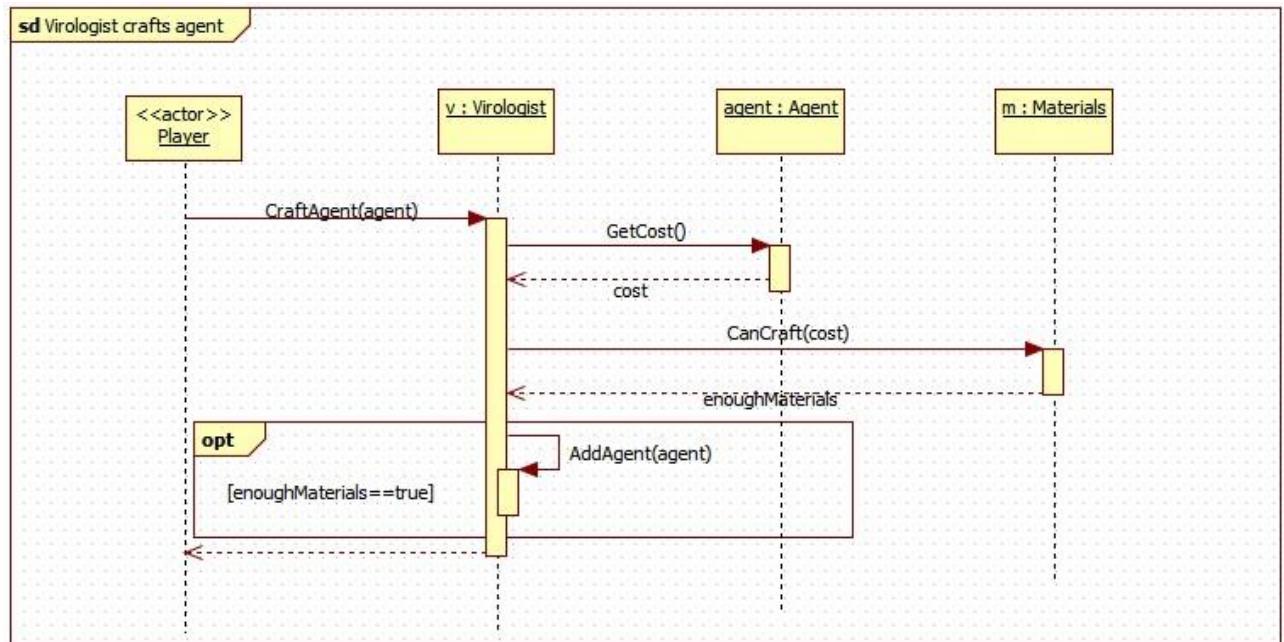
3.4.3 Virologus megtanul egy genetikai kódot



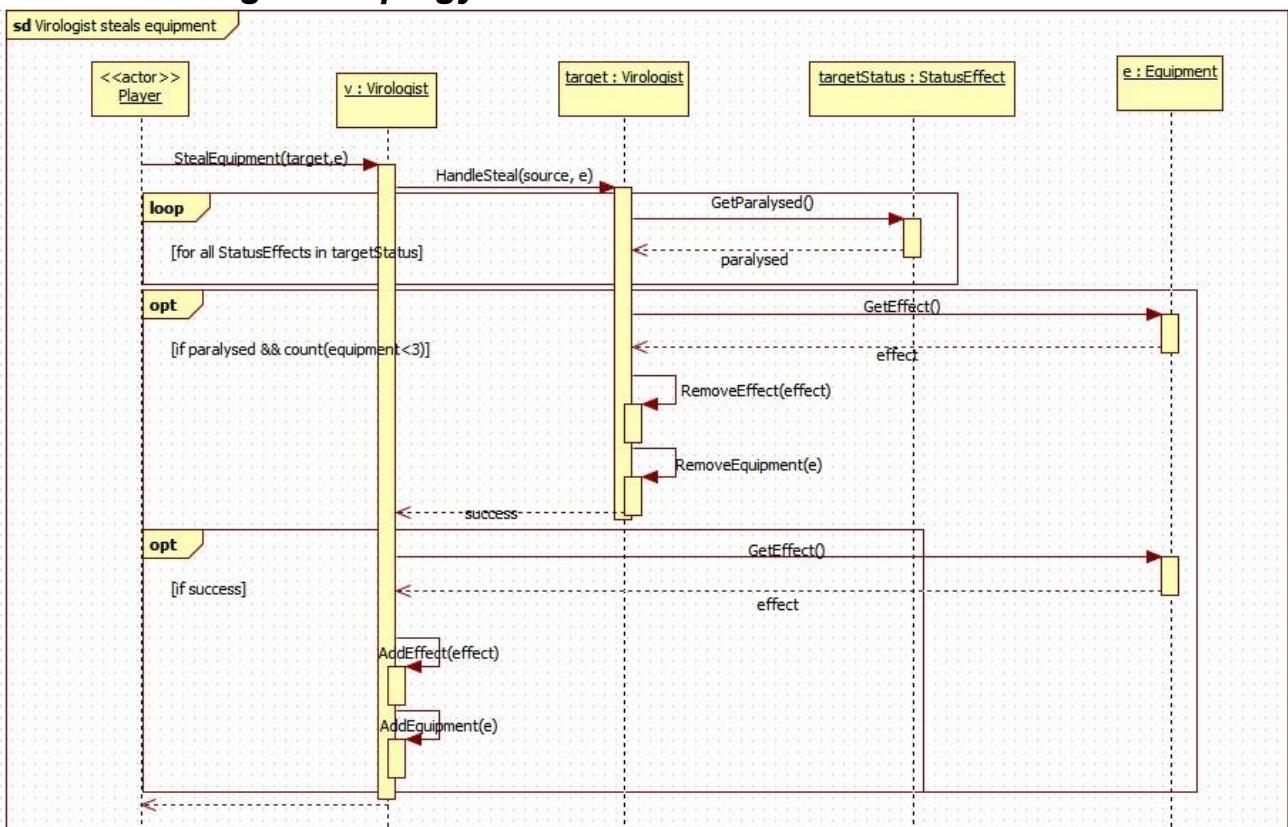
3.4.4 Virologus felvesz egy felszerelést



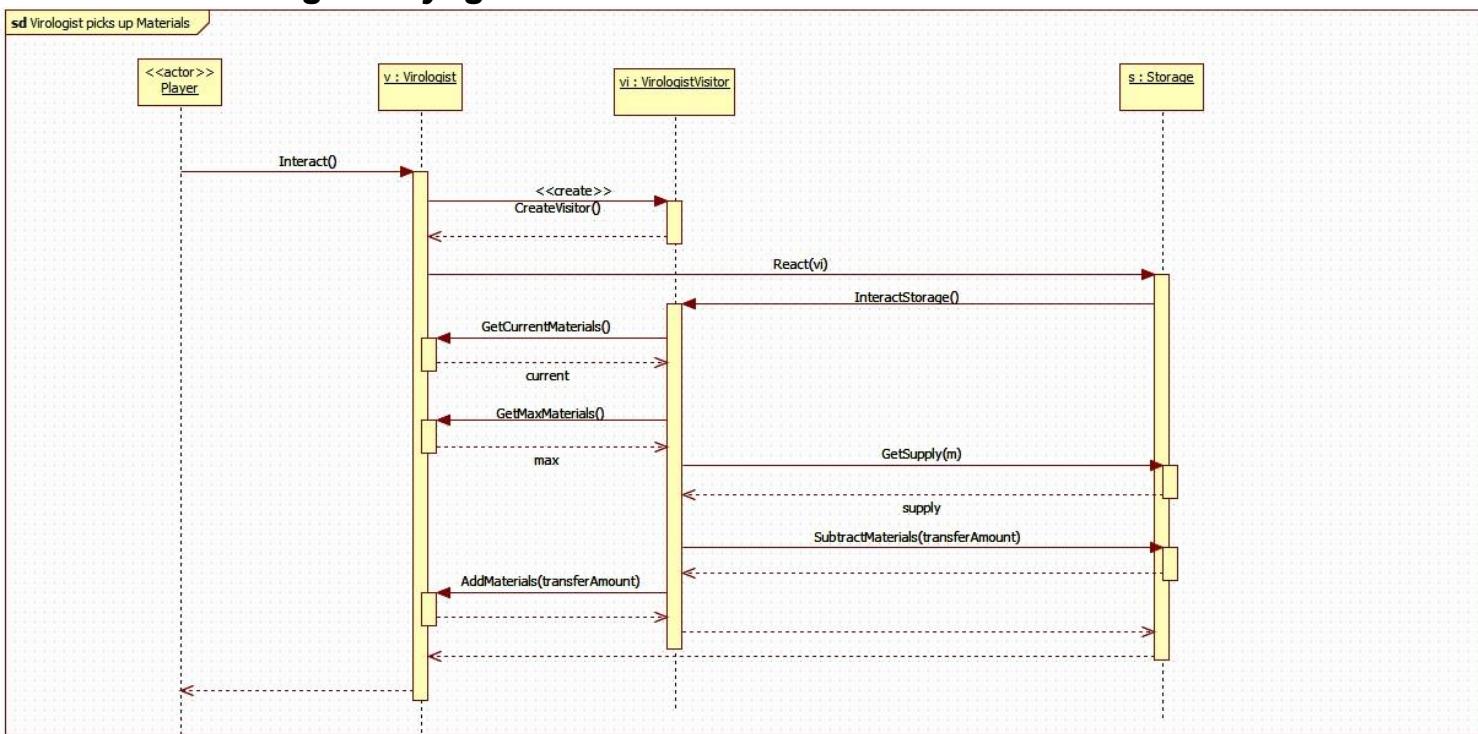
3.4.5 Virologus elkészít egy ágenst



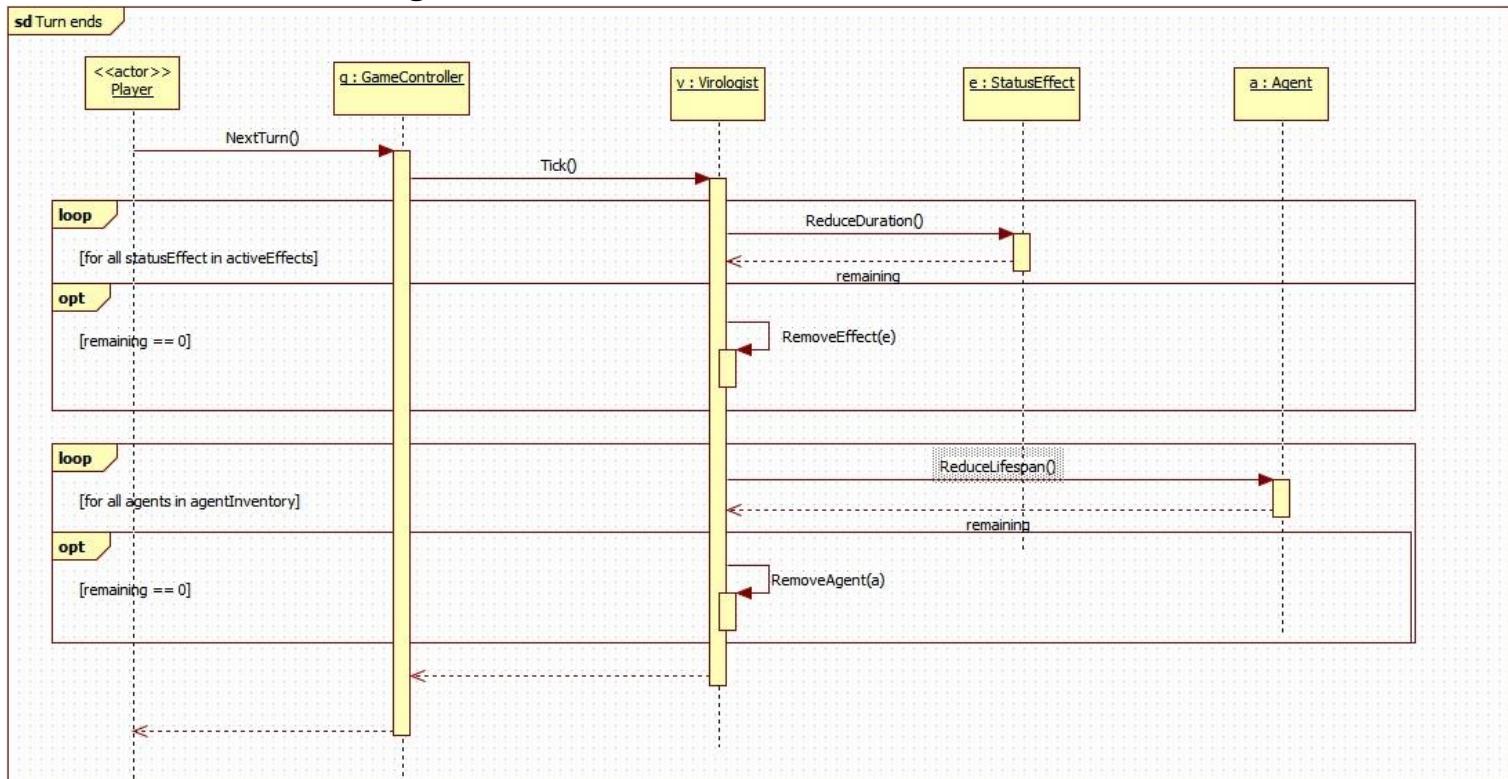
3.4.6 Virologus ellop egy védőfelszerelést



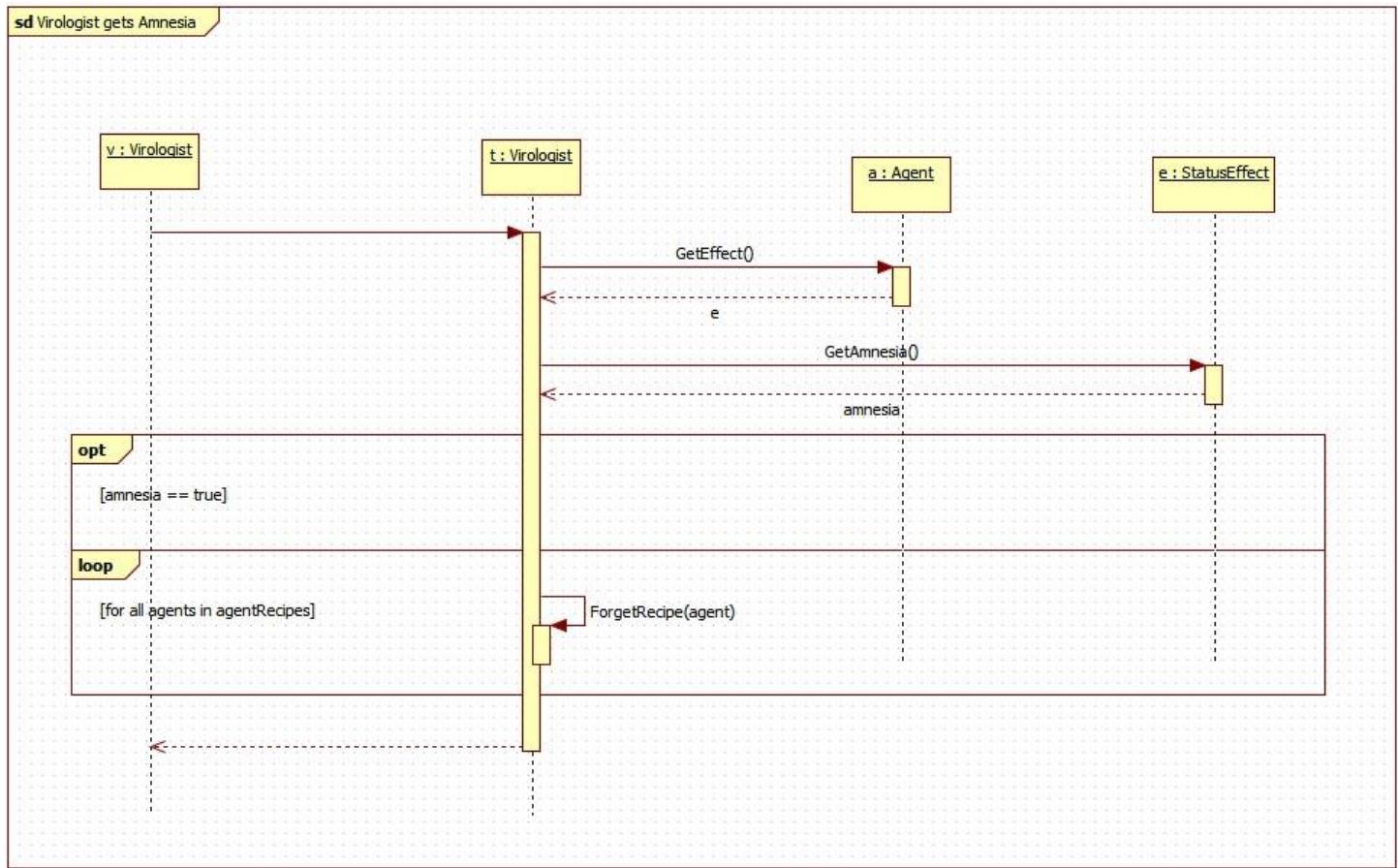
3.4.7 Virologus anyagot vesz fel



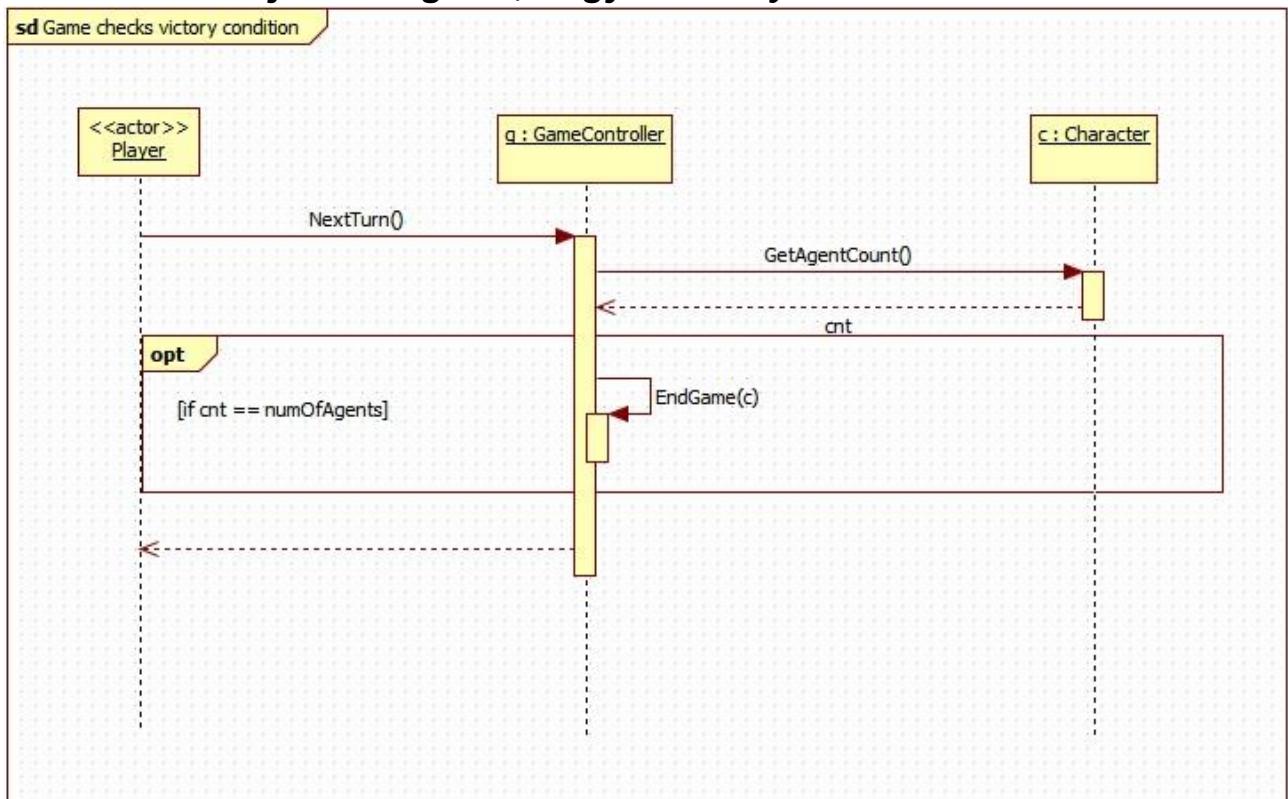
3.4.8 Körnek vége



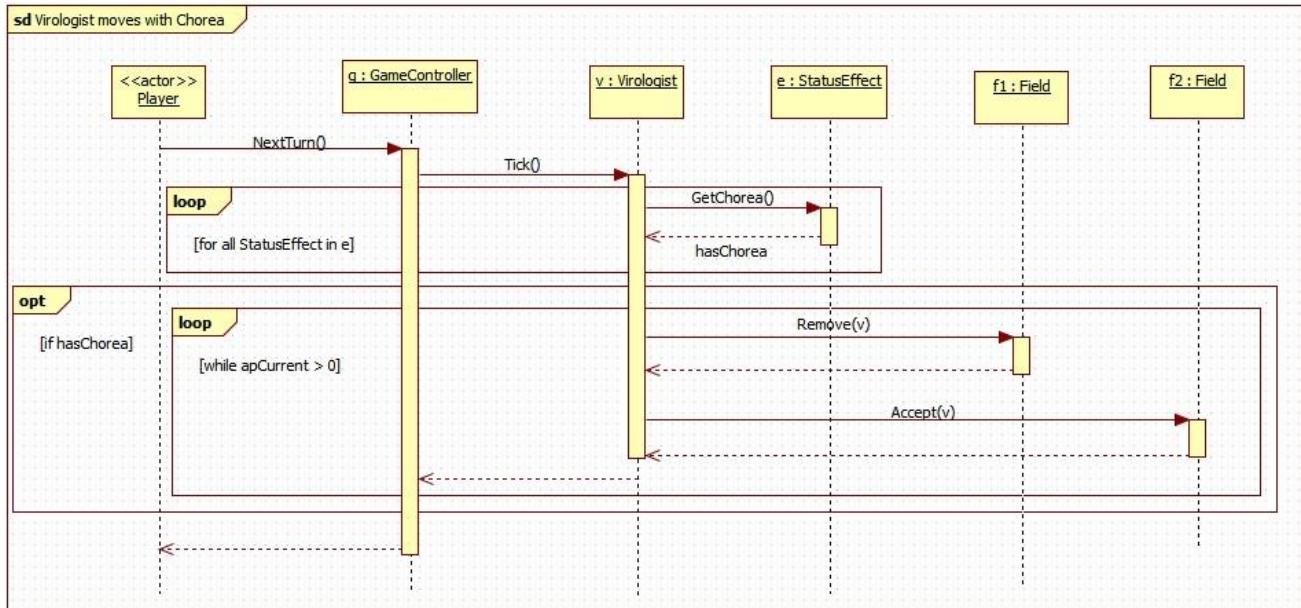
3.4.9 Virologus amnéziás lesz



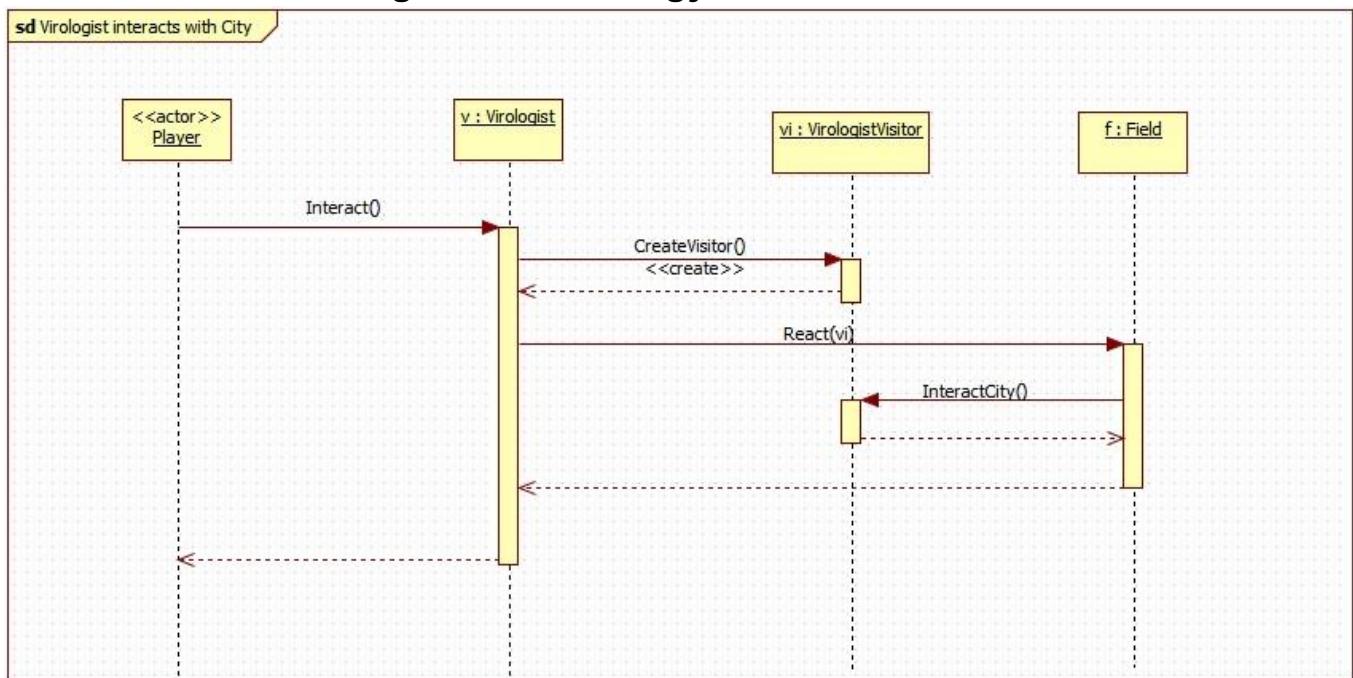
3.4.10 A játék megnézi, hogy van-e nyertes



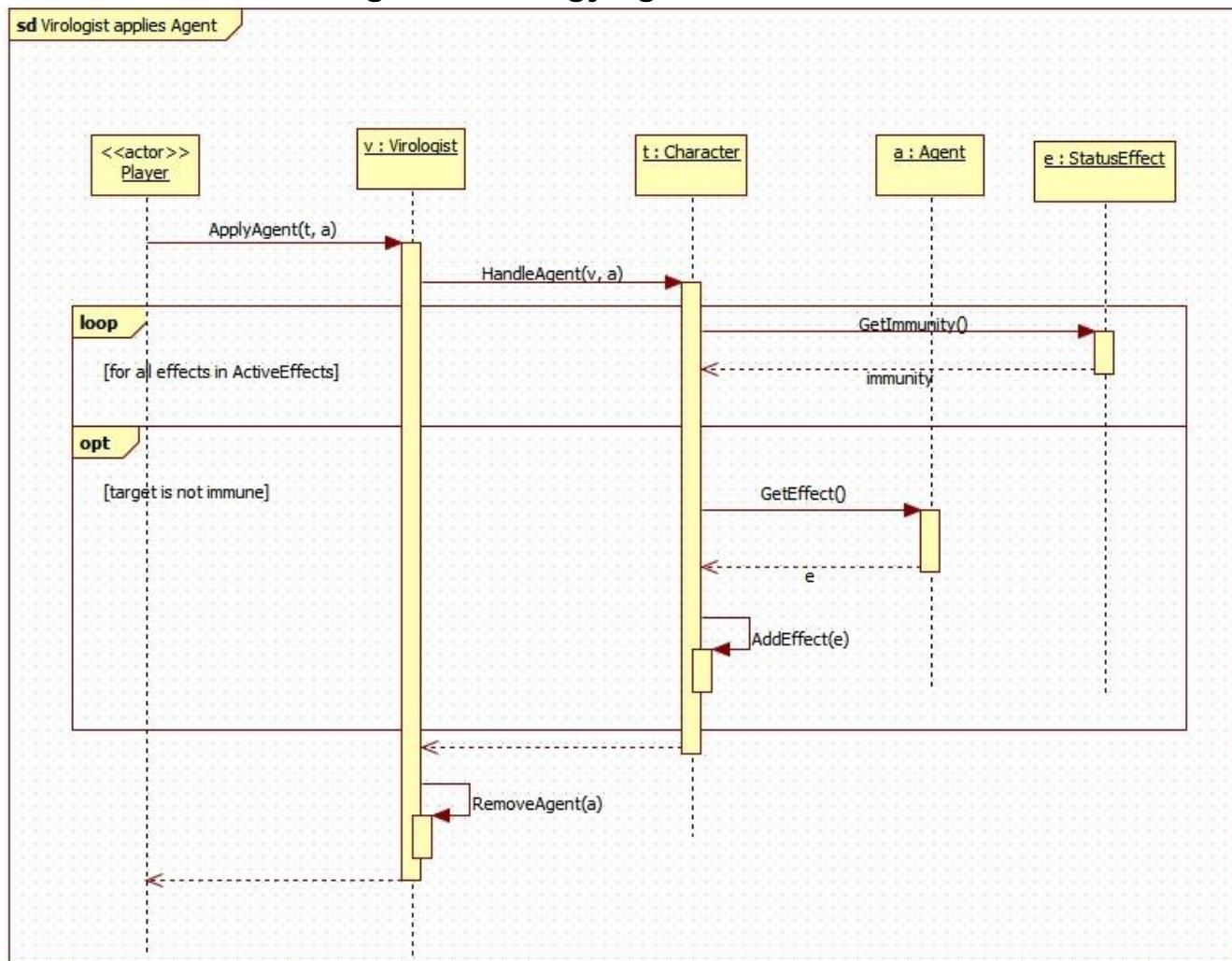
3.4.11 Virológus vitustáncban szenved



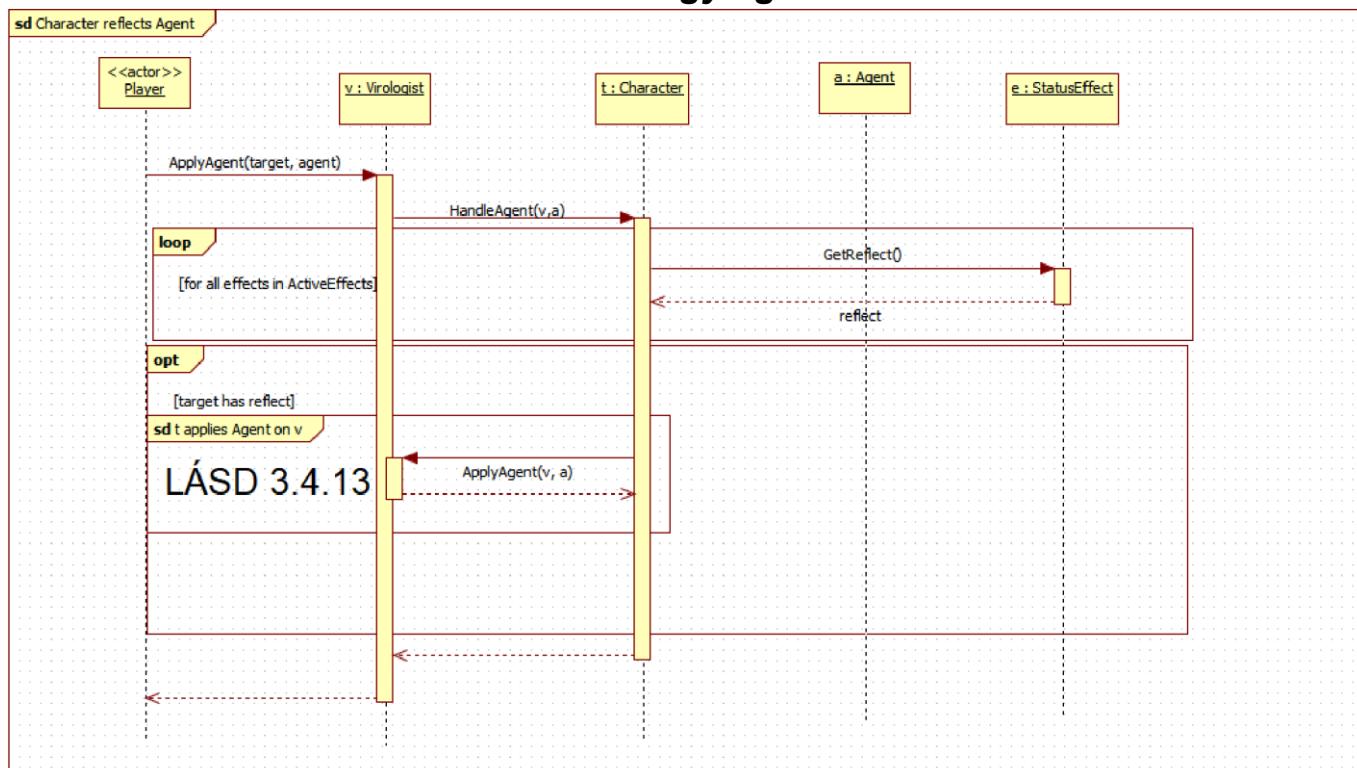
3.4.12 Virológus interaktál egy város mezővel



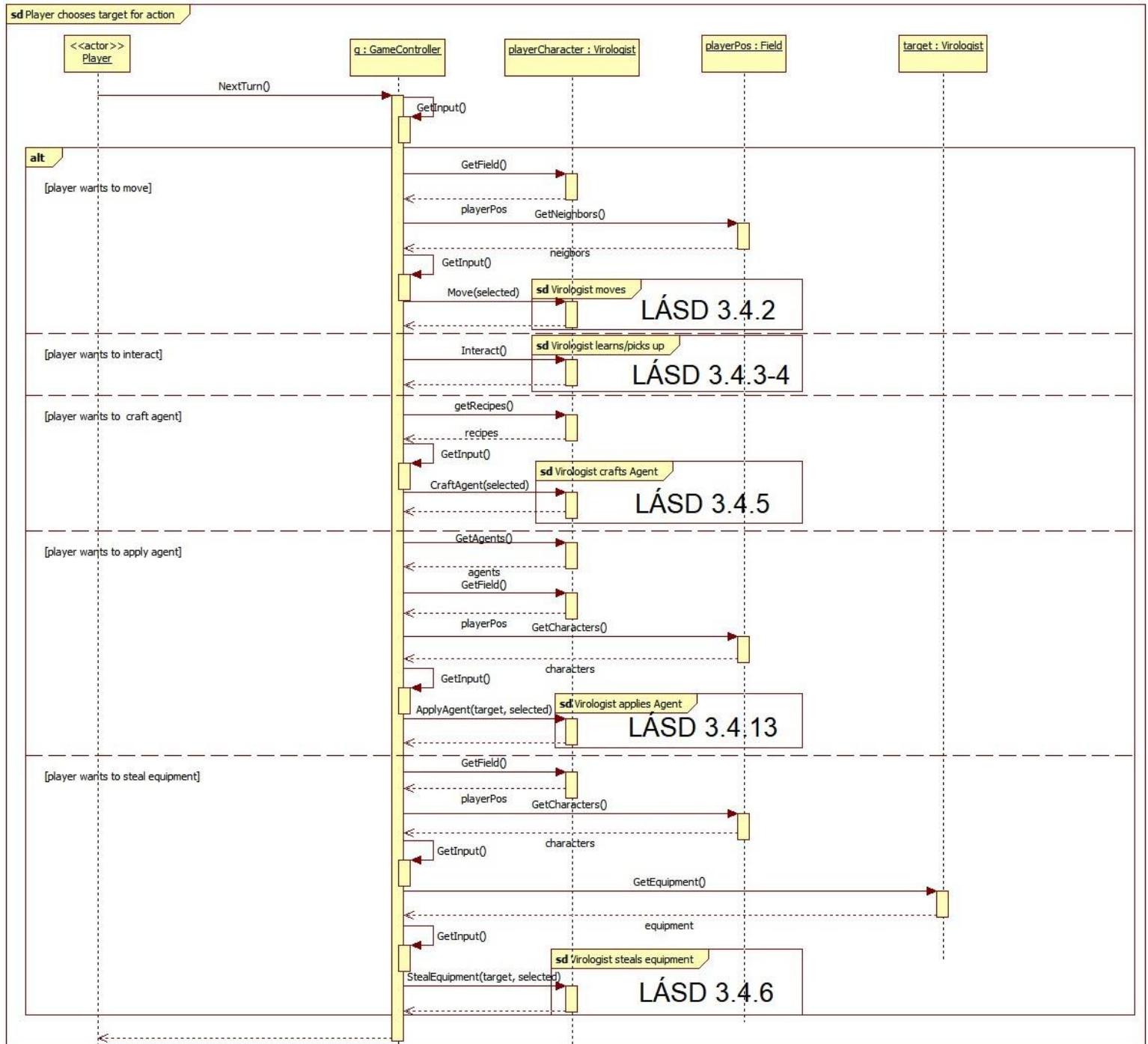
3.4.13 Virologus felken egy ágenst



3.4.14 Karakter visszadob egy ágenst



3.4.15 Játékos kiválasztja cselekvése célpontját



3.5 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résznevők | Leírás |
|-------------------|------------------|------------------|--|
| 2022.03.12. 14:00 | 1 óra | Egész csapat | Értekezlet. Javítandó részek kiosztása, megbeszélése |
| 2022.03.12. 15:00 | 2 óra | Biró | Tevékenység: Osztály katalógus javítása, hiányzó szekvencia diagramok első fele |
| 2022.03.12. 16:00 | 2 óra | Szabó | Tevékenység: Hiányzó szekvencia diagramok második fele |
| 2022.03.15. 17:00 | 1 óra | Tóth | Tevékenység: Osztály leírások javítása |

Szkeleton tervezése

21 – Koporscho

Konzulens:

Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

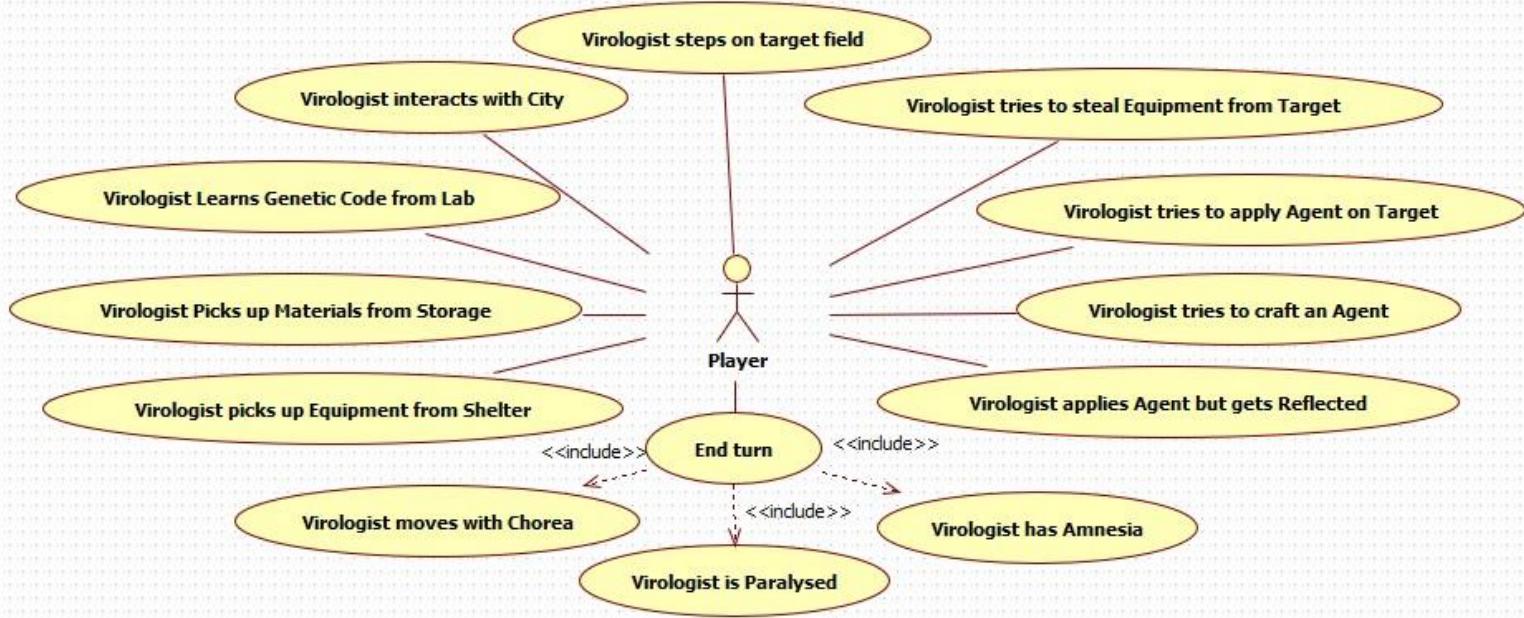
| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022. 03. 20.

5. Szkeleton tervezése

5.1 A szkeleton modell valóságos use-case-ai 5.1.1

Use-case diagram



5.1.2 Use-case leírások

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Virologist steps on target field |
| Rövid leírás | A játékos a virológust az egyik szomszédos mezőre lépteti. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A játékos a virológust az egyik szomszédos mezőre lépteti. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Virologist interacts with City |
| Rövid leírás | A játékos érintkezik a város típusú mezővel amin áll. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. Az akciónak nincs hatása. |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Virologist learns Genetic Code from Lab |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus megtanul egy genetikai kódot ami egy laboratórium falára van felkarcolva. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A játékos virológusa megtanulja a genetikai kódot, ami a laboratórium falára van felkarcolva. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1. Ha a virológus már ismeri a kódot, akkor nem yuutanulja meg. |
|--------------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Virologist tries to craft an Agent |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus megróbál készíteni egy ágenst. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A virológus készít egy ágenst. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1. A virológus nem tud elkészíteni egy ágenst mert nincs hozzá megfelelő mennyiségű Materials-a. |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Virologist picks up Materials from Storage |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus anyagokat vesz fel a raktárból. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A virológus anyagokat vesz fel a raktár mezőről, ahol áll. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | Virologist picks up Equipment from Shelter |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus felvesz egy védőfelszerelést. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A virológus felvesz egy védőfelszerelést az óvóhely mezőről, ahol áll. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Ha már rendelkezik három felszereléssel, akkor lecserélheti már meglévő felszerelését. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Use-case neve | Virologist tries to steal Equipment from Target |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus megróbálja elvenni egy másik virológus védőfelszerelését. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A virológus elveszi a másik virológus védőfelszerelését, ha az le van bénulva és egy mezőn állnak. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1 Nem tudja elvenni a felszerelést, ha a célpont nincs lebénulva. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Virologist tries to apply Agent on Target |
| Rövid leírás | A játékos által irányított virológus egy ágenst ken saját magára, vagy egy másik virológusra, akivel egy mezőn áll. |
| Aktorok | Player |

| | |
|---------------------|---|
| Forgatókönyv | 1. A virológus rákeni az ágenst a kiválasztott célpontrára (saját maga is lehet). |
|---------------------|---|

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Virologist applies Agent but gets Reflected |
| Rövid leírás | |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. A virológus rá próbálja kenni az ágenst a kiválasztott célpontrára, de a célpont azt visszadobja. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Use-case neve | End turn |
| Rövid leírás | Véget ér egy kör a játékban. |
| Aktorok | Player |
| Forgatókönyv | 1. Véget ér a kör. A játék megnézi, milyen hatások érik épp a Virológust. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.A.1. Ha a Virológus amnéziás, az összes megtanult receptet elfelejti. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.B.1. Ha a Virológus paralizált, akkor köre rögtön véget ér. |
| Alternatív forgatókönyv | 1.C.1. Ha a Virológus vitustáncban szenved, akkor véletlenszerűen lép, ameddig az akciópontjai el nem fogynak. |

5.2 A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A skeleton program egy számoszott menü lesz amiben az egyes pontok előre definiált tesztesetek. A megfelelő szám beírásával az adott forgatókönyv fog lefutni.

[Skeleton running...]

Please select a use-case to run.

[0. Run all tests.]

1. Scenario abc

2. Scenario ijk

3. Scenario xzy

[4. Close Program.]

Az első opción az összes forgatókönyvet lefuttatja a pontok szerinti sorrendben. (Az egyes pontok melletti elnevezés példaszerű és eltérhet a végleges implementációtól.)

A teszt forgatókönyvek futás során a fontosabb végrehajtott függvény hívásokkal kapcsolatos információt fognak kiírni a következő formázással.

Scenario abc

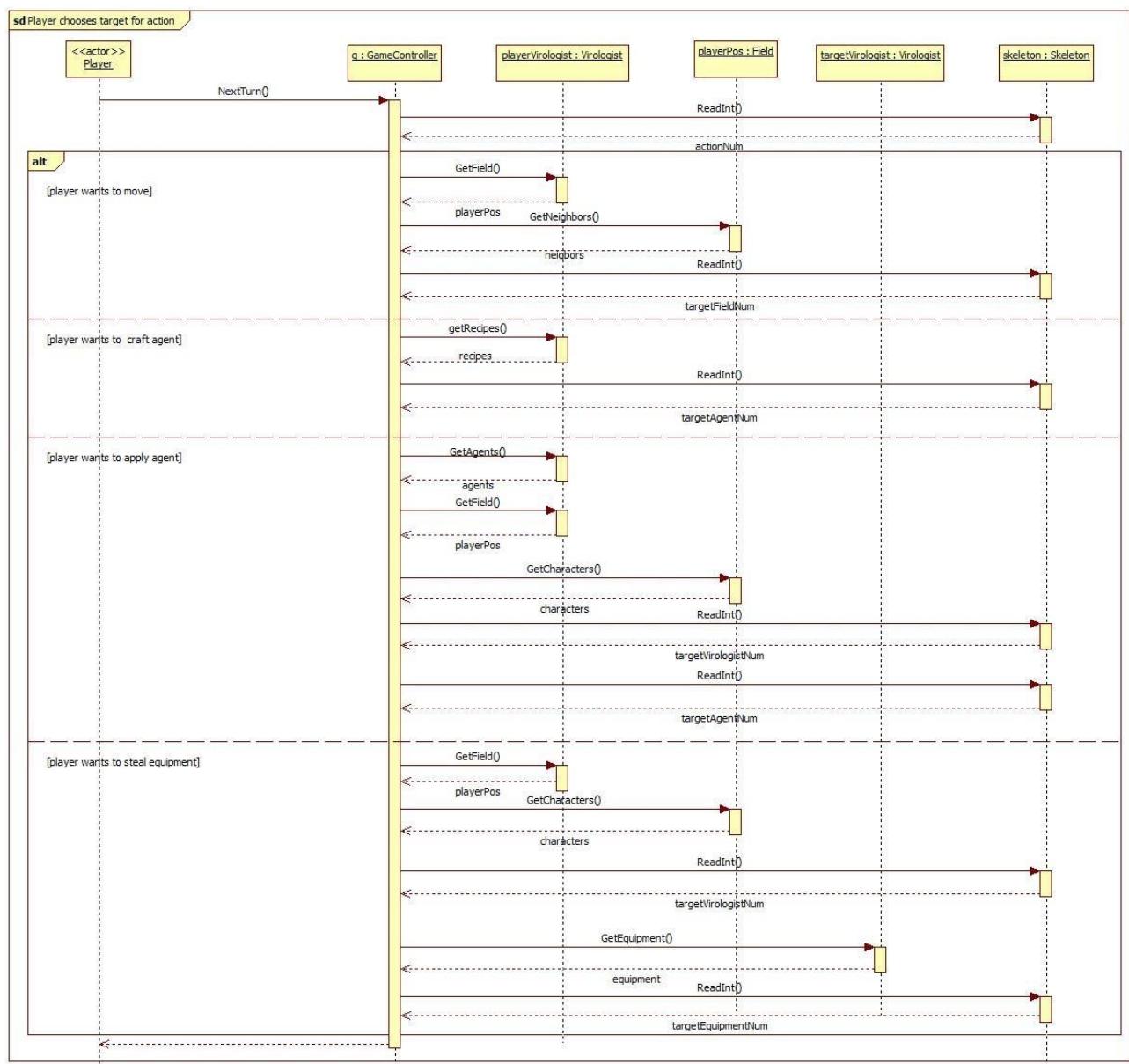
```
object1.fun1()
|__ object2.fun2()
|__ object2.fun3()
```

Itt az egyes objektumokon végrehajtott függvények és azon függvény más objektumokon meghívott függvényei látszódnak tabulálva. Visszatérési értékeket olvashatóság érdekében nem jelöl. Abban az esetben, ha a forgatókönyvben eldöntendő kérdés lenne az szintén a menü formázásához hasonlóan fog megjelenni és onnan folytatódik a forgatókönyv.

5.3 Szekvencia diagramok a belső működésre

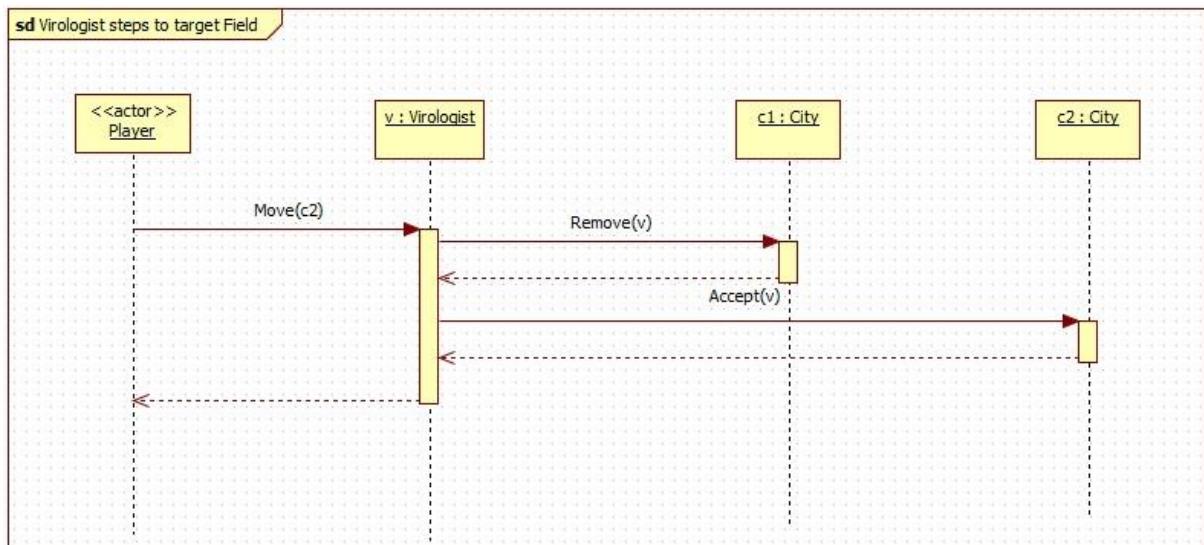
A szekvenciadiagramok minden getter függvény ami nem objektumreferenciával tér vissza egy további Skeleton.ReadInt(), Skeleton.ReadBool() vagy Skeleton.ReadFloat() hívást von maga után, illetve mindegyik függvény híváskor meghívja Skeleton.LogFuncCall(name) függvényt a saját nevével, továbbá visszatéréskor a Skeleton.LogFuncReturn() függvényt. Az első három függvény az adatok bekéréséért, az utóbbi két függvény a naplózásért felel. A Skeleton függvényhívásait az olvashatóság kedvéért nem jelöltük mindenhol explicit módon.

5.3.1 User chooses Target

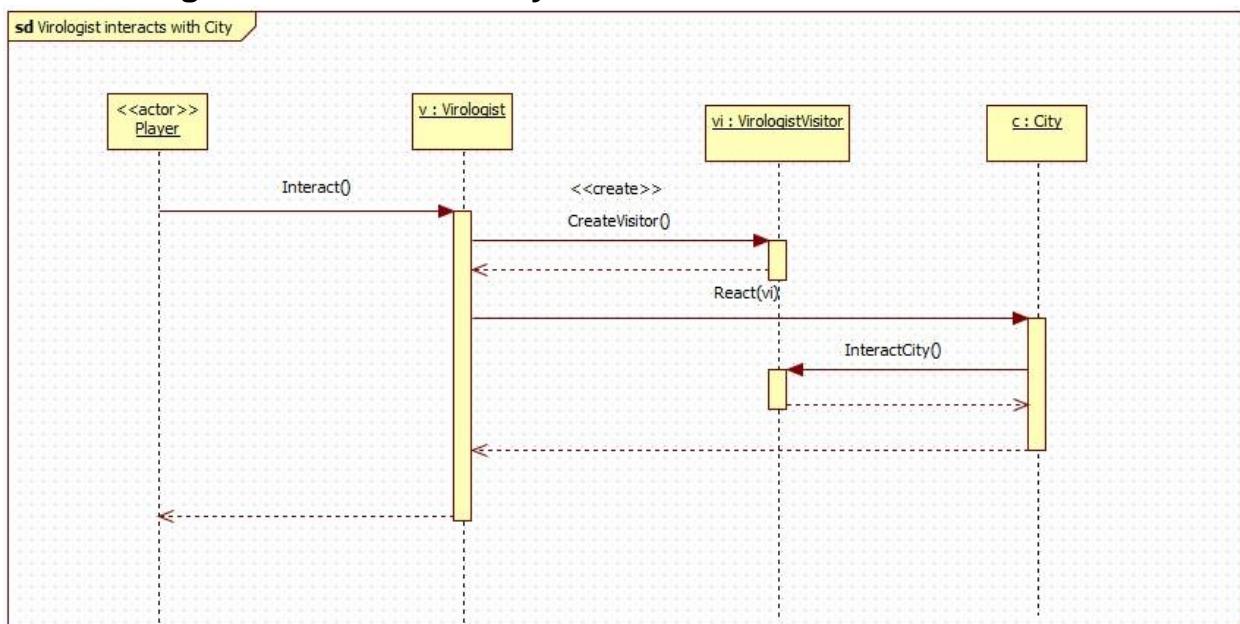


5.3.2 Virologist steps on target Field

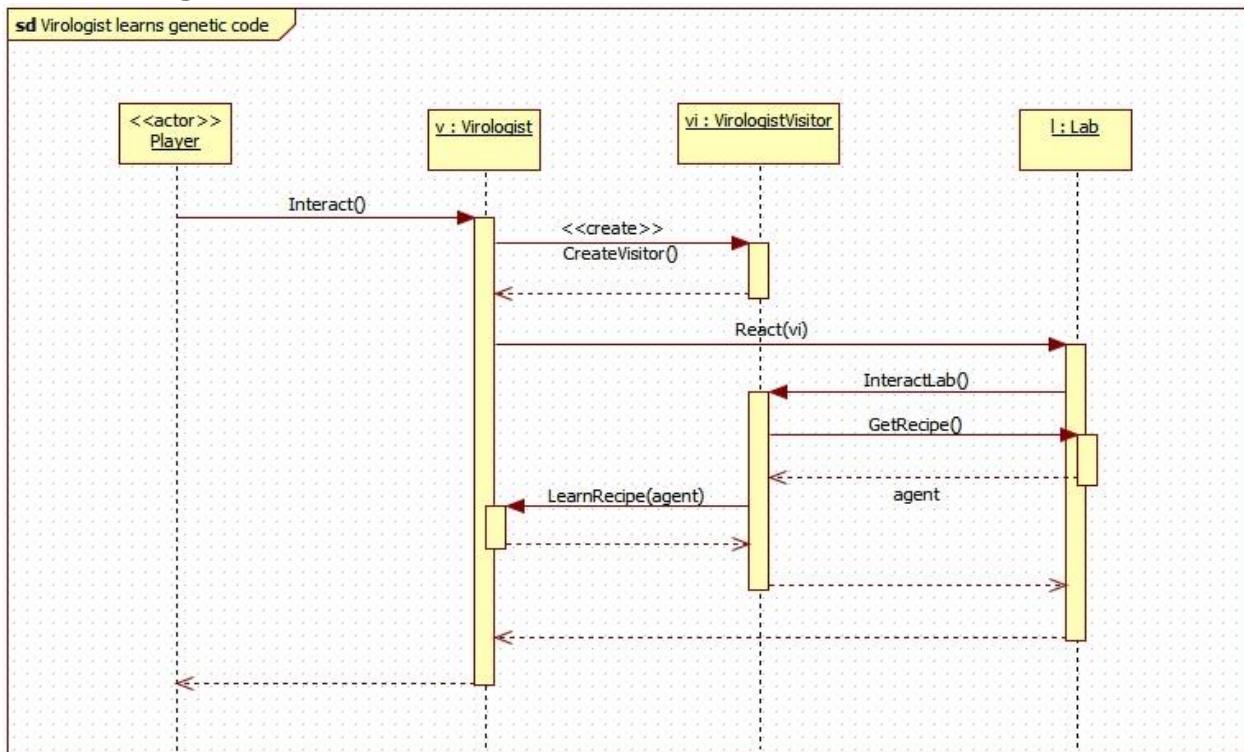
A szekvenciadiagram a lépést két City típusú mezővel ábrázolja. Az egyszerűség kedvéért a többi mezőtípusra nem készítettünk külön diagramot, mert az összes függvényhívás teljesen megegyezik.



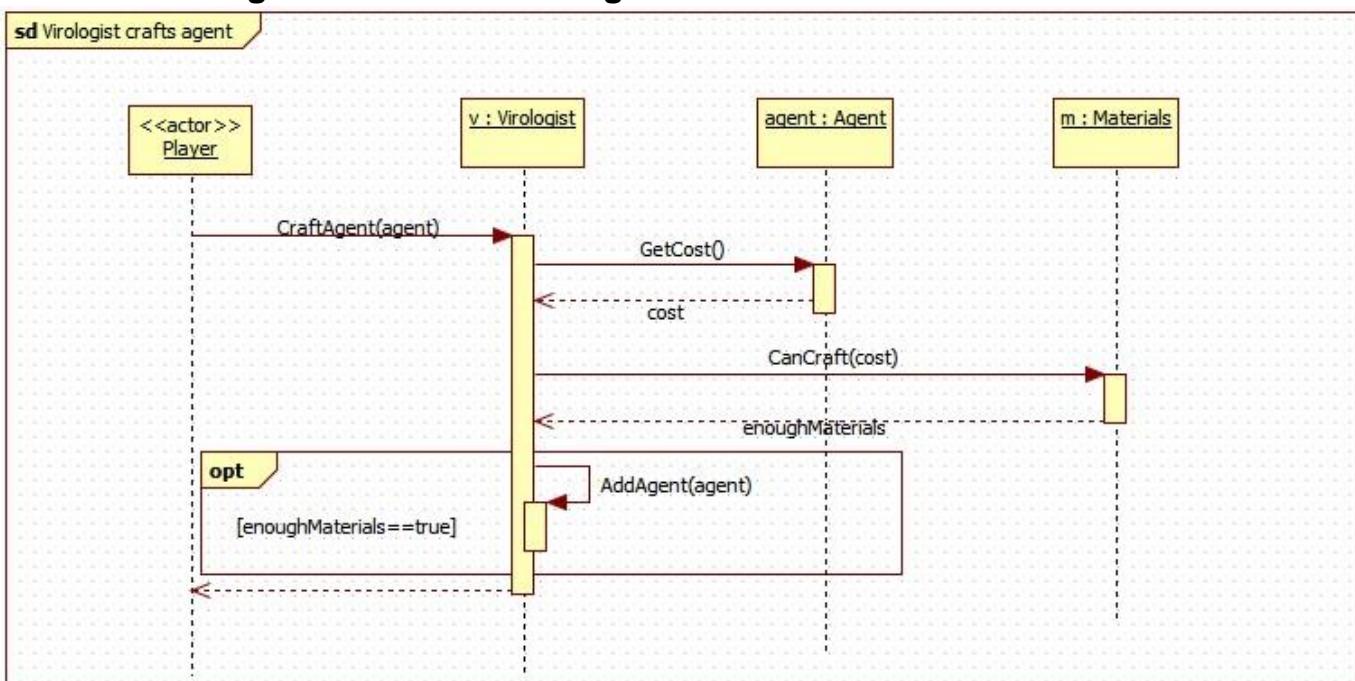
5.3.3 Virologist interacts with City



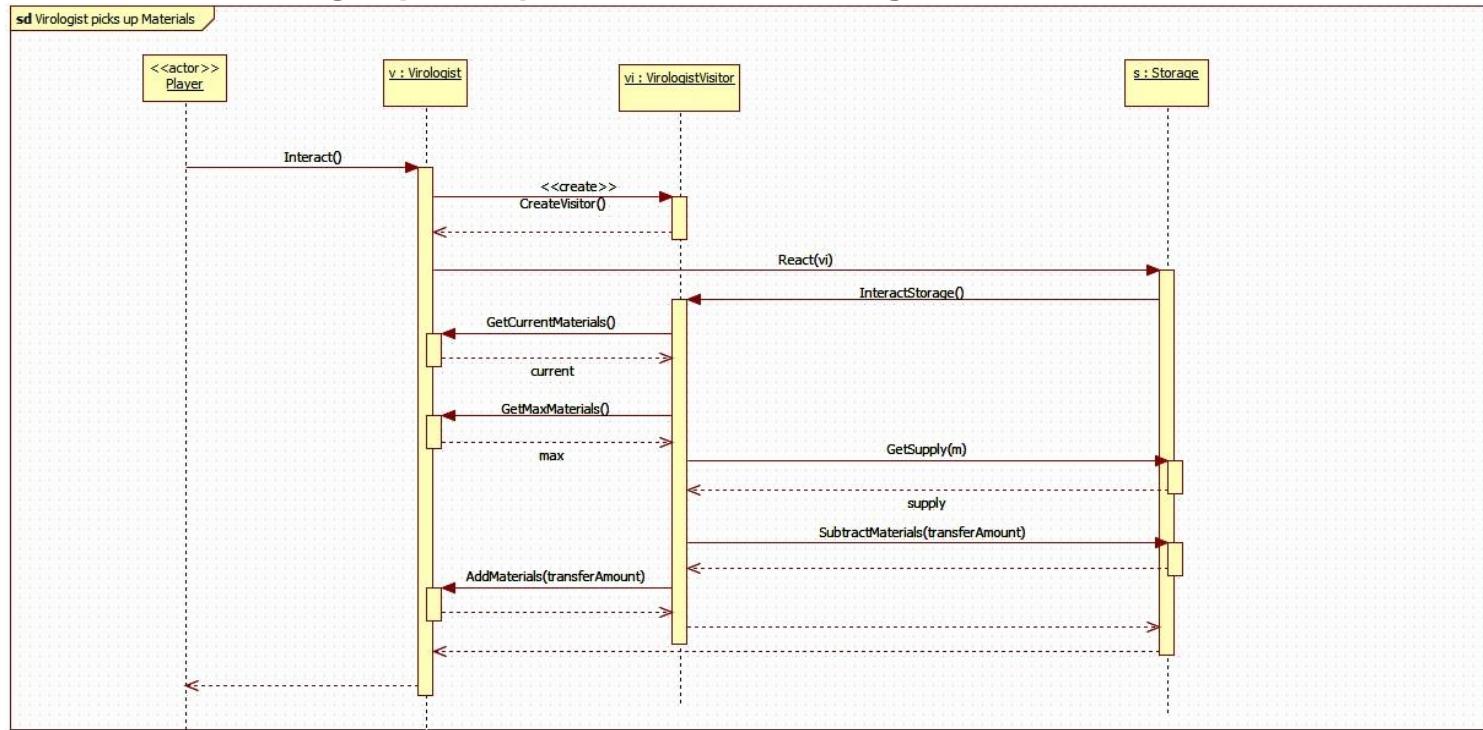
5.3.4 Virologist learns Genetic Code from Lab



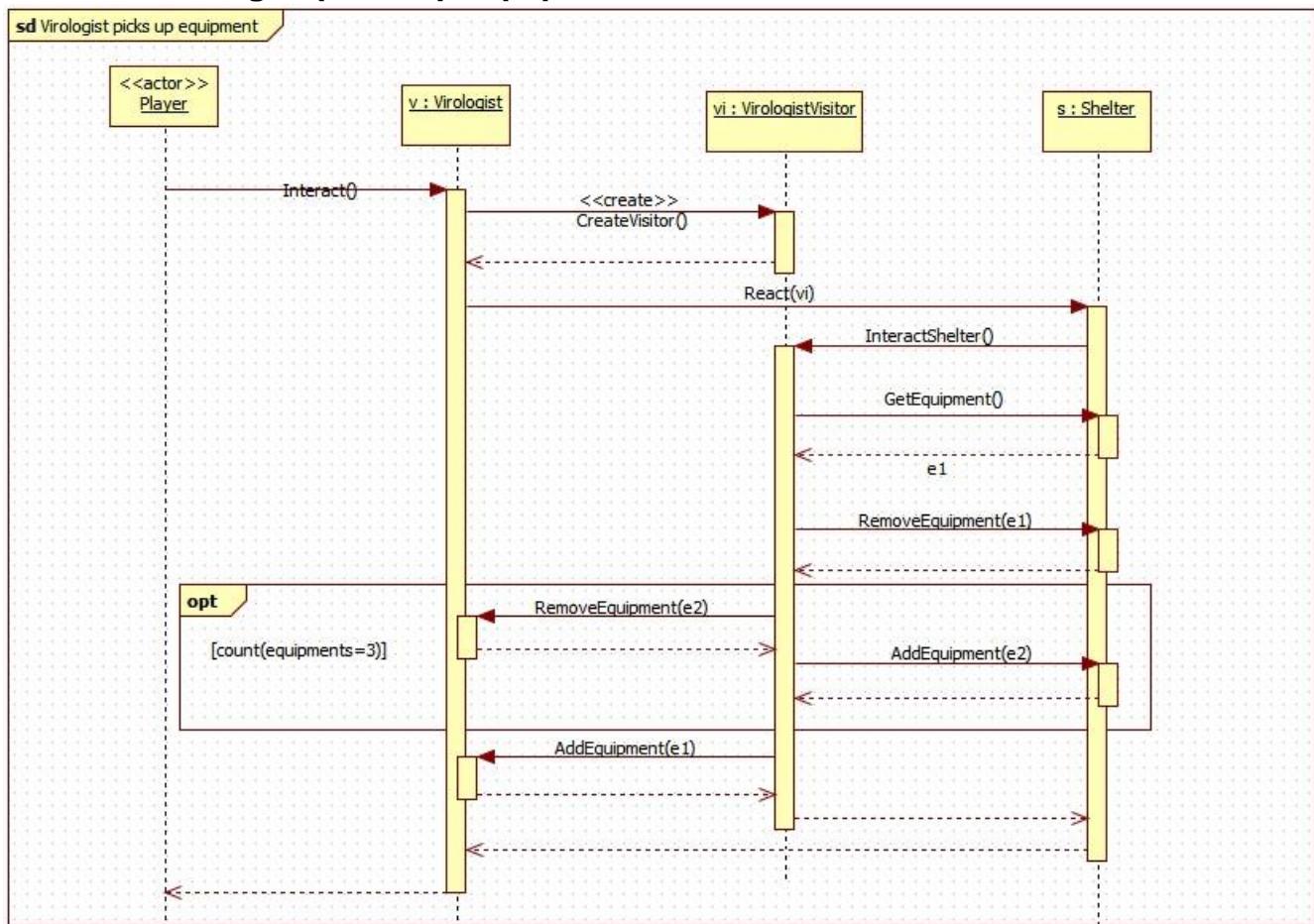
5.3.5 Virologist tries to craft an Agent



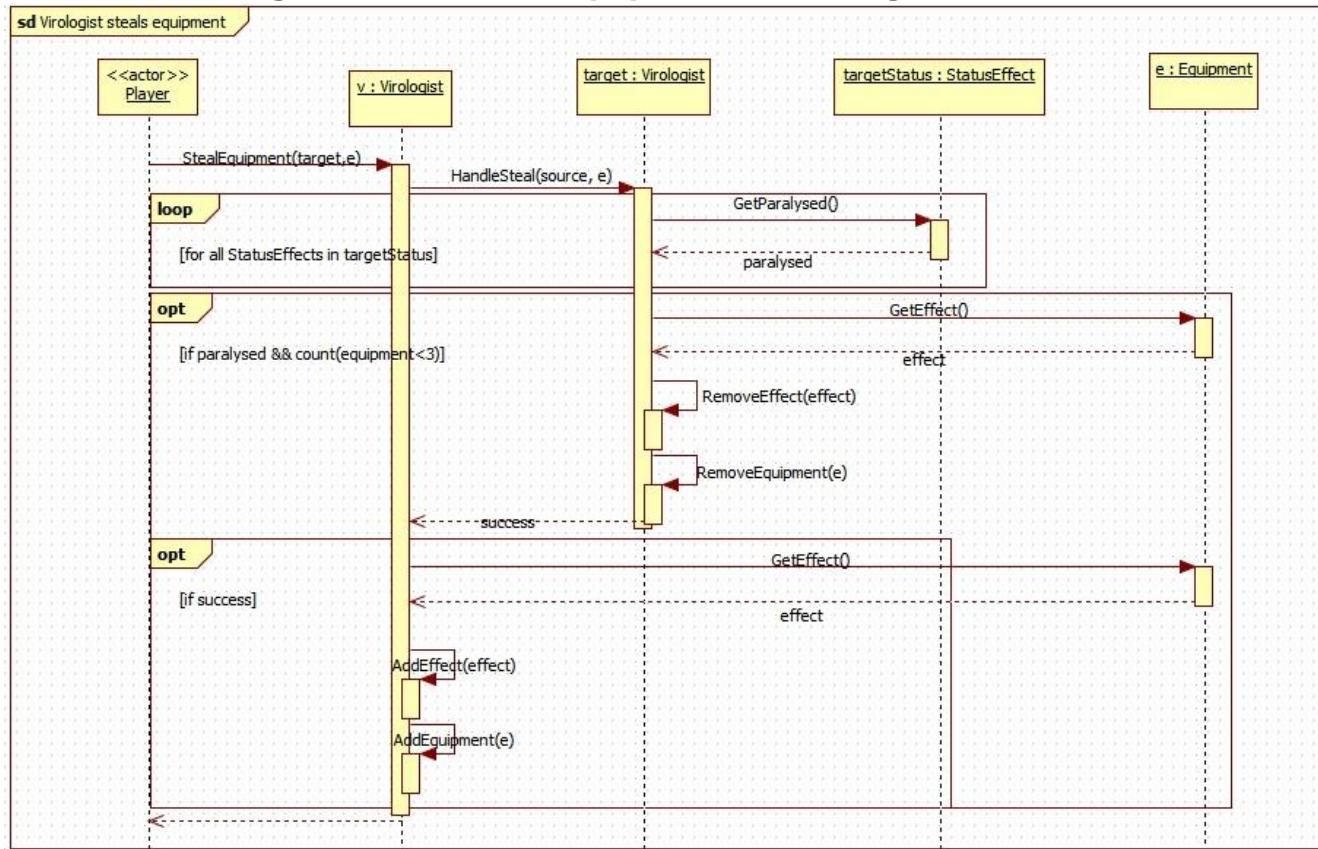
5.3.6 Virologist picks up Materials from Storage



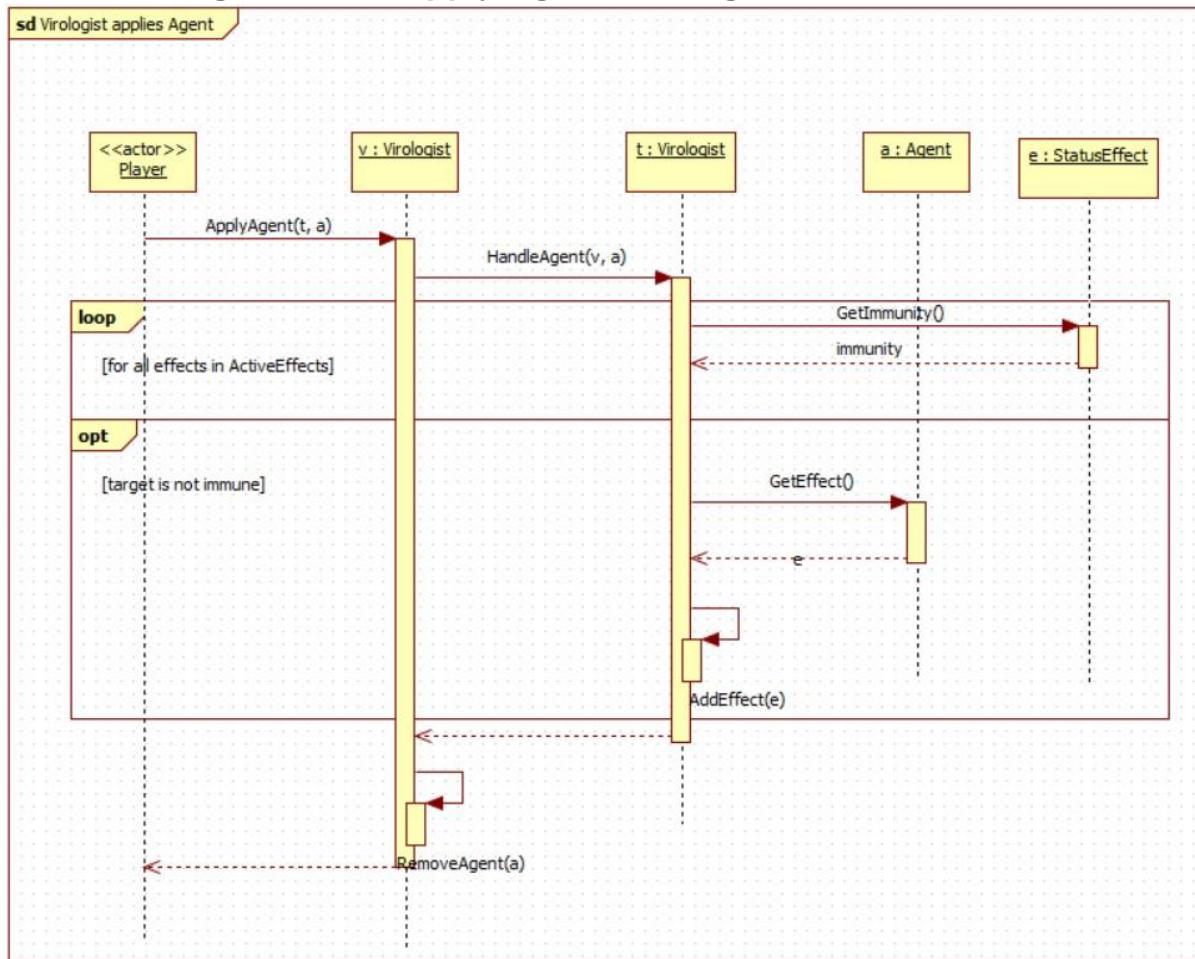
5.3.7 Virologist picks up Equipment from Shelter



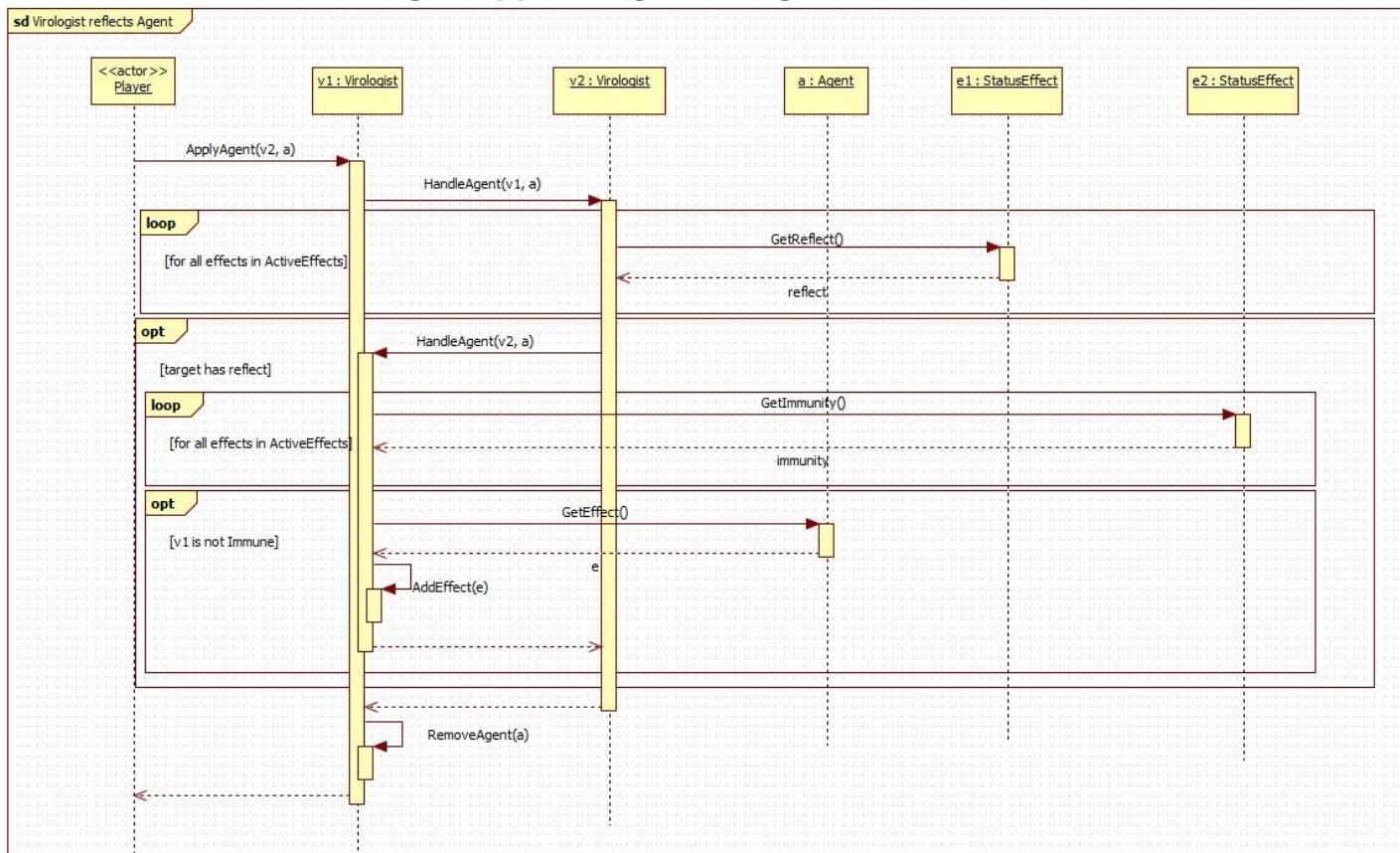
5.3.8 Virologist tries to steal Equipment from Target



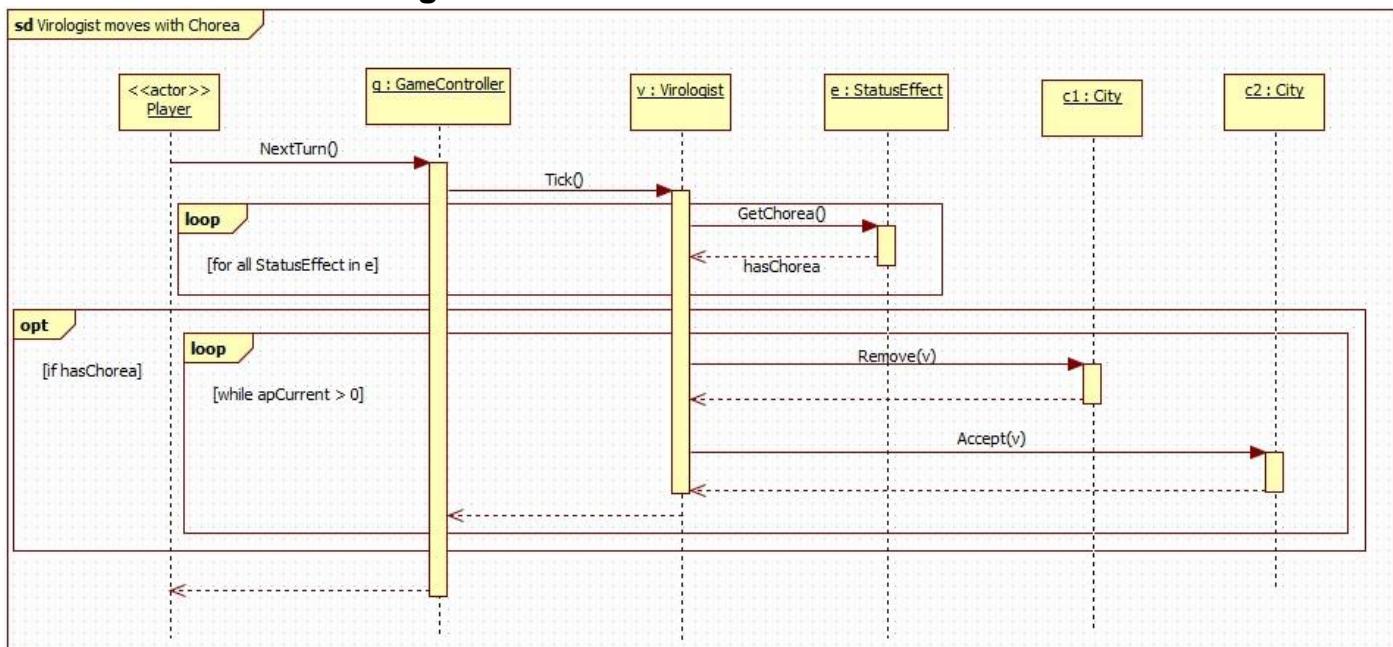
5.3.9 Virologist tries to apply Agent on Target



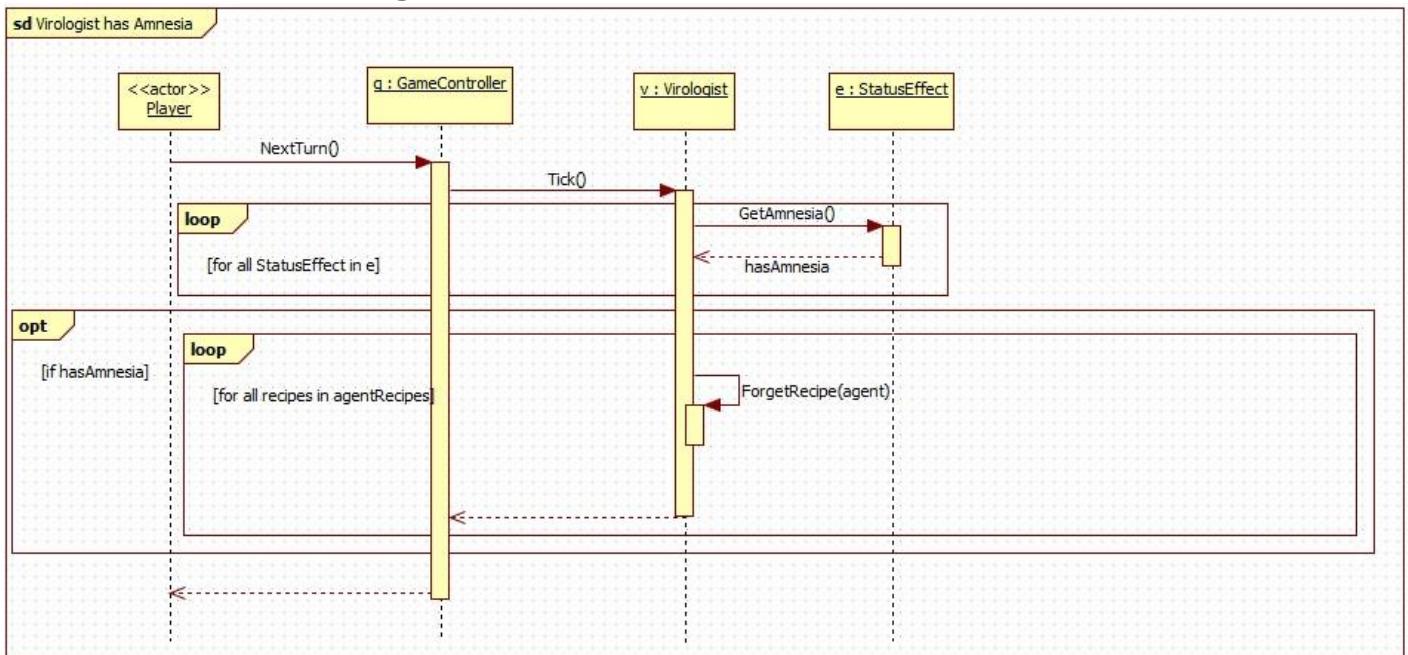
5.3.10 Virologist applies Agent but gets Reflected



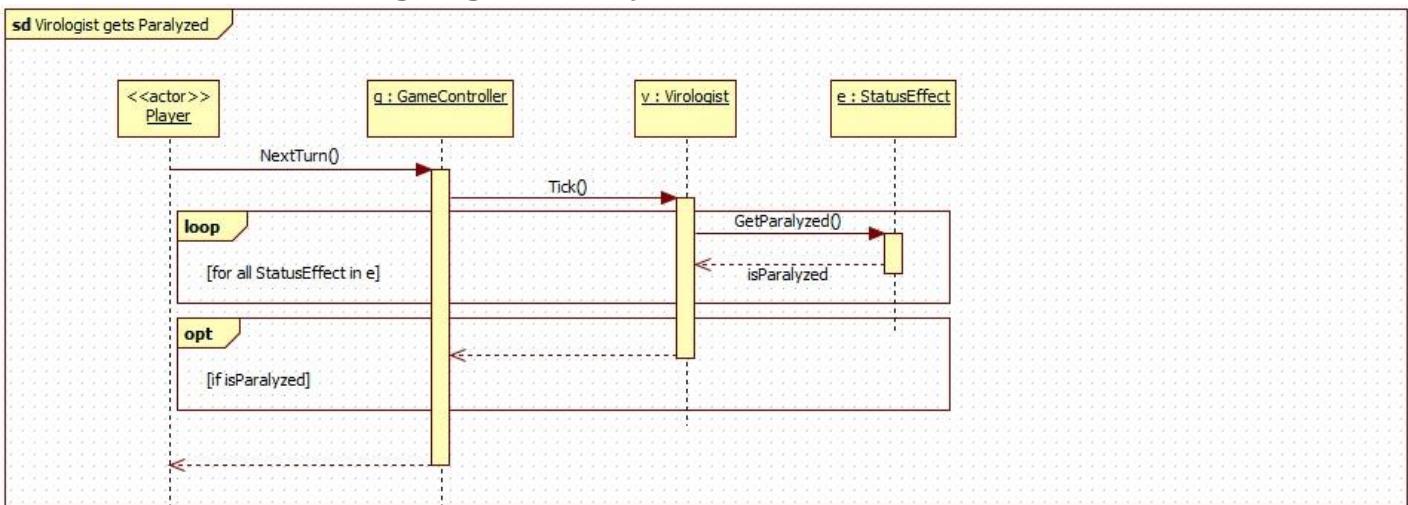
5.3.11 Virologist moves with Chorea



5.3.12 Virologist has Amnesia

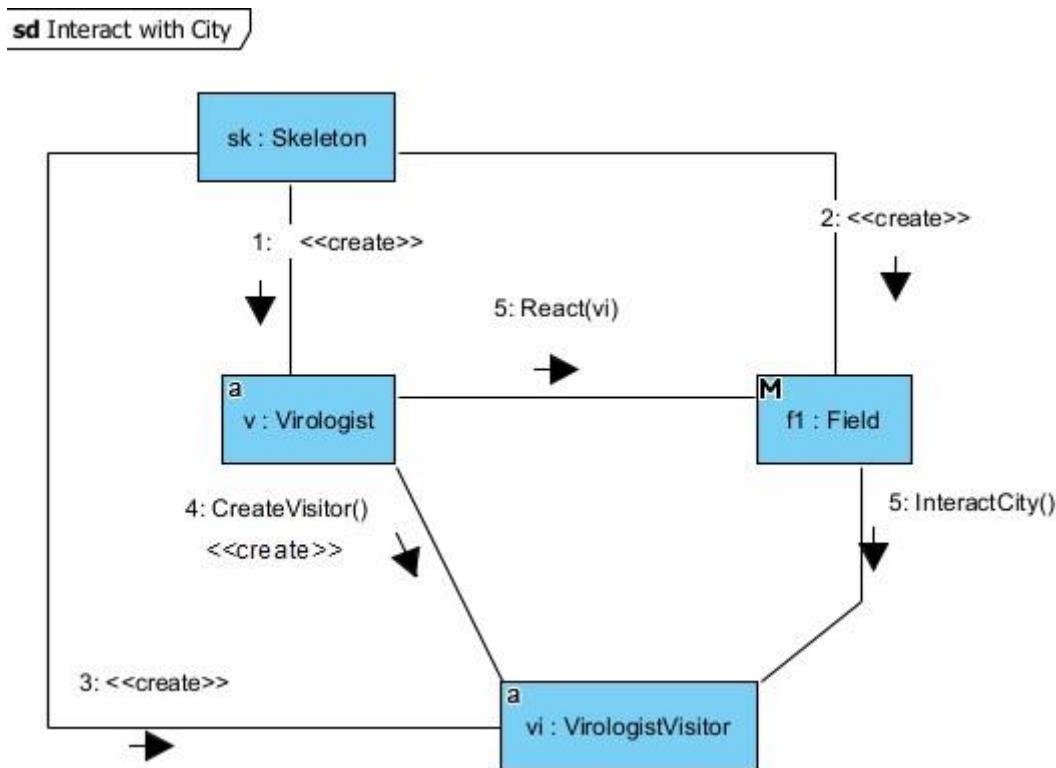


5.3.13 Virologist gets Paralyzed



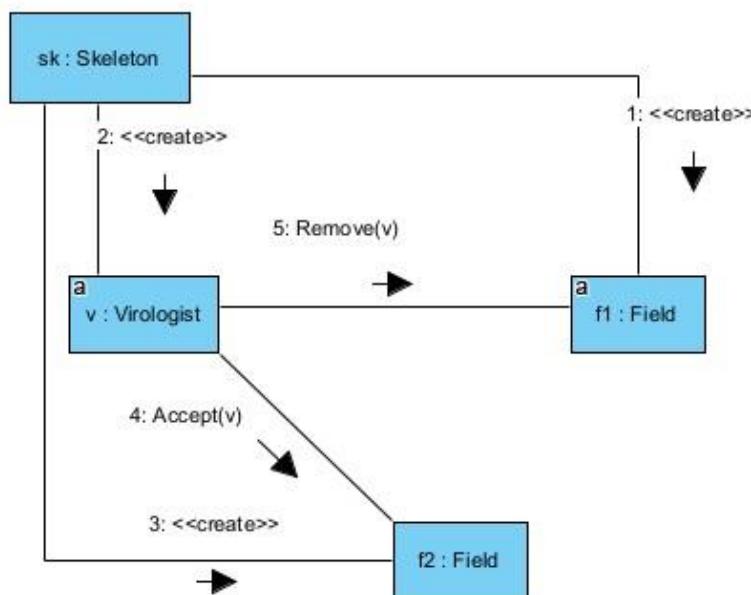
5.4 Kommunikációs diagramok

5.4.1 Virologist interacts with City

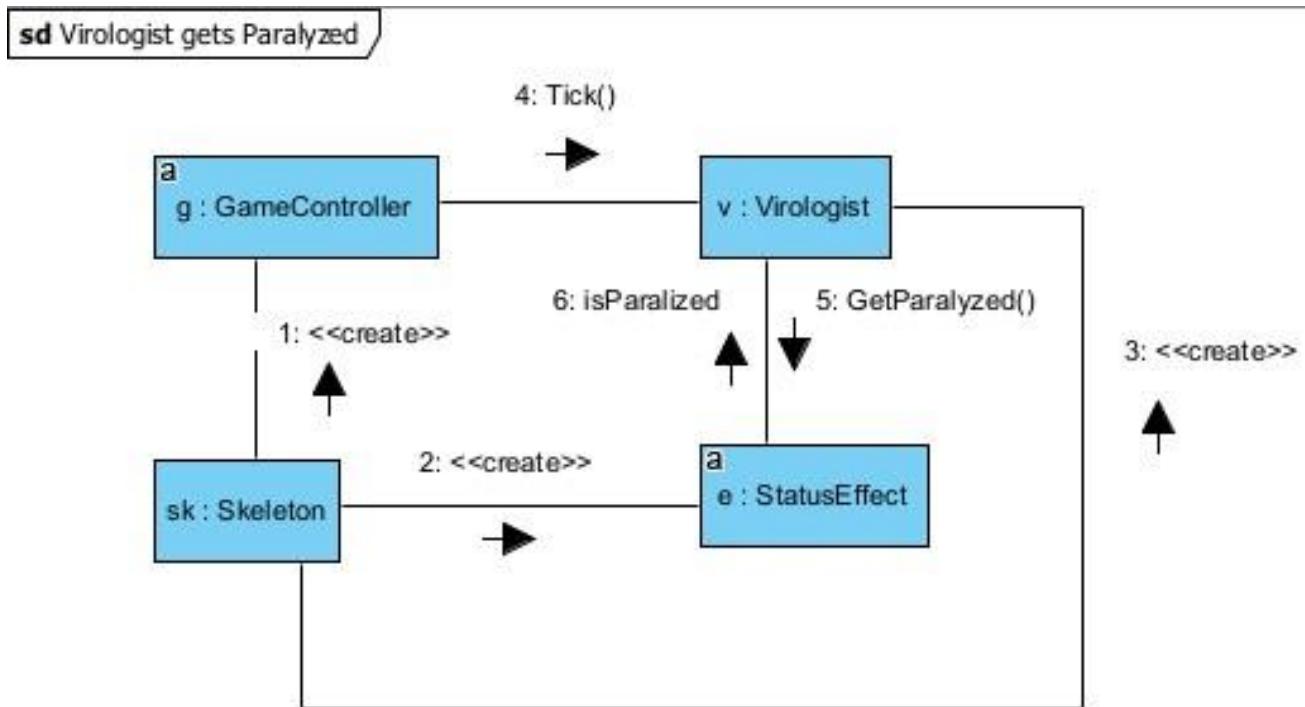


5.4.2 Virologist steps on target Field

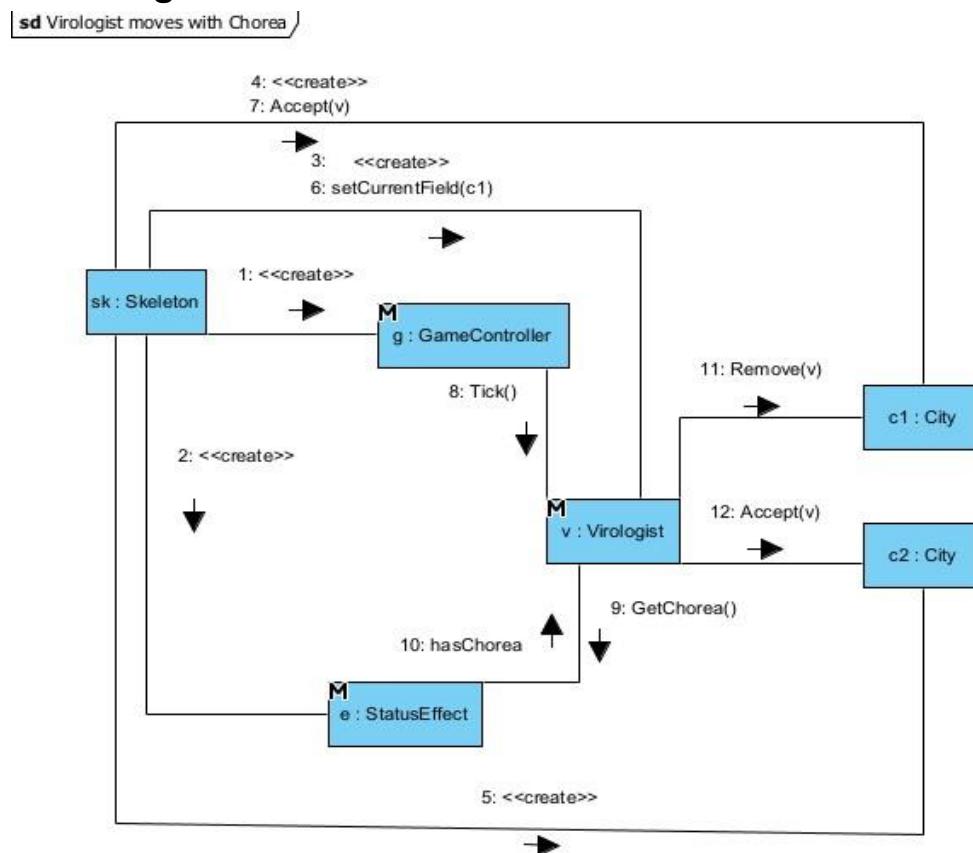
sd Step on target Field



5.4.3 Virologist gets Paralyzed

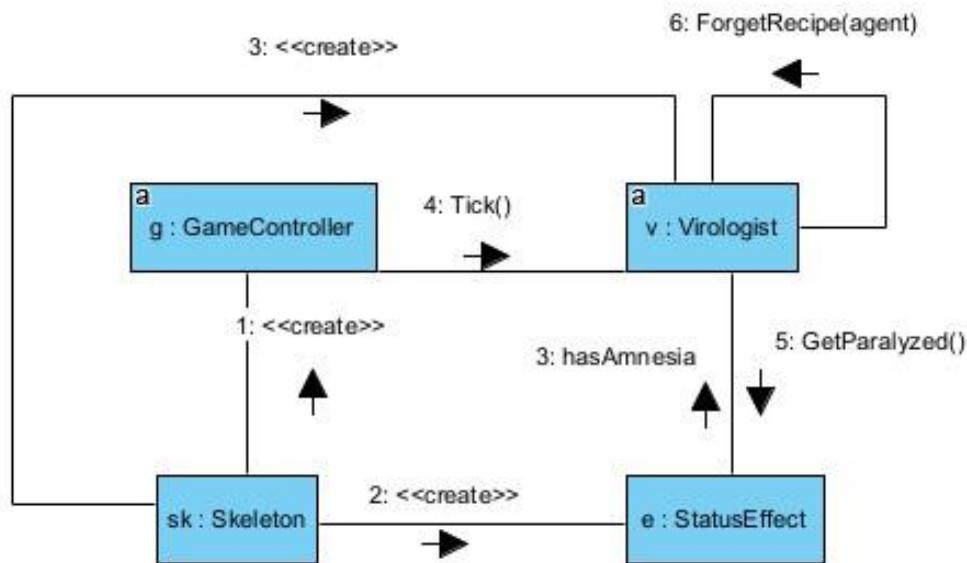


5.4.4 Virologist moves with Chorea



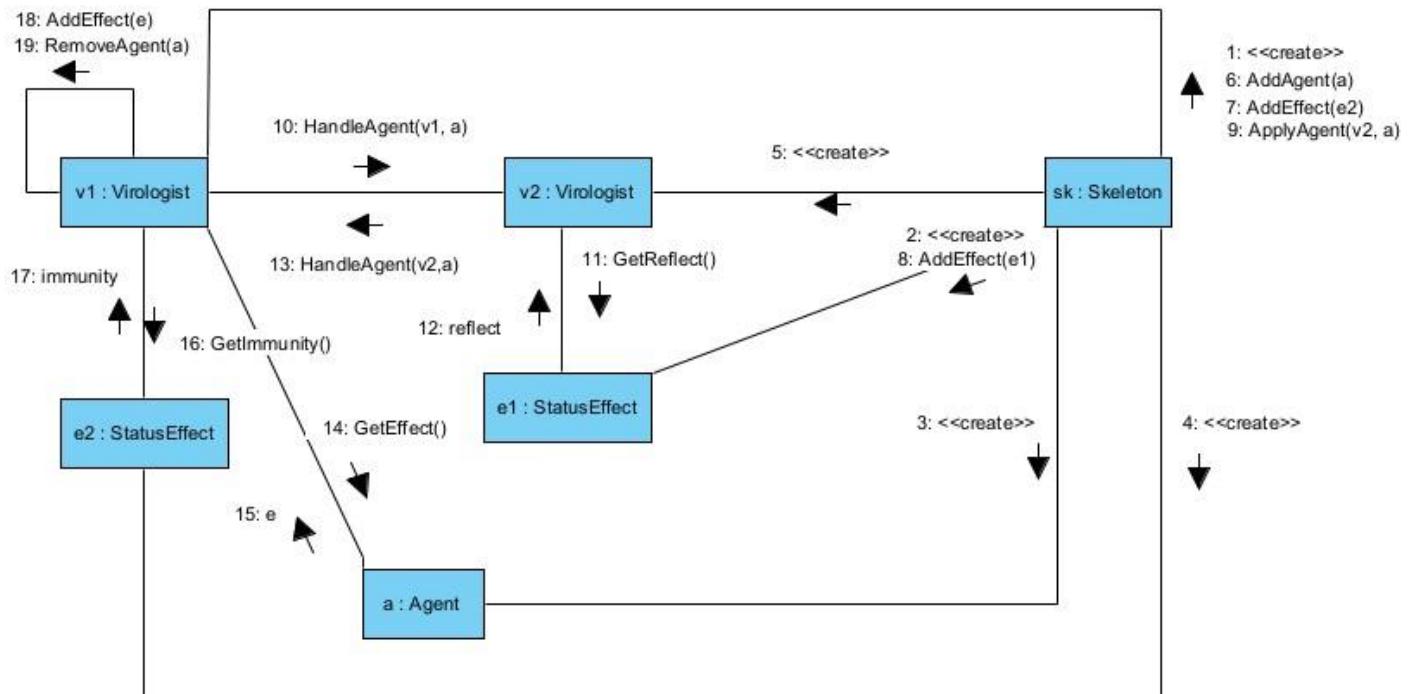
5.4.5 Virologist has Amnesia

sd Virologist has Amnesia



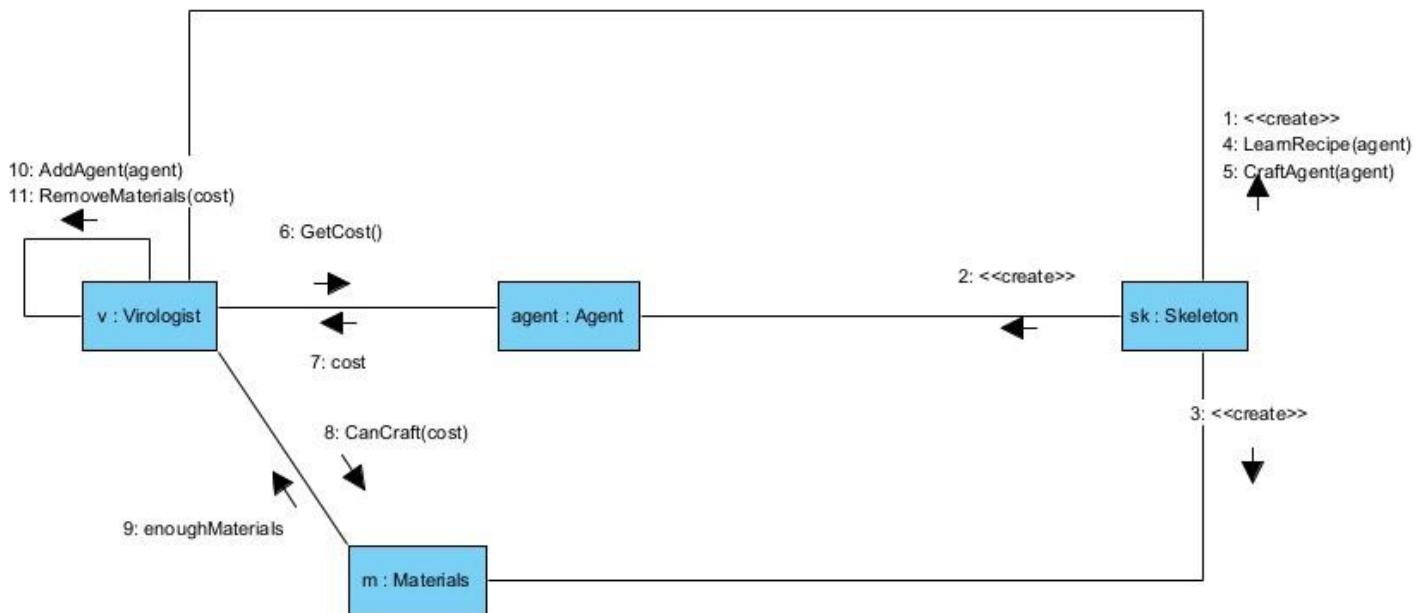
5.4.6 Virologist applies Agent but gets Reflected

sd Applies Agent but gets Reflected



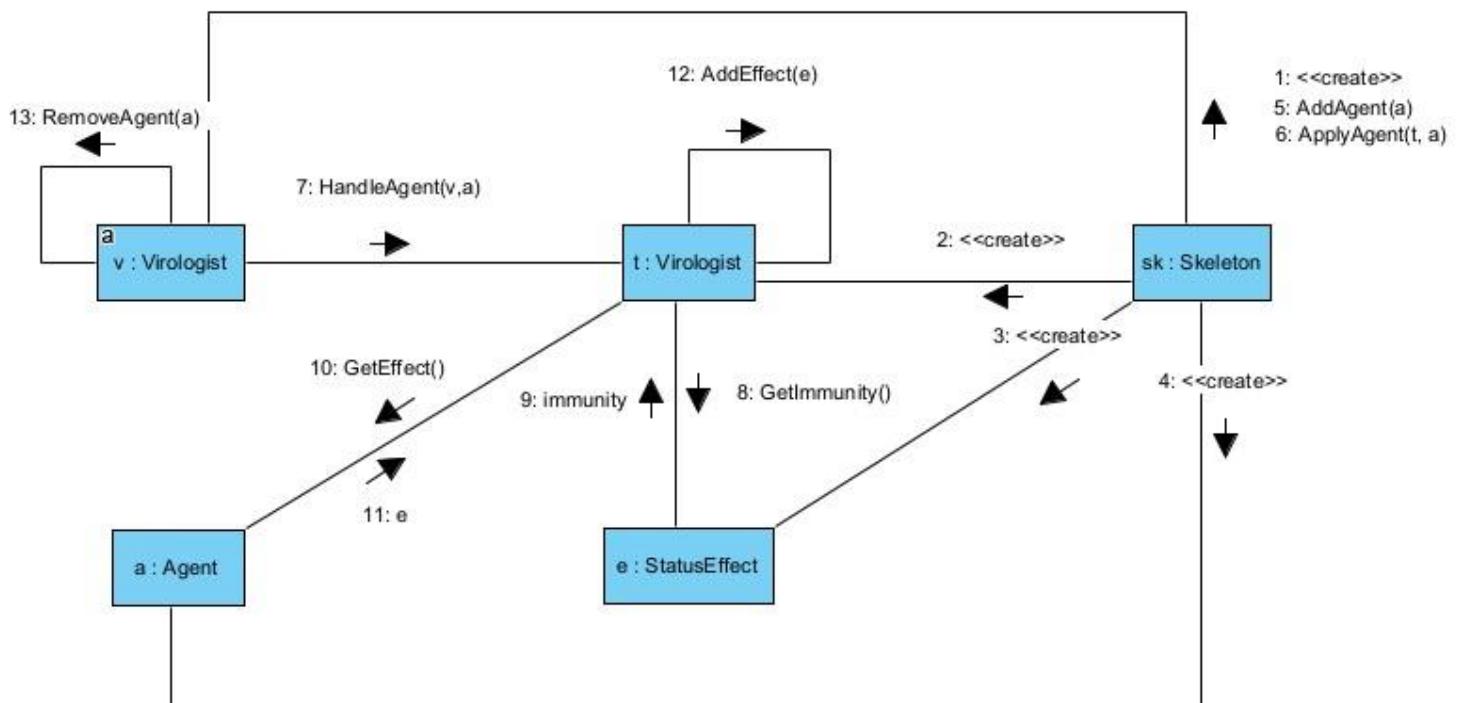
5.4.7 Virologist tries to craft an Agent

sd Try to craft an Agent



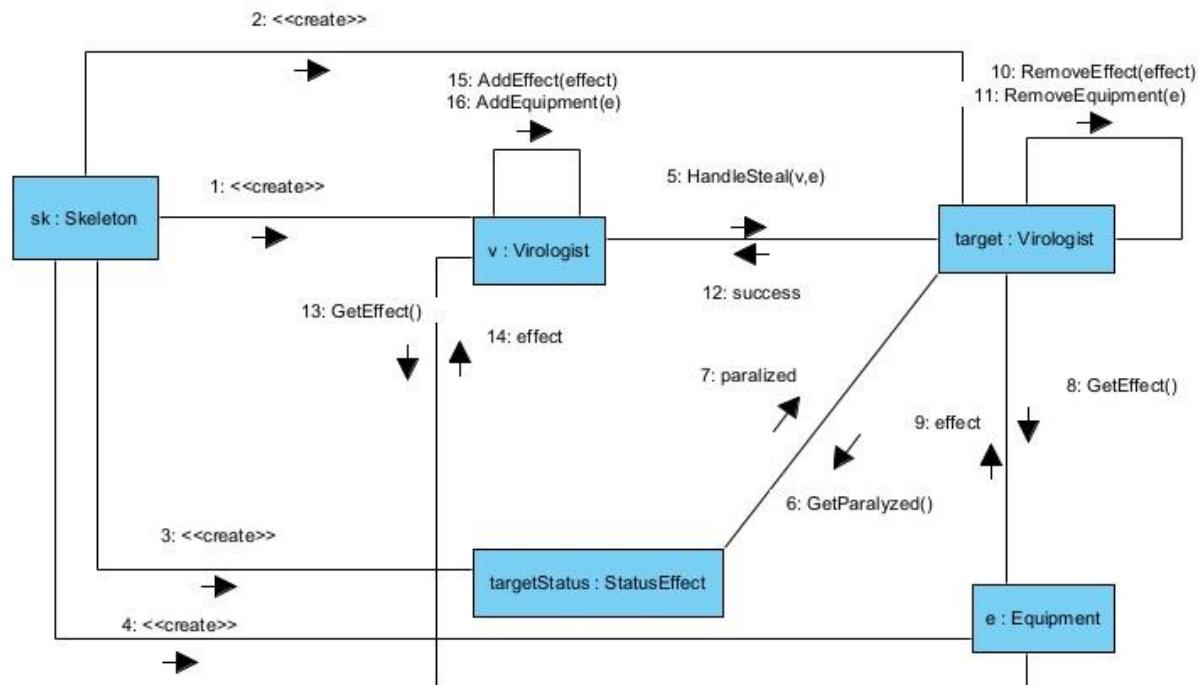
5.4.8 Virologist tries to apply Agent on target

sd Try to apply Agent on target



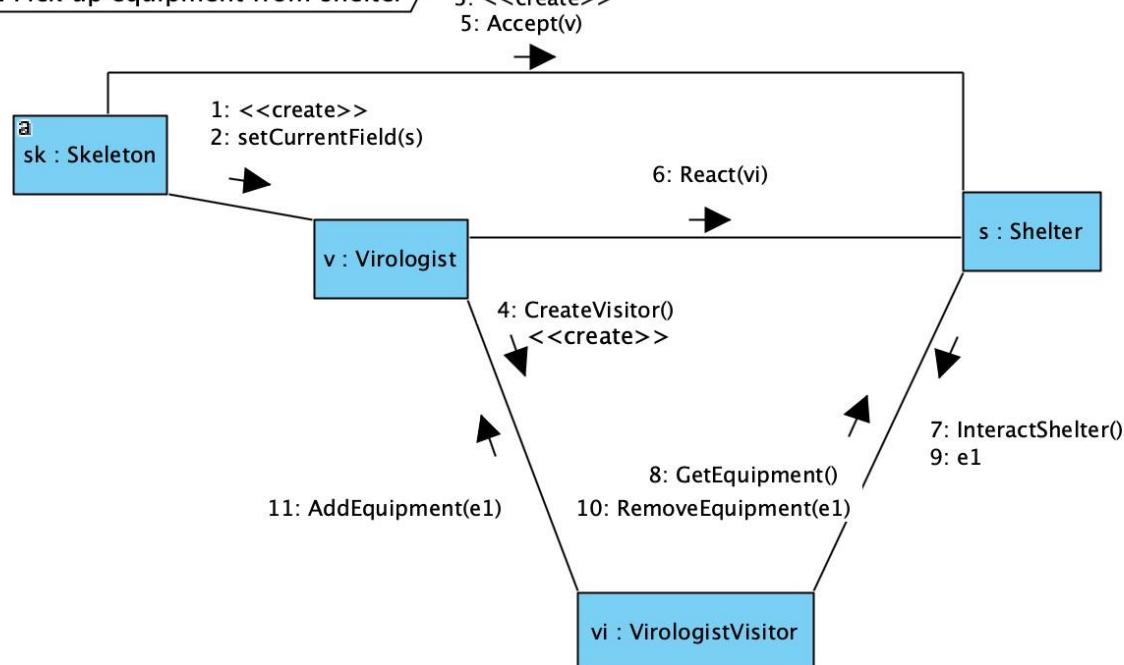
5.4.9 Try to steal Equipment from target

sd Try to steal Equipment from target

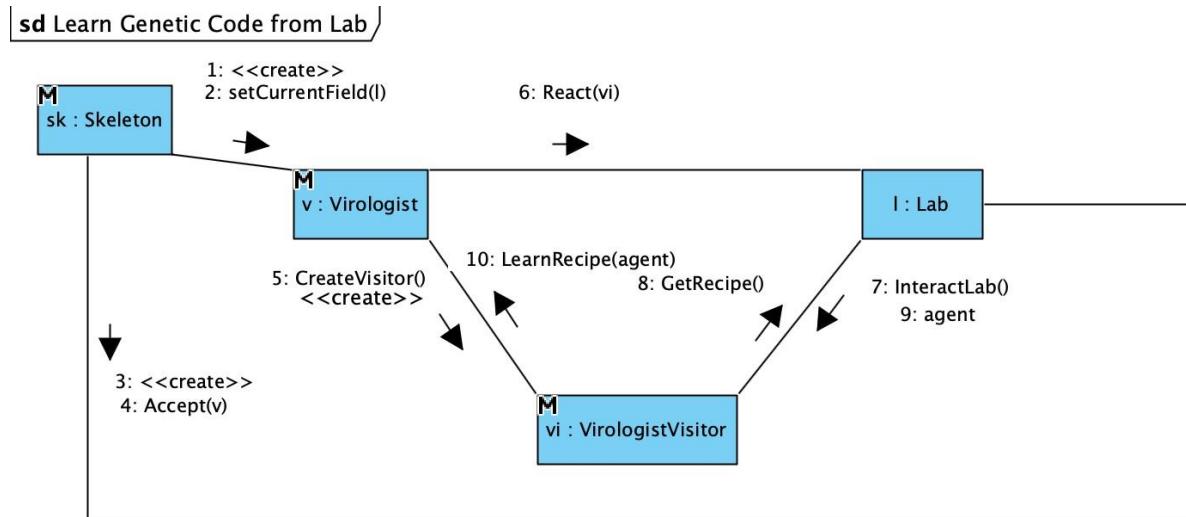


5.4.10 Virologist picks up Equipment from Shelter

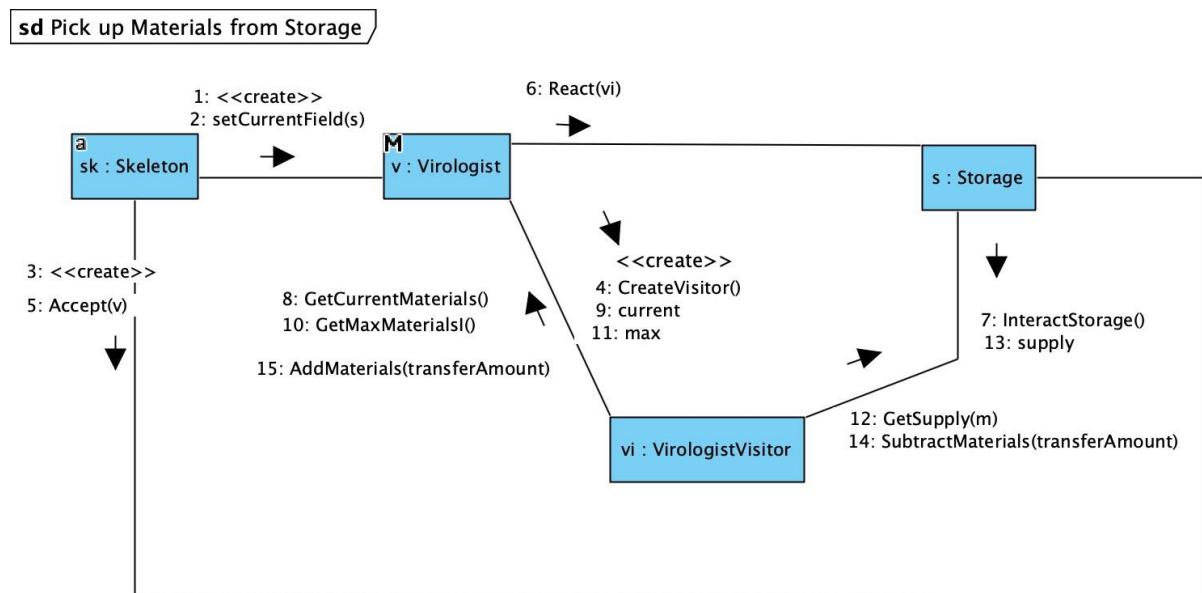
sd Pick up equipment from shelter



5.4.11 Virologist learns Genetic Code from Lab



5.4.12 Virologist picks up Materials from Storage



5.5 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|---|--|
| 2022.03.17. 19:00 | 1 óra | Tóth Szabó Biró Rahmi Ferge | Értekezlet a munka felosztásáról és általános tervezési irányzatokról. |

| | | | |
|------------------|---------|---|--|
| 2022.03.18 6:30 | 1.5 óra | Rahmi | Use Case diagram elkészítése és dokumentációja. |
| 2022.03.19 14:00 | 2 óra | Szabó | Szekvencia diagramok első harmada |
| 2022.03.19 15:30 | 2 óra | Biró | Szekvencia diagramok második harmada |
| 2022.03.19 17:00 | 2 óra | Ferge | Szekvencia diagramok utolsó harmada |
| 2022.03.20 12:00 | 0,5 óra | Ferge Biró Szabó | Értekezlet az elvégzendő javításokról és felosztásukról. |
| 2022.03.20 12:30 | 1 óra | Biró | Szekvenciák javítása |
| 2022.03.20 15:00 | 1 óra | Szabó | Use-Case diagram kiegészítése |
| 2022.03.20 16:00 | 1 óra | Ferge | Use-Case leírások javítása |
| 2022.03.20 18:00 | 3 óra | Tóth | Kommunikációs diagramok tervezése |
| 2022.03.20 20:00 | 1 óra | Rahmi | Kommunikációs diagramok elkészítése |
| 2022.03.20 21:00 | 1 óra | Rahmi | Skeleton UI tervezése |
| 2022.03.20 22:00 | 1 óra | Tóth Szabó Biró Rahmi Ferge | Értekezlet a kommunikációs diagrammok javítása közben. |

Szkeleton beadása

21 – Koporscho

**Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám**

| Tag neve | Tag neptun | Munka százalékban |
|-------------------|------------|-------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | 20 |
| Bíró Ferenc | HR4VCG | 20 |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | 20 |
| Tóth Bálint | H2X208 | 20 |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | 20 |

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Bíró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022. 03. 27.

6. Szkeleton beadás

6.1 Fordítási és futtatási útmutató

6.1.1 Fájllista

| Fájl neve | Méret | Keletkezés ideje | Tartalom |
|------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|
| Agent.java | 1,979 bytes | 2022. 03. 20. 21:11:47 | Az ágensek osztálya |
| Character.java | 4,001 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A karakterek osztálya |
| City.java | 932 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A város mező osztálya |
| Equipment.java | 1,112 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A felszerelések osztálya |
| Field.java | 2,245 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A mező ősosztály |
| GameController.java | 2,836 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A játékvezérlő ősosztály |
| GameMap.java | 1,395 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A játékpálya osztálya |
| IVis.java | 767 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A Visitor Interface osztálya |
| Lab.java | 1,638 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A laboratórium mező osztálya |
| Materials.java | 2,099 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | Az alapanyagok osztálya |
| Shelter.java | 1 868 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A óvóhely osztálya |
| StatusEffect.java | 2 727 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A státusz effektusok osztálya |
| Storage.java | 2 477 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A raktár osztálya |
| Virologist.java | 7 896 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A virológus osztálya |
| VirologistVisitor.java | 3 043 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A virológus visitor osztálya |
| Main.java | 9 542 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A main osztálya |
| Skeleton.java | 6480 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A szkeleton osztálya |
| Test.java | 573 bytes | 2022.03.20. 21:11:47 | A tesztkeret osztálya |

6.1.2 Fordítás

A program fordításához Windows 10 környezet és Java SE Developer KIT 8 ajánlott.

A Fordítás egyrészről történhet a forrásfájlok egy tetszőleges Java IDE-be való importálással, majd belőlük egy projekt létrehozása után a beépített fordító segítségével fordíthatjuk a fájlokat. Másrészről parancssorból is fordíthatjuk a forrásfájlokat. Ekkor a forrásfájlokat tartalmazó mappába való navigálás után, miután meggyőződtünk, hogy a JDk hozzá van adva a PATH-hoz adjuk ki a következő parancsokat:

```
mkdir .\class
javac -d .\class -encoding utf8 com\koporscho\*.java com\skeleton\*.java
```

6.1.3 Futtatás

A program futtatásához Java Runtime Environment 8 megléte szükséges. Windows alatt adjuk ki a következő parancsot:
 java -cp .\class com.skeleton.Main

6.2 Értékelés

| Tag neve | Tag neptun | Munka százalékban |
|-------------------|------------|-------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | 20 |
| Bíró Ferenc | HR4VCG | 20 |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | 20 |
| Tóth Bálint | H2X208 | 20 |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | 20 |

6.3 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|---------------|---|
| 2022.03.25. 15:00 | 2 óra | Szabó Bíró | Skeleton framework befejezése |
| 2022.03.26. 16:00 | 2 óra | Ferge | Teszt rendszer elkezdése |
| 2022.03.20. 20:00 | 2 óra | Rahmi | Skeleton framework elkezdése, teszt rendszer kitalálása |
| 2022.03.27 20:00 | 5 óra | Szabó | Teszteset írás |
| 2022.03.27 20:00 | 5 óra | Rahmi | Teszteset írás |
| 2022.03.27 20:00 | 7 óra | Ferge | Teszteset írás |
| 2022.03.27 20:00 | 5 óra | Bíró | Teszteset írás |
| 2022.03.27 20:00 | 5 óra | Tóth | Teszteset írás |

Prototípus koncepciója

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

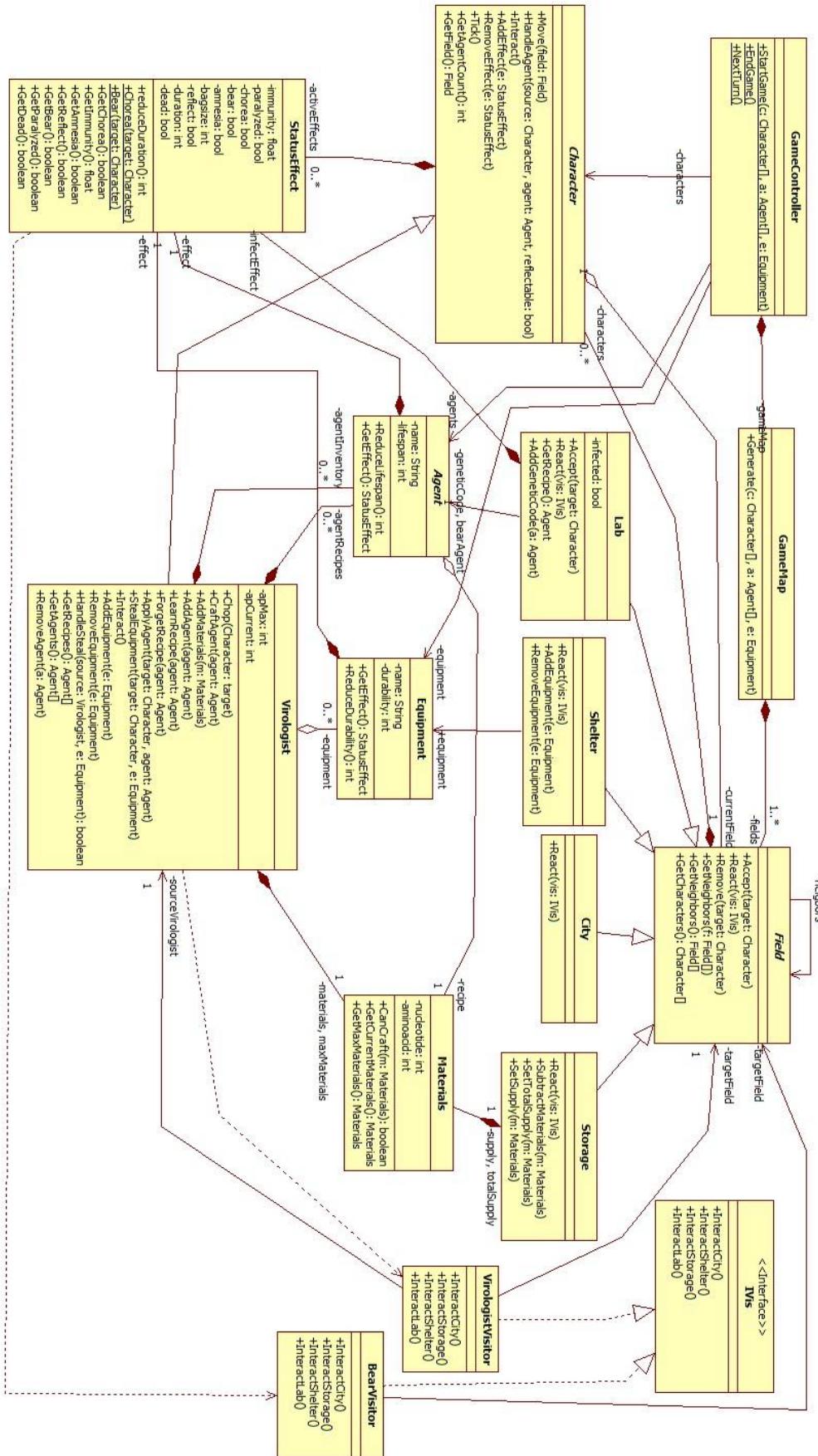
| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022.04.03

7. Prototípus koncepciója

7.0 Változás hatása a modellre

7.0.1 Módosult osztálydiagram



7.0.2 Új vagy megváltozó metódusok

Új osztály:

BearVisitor

- **Felelősség**

A Medve Visitor osztálya, mely kezeli a medvetáncban szenvedő virológusok interakciót a különböző mezőkkel.

- **Attribútumok**

targetField: referencia a mezőre, amin az interakció történik

- **Ősosztályok**

IVis interface

- **Metódusok**

- **void InteractCity()**: Nem csinál semmit, majd visszatér.
- **void InteractShelter()**: Nem csinál semmit, majd visszatér.
- **void InteractLab()**: Nem csinál semmit, majd visszatér.
- **void InteractStorage()**: Nullára állítja a mező nyersanyagkészletét.

Megváltozott osztályok:

Lab

- **Új attribútumok**

- **infected**: Változó, mely eltárolja, hogy az adott labor medvevíussal fertőz-e
- **bearAgent**: A medvevírus ágensét tárolja.

- **Megváltozott metódusok**

- **void Accept()**: Ha medvevíussal fertőző a labor, akkor megpróbálja a rálépő virológust megfertőzni.

Equipment:

- **Új attribútumok**
 - **durability:** Változó, mely tárolja az adott felszerelés tartósságát
(-1 ha nincs, 3 kesztyűnek, 1 baltának)
- **Új metodusok**
 - **int DecreaseDurability():** Csökkenti a felszerelés tartósságát és visszatér a csökkentett tartóssággal.
 - **int GetDurability():** Visszatér az eszköz jelenlegi tartósságával.

Character:

- **Megváltozott metodusok**
 - **void HandeAgent():** Ha reflektálás történt, akkor csökkenti a tartósságát annak az eszköznek, ami okozta azt.

Virologist:

- **Új metodusok**
 - **void Chop(target: Virologist):** A Balta felszerelés használatát megvalósító függvény. Ha az elkövetőnek van használható balta az eszköztárában, a "halott" effektust helyezi a célontra.

StatusEffect:

- **Új attribútumok**
 - **bear:** Eltárolja, hogy medvetáncot okoz-e a hatás.
 - **dead:** Eltárolja, hogy halált okoz-e a hatás.
- **Új metodusok**
 - **bool GetBear():** Visszaadja, hogy medvetáncot okoz-e a hatás.
 - **bool GetDead():** Visszaadja, hogy halált okoz-e a hatás.
 - **void Bear():** A medvevírus hatását valósítja meg, melyben az elszenvedő véletlen mozog a mezők között, melyekkel interaktál és, ha az adott mezőn virológusok tartózkodnak, akkor meg próbálja fertőzni őket a medvevírussal.
- **Megváltozott metodusok**
 - **void Chorea():** Statikus függvény lett.

Változott függvények:

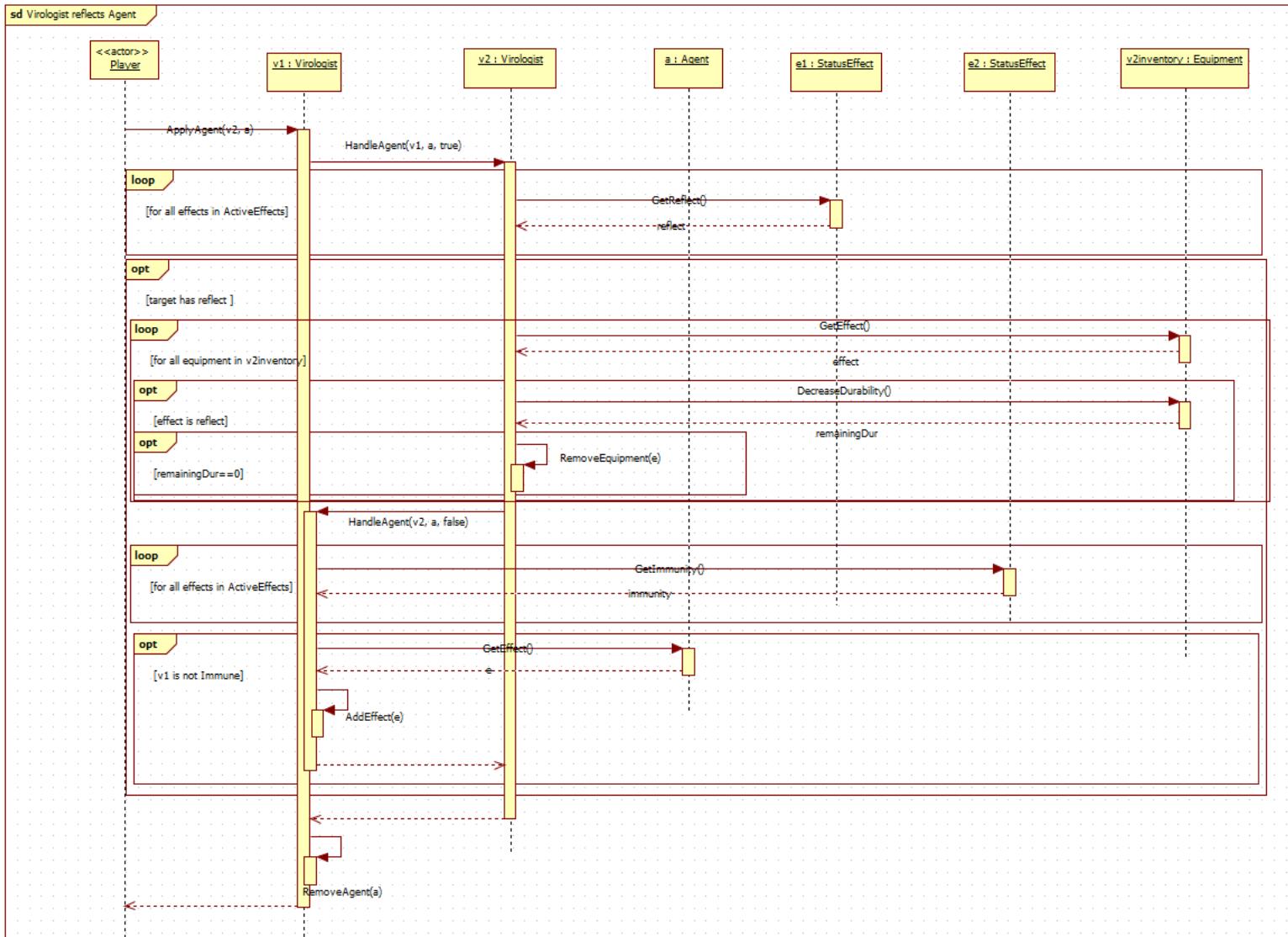
Chorea() függvény statikus lett.

GameController:

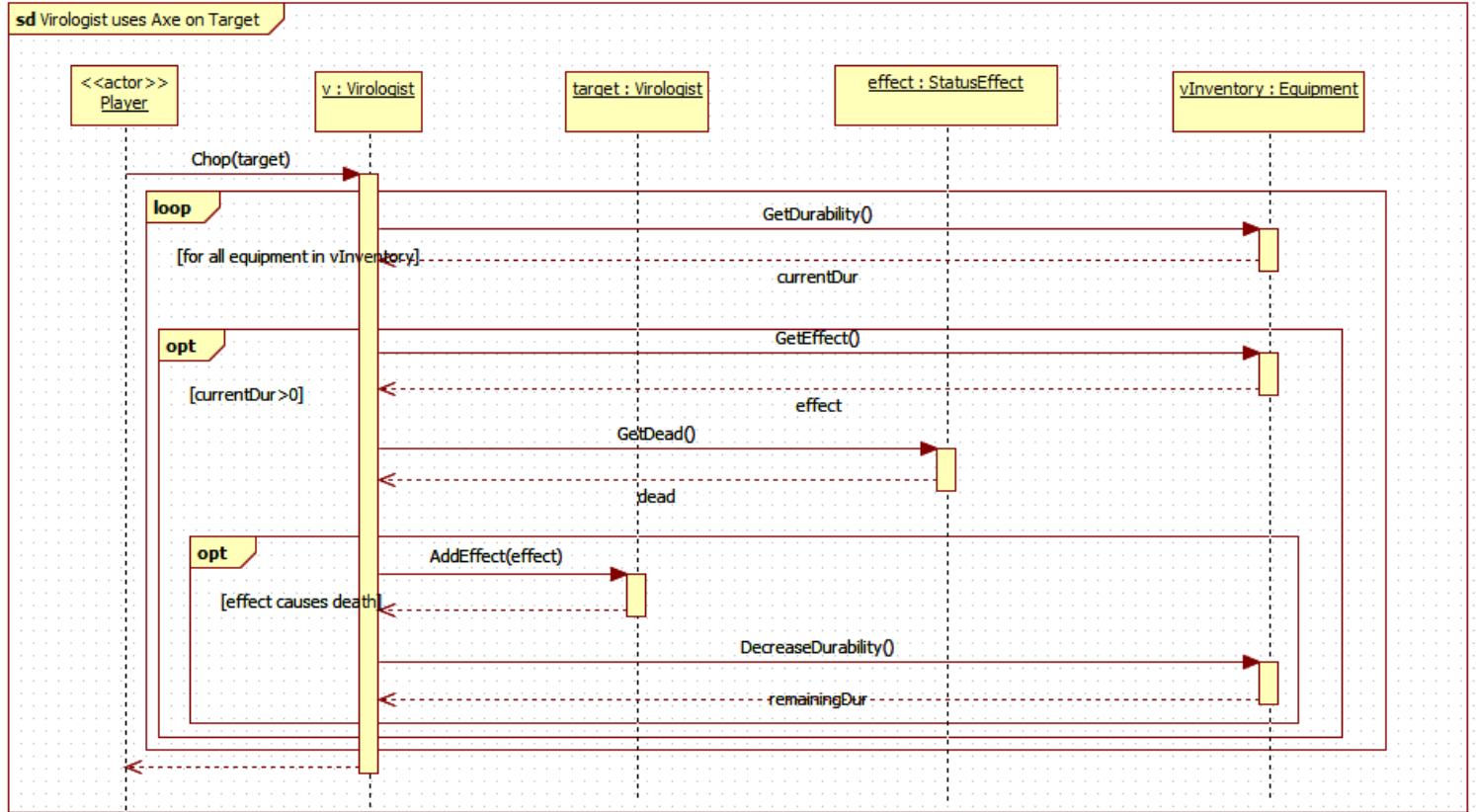
- **Megváltozott metodusok**
 - A GameController összes függvénye statikusak lettek.

7.0.3 Szekvencia-diagramok

7.0.3.1 Virologist reflects Agent

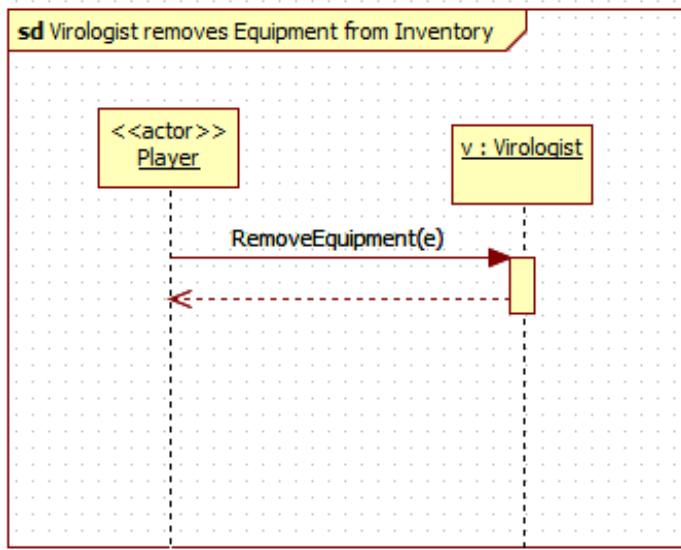


7.0.3.2 Virologist uses Axe on Target

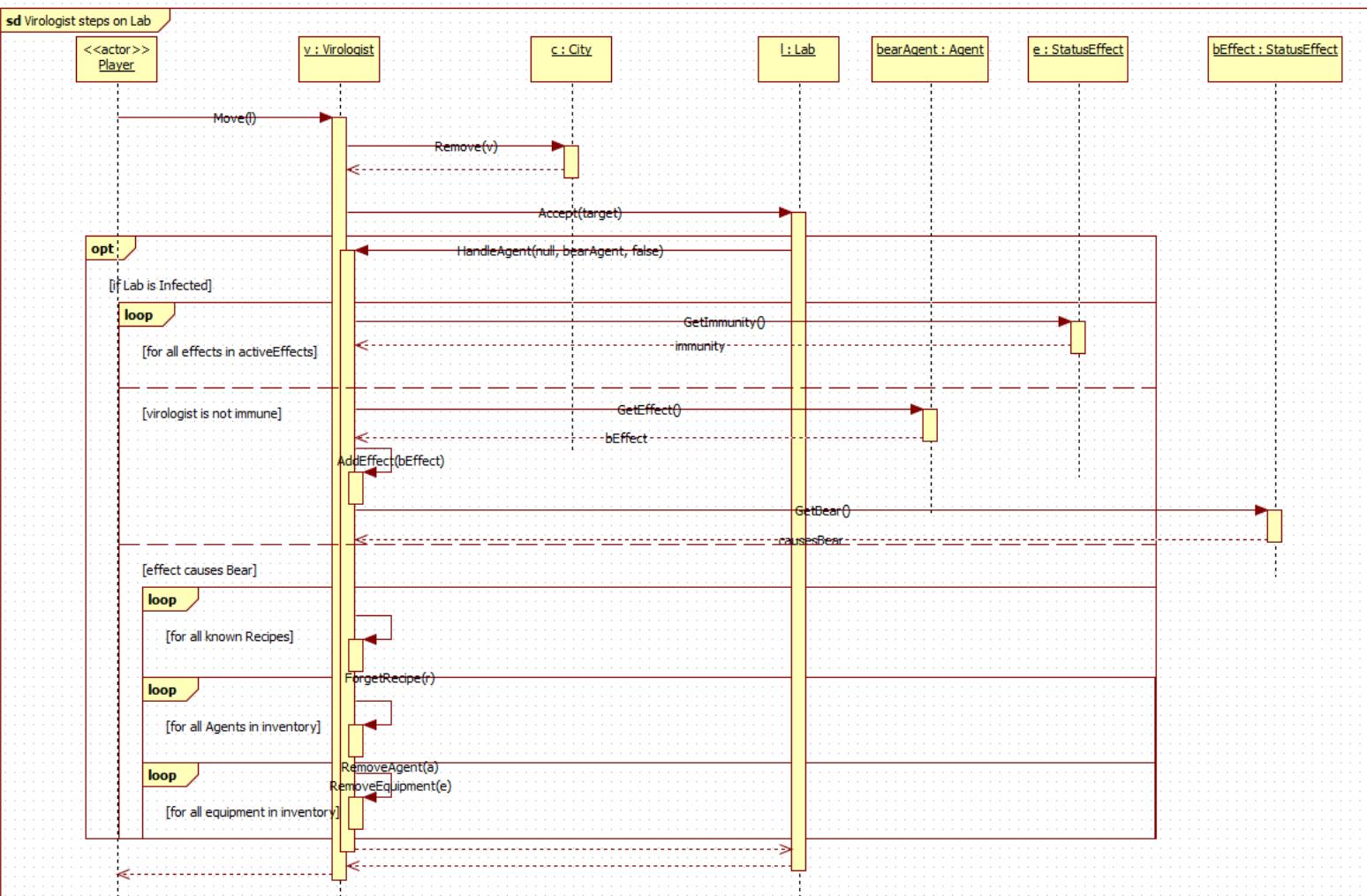


7.0.3.3 Virologist removes Equipment from Inventory

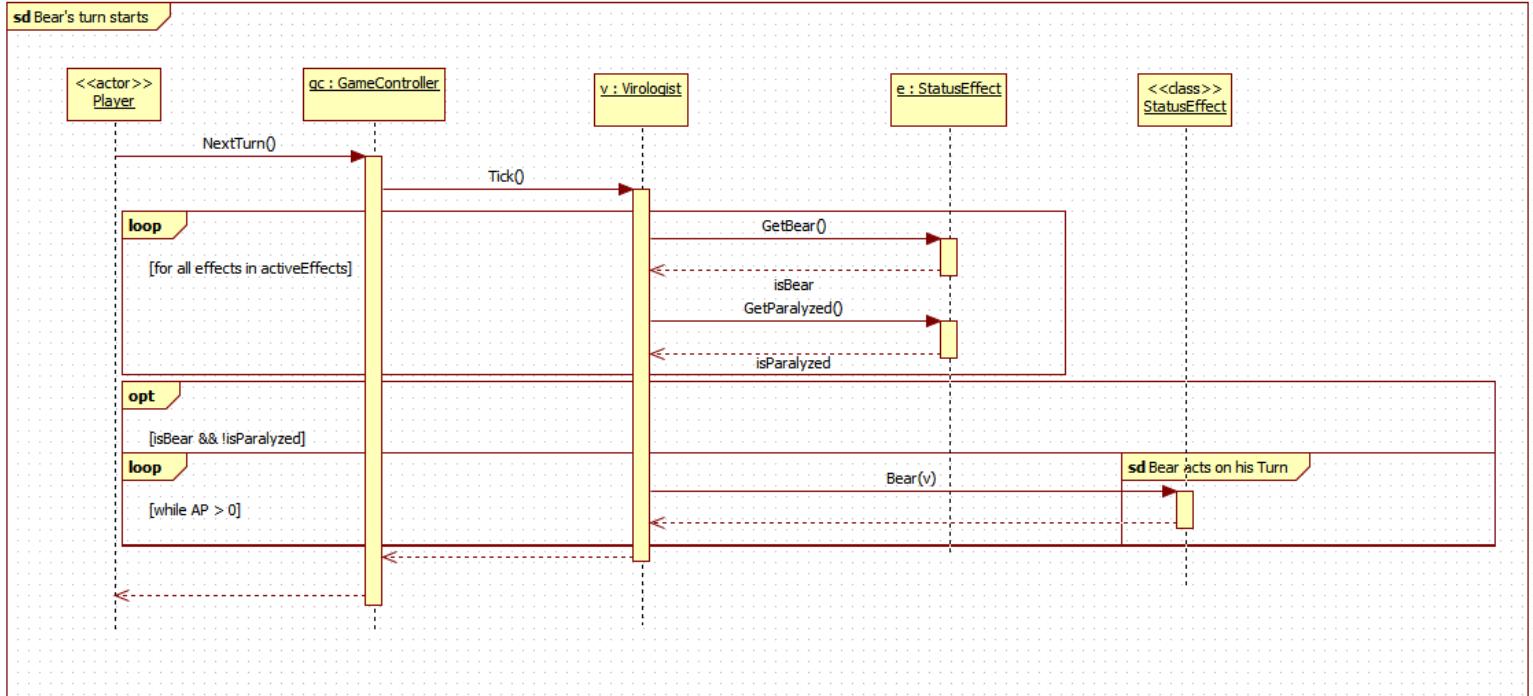
Ez a függvény eddig is szerepelt a programban, most azért készült hozzá külön diagram, mert eddig a játékosnak nem volt módja tetszsés szerint felszereléseket eldobni (csere alkalmával). Az Axe hozzáadásával azonban szerencsésnek gondoltuk ezen opción implementálását.



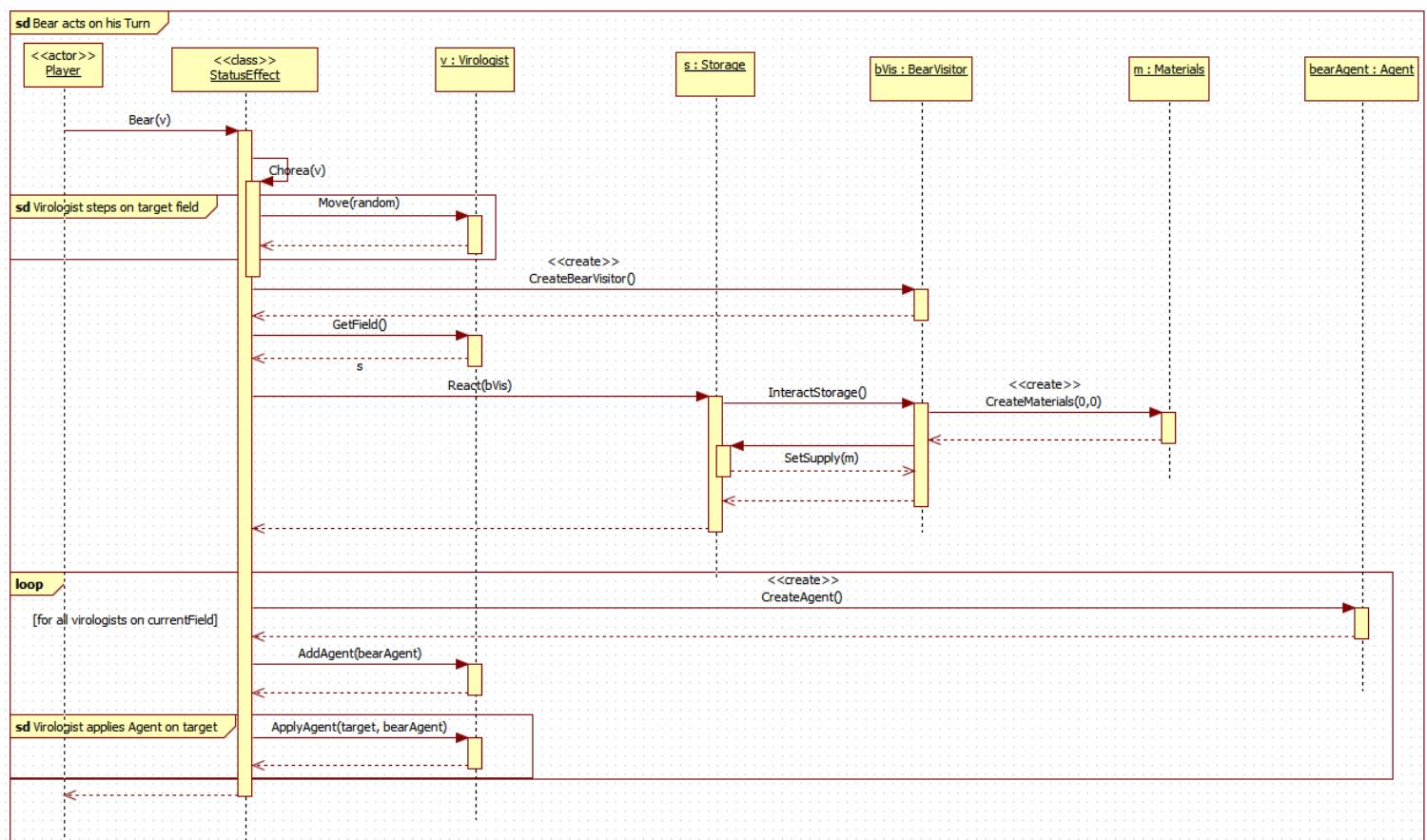
7.0.3.4 Virologist steps on Lab



7.0.3.5 Bears turn starts



7.0.3.6 Bear acts on his turn



7.1 Prototípus interface-definíciója

7.1.1 Az interfész általános leírása

A protó (karakteres) program parancssoron keresztül vezérelhető, és az elvárások alapján a bemeneti nyelv szabályait követő szöveges fájlból is beolvasásra lehetőséget biztosít.

7.1.2 Bemeneti nyelv

A parancsoknál flageket használunk ha **nem random** Agent/Equipment/Materials akarunk elhelyezni a mezőkön azt: <parancs...> -s <konkrét konstruktur az adott osztályhoz>.

Például:

placeAgent -v v2 -s <Agent>
ahol az Agent konstrukturát kell meghívni megfelelő paraméterekkel

Move

Leírás: A paraméterként megadott virológust (amit neve azonosít) a második paraméterként megadott célmezőre helyezi.

Opciók: move <Viroligst> <Field2>

pl.: move v1 f3

Create Virologist

Leírás: A paraméterként megadott névvel létrehoz egy virológust.

Opciók: virologist <Name>

pl.: virologist v2

Create Map

Leírás: A parancs nevének megfelelő típusú mezőket hoz létre a paraméterként megadott névvel azonosítva. A nevek után az egyes szomszéd mezők állíthatók be.

Opciók: map <Field type> <Name>; ... <Field type> <Name>;

pl.: map city c1; storage st2; lab l3;

Ezután kimenet kérni fogja a szomszédokat minden mezőnek:

(kimenet dőlt betűvel jelölve)

c1: <neighbor> ... <neighbor>

st2: <neighbor> ... <neighbor>

...

Create Materials

Leírás: A paraméterként megadott névvel létrehoz egy Materials.

Opciók: materials <Name> <nucleotide> <aminoacid>

pl.: materials m1 123 312

Create StatusEffect

Leírás: A paraméterként megadott névvel létrehoz egy effect. A nem megadott értékek *false/0* értéket vesznek fel.

Opciók: effect <Name> <attrib. name>:<attrib val> ... <attrib. name>:<attrib val>

pl.: virologist e2 immunity:0.6 paralyzed:1

Create Agent

Leírás: A paraméterként megadott névvel létrehoz egy virológust.

Opciók: agent <Name> <StatusEffect> <Materials>

pl.: agent a1 e2 m5

Create Equipment

Leírás: A paraméterként megadott értékekkel létrehoz egy felszerelést.

Opciók: equipment <Name> <StatusEffect>

pl.: equipment e2 s3

Interact with Field

Leírás: A paraméterként megadott virolágus érintkezik a mezővel ami paraméterként van adva.

Opciók: interact <Name> <Field>

pl.: interact v1 f3

Place Equipment

Leírás: A paraméterként megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a szintén paraméterként megadott felszerelést.

Opciók: placeEquipment <Equipment> -v <Virologist> -f <Field>

pl.: placeEquipment e1-v v1

placeEquipment e3 -f f2

Place Agent

Leírás: A paraméterként megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a szintén paraméterként megadott ágens.

Opciók: placeAgent <Agent> -v <Virologist> <attrib. to link> -f <Field> <Agent>

pl.: placeAgent a3 -v v1 agentInventory

placeAgent a2 -f f1

placeAgent a4 -v v2

Place Materials

Leírás: A paraméterként megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a szintén paraméterként megadott anyagot.

Opciók: placeMaterials <Materials> -v <Virologist> -f <Field>

pl.: placeMaterials m1-f f2

placeMaterials m3 -v v1

Place StatusEffect

Leírás: A paraméterként megadott virológusra helyezi a szintén paraméterként megadott effektust.

Opciók: placeEffect <StatusEffect> <Virologist>
pl.: placeEffect s1 v1

Virologist uses Axe

Leírás: A paraméterként megadott virológusra leüti baltával a másikat.

Opciók: axe <Virologist> <Virologist>
pl.: axe v1 v2

Steal Equipment

Leírás: A paraméterként megadott virológus ellopja az adott felszerelést a másik virolágustól.

Opciók: steal <Virologist> <Equipment> <Virologist>
pl.: steal v1 e1 v2

Drop Equipment

Leírás: A paraméterként megadott virológus eldobja az adott felszerelést

Opciók: drop <Equipment> <Virologist>
pl.: drop e1 v1

Apply Agent on Target

Leírás: A paraméterként megadott virológusra helyezi az adott ágenst.

Opciók: apply <Agent> <Virologist>
pl.: apply a2 v1

Craft Agent

Leírás: A paraméterként megadott virológusra létrehoz egy ágenst.

Opciók: craft <Agent> <Virologist>
pl.: apply a2 v1

RunScript

Leírás: A paraméterként kapott .txt szöveges fájlban található bemeneti kifejezéseket futtatja.

Opciók: script <forrásfájl>
pl.: script <script.txt>

Log

Leírás: A paraméterként kapott objektum attribútumait írja ki.

Opciók: log <objektum>
pl.: log v2

7.1.3 Kimeneti nyelv

A parancsok nem írnak ki kimenetet csak ha hiba keletkezik, ez alól kivételt képez a **log** és **map** parancs amik a következő formában produkálnak kimenetet:

map:

Minden megadott mező ezzel azonos sort ír ki, egymás után. (Megvárja a megfelelő inputot, mielőtt újabb sort ír ki.)

<mező azonosítója>: <neighbor (bemenet)> ... <neighbor (bemenet)>

log:

<objektum azonosítója>

<attrib1 neve> : <attrib1 értéke>

<attrib2 neve> : <attrib2 értéke>

...

<attribN neve> : <attribN értéke>

Ha az adott objektum tartalmaz másik objektumra referenciát akkor azon is meghívódik a log. Amennyiben ez egy gyűjtemény akkor csak a gyűjtemény hosszát írja ki átláthatóság kedvéért.

Például:

Virologist:

currentField : f2

apMax : 15

apCurrent : 12

agentRecipes: len=5

materials:

nucleotide: 123

aminoacid: 321

maxMaterials:

nucleotide: 500

aminoacid: 500

...

7.2 Összes részletes use-case

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Move |
| Rövid leírás | Egy karakter léptetése |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Egy virológus lép egy megadott mezőre |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Create Virologist |
| Rövid leírás | Virológus létrehozása, majd elhelyezése az adott mezőn |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A virológus létrehozása 2. A virológus elhelyezése az adott mezőn |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Create Map |
| Rövid leírás | Egy megadott pálya létrehozása |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Mezők létrehozása 2. Mezők szomszédai beállítása |

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Use-case neve | Create Effect |
| Rövid leírás | Megadott hatás létrehozása |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Hatás létrehozása |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Create Materials |
| Rövid leírás | Egy megadott anyaggyűjtemény létrehozása |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Aminosav mennyiség megadása 2. Nukleotid mennyiség megadása |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Create Agent |
| Rövid leírás | Megadott ágens létrehozása |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Hatás megadása 2. Költségek megadása |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Interact with field |
| Rövid leírás | A virológus érintkezik a mezővel amin áll |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A mező reagál a virológus érintkezésére |

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Use-case neve | Apply Agent on Target |
| Rövid leírás | Egy ágenst ken egy virológusra. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Egy ágenst ken fel a célontra. |

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| Use-case neve | Craft an Agent |
| Rövid leírás | A virológus elkészít egy ágenst. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A virológus elkészít egy ágenst. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Place Equipment |
| Rövid leírás | Felszerelést helyez el a Shelter mezőkön vagy virológusnál. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Felszerelés létrehozása 2. Felszerelés elhelyezése Shelter mezőn vagy |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Steal Equipment |
| Rövid leírás | A virológus felszerelést lop a célponttól. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Felszerelés ellopása a célponttól. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Drop Equipment |
| Rövid leírás | A virológus eldob egy tetszőleges felszerelést. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A választott felszerelés kidobása az eszköztárból. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Virologist uses Axe |
| Rövid leírás | A virológus üt a baltával. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A virológus megüti a célpontot a baltával. |

| | |
|----------------------|--|
| Use-case neve | Place Agent |
| Rövid leírás | Ágenst helyez el a Labor mezőkön |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Ágens létrehozása 2. Ágens elhelyezése Labor mezőn |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Place Materials |
| Rövid leírás | Anyagokat helyez el a Storage mezőkön |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Anyagok létrehozása 2. Anyagok elhelyezése Storage mezőn. |

| | |
|----------------------|---|
| Use-case neve | Add Effect |
| Rövid leírás | Egy hatást helyez el a célpontra. |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. Elhelyezi a hatást az adott célpontra. |

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Use-case neve | Run script |
| Rövid leírás | Egy scriptet futtat a program |
| Aktorok | Tester |
| Forgatókönyv | 1. A script lefut a program által |

7.3 Tesztelési terv

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist steps on City |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy város mezőre. |
| Teszt célja | A virológus város mezőre lép. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist steps on Lab |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy labor mezőre. |
| Teszt célja | A virológus labor mezőre lép. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist steps on Shelter |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy óvóhely mezőre. |
| Teszt célja | A virológus óvóhely mezőre lép. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist steps on Storage |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy raktár mezőre. |
| Teszt célja | A virológus raktár mezőre lép. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist uses Axe on Target |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus a balta felszerelést használja. |
| Teszt célja | A virológus baltát használ. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist interacts with City |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus interaktál egy város mezővel. |
| Teszt célja | Semmi sem történik. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist interacts with Lab |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus interaktál egy labor mezővel. |
| Teszt célja | A virológus megtanul egy ágenst, de ha már ismerte akkor nem történik semmi. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist interacts with Shelter |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus interaktál egy óvóhely mezővel. |
| Teszt célja | A virológus felvesz egy felszerelést, de ha 3 van neki akkor a legrégebbit cseréli le rá. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist interacts with Storage |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus interaktál egy raktár mezővel. |
| Teszt célja | A virológus felvesz annyi anyagot amennyit csak tud a mezőről. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist tries to apply agent to another virologist and succeeds |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy virológus ágenst ken fel egy másik virológusra. |
| Teszt célja | A virológus felken egy ágenst egy másik, azonos mezőn álló virológusra. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist tries to apply agent to a virologist which is immune |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor nem sikerül egy virológusnak ágenst felkenni a másik virológusra. |
| Teszt célja | A virológusnak nem sikerül ágenst fel kennie az azonos mezőn álló másik virológusra. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist tries to apply agent to another virologist but it is reflected |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy virológus ágenst akar felkenni egy másik virológusra, de az reflektálja. |
| Teszt célja | A virológusra reflektálódik az ágens amit fel akart kenni a másik virológusra |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist crafts Agent |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy virológus elkészíteni próbál egy ágenst. |
| Teszt célja | A virológus elkészít egy ágenst, van elég anyag nála. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist tries to craft an agent but does not have enough Materials |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy virológus próbál egy ágenst, de nincs nála elég alapanyag. |
| Teszt célja | A virológus nem tud elkészíteni egy ágenst, mert nincs nála elég anyag. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist drops Equipment |
| Rövid leírás | Modell arra, hogy a virológus eldobja egyik szabadon választott felszerelését.. |
| Teszt célja | A virológus eldobja a felszerelést. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist steals Equipment from stunned Target |
| Rövid leírás | Modell arra, hogy a virológus ellop egy felszerelést a célponttól. |
| Teszt célja | A virológus felszerelést lop a célponttól. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist steps on Lab and gets infected with Bear |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy virológus rálép egy labor mezőre és megfertőződik medvevírussal. |
| Teszt célja | A virológus megfertőződik a medvevírussal. |

| | |
|------------------------|---|
| Teszt-eset neve | Virologist steps while infected with Bear |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a virológus medvevírussal fertőzve véletlenszerűen vándorol a mezők között. |
| Teszt célja | A medvevírussal fertőzött virológus mozgásának vizsgálata. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist destroys Materials while infected with Bear |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor a medve vírussal megfertőzött karakter anyagokat pusztít el. |
| Teszt célja | Vizsgálja, hogy az anyagok elpusztultak-e. |

| | |
|------------------------|--|
| Teszt-eset neve | Virologist infects other Virologist with Bear |
| Rövid leírás | Modell arra a folyamatra amikor egy medvevírusos virológus megfertőz egy másik virológust. |
| Teszt célja | A medvevírus fertőzés terjedésének vizsgálata. |

7.4 Tesztelést támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása

A skeletonban használt, már általunk megírt keretprogram kezeli a fenti tesztesetek futtatását, immáron proto névtér alatt. A keretprogram futtatása windows parancssorból, az alábbi parancsok segítségével történik:

```
mkdir .\class
javac -d .\class -encoding utf8 com\koporscho\*.java com\proto\*.java
java -cp .\class com.proto.Main
```

7.5 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|------------|--|
| 2022.04.02. 15:00 | 3 óra | Biró | Tevékenység: Osztálydiagram módosítása, változott szekvencia diagramok első fele |
| 2022.04.02. 17:00 | 3 óra | Szabó | Tevékenység: Megváltozott szekvencia diagramok második fele, |
| 2022.04.03. 9:00 | 2 óra | Ferge | Tevékenység: Use-Case-ek és tesztesetek első felének elkészítése |
| 2022.04.03 19:00 | 2 óra | Szabó | Tevékenység: Use-Case-ek, tesztesetek kiegészítése |
| 2022.04.3. 19:00 | 2 óra | Ferge | Tevékenység: Új vagy megváltozó metódusok leírása, tesztesetek kiegészítése |
| 2022.04.03 19:00 | 5 óra | Rahmi | Tevékenység: Bemeneti és kimeneti nyelv kialakítása. |
| 2022.04.03 19:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Bemeneti és kimeneti nyelv dokumentálása. |
| 2022.04.03. 21:00 | 2 óra | Biró | Tevékenység: Dokumentáció ellenőrzése és javítása |

Részletes tervezet

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022. 04. 10.

8. Részletes tervezet

8.1 Osztályok és metódusok tervezet.

8.1.1 Agent

- **Felelősség**

Az ágenseket megvalósító osztály. A saját élettartamáért, elkészítési költségéért és az általa kifejtett hatásért felelős.

- **Attribútumok**

- **-String name:** Az ágens nevét tároló attribútum.
- **-int lifespan:** Az ágens élettartama, aminek leteltével lebomlik (eltűnik a karakter eszköztárából).
- **-Materials recipe:** Az ágens elkészítéséhez szükséges anyagok mennyiségét tárolja.
- **-StatusEffect effect:** Azt az effektet tárolja, amelyet az ágens felhelyez egy adott karakterre, amikor felkenik rá.

- **Metódusok**

- **+int ReduceLifespan():** Csökkenti az ágens élettartamát az eszköztárban.

8.1.2 Character

- **Felelősség**

A játékban szereplő karakterek megvalósítására szolgáló absztrakt osztály.

- **Attribútumok**

- **-StatusEffect activeEffects:** A karakterre aktuálisan hatást kifejtő effektek gyűjteménye.
- **-Field currentField:** Azt a mezőt tárolja, amelyen a karakter jelenleg tartózkodik.

- **Metódusok**

- **+void Move(Field field):** Mozgatja a karaktert a paraméterként megadott mezőre.
- **+void HandleAgent(Character source, Agent agent, boolean reflectable):**
A karakterekre kerülő ágenseket kezeli. Paraméterei az ágenst felkenő karakter, és maga az ágens, valamint, hogy az ágenst felkenő virológus.

```
if(!reflected) :  
    for effect in source.ActiveEffects  
        if(effect.reflect) reflect = true  
    if(reflect) : source.HandleAgent(this, agent, true)  
    else :  
        calculate sum immunity  
        if(sum immunity < random(1,0)) source.AddEffect(agent.effect)
```

- **+void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.

- **+void RemoveEffect(StatusEffect e):** Eltávolítja a paraméterként kapott effektet a karakterről.
- **+void Tick():** Az idő műlását szimuláló függvény.
- **+int GetAgentCount():** Visszaadja a karakter által ismert ágensek számát.

8.1.3 City

- **Felelősség**

A város mezőt valósítja meg, mellyel a karakter interakcióját követően semmilyen esemény nem történik.

- **Ősosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **+void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.

8.1.4 Equipment

- **Felelősség**

A virológusok lehetséges eszközeinek megvalósítására szolgáló osztály.

- **Attribútumok**

- **-StatusEffect effect:** Az adott felszerelés által kifejtett hatás (effekt).
- **-String name:** Az adott felszerelés neve.
- **-int durability:** Változó, mely tárolja az adott felszerelés tartósságát (-1 ha nincs, 3 kesztyűnek, 1 baltának)

- **Metódusok**

- **+int DecreaseDurability():** Csökkenti a felszerelés tartósságát és visszatér a csökkentett tartóssággal.

8.1.5 Field

- **Felelősség**

A pályán szereplő mezőknek az absztrakt ősosztálya.

- **Attribútumok**

- **-Field[] neighbors:** Az adott mezőnek a szomszédos (közös oldallal rendelkező) mezőit tárolja.
- **-Character[] characters:** A mezőn álló karaktereket tárolja.

- **Metódusok**

- **+void Accept(Character target):** Elhelyezi a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **+void React(IVis vis):** Tisztán virtuális függvény.
- **+void Remove(Character target):** Eltávolítja a paraméterként megadott karaktert a mezőn.
- **+void SetNeighbors(Field[] f):** Beállítja a paraméterként megadott mező-tömböt szomszédoknak.

8.1.6 GameController

- **Felelősség**

A körökért és a bemenetek kezeléséért felelős osztály.

- **Attribútumok**

- **-GameMap gameMap:** Az aktuális játék játékterét tárolja.
- **-Character[] characters:** A játékban szereplő karaktereket tárolja.
- **-Agent[] agents:** A játékban szereplő, megtanulható ágenseket tárolja.
- **-Equipment[] equipment:** A játékban szereplő, fellelhető felszereléseket tárolja.

- **Metódusok**

- **+void StartGame(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Elindítja a játékot a paraméterként megadott karakterekkel, ágensekkel és felszerelésekkel.
- **+void EndGame(Character winner):** Leállítja a játékot, a paraméterként megadott karaktert kihirdetve győztesnek.
- **+void NextTurn():** Lépteti a játékot, a következő játékos körét indítja el.

8.1.7 GameMap

- **Felelősség**

A játékteret reprezentáló osztály.

- **Attribútumok**

- **-Field[] fields:** A pályán szereplő mezőket tárolja.

- **Metódusok**

- **+void Generate(Character[] c, Agent[] a, Equipment[] e):** Beolvassa a pályát fájlból, majd elhelyezi rajta a paraméterként kapott karaktereket, ágenseket és felszereléseket.

8.1.8 IVis

- **Felelősség**

Visitor interface. Mezőkkel való interakciókért felelős.

- **Metódusok**

- **+void InteractCity()**: A várossal való interakciókért felelős.
- **+void InteractShelter()**: Az óvóhellyel való interakciókért felelős.
- **+void InteractStorage()**: A raktárral való interakciókért felelős.
- **+void InteractLab()**: A laboratóriummal való interakciókért felelős.

8.1.9 Lab

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a labor mezőt reprezentálja.

- **Ősosztályok**

Field

- **Attribútumok**

- **-boolean infected**: Igaz, ha a labor medvevírussal fertőz.
- **-Agent bearAgent**: A medvevírus ágenst tárolja.

- **Metódusok**

- **+void React(IVis vis)**: Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **+void Accept()**: Ha medvevírussal fertőző a labor, akkor megpróbálja a rálépő virológust megfertőzni.
- **+Agent GetRecipe()**: Visszaadja a labor falára felvéssett, egy ágens elkészítéséhez szükséges genetikai kódot.
- **+void AddGeneticCode(Agent a)**: Hozzáad genetikai kódot a mezőhöz.

8.1.10 Materials

- **Felelősség**

Az anyagok reprezentációjáért, tárolásáért felelős osztály.

- **Attribútumok**

- **-int nucleotid**: A nukleotidokok számát tárolja.
- **-int aminoacid**: Az aminosavak számát tárolja.

- **Materials**

- **+boolean CanCraft(Materials m)**: Megvizsgálja, hogy a paraméterként kapott anyagokból el lehet elkészíteni az adott ágenst.

8.1.11 Shelter

- **Felelősség**

A mező osztály leszármazottja, az óvóhelyeket reprezentálja.

- **Ósosztályok**

Field

- **Metódusok**

- **+void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **+void AddEquipment(Equipment e):** Elhelyez egy felszerelést a mezőn.
- **+void RemoveEquipment(Equipment e):** Eltüntet egy felszerelést a mezőről.

8.1.12 StatusEffect

- **Felelősség**

A különböző státusz effekteket valósítja meg, amelyek egy karakterre kerülhetnek.

- **Attribútumok**

- **-float immunity:** Tárolja, hogy hány % immunitást biztosít a karakternek a felkent ágensekkel szemben.
- **-boolean paralyzed:** Tárolja, hogy bénít-e az effektus.
- **-boolean chorea:** Tárolja, hogy vitustáncot okoz-e az aktuális effektus.
- **-boolean amnesia:** Tárolja, hogy amnéziát okoz-e az aktuális effektus.
- **-int bagsize:** Tárolja a karakter eszköztárméretének bővítésének mértékét.
- **-boolean reflect:** Tárolja, hogy a karakter képes-e visszadobni egy ágenst.
- **-int duration:** Tárolja az effect időtartamát.
- **-boolean bear:** Tárolja, hogy az effektus medvetáncot okoz-e.
- **-boolean dead:** Tárolja, hogy az effektus "halott állapotot" okoz-e.

- **Metódusok**

- **+int reduceDuration():** Csökkenti az effect hatásidejének értékét, ezzel csökkentve annak élettartamát.
- **+void Chorea(Character target):** Véletlen kiválasztott szomszédos mezőre lépteti a paraméterként beadott karaktert.
- **+void Bear(Character target):** A célpontot véletlenül kiválasztott szomszédos mezőre lépteti, azzal interaktál, majd megpróbálja megfertőzni a medvevírusossal az ott tartózkodó virológusokat.

8.1.13 Storage

- **Felelősség**

A Field osztály leszármazottja, a raktárat reprezentálja, ahol az anyagok találhatók.

- **Ősosztályok**

Field

- **Attribútumok**

- **-int supply:** A raktárban található anyagok jelenlegi mennyisége.
- **-int totalSupply:** A raktárban található anyagok maximális mennyisége.

- **Metódusok**

- **+void React(IVis vis):** Meghívja a paraméterként kapott visitornak megfelelő függvényét.
- **+void SubtractMaterials(Materials m):** Levon egy, paraméterként kapott, bizonyos mennyiséget a raktárban szereplő anyagokból.
- **+void SetTotalSupply(Materials m):** Beállítja a maximum tárolható anyagok mennyiségét a raktárban.
- **+void SetSupply(Materials m):** Beállítja az aktuálisan tárolt anyagokat a raktárban.
- **+Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a fellelhető anyagok maximális számát.

8.1.14 Virologist

- **Felelősség**

A karakter osztály leszármazottja, a játékban szereplő virológusokat kezeli.

- **Ősosztályok**

Character.

- **Attribútumok**

- **-int apMax:** Tárolja a virológus maximális akciópontjainak számát.
- **-int apCurrent:** Tárolja a virológus jelenlegi akciópontjainak számát.
- **-int maxMaterials:** Tárolja a virológus által birtokolható maximális anyagok számát.
- **-Materials[] materials:** Tárolja a jelenlegi anyagok számát, amelyek a virológusnál vannak.
- **-Equipment[] equipments:** Tárolja a virológus által birtokolt felszereléseket.
- **-Agent[] agentRecipes:** Tárolja azoknak az ágensek receptjeit amit a virológus ismer.
- **-Agent[] agentInventory:** Tárolja az ágenseket amelyek a virológusnál vannak.

- **Metódusok**

- **+void CraftAgent(Agent agent):** A virológus egy ismert genetikai code alapján elkészít egy ágenst.
- **+void LearnRecipe(Agent agent):** A virológus megtanulja egy ágens receptjét, genetikai kódját.
- **+void ForgetRecipe(Agent agent):** A virológus elfelejt egy ágens receptjét.
- **+void ApplyAgent(Character target, Agent agent):** A virológus felkeni a paraméterként kapott ágenst a paraméterként kapott célpontra.
- **+void StealEquipment(Character target):** A virológus ellop egy felszerelést a paraméterként kapott karaktertől.
- **+void Interact():** A mezőn végezhető művelet meghívása.
- **+void AddEquipment(Equipment e):** A virológus felvesz egy felszerelést az eszköztárába.
- **+void RemoveEquipment(Equipment e):** A virológus eltávolít egy felszerelést az eszköztárából.
- **-boolean HandleSteal(Virologist source, Equipment e):** Kezeli a bénított virológustól való eszközlopás folyamatát.

```
for effect in source.ActiveEffects
if not paralyzed : return false
else :
source.removeEffect(e.effect)
source.removeEquipment(e)
return true
```

- **+Materials GetMaxMaterials():** Visszaadja a karakter által maximálisan birtokolható anyagok számát.
- **+void Chop(target: Virologist):** A Balta felszerelés használatát megvalósító függvény. Ha az elkövetőnek van használható balta az eszköztárában, a "halott" effektust helyezi a célpontra.

8.1.15 Virologist Visitor

- **Felelősség**

A visitor függvényeit valósítja meg.

- **Interfészek**

IVis

- **Attribútumok**

- **-Field targetfield:** A cél mező.
- **-Virologist sourceVirologist:** Az interakciót kezdeményező Virológus.

- **Metódusok**

- **+void InteractCity():** A karakter és a város közötti interakcióért felelős.
- **+void InteractShelter():** A karakter és az óvóhely közötti interakcióért felelős.
- **+void InteractStorage():** A karakter és a raktár közötti interakcióért felelős.
- **+void InteractLab():** A karakter és a laboratórium közötti interakcióért felelős.

8.1.16 Bear Visitor

- **Felelősség**

A Medve Visitor osztálya, mely kezeli a medvetáncban szenvedő virológusok interakcióját a különböző mezőkkel.

- **Interfészek**

IVis

- **Attribútumok**

- **-Field targetfield:** A cél mező.

- **Metódusok**

- **+void InteractCity():** A karakter és a város közötti interakcióért felelős.
- **+void InteractShelter():** A karakter és az óvóhely közötti interakcióért felelős.
- **+void InteractStorage():** A karakter és a raktár közötti interakcióért felelős.
Nullára állítja a Materialst a mezőn.
- **+void InteractLab():** A karakter és a laboratórium közötti interakcióért felelős.

8.1.17 Proto

- **Felelősség**

Kezeli az inputokat. A játék kezdetét és végét is irányítja. minden függvény és attribútum jelzés nélkül is statikusan tekinthető.

- **Attribútumok**

- **-boolean running:** Igaz értéke esetén a játék futási állapotban van.

- **Metódusok**

- **+void run():** A proto loopját tartalmazó függvény, ciklusonként beolvassa a felhasználói inputon kapott parancsot, majd azt a parancsfeldolgozó függvénynek szöveges paraméterként (cmdProcess(String cmd)) adja át.
- **void cmdProcess(String cmd):** A paraméterként kapott szöveges parancs feldolgozásával meghívja a parancsnak megfelelő függvényt, a különböző paramétereket String változóban adja át a kiválasztott függvénynek.
- **void move(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virológust (amit neve azonosít) a második megadott célmezőre helyezi.
- **void createVirologist(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott névvel létrehoz egy virológust
- **void createMap(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A parancs nevének megfelelő típusú mezőket hoz létre a megadott névvel azonosítva. A nevek után az egyes szomszéd mezők állíthatók be.
- **void createMaterials(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A paraméterként megadott névvel létrehoz egy Materials-t.

- **void createStatusEffect(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott névvel létrehoz egy effect-et. A nem megadott értékek false/0 értéket vesznek fel.
- **void createAgent(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott névvel létrehoz egy virológust.
- **void createEquipment(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott értékekkel létrehoz egy felszerelést.
- **void interactWithField(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virológus érintkezik a megadott mezővel.
- **void placeEquipment(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a megadott felszerelést
- **void placeAgent(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a megadott ágens.
- **void placeMaterials(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott, flagekben jelzett mezőre vagy virolágusra helyezi a megadott anyagot.
- **void placeStatusEffect(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágusra helyezi a megadott effektust.
- **void virologistUsesAxe(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágusra leüti baltával a másikat.
- **void stealEquipment(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágus ellopja az adott felszerelést a másik virolágustól.
- **void dropEquipment(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágus eldobja az adott felszerelést.
- **void applyAgentOnTarget(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágusra helyezi az adott ágenst.
- **void craftAgent(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A megadott virolágusra létrehoz egy ágenst.
- **void RunScript(String cmd):** A paraméterként kapott .txt szöveges fájlban található bemeneti kifejezéseket futtatja.
- **void log(String cmd):** A paraméterként kapott String objektum felbontásával meghatározza a megfelelő paramétereket. A kapott objektum attribútumait írja ki.

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.2.1 Virologist steps on City

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy város mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy City típusú mezőre lép. Hibát okozhat: a move-ot megvalósító függvény.

- **Bemenet**

```
map city c1; city c2
```

```
c2
```

```
c1
```

```
virologist v1
```

```
move v1 c1
```

```
move v1 c2
```

```
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c2: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: c2
```

```
characters: -
```

c2:

```
neighbours: c1
```

```
characters: v1
```

v1:

```
currentField : c1
```

```
apMax : 3
```

```
apCurrent : 2
```

```
agentRecipes: len=0
```

```
agentInventory: -
```

```
materials: -
```

```
maxMaterials: -
```

```
equipment: -
```

```
activeEffects: -
```

8.2.2 Virologist steps on Lab

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy labor mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Lab típusú mezőre lép és nem fertőződik meg. Hibát okozhat: a move-ot megvalósító függvény.

- **Bemenet**

```
map city c1; lab l1
```

```
l1
```

```
c1
```

```
virologist v1
```

```
move v1 c1
```

```
move v1 l1
```

```
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

I1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

neighbors: I1

characters: -

I1:

neighbours: c1

characters: v1

infected: false

geneticCode: -

bearAgent: -

v1:

currentField : I1

apMax : 3

apCurrent : 2

agentRecipes: -

agentInventory: -

materials: -

maxMaterials: -

equipment: -

activeEffects: -

8.2.3 Virologist steps on Shelter

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy óvóhely mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Shelter típusú mezőre lép. Hibát okozhat: a move-ot megvalósító függvény.

- **Bemenet**

map city c1; shelter s1

s1

c1

virologist v1

move v1 c1

move v1 s1

log -a

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

s1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

neighbors: s1

characters: -

s1:

neighbours: c1

characters: v1

equipment: -

v1:

currentField : s1

```

apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials:-
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: -

```

8.2.4 Virologist steps on Storage

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus rálép egy raktár mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Storage típusú mezőre lép. Hibát okozhat: a Move() függvény.

- **Bemenet**

```
map city c1; storage s1
```

```
s1
```

```
c1
```

```
virologist v1
```

```
move v1 c1
```

```
move v1 s1
```

```
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

```
c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)
```

```
s1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)
```

```
c1:
```

```
    neighbors: s1
```

```
    characters: -
```

```
s1:
```

```
    neighbors: c1
```

```
    characters: v1
```

```
    supply: -
```

```
    totalSupply: -
```

```
v1:
```

```
    currentField : s1
```

```
    apMax : 3
```

```
    apCurrent : 2
```

```
    agentRecipes: len=0
```

```
    agentInventory
```

```
    materials: -
```

```
    maxMaterials: -
```

```
    equipment: -
```

```
    activeEffects: -
```

8.2.5 Virologist uses Axe on target

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus a balta felszerelést használja.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy adott célponton az Axe felszerelést használja, tehát a halált okozó StatusEffect felkerült-e a célpontra, és az eszköz tartóssága is csökkent-e. Hibát okozhat: a Chop() függvény, vagy az ezáltal hívott metódusok.

- **Bemenet**

map storage c1

```
effect ef1 dead:true
equipment axe ef1
virologist v1
placeEquipment axe -v v1
virologist v2
move v1 c1
move v2 c1
axe v1 v2
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1,v2
```

v1:

```
currentField : s1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: axe
activeEffects: -
```

v2:

```
currentField : s1
apMax : 3
apCurrent : 3
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: ef1
```

axe:

```
name: -
durability: 0
```

```

effect: ef1
ef1:
  dead: true
  duration: -1

```

8.2.6 Virologist interacts with City

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy virológus egy város mezővel interaktál

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy City típusú mezőn állva, azzal interaktál. Hibát okozhat: a City React() függvénye, a VirologistVisitor InteractCity() függvénye, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

```
map city c1
```

```

virologist v1
move v1 c1
interact v1 c1

```

```
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```

  neighbors: -
  characters: v1

```

v1:

```

  currentField : c1
  apMax : 3
  apCurrent : 1
  agentRecipes: -
  agentInventory: -
  materials: -
  maxMaterials: -
  equipment: -
  activeEffects: -

```

8.2.7 Virologist interacts with Lab

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus interaktál egy labor mezővel.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Lab típusú mezőn állva, megtanulja az ott található genetikai kódot. Fontos, hogy a genetikai kód bekerüljön a virológus ágensreceptjei közé. Hibát okozhat: a Lab React() függvénye, a VirologistVisitor InteractLab() függvénye, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map lab I1

```
virologist v1
move v1 I1
materials m1 10 9
statusEffect e1 amnesia:true
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 -f I1
interact v1 I1
```

- **Elvárt kimenet**

I1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

I1:

```
neighbors: -
characters: v1
geneticCode: -
infected: false
bearAgent: -
```

v1:

```
currentField : I1
apMax : 3
apCurrent : 1
agentRecipes: a1
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: -
```

a1:

```
name: -
lifespan: 3
effect: e1
recipe:
    nucleotide: 10
    aminoacid: 9
```

e1:

```
amnesia: true
```

8.2.8 Virologist interacts with Shelter

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy virológus egy óvóhely mezővel interaktál.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Shelter típusú mezőn állva, felveszi az ott található védőfelszerelést. Fontos, hogy a védőfelszerelés bekerüljön a virológus inventoryjába, és eltűnjön a Shelter mezőről. Hibát okozhat: a Shelter React() függvénye, a VirologistVisitor InteractShelter() függvénye, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map shelter s1

virologist v1

move v1 s1

statusEffect e1 immunity: 0.9

equipment cloak e1

placeEquipment cloak -f s1

interact v1 s1

- **Elvárt kimenet**

s1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

s1:

neighbors: -

characters: v1

equipment: -

v1:

currentField : s1

apMax : 3

apCurrent : 2

agentRecipes: -

agentInventory: -

materials: -

maxMaterials: -

equipment: cloak

activeEffects: e1

cloak:

name:-

durability: -1

effect: e1

e1:

immunity: 0.9

duration: -1

8.2.9 Virologist interacts with Storage

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy virológus egy raktár mezővel interaktál.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus egy Storage típusú mezőn állva, anyagokat vesz fel annak készletéből. Fontos, hogy az anyagok bekerüljenek a virológus saját anyagai közé, és levonásra kerüljenek a Storage készletéből. Hibát okozhat: a Storage React() függvénye, a VirologistVisitor InteractStorage() függvénye, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map storage s1

virologist v1

move v1 s1

materials m1 10 10

materials m2 5 5

```

materials m3 10 10
placeMaterials m1 -f -m s1
placeMaterials m2 -f s1
placeMaterials m3 -v -m v1
interact v1 s1

```

- **Elvárt kimenet**

s1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

s1:

```

neighbors: -
characters: v1
supply:
    nucleotide: 0
    aminoacid: 0
totalSupply:
    nucleotide: 10
    aminoacid: 10

```

v1:

```

currentField : s1
apMax : 3
apCurrent : 1
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials:
    nucleotide: 5
    aminoacid: 5
maxMaterials:
    nucleotide: 10
    aminoacid: 10
equipment: -
activeEffects: -

```

8.2.10 Virologist tries to apply agent to another virologist and succeeds

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor egy virológus ágenst ken fel egy másik virológusra.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virológus sikeresen ráken egy ágenst egy másik virológusra, akivel egy mezőn áll. Fontos, hogy az ágens kikerüljön a támadó inventoryjából, az effekt, amit okoz, pedig felkerüljön a célpontra. Hibát okozhat: az ApplyAgent() függvény, HandleAgent() függvény, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map city c1

```

virologist v1
move v1 c1
virologist v2
move v2 c1
statusEffect e1 chorea:true duration:1

```

```
materials m1 5 5
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 v1 agentInventory
apply a1 v1 v2 -d 1.0
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1, v2
```

v1:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects:
```

v2:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 3
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: e1_1
```

a1:

```
name: -
lifespan : 3
recipe:
    nucleotide: 5
    aminoacid: 5
effect: e1
```

e1:

```
chorea: true
duration: 1
```

e1_1:

```
chorea: true
duration: 1
```

8.2.11 Virologist tries to apply agent to a virologist which is immune

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor nem sikerül egy virológusnak ágenst felkenni a másik virolágusra.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virolágusnak nem sikerül rákenni egy ágenst egy másik virolágusra, mert az utóbbi immunis. Fontos, hogy az ágens kikerüljön a támadó inventoryjából, az effekt, amit okoz, pedig ne kerüljön rá a célontra. Hibát okozhat: az ApplyAgent() függvény, HandleAgent() függvény, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map city c1

```
virologist v1
move v1 c1
virologist v2
move v2 c1
statusEffect e1 chorea:true duration:1
materials m1 5 5
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 v1 agentInventory
statusEffect e2 immunity:1.0
placeEffect e2 v2
apply a1 v1 v2 -d 1.0
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1, v2
```

v1:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects:
```

v2:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 3
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: e2
```

a1:

```

name: -
lifespan : 3
recipe:
    nucleotide: 5
    aminoacid: 5
effect: e1
e1:
    chorea: true
    duration: 1
e2:
    immunity: 1
    duration: -1

```

8.2.12 Virologist tries to apply agent to another virologist but it is reflected

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor egy virológus ágenst akar felkenni egy másik virolágusra, de az reflektálja.

- **Ellenőrzött funkcionálitás, várható hibahelyek**

Azt a folyamatot ellenőrzi, amikor egy virolágusnak megpróbál rákenni egy ágenst egy másik virolágusra, de a célpont visszadobja rá. Fontos, hogy az ágens kikerüljön a támadó inventoryjából, az effekt, amit okoz, pedig a támadóra kerüljön rá. Hibát okozhat: az ApplyAgent() függvény, HandleAgent() függvény, valamint az ezek által hívott függvények.

- **Bemenet**

map city c1

```

virologist v1
move v1 c1
virologist v2
move v2 c1
statusEffect e1 chorea:true duration:1
materials m1 5 5
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 v1 agentInventory
statusEffect e2 reflect:true
equipment gloves e2
placeEquipment gloves -v v2
apply a1 v1 v2 -d 1.0
log -a

```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```

neighbors: -
characters: v1, v2

```

v1:

```

currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2

```

```

agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: e1_1

```

v2:

```

currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 3
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: gloves
activeEffects: e2

```

a1:

```

name: -
lifespan : 3
recipe:
    nucleotide: 5
    aminoacid: 5
effect: e1

```

gloves:

```

name: -
durability: 2
effect: e2

```

e1:

```

chorea: true
duration: 1

```

e1_1:

```

chorea: true
duration: 1

```

e2:

```

reflect: true
duration: -1

```

8.2.13 Virologist crafts Agent

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor egy virológus elkészíteni próbál egy ágenst.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus elkészít egy ágenst, amit ismer és emellett van elég anyag nála az elkészítéséhez. Fontos, hogy az alapanyagok tűnjenek el a táskájából és az ágens kerüljön bele.

Hibát okozhat: CraftAgent(agent) függvény és az általa meghívott függvények.

- **Bemenet**

map city c1

```

virologist v1
move v1 c1
statusEffect e1 chorea:true duration:1

```

```

materials m1 5 5
materials m2 10 10
materials m3 5 5
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 v1 agentRecipes
placeMaterials m2 -v -m v1
placeMaterials m3 -v v1
craft a1 v1
log -a
• Elvárt kimenet
c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)
c1:
    neighbors: -
    characters: v1
v1:
    currentField: c1
    apMax : 3
    apCurrent : 2
    agentRecipes: a1
    agentInventory: a1
    materials:
        nucleotide: 0
        aminoacid: 0
    maxMaterials:
        nucleotide: 10
        aminoacid: 10
    equipment: -
    activeEffects: -
a1:
    name: -
    lifespan : 3
    recipe:
        nucleotide: 5
        aminoacid: 5
    effect: e1
e1:
    chorea: true
    duration: 1

```

8.2.14 Virologist tries to craft an agent but does not have enough Materials

- **Leírás**

A virológus elkészít egy ágenst, amit ismer de nincs elég anyag nála az elkészítéséhez.

Hibát okozhat: CraftAgent(agent) függvény és az általa meghívott függvények.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus nem készít el egy ágenst, amit ismer, mert nincs elég anyag nála az elkészítéséhez.

Hibát okozhat: Van elég anyag az ágens elkészítésére. Ez a hiba a CraftAgent(agent) függvénynél jelentkezik.

- **Bemenet**

map city c1

```
virologist v1
move v1 c1
materials m1 10 10
materials m2 4 4
placeMaterials m1 -v -m v1
placeMaterials m2 -v v1
statusEffect e1 chorea:true duration:1
materials m3 5 5
agent a1 e1 m3
placeAgent a1 v1 agentRecipes
```

craft a1 v1

log -a

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1
```

v1:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: a1
agentInventory: -
materials:
    nucleotide: 4
    aminoacid: 4
maxMaterials:
    nucleotide: 10
    aminoacid: 10
equipment: -
activeEffects: -
```

a1:

```
name: -
lifespan : 3
recipe:
    nucleotide: 5
    aminoacid: 5
effect: e1
```

e1:

```
chorea: true
duration: 1
```

8.2.15 Virologist tries to craft an agent but does not know the recipe for the agent

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor egy virológus próbál egy ágenst, de nem ismeri az ágenst amit el akar készíteni.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus nem készít el egy ágenst, amire van elég alapanyaga, mert nem ismeri a receptet hozzá.

Hibát okozhat: CraftAgent(agent) függvény és az általa meghívott függvények.

- **Bemenet**

map city c1

```
virologist v1
move v1 c1
materials m1 5 5
materials m2 10 10
materials m3 5 5
placeMaterials m2 -v -m v1
placeMaterials m1 -v v1
statusEffect e1 chorea:true duration:1
agent a1 e1 m3
craft a1 v1
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1
```

v1:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials:
```

```
nucleotide: 5
aminoacid: 5
```

```
maxMaterials:
nucleotide: 10
aminoacid: 10
```

```
equipment: -
activeEffects: -
```

a1:

```
name: -
lifespan : 3
recipe:
nucleotide: 5
aminoacid: 5
```

```
effect: e1
```

e1:

```
chorea: true
```

duration: 1

8.2.16 Virologist drops Equipment

- **Leírás**

Modell arra, hogy a virológus eldobja egyik szabadon választott felszerelését.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus eldobja a felszerelést amit választott.

Hibát okozhat: RemoveEquipment(equipment) függvény.

- **Bemenet**

map city c1

```
virologist v1
move v1 c1
effect ef1 dead:true
equipment axe ef1
placeEquipment axe -v v1
drop axe v1
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```
neighbors: -
characters: v1
```

v1:

```
currentField: c1
apMax : 3
apCurrent : 2
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: -
```

axe:

```
name: -
durability: 1
effect: ef1
```

ef1:

```
dead: true
duration: -1
```

8.2.17 Virologist steals Equipment from paralysed Target

- **Leírás**

Modell arra, hogy a virológus ellop egy felszerelést a célponttól.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus sikeresen ellopja a célponttól a felszerelést ezzel annak hatása lekerül a célontról, és felkerül az elkövetőre, hibát okozhat: a HandleSteal(), StealEquipment() függvények, vagy az ezek által hívott metódusok.

- **Bemenet**

```

map city c1;

virologist v1
virologist v2
statusEffect pE paralysis:true duration:1
statusEffect eqE
equipment eq eqE
placeEffect pE v2
placeEquipment eqE -v v2
steal v1 eq v2
log -a
  • Elvárt kimenet
c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)
c1:
  neighbors: -
  characters: v1, v2
v1:
  currentField: c1
  apMax : 3
  apCurrent : 2
  agentRecipes: -
  agentInventory: -
  materials: -
  maxMaterials: -
  equipment: eq
  activeEffects: eqE
v2:
  currentField: c1
  apMax : 3
  apCurrent : 0
  agentRecipes: -
  agentInventory: -
  materials: -
  maxMaterials: -
  equipment: -
  activeEffects: pE
eq:
  name: -
  durability: -1
  effect: eqE
pE:
  paralyzed: true
  duration: 1
eqE:
  duration: -1

```

8.2.18 Virologist steps on Lab and gets infected with Bear

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor egy virológus rálép egy labor mezőre és megfertőződik medvevírussal

- **Ellenőrzött funkcionálitás, várható hibahelyek**

A virológus ténylegesen megfertőződik a medvevírussal, hibát okozhat: a Lab Accept(), Virologist HandleAgent() függvények, vagy az ezek által hívott metódusok.

- **Bemenet**

map city l1;

```
virologist v1
statusEffect bE bear:true duration:-1
materials m1 0 0
agent bA bE m1
placeAgent bA -f l1 -i
move v1 l1
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

I1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

I1:

```
neighbors: -
characters: v1
infected: true
geneticCode: -
bearAgent: bA
```

v1:

```
currentField: l1
apMax : 3
apCurrent : 3
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: bE_1
```

bA:

```
name: -
lifespan : 3
recipe:
    nucleotide: 0
    aminoacid: 0
effect: bE
```

bE1:

```
bear: true
duration: -1
```

bE1_1:

```
bear: true
duration: -1
```

8.2.19 Virologist steps while infected with Bear

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a virológus medvevírussal fertőzve véletlenszerűen vándorol a mezők között.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A medvevírusban szenvedő virológus megfelelően lép a szomszédos mezőre, hibát okozhat: a Bear() függvény, vagy az ez által hívott metódusok.

- **Bemenet**

```
map city c1; city c2;
c2
c1
virologist v1
move v1 c1
statusEffect bE bear:true duration:-1
placeEffect bE v1
endTurn v1
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

```
c1:
    neighbors: c2
    characters: -
c2:
    neighbors: c1
    characters: v1
v1:
    currentField: c2
    apMax : 3
    apCurrent : 0
    agentRecipes: -
    agentInventory: -
    materials: -
    maxMaterials: -
    equipment: -
    activeEffects: bE
```

```
bE:
    bear: true
    duration: -1
```

8.2.20 Virologist destroys Materials while infected with Bear

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra amikor a medve vírussal megfertőzött karakter anyagokat pusztít el.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A mezőn ténylegesen nullázónak a nyersanyagok, hibát okozhat: a Bear() függvény, vagy az ez által hívott metódusok.

- **Bemenet**

```
map storage st1;

virologist v1
move v1 st1
materials m1 10 10
placeMaterials m1 -f -m st1
placeMaterials m1 -f st1
statusEffect bE bear:true duration:-1
placeEffect bE v1
```

```
endTurn v1
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

st1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

st1:

```
neighbors: -
characters: v1
supply:
    nucleotide: 0
    aminoacid: 0
totalSupply:
    nucleotide: 10
    aminoacid: 10
```

v1:

```
currentField: st1
apMax : 3
apCurrent : 0
agentRecipes: -
agentInventory: -
materials: -
maxMaterials: -
equipment: -
activeEffects: bE
```

bE:

```
bear: true
duration: -1
```

8.2.21 Virologist infects other Virologist with Bear

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy medvevírusos virológus megfertőz egy másik virológust.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A célpont ténylegesen megfertőződik a medvevírussel, hibát okozhat: a Bear() függvény, vagy az ez által hívott metódusok.

- **Bemenet**

map city c1;

```
virologist v1
virologist v2
move v1 c1
move v2 c1
statusEffect bE bear:true duration: -1
placeEffect bE v1
endTurn v1
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

c1:

```

neighbors: -
characters: v1, v2
v1:
  currentField: c1
  apMax : 3
  apCurrent : 0
  agentRecipes: -
  agentInventory: -
  materials: -
  maxMaterials: -
  equipment: -
  activeEffects: bE
v2:
  currentField: c1
  apMax : 3
  apCurrent : 3
  agentRecipes: -
  agentInventory: -
  materials: -
  maxMaterials: -
  equipment: -
  activeEffects: bE_1
bE:
  bear: true
  duration: -1
bE_1:
  bear: true
  duration: -1

```

8.2.22 Agent decays in Virologist's inventory

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy ágens lebomlik a virológus eszköztárában.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A lejáró ágens ténylegesen eltűnik a virológus eszköztárából, hibát okozhat: a Tick() függvény, vagy az ez által hívott metódusok.

- **Bemenet**

```
map city c1;
```

```

virologist v1
materials m1 1 1
statusEffect e1 amnesia: true duration: 1
agent a1 e1 m1
placeAgent a1 -v v1 agentInventory
move v1 c1
endTurn v1
log a1
endTurn v1
log a1
endTurn v1
log -a

```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

a1:

```
    name: -
    lifespan : 2
    recipe:
        nucleotide: 1
        aminoacid: 1
    effect: e1
```

a1:

```
    name: -
    lifespan : 1
    recipe:
        nucleotide: 1
        aminoacid: 1
    effect: e1
```

c1:

```
    neighbors: -
    characters: v1
```

v1:

```
    currentField: c1
    apMax : 3
    apCurrent : 3
    agentRecipes: -
    agentInventory: -
    materials: -
    maxMaterials: -
    equipment: -
    activeEffects: -
```

a1:

```
    name: -
    lifespan: 0
    recipe:
        nucleotide: 1
        aminoacid: 1
    effect: e1
```

e1:

```
    amnesia: true
    duration: 1
```

8.2.23 StatusEffect wears off on Virologist

- **Leírás**

Modell arra a folyamatra, amikor egy státusz effektus eltűnik a virológusról.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Eltűnik az adott státusz effektus a virológusról, adott időn belül.

Hibát okozhat: a Tick() függvény, vagy az ez által hívott metódusok.

- **Bemenet**

map city c1

virologist v1

```
statusEffect e1 paralysis:true duration:1  
placeEffect e1 v1  
log v1  
endTurn v1  
log -a
```

- **Elvárt kimenet**

c1: (Felhasználói input helye a szomszédok meghatározására)

v1:

```
currentField: c1  
apMax : 3  
apCurrent : 3  
agentRecipes: -  
agentInventory: -  
materials: -  
maxMaterials: -  
equipment: -  
activeEffects: e1
```

c1:

```
neighbors: -  
characters: v1
```

v1:

```
currentField: c1  
apMax : 3  
apCurrent : 3  
agentRecipes: -  
agentInventory: -  
materials: -  
maxMaterials: -  
equipment: -  
activeEffects: -
```

e1:

```
paralyzed: true  
duration: 1
```

e1_1:

```
paralyzed: true  
duration: 0
```

8.3 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|------------------|-------------------|---|
| 2022.04.08. 18:00 | 3 óra | Biró | Tevékenység: tesztek részletes terveinek első része |
| 2022.04.08. 18:00 | 3 óra | Szabó | Tevékenység: tesztek részletes terveinek második része |
| 2022.04.09. 10:00 | 3 óra | Ferge | Tevékenység: tesztek részletes terveinek utolsó része |
| 2022.04.10. 10:00 | 3 óra | Tóth | Tevékenység: Objektumok és metódusok tervezet első rész |
| 2022.04.10. 11:00 | 3 óra | Rahmi | Tevékenység: Objektumok és metódusok tervezet második rész |

Prototípus beadása

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

| Tag neve | Tag neptun | Munka százalékban |
|-------------------|------------|-------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | 20 |
| Bíró Ferenc | HR4VCG | 20 |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | 20 |
| Tóth Bálint | H2X208 | 20 |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | 20 |

Csapattagok

| | | | |
|-------------------|--------|--------------------------|--|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com | |
| Bíró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com | |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com | |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com | |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com | |

2022.04.24.

10. Prototípus beadása

10.1 Fordítási és futtatási útmutató

10.1.1 Fájllista

| Fájl neve | Méret | Keletkezés ideje | Tartalom |
|------------------------|------------|-------------------------|--|
| Agent.java | 4096 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Az Agent osztály és függvényei. |
| BearVisitor.java | 908 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A BearVisitor osztály és függvényei. |
| Character.java | 3990 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Character osztály és függvényei. |
| City.java | 886 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A City osztály és függvényei. |
| Equipment.java | 2446 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Az Equipment osztály és függvényei. |
| Field.java | 3037 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Field absztrakt osztály és függvényei. |
| GameController.java | 2308 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A GameController osztály és függvényei. |
| GameMap.java | 3037 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A GameMap osztály és függvényei. |
| IVis.java | 741 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Visitor Interface függvényei. |
| Lab.java | 3584 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Lab osztály és függvényei. |
| Materials.java | 2474 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Materials osztály és függvényei. |
| Shelter.java | 1863 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Shelter osztály és függvényei. |
| StatusEffect.java | 6046 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A StatusEffect osztály és függvényei. |
| Storage.java | 3468 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Storage osztály és függvényei. |
| Virologist.java | 11201 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Virologist osztály és függvényei. |
| VirologistVisitor.java | 2489 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A VirologistVisitor osztály és függvényei. |
| Main.java | 2497 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A prototípus loopot tartalmazza, a főszál belépési pontja. |
| Prototype.java | 19127 byte | 2022.04.18. 18:42:25 | A szöveges tesztesetek feldolgozását végző osztály. |
| Test.java | 614 byte | 2022.04.18. 18:42:25 | A Test keret osztálya. |
| teszt.dir | 3816 byte | 2022.04.19. 22:15:35 | A szöveges tesztesteket tartalmazó mappa. |
| outputs.dir | 8266 byte | 2022.04.19. 22:15:35 | A tesztestek elvárt kimeneteit tartalmazó mappa. |

10.1.2 Fordítás

A program fordításához Windows 10 környezet és Java SE Developer KIT 8 ajánlott.

A Fordítás egyrérszről történhet a forrásfájlok egy tetszőleges Java IDE-be való importálással, majd belőlük egy projekt létrehozása után a beépített fordító segítségével fordíthatjuk a fájlokat. Másrérszről parancssorból is fordíthatjuk a forrásfájlokat. Ekkor a forrásfájlokat tartalmazó mappába (amelyiken belül az src és a tests/outputs mappák láthatóak) való navigálás után, miután meggyőződtünk, hogy a JDK hozzá van adva a PATH-hoz adjuk ki a következő parancsot:

```
javac -d .\class -encoding utf8 src\koporscho\*.java src\proto\*.java
```

10.1.3 Futtatás

A program futtatásához Java Runtime Environment 8 megléte szükséges.

Windows alatt adjuk ki a következő parancsot:

```
java -cp .\class proto.Main
```

10.2 Tesztek jegyzőkönyvei

10.2.1 Virologist Steps on City

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 11:16 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 11:10 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 16) 1.txt |
| Lehetséges hibaok | A whitespacek nem megfelelő kezelése az ellenőrző függvényben. |
| Változtatások | Az ellenőrző függvény már nem veszi figyelembe a whitespaceket, amikor a tesztek eredményeit veti össze a kimenettel, |

10.2.2 Virologist Steps on Lab

| | |
|-----------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 11:20 |

10.2.3 Virologist Steps on Shelter

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24:11:18 |

10.2.4 Virologist Steps on Storage

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:34 |

10.2.5 Virologist uses Axe on target.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:01 |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 11:15 |
| Teszt eredménye | Hibás parancsfeldolgozás |
| Lehetséges hibaok | Teszteset bemenete hibásan megírva, hiányzik az equipment parancsból a durability paraméter. |
| Változtatások | Teszteset bemenete (tests/5.txt) javítva. |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 11:30 |
| Teszt eredménye | “dead” statusEffect nem került fel a célpontra. |
| Lehetséges hibaok | Chop függvényben hiba. |
| Változtatások | Chop függvényben nem a célpont felszereléseiben keressük meg a baltát, hanem az elkövetőjében. |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 11:37 |
| Teszt eredménye | “dead” statusEffect nem került fel a célpontra. |
| Lehetséges hibaok | Hibás tesztbemenet. |
| Változtatások | Teszt bemenet javítva “effect” parancsról “statusEffect”-re. |

10.2.6 Virologist interacts with City.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:18 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:40 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 7) 6.txt apCurrent nem 1, hanem 0. |
| Lehetséges hibaok | apCurrent nem megfelelő csökkentése kódban |
| Változtatások | A Prototype teszt esetében az apCurrent csökkentés javítása. |

10.2.7 Virologist interacts with Lab.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:11 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 12:05 |
| Teszt eredménye | Több hiba is történt a lefutás során. |
| Lehetséges hibaok | Output nem megfelelő elkészítése a dokumentációban. |
| Változtatások | Elvárt outputot tartalmazó txt javítása. |

10.2.8 Virologist interacts with Shelter.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Rahmi Dániel |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:16 |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:44 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException |
| Lehetséges hibaok | Az AddEquipment függvény. |
| Változtatások | AddEquipment függvény javítása, mostmár rárakja a megfelelő effektet a célontra. |

10.2.9 Virologist interacts with Storage.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:31 |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20: 46 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException: Cannot invoke "com.koporscho.Materials.GetAminoAcid()" because "curr" is null |
| Lehetséges hibaok | Null pointer a Virológus Visitor függvényében. |
| Változtatások | A Virológus visitor javítása. |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 12: 18 |
| Teszt eredménye | Nem megfelelő apCurrent érték. |
| Lehetséges hibaok | Hibás elvárt teszt kimenet. (elgépelés) |
| Változtatások | Javított elvárt kimenet. |

10.2.10 Virologist tries to apply agent to another virologist and succeeds.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Rahmi Dániel |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:26 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:50 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 6) 10.txt |
| Lehetséges hibaok | Output nem megfelelő elkészítése a dokumentációban. |
| Változtatások | Elvárt outputot tartalmazó txt javítása. |

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:51 |

| | |
|--------------------------|---|
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 25) 10.txt |
| Lehetséges hibaok | Output nem megfelelő elkészítése a dokumentációban. |
| Változtatások | Elvárt outputot tartalmazó txt javítása. |

10.2.11 Virologist tries to apply agent to a virologist which is immune.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:30 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:52 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 25) 11.txt |
| Lehetséges hibaok | Output nem megfelelő elkészítése a dokumentációban. |
| Változtatások | Elvárt outputot tartalmazó txt javítása. |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:54 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 36) 11.txt e2 durationje nem -1 hanem 0 |
| Lehetséges hibaok | A StatusEffect konstruktora. |
| Változtatások | A StatusEffect paraméter nélküli konstruktőrben a durationt -1-re állítjuk. |

10.2.12 Virologist tries to apply agent to another virologist but it is reflected.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 12:35 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 12:27 |
| Teszt eredménye | Elvárt kimenetben ágensnek nincs neve, ténylegesen szerepel, továbbá elvárt kimenetben a statusEffectek rossz sorrendben szerepelnek. |
| Lehetséges hibaok | Hibás elvárt kimenet. |
| Változtatások | Elvárt kimenet javítása. |

10.2.13 Virologist crafts Agent.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 12:54 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 20:58 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.ClassCastException |
| Lehetséges hibaok | Hibás kasztolás. |
| Változtatások | CraftAgent javítása |

10.2.14 Virologist tries to craft an agent but does not have enough Materials.

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 12:55 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:00 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.ClassCastException |
| Lehetséges hibaok | Hibás kasztolás. |
| Változtatások | CraftAgent javítása |

10.2.15 Virologist tries to craft an agent but does not know the recipe for the agent.

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 12:56 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:03 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.ClassCastException |
| Lehetséges hibaok | Hibás kasztolás. |
| Változtatások | CraftAgent javítása |

10.2.16 Virologist drops Equipment.

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 13:10 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:05 |
| Teszt eredménye | Az effekt nem tünt el a Virológusról |
| Lehetséges hibaok | RemoveEquipment függvény |
| Változtatások | A RemoveEquipment függvény mostmár leveszi az equipment effektjét a Virológusról. |

10.2.17 Virologist steals Equipment from paralysed Target.

| | |
|-----------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 13:14 |

| | |
|-------------------|--|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 13:12 |
| Teszt eredménye | Eszköz ellopása sikertelen. |
| Lehetséges hibaok | Megbénult hatás nem került fel sikeresen a célontra a lopás előtt. |
| Változtatások | Tesztbemenetben hatás "paralysis"-ről javítva "paralyzed"-ra. |

10.2.18 Virologist steps on Lab and gets infected with Bear.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 13:20 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:08 |
| Teszt eredménye | Exception in thread "main" java.lang.ClassCastException |
| Lehetséges hibaok | Hibás kasztolás. |
| Változtatások | Kasztolás javítása |

| | |
|--------------------------|--|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 11:59 |
| Teszt eredménye | ClassCastException |
| Lehetséges hibaok | Hibás tesztbemenet. |
| Változtatások | Teszt bemenet javítva, fertőző mező típusa city-ről lab-ra cserélve. |

10.2.19 Virologist steps while infected with Bear.

| | |
|------------------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 13:53 |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:10 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 6) 19.txt A virológus nincs v2-ben, (továbbá null az agentInventory) |
| Lehetséges hibaok | A bear függvény nem megfelelő kódolása |
| Változtatások | Bear függvény javítása. |

10.2.20 Virologist destroys Materials while infected with Bear.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 13:57 |

| | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 13:55 |
| Teszt eredménye | apCurrent értéke nem megfelelő. |
| Lehetséges hibaok | A NextTurn függvény. |
| Változtatások | A NextTurn függvény javítása, |

| | |
|--------------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:11 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 3) 20.txt Virológus nincs rajta a storage mezőn. |
| Lehetséges hibaok | A bear függvény nem megfelelő kódolása. |
| Változtatások | Bear függvény javítása. |

10.2.21 Virologist infects other Virologist with Bear.

| | |
|-----------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 14:02 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Szabó Egon Róbert |
| Teszt időpontja | 2022.04.24. 13:58 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 6) 21.txt |
| Lehetséges hibaok | Elgépelés az Input txt-ben. |
| Változtatások | Input txt javítása. |

10.2.22 Agent decays in Virologist's inventory.

| | |
|-----------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 14:03 |

10.2.23 StatusEffect wears off on Virologist.

| | |
|-----------------|------------------|
| Tesztelő neve | Biró Ferenc |
| Teszt időpontja | 2022.04.24 14:07 |

| | |
|-------------------|---|
| Tesztelő neve | Ferge Máté Lajos |
| Teszt időpontja | 2022.04.23. 21:17 |
| Teszt eredménye | FAILURE ---> Test: (failed at line: 1) 23.txt |
| Lehetséges hibaok | A virológus nem logolódik külön először. |
| Változtatások | Virológus flag berakva az inputba. |

10.3 Értékelés

| Tag neve | Tag neptun | Munka százalékban |
|------------------|------------|-------------------|
| Biró Ferenc | HR4VCG | 20% |
| Szabó Egon | DEQGWW | 20% |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | 20% |
| Tóth Bálint | H2X208 | 20% |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | 20% |

10.4 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résznevők | Leírás |
|-------------------|-----------|-----------|--|
| 2022.04.22. 13:00 | 8 óra | Rahmi | Tevékenység: Prototípus implementálása |
| 2022.04.22. 13:00 | 8 óra | Biró | Tevékenység: Prototípus implementálása |
| 2022.04.22. 13:00 | 8 óra | Szabó | Tevékenység: Prototípus implementálása |
| 2022.04.22. 13:00 | 4 óra | Ferge | Tevékenység: Prototípus implementálása |
| 2022.04.23. 21:00 | 2 óra | Ferge | Tevékenység: Tesztesetek tesztelése |
| 2022.04.24. 12:00 | 3 óra | Szabó | Tevékenység: Hibás tesztesetek okainak javítása, újratesztelés |
| 2022.04.24. 12:00 | 3 óra | Biró | Tevékenység: Hibás tesztesetek okainak javítása, újratesztelés |
| 2022.04.24. 12:00 | 3 óra | Rahmi | Tevékenység: Hibás tesztesetek okainak javítása, újratesztelés |
| 2022.04.24. 21:00 | 1 óra | Szabó | Tevékenység: BME cloudra való áttérésből adódó formázási és futtatási hibák javítása |
| 2022.04.24. 22:00 | 1 óra | Biró | Tevékenység: Fordítási és futtatási útmutató megírása |
| 2022.04.24. 23:00 | 2 óra | Tóth | Tevékenység: Dokumentálás és kommentelés |
| 2022.04.22. 13:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Prototípus imlemtálása |

11. Grafikus felület specifikációja

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022.05.01.

11. Grafikus felület specifikációja

11.1 A grafikus interfész



Minden mező fajtának különböző hátttere lesz, ez alatt helyetkezik el a virológus irányítópultja. A bal oldalon lesz látható a virológus iconja valamint egy pár jelentős pillanatnyi attribútum alatta, mint például a Action Point és Materials. Ettől jobbra a 3 felszerelésnek a helye és azok iconjai amennyiben birtokol. Következő egy több használatú konténer ami gombnyomásra változatot tartalmát, ezek például a virológus által ismert ágensek, birtokolt ágensek. A legnagyobb részt a irányításra is szolgáló console foglalja el. Végül a szélső jobb oldalon a pálya szerkezete lesz látható.

A programot a felhasználó a billentyűzettel tudja kezelni. A jelenleg körön lévő virológust a megfelelő gomb megnyomásával tudja irányítani. A több bemenetet igénylő utasítások (ágens felkenés, eszközlopás) több gombnyomásra várnak, ha bármelyik ezek közül érvénytelen (pl. 9-es célpont de csak 2 virológus áll a mezőn) vagy visszavonja a felhasználó a cselekvést akkor a kezelőfelület visszakerül a kezdőállapotba.

11.2 A grafikus rendszer architektúrája

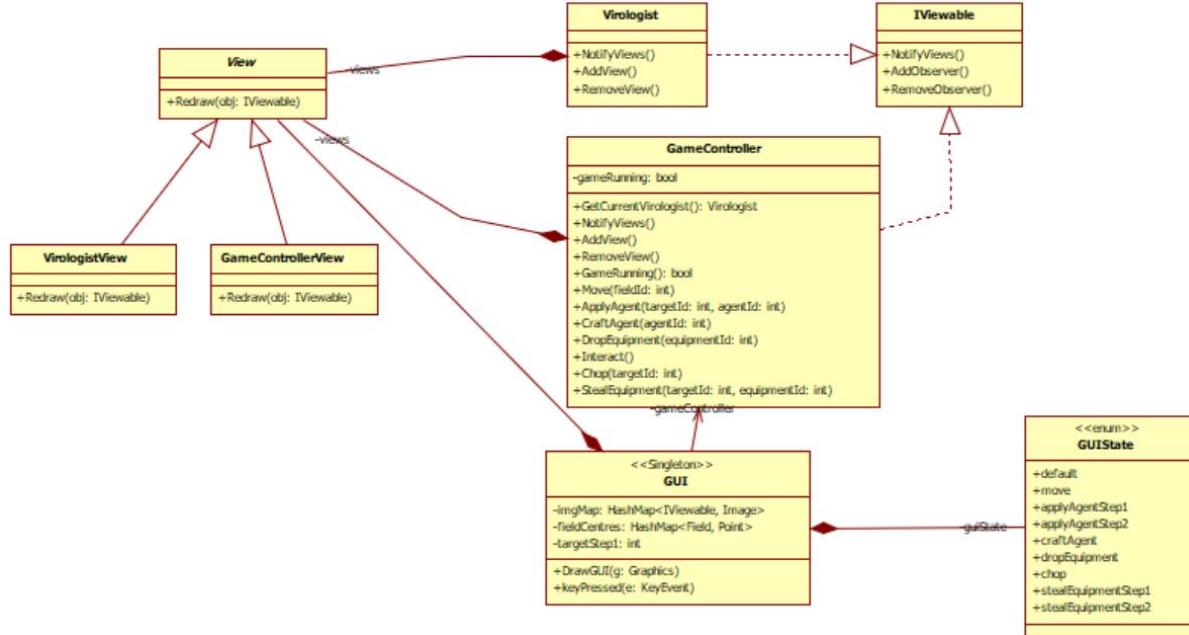
11.2.1 A felület működési elve

A tervezés során az MVC mintát vettük alapul. A Controller funkcióját a GUI osztály látja el, ez kezeli a felhasználói inputokat. Az inputok értelmezéséhez egy állapotgépet használ, amelynek lehetséges állapotait a GUIState enumeráció tárolja.

A nézeteket a View osztály valósítja meg, ez végzi a játék elemeinek kirajzolását. A modellben annyi változtatás történt, hogy a kirajzolandó elemek megvalósítják az IViewable interfést, ennek alapján kiegészültek olyan metódusokkal, amelyekkel nézeteket vehetnek fel, törölhetnek, vagy értesíthetik őket az állapotuk megváltozásáról. A GameController osztály is további függvényekkel egészült ki, amelyek a felhasználó által adott bemenetet az épp körön lévő virológushoz irányítják.

Ezek alapján a működés alapvetően push alapú: a modell értesíti a felületet az esetleges változásokról a NotifyViews függvény segítségével, ami meghívja a megfelelő nézet Redraw metódusát, ezzel újra kirajzolva a képet.

11.2.2 A felület osztály-struktúrája



11.3 A grafikus objektumok felsorolása

11.3.1 View

- Felelősség**

Absztrakt osztály, a grafikus felület megjelenítése.

- Ősosztályok**

-

- Interfészek**

-

- Attribútumok**

-

- Metódusok**

- +void : Redraw(obj: IViewable)**: Újrarendezze a paraméterként kapott objektumot.

11.3.2 VirologistView

- Felelősség**

A virológusok megjelenítése a grafikus felületen.

- **Ősosztályok**

View

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

• **+void : Redraw(obj: IViewable)**: Újrarajzolja a paraméterként kapott objektumot.

11.3.3 GameControllerView

- **Felelősség**

A játék megjelenítése a grafikus felületen.

- **Ősosztályok**

View

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

• **+void : Redraw(obj: IViewable)**: Újrarajzolja a paraméterként kapott objektumot.

11.3.4 Virologist

- **Felelősség**

Felelősségeben nem történt változás.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

Új attribútuma:

-View views: A virológus az őt kirajzoló nézeteket tárolja.

- **Metódusok**

• **+void NotifyViews()**: Értesíti a nézeteket az újrarajzolásról.

• **+void AddView()**: Új nézet hozzáadása.

- **+void RemoveView():** Meglévő nézet törlése.

11.3.5 GameController

- **Felelősség**

Felelősségeben nem történt változás.

- **Ősosztályok**
-

- **Interfészek**
-

- **Attribútumok**

Új attribútuma:

-bool gameRunning: Logikai érték, a játék éppen futó állapotban van-e.

-View views: A játék az öt kirajzoló nézeteket tárolja.

- **Metódusok**

Új metódusai:

+Virologist GetCurrentVirologist(): Visszatérési értéke az éppen lépő virológus.

+void NotifyViews(): Értesíti a nézeteket az újratárolásról.

+void AddView(): Új nézet hozzáadása.

+void RemoveView(): Meglévő nézet törlése.

+bool GameRunning(): Visszatérési értéke egy logikai érték, a játék éppen futó állapotban van-e.

+void Move(fieldId: int): Az aktuálisan lépő karakter áthelyezése a paraméterként kapott mezőre a felhasználói input alapján.

+void ApplyAgent(targetId: int, agentId: int): Felkeni a paraméterként kapott célontra a szintén paraméterként kapott ágenst a felhasználói input alapján-

+void CraftAgent(agentId: int): A paraméterként kapott ágens légyártása a felhasználói input alapján.

+void DropEquipment(equipmentId: int): Eldobja a paraméterként kapott felszerelést a felhasználói input alapján.

+void Interact(): A körön lévő karakter interakciója a mezővel.

+void Chop(targetId: int): Használja a balta felszerelést a paraméterként kapott karakteren.

+void StealEquipment(targetId: int, equipmentId: int): Ellopja a felhasználói input alapján paraméterként kapott felszerelést a szintén paraméterként kapott karaktertől.

11.3.6 <> GUIState

- **Felelősség**

A grafikus felület lehetséges állapotainak felsorolása, értékét egy GUI típusú objektum használja fel.

- **Ősosztályok**
-

- **Interfészek**
-
- **Lehetséges értékek**
- **+default**
- **+move**
- **+applyAgentStep1**
- **+applyAgentStep2**
- **+craftAgent**
- **+dropEquipment**
- **+chop**
- **+stealEquipmentStep1**
- **+stealEquipmentStep2**
- **Metódusok**
-

11.3.7 GUI

- **Felelősség**
A felhasználói felület kirajzolása és a felhasználói bemenet kezelése.
- **Ősosztályok**
-
- **Interfészek**
-
- **Attribútumok**
- **-HashMap<IDrawable, Image> imgMap:** , A megjelenítendő objektumokhoz képeket tartalmaz.
- **-HashMap<Field, Point> fieldCentres:** A pálya különböző mezőinek a középpontját tartalmazza.
- **-View views:** Nézeteket tárolja.
- **-GUIState guiState:** A felhasználói kezelőfelület állapota.
- **Metódusok**
- **void +DrawGui(g: Graphics):** Kirajzolja a játékot.
- **void +keyPressed(e: Event):** Billentyűzet eseménykezelő, a GUI állapotának megfelelően.

11.3.8 <>IViewable

- **Felelősség**
Kirajzolandó objektumok interfésze.

- **Ősosztályok**
-

- **Interfészek**
-

- **Attribútumok**
-

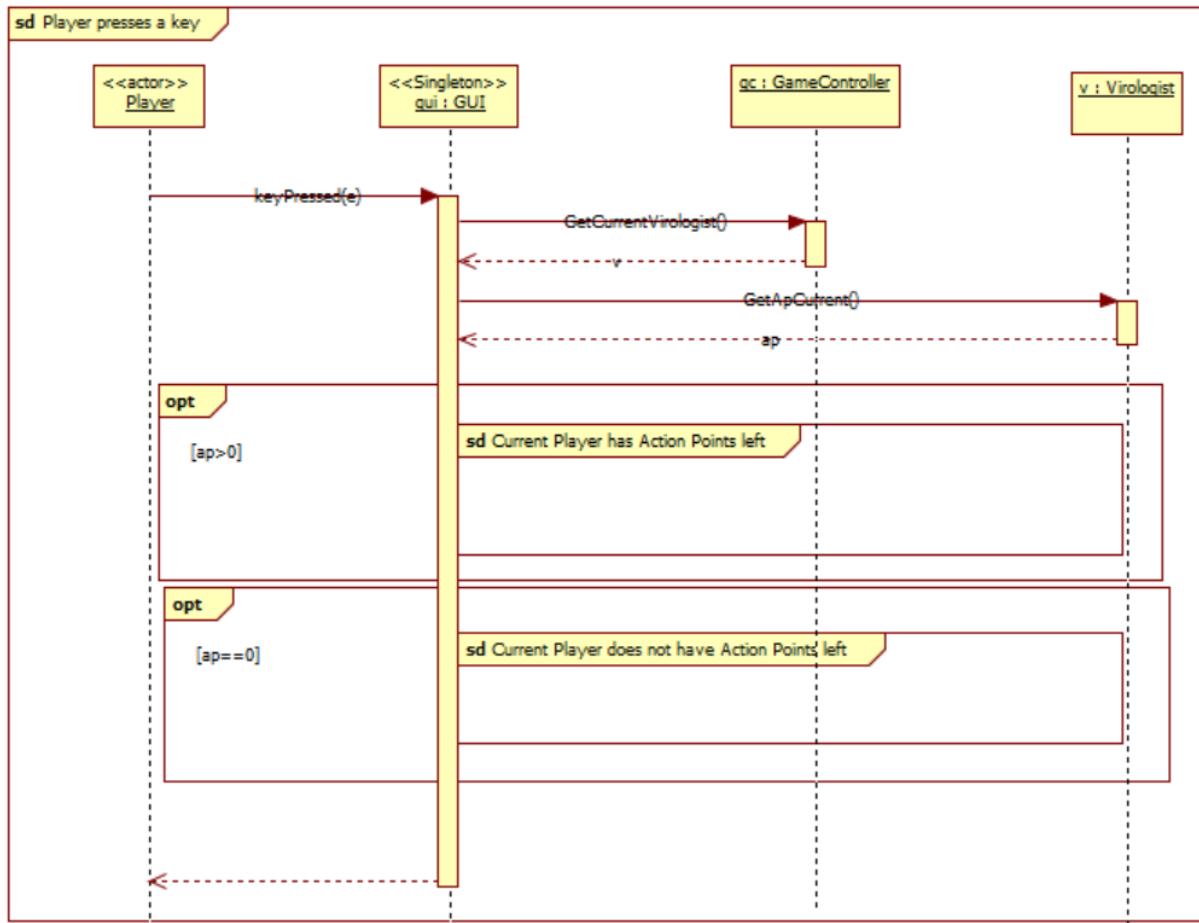
1.1.1.●.1 Metódusok

- **void NotifyViews():** Jelez a az őt megfigyelő nézeteknek.
- **void AddObserver():** Hozzáad egy megfigyelő nézetet.
- **void RemoveObserver():** Töröl egy megfigyelő nézetet.

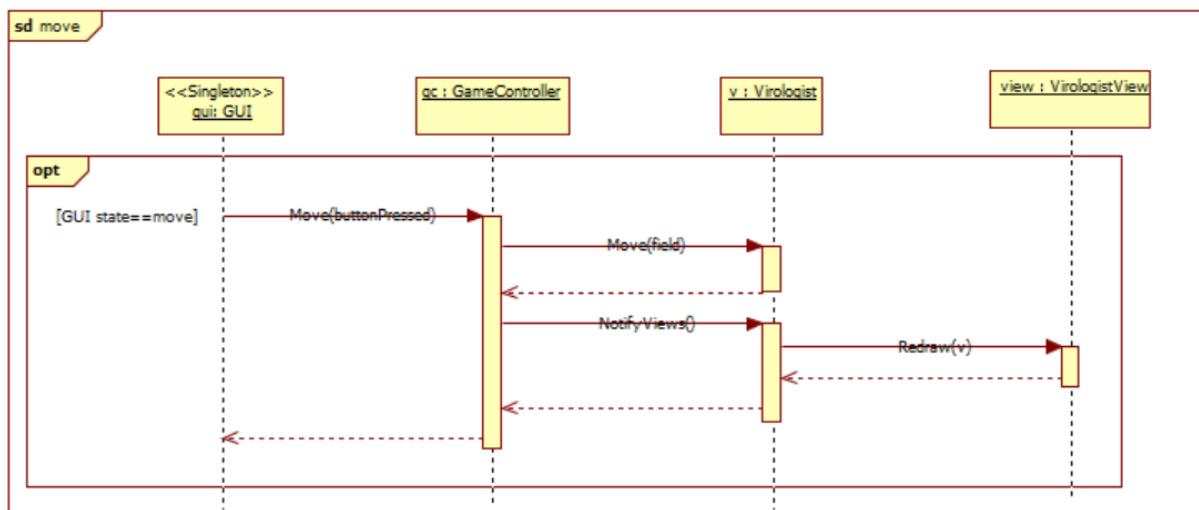
11.4 Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel

11.4.1 Player presses a key

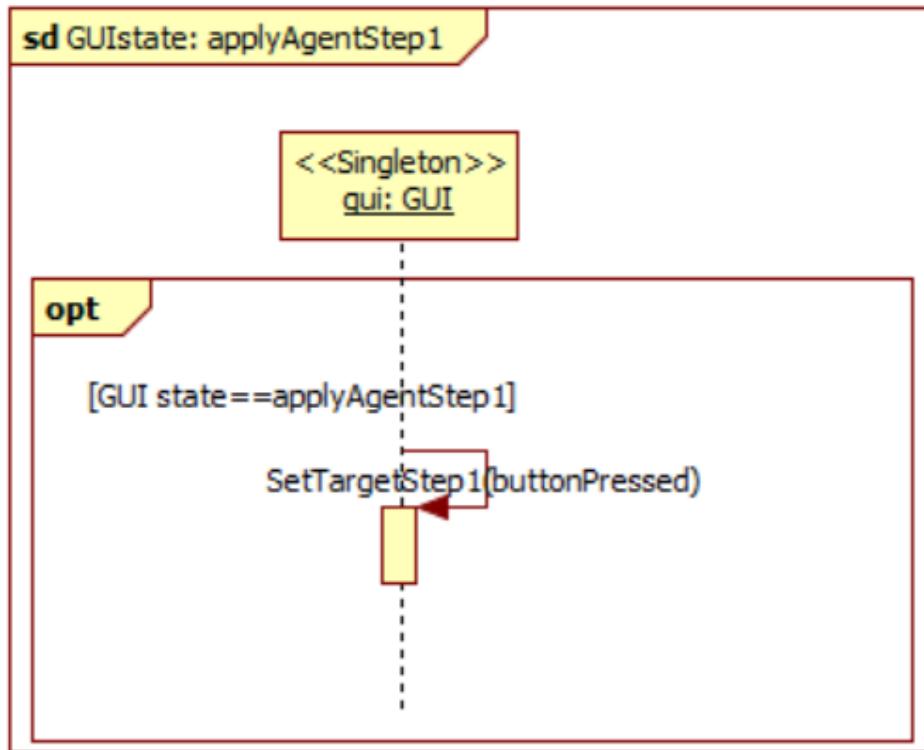
A “Current Player has Action Points left” névvel ellátott szekvencia diagrammal a GUI jelenlegi állapotának megfelelő “GUIstate: xyz” diagramot jelöltük.



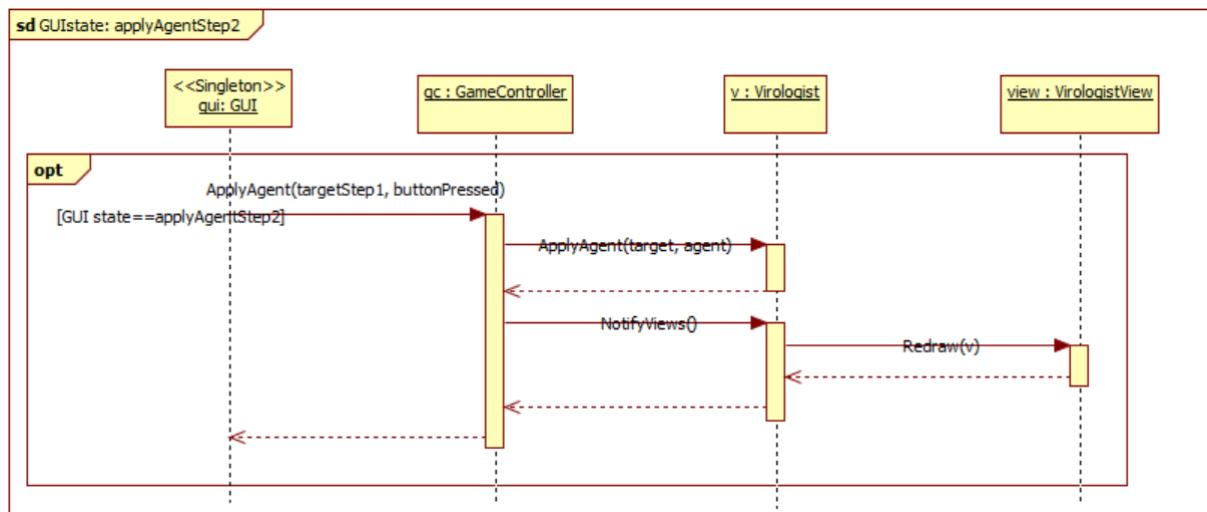
11.4.2 GUIstate: move



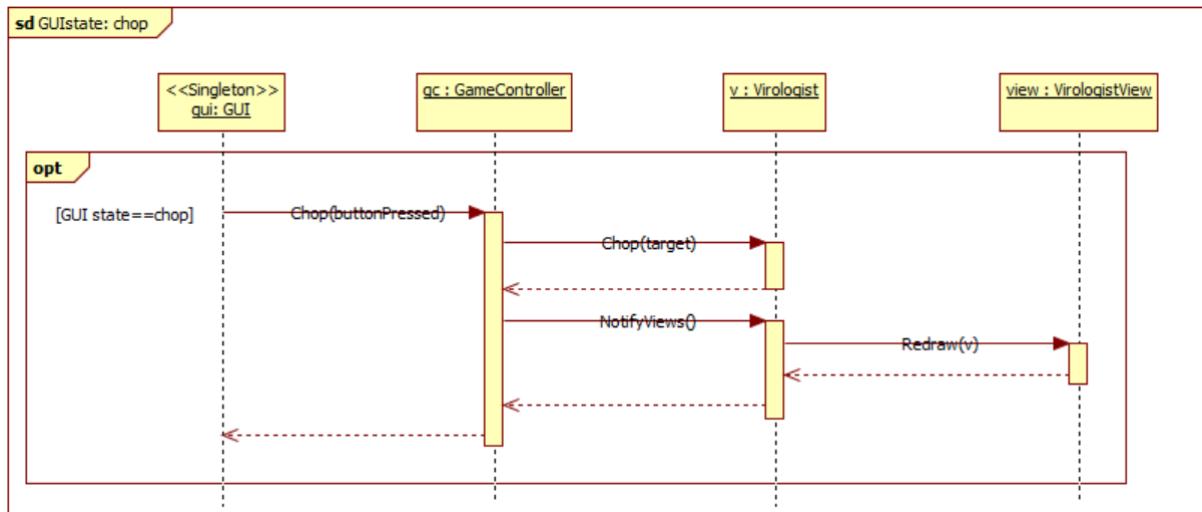
11.4.3 GUIstate: applyAgentStep1



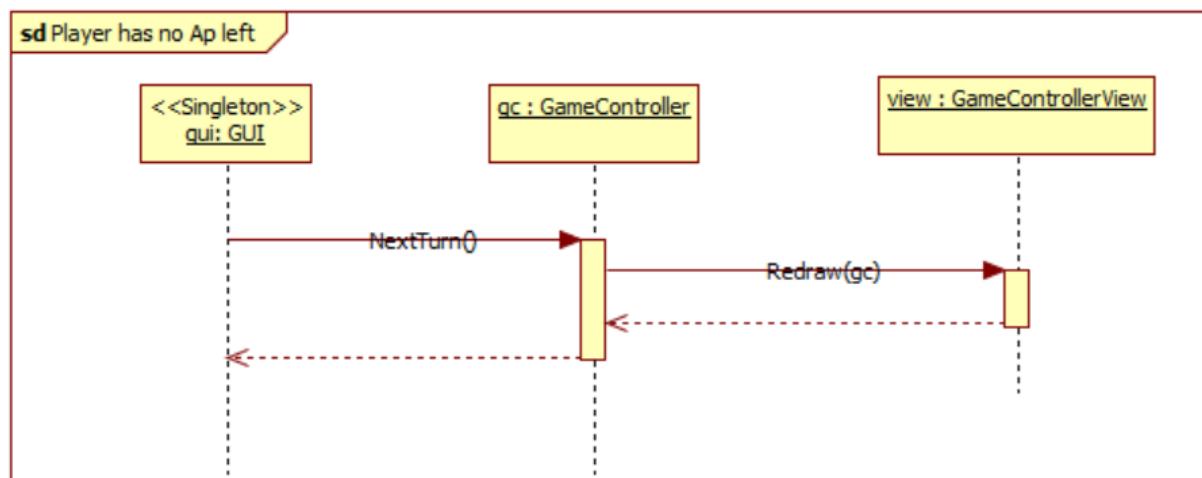
11.4.4 GUIstate: applyAgentStep2



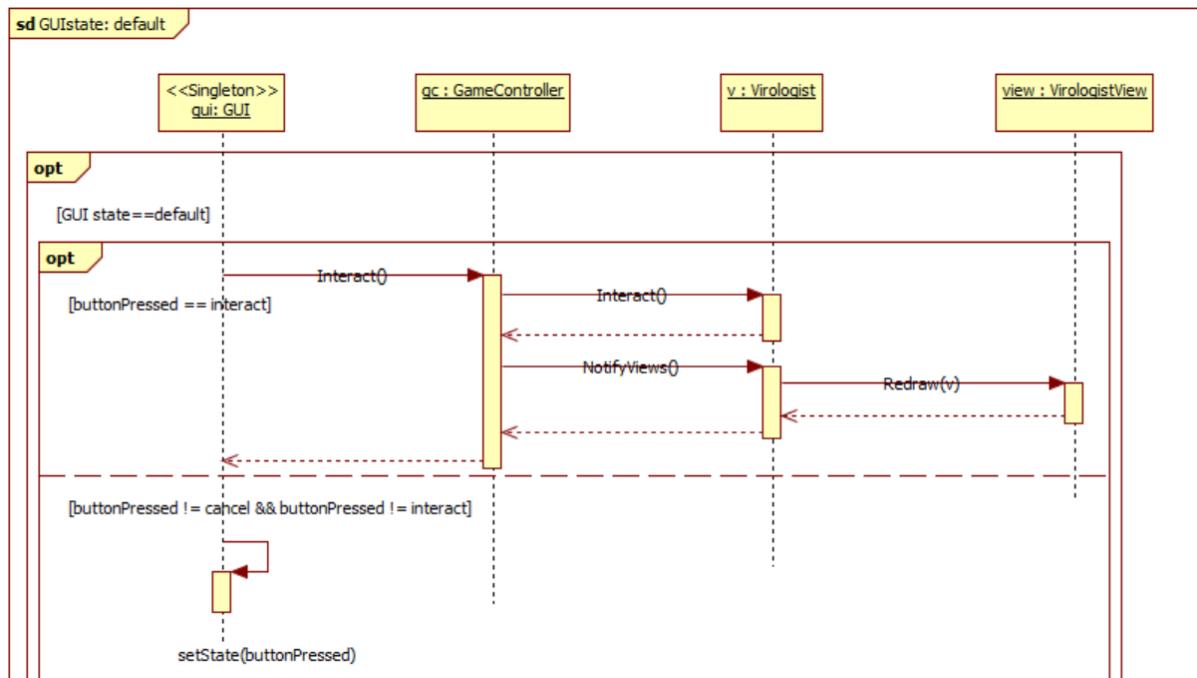
11.4.5 GUIstate: chop



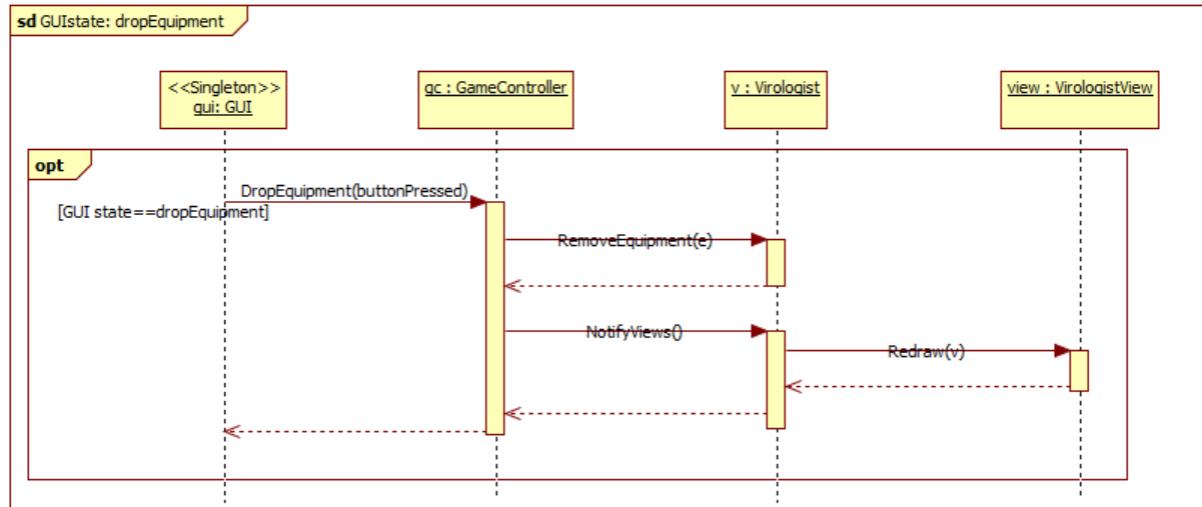
11.4.6 Player has no Action Points left



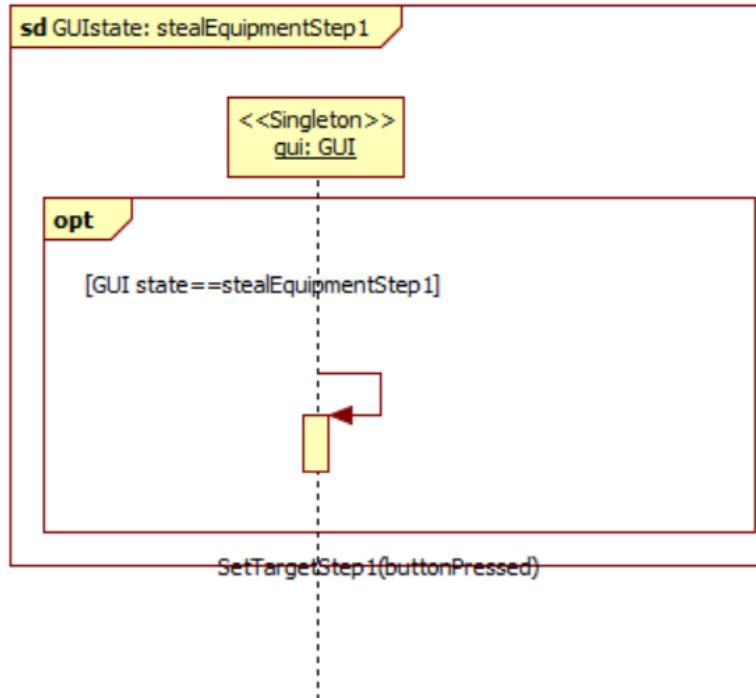
11.4.7 GUIstate: Default



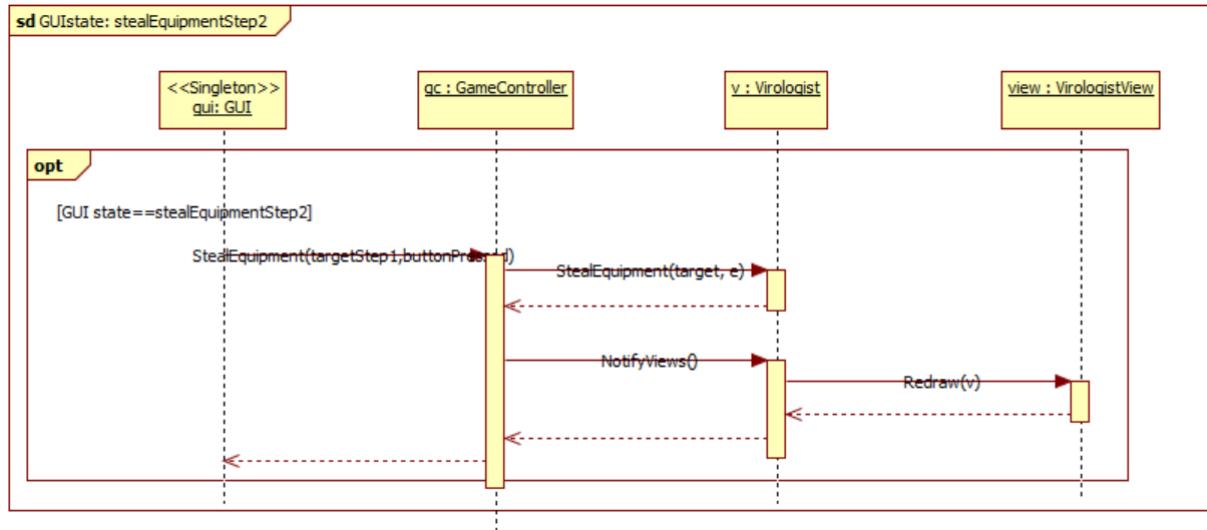
11.4.8 GUIstate: dropEquipment



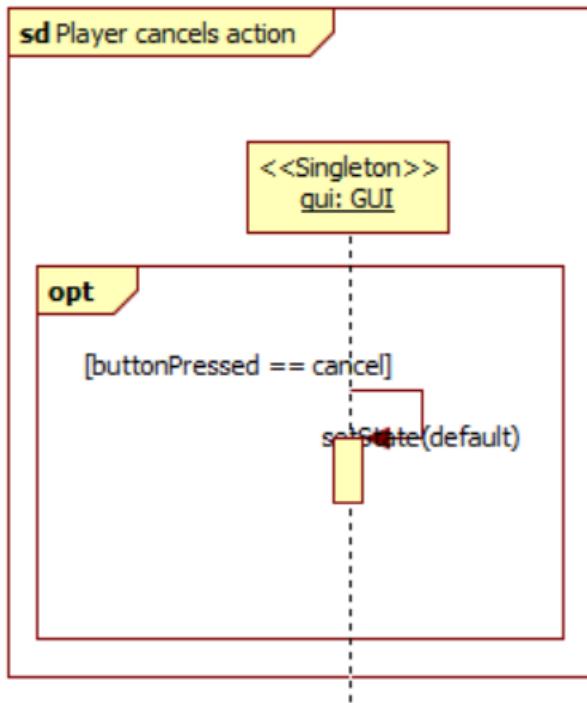
11.4.9 GUIstate: stealEquipmentStep1



11.4.10 GUIstate: stealEquipmentStep2



11.4.11 *Player cancels action*



11.4.12 *Napló*

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|------------|--|
| 2022.04.29. 13:00 | 4 óra | Biró | Szekvencia diagramok első fele |
| 2022.04.29. 13:00 | 4 óra | Szabó | Szekvencia diagramok második fele |
| 2022.04.29. 13:00 | 4 óra | Rahmi | Grafikus felület látványtervei, screenshotok |
| 2022.04.29. 13:00 | 2 óra | Ferge | Osztályleírások első fele |
| 2022.05.01. 15:00 | 3 óra | Tóth | Dokumentáció |

13. Grafikus változat beadása

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022.05.15.

13.1 Fordítási és futtatási útmutató

13.1.1 Fájllista

| Fájl neve | Méret | Keletkezés ideje | Tartalom |
|------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 3Dventure.ttf | 14284 byte | 2022.05.13. 18:12 | Térkép betűtípusa. |
| atrrbgr.png | 3271 byte | 2022.05.13. 18:15 | Attribútum panel háttérképe. |
| city.png | 70393 byte | 2022.05.13. 18:05 | Város mező képe. |
| consolebgr.png | 1686 byte | 2022.05.13. 21:11 | Console panel háttere. |
| eqbgr.png | 2976 byte | 2022.05.13. 18:24 | Eszközpanel háttere. |
| equipments.png | 3777 byte | 2022.05.13. 18:22 | Eszközök gyűjtőképe. |
| equipmentSlot.png | 406 byte | 2022.05.13. 18:36 | Eszközhely képe. |
| lab.png | 42682 byte | 2022.05.13. 19:43 | Labor mező képe. |
| loser.png | 781602 byte | 2022.05.14. 15:12 | Vesztes végeredmény képe. |
| map1.png | 23550 byte | 2022.05.13. 19:48 | Valódi térkép képe. |
| map2-testing.png | 15066 byte | 2022.05.13. 20:23 | Tesztterkép képe. |
| multipanel.png | 1650 byte | 2022.05.13. 20:42 | Többfunkciós panel képe. |
| shelter.png | 178235 byte | 2022.05.13. 21:36 | Óvóhely mező képe. |
| slot.png | 210 byte | 2022.05.13. 21:24 | Tárhely ikonja. |
| statuseffects.png | 3767 byte | 2022.05.13. 22:11 | Lehetséges effektek gyűjtőképe. |
| storage.png | 47707 byte | 2022.05.13. 21:36 | Raktár mező képe. |
| VCR OSD MONO_1.001.ttf | 75864 byte | 2022.05.13. 23:36 | Kezelőfelület betűtípusa. |
| vial amino.png | 649 byte | 2022.05.13. 19:12 | Aminosav anyag ikonja. |
| vial base.png | 331 byte | 2022.05.13. 21:45 | Anyag ikonja. |
| vial nucleo.png | 650 byte | 2022.05.13. 21:45 | Nukleotid anyag ikonja. |
| virologist1.png | 4151 byte | 2022.05.13. 21:52 | Egy virológus karakter képe. |
| virologist2.png | 4149 byte | 2022.05.13. 21:52 | Egy virológus karakter képe. |
| virologist3.png | 4150 byte | 2022.05.13. 21:52 | Egy virológus karakter képe. |
| virologist4.png | 4148 byte | 2022.05.13. 21:52 | Egy virológus karakter képe. |
| winner.png | 680778 byte | 2022.05.14. 15:12 | Győztes végeredmény képe. |

| | | | |
|-------------------------|------------|----------------------|---|
| fc_map1.txt | 246 byte | 2022.05.15. 10:32 | Pályamegjelenítéshez szükséges szöveges fájl. |
| fc_map2-testing.txt | 246 byte | 2022.05.15. 10:33 | Pályamegjelenítéshez szükséges szöveges fájl. |
| map1.txt | 2796 byte | 2022.05.15. 10:32 | Pályagenerálást tartalmazó szöveges fájl. |
| map2-testing.txt | 2796 byte | 2022.05.15. 10:33 | Pályagenerálást tartalmazó szöveges fájl. |
| GameControllerView.java | 2093 byte | 2022.05.12. 20:41 | A GameControllerView osztály és függvényei. |
| GUI.java | 58508 byte | 2022.05.12. 20:45 | A GUI osztály és függvényei. |
| IViewable.java | 330 byte | 2022.05.12. 20:48 | Az IViewable interfész és függvényei. |
| Main.java | 1100 byte | 2022.05.12. 20:43 | A Main osztály és függvényei. |
| SaveLoader.java | 10709 byte | 2022.05.12. 20:54 | A SaveLoader osztály és függvényei. |
| View.java | 244 byte | 2022.05.12. 21:02 | A View osztály és függvényei. |
| VirologistView.java | 679 byte | 2022.05.12. 21:10 | A VirologistView osztály és függvényei. |
| Agent.java | 4146 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Az Agent osztály és függvényei. |
| BearVisitor.java | 920 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A BearVisitor osztály és függvényei. |
| Character.java | 4354 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Character osztály és függvényei. |
| City.java | 886 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A City osztály és függvényei. |
| Equipment.java | 2669 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Az Equipment osztály és függvényei. |
| Field.java | 3080 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Field absztrakt osztály és függvényei. |
| GameController.java | 9582 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A GameController osztály és függvényei. |
| GameMap.java | 3231 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A GameMap osztály és függvényei. |
| IVis.java | 725 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | Visitor Interface függvényei. |
| Lab.java | 3584 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Lab osztály és függvényei. |
| Materials.java | 2474 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Materials osztály és függvényei. |
| Shelter.java | 1863 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Shelter osztály és függvényei. |
| StatusEffect.java | 6010 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A StatusEffect osztály és függvényei. |

| | | | |
|------------------------|---------------|-------------------------|--|
| Storage.java | 3468 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Storage osztály és függvényei |
| Virologist.java | 9642 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A Virologist osztály és függvényei. |
| VirologistVisitor.java | 2509 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A VirologistVisitor osztály és függvényei. |
| proto\Main.java | 2509 byte | 2022.03.20. 21:11:47 | A prototípus loopot tartalmazza, a főszál belépési pontja. |
| Prototype.java | 19000 byte | 2022.04.18. 18:42:25 | A szöveges tesztesetek feldolgozását végző osztály. |
| Test.java | 614 byte | 2022.04.18. 18:42:25 | A Test keret osztálya. |

13.1.2 Fordítás és telepítés

A program fordításához Windows 10 környezet és Java SE Developer KIT 8 ajánlott.

A Fordítás egyrérszről történhet a forrásfájlok egy tetszőleges Java IDE-be való importálással, majd belőlük egy projekt létrehozása után a beépített fordító segítségével fordíthatjuk a fájlokat. Másrészről parancssorból is fordíthatjuk a forrásfájlokat. Ekkor a forrásfájlokat tartalmazó mappába (amelyiken belül az src és a tests/outputs mappák láthatóak) való navigálás után, miután meggyőződtünk, hogy a Jdk hozzá van adva a PATH-hoz adjuk ki a következő parancsot:

```
javac -d .\class -encoding utf8 src\koporscho\*.java src\proto\*.java src\graphic\*.java
```

13.1.3 Futtatás

A program futtatásához Java Runtime Environment 8 megléte szükséges.

Windows alatt adjuk ki a következő parancsot:

```
java -cp .\class graphic.Main
```

13.2 Értékelés

| Tag neve | Tag neptun | Munka százalékban |
|-------------------|------------|-------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | 20 |
| Biró Ferenc | HR4VCG | 20 |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | 20 |
| Ferge Máté | P2H0P0 | 20 |
| Tóth Bálint | H2X208 | 20 |

13.3 Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztvevők | Leírás |
|-------------------|-----------|--------------|--|
| 2022.05.10. 18:00 | 2 óra | Egész csapat | Értekezlet: Feladatok felosztása |
| 2022.05.10. 20:00 | 4 óra | Rahmi | Tevékenység: Grafikus felület alapjai |
| 2022.05.10. 20:00 | 4 óra | Szabó | Tevékenység: Grafikus felület alapjai |
| 2022.05.10. 20:00 | 4 óra | Ferge | Tevékenység: Grafikus felület alapjai |
| 2022.05.10. 20:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Grafikus felület alapjai |
| 2022.05.10. 20:00 | 4 óra | Biró | Tevékenység: Grafikus felület alapjai |
| 2022.05.13. 14:00 | 8 óra | Biró | Tevékenység: Grafikus belső osztályai |
| 2022.05.13. 14:00 | 8 óra | Rahmi | Tevékenység: Grafikus belső osztályai |
| 2022.05.13. 14:00 | 8 óra | Szabó | Tevékenység: Grafikus belső osztályai |
| 2022.05.13. 14:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: View osztályok |
| 2022.05.13. 14:00 | 4 óra | Ferge | Tevékenység: View osztályok |
| 2022.05.14. 18:00 | 4 óra | Biró | Tevékenység: Grafikus felület elrendezése |
| 2022.05.14. 18:00 | 4 óra | Szabó | Tevékenység: Program irányítás megvalósítása |
| 2022.05.14. 18:00 | 4 óra | Rahmi | Tevékenység: Grafikus felület elemeinek megrajzolása |
| 2022.05.15. 10:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Kommentek |
| 2022.05.15. 10:00 | 4 óra | Ferge | Tevékenység: Tesztelés |
| 2022.05.14. 18:00 | 4 óra | Tóth | Tevékenység: Dokumentáció |
| 2022.05.14. 18:00 | 4 óra | Ferge | Tevékenység: Végső javítások |

14. Összefoglalás

21 – Koporscho

Konzulens:
Kárpáti Attila Ádám

Csapattagok

| | | |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Szabó Egon Róbert | DEQGWW | szabo.egon2001@gmail.com |
| Biró Ferenc | HR4VCG | biroferenc075@gmail.com |
| Ferge Máté Lajos | P2H0P0 | fergemate@gmail.com |
| Rahmi Dániel | WIFRTR | rahmi.dani@gmail.com |
| Tóth Bálint | H2X208 | balintos0310@gmail.com |

2022.05.17.

14. Összefoglalás

14.1 A projektre fordított összes munkaidő

| Tag neve | Munkaidő (óra) |
|-------------------|----------------|
| Szabó Egon Róbert | 76,5 |
| Biró Ferenc | 76,5 |
| Rahmi Dániel | 73,5 |
| Ferge Máté | 62,5 |
| Tóth Bálint | 66 |
| Összesen | 355 |

- A feltöltött programok forrássorainak száma**

| Fázis | KódSOROK száMA |
|-------------------|----------------|
| Szkeleton | 1835 |
| Prototípus | 2457 |
| Grafikus változat | 3872 |
| Összesen | 8164 |

14.2 • Projekt összegzés

14.2.1 Mit tanultak a projektből konkrétan és általában?

Az időbeosztás és a csapattársak közti kommunikációs kapcsolat fontossága elsődleges tapasztalatként említhető, ezen kívül érdekes volt egy projekt alakulását végigvinni, mindenki megtalálhatta a neki jobban tetsző feladatot.

14.2.2 Mi volt a legnehezebb és a legkönnyebb?

A legnehezebb volt szétosztani a feladatokat a csapattagok között, úgy hogy azonos mértékű munkát végezzen mindenki, ehhez képest a határidők betartása nem okozott sok nehézséget.

14.2.3 Összhangban állt-e az idő és a pontszám az elvégzendő feladatokkal?

A feladatokra kapott idő többnyire elég volt és a pontozást is fairnek gondoljuk, azonban a tárgy túl sok munkaórát vett igénybe a kredit számához képest.

14.2.4 Ha nem, akkor hol okozott ez nehézséget?

-

14.2.5 Milyen változtatási javaslatuk van?

A labor lehetne más időpontban, ugyanis a hétfői és keddi napokon így nem lehetett dolgozni a projekten, és olyan időszakokban ahol más tárgyakra is sokat kell készülni a szerda-vasárnap intervallum kicsit rövidnek bizonyult. Ezen kívül a kettős dokumentáció is kisebb nehézségeket okozott és kérdéseket vetett fel, hiszen a herculesbe feltöltést követően

még kinyomtatva is le kellett adni, így nyomtatási lehetőségek nehézségeit és egy kötelezői hétfői megjelenést jelentett a campuson.

14.2.6 Milyen feladatot ajánlanának a projektre?

A játékfejlesztés jó ötlet, sokan először csináltunk ilyet ekkora projektben, de a követelmények sokszor nem fogalmaztak elég pontosan. Ez egyszerűt jár, mert több szabadságot kaptunk, másrészt viszont a megoldások nagyban különbözhetnek az egyes csapatok között, és ez problémát jelenthet a javítás/pontozás során.

14.2.7 Egyéb kritika és javaslat

Egyéb kritikánk a pontozási útmutatóval kapcsolatos. Mivel az egyes leadásokhoz nincs pontos követelmény megadva, ezért néha sötétben kellett tapogatózni, hogy mire jár a pont és mire nem. Például volt hogy egy adott beadásra, ahol a skeletont kellett megtervezni, sok pontot kaptunk, majd amikor ugyanezt a tervet valósítottuk meg a következő beadásra, ott le lett pontozva a megoldásunk olyan követelmények miatt, amik sehol sem voltak előre jelezve.