

Szoftverprojekt laboratórium

2022 tavasz: Vak virológusok

1 – Alfa

Konzulens:
Dobos-Kovács Mihály

Csapattagok

Fáy Ambrus	DZMPZ7	ambrus.fay@gmail.com
Fejes Kristóf	EOT1QW	kristi199908@gmail.com
Jankó András	NHVU6N	2000.andras.janko@gmail.com
Szénási Krisztián	XYD66R	szenasi999@gmail.com
Tarcza Lídia	QM5EA9	dyatarcza@gmail.com

Tartalomjegyzék

2.	Követelmény, projekt, funkcionalitás	1
2.1.	Bevezetés	1
2.2.	Áttekintés	1
2.3.	Követelmények	3
2.4.	Lényeges use-case-ek	7
2.5.	Szótár	11
2.6.	Projekt terv	13
2.7.	Napló	13
3.	Analízis modell (I. változat)	15
3.1.	Objektum katalógus	15
3.2.	Statikus struktúra diagramok	17
3.3.	Osztályok leírása	19
3.4.	Szekvencia diagramok	39
4.	Analízis modell (II. változat)	60
4.1.	Utólagos módosítások	60
4.2.	Objektum katalógus	60
4.3.	Statikus struktúra diagramok	62
4.4.	Osztályok leírása	63
4.5.	Szekvencia diagramok	79
4.6.	State-chartok	100
4.7.	Napló	102
5.	Szekelton tervezése	103
5.1.	A javított osztálydiagram	103
5.2.	A szkeleton modell valóságos use-case-ai	104
5.3.	A szkeleton kezelői felületének tervé, dialógusok	108
5.4.	Szekvencia diagramok a belső működésre	110
5.5.	Kommunikációs diagramok	120
5.6.	Napló	136
6.	Szekelton beadás	137
6.1.	Fordítási és futtatói útmutató	137
6.2.	Értékelés	139
7.	Prototípus koncepciója	142
7.0.	Változás hatása a modellre	142
7.1.	Prototípus interfész-definíciója	148
7.2.	Összes részletes use-case	156
7.3.	Tesztelési terv	160
7.4.	Tesztelest támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása	166
7.5.	Napló	166
8.	Részletes tervek	168
8.1.	Interfész módosítása	168
8.2.	Osztályok és metódusok tervei	173
8.3.	A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén	189
8.4.	A tesztelest támogató programok tervei	228
8.5.	Aktivitás diagramok	229

8.6. Napló.....	231
10. Prototípus beadása	233
10.0. Változtatások.....	233
10.1. Fordítási és futtatási útmutató	274
10.2. Tesztek jegyzőkönyvei.....	278
10.3. Értékelés.....	287
10.4. Napló.....	288
11. Grafikus változat tervez.....	290
11.1. A grafikus interfész.....	290
11.2. A grafikus rendszer architektúrája	292
11.3. A grafikus objektumok felsorolása	295
11.4. Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel.....	305
11.5. Napló.....	318
13. Grafikus változat beadása	319
13.0. Grafikus változat beadása	319
13.1. Fordítási és futtatási útmutató	320
13.2. Napló.....	329
14. Összefoglalás	331
14.1. A projekttel töltött összes munkaidő.....	331
14.2. Projekt összegzés	331

2.1 Bevezetés

2.1.1 Cél

Ez a dokumentum az Alfa csapat "Vak virológusok" című játéknak dokumentációját tartalmazza.

2.1.2 Szakterület

A Szoftver projekt laboratórium tárgy oktatói által megálmodott "Vak virulágusok" című feladat minél szakmaibb, és profibb programba ültetése. Ajánljuk nekik, és minden kedves játékosunknak aki kipróbalja.

2.1.3 Definíciók, rövidítések

pl. - Például

ill. - Illetve

2.1.4 Hivatkozások

Programozás alapjai 3 előadás diák és órai jegyzet.

Szoftvertechnológia előadás diák és órai jegyzet.

2.1.5 Összefoglalás

A dokumentum további fejezeteiben bemutatjuk részletesebben a szoftvert minden követelményével és funkciójával együtt; illetve minden tervet, amit a feladathoz készítettünk.

2.2 Áttekintés

2.2.1 Általános áttekintés

A játék felépítését tekintve két nagy részre bontható: pálya elemeire, és a pályán lévő *dolgokra*.

A pálya elemei alatt a mezők értendők, amik lehetnek raktárak, óvóhelyek, szabad területek, ill. laboratóriumok, valamint a laboratóriumok falára felkarcolt genetikai kódok.

A pályán lévő *dolgok* alatt az összegyűjthető anyagok és védőfelszerelések értendők, valamint a virolágusok, akiket a játékosok irányítanak.

A pályán való mozgáshoz muszáj kommunikálniuk egymással a pálya elemeknek és a rajta lévő dolgoknak, ezért minden kettő egy interfész valósít meg.

Minden felhasználó a pályán lévő virolágusok közül pontosan egyet irányít. Tehát a pályán lévő virolágusok száma megegyezik a játékosok számával.

2.2.2 Funkciók

A szoftver egy játékprogram, amelyben több játékos tud egymás ellen játszani egyszerre. A játék világa egy város, amelyben virolágusok kóborolnak. A játék előzménye, hogy egy pusztító biológiai katasztrófában mindenki elvesztette a látását, a kóborló virolágusok ennek a gyógymódját kutatják.

A különféle vírusok genetikai kódja egy-egy laboratórium falára van felkarcolva. minden genetikai kód legalább egy labor falára fel van karcolva, illetve minden

laborban legfeljebb egy vírus genetikai kódja található meg. Ahhoz, hogy egy virológus a genetikai kódot megismerje, el kell jutnia az adott laboratóriumba, és le kell tapogatnia a genetikai kódot. Ez alapján lehet majd vagy vakcinát, vagy magát a vírust előállítani.

Egy már megismert kód alapján a vírus vagy a vakcina (közös nevükön: ágens) létrehozható, de ehhez a virológusnak a szükséges mennyisége aminosavval és nukleotiddal (közös néven: anyag) kell rendelkeznie. Az aminosavak és a nukleotidok különféle raktárakban szedhetők össze, de mindenki csak egy korlátos mennyiséget hordhat belőlük magánál. Ha a begyűjtött anyag mennyisége eléri ezt a korlátot, akkor többet már nem tud magához venni.

Egy virológus az előállított ágenst rövid időn belül felhasználhatja: vagy saját magára, vagy egy másik virológusra kenheti, de csak akkor, ha a kenést végző virológus meg tudja érinteni a másikat. Egy virológus csak akkor tud megérinteni egy másik virológust, ha egy mezőn állnak. A felkent ágensek csak adott ideig hatásosak, az idő letelte után elbomlanak, hatásuk megszűnik.

Sokféle ágens létezik. Van olyan, amelyik vitustáncot okoz: az áldozat kontrollálatlanul, véletlenszerű mozgással kezd el haladni. Van olyan, amely megvédi attól, hogy más virolágusok egyes ágensei hatással legyenek az ágens hatása alatt álló virolágusra, ez tekinthető vakcinának. minden vakcina csak az adott vírus ellen védi meg a virolágust. Van olyan ágens, amely megbénít, így amíg az ágens hatása tart, az áldozat nem tud semmit csinálni (lebénül). Van amelyiktől az áldozat elfelejtíti a már megismert genetikai kódokat.

A virolágusok a vándorlás során védőfelszereléseket is gyűjthetnek. A védőfelszerelések a városban vannak szétszórva. Egy felszerelés megszerzéséhez a virolágusnak a megfelelő óvóhelyre kell bemennie, és a védőfelszerelést fel kell vennie. Tehát védőfelszereléseket a pálya bármely mezőjén megtalálhatóak, de csak az óvóhelyeken vehetők fel. A felszerelések csak azt a virolágust védi, aki viseli őket. A felszerelések hatása addig tart, amíg a virolágus viseli őket. Egyszerre azonban maximum 3 felszerelés viselhető.

Sokféle védőfelszerelés létezik. Van védőköpeny, amely az ágenseket 82,3%-os hatásfokkal tartja távol. Van zsák, amely megnöveli a virolágus anyaggyűjtő képességét. Van kesztyű, amellyel a felkent ágens a kenőre visszadobható. Az átkent vírus hatásának számlálója nem indul újra, hanem onnan folytatódik, ahol átkenés előtt állt. A kesztyűt használat után csak adott idő múlva lehet újra használni.

Minden virolágusnak van egy hátizsákja, amelyben különböző zsebek találhatóak. Van zseb a gyűjthető anyagoknak, van zseb a nem viselt védőfelszereléseknek, és van zseb az elkészített ágenseknek.

A virolágusok a vándorlásuk során találkozhatnak egymással. Találkozáskor elmehetnek egymás mellett, ágenst kenhetnek a másik virolágusra, vagy, amíg a másik virolágus lebénult állapotban van, elvehetik a másik anyagkészletét és egy véletlen éppen hordott felszerelését.

A játékot az a virológus nyeri, aki legelőször megtanulja az összes fellelhető genetikai kódot. A játéktér eltérő oldalszámú sokszögekből álló rácsot alkot, a virológusok ennek mezőin (szabad terület, raktár, óvóhely, laboratórium stb.) lépkedhetnek.

2.2.3 Felhasználók

A felhasználóknak nem kell semmiféle informatikai előképzettség ahhoz, hogy használni tudják az általunk készített szoftvert. Minimális angol tudás elvárt.

2.2.4 Korlátozások

A program nem fagyhat le futás közben, nem szabad akadozni vagy olyan váratlan működést produkálnia ami nem felel meg a követelményeknek.

2.2.5 Feltételezések, kapcsolatok

Az előadások anyagait, és az eddig megtanultakat alkalmaztuk, ill. alkalmazni fogjuk a további munka során.

2.3 Követelmények

2.3.1 Funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case
R01	A játékos egy virológust irányít.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Move, View Map, Use Agent, Manage Backpack, Interact With Environment
R02	A virológusok egy sokszögekből álló pályán vándorolnak. (város)	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Move, View map
R03	A pálya összefüggő.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás, csapat	View map
R04	A városban különféle mezők vannak.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map
R05	A városban vannak laboratórium mezők.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map
R06	A városban vannak raktár mezők.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map
R07	A városban vannak óvóhely mezők.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map
R08	Többféle vírus létezik, amelyek megismeréséhez le kell	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Learn Genetic Code

	tapogatni a genetikai kódját.				
R09	Vírusok genetikai kódja a laborok falán lehetnek.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map
R10	Egy laborban legfeljebb egy genetikai kód található.	bemutatás	fontos	csapat	View map
R11	Minden vírus genetikai kódja legalább egyszer szerepel.	bemutatás	alapvető	csapat	View map
R12	Léteznek anyagok. (nukleotidok és aminósavak)	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	View map, Pick Up Material
R13	Az anyagok raktárakból gyűjthetőek.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Pick Up Material
R14	A virológusok korlátos mennyiségű anyagot hordhatnak maguknál.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Pick Up Material, Manage Backpack
R15	Léteznek ágensek, amelyeket genetikai kód alapján lehet előállítani.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Creat Agent
R16	Az ágensek előállításához egy adott mennyiségű anyag szükséges.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Creat Agent
R17	A vakcina ágens immunissá teszi a virológust az adott vírus ellen.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás, csapat	Control Agents
R18	A vírus ágensek adott hatást gyakorolhatnak a virológusokra.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents
R19	Az előállított ágenst csak adott ideig lehet felhasználni, utána elbomlik.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents
R20	Egy virológus meg tud érinteni egy másik virológust, ha egy mezőn állnak.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás, csapat	Interact With Environment
R21	A virológus az ágenseket magára, vagy egy másik virológusra kenheti, ha meg tudja érinteni.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás, csapat	Use Agent, Interact With Environment

R22	A felkent ágensek hatása adott idő után elmúlik.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents
R23	A Vitustánc vírus hatása alatt álló virológus véletlenszerűen mozog.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents, Move
R24	A Bénító vírus hatása alatt álló virológus semmit sem tud csinálni.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents, Move
R25	A Felejtő vírus hatására az adott virológus minden megtanult genetikai kódot elfelejt.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Control Agents
R26	Többféle védőfelszerelés létezik, amelyek a játék kezdetekor véletlen mezőkre szóródnak szét.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás , csapat	View Map
R27	A védőfelszereléseket a virológus magára tudja helyezni, de csak óvóhelyeken.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Wear Equipment
R28	A védőfelszerelés arra a virológusra hat, aki viseli.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Wear Equipment
R29	Egyszerre maximum három védőfelszerelést viselhet a virológus.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Wear Equipment
R30	A védőköpeny védőfelszerelés 82,3% hatásfokkal tartja távol a vírusokat.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Use Equipment
R31	A zsák védőfelszerelés	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Use Equipment, Manage Backpack

	megnöveli az anyag hordozó képességet.				
R32	A kesztyű védőfelszereléssel a legutóbb felkent vírus visszakenhető a kenést végző virológusra.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás , csapat	Use Equipment
R33	Az átkent vírus hatásának a számlálója nem kezdődik előről, hanem folytatódik tovább.	bemutatás	opcionál is	csapat	Control Agents
R34	A kesztyűt adott időközönként lehet újra használni.	bemutatás	opcionál is	csapat	Use Equipment
R35	Lebénult virológustól el lehet lopni az anyag készletét és egy véletlen védőfelszerelést, amit visel.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás , csapat	Pick Up Equipment, Pick Up Material
R36	Minden virolónak van egy hátizsákja.	bemutatás	alapvető	csapat	Manage Backpack
R37	A hátizsákban van zseb anyagoknak.	bemutatás	fontos	feladatkiírás , csapat	Manage Backpack
R38	A hátizsákban van zseb védőfelszereléseknek	bemutatás	fontos	feladatkiírás , csapat	Manage Backpack
R39	A hátizsákban van zseb ágenseknek.	bemutatás	fontos	feladatkiírás , csapat	Manage Backpack
R40	A játékot az a virológus nyeri, aki megtanulta az összes genetikai kódot.	bemutatás	alapvető	feladatkiírás	Learn Genetic Code

2.3.2 Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment

R101	A program Java nyelven készül.	bemutatás	alapvető	feladatkiadó	
R102	A játékhoz ajánlott operációs rendszer: Windows 10.	bemutatás	opcionális	csapat	
R103	A programnak szüksége lehet fájlkezelési jogokra.	bemutatás	fontos	csapat	Tervezünk perzisztens tárolást implementálni.
R104	A fő beviteli eszközök az egér és a billentyűzet.	bemutatás	fontos	csapat	

2.3.3 Átadással kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás
R111	Minden kiadott követelménynek teljesülnie kell.	bemutatás, kiértékelés	alapvető	feladat
R112	A termék futtatásához szükséges egy Java Runtime Environment.	bemutatás	alapvető	feladat
R113	A program futtatásához, és a játékhoz semmiféle előleges tudás nem várt el.	bemutatás	fontos	feladat

2.3.4 Egyéb nem funkcionális követelmények

Nincsenek egyéb nem funkcionális követelmények.

2.4 Lényeges use-case-ek

2.4.1 Use-case leírások

Use-case neve	Move
Rövid leírás	A játékos átmegy egy szomszédos cellába.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos kiválaszt egy szomszédos cellát, és átmegy arra a mezőre.

Use-case neve	Pick Up Equipment
Rövid leírás	A játékos felvesz egy védőfelszerelést.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos a pálya valamely mezőjén felveszi az ott található védőfelszerelést.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. A játékos elveszi egy lebénult játékostól az egyik védőfelszerelését.

	1.B.1 A játékos nem tudja felvenni a felszerelést, mert a táskájában nincs elég hely.
--	--

Use-case neve	Put Down Equipment
Rövid leírás	A játékos lerak egy védőfelszerelést.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos a pálya valamely mezőjén lerakja az egyik nála található védőfelszerelést.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. Ha a védőfelszerelésnek valami aktív hatása van, akkor a virológusról elveszíti azt az effektet. 1.B.1. A virológus saját akaratán kívül is letehet egy védőfelszerelést, mikor lebénult állapotban elveszik tőle.

Use-case neve	Learn Genetic Code
Rövid leírás	A játékos megtanulja egy vírus genetikai kódját.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos bemegy egy laborba és letapogatja az ott található genetikai kódot, és megtanulja azt.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. A játékos letapogatja a laborban található genetikai kódot, de az adott kódot már korábban megtanulta.

Use-case neve	Use Equipment
Rövid leírás	A játékos felhasználja a viselt védőfelszerelést
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos használja a viselt védőfelszerelést, aminek a hatása aktiválódik.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. A védőfelszerelés hatása állandó, a hordástól kezdve aktív. 1.A.2. A felszerelés hatását a játékosnak kell aktiválnia. A játékos aktiválja a védőfelszerelést és annak a hatása életbe lép.

Use-case neve	Create Agent
Rövid leírás	A játékos elkészíti az egyik megtanult ágenst.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos egy már megtanult genetikai kód alapján elkészíti az hozzá tartozó vírust, vagy vakcinát.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. A játékos egy már megtanult genetikai kód alapján nem tudja elkészíteni az adott ágenst, mert nincs elég anyag nála.
Alternatív forgatókönyv	1.B.1. A játékos az elkészített ágenst nem használja fel időben, és az ágens elbomlik.
Alternatív forgatókönyv	1.C.1. A játékos egy már megtanult genetikai kód alapján nem tudja elkészíteni az adott ágenst, mert nincs elég hely a táskájában.

Use-case neve	Use Agent
----------------------	------------------

Rövid leírás	A játékos a már elkészített ágenst felhasználja.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos ágenst használ saját magán, az ágens hatásos lesz magán egy ideig, utána hatása elillan.
Alternatív forgatókönyv	<p>1.A.1. A játékos ágenst használ egy másik virológuson, amennyiben előtte meg tudta érinteni. Az ágens a másik virológuson csak egy ideig lesz hatásos.</p> <p>1.A.2. A játékos ágenst használ egy másik virológuson, amennyiben előtte meg tudta érinteni. Azonban a másik virológus olyan védőfelszerelést visel, amely blokkolja az ágens hatását.</p> <p>1.A.3. A játékos ágenst használ egy másik virológuson, ha előtte meg tudta érinteni. azonban a másik virológus kesztyűt visel, és visszakeni az ágenst játékosra.</p> <p>1.A.4. A játékos ágenst használ egy másik virológuson, amennyiben előtte meg tudta érinteni. Azonban a másik virológus olyan ágens hatása alatt áll, amely blokkolja a játékos által rákent ágens hatását.</p>

Use-case neve	Pick Up Material
Rövid leírás	A játékos felveszi a pályán található anyagot.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos belép egy raktárba, és felveszi az hátizsákjába az ott lévő anyagot.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1 A játékos egy olyan cellában van, ahol van egy lebénult virológus; felveszi a nála található anyagokat.
Alternatív forgatókönyv	1.B.1 A játékos eszköztárában nincs már több hely, ekkor a még pont elférő anyagot felveheti, de a többet ott kell hagynia.

Use-case neve	View Map
Rövid leírás	A játékos megtekinti a pályát.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A rendszer kirajzolja a pálya aktuális állapotát.</p> <p>2. A játékos megtekinti a kirajzolt pályát.</p>

Use-case neve	Manage Backpack
Rövid leírás	A játékos a hátizsákját használja a különböző gyűjthető elemek elraktározására.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos az összegyűjtött tárgyakat a hátizsákjába tárolja el.
Alternatív forgatókönyv	<p>1.A.1. A játékos az összegyűjtött anyagot a hátizsákjában tárolja el.</p> <p>1.A.2. A játékos az összegyűjtött anyagot fel szeretné használni, ezt a hátizsákjából tudja kivenni.</p>
Alternatív forgatókönyv	1.B.1. A játékos az elkészített ágenst felhasználásig a hátizsákban tárolja.

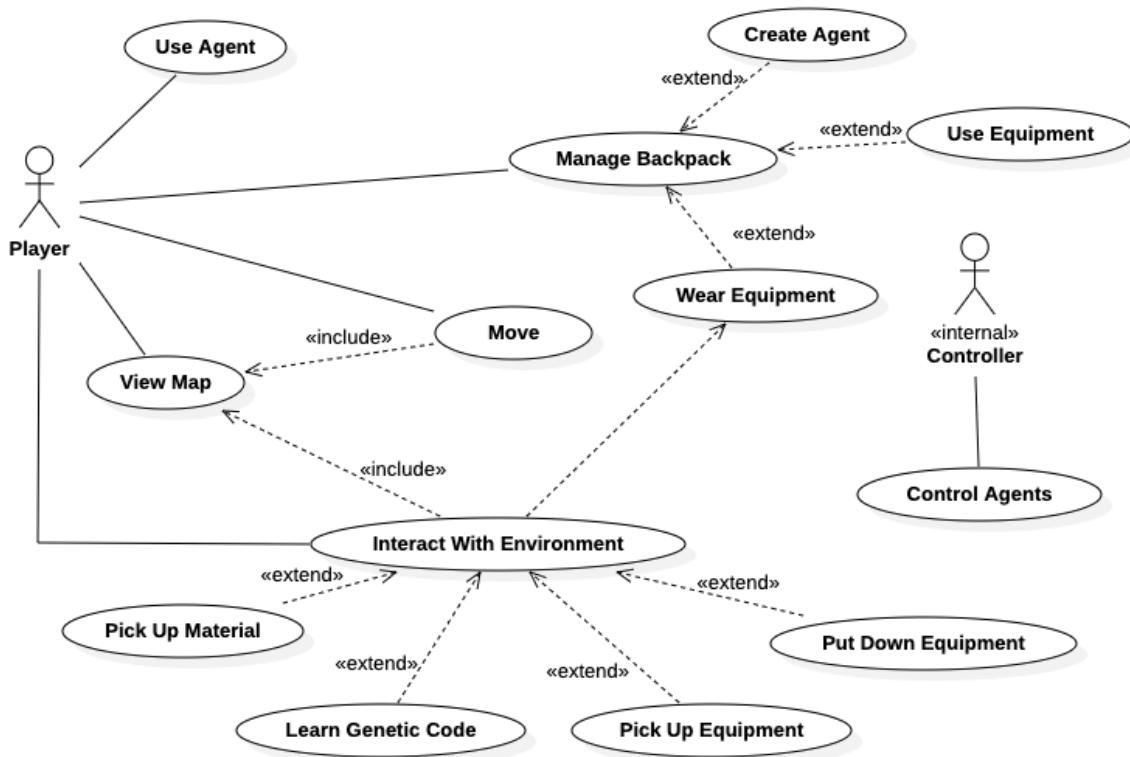
Alternatív forgatókönyv	1.C.1. A játékos az összegyűjtött védőfelszerelést a táskájában tárolja, amíg fel nem tudja azt venni.
--------------------------------	---

Use-case neve	Interact With Environment
Rövid leírás	A játékos a kapcsolatba lép a mezővel, ahol tartózkodik.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A játékos körbetapogatja a mezőt ahol tartózkodik, ezzel felderítve, hogy milyen elemeivel tud interakcióba lépni</p> <p>2. A raktár mezőn anyagot vehet fel.</p> <p>3. A laboratóriumban megtanulhatja egy vírus genetikai kódját.</p> <p>4. Leveheti a védőfelszerelést.</p> <p>5. Ha a játékos óvóhelyen van, felveheti a hátizsákjában található felszerelést.</p>

Use-case neve	Wear Equipment
Rövid leírás	A játékos felveszi a hátizsákjában található egyik védőfelszerelést.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A Játékos felveszi a hátizsákjában található egyik védőfelszerelést. Ezt akkor teheti meg, ha óvóhelyen tartózkodik.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. Ha a játékos már 3 védőfelszerelést visel, az egyik már viselt felszerelést lecseréli az új védőfelszerelésre.

Use-case neve	Control Agents
Rövid leírás	Az ágensek lebomlási idejét számolja.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	<p>1. Egy felkent ágens hatásidéjét számolja visszafelé. Ha az idő lejárt az ágens hatása megszűnik.</p> <p>2. Egy elkészített, de még nem használt ágens lebomlási idejét számolja visszafelé. Ha az idő lejárt az ágens lebomlik.</p>

2.4.2 Use-case diagram



2.5 Szótár

ágens hatás idő (agent duration): Adott időmennyiség, ameddig egy ágens (agent) hatással lehet egy virológusra (virologist).

ágens (agent): A vírusok (virus) és vakcinák (vaccine) összefoglaló neve.

aminosav (amino acid): Az anyag (element) egy fajtája.

anyag (element): Az ágensek (agent) létrehozásához anyagra van szükség.

Anyagokat a raktárból (storehouse) lehet szerezni.

bénító vírus (paralyze virus): Ennek a vírusnak a hatására a virolós (virologist) nem tud csinálni semmit.

lebomlik (decay): Az ágens törlődik, ha nem használják fel időben.

felejtő vírus (forgetful virus): Ennek a vírusnak a hatására a virológus (virologist) elfelejti az összes megtanult genetikai kódját (genetic code).

felszerelés lehűlés (equipment cooldown): Az aktív módon használható védőfelszerelések (equipment) (pl. kesztyű (gloves)) két használata között kivárandó időmennyiség.

genetikai kód (genetic code): minden vírushoz (virus) tartozik egy genetikai kód, ami alapján magát a vírust, vagy egy vakcinát (vaccine) létre lehet hozni. A létrehozás anyagba (element) kerül.

hátizsák (backpack): A virológus (virologist) az anyagait (elements), megtanult genetikai kódjait (genetic code), elkészített ágenseit (agent) és védőfelszereléseit (equipment) a táskájában tárolja.

kenés (apply): A virológus (virologist) alkalmaz egy ágenst (agent) magára, vagy más virológusra, ha meg tudja érinteni.

kesztyű (gloves): Olyan védőfelszerelés (equipment), aminek segítségével a felkent (apply) vírus (virus) visszakenhető más virológrusra (virologist).

laboratórium (laboratory): Egy olyan mező a pályán, ami tartalmazhat genetikai kódót (genetic code).

megérinthatő (touchable): Egy virológus (virologist) meg tud érinteni egy másikat, ha egy mezőn állnak és semmilyen védőfelszerelés (equipment) vagy ágens (agent) nem akadályozza azt.

megtanulni (learn): Megtanulás egy adott genetikaikód (genetic code) letapogatását jelenti. Egy ágens (agent) akkor készíthető el, ha a kódja előtte meg lett tanulva.

mező feltérképezése (explore field): Ahhoz, hogy a virológus (virologist) tudja, hogy mik vannak egy mezőn, miket csinálhat rajta, először le kell tapogatnia. Ezt a folyamat más néven a mező feltérképezése.

nukleotid (nucleotide): Az anyag (element) egy fajtája.

óvóhely (safehouse): Egy olyan mező a pályán, ahol a virológus(virologist) felvehet magára védőfelszereléseket.(equipment).

raktár (storehouse): Egy olyan mező a pályán, ami tartalmazhat anyagokat (elements).

szabad terület (field): A pálya egy általános mezője.

tapogatás (interact): Tapogatás általánosságban valamelyen interakciót jelent a játék különböző elemeivel. Genetikai kód esetén annak megtanulását, mezőnél annak feltérképezését jelenti.

vakcina (vaccine): Egy genetikai kódból (genetic code) anyagok (element) segítségével létrehozott vakcina egy olyan ágens (agent), amit egy virológusnak (virologist) beadva adott időre immunissá teszi az adott genetikai kódú vírus ellen.

város (city): Város alatt a játék pálya értendő, ami raktár (storehouse), óvóhely (safehouse), laboratórium (laboratory) és szabad terület (field) mezőkből áll. A virológusok (virologist) a városban kóborolnak.

védőfelszerelés (equipment): Valamelyen védő hatást gyakorol arra a virológusra (virologist), aki viseli. A pálya mezőkön szétszórva helyezkednek el. Ahhoz, hogy a virológus felvegye, egy óvóhelyen (safehouse) kell tartózkodnia.

védőköpeny (protective cloak): Olyan védőfelszerelés (equipment), ami 82,3%-os hatásfokkal tartja távol a vírusokat (virus) a viselőjétől.

virológus (virologist): A játékos által irányított karakter.

vírus (virus): Egy genetikai kódból (genetic code) anyagok (element) segítségével létrehozott vírus egy olyan ágens (agent), amit egy virológusra kenve valamelyen hatást fog gyakorolni adott időre. Általában negatív hatással bírnak.

vitustánc vírus (random dance virus): Ennek a vírusnak (virus) a hatására a virológus (virologist) lépéskor nem a kívánt mezőre, hanem egy véletlen mezőre lép.

zsák (bag): Olyan védőfelszerelés (equipment), ami megnöveli a virológus (virologist) táskjának (backpack) a kapacitását.

zseb (pocket): A hátizsák (bagpack) zsebekből áll. A táskában tárolható dolgok külön-külön zsebbe kerülnek tárolásra.

2.6 Projekt terv

2.6.1 Ütemterv

Határidő	Feladat	Felelős
2022.02.28.	Követelmény, projekt, funkcionális	Tarcza
2022.03.07.	Analízis modell (I. változat)	Tarcza
2022.03.16.	Analízis modell (II. változat)	Tarcza
2022.03.21.	Szkeleton tervezése	Tarcza
2022.03.28.	Szkeleton elkészítése	Tarcza
2022.04.04.	Prototípus koncepciója	Tarcza
2022.04.11.	Részletes tervezek	Tarcza
2022.04.25.	Prototípus elkészítése	Szénási
2022.05.02.	Grafikus változat tervezek	Szénási
2022.05.16.	Grafikus változat elkészítése	Tarcza
2022.05.18.	Egyesített dokumentáció	Tarcza

2.6.2 Mérföldkövek

A feladatot 3 lépcsőben fogjuk megoldani, ezek a következők:

A **szkeleton** változatban modellezük a feladatot, és ebben a verzióban minden alapvető, a végső verzióban is szereplő funkciónak működnie kell. Az objektumoknak csak az interfészük definiált, ez lényegében egy konzolos alkalmazás lesz, amire a későbbiek során építeni lehet, és amit később tovább lehet fejleszteni.

A **prototípus** célja, hogy demonstrálja a program működését, és itt már minden a végső programban elvárt funkciónak működnie kell, egyedül a grafikus felület hiányozhat a programból.

A **grafikus**, vagy más néven teljes változat a prototípustól már csak a kezelő felületben különbözheto. Ekkor kerül átadásra a végleges változata a szoftvernek.

2.6.3 Erőforrások

Dokumentálásra használt eszközök: Microsoft Word, Google Docs, Trello

Kommunikáció: Személyesen, Discord

Modellező eszköz: StarUML

Fejlesztőeszköz: IntelliJ

Dokumentumok megosztása: Google Drive

Forráskód megosztása: Git

2.7 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.02.21. 9:00	0,5 óra	Mindenki	Megbeszélés. A csapat első közös találkozása. Feladatok kezdetleges kiosztása. Kommunikáció és feladatkiosztás módjának megbeszélése.
2022.02.22 13:00	0,5 óra	Tarcza	Előkövetelmények kezdetleges kiírása.
2022.02.23 17:00	1 óra	Mindenki	Követelménye átbeszélése, Brainstorming
2022.02.23. 18:00	2 óra	Jankó, Fejes, Szénási	Funkcionális követelmények, Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények, Átadással kapcsolatos követelmények
2022.02.23. 20:15	1 óra	Jankó, Tarcza	Use-Case diagram átbeszélése és megrajzolása.
2022.02.24. 21:30	1,75 óra	Szénási	Funkcionális követelmények lista befejezése. Kérdéses követelmények megjelölése/kommentezése.
2022.02.25. 19:00	1,5 óra	Fejes, Szénási, Tarcza	Funkcionális követelmények befejezése. Use-Case diagram átbeszélés.
2022.02.26. 15:00	1 óra	Tarcza	Általános áttekintés és funkciók leírása. Dokumentum formázása.
2022.02.26. 16:00	2 óra	Jankó, Tarcza	Use-Case leírások, dokumentum formázása
2022.02.26. 20:00	1,5 óra	Fejes	Use-Case diagram módosítása.
2022.02.27. 13:00	0,5 óra	Tarcza	Use-Case táblázatok kiegészítése.
2022.02.27. 12:00	1,5 óra	Fejes	Use-Case diagram módosítása, Use-Case táblázatok kiegészítése. Funkcionális követelmények Use-Case -hez rendelése.
2022.02.27. 14:00	1,5 óra	Szénási	Szótár elkészítése.
2022.02.27. 16:49	1 óra	Fáy	Dokumentáció formázása

3. Analízis modell kidolgozása

3.1. Objektum katalógus

3.1.1. Virológus

A játék aktív résztvevői. A felhasználók őket irányítják a játék virtuális világában és az ő cselekvésein keresztül tudnak hatást kifejteni arra. A virológusnak képesnek kell lennie cellák között mozogni, genetikai kódot letapogatni, ágenseket készíteni és felhasználni, anyagokat és védőfelszereléseket felvenni.

3.1.2. Mező

A mező a pálya egy sokszög alakú darabja, amin virolágusok és védőfelszerelések lehetnek. Felelőssége, hogy tudja, milyen entitások találhatóak rajta, és milyen mezőkkel szomszédos.

3.1.3. Labor

A labor egy mező, aminek a falára legfeljebb egy genetikai kód lehet felkarcolva. Ezt a laboratóriumban tartózkodó virolágusok képesek letapogatni. Felelőssége a rajta található genetikai kód tárolása.

3.1.4. Raktár

A raktár egy mező, amiben a játék kezdetekor véletlenszerű mennyiségű anyag található, amit a virolágusok össze gyűjthetnek. A raktár felelőssége a benne található anyagok számontartása.

3.1.5. Óvóhely

Az óvóhely egy mező, ahol a virolágus felveheti a nála lévő védőfelszerelést. Felelőssége, hogy lehetővé tegye a virolágusnak a védőfelszerelés felvételét.

3.1.6. Ágens

Ágens olyan entitás, amit a virolágus képes készíteni anyagokból genetikai kód alapján. Ágenseket virolágusok alkalmazhatnak más virolágusra, vagy saját magukra. Az alkalmazott ágensek adott ideig hatásosak. Az ágens felelőssége, hogy kifejtse hatását arra a virolágusra, akire alkalmazták, és ezt pontosan addig tegye, amíg a hatása le nem jár.

3.1.7. Vírus

A vírus olyan ágens, amelyet virolágusra kevenve, kifejt valamilyen negatív hatást. Felelőssége, hogy a negatív hatást végbe vigye a cél viroláguson.

3.1.8. Vitustánc vírus

A vitustánc vírus egy vírus amelynek a hatására, a virolágus csak véletlenszerűen tud mozogni a mezők között. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virolágusra.

3.1.9. Felejtő vírus

A felejtő vírus egy vírus amelynek a hatása, hogy a virolágus elfelejt az összes eddig megtanult genetikai kódot. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virolágusra.

3.1.10. Bénító vírus

A bénító vírus egy vírus amelynek a hatása, hogy a virológust mozgásképtelenné és cselekvésképtelenné teszi. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virológusra.

3.1.11. Vakcina

A vakcina olyan ágens, amelyet virolágusra kenve kifejti pozitív hatását. A vakcinával kezelt virolágus adott ideig immunis adott vírusok hatására. Felelőssége az immunitás kifejtése.

3.1.12. AnyagTároló

Az anyag tároló a raktárban található, virolágus által gyűjthető nyersanyag. Lehet nukleotid vagy aminosav bene. A virolágusok minden ágens előállításához adott mennyiséggű és fajtájú anyagot használnak. Felelőssége, hogy az adott anyagokból tárolja a mennyiségeket, valamint, hogy az anyag mennyiségek ne tudjanak nulla vagy egy bizonyos határérték felé menni.

3.1.13. Védőfelszerelés

A védőfelszerelés különböző képességekkel ruházza fel azt a virolágust, aki viseli. Felelőssége, hogy kifejtse hatását az adott virolágusra addig ameddig viseli.

3.1.14. Köpeny

A köpeny egy védőfelszerelés, amely viselőjének 82,3%-os vírusok elleni védeeltséget ad. Ez azt jelenti, hogy akkora az esélye, hogy egy adott vírus sikertelenül fertőzi meg a köpeny viselőjét. Felelőssége a hatásának kifejtése a viselőjét vírusokra.

3.1.15. Kesztyű

A kesztyű egy védőfelszerelés, amivel az azt viselő virolágus vírust kenhet a vele egy mezőn tartózkodó virolágusra. Csak bizonyos gyakorisággal használható (cooldown). Felelőssége a vírus átjuttatása és a cooldown kezelése.

3.1.16. Zsák

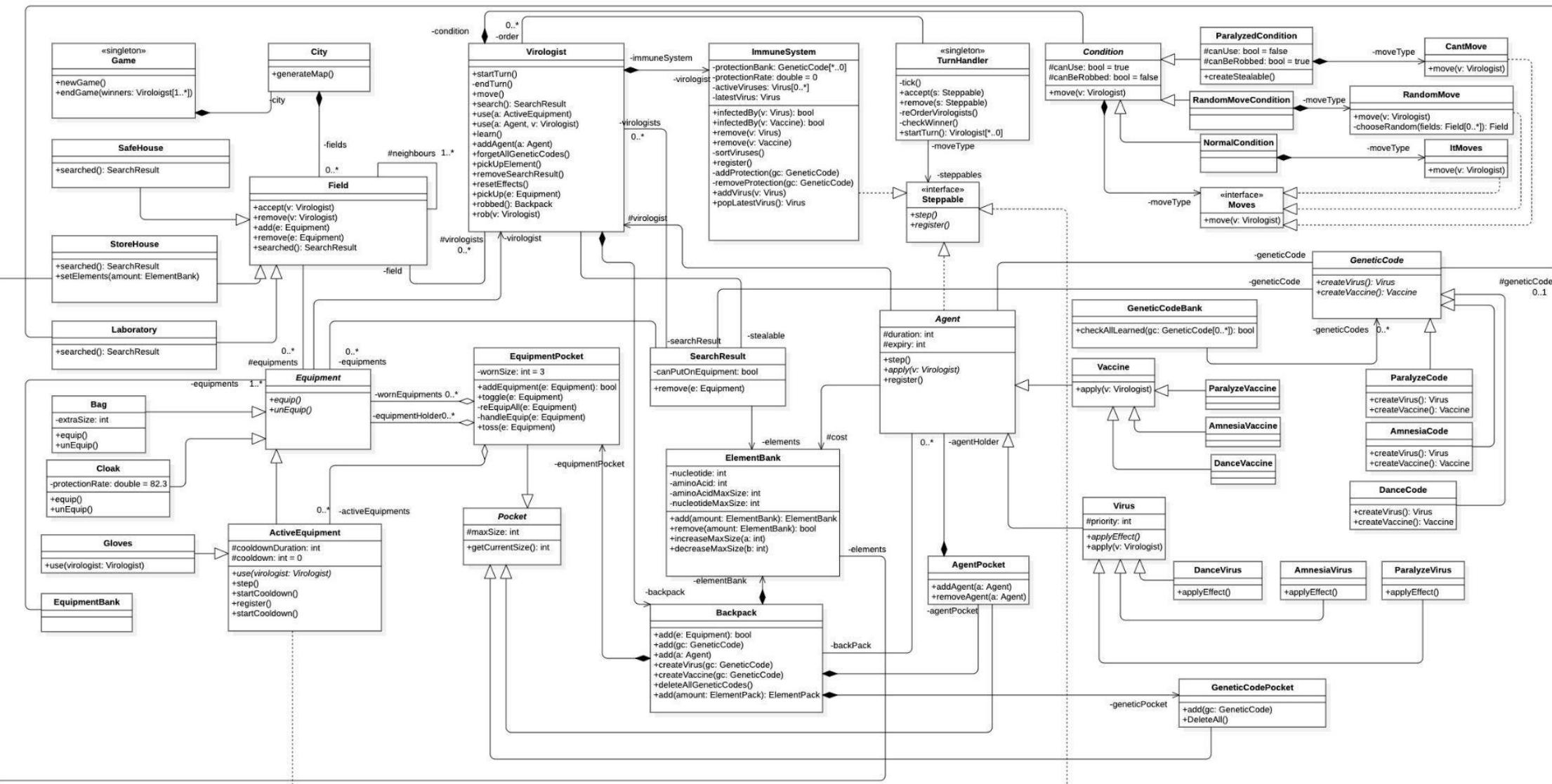
A zsák egy védőfelszerelés, amely egy fix mennyiséggel megnöveli a viselőjének anyag tárolási kapacitását. Felelőssége a hatásának kifejtése.

3.1.17. Hátizsák

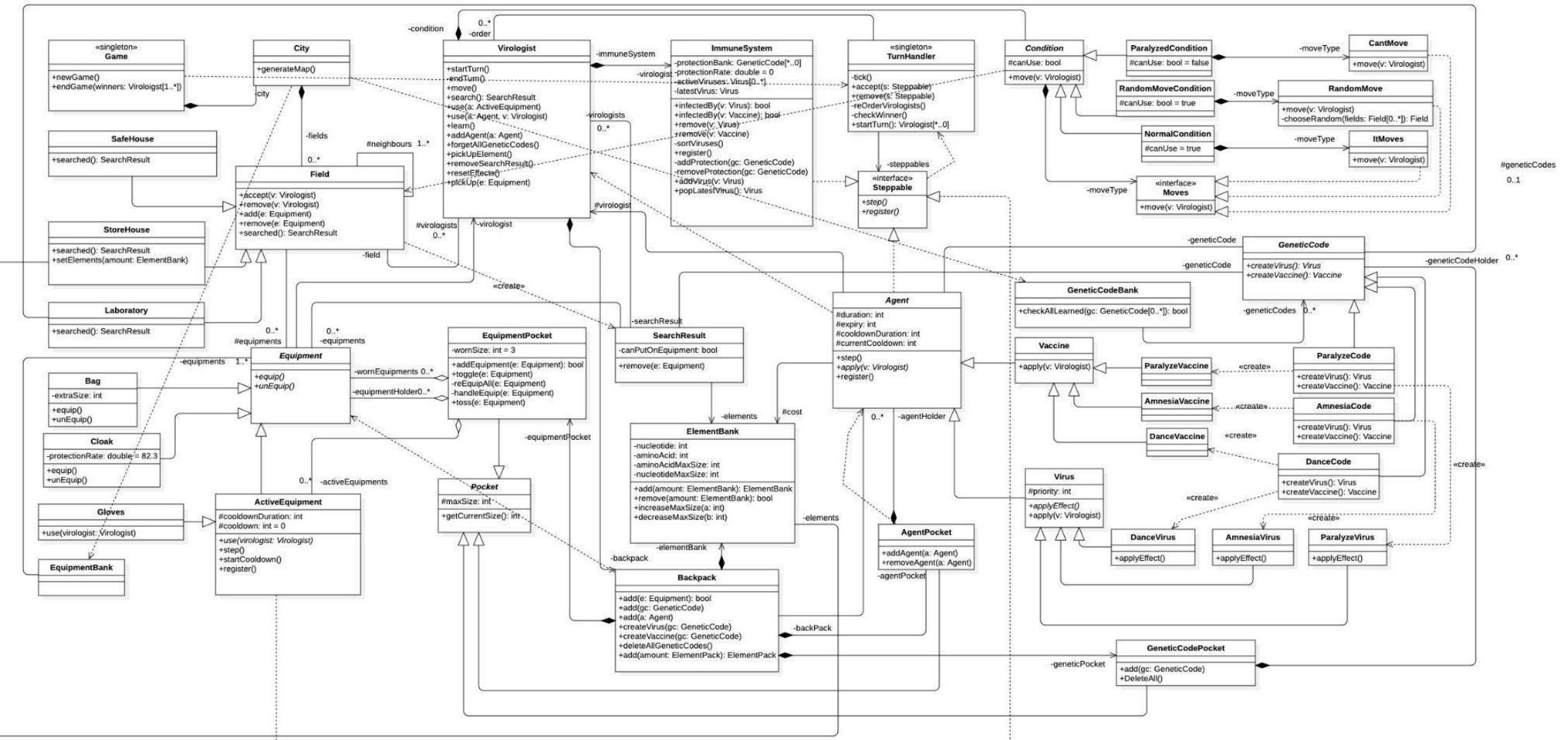
A hátizsák feladata, hogy különböző véges kapacitású zsebekben anyagokat, védőfelszereléseket és ágenseket tároljon. minden virolágusnak egy táska van.

3.2. Statikus struktúra diagramok

A diagram átláthatósága érdekében nem jelöltük az alapvető getter, és setter függvényeket.



Ezen a diagramon láthatóak a különböző függőségek. Időközben apróságok változtak az osztály diagramon, amik ezen az ábrán nem láthatóak, de a függőségek továbbra is jól leolvashatók.



3.3. Osztályok leírása

3.3.1. ActiveEquipment

- **Felelősség:**
A felszerelések olyan altípusát jelenti, amiket a virológus aktívan használhat. A feladatkiírás jelen állapotában csak a kesztyű aktív felszerelés.
- **Ősosztályok**
Equipment→ActiveEquipment
- **Interfészek**
 - Steppable
- **Attribútumok**
 - **int cooldownDuration:** Megadja, hogy legalább hány tick-nek kell eltelnie a felszerelés két aktív használata között.
 - **int cooldown:** Megadja, hogy egy adott pillanatban hány tick van addig hátra, amíg a felszerelés újból használható. Kezdetben nulla.
- **Metódusok**
 - **void use(virologist: Virologist):** A felszerelés aktív használata a paraméterként kapott virológuson.
 - **void step():** Kezeli a használatok között eltelt időt.
 - **void equip():** Az aktív védőfelszerelés felvétele a virológusra.
 - **void unEquip():** Az aktív védőfelszerelés levétele, ekkor hatását törli a virológusról.
 - **void startCooldown():** Elindítja a használatok közti visszaszámítást.

3.3.2. Agent

- **Felelősség:** Egy absztrakt osztály, mely egy játékbeli ágenst reprezentálja. Az ágens lehet vakcina, vagy vírus.
- **Interfészek**
 - Steppable
- **Attribútumok**
 - **int duration:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens hatása lejár az adott virológuson.
 - **Virologist virologist:** Az a virológus, amire az ágens hat.
 - **int expiry:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens elbomlik. minden tickben dekrementálódik, amikor az ágens nincs virológuson.
 - **ElementBank cost:** Tartalmazza az ágens előállításához szükséges nyersanyag mennyiségeket..
 - **GeneticCode geneticCode:** Az ágens genetikai kódját tartalmazza.
 - **Backpack backpack:** Az ágens ismeri melyik táskában van.
- **Metódusok**
 - **void step():** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.

- **void apply(Virologist v):** Az ágens alkalmazása a paraméterben átadott virológusra. Ez jelentheti a vakcina beadását, illetve a vírus felkenését.
- **void register():** Feliratkozik a játék számlálójához, így elindul a bomlás visszaszámlálása.

3.3.3. AgentPocket

- **Felelősség:**
Az AgentPocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely ágenseket tárol. Felelőssége az ágensek számontartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása.
- **Ősosztályok**
Pocket → AgentPocket
- **Attribútumok**
 - **Agent[] agentHolder:** A zsebben található ágensek tömbje.
- **Metódusok**
 - **void addAgent(Agent a):** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott ágenst.

3.3.4. AmnesiaCode

- **Felelősség**

A felejtő vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → AmnesiaCode

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **Virus createVirus():** Létrehoz egy AmnesiaVirus-t.
- **Vaccine createVaccine():** Létrehoz egy AmnesiaVaccine-t.

3.3.5. AmnesiaVaccine

- **Felelősség:** Az AmnesiaVirus ellen védő vakcina. Arra a virológusra, akire alkalmazva van, az AmnesiaVirus nem fejt ki hatást.
- **Ősosztályok**
Agent → Vaccine → AmnesiaVaccine
- **Metódusok**
 - **void apply(v: Virologist):** Az vakcina alkalmazása a paraméterben átadott virológusra, beállítja az immunitást az adott genetikai kód ellen.

3.3.6. AmnesiaVirus

- **Felelősség:** Az a virológus, akire AmnesiaVirus-t alkalmaznak, elfelejti az összes megtanult genetikai kódot.
- **Ősosztályok:**
Agent → Virus →AmnesiaVirus
- **Metódusok**
 - **void applyEffect():** Hívásokor kifejti hatását a virológusra, a virológus elfelejti az összes megtanult genetikai kódot.

3.3.7. Backpack

- **Felelősség:**

A virológus által használt különböző objektumok tárolására alkalmas osztály. Külön zsebben tárol felszereléseket, genetikai kódokat és ágenseket. Továbbá van egy anyag-bankja is, amiben anyagokat tárol. minden virológushoz tartozik egy hátizsák és minden hátizsák csak egy virolögushoz tartozik.

- **Attribútumok**
 - **ElementBank elementBank:** A hátizsákban lévő anyagokat tároló anyagbank.
 - **AgentPocket agentPocket:** A hátizsákban lévő ágenseket tároló ágens zseb.
 - **GeneticCodePocket geneticPocket:** A hátizsákban lévő genetikai kódokat tároló zseb.
 - **EquipmentPocket equipmentPocket:** A hátizsákban lévő felszereléseket tároló zseb.
- **Metódusok**
 - **bool add(Equipment e):** Hozzáadja a paraméterként kapott felszerelést a hátizsák felszerelés-zsebéhez. Ha a zseb tele van, akkor nem enged új felszerelést felvenni. Igazzal tér vissza, ha a felszerelést sikeresen berakta.
 - **void add(GeneticCode gc):** Hozzáadja a paraméterként kapott genetikai kódot a hátizsák genetikai kód-zsebéhez.
 - **void add(Agent a):** Hozzáadja a paraméterként kapott ágenst a hátizsák ágens-zsebéhez.
 - **void createVirus(GeneticCode gc):** A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vírust, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vírus az ágens zsebbe kerül.
 - **void createVaccine(GeneticCode gc):** A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vakcinát, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vakcina az ágens zsebbe kerül.
 - **void deleteAllGeneticCodes():** Meghívásakor törlődik az összes genetikai kód a genetikai kód zsebből.
 - **ElementBank addElement(ElementBank amount):** A paraméterként kapott anyag mennyiségét bele rakja az anyag tárolóba. Ha több anyagot akarnánk betenni mint amennyi belefér, akkor visszatér a túlcorduló a anyag mennyiséggel.

3.3.8. Bag

- **Felelősség:** A zsák egy Equipment, ami megnöveli annak a virológus táskájának az anyaghordozó képességét, aki viseli.
- **Ősosztályok:**
Equipment → Bag
- **Attribútumok**
 - **int extraSize:** Azt a mennyiséget tárolja, amivel növeli az anyag tároló kapacitását.
- **Metódusok**
 - **void equip():** Megnöveli a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel.
 - **void unEquip():** Csökkenti a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel.

3.3.9. CantMove

- **Felelősség:** A virológust megakadályozza a mozgásban.
- **Interfészek**
 - **Moves**
- **Metódusok**
 - **void move(Virologist v):** A virológus nem tud lépni, ezért a jelenlegi mezőn marad.

3.3.10. City

- **Felelősség:** A várost reprezentálja, amiben a játék játszódik. A város sokszög alakú mezőkből áll, amin a virológusok mozoghatnak. A város felelőssége ezeknek a mezőknek a létrehozása, valamint annak biztosítása, hogy a játék pályája összefüggő legyen, tehát bármely mezőről bármely mezőre el lehessen jutni mezőről mezőre lépegetve.
- **Attribútumok**
 - **Field[] fields:** Tárolja a város mezőit.

- **Metódusok**

- **void generateMap()**: Véletlenszerűen létrehozza a várost alkotó mezőket és ezen elhelyezi a felszereléseket és genetikai kódokat.

3.3.11. Cloak

- **Felelősség:** A Cloak osztály a köpeny védfelszerelést reprezentálja, ami az őt viselő virológust megvédi a rákent vírusok 82,3%-ától.
- **Ősosztályok:**
Equipment → Cloak
- **Attribútumok**
 - **double protectionRate**: Tárolja a védettség mennyiségét.
- **Metódusok**
 - **void equip()**: A virológus immunrendszerén a védő állandót beállítja 82.3-ra.
 - **void unEquip()**: A köpeny levétele a virológusról, ekkor visszaállítja a védő állandót nullára.

(megjegyzés: *A védőfelszerelések a felvételkor versengnek az érvényesülésért, így minden levett felszerelés után a maradék viselt felszereléseket feladjuk újra, ezzel kiváltva az esetleges elnyomott hatásokat.*)

3.3.12. Condition

- **Felelősség:**
A Condition egy absztrakt osztály, amiből a virológusok állapotait reprezentáló osztályok származnak. Ezek a következők: ParalyzedCondition, RandomMoveCondition és NormalCondition.
- **Attribútumok**
 - **Moves moveType**: Megadja, hogy az adott Condition-höz milyen lépéstípus tartozik. Ez a lépéstípus határozza meg, hogy a virológus hogyan fog mozogni.
 - **bool canUse**: Ha igaz, akkor ebben az állapotban a virológus hajthat végre akciókat.
(megjegyzés: *Akcíó például a keresés, ágens kenés ... stb.*)
 - **bool canBeRobbed**: Azt az információt tárolja, hogy a virológus kirabolható-e.
- **Metódusok**
 - **move(Virologist v)**: A virológus mozgatását szolgálja, meghívja a moveType move(Virologist v) függvényét, amely a kondícióra jellemző mozgástípus alapján választ egyet a virológus mezőjének szomszédos mezőiből.

3.3.13. DanceCode

- **Felelősség**

A random tánc vírus, és az az ellen védő védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → DanceCode

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **Virus createVirus()**: Létrehoz egy DanceVirus-t.
- **Vaccine createVaccine()**: Létrehozza egy DanceVaccine-t.

3.3.14. DanceVaccine

- **Felelősség:** Az DanceVirus ellen védő vakcina. Arra a virológusra, akire alkalmazva van, az DanceVirus nem fejt ki hatást.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → DanceVirus

- **Metódusok**

- **void apply()**: Az vakcina alkalmazása a paraméterben átadott virolágusra, beállítja az immunitást az adott genetikai kód ellen.

•

3.3.15. DanceVirus

- **Felelősség:**

A vitustáncot okozó vírus reprezentációja a játékban. Az a virolágus, amelyre ez a típusú vírus kifejti hatását RandomMoveCondition-t kap.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → DanceVirus

- **Metódusok**

- **void applyEffect()**: Hívásakor a vírus kifejti hatását adott virolágusra, beállítja rajta a RandomMoveConditionot. A virolágus nem tudja kiválasztani, hogy melyik mezőre akar lépni.

3.3.16. ElementBank

- **Felelősség:**
A játékos táskájának (Backpack) az anyagok tárolására használt része. Tárolja, hogy melyik anyagból mennyi van a játékos táskájában, illetve miből mennyit képes tárolni, valamint lekezeli a szélső értékeket. minden táskának pontosan egy ElementBank-ja van.
- **Attribútumok**
 - **int nucleotide:** Megadja, hogy mennyi nukleotid található a táskaiban.
 - **int aminoAcid:** Megadja, hogy mennyi aminosav található a táskaiban.
 - **int aminoAcidMaxSize:** Megadja, hogy összesen mennyi aminosav tárolható.
 - **int nucleotidMaxSize:** Megadja, hogy összesen mennyi nukleotid tárolható.
- **Metódusok**
 - **ElementBank add(ElementBank amount):** A paraméterben kapott amountban található anyagokat az ElementBank-ba tesszük. Visszatér a túlcorduló mennyiséggel, ami nem fér bele egy ElementBank-ként.
 - **bool remove(ElementBank amount):** Ha a paraméterként kapott amountban található anyagmennyiség megtalálható az ElementBank-ben, akkor eltávolítja az adott mennyiséget és *igaz* értékkel tér vissza, ellenkező esetben az ElementBank-on nem történik változás és a függvény *hamis* értékkel tér vissza.
 - **void increaseMaxSize(int a):** A paraméterként kapott számmal növeli mind az *aminosavakra*, mind a *nukelotidokra* vonatkozó maximális méretet.
 - **void decreaseMaxSize(int a):** A paraméterként kapott számmal csökkenti mind az *aminosavakra*, mind a *nukelotidokra* vonatkozó maximális méretet.

3.3.17. Equipment

- **Felelősség:**
A játékban található felszereléseket egybefogó absztrakt osztály. Virtuális függvényeinek felüldefiniálásával adható meg, hogy a leszármazott védfelszerelés hogyan viselkedik.
- **Attribútumok**
 - **Virologist virologist:** Tárolja azt a virológust, akinek a táskájában van a felszerelés.
- **Metódusok**
 - **void equip():** A felszerelés felvételekor kifejtendő hatást írja le.
 - **void unEquip():** A felszerelés levételekor visszavonja a hatását.

3.3.18. EquipmentPocket

- **Felelősség:** Az EquipmentPocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely felszereléseket tárol. Felelőssége a felszerelések számértartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása. Tudja mely felszereléseket viseli a virológus, valamint hogy melyek az aktív felszerelései (*ActiveEquipment*).
- **Ősosztályok**
Pocket → EquipmentPocket
- **Attribútumok**
 - **Equipment[] equipmentHolder:** A zsebben található felszerelések tömbje.
 - **Equipment[] wornEquipments:** A viselt felszereléseket tárolja.
 - **int wornSize:** Tárolja a maximálisan viselhető védőfelszerelések számát.
- **Metódusok**
 - **bool addEquipment(Equipment e):** Felvesszi a zsebbe a paraméterként kapott felszerelést. Ha sikerült belerakni a táskába *igaz* értékkel tér vissza.
 - **void toggle(e: Equipment):** A paraméterben kapott felszerelést felvesszi/leveszi annak függvényében, hogy viselve van vagy sem. Amennyiben a virológusra nem fér több felszerelés, akkor választhat, hogy melyik helyett vegye fel.
 - **void toss(e: Equipment):** Kidob egy felszerelést a táskából, ami az adott mezőre kerül.

3.3.19. Field

- **Felelősség:**
A Field az általános játékmezőt megvalósító osztály. A játék mezőinek összessége a játék pályája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos. A mező felelőssége, hogy tárolja a mezőn található felszereléseket és virológusokat. Továbbá nyilvántartja a vele szomszédos mezőket is. A mező osztályból speciális, egyéb működést is megvalósító mezők származnak. Ezek a: *SafeHouse*, *StoreHouse* és *Laboratory*.
- **Attribútumok**
 - **Field[] neighbours:** A mezővel szomszédos mezők listája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos.
 - **Virologist[] virologists:** Azon virológusok listája, akik rajta állnak az adott mezőn.
 - **Equipment[] equipments:** Azon felszerelések listája, amik a mezőn találhatók.
- **Metódusok**
 - **void accept(Virologist v):** Felvesszi a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájába.
 - **void remove(Virologist v):** Eltávolítja a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájából.
 - **void add(Equipment e):** Felvesszi a paraméterként kapott felszerelést a mezőn található felszerelések listájába.
 - **void remove(Equipment e):** Eltávolítja a paraméterként kapott felszerelést a mezőn található felszerelések listájából.

- **SearchResult searched():** Egy virológus hívhatja, ha át akarja kutatni a mezőt. Visszatérési értékként a keresés eredményeit tartalmazó SearchResult objektumot kapja.

3.3.20. Game

- **Felelősség:**
A játékot reprezentáló singleton objektum. Felelőssége a játék állapotának nyilvántartása.
- **Attribútumok**
 - **City city:** Az játékhoz tartozó pálya, amin a játék folyik.
- **Metódusok**
 - **void newGame():** Hívásakor egy új játék jön létre, tehát az objektum létrehoz egy új várost, és új kört indít el.
 - **void endGame():** Hívásakor befejeződik a játék, és nem lehet benne több akciót végrehajtani.

3.3.21. GeneticCode

- **Felelősség**
Az osztály egy vírus genetikai kódját reprezentálja. A genetikai kódokat virológusok laboratóriumokból tudnak gyűjteni és segítségükkel ágenseket állíthatnak elő.
- **Attribútumok**
 -
- **Metódusok**
 - **Vaccine createVaccine():** Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vakcinát.
 - **Virus createVirus():** Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vírust.

3.3.22. GeneticCodeBank

- **Felelősség:**
A GeneticCodeBank tartalmazza a játékban található összes genetikai kód típusából egyet. A virológus GeneticCodeBank-nál tudja ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanult-e már.
- **Attribútumok**
 - **GeneticCode[] geneticCodes:** A játékban található összes genetikai kódból tartalmaz egy példányt.
- **Metódusok**
 - **bool checkAllLearned(GeneticCode[] gc):** A virológusok ezt a függvényt hívva tudják ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanultak-e már. Visszatérési értéke igaz, ha a paraméterben kapott tömb minden létező genetikai kód típusból tartalmaz egy példányt, hanis, ha nem.

3.3.23. GeneticCodePocket

- **Felelősség:**

Az GeneticCodePocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely genetikai kódokat tárol. Felelőssége a genetikai kódok számontartása hozzá adása és törlése.

- **Ősosztályok**

Pocket → AgentPocket

- **Attribútumok**

- **GeneticCode[] geneticCodeHolder:** A zsebben található genetikai kódok tömbje.

- **Metódusok**

- **void add(GeneticCode gc):** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott genetikai kódot.
- **void DeleteAll():** Törli az összes megtanult genetikai kódot a *GeneticCodeHolder*-ből.

3.3.24. Gloves

- **Felelősség:**

A kesztyű olyan aktív felszerelés, aminek használatával egy virológus egy magán lévő vírust kenhet egy másik virológusra.

- **Ősosztályok**

Equipment → ActiveEquipment → Gloves

- **Metódusok**

- **void use(Virologist virologist):** Segítségével visszakenhető a legutoljára felkent vírus egy másik virológusra. Ezzel egy időben elindul a felszerelés visszaszámlálója.

3.3.25. ImmuneSystem

- **Felelősség:**

Az immunrendszer egy virológushoz tartozik, és kezeli a virológus megfertőződésével kapcsolatos információkat és tartalmazza az ehhez kapcsolódó műveleteket. minden virológusnak csak egy immunrendszere lehet.

- **Interfészek**

- Steppable

- **Attribútumok**

- **GeneticCode[] protectionBank:** Ebben szerepelnek azoknak a vírusoknak a genetikai kódjai, amelyekre a virológus immunis. Ha a vakcina hatása megszűnik a kód kikerül a tömbből.
- **Virologist virologist:** A virológus, akihez tartozik az adott immunrendszer.
- **double ProtectionRate:** Megadja, hogy az adott virológus hány százalékos valószínűséggel véd ki egy más virológusok által rákent vírust. Nulla és száz között vehet fel értéket.

- **Virus[] activeViruses:** A virológuson aktív vírusokat tárolja. Ha a vírus hatása megszűnik törlődik a tömbből.
- **Virus latestVirus:** Megadja mely vírust kenték rá utoljára a virológusra.
- **Metódusok**
 - **bool infectedBy(Virus v):** A vírus megtámadja az immunrendszeret, ami ellenörzi, hogy megfertőzheti-e. Ha sikeresen fertőzött, akkor igaz értékkel tér vissza. Először megnézi, hogy a támadó vírus genetikai kódja benne van-e a *protectionBank*-ban. Ha nincsen véletlen számot generálva megnézi, hogy a kapott szám nagyobb-e a *protectionRate*-nél.
 - **bool infectedBy(Vaccine v):** A paraméterként kapott vakcina genetikai kódját belerakja a *protectionBank*-ba. Igaz értékkel tér vissza.
 - **void remove(Virus v):** Kiveszi a paraméterként kapott vírust azt *activeViruses* tömbből.
 - **void remove(Vaccine v):** Kiveszi a paraméterként kapott vakcina genetikai kódját a *protectionBank*-ból.
 - **void changeProtectionRate(double a):** Megváltoztatja a virológus *ProtectionRate*-jét, a paraméterként kapott számra, ha az nulla és száz közé esik.
 - **void register():** Megkezdi az ágensek elbomlásának visszaszámítását.
 - **void addVirus(Virus v):** Hozzáadja az új vírust az aktív vírusok tömbjéhez, és beállítja, mint legutoljára felkent vírus.
 - **Virus popLatestVirus():** Kiveszi a legutóbb felkent vírust az *activeViruses* tömbből.

3.3.26. ItMoves

- **Felelősség:**
A mozgás azon esete, amikor a játékos irányítja a virológust. Alapértelmezett mozgás.
- **Ősosztályok**
 -
- **Interfészek**
 - Moves
- **Attribútumok**
 -
- **Metódusok**
 - **move(in v:Virologist):** A paraméterként kapott virológus kiválaszt azon mező szomszédjai közül egyet, amin éppen áll, és átmegy a kiválasztott mezőre.

3.3.27. Laboratory

- **Felelősség**
A laboratóriumot, és a benne található genetikai kódot kezeli.
- **Ősosztályok**
Field → Laboratory

- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 - **GeneticCode geneticCode:** A genetikai kód, amit a laboratórium falára felkarcoltak.
- **Metódusok**
 - **SearchResult searched():** Visszaadja, hogy mi található a laboratóriumban (genetikai kód, más virológus, felszerelés), mikor egy játékos rálép és körbetapogatja.

3.3.28. Moves

- **Felelősség**
Interfész, amelyből azokat az osztályokat származtatjuk, amelyek megvalósítják a virológus mozgását.
- **Ősosztályok**
 -
- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 -
- **Metódusok**
 - **move(Virologist v):** Megadja, hogy a virológus hogyan mozoghat.

3.3.29. NormalCondition

- **Felelősség**
A virológus normál állapotát kezeli, tehát mikor rendesen mozog, és nincs korlátozva abban, hogy milyen akciókat hajthat végre.
- **Ősosztályok**
Condition → NormalCondition
- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 - **bool canUse:** Megadja, hogy a virológus végrehajthat-e különböző akciókat. Az értéke true.
 - **bool canBeRobbed:** Megadja, hogy a virológus kirabolható-e az aktuális állapotban.
 - **Moves movetype:** Megadja, hogy a virológus hogyan mozoghat. Az értéke ItMoves.

- **Metódusok**
 - **move(Virologist v)**: Meghívja a moveType move függvényét.

3.3.30. ParalyzedCondition

- **Felelősség**

A virológus lebénult állapotát kezeli, tehát mikor nem mozoghat, és nem hajthat végre semmilyen akciót. Ilyenkor a virológus kirabolható.

- **Ősosztályok**

Condition → ParalyzedCondition

- **Interfészek**
-

- **Attribútumok**

- **bool canUse**: Megadja, hogy a virológus végrehajthat-e különböző akciókat. Az értéke false.
- **bool canBeRobbed**: Ebben az állapotban a virológus kirabolható.
- **Moves movetype**: Megadja, hogy a virológus hogyan mozoghat. Az értéke *CantMove*.

- **Metódusok**

- **move(Virologist v)**: Meghívja a moveType move függvényét.

3.3.31. ParalyzeCode

- **Felelősség**

A bénító vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → ParalyzeCode

- **Interfészek**
-

- **Attribútumok**
-

- **Metódusok**

- **Virus createVirus()**: Létrehoz egy *ParalyzeVirus*-t.
- **Vaccine createVaccine()**: Létrehozza egy *ParalyzeVaccine*-t.

3.3.32. ParalyzeVaccine

- **Felelősség**

A bénulást okozó vakcinát kezeli. Ha egy virológuson alkalmazzuk a bénító vakcinát, a virológus immunis lesz a bénító vírus hatására.

- **Ősosztályok**

Agent → ΣΑΧΧΙΝΕ → ParalyzeVaccine

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **void apply(Virologist v):** Az ágens alkalmazása a paraméterben átadott virolágusra, beállítja az immunitást az adott genetikai kód ellen.

3.3.33. ParalyzeVirus

- **Felelősség**

A bénító vírust kezeli. A bénító vírus hatása alatt álló virológus lebénül adott időre.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → ParalyzeVirus

- **Interfész**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **void applyEffect():** Lebénítja a virológus célpontot adott időre.

3.3.34. Pocket

- **Felelősség**

A hátsák zsebeit kezeli. A zsebekben a különböző gyűjthető dolgokat tárolja a játékos. minden zseb meg tud telni.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **int maxsize:** A zseb maximális mérete.

- **Metódusok**

- **getCurrentSize():** Megadja a zseb aktuális méretét.

3.3.35. RandomMove

- **Felelősség**

A mozgás azon esete, amikor a játékos a vírustánc vírus hatása alatt áll. Ilyenkor a virológus lépéskor véletlen mezőn köt ki.

- **Ősosztályok**

→

- **Interfész**

- **Moves**

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **move(v: Virologist):** A paraméterként kapott virológus mozgását megváltoztatja. A virológus az aktuális mező szomszédai közül egy véletlenszerűen választottra lép.

3.3.36. SafeHouse

- **Felelősség**

Az óvóhelyeket kezeli. A virológusok csak itt tudnak felvenni, illetve levenni védőfelszereléseket.

- **Ősosztályok**

Field → SafeHouse

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **SearchResult searched():** Olyan SearchResult objektumot ad vissza, amiből kiolvasható, hogy ezen a mezőn lehet öltözködni.

3.3.37. SearchResult

- **Felelősség**

Egy tapogatás/keresés eredményét jelképezi. A virológusok ennek az osztálynak a segítségével tudják meg, miket csinálhatnak az adott mezőn.

- **Ősosztályok**

→

- **Interfészek**

- **Attribútumok**

- **bool canPutOnEquipment:** Tárolja, hogy egy virológus öltözködhet-e az adott mezőn.
- **Virologist[] virologists:** A mezőn tartózkodó virológusakat tárolja.
- **Equipment[] equipments:** A mezőn lévő felszereléseket tárolja.
- **GeneticCode geneticCode:** A mezőn lévő genetikai kódot tárolja.
- **EquipmentBank elements:** A mezőn lévő anyagokat tárolja.

- **Metódusok**

- **removeEquipment(e: Equipment):** Eltávolítja a paraméterként kapott védőfelszerelést a equipments-ból.

3.3.38. StoreHouse

- **Felelősség**

A raktárokat és a bennük található anyagok (nukleotid és aminosav) mennyiségét kezeli. Anyagot a virológusok csak a raktárakból tudnak szerezni.

- **Ősosztályok**

Field → StoreHouse

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **Elementbank elements:** Megadja, hogy mennyi aminosav és nukleotid található az adott raktárban.

- **Metódusok**

- **SearchResult searched():** Visszaadja, hogy mi található a raktárban (anyagok és mennyiségek, más virológus, felszerelés), mikor egy játékos rálép és körbetapogatja.
- **void setElements(e: ElementBank):** Beállítja az elements-et a paraméterként kapott e ElementBank-ra.

3.3.39. TurnHandler

- **Felelősség**

Egy mindenkorai időt reprezentál a játékban, ami szerint lépteti a léptethető dolgokat. (*Steppable*)

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **steppables: Steppable[0..*]** A léptethető dolgok a játékban.
- **order: Virologist[0..*]** A játékban résztvevő virológusok ebben a sorrendben lépnek.

- **Metódusok**

- **void tick():** Léptethető dolgok léptetése.
- **void accept(in s:Steppable):** Hozzáad egy léptethető dolgot a listához.
- **void remove(in s:Steppable):** Elvesz egy léptethető dolgot a listából.

- **Virologist[] checkWinner():** Megnézi nyert e valaki, és ha igen, akkor visszatér a nyertesek tömbjével.
- **startTurn(): Virologist[*..0]:** Sorrendbe rakja a virológusokat, majd minden játékost felszólít, hogy kezdje el a körét. Miután minden játékos lépett, léptet minden léptethető dolgot. Ezután ellenőrzi, hogy volt egy győztes a körben.

(megjegyzés1: A sorrendbe rakásra azért van szükség, mert a kör alapú jáékokban jelentős előnyyel bír az, aki hamrabb sorra kerül. Így próbáljuk kiküszöbölni.

megjegyzés2: Egy kör során a játékosok csak atomi műveleteket hajtanak végre. Atomi műveletnek számít minden akció, amit végrehajthatnak a virológusok. Nem atomi műveletek minden amihez az időmulása (tick) szükséges. Például az, hogy egy vírus kifejtí hatását. Tehát egy vírus felkerülhet egy virológusra, de az csak akkor fejt ki hatását, ha az adott körnek vége és már mindenki lépett.)

3.3.40. Vaccine

- **Felelősség**

Az ágensnek egy leszármazottja, amely megvéd az adott ugyanolyan genetikai kóddal rendelkező vírusfajtától, őssztálya az összes belőle leszármazó vakcinafajtának.

- **Őssztályok**

Agent → Vaccine

- **Interfészek**

-Steppable

- **Attribútumok**

- **int duration:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens hatása lejár az adott virológuson.

- **Virologist virologist:** Az a virológus, amire az ágens hat.

- **int expiry:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens elbomlik. minden tickben dekrementálódik, amikor az ágens nincs virológuson.

- **ElementBank cost:** Egy olyan ElementBank-ot ad meg, ami tartalmazza az ágens előállításához szükséges nyersanyagokat.

- **GeneticCode geneticCode:** Az ágens genetikai kódját tartalmazza.

- **Metódusok**

- **void step():** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.

- **void apply(Virologist v):** Az ágens alkalmazása a paraméterben átadott virológusra. Ez jelentheti a vakcina beadását, illetve a vírus felkenését.

- **void register():** Elindítja a visszaszámlálást.

- **apply(v: Virologist):** Bekerül egy adott virológus immunrendszerébe.

3.3.41. Virologist

- **Felelősség**

A játékos ezt az entitást irányítja a Use Case diagramon található összes műveletet megvalósítja.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **Condition condition:** A virológus aktuális állapotát tárolja.
- **ImmuneSystem immuneSystem:** A virológus immunrendszerét tárolja.
- **Backpack backpack:** A virológus hátizsákja.
- **Field field:** A cella ahol a virológus tartózkodik.
- **SearchResult searchresult:** Egy adott keresésnek az eredménye.

- **Metódusok**

- **void startTurn():** A játékos ezután a függvény után kezdi meg a körét.
- **void endTurn():** A játékos ezzel a függvényel fejezi be a körét.
- **void use(a: ActiveEquipment):** A kiválasztott felszerelést használja.
- **SearchResult search():** Elindít egy keresést azon a mezőn ahol éppen áll.
- **use(a: Agent, v: Virologist):** Egy ágenst használ a megadott viroláguson.
- **void move():** Mozog az állapotának megfelelően.
- **void learn():** Megtanul egy genetikai kódot.
- **void addAgent(a: Agent):** Hozzáad egy ágenst az eszköztárához.
- **void forgetAllGeneticCodes():** A hatására a virológus elfelejtí az összes megtanult genetikai kódot.
- **void pickUpElement():** Felvész anyagokat.
- **void removeSearchResult():** Eltávolítja a keresési eredményt.
- **resetEffects():** minden adott hatást alaphelyzetbe állít a viroláguson.
- **void rob(Virologist v):** Kirabolja a paraméterben átadott virolágust.
- **Backpack robbed():** Azt az estet kezeli le, amikor egy virológust kiraboltak. Megnézi, hogy az adott állapotban kirabolható-e, és ha igen, akkor átadja a táskáját a rablást indító virolágusnak. Ő kiveheti az ellopian kívánt dolgokat belőle, majd a kirabolt virolágusnak frissíti a táskáját a már kirabolt táskával.

3.3.42. Virus

- **Felelősség**

Az ágensnek egy olyan leszármazottja, ami valamilyen negatív hatást fejthet ki, és ősosztálya az összes vírusfajtának.

- **Ősosztályok**

→ Agent → Virus

- **Interfészek**

-Steppable

- **Attribútumok**

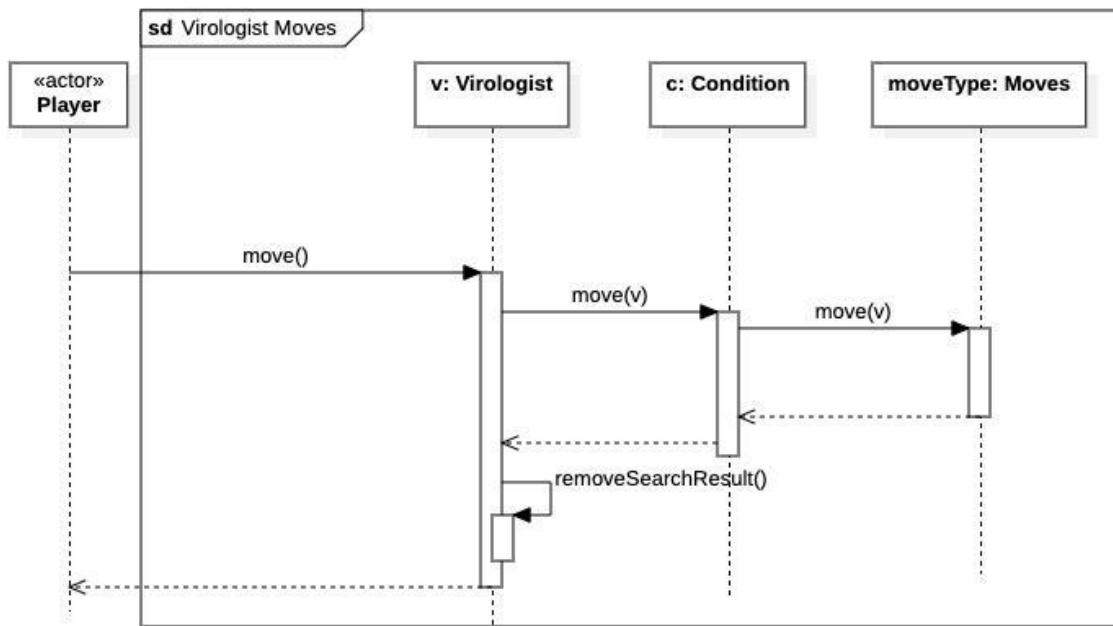
- **int priority:** Ha egy virológusra egyszerre több ágens is kifejtené egymással ellentétes hatást, akkor ez az attribútum adja meg, hogy melyik érvényesül.
- **priority: int:** Vírusok erőssége, a nagyobb hatása fog érvényesülni.

- **Metódusok**

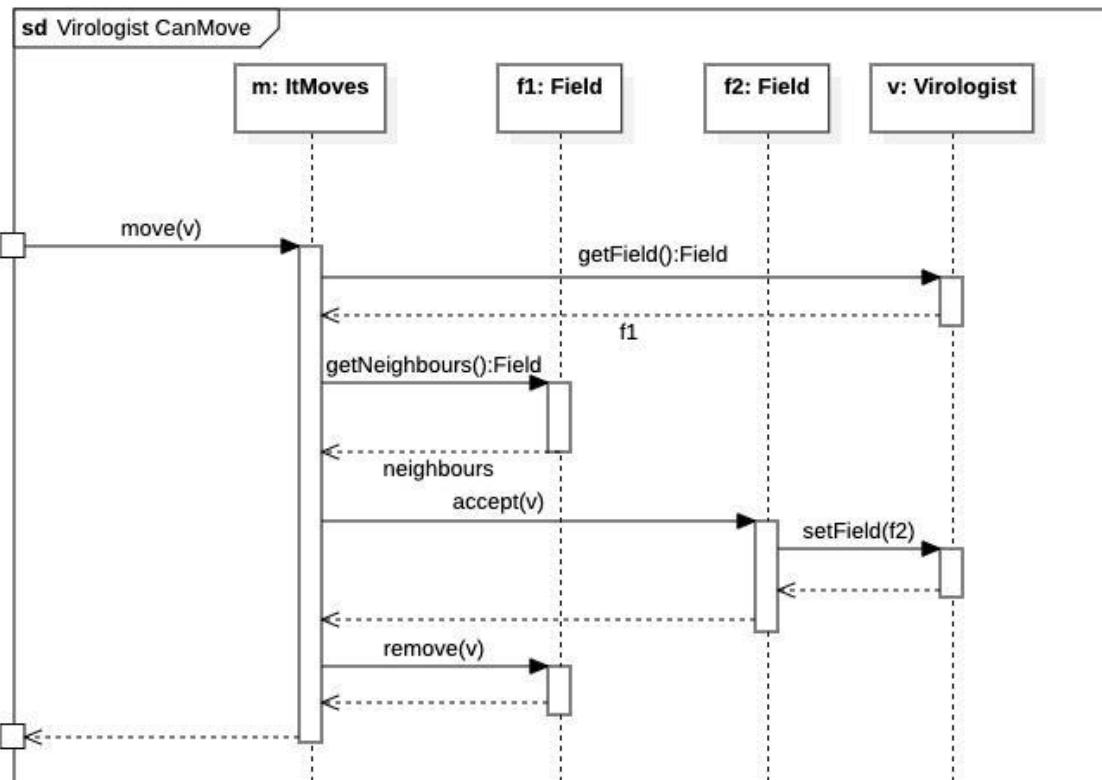
- **void step():** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.
- **void applyEffect():** Ezzel a fügvénnyel lép életbe a vírus hatása, absztrakt tehát minden leszármazottnak maga kell megvalósítania.

3.4 Szekvencia diagramok

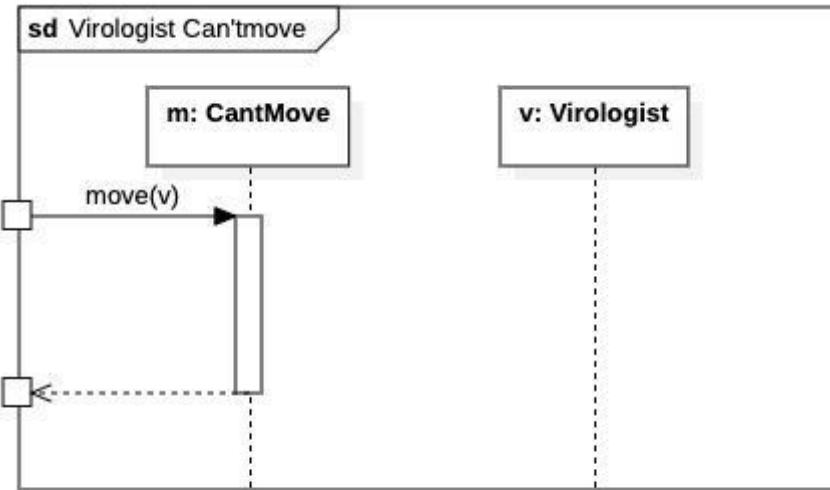
3.4.1 Virologist moves



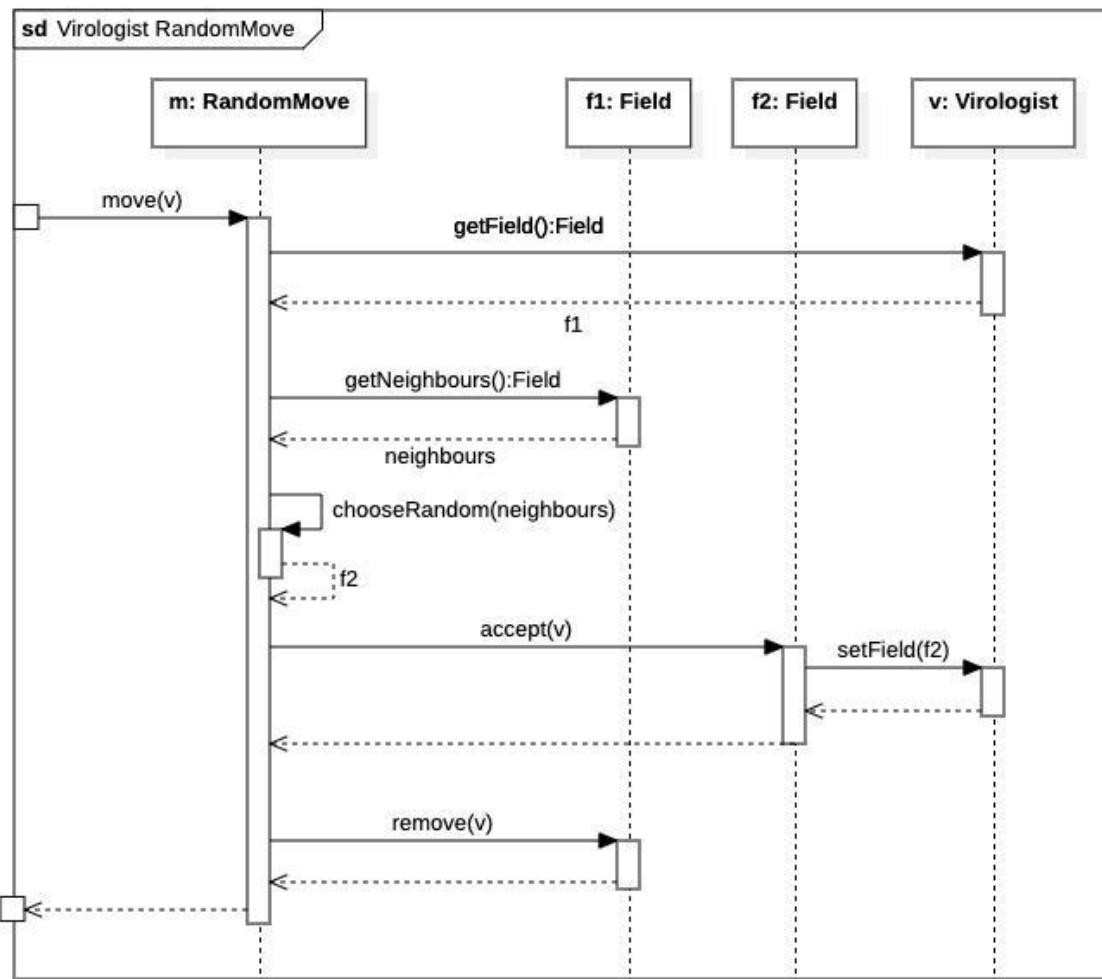
3.4.2 Virologist can move



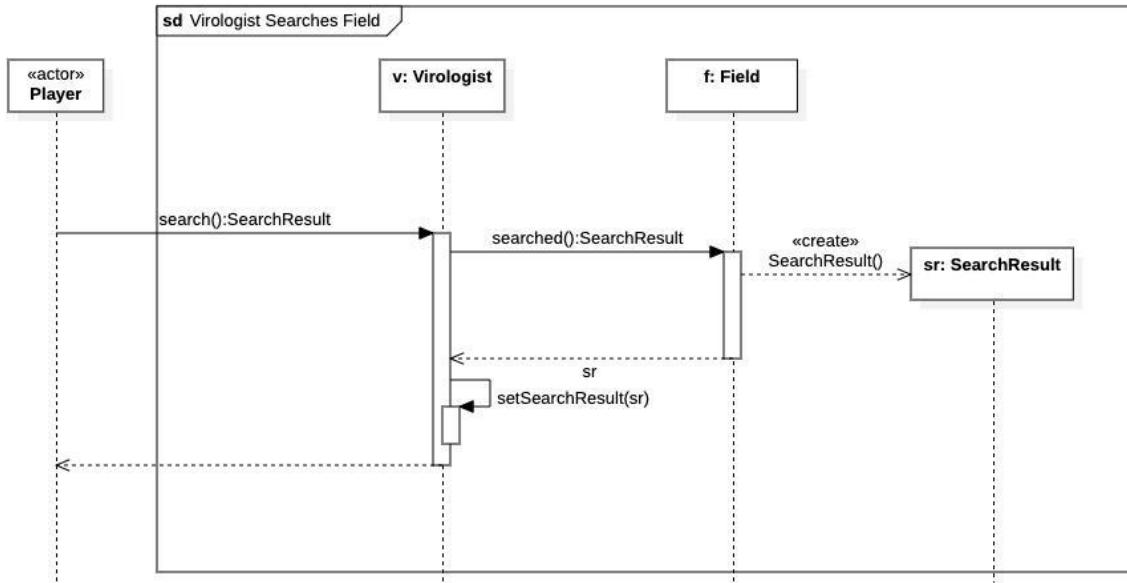
3.4.3 Virologist can not move



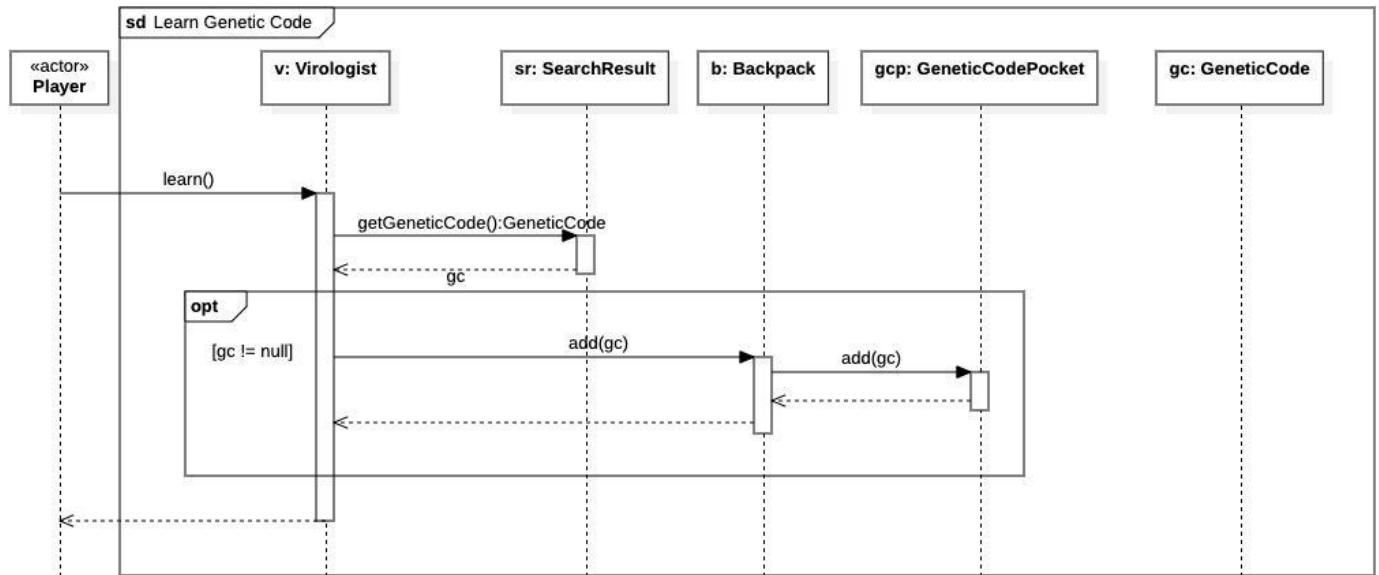
3.4.4 Virologist random move



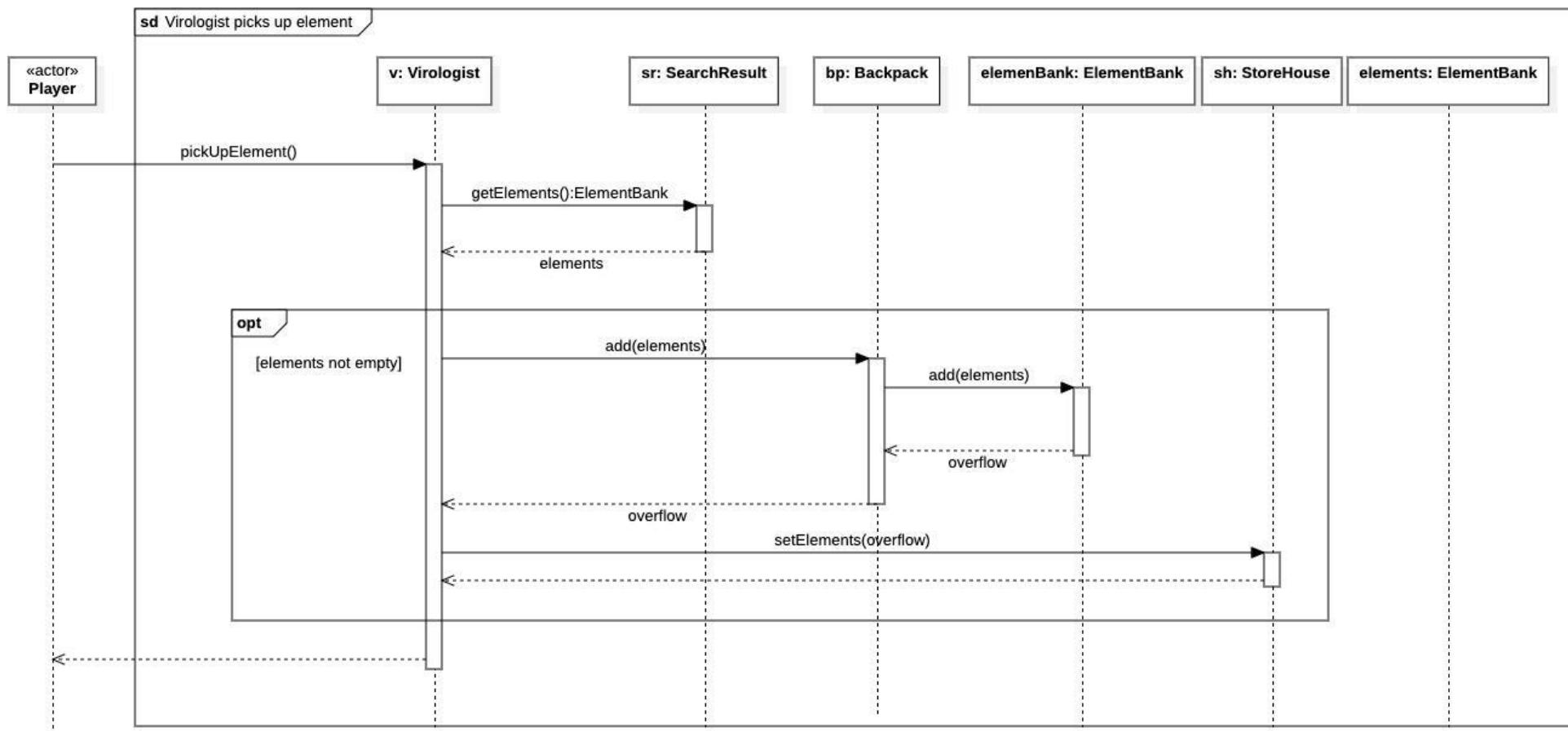
3.4.5 Virologist searches



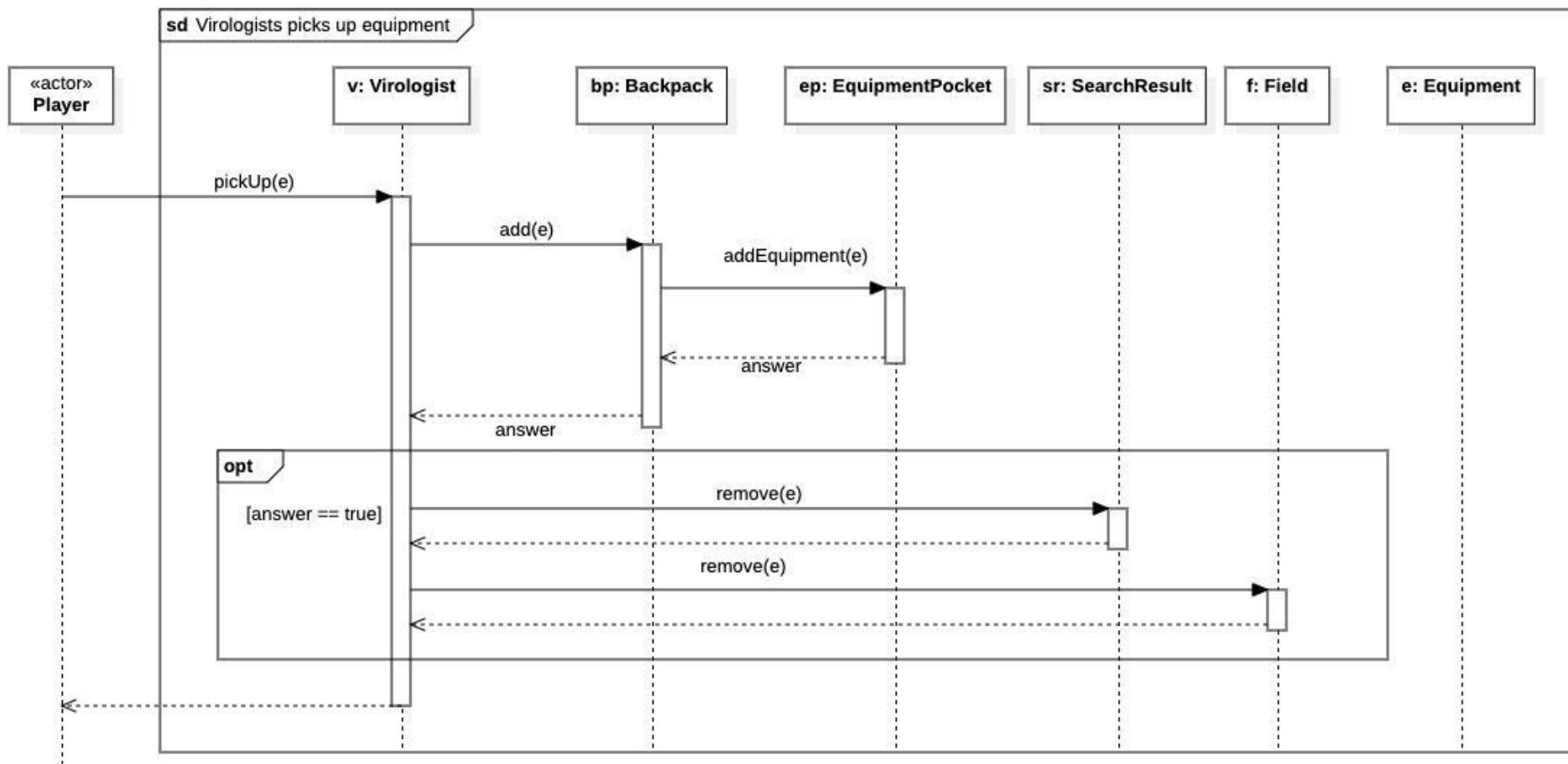
3.4.6 Virologist learns



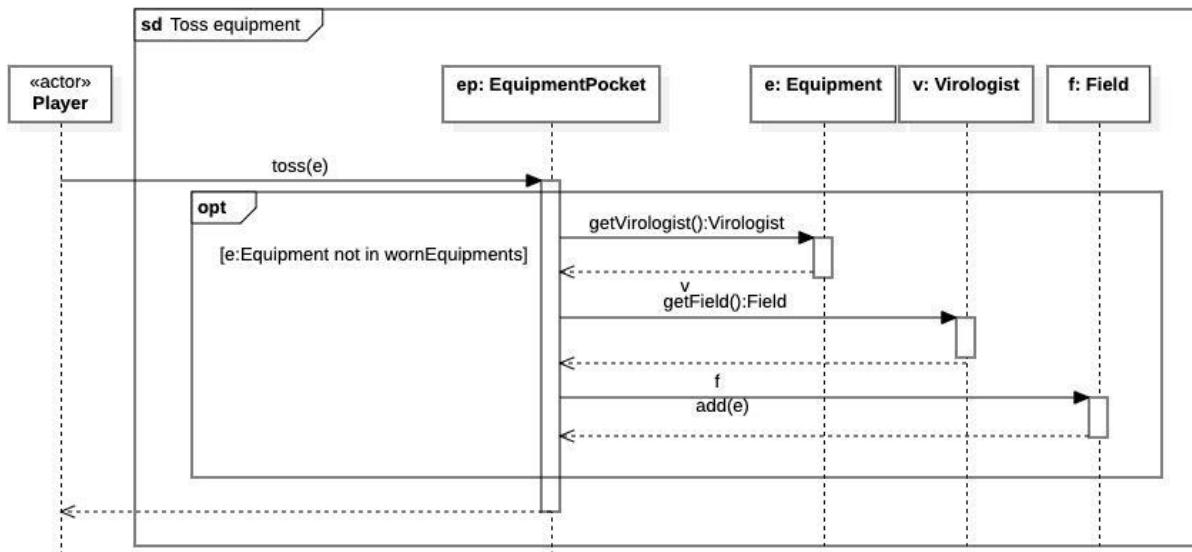
3.4.7 Virologist picks up element



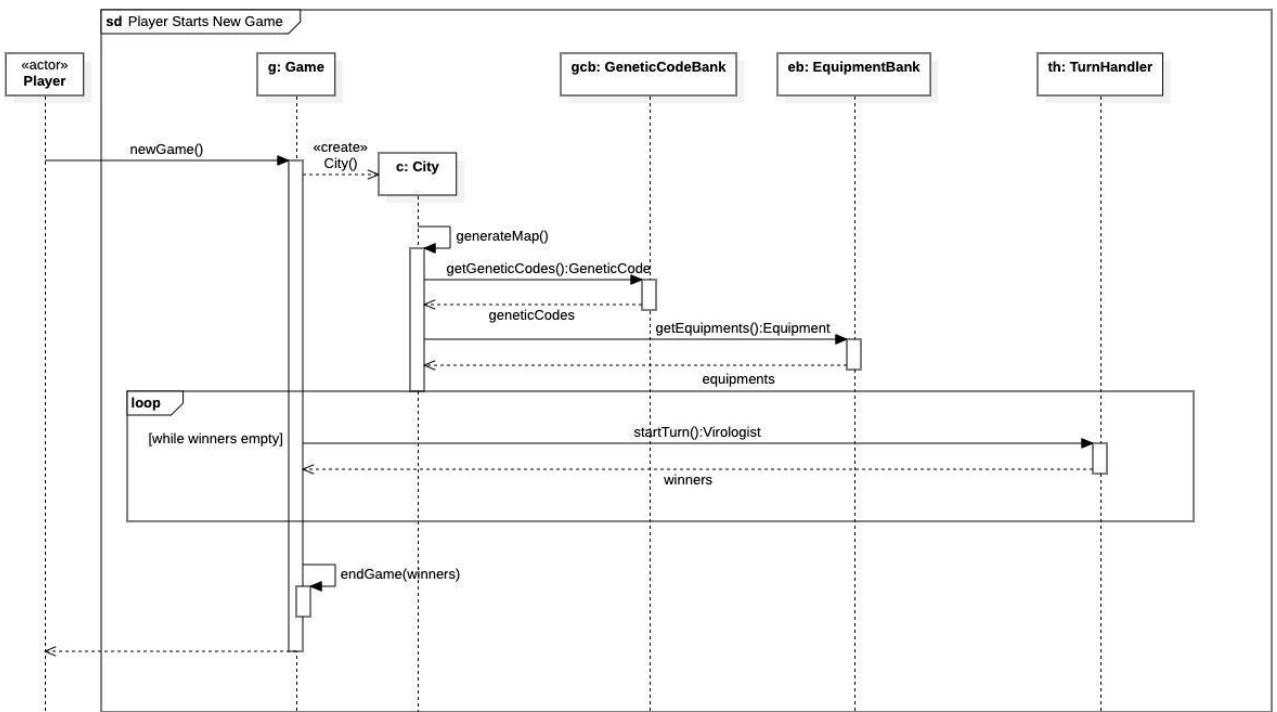
3.4.8 Virologist picks up equipment



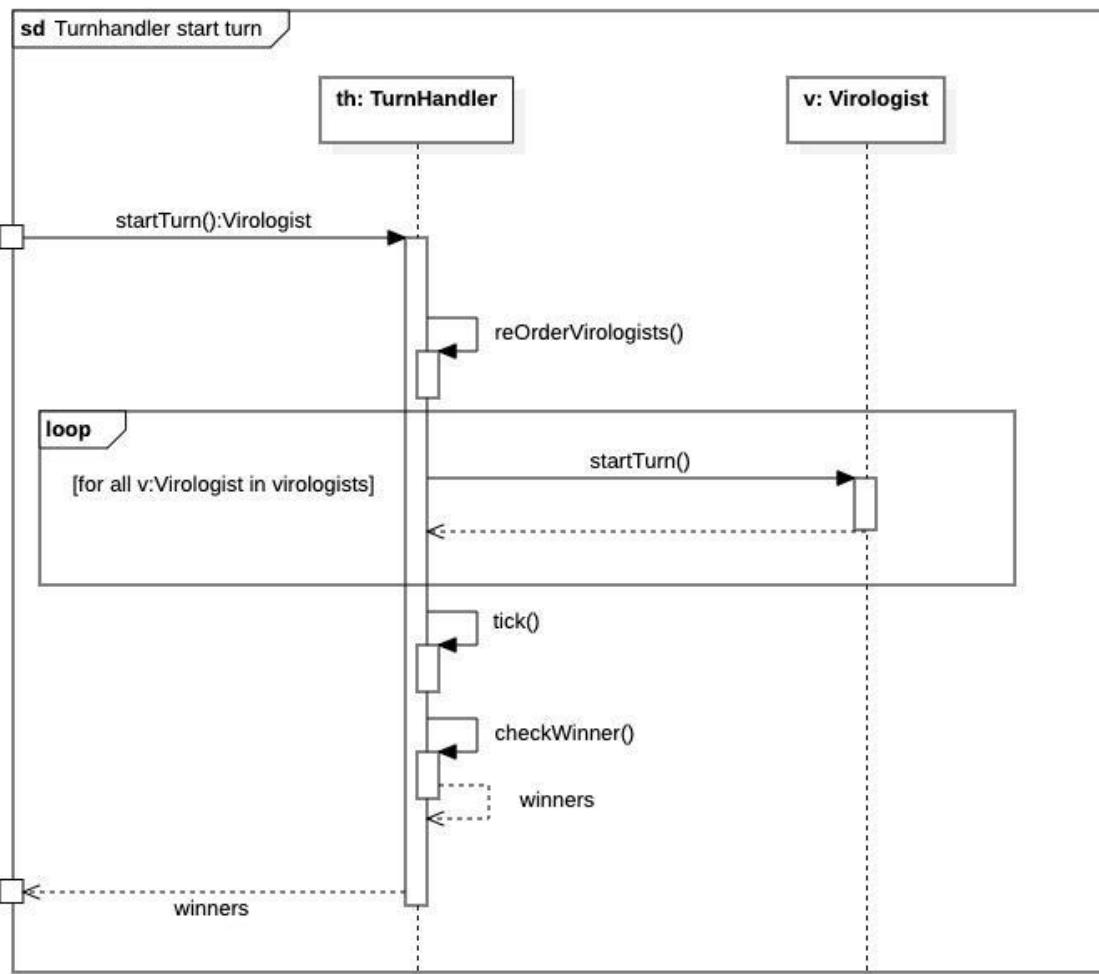
3.4.9 Toss equipment



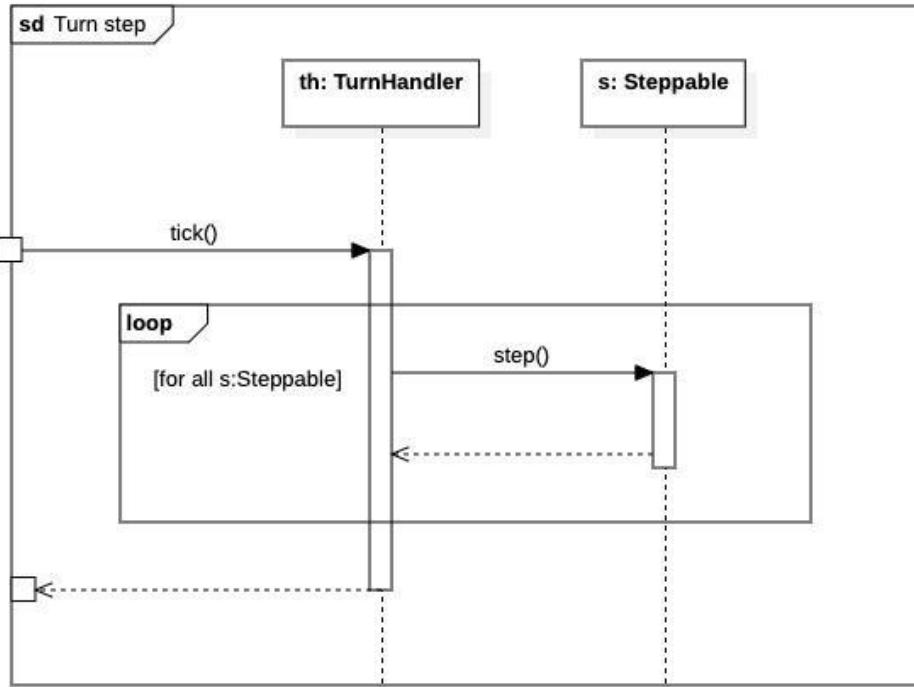
3.4.10 Player starts new turn



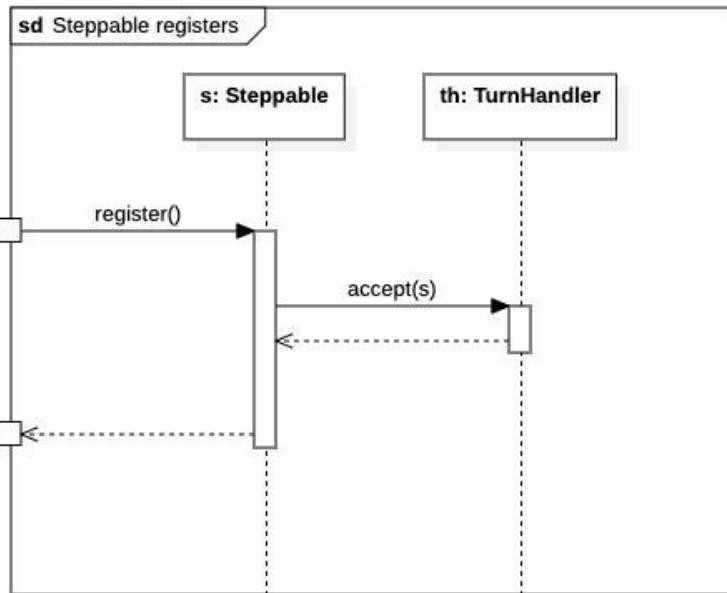
3.4.11 TurnHandler starts turn



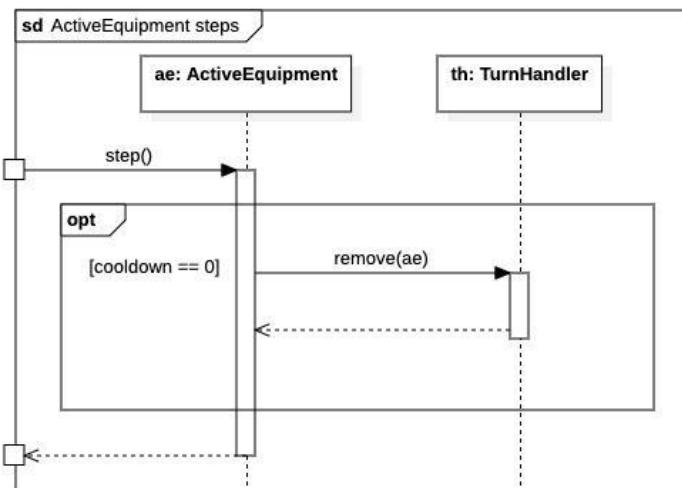
3.4.12 Turn steps



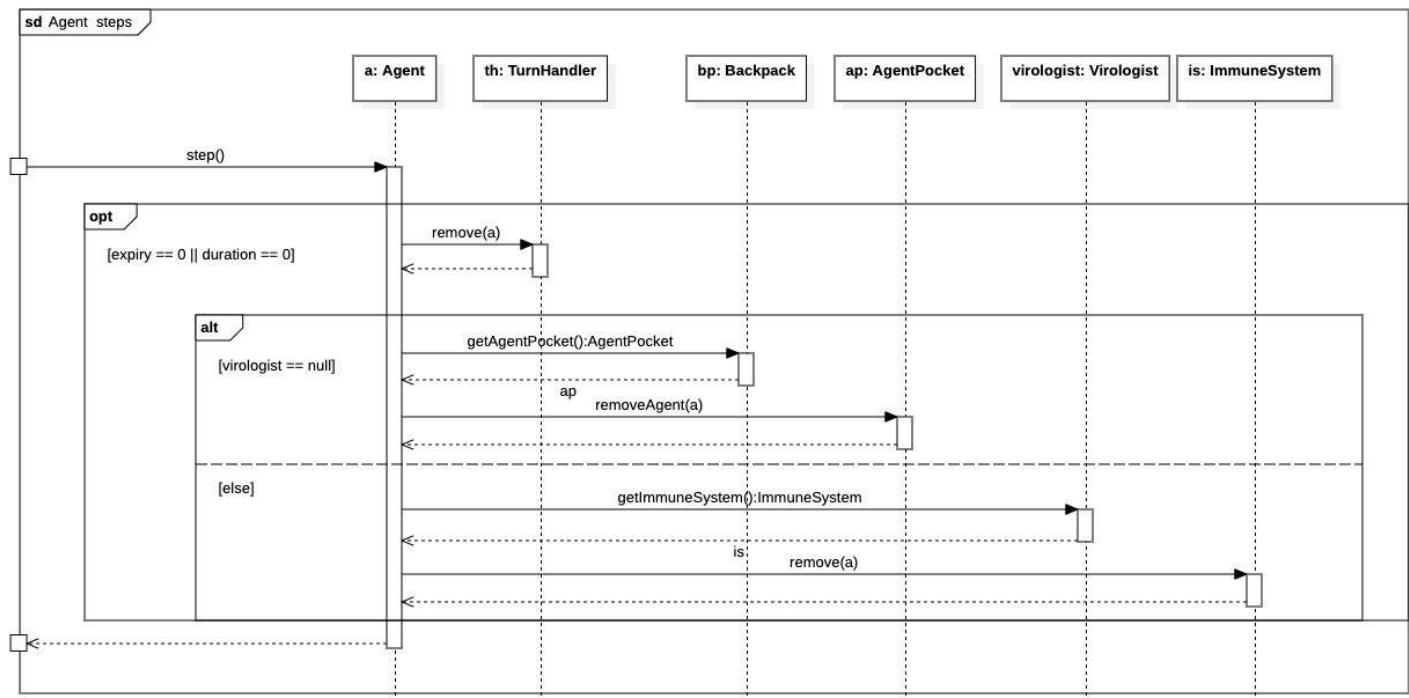
3.4.13 Steppable registers



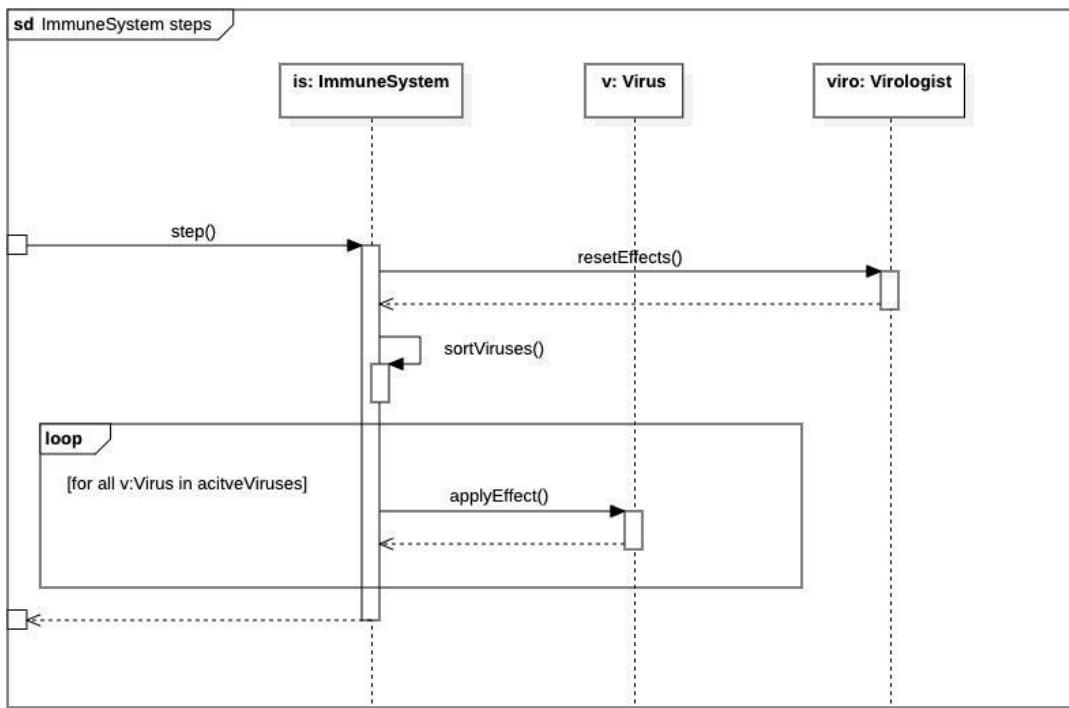
3.4.14 ActiveEquipment steps



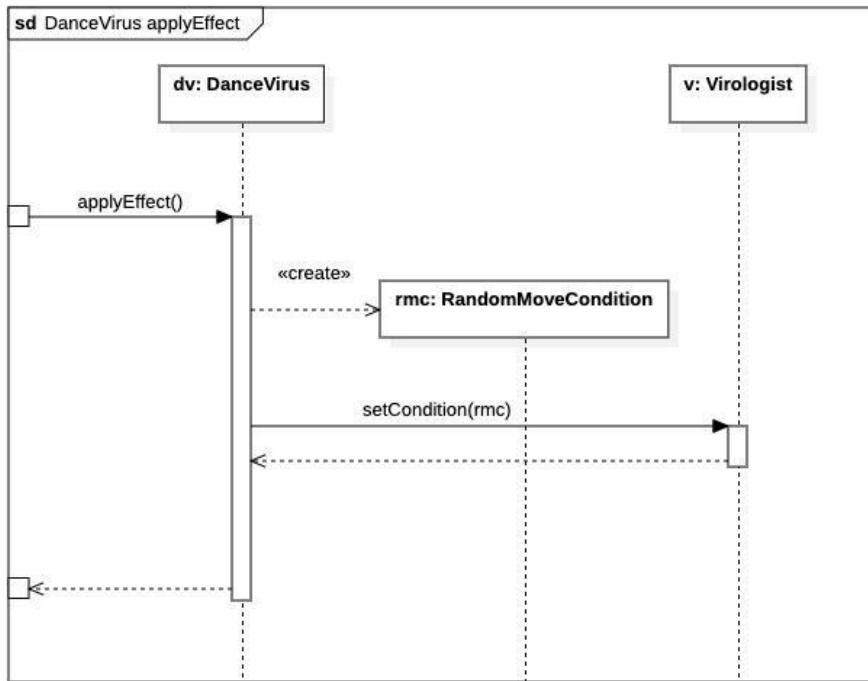
3.4.15 Agent steps



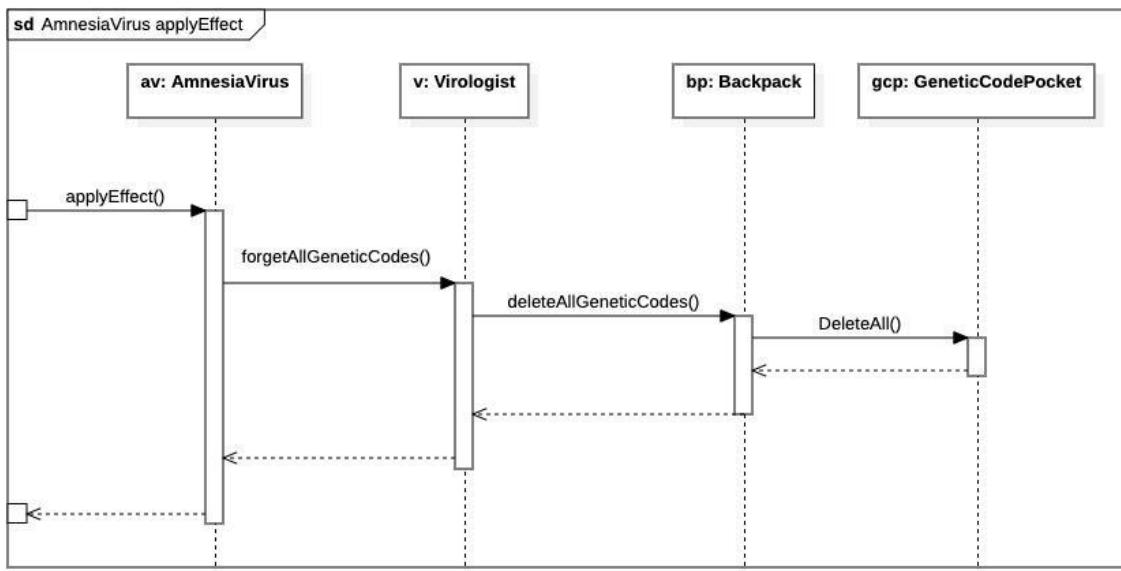
3.4.16 ImmuneSystem steps



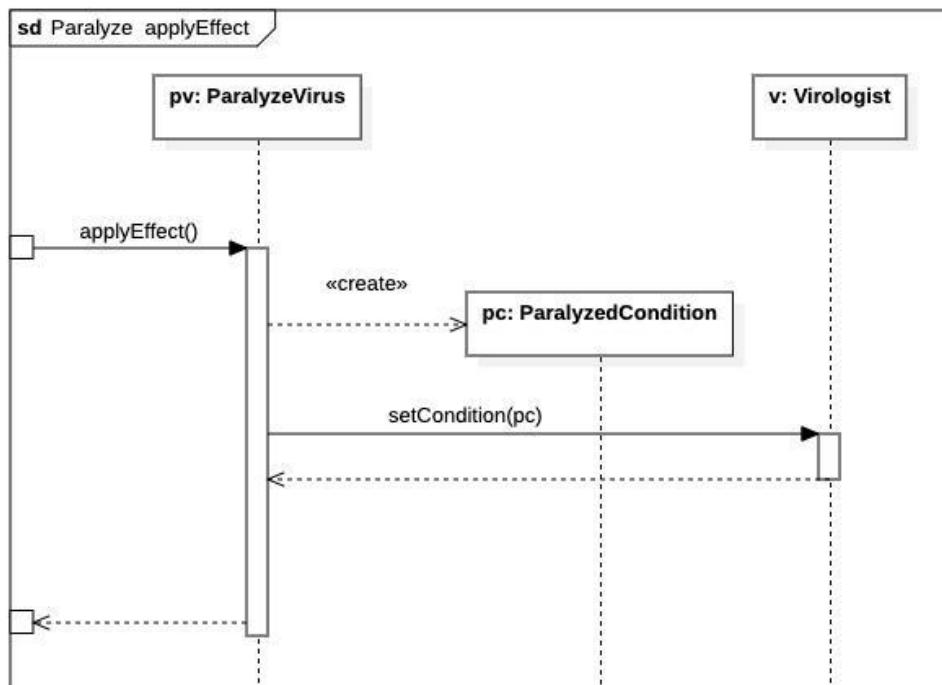
3.4.17 DanceVirus applies effect



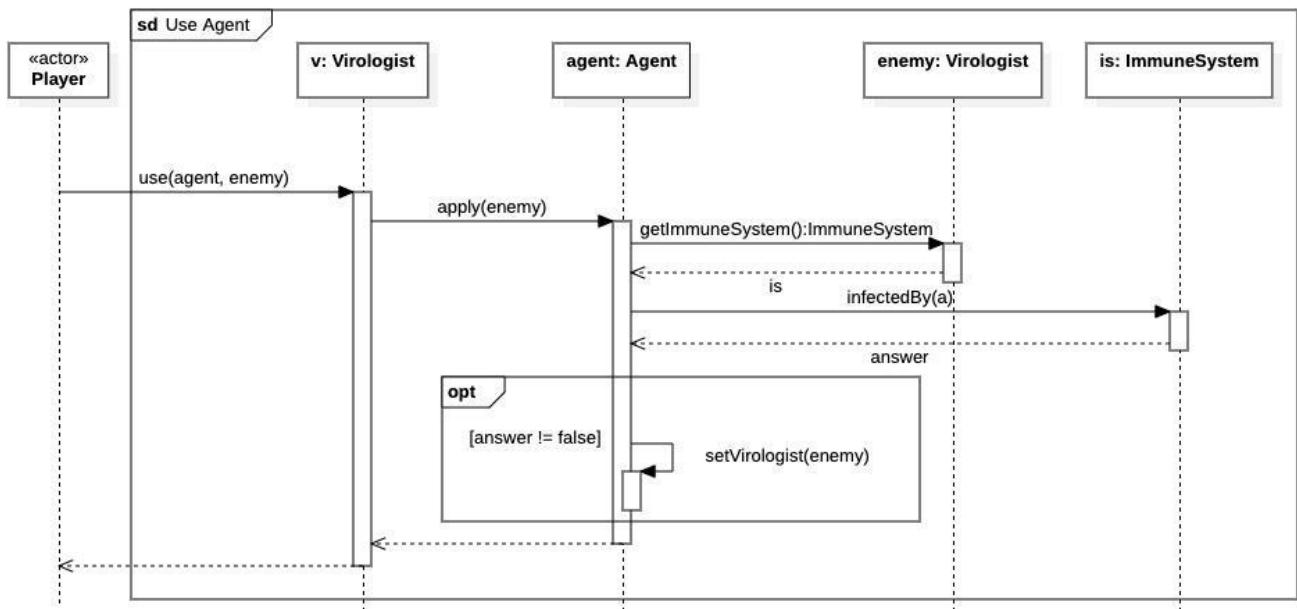
3.4.18 AmnesiaVirus applies effect



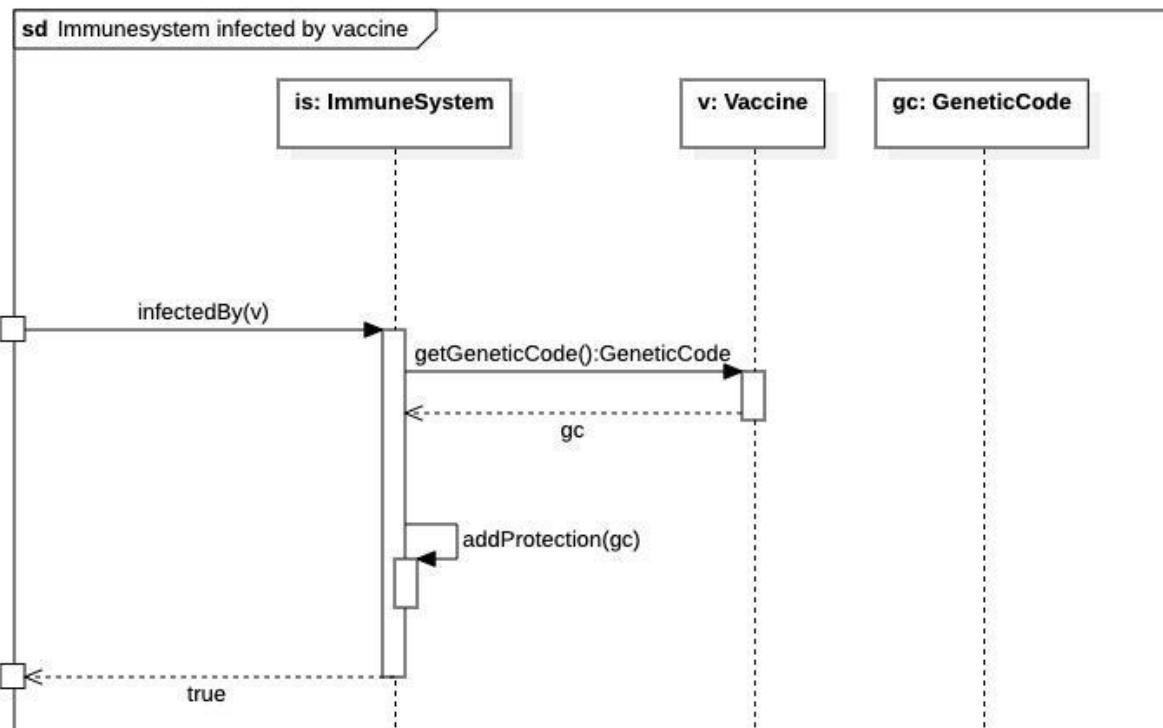
3.4.19 ParalyzeVirus applies effect



3.4.20 Player uses agent

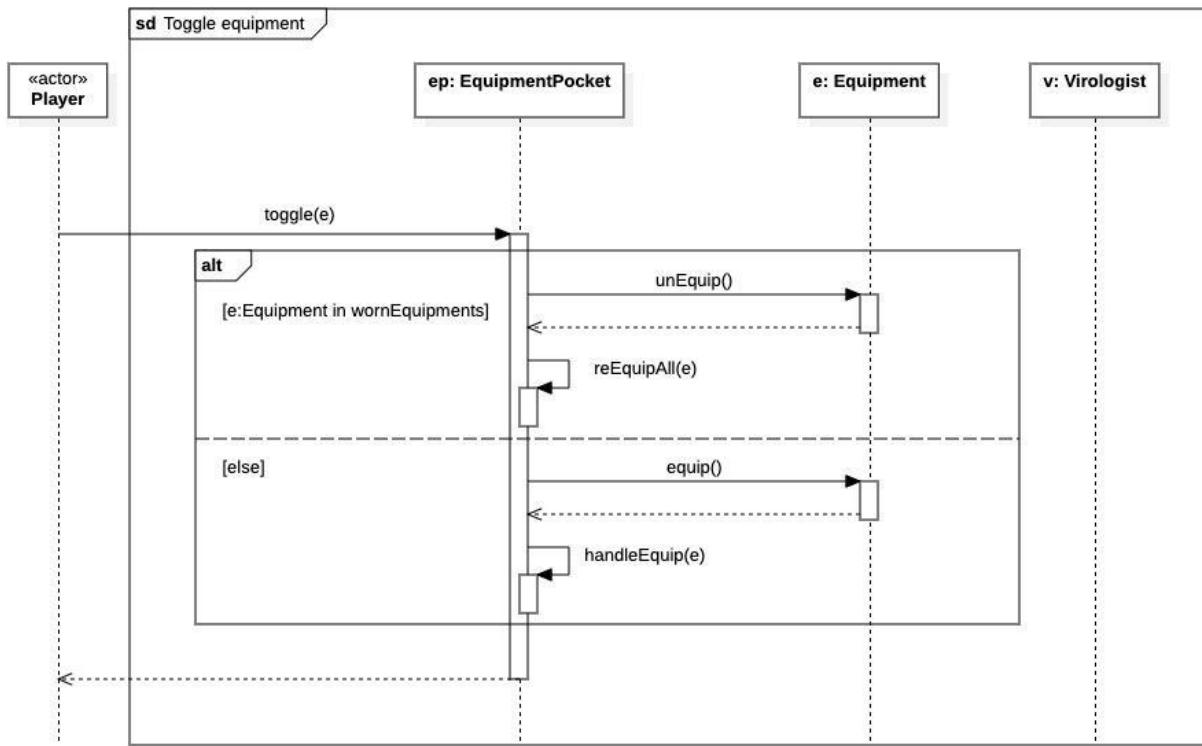


3.4.21 ImmuneSystem infected by vaccine

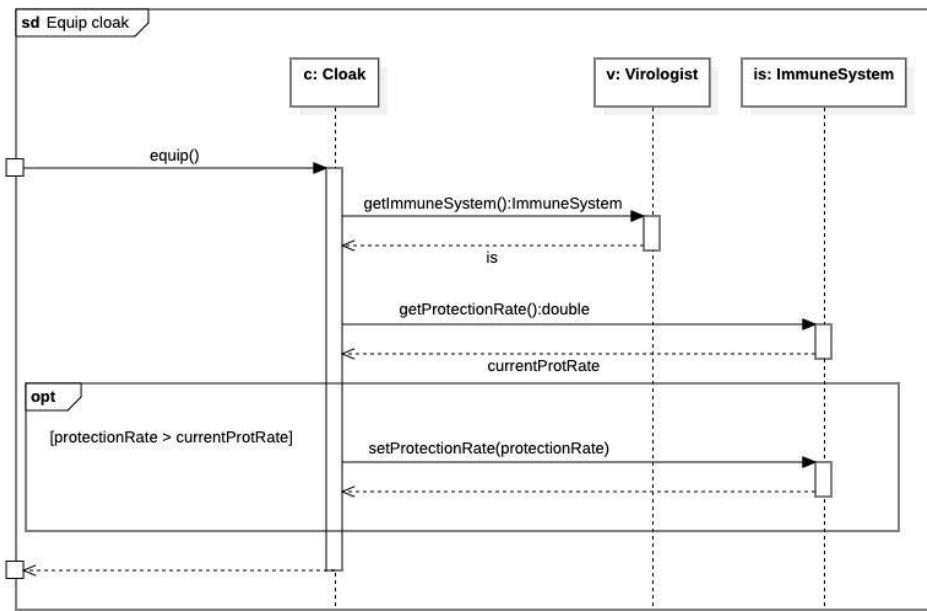


3.4.22 Player toggles equipment

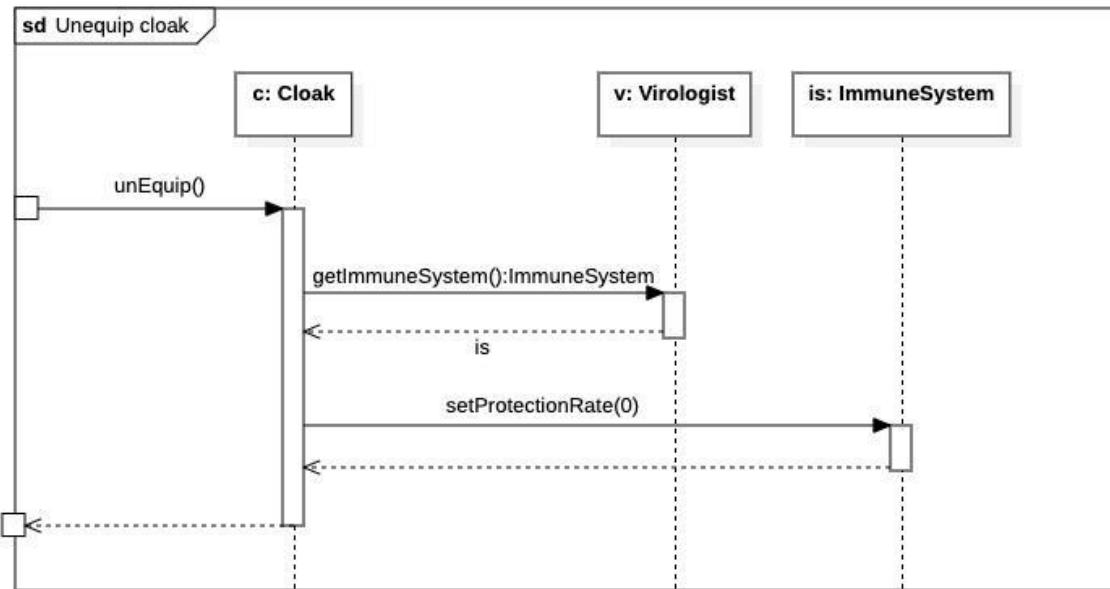
A *handleEquip* függvény kezeli azt az esetet, amikor már a maximális számú védőfelszerelés van a virológszon.



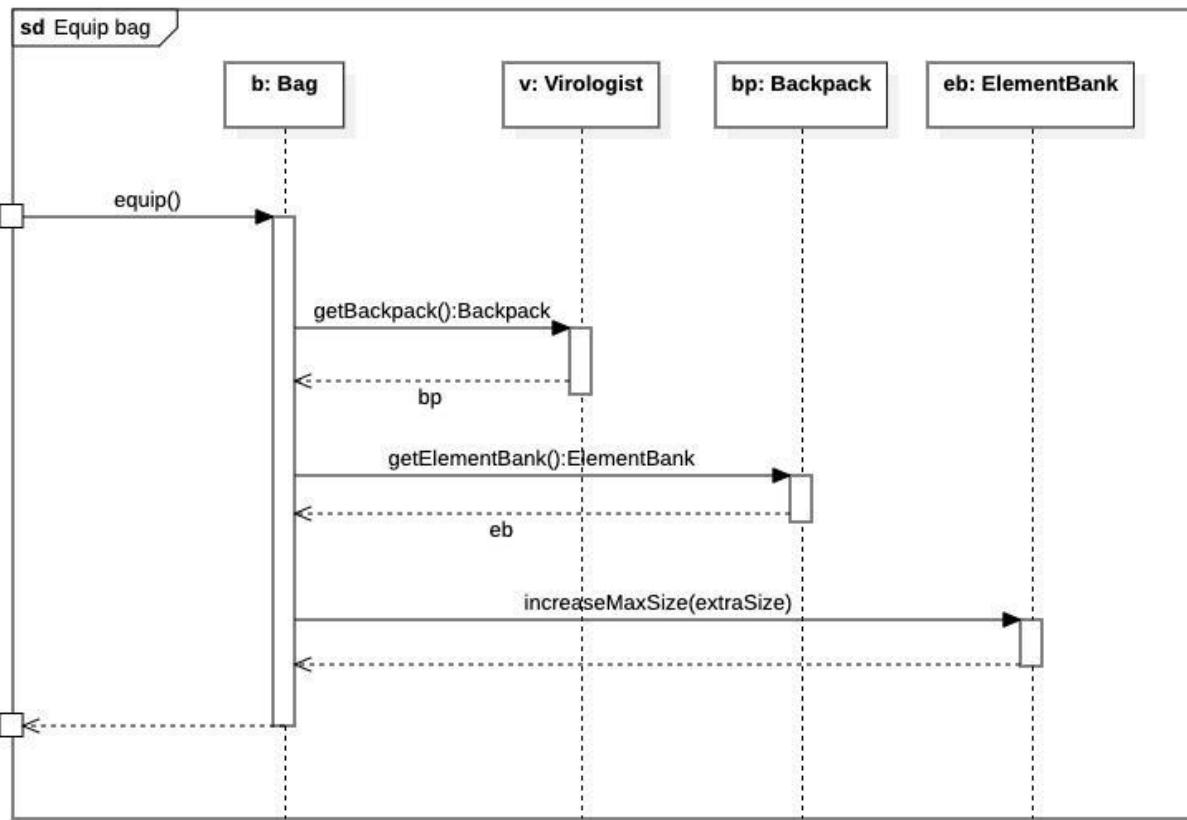
3.4.23 Equip cloak



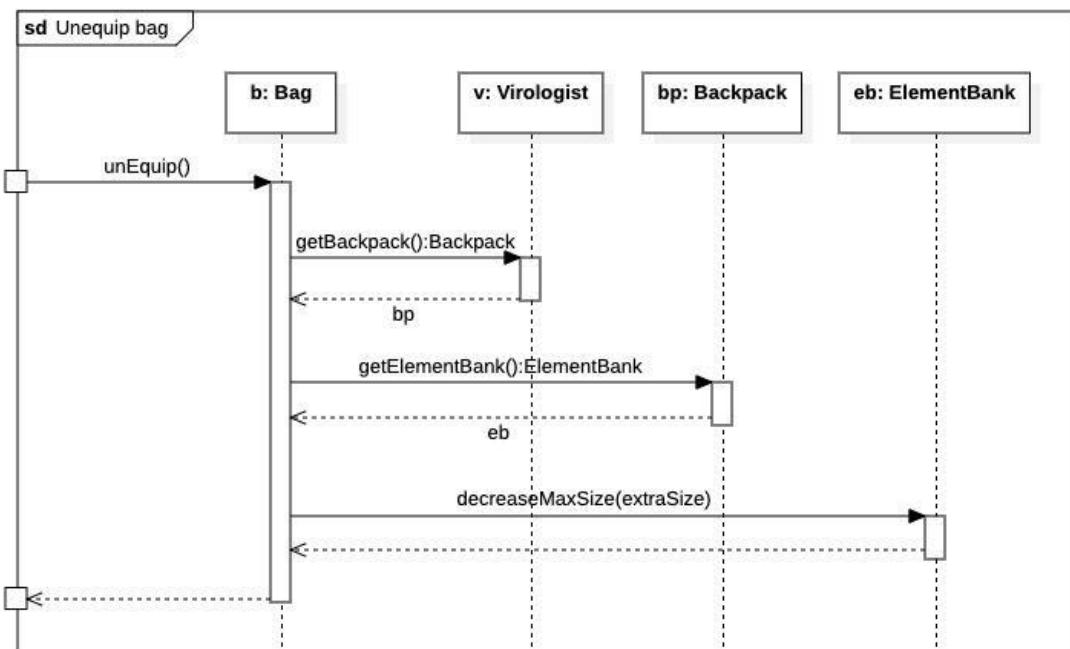
3.4.24 Unequip cloak



3.4.25 Equip bag

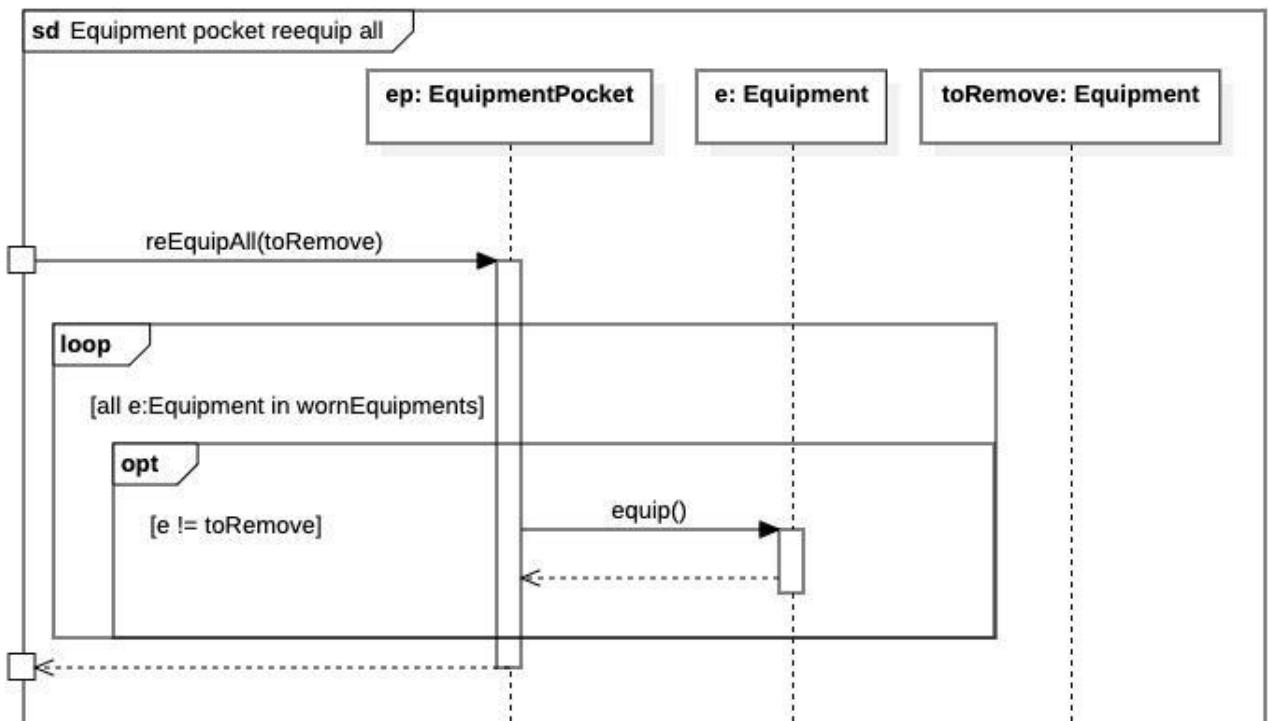


3.4.26 Unequip bag

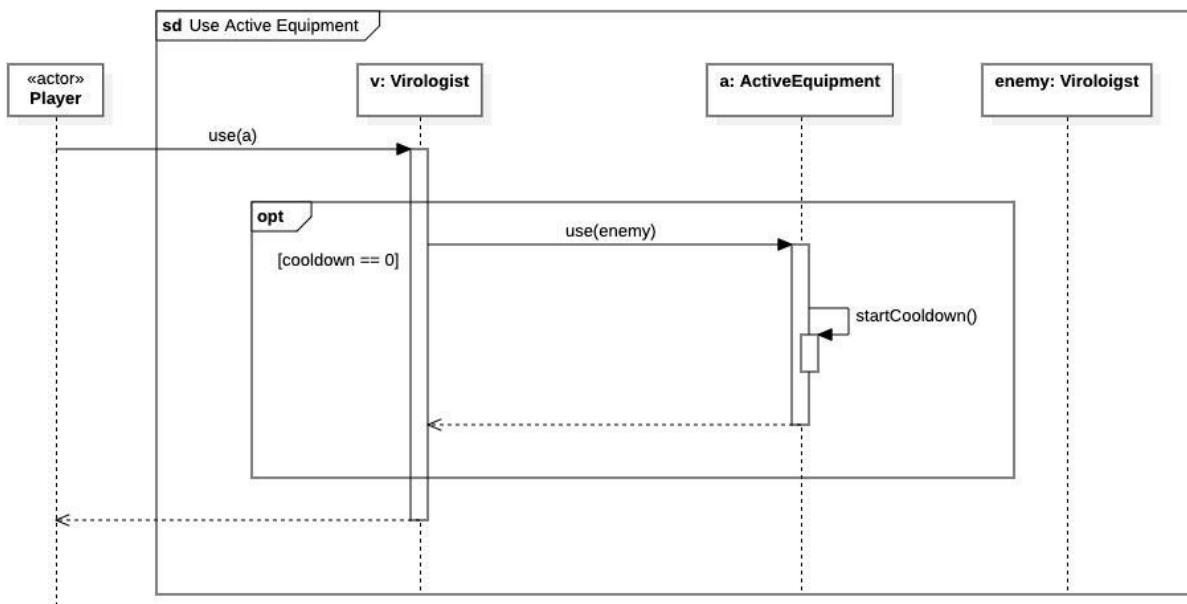


3.4.27 EquipmentPocket reequips all

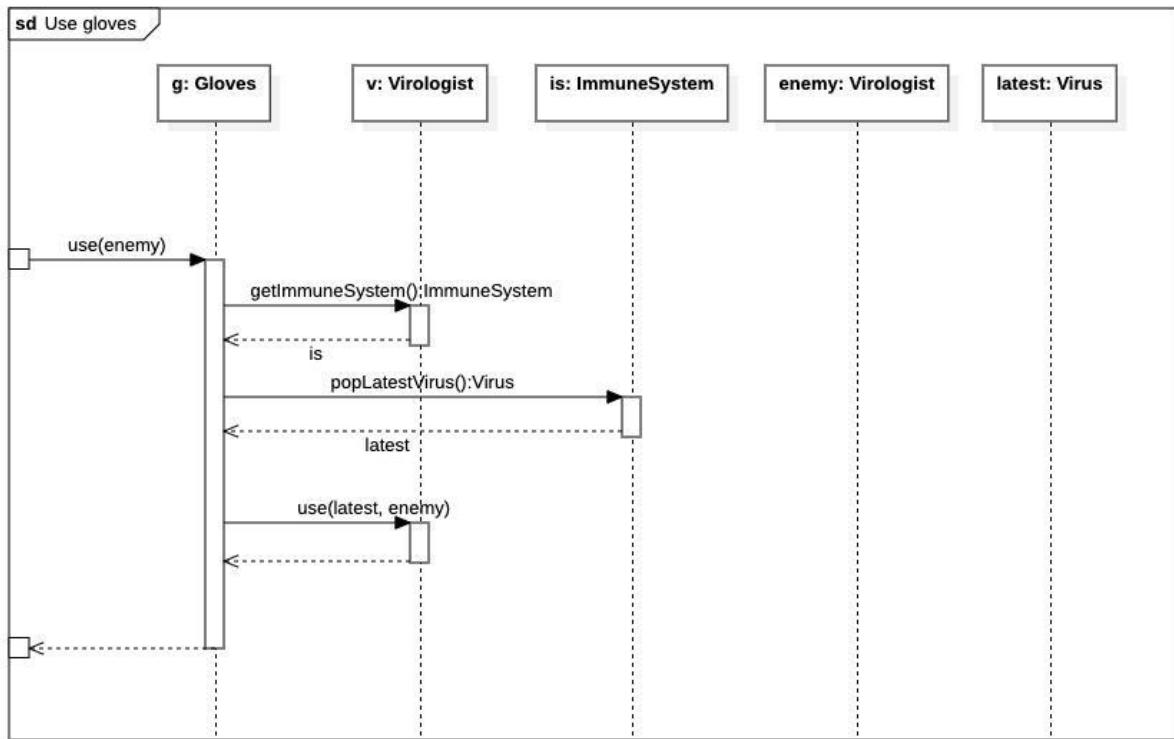
Erre azért van szükség, mert a felszerelések hatásai a felvételkor versenyeznek az érvényesülésért. Elképzelhető, hogy egy felszerelés nincs hatással a virológusra, mert egy erősebb hatás elnyomta. Ezért kell ezt lefuttatni felszerelés levétel után.



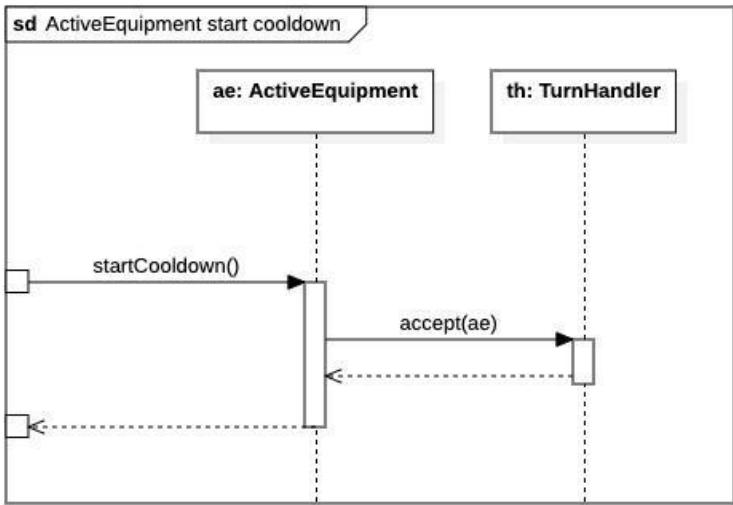
3.4.28 Player uses active equipment



3.4.29 Use glove

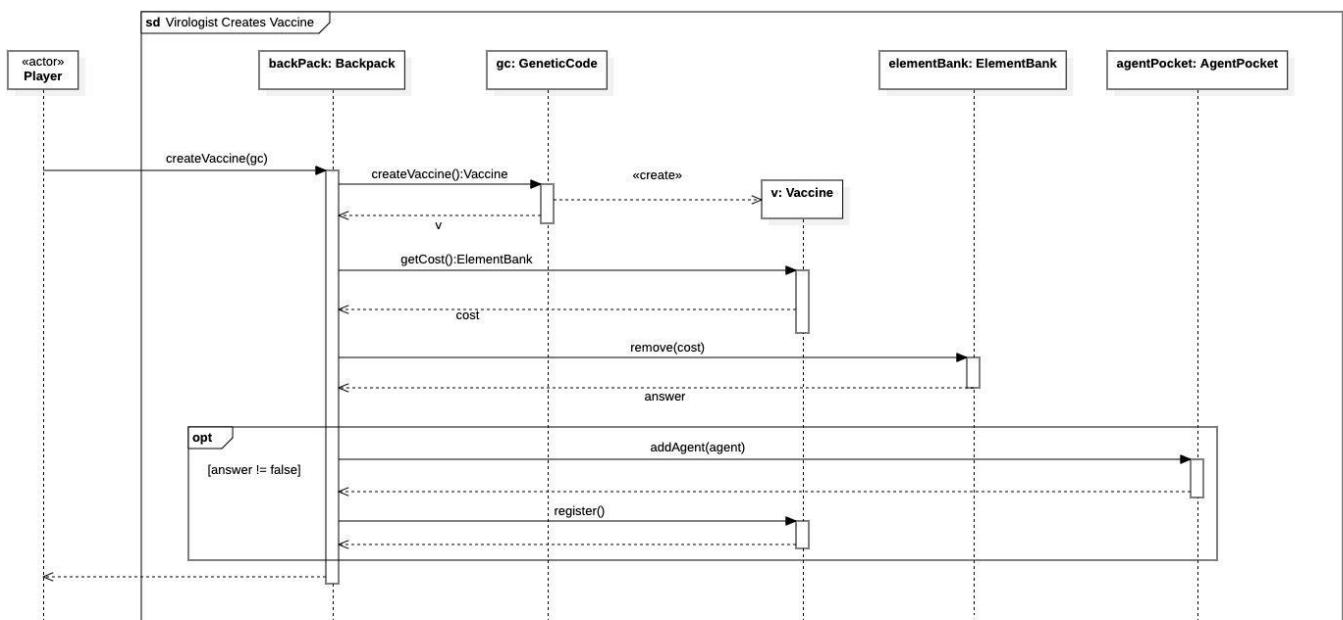


3.4.30 ActiveEquipment starts cooldown

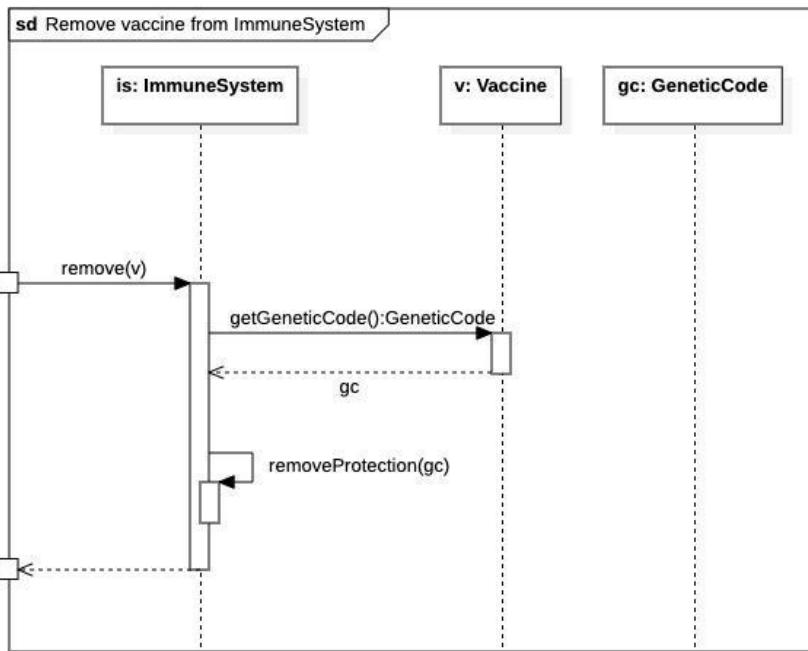


3.4.31 Player creates vaccine

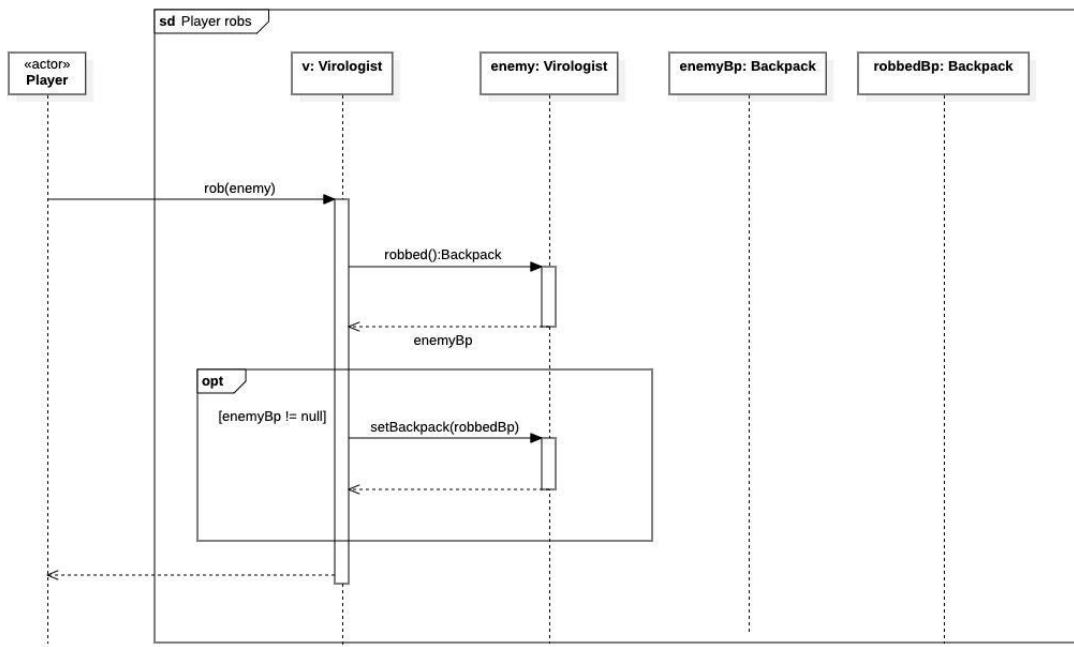
A vírus gyártás is hasonlóan működik.



3.4.32 Remove vaccine from immune system



3.4.33 Player robs



Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.02.26. 20:00	2 óra	Szénási	Osztálydiagram elkezdése.
2022.02.28. 17:30	1 óra	Mindenki	Közös átbeszélése az eheti feladatoknak
2022.02.28. 18:30	1,5 óra	Fejes, Tarcza, Szénási	Osztálydiagram tervezés
2022.02.28. 21:00	1,5 óra	Szénási	Osztálydiagram rajzolás. Segédanyag elkészítés.
2022.03.01. 19:00	1 óra	Tarcza, Fejes, Fáy, Szénási	Osztálydiagram tervezés
2022.03.01. 20:00	1 óra	Tarcza, Fejes, Szénási	Osztálydiagram tervezés
2022.03.02. 17:00	3 óra	Mindenki	Osztálydiagram tervezés
2022.03.03. 21:00	0,5 óra	Jankó, Tarcza	Szekvencia diagram elkezdése
2022.03.04. 10:00	1 óra	Fáy	Objektum katalógus kidolgozása
2022.03.04. 21:00	4 óra	Tarcza, Fejes, Szénási, Jankó	Osztálydiagram befejezése, és szekvencia diagramok
2022.03.05	0,75 óra	Fáy	Osztályleírások
2022.03.05. 10:30	1,5 óra	Tarcza	Szekvencia diagramok rajzolása.
2022.03.05. 13:30	2 óra	Tarcza	Szekvencia diagramok rajzolása.
2022.03.05. 12:00	4 óra	Fejes	Szekvencia diagramok rajzolása, Osztálydiagram refaktorálás
2022.03.05. 18:00	3 óra	Szénási	Szekvencia javítások / rajzolások
2022.03.05. 23:30	2 óra	Fáy	Osztályleírások
2022.03.06 00:00	2 óra	Tarcza, Jankó	Szekvencia diagramok rajzolása
2022.03.06. 01:30	4 óra	Szénási	Szekvencia javítások / rajzolások
2022.03.06. 07:30	3 óra	Fáy	Osztályleírások
2022.03.06. 13:30	1,5 óra	Tarcza	Szekvencia diagramok javítása, rajzolása.
2022.03.06. 14:00	4 óra	Szénási	Szekvencia javítások / rajzolások
2022.03.06. 14:30	1,5 óra	Fáy	Osztályleírások
2022.03.06. 19:00	4 óra	Tarcza, Jankó, Fejes	Osztályleírások befejezése. Objektum katalógus bővítése.

			Szekvencia diagramok átnézése, javítása. Osztálydiagram javítása.
2022.03.06 19:45	3,5 óra	Szénási	Szekvencia javítások / rajzolások
2022.03.06. 23:30	1,5 óra	Fáy, Fejes, Szénási, Tarcza	Teljes dokumentum átnézése.
2022.03.07. 1:00	0,5 óra	Fejes, Szénási Tarcza	Teljes dokumentum átnézése.

4. Analízis modell kidolgozása

4.1. Utólagos módosítások

R26-os követelmény törölve. Új R41-es követelmény: A védőfelszerelések csak óvóhelyen találhatóak.

4.2. Objektum katalógus

4.2.1. Virológus

A játék aktív résztvevői. A felhasználók őket irányítják a játék virtuális világában és az ő cselekvésein keresztül tudnak hatást kifejteni arra. A virológusnak képesnek kell lennie cellák között mozogni, genetikai kódot letapogatni, ágenseket készíteni és felhasználni, anyagokat és védőfelszereléseket felvenni.

4.2.2. Szabad Terület

A mező a pálya egy sokszög alakú darabja, amin virológusok és védőfelszerelések lehetnek. Felelőssége, hogy tudja, milyen entitások találhatóak rajta, és milyen mezőkkel szomszédos.

4.2.3. Labor

A labor egy mező, aminek a falára legfeljebb egy genetikai kód lehet felkarcolva. Ezt a laboratóriumban tartózkodó virológusok képesek letapogatni. Felelőssége a rajta található genetikai kód tárolása.

4.2.4. Raktár

A raktár egy mező, amiben a játék kezdetekor véletlenszerű mennyiségű anyag található, amit a virológusok össze gyűjthetnek. A raktár felelőssége a benne található anyagok számontartása.

4.2.5. Óvóhely

Az óvóhely egy mező, ahol a virológus felveheti a nála lévő védőfelszerelést. Felelőssége, hogy lehetővé tegye a virológusnak a védőfelszerelés felvételét.

4.2.6. Ágens

Ágens olyan entitás, amit a virológus képes készíteni anyagokból genetikai kód alapján. Ágenseket virológusok alkalmazhatnak más virológusra, vagy saját magukra. Az alkalmazott ágensek adott ideig hatásosak. Az ágens felelőssége, hogy kifejtse hatását arra a virológusra, akire alkalmazták, és ezt pontosan addig tegye, amíg a hatása le nem jár.

4.2.7. Vitustánc vírus

A vitustánc vírus egy vírus amelynek a hatására, a virológus csak véletlenszerűen tud mozogni a mezők között. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virológusra.

4.2.8. Felejtő vírus

A felejtő vírus egy vírus amelynek a hatása, hogy a virológus elfelejt az

összes eddig megtanult genetikai kódot. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virológusra.

4.2.9. Bénító vírus

A bénító vírus egy vírus amelynek a hatása, hogy a virológust mozgásképtelenné és cselekvés képtelenné teszi. Felelőssége a hatásának alkalmazása a virológusra.

4.2.10. Anyag

Az anyag tároló a raktárban található, virológus által gyűjthető nyersanyag. Lehet nukleotid vagy aminosav bene. A virolágusok minden ágens előállításához adott mennyiségű és fajtájú anyagot használnak. Felelőssége, hogy az adott anyagokból tárolja a mennyiségeket, valamint, hogy az anyag mennyiségek ne tudjanak nulla vagy egy bizonyos határérték felé menni.

4.2.11. Köpeny

A köpeny egy védőfelszerelés, amely viselőjének 82,3%-os vírusok elleni védeottséget ad. Ez azt jelenti, hogy akkora az esélye, hogy egy adott vírus sikertelenül fertőzi meg a köpeny viselőjét. Felelőssége a hatásának kifejtése a viselőjét vírusokra.

4.2.12. Kesztyű

A kesztyű egy védőfelszerelés, amivel az azt viselő virológus vírust kenhet a vele egy mezőn tartózkodó virolágusra. Csak bizonyos gyakorisággal használható (cooldown). Felelőssége a vírus átjuttatása és a cooldown kezelése.

4.2.13. Zsák

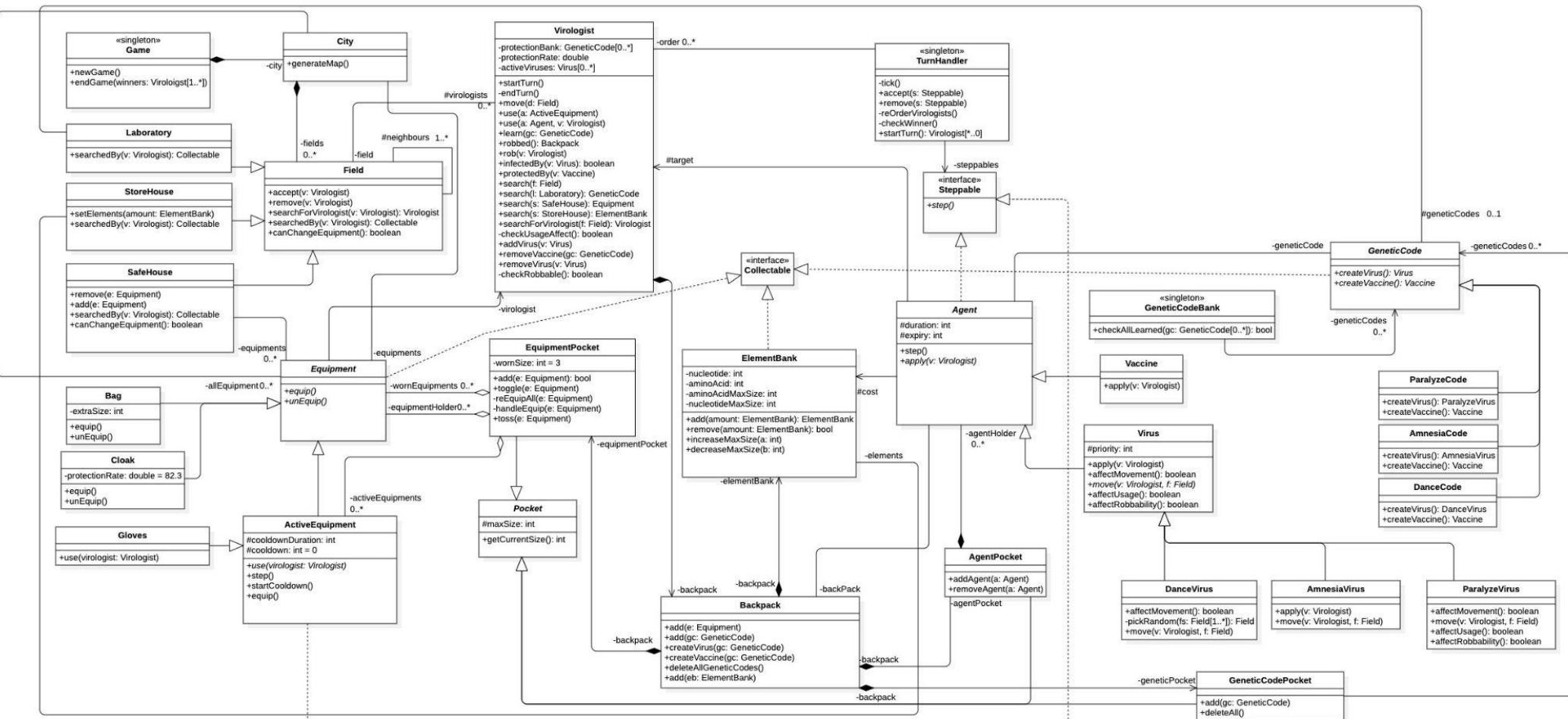
A zsák egy védőfelszerelés, amely egy fix mennyiséggel megnöveli a viselőjének anyag tárolási kapacitását. Felelőssége a hatásának kifejtése.

4.2.14. Hátizsák

A hátizsák feladata, hogy különböző véges kapacitású zsebekben anyagokat, védőfelszereléseket és ágenseket tároljon. minden virolágusnak egy táska van.

4.3. Statikus struktúra diagramok

A diagram átláthatósága érdekében nem jelöltük az alapvető getter, és setter függvényeket.



4.4. Osztályok leírása

4.4.1. ActiveEquipment

- **Felelősség:**
A felszerelések olyan altípusát jelenti, amiket a virológus aktívan használhat. A feladatkiírás jelen állapotában csak a kesztyű aktív felszerelés.
- **Ősosztályok**
Equipment→ActiveEquipment
- **Interfészek**
 - Steppable
- **Attribútumok**
 - #cooldownDuration: int Megadja, hogy legalább hány tick-nek kell eltelnie a felszerelés két aktív használata között.
 - #cooldown: int Megadja, hogy egy adott pillanatban hány tick van addig hátra, amíg a felszerelés újból használható. Kezdetben nulla.
- **Metódusok**
 - +use(virologist: Virologist): void A felszerelés aktív használata a paraméterként kapott virológuson.
 - +step(): void Kezeli a használatok között eltelt időt.
 - +equip(): void Az aktív védőfelszerelés felvétele a virológusra.
 - +unEquip(): void Az aktív védőfelszerelés levétele, ekkor hatását törli a virológusról.
 - +startCooldown(): void Elindítja a használatok közti visszaszámítást.

4.4.2. Agent

- **Felelősség:**
Egy absztrakt osztály, mely egy játékbeli ágenst reprezentálja. Az ágens lehet vakcina, vagy vírus.
- **Interfészek**
 - Steppable
- **Attribútumok**
 - #duration: int Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens hatása lejár az adott virológuson.
 - #virologist: Virologist Az a virológus, amire az ágens hat.
 - #expiry: int Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens elbomlik. minden tickben dekrementálódik, amikor az ágens nincs virológuson.
 - #cost: ElementBank Hivatkozza az ágens előállításához szükséges nyersanyag mennyiségeket.
 - #geneticCode: GeneticCode Az ágens genetikai kódját hivatkozza.
 - #backpack: Backpack Az ágens ismeri melyik táskában van.

- **Metódusok**

- **#step(): void** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.
- **#apply(v: Virologist): void** Az ágens alkalmazása a paraméterben átadott virológusra. Ez jelentheti a vakcina beadását, illetve a vírus felkenését.

4.4.3. AgentPocket

- **Felelősség:**

Az AgentPocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely ágenseket tárol. Felelőssége az ágensek számontartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása.

- **Ősosztályok**

Pocket → AgentPocket

- **Attribútumok**

- **-agentHolder: Agent[]** A zsebben található ágensek tömbje.
- **-backpack: Backpack** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+addAgent(a: Agent): void** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott ágenst.
- **+removeAgent(a: Agent): void** Kiveszi a zsebből a paraméterként kapott ágenst.

4.4.4. AmnesiaCode

- **Felelősség**

A felejtő vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → AmnesiaCode

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+createVirus(): Virus** Létrehoz egy AmnesiaVirus-t.
- **+createVaccine(): Vaccine** Létrehoz egy Vaccine-t, amely az AmnesiaVirus ellen véd.

4.4.5. AmnesiaVirus

- **Felelősség:**

Az a virológus, akire AmnesiaVirus-t alkalmaznak, elfelejti az összes megtanult genetikai kódot.

- **Ősosztályok:**

Agent → Virus → AmnesiaVirus

- **Metódusok**

- **+apply(v: Virologist): void** Hívásokor kifejti hatását a virológusra, a virológus elfelejti az összes megtanult genetikai kódot.
- **+affectMovement(): boolean** Megadja, hogy a felejtő vírus befolyásolja-e a virológus mozgását. A visszatérési értéke false.
- **+move(v: Virologist, f: Field): void** Mivel a felejtő vírus nem befolyásolja a virológus mozgását, így ez a függvény nem csinál semmit.
- **+affectUsage(): boolean** Megadja, hogy a felejtő vírus befolyásolja a virológust akciók elvégzésében.

4.4.6. Backpack

- **Felelősség:**

A virológus által használt különböző objektumok tárolására alkalmas osztály. Külön zsebben tárol felszereléseket, genetikai kódokat és ágenseket. Továbbá van egy anyag-bankja is, amiben anyagokat tárol. minden virológushoz tartozik egy hátizsák és minden hátizsák csak egy virolágushoz tartozik.

- **Attribútumok**

- **-elementBank: ElementBank** A hátizsákban lévő anyagokat tároló anyagbank.
- **-agentPocket: AgentPocket** A hátizsákban lévő ágenseket tároló ágens zseb.
- **-geneticPocket: GeneticCodePocket** A hátizsákban lévő genetikai kódokat tároló zseb.
- **-equipmentPocket: EquipmentPocket** A hátizsákban lévő felszereléseket tároló zseb.

- **Metódusok**

- **+add(e: Equipment): void** Felveszi a paraméterként kapott védőfelszerelést és belerakja a védőfelszerelést tároló zsebbe, ha van még hely benne.
- **+add(eb: ElementBank): void** A paraméterként kapott anyag mennyiséget belerakja az anyag tárolóba.
- **+add(gc: GeneticCode): void** Hozzáadja a paraméterként kapott genetikai kódot a hátizsák genetikai kód-zsebéhez.
- **+createVirus(gc: GeneticCode): void** A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vírust, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vírus az ágens zsebbe kerül.

- **+createVaccine(gc: GeneticCode): void** A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vakcinát, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vakcina az ágens zsebbe kerül.
- **+deleteAllGeneticCodes(): void** Meghívásakor törlődik az összes genetikai kód a genetikai kód zsebből.

4.4.7. Bag

- **Felelősség:**

A zsák egy Equipment, ami megnöveli annak a virológus táskájának az anyaghordozó képességét, aki viseli.

- **Ősosztályok:**

Equipment → Bag

- **Attribútumok**

- **-extraSize: int** Azt a mennyiséget tárolja, amivel növeli az anyag tároló kapacitását.

- **Metódusok**

- **+equip(): void** Megnöveli a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel.
- **+unEquip(): void** Csökkenti a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel.

4.4.8. City

- **Felelősség:**

A várost reprezentálja, amiben a játék játszódik. A város sokszög alakú mezőkből áll, amin a virológusok mozoghatnak. A város felelőssége ezeknek a mezőknek a létrehozása, valamint annak biztosítása, hogy a játék pályája összefüggő legyen, tehát bármely mezőről bármely mezőre el lehessen jutni mezőről mezőre lépegetve.

- **Attribútumok**

- **-fields: Field[]** Tárolja a város mezőit.
- **-equipments: Equipment[0..*]** Lista azokról a védőfelszerelésekéről, amelyeket el kell helyezni az óvóhelyeken a játék kezdetekor.

- **Metódusok**

- **+generateMap(): void** Véletlenszerűen létrehozza a várost alkotó mezőket és ezen elhelyezi a felszereléseket és genetikai kódokat.

4.4.9. Cloak

- **Felelősség:**

A Cloak osztály a köpeny védőfelszerelést reprezentálja, ami az őt viselő virológust megvédi a rákent vírusok 82,3%-ától.

- **Ősosztályok:**

Equipment → Cloak

- **Attribútumok**

- **-protectionRate: double** Tárolja a védettség mennyiségét.

- **Metódusok**

- **+equip(): void** A viroláguson a védő állandót beállítja 82.3-ra.
- **+unEquip(): void** A köpeny levétele a virolágusról, ekkor visszaállítja a védő állandót nullára.

(megjegyzés: A védőfelszerelések a felvételkor versengenek az érvényesülésért, így minden levett felszerelés után a maradék viselt felszereléseket feladjuk újra, ezzel kiváltva az esetleges elnyomott hatásokat.)

4.4.10. Collectable

- **Felelősség**

Marker interfész a gyűjthető dolgok jelöléséhez.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

-

4.4.11. DanceCode

- **Felelősség**

A random tánc vírus, és az az ellen védő védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → DanceCode

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+createVirus()**: Virus Létrehoz egy DanceVirus-t.
- **+createVaccine()**: Vaccine Létrehoz egy vakcinát, ami a vírustánc vírus ellen véd.

4.4.12. DanceVirus

- **Felelősség:**

A vitustáncot okozó vírus reprezentációja a játékban. Az a virológus, amelyre ez a típusú vírus kifejti hatását, amennyiben lépni szeretne, más mezőre, egy random szomszédos mezőre lép át.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → DanceVirus

- **Metódusok**

- **+AffectMovement(): boolean** Megadja, hogy a DanceVirus hatással van-e a virológus mozgására. A visszatérési értéke true.
- **+move(v: Virologist, f: Field): void** Megvalósítja a virológus mozgását, paraméterként megkapja, hogy az adott virológus melyik mezőn áll éppen, a mező szomszédai közül kiválaszt egyet random, és átlépteti oda a virológust.
- **affectUsage(): boolean** Megadja, hogy a DanceVirus befolyásolja-e a virológust akciók végrehajtásában. A visszatérési értéke false.

4.4.13. ElementBank

- **Felelősség:**

Az anyagok számosságának tárolásáért felelős.

- **Attribútumok**

- **-nucleotide: int** Megadja a nukleotidok aktuális mennyiségét.
- **-aminoAcid: int** Megadja az aminosavak aktuális mennyiségét.

- **-aminoAcidMaxSize: int** Megadja, hogy összesen mennyi aminosav tárolható.
- **-nucleotidMaxSize: int** Megadja, hogy összesen mennyi nukleotid tárolható.
- **-backpack: Backpack** A táska, akinek a zsebe.
- **Metódusok**
 - **+add(amount: ElementBank): ElementBank** A paraméterben kapott amountban található anyagokat az ElementBank-ba teszi. Visszatér azzal a mennyiséggel, ami belefért.
 - **+remove(amount: ElementBank): bool** Ha a paraméterként kapott amountban található anyagmennyiség megtalálható az ElementBank-ben, akkor eltávolítja az adott mennyiséget és *igaz* értékkel tér vissza, ellenkező esetben az ElementBank-on nem történik változás és a függvény *hamis* értékkel tér vissza.
 - **+increaseMaxSize(a: int): void** A paraméterként kapott számmal növeli mind az aminosavakra, mind a nukelotidokra vonatkozó maximális méretet.
 - **+decreaseMaxSize(b: int): void** A paraméterként kapott számmal csökkenti mind az aminosavakra, mind a nukelotidokra vonatkozó maximális méretet.

4.4.14. Equipment

- **Felelősség:**
A játékban található felszereléseket egybefogó absztrakt osztály. Virtuális függvényeinek felül definiálásával adható meg, hogy a leszármazott védőfelszerelés hogyan viselkedik.
- **Attribútumok**
 - **-virologist: Virologist** Tárolja azt a virológust, akinek a táskájában van a felszerelés.
- **Metódusok**
 - **+equip(): void** A felszerelés felvételekor kifejtendő hatást írja le.
 - **+unEquip(): void** A felszerelés levételekor visszavonja a hatását.

4.4.15. EquipmentPocket

- **Felelősség:**
Az EquipmentPocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely felszereléseket tárol. Felelőssége a felszerelések szám tartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása. Tudja mely felszereléseket viseli a virológus, valamint hogy melyek az aktív felszerelései (*ActiveEquipment*).
- **Ősosztályok**
Pocket → EquipmentPocket
- **Attribútumok**
 - **-equipmentHolder: Equipment[]** A zsebben található felszerelések tömbje.
 - **-wornEquipments: Equipment[]** A viselt felszereléseket tárolja.
 - **-wornSize: int** Tárolja a maximálisan viselhető védőfelszerelések számát.
 - **-backpack: Backpack** A táska, akinek a zsebe.
- **Metódusok**
 - **+add(e: Equipment): bool** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott felszerelést. Ha sikerült belerakni a táskába *igaz* értékkel tér vissza.

- **+toggle(e: Equipment): void** A paraméterben kapott felszerelést felveszi/leveszi annak függvényében, hogy viselve van, vagy sem. Amennyiben a virológusra nem fér több felszerelés, akkor választhat, hogy melyik helyett vegye fel.
- **+toss(e: Equipment): void** Kidob egy felszerelést a táskából, ami az adott mezőre kerül, a mező csak óvóhely lehet.

4.4.16. Field

- **Felelősség:**
A Field az általános játékmezőt megvalósító osztály. A játék mezőinek összessége a játék pályája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos. A mező felelőssége, hogy tárolja a mezőn található virológusokat. Továbbá nyilvántartja a vele szomszédos mezőket is. A mező osztályból speciális, egyéb működést is megvalósító mezők származnak. Ezek a: SafeHouse, StoreHouse és Laboratory.
- **Attribútumok**
 - **#neighbours: Field[]** A mezővel szomszédos mezők listája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos.
 - **#virologists: Virologist[]** Azon virológusok listája, akik rajta állnak az adott mezőn.
- **Metódusok**
 - **+accept(v: Virologist): void** Felvészíti a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájába.
 - **+remove(v: Virologist): void** Eltávolítja a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájából.
 - **+searchForVirologist(v: Virologist) Virologist** Visszaadja, hogy a paraméterként kapott virológuson kívül, még kiemelkedően állnak az adott mezőn.
 - **+searchedBy(v: Virologist): Collectable** Visszaadja, hogy a virológuson kívül még milyen más játékbeli elemek találhatóak a mezőn, visszatérési értéke null.
 - **+canChangeEquipment(): boolean** Megadja, hogy az adott mezőn lehet-e felszerelést felvenni/levenni/eldobni. Visszatérési értéke false.

4.4.17. Game

- **Felelősség:**
A játékot reprezentáló singleton objektum. Felelőssége a játék állapotának nyilvántartása, új játék kezdete illetve játék lezárása.
- **Attribútumok**
 - **-city: City** Az játékhoz tartozó pálya, amin a játék folyik.
- **Metódusok**
 - **+newGame(): void** Hívásakor egy új játék jön létre, tehát az objektum létrehoz egy új várost, és új játékot indít el.
 - **+endGame(winners: Virologist[1..*]): void** Hívásakor befejeződik a játék, és nem lehet benne több akciót végrehajtani.

4.4.18. GeneticCode

- **Felelősség**

Az osztály egy ágens genetikai kódját reprezentálja. A genetikai kódokat virológusok laboratóriumokból tudják összegyűjteni, és segítségükkel ágenseket állíthatnak elő.

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+createVaccine(): Vaccine** Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vakcinát.
- **+createVirus(): Virus** Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vírust.

4.4.19. GeneticCodeBank

- **Felelősség:**

A GeneticCodeBank tartalmazza a játékban található összes genetikai kód típusából egyet. A virolágus GeneticCodeBank-nál tudja ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanult-e már.

- **Attribútumok**

- **-geneticCodes: GeneticCode[]** A játékban található összes genetikai kódból tartalmaz egy példányt.

- **Metódusok**

- **+checkAllLearned(gc: GeneticCode[]): bool** A virolágusok ezt a függvényt hívva tudják ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanultak-e már. Visszatérési értéke igaz, ha a paraméterben kapott tömb minden létező genetikai kód típusból hivatkozik egy példányt, hamis, ha nem.

4.4.20. GeneticCodePocket

- **Felelősség:**

A GeneticCodePocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely genetikai kódokat tárol. Felelőssége a genetikai kódok számontartása, hozzáadása és törlése.

- **Ősosztályok**

Pocket → AgentPocket

- **Attribútumok**

- **-geneticCodes: GeneticCode[0..*]** A zsebben található genetikai kódok tömbje.
- **-backpack: Backpack** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+add(gc: GeneticCode): void** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott genetikai kódot.
- **+deleteAll(): void** Törli az összes megtanult genetikai kódot a GeneticCodes-ból.

4.4.21. Gloves

- **Felelősség:**
A kesztyű olyan aktív felszerelés, aminek használatával egy virológus egy magán lévő vírust kenhet egy másik virológusra.
- **Ősosztályok**
Equipment → ActiveEquipment → Gloves
- **Metódusok**
 - **+use(virologist: Virologist): void** Segítségével visszakenhető a virológuson található egyik vírus egy másik virológusra. Ezzel egy időben elindul a felszerelés visszaszámlálása, amíg a visszaszámláló nem jár le a kesztyű nem használható újra.

4.4.22. Laboratory

- **Felelősség**
A laboratóriumot, és a benne található genetikai kódot kezeli. Egy laboratóriumban legfeljebb egy genetikai kód található.
- **Ősosztályok**
Field → Laboratory
- **Interfészek**
-
- **Attribútumok**
 - **-geneticCode: GeneticCode** A genetikai kód, amit a laboratórium falára felkarcoltak.
- **Metódusok**
 - **+searchedBy(v: Virologist): Collectable** Visszatér a laboratóriumban található genetikai kóddal, ha nincs a labor falára felkarcolva genetikai kód, akkor a visszatérési értéke null.

4.4.23. ParalyzeCode

- **Felelősség**
A bénító vírus, és az az ellen véző vakcina genetikai kódját kezeli.
- **Ősosztályok**
GeneticCode → ParalyzeCode
- **Interfészek**
-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+createVirus()**: Virus Létrehoz egy ParalyzeVirus-t.
- **+createVaccine()**: Vaccine Létrehozza egy ParalyzeVirus ellen védő vakcinát.

4.4.24. ParalyzeVirus

- **Felelősség**

A bénító vírust kezeli. A bénító vírus hatása alatt álló virológus lebénül adott időre.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → ParalyzeVirus

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+affectMovement(): boolean** Megadja, hogy a ParalyzeVirus befolyásolja-e a varázsló mozgását. Visszatérési értéke true.
- **+move(v: Virologist, f: Field): void** Felülírja a virológus mozgását, ha a virológus lépni szeretne nem engedi, hanem ugyanazon a mezőn tartja.
- **+affectUsage(): bool** Megadja, hogy a ParalyzeVirus befolyásolja-e a virológust akciók elvégzésében. Visszatérési értéke true.
- **+affectRobbability(): bool** Megadja, hogy a ParalyzeVirus kirabolhatóvá teszi-e a virológust. Visszatérési értéke true.a

4.4.25. Pocket

- **Felelősség**

A hátizsák zsebeit kezeli. A zsebekben a különböző gyűjthető dolgokat tárolja a játékos. minden zseb meg tud telni.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 - **#maxsize: int** A zseb maximális mérete.
- **Metódusok**
 - **+getCurrentSize(): int** Megadja a zseb aktuális méretét.

4.4.26. SafeHouse

- **Felelősség**

Az óvóhelyeket kezeli. A védőfelszerelések itt találhatóak, illetve a virológusok csak itt tudnak felvenni, levenni, illetve eldobni védőfelszereléseket.
- **Ősosztályok**

Field → SafeHouse
- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 -
- **Metódusok**
 - **+searchedBy(v: Virologist): Collectable** Visszatér az óvóhelyen található védőfelszerelésekkel.
 - **+remove(e: Equipment): void** Eltávolítja a virológus által elvett védőfelszerelést a mezőről.
 - **+add(e: Equipment): void** Hozzáadja a mezőhöz a virológus által eldobott védőfelszerelést.
 - **+canChangeEquipment(e: Equipment): boolean** Megadja, hogy az adott mezőn a virológus felvehet-e, levehet-e, vagy eldobhat-e védőfelszerelést. Visszatérési értéke true.

4.4.27. StoreHouse

- **Felelősség**

A raktárokat és a bennük található anyagok (nukleotid és aminosav) mennyiséget kezeli. Anyagot a virológusok csak a raktárakból tudnak szerezni.
- **Ősosztályok**

Field → StoreHouse

- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 - **-elements: Elementbank** Megadja, hogy mennyi aminosav és nukleotid található az adott raktárban.
- **Metódusok**
 - **+searchedBy(v: Virologist): Collectable** Visszaadja, hogy mennyi nukleotid és aminosav található a raktárban, amikor egy játékos rálép és körbetapogatja.
 - **+setElements(e: ElementBank): void** Beállítja az elements-et a paraméterként kapott e ElementBank-ra.

4.4.28. TurnHandler

- **Felelősség**

Egy mindenkorai időt reprezentál a játékban, ami szerint lépteti a léptethető dolgokat. (*Steppable*)
- **Ősosztályok**
 -
- **Interfészek**
 -
- **Attribútumok**
 - **-steppables: Steppable[0..*]** A léptethető dolgok a játékban.
 - **-order: Virologist[0..*]** A játékban résztvevő virológusok ebben a sorrendben lépnek.
- **Metódusok**
 - **-tick(): void** Léptethető dolgok léptetése.
 - **+accept(s: Steppable): void** Hozzáad egy léptethető dolgot a listához.
 - **+remove(s: Steppable): void** Elvesz egy léptethető dolgot a listából.
 - **-checkWinner(): Virologist[]** Megrögzíti nyert-e valaki, és ha igen, akkor visszatér a nyertesek tömbjével.
 - **+startTurn(): Virologist[*..0]** Sorrendbe rakja a virológusokat, majd mindegyik játékos felszólít, hogy kezdje el a körét. Miután minden játékos lépett, léptet minden léptethető dolgot. Ezután ellenőrzi, hogy volt-e győztes a körben.

(megjegyzés1: A sorrendbe rakásra azért van szükség, mert a kör alapú játékokban jelentős előnnyel bír az, aki hamarabb kerül sorra. Így próbáljuk kiküszöbölni.)

4.4.29. Vaccine

- **Felelősség**

Az ágensnek egy leszármazottja, amely megvéd az adott ugyanolyan genetikai kóddal rendelkező vírus fajtájától.

- **Ősosztályok**

Agent → Vaccine

- **Interfészek**

-Steppable

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **+step(): void** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.
- **+apply(Virologist v): void** A vakcina alkalmazása a paraméterben átadott virológusra.

4.4.30. Virologist

- **Felelősség**

A virológusok a városban vándorolnak, és céljuk az összes genetikai kód megtanulása. Útjuk során gyűjthetnek anyagot a raktárakban, hogy különböző ágenseket hozzanak létre a már megtanult genetikai kódokból. Gyűjthetnek és viselhetnek védőfelszereléseket, amelyek az óvóhelyen találhatóak. Illetve találkozhatnak más virológussal is, akikre kenhetnek ágenst, vagy ha a másik virológus le van bénulva, ellophatnak tőle védőfelszerelést, illetve anyagokat. Illetve magukra is kenhetnek ágenseket.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **-backpack: Backpack** A virológus hátizsákja.
- **-field: Field** A cella ahol a virológus tartózkodik.
- **-protectionBank: GeneticCod[0..*]** A viroláguson aktív vakcinák genetikai kódjait tárolja.
- **-protectionReate: double** Megadja mekkora eséllyel véd ki a virolágus egy rákent ágenst, értéke 0 és 100 között lehet.
- **-activeVruses: Virus[0..*]** A viroláguson aktív vírusokat tárolja.

- **Metódusok**

- **+startTurn(): void** A játékos ezután a függvény után kezdi meg a körét.
- **+use(a: ActiveEquipment): void** A kiválasztott aktív felszerelést használja.
- **+use(a: Agent, v: Virologist): void** Egy ágenst használ a megadott virológuson.
- **+move(d: Field): void** Átlép a paraméterként megkapott mezőre, amennyiben nincs rajta olyan aktív vírus, amely befolyásolja a mozgását.
- **+learn(gc: GeneicCode): void** Megtanulja a paraméterül kapott genetikai kódot.
- **+rob(Virologist v): void** Kirabolja a paraméterben átadott virológust.
- **+robbed(): Backpack** Azt az estet kezeli le, amikor egy virológust kiraboltak. Megnézi, hogy az adott állapotban kirabolható-e, és ha igen, akkor átadja a táskáját a rablást indító virolágusnak. Ő kiveheti az ellopni kívánt dolgokat belőle, majd a kirabolt virolágusnak frissíti a táskáját a már kirabolt táskával.
- **+infectedBy(v: Virus): bool** Megadja, hogy a paraméterként kapott vírus meg tudja-e fertőzni a violögust. Ha igen, akkor a visszatérési érték true, ha nem, akkor false.
- **+search(f: Field): void** Körbetapogatja az alap mezőt.
- **+search(l: Laboratory): GeneticCode** Körbetapogatja a laboratóriumot, hogy megtudja mi van rajta.
- **+search(s: SafeHouse): Equipment** Körbetapogatja az óvóhelyet, hogy megtudja mi van benne.
- **+search(s: StoreHouse): ElmentBank** Körbetapogatja a raktárt, hogy megtudja mi van benne.
- **+addVirus(v: Virus): void** Hozzáadja a paraméterként kapott vírust az aktív vírusok közé.
- **+removeVaccine(gc: GeneticCode): void** Eltávolítja a már elbomlott vakcina genetikai kódját a protectionBankból.
- **+removeVirus(v: Virus): void** Eltávolítja a már elbomlott vírust az activeVirusesból.

4.4.31. Virus

- **Felelősség**

Az ágensnek egy olyan leszármazottja, ami valamilyen negatív hatást fejthet ki, és űosztálya az összes vírusfajtának.

- **Őosztályok**

Agent → Virus

- **Interfészek**

Steppable

- **Attribútumok**

- **-priority: int** Ha egy virolágusra egyszerre több ágens is kifejtené egymással ellentétes hatást, akkor ez az attribútum adja meg, hogy melyik érvényesül.

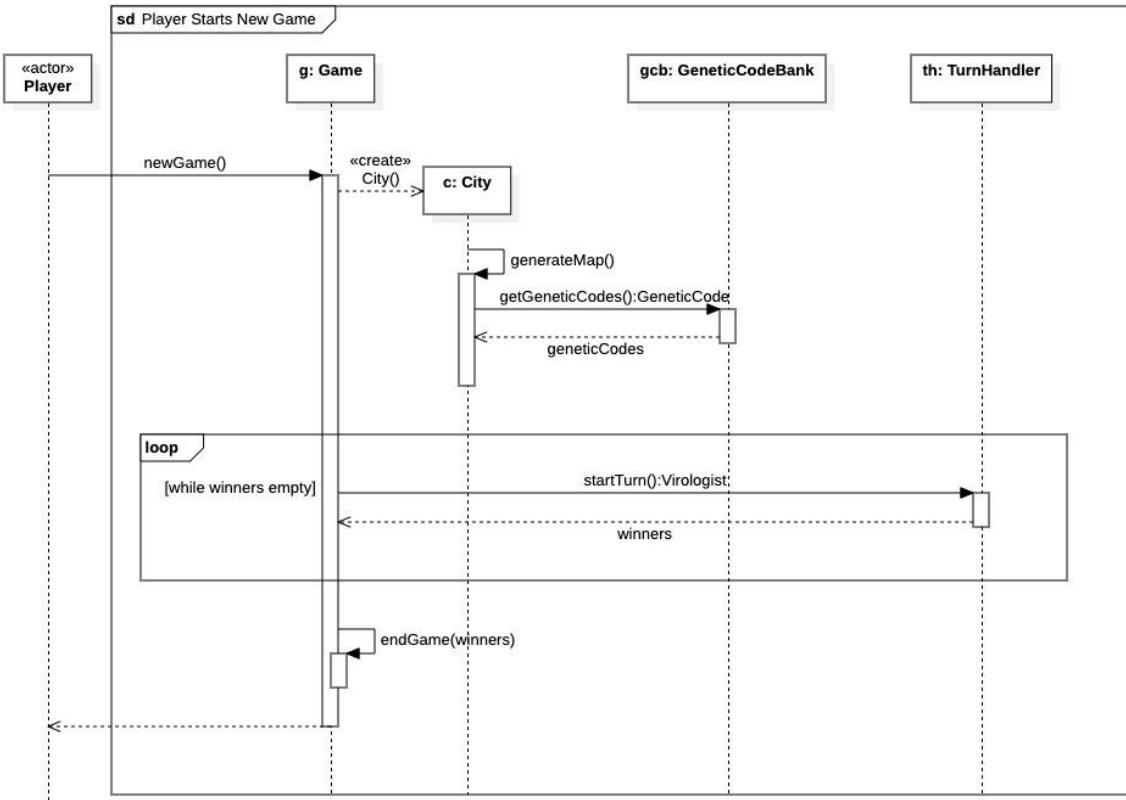
- **Metódusok**

- **+step(): void** Lépteti az ágenst, így csökkenti a hátralévő élettartamát.
- **+apply(): void** Felkeni a vírust a virolágusra.

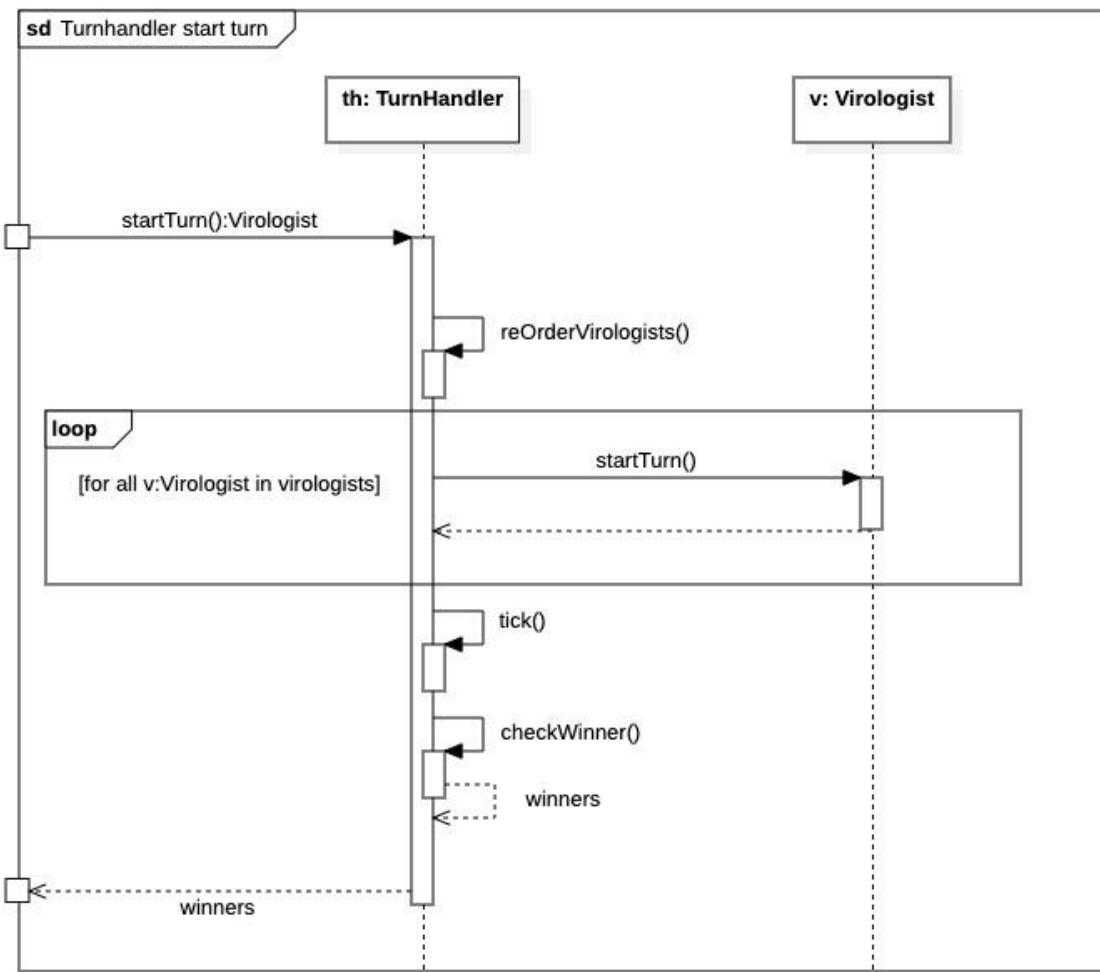
- **+affectMovement(): boolean** Megadja, hogy a vírus befolyásolja-e a virológus mozgását.
- **+move(v: Virologist, f: Field)** Felülírja a virológus mozgását, ha a vírus befolyásolja azt.
- **+affectUsage(): boolean** Megadja, hogy a vírus befolyásolja-e a virológust akciók elvégzésében.
- **+affectRobbability(): boolean** Megadja, hogy a virológus kirabolható-e a vírus hatása alatt. Alapból hamis értékkel tér vissza.

4.4 Szekvencia diagramok

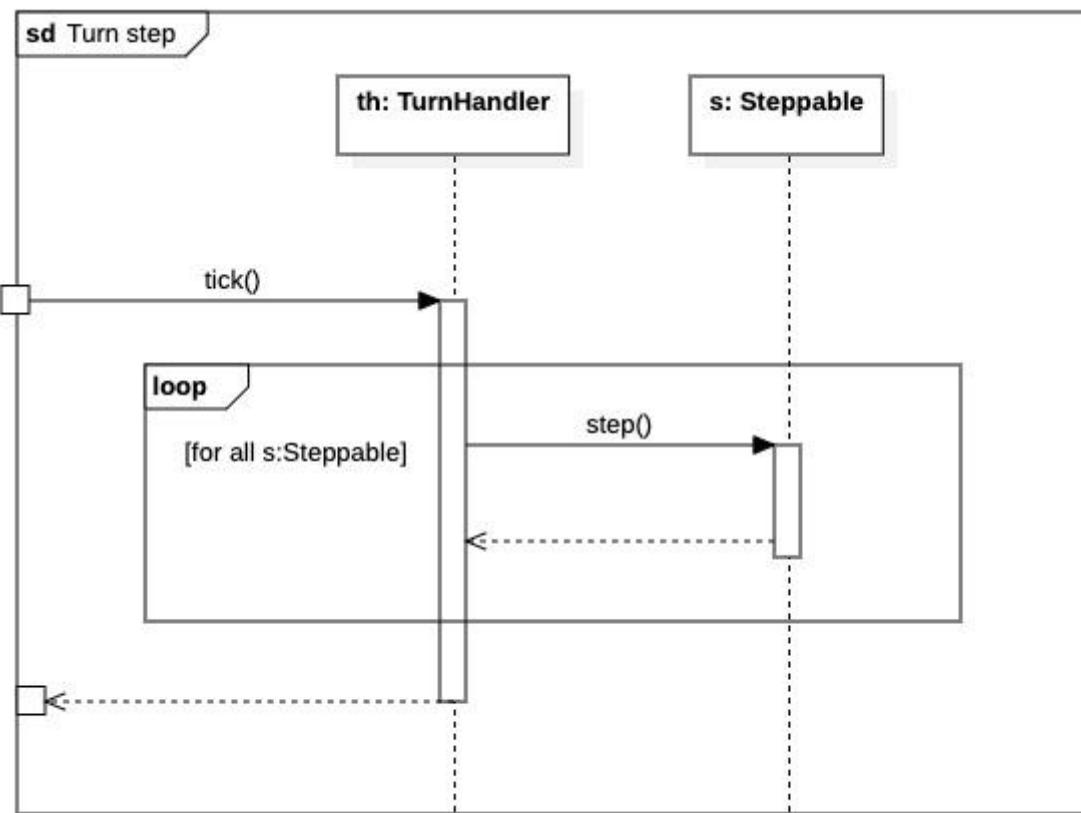
4.4.1 Player starts new game



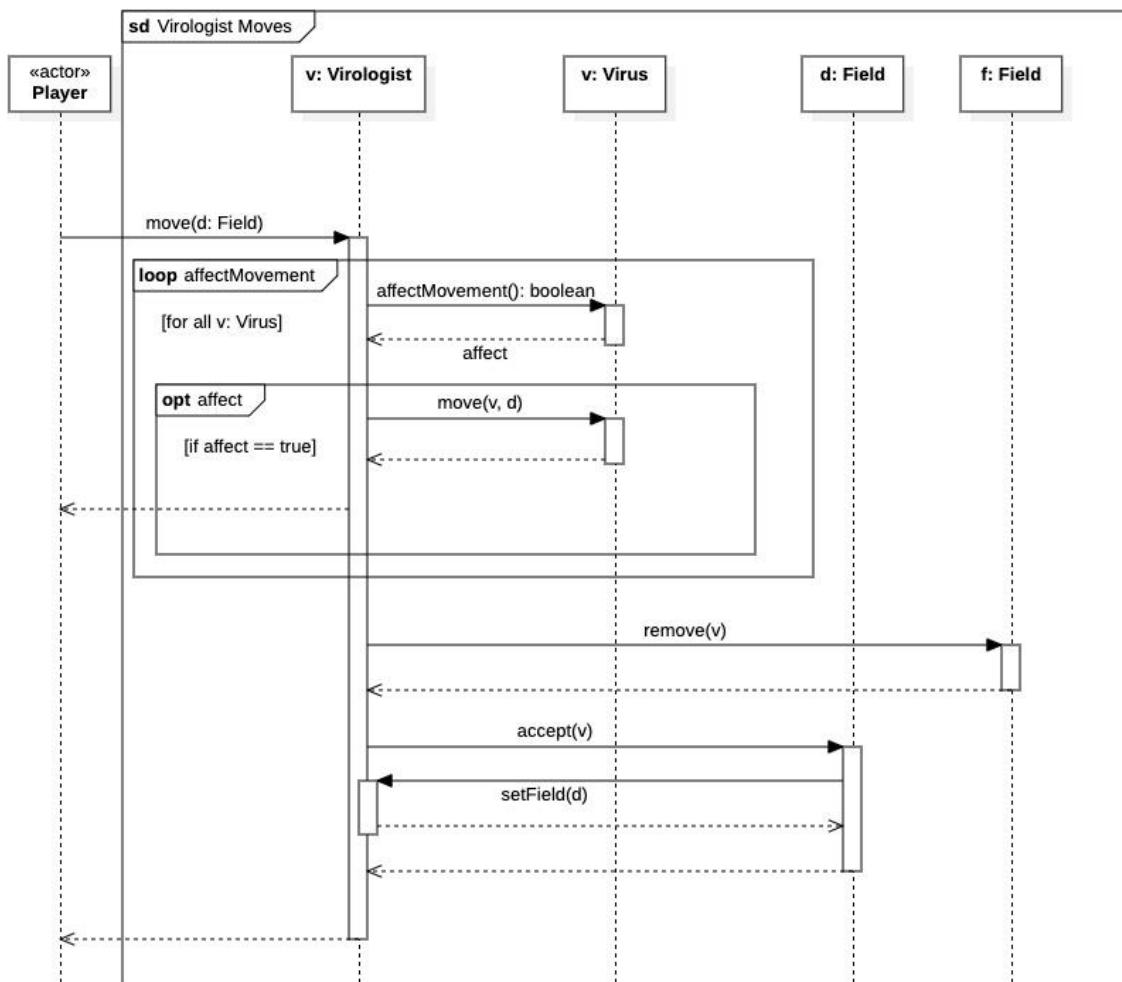
4.4.2 Turnhandler starts turn



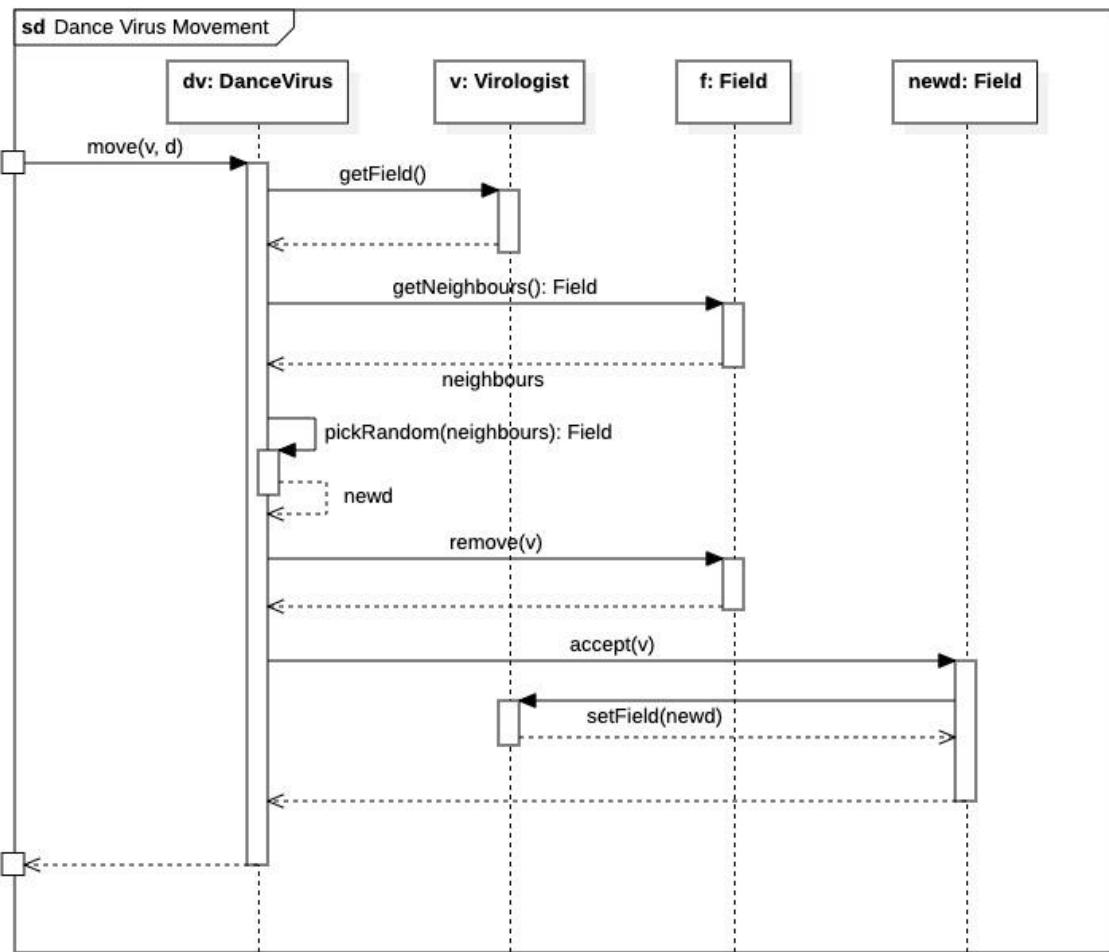
4.4.3 Turn steps



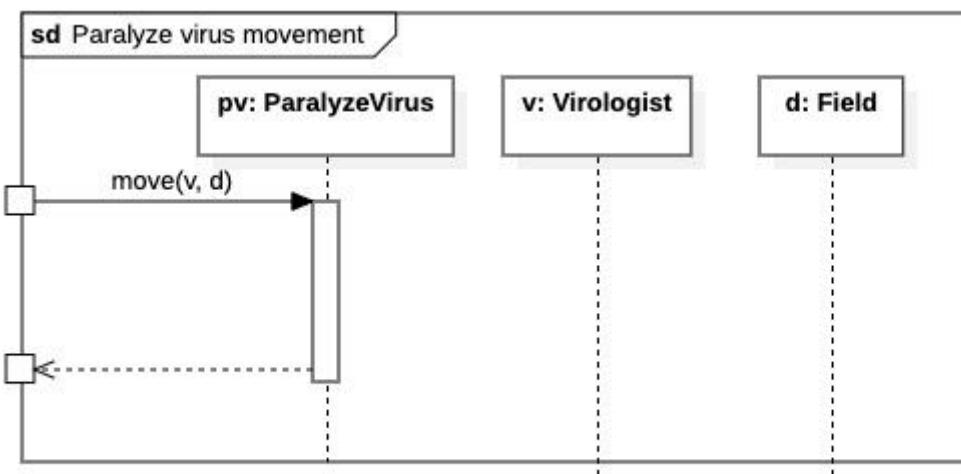
4.4.4 Virologist moves



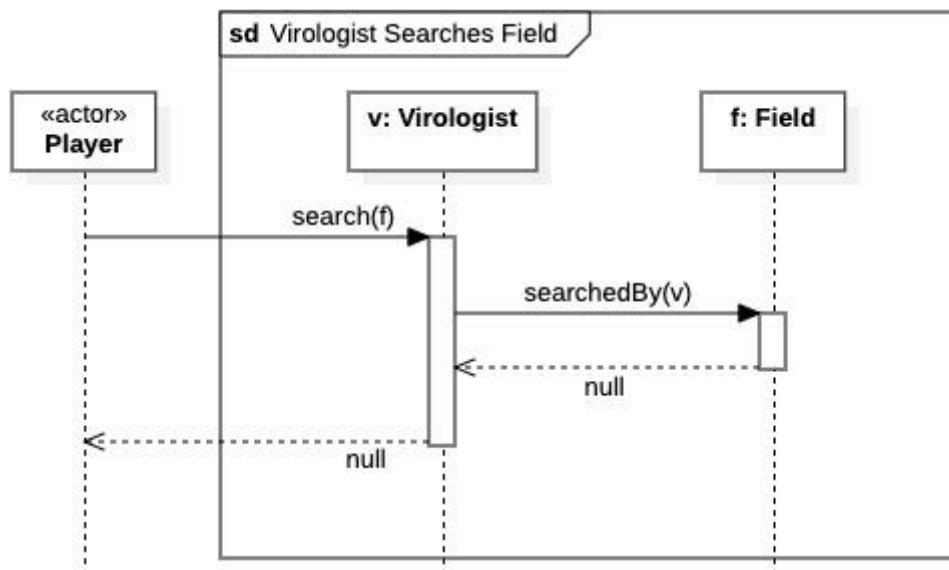
4.4.5 Dance virus movement



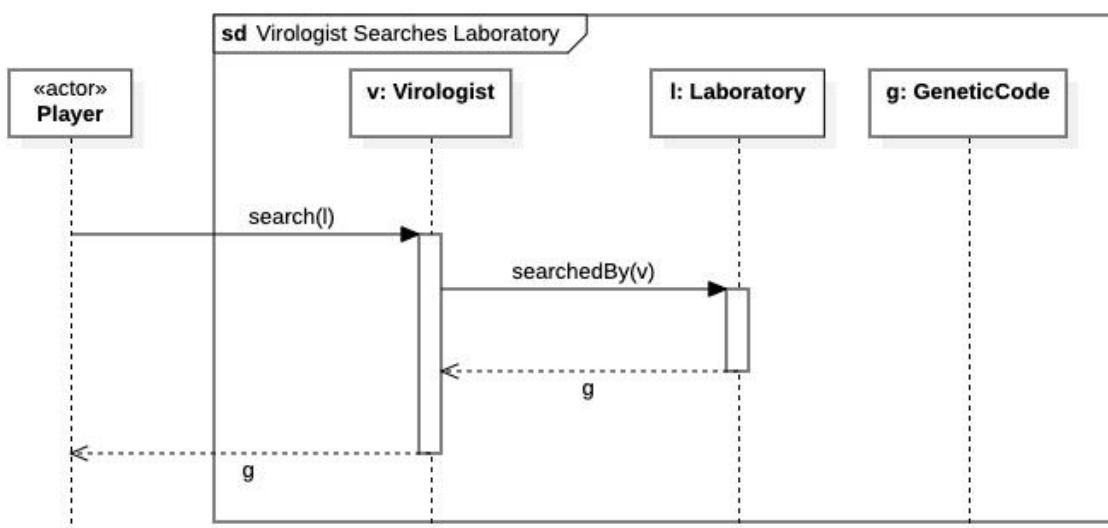
4.4.6 Paralyze virus movement



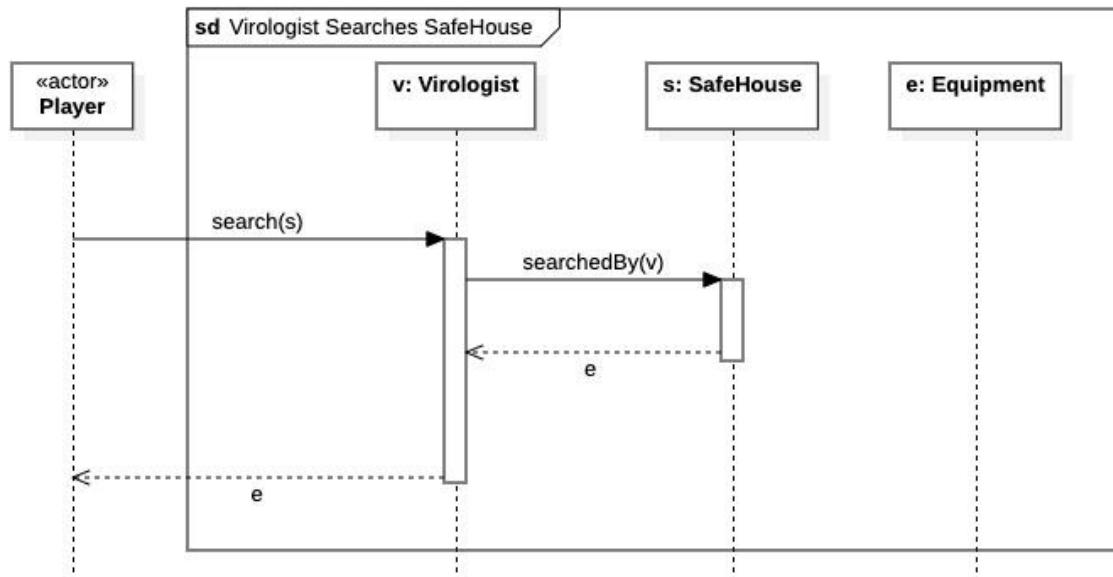
4.4.7 Virologist searches field



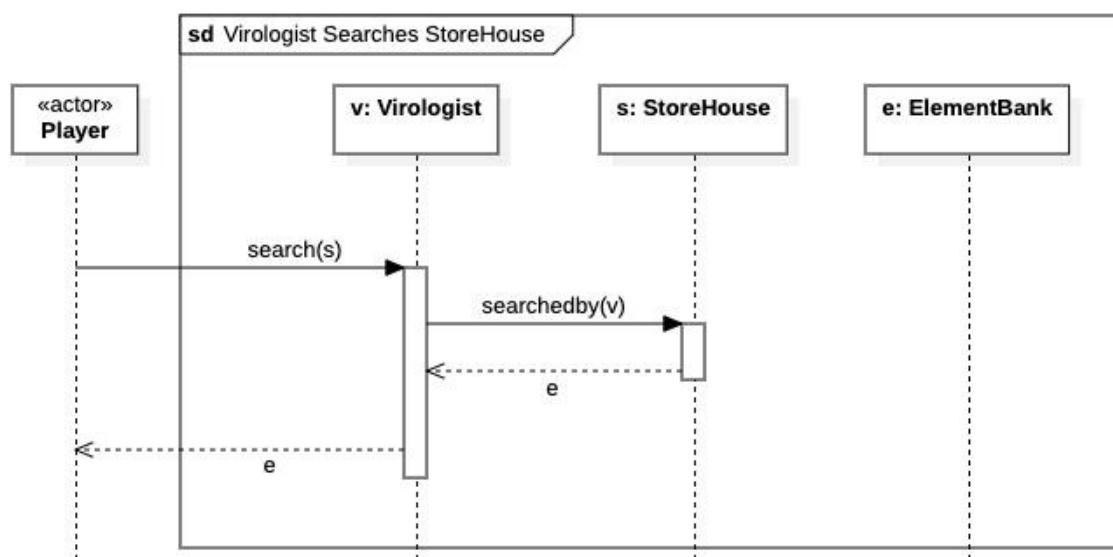
4.4.8 Virologist searches laboratory



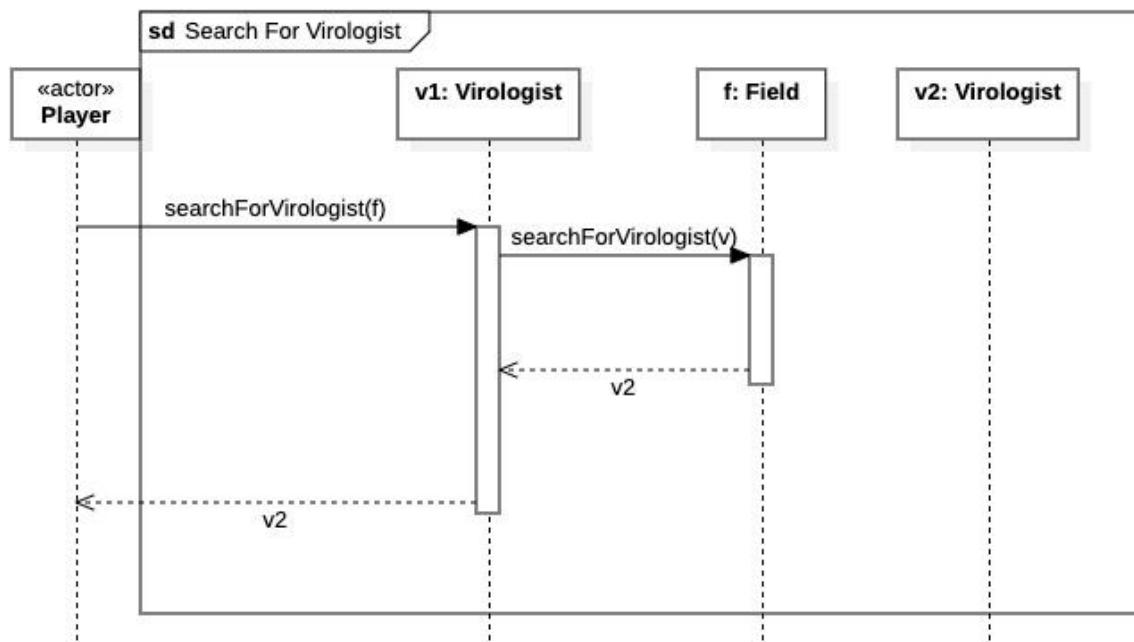
4.4.9 Virologist searches safehouse



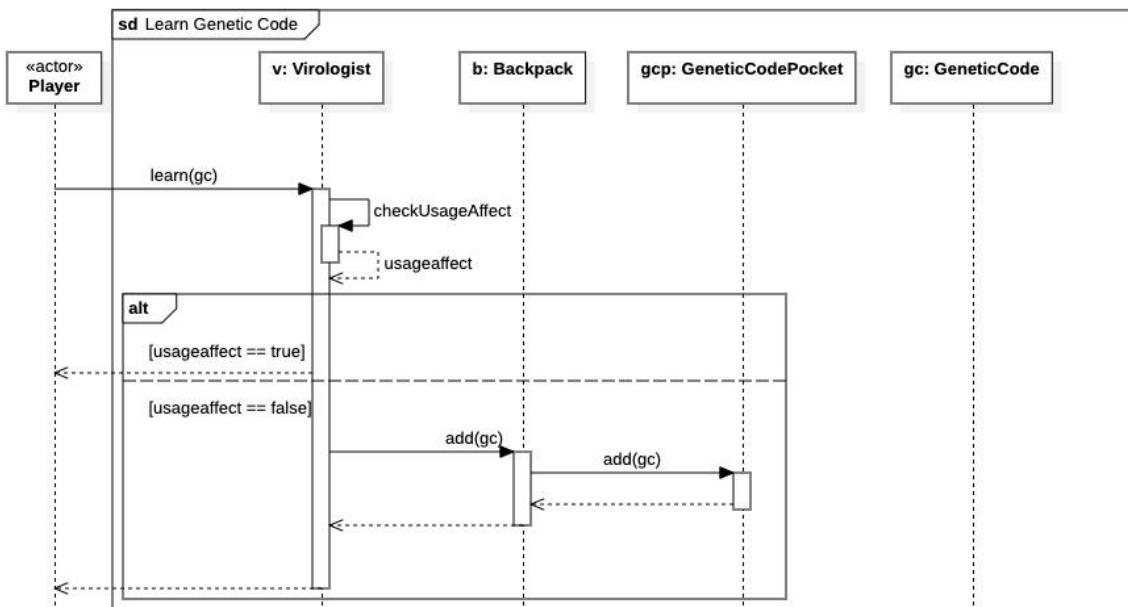
4.4.10 Virologist searches storehouse



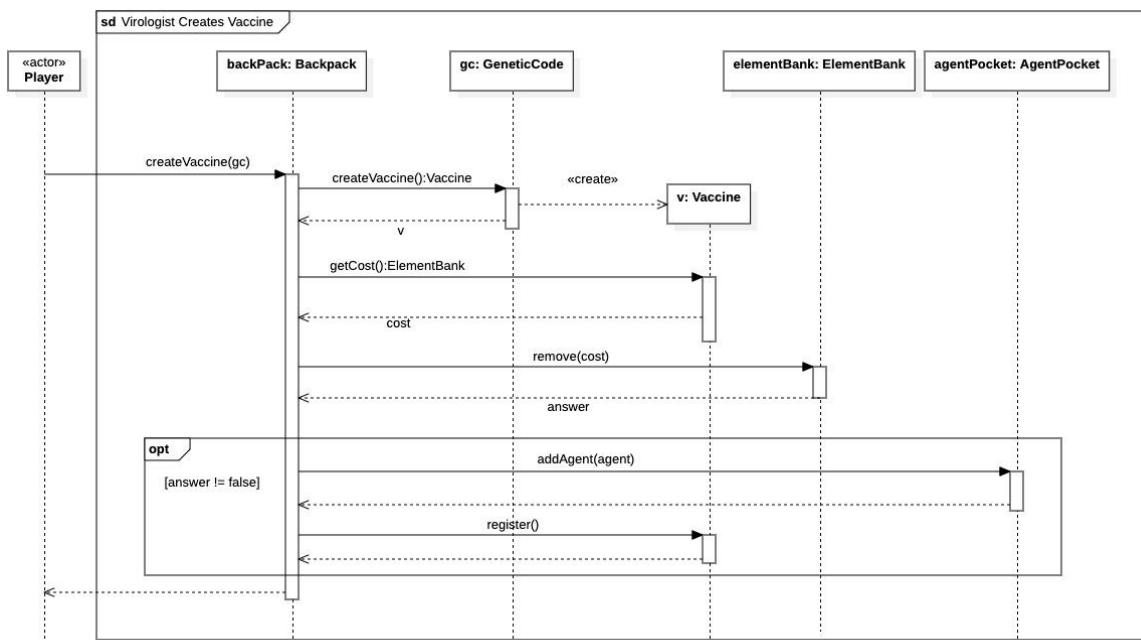
4.4.11 Search for virologist



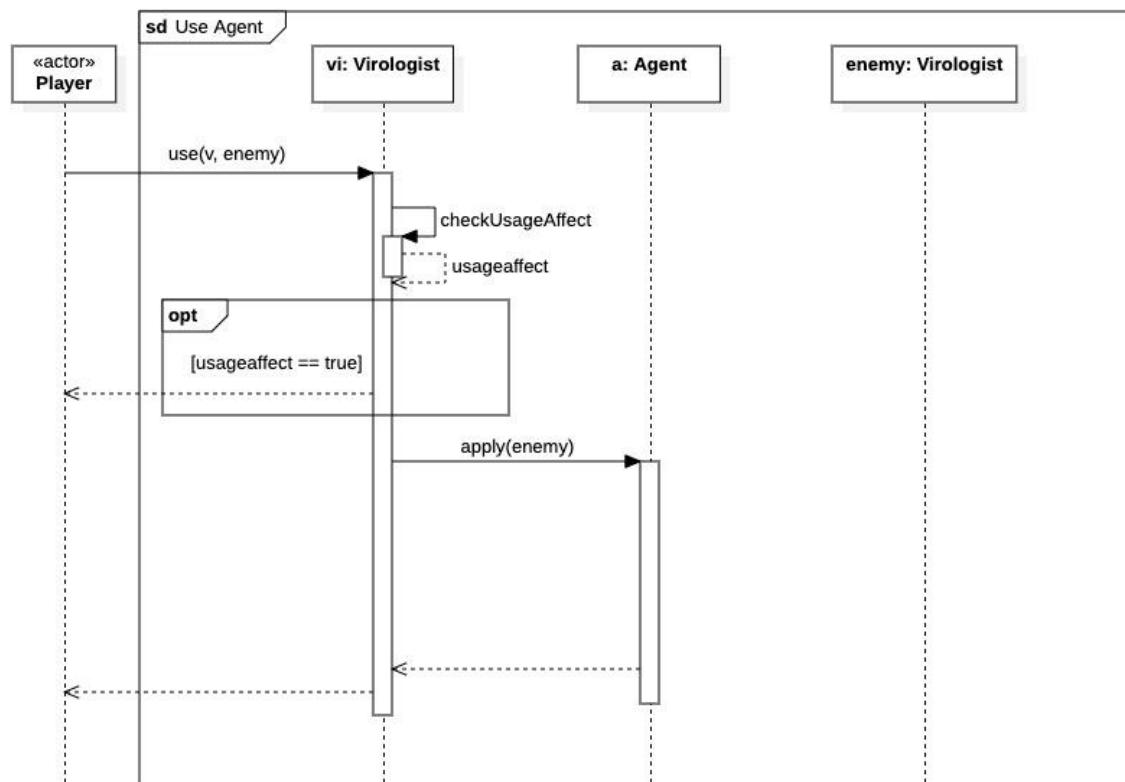
4.4.12 Learn geneticcode



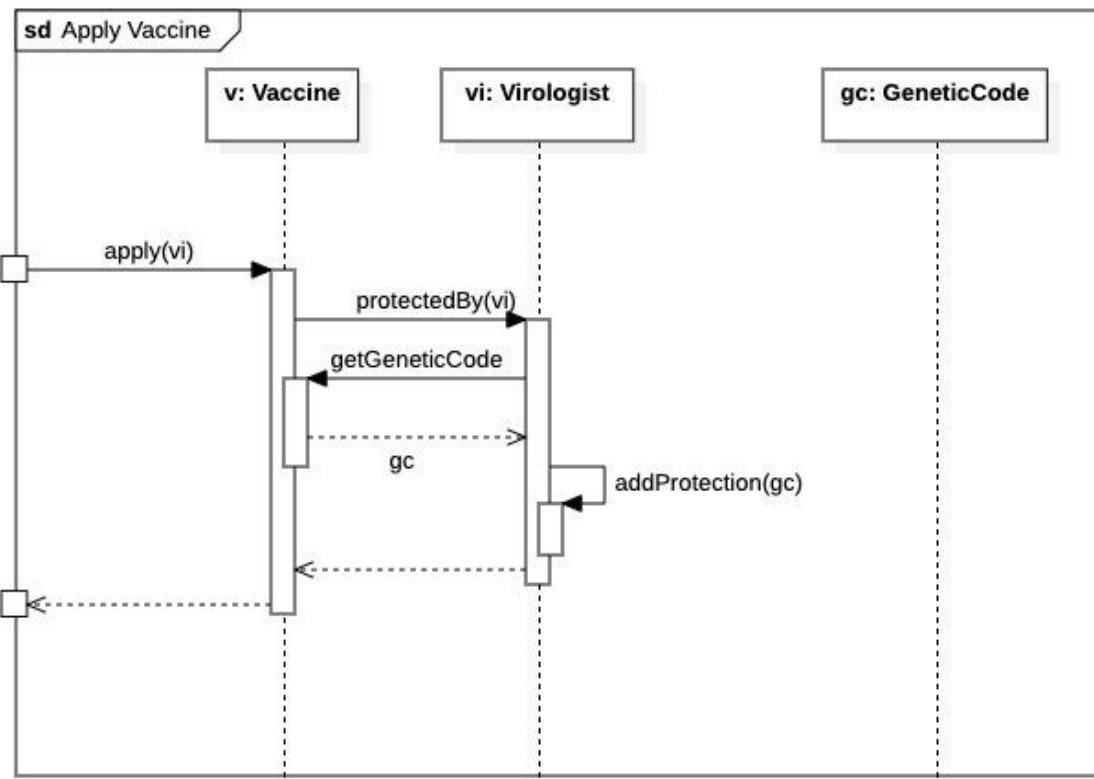
4.4.13 Virologist creates vaccine (ide kell komment hogy virus ugyanigy)



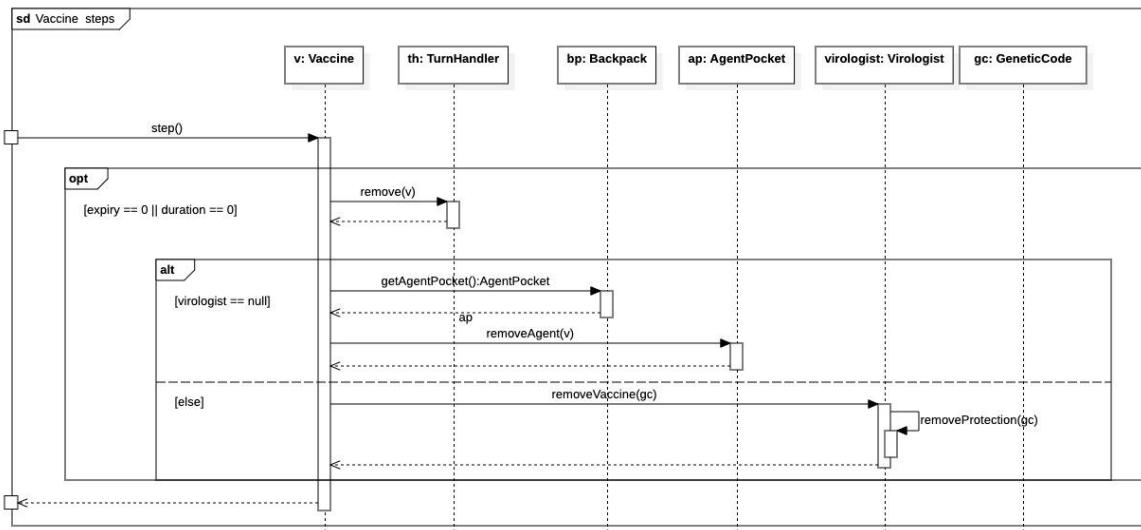
4.4.14 Use agent



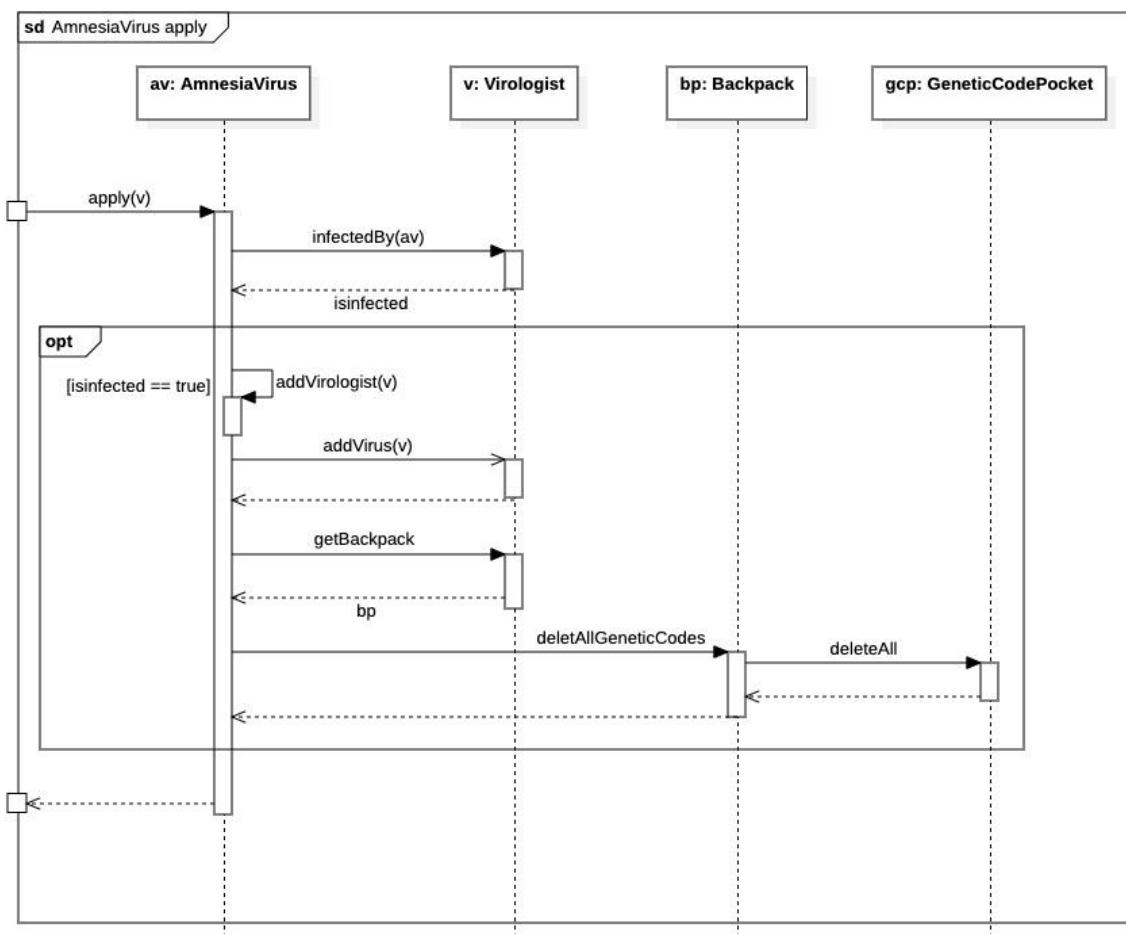
4.4.15 Apply Vaccine



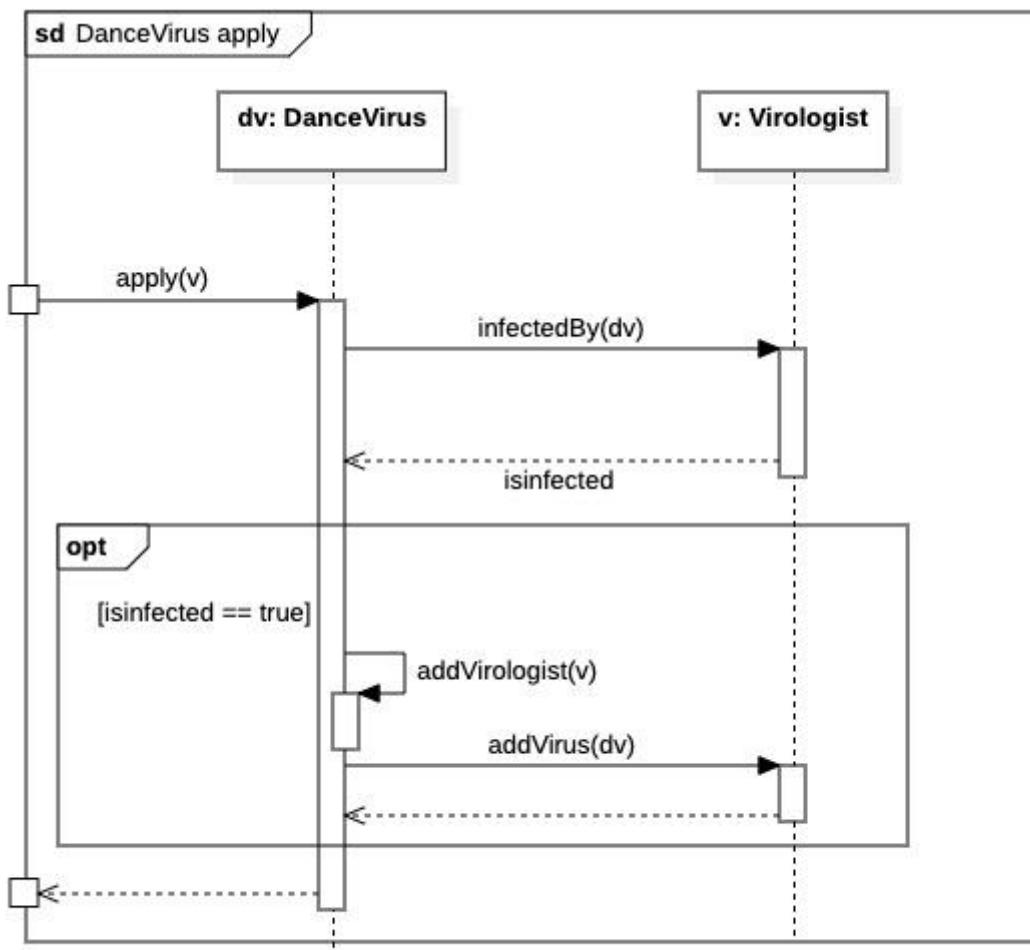
4.4.16 Vaccine steps



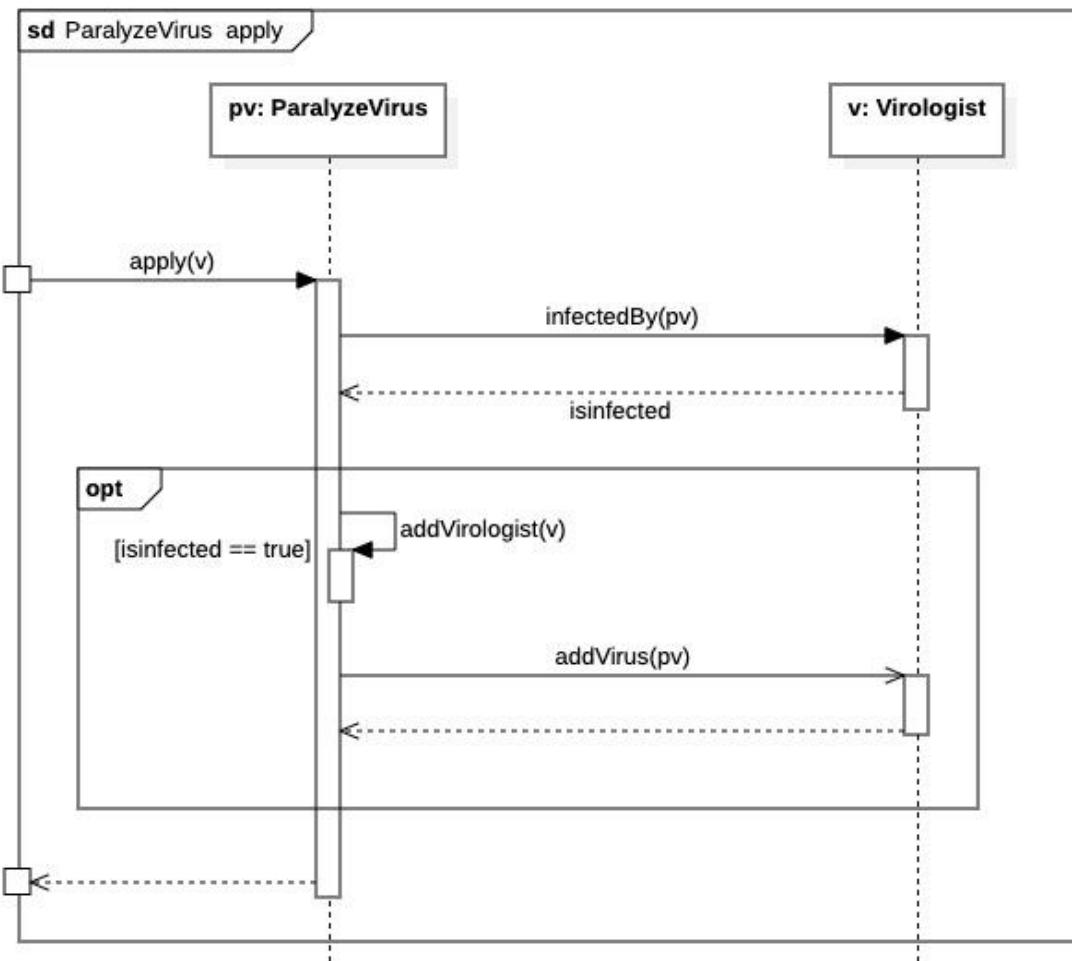
4.4.17 AmnesiaVirus apply



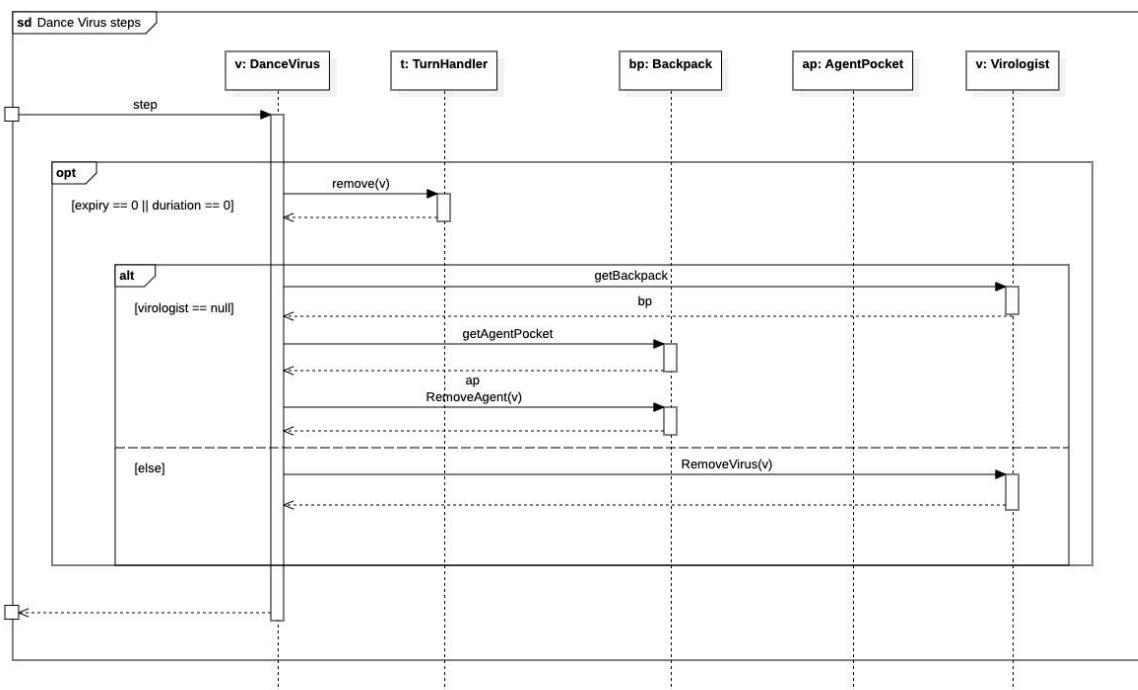
4.4.18 DanceVirus apply



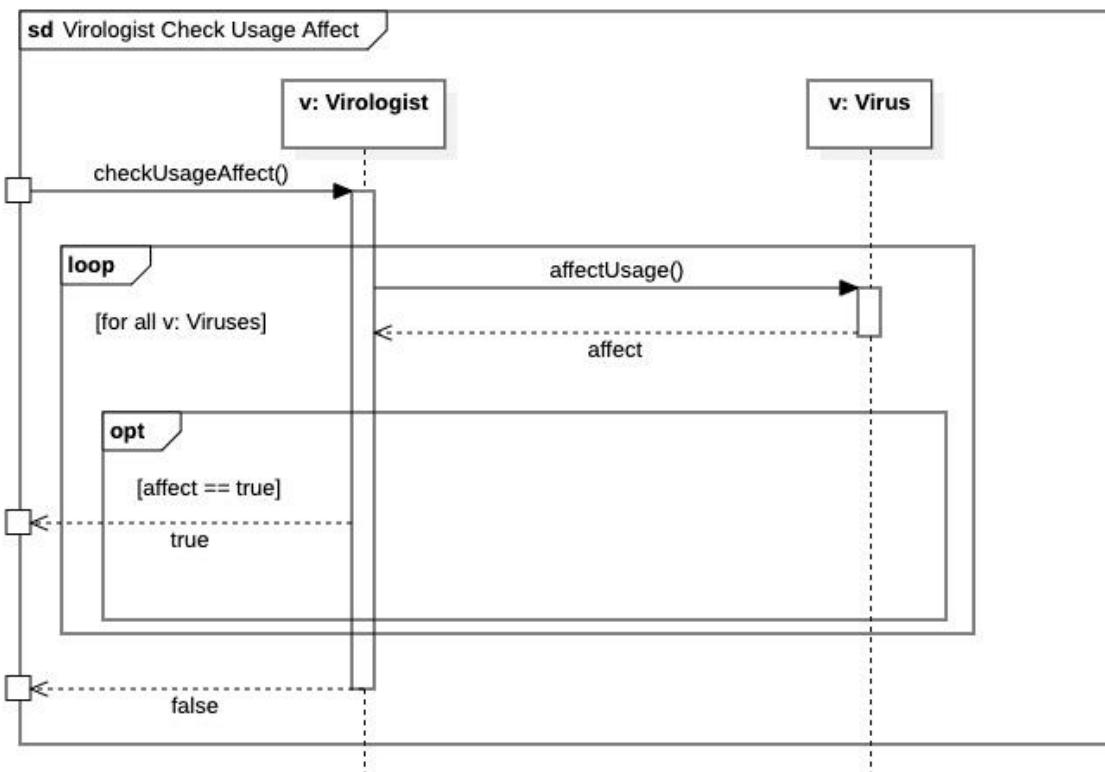
4.4.19 ParalyzeVirus apply



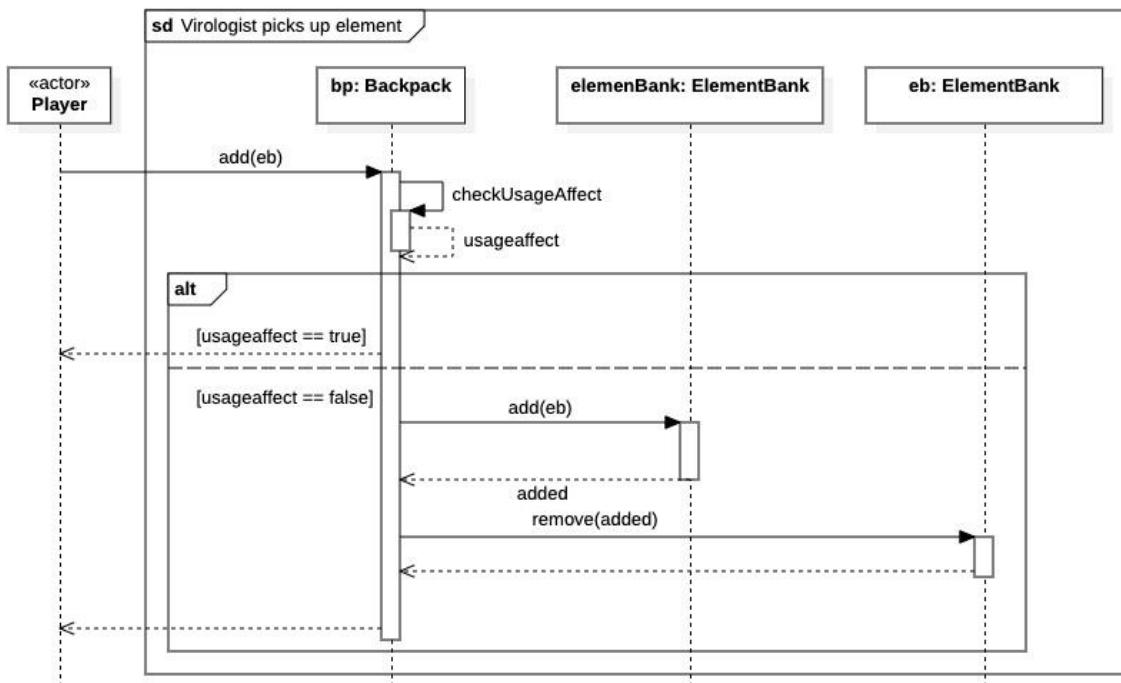
4.4.20 DanceVirus steps



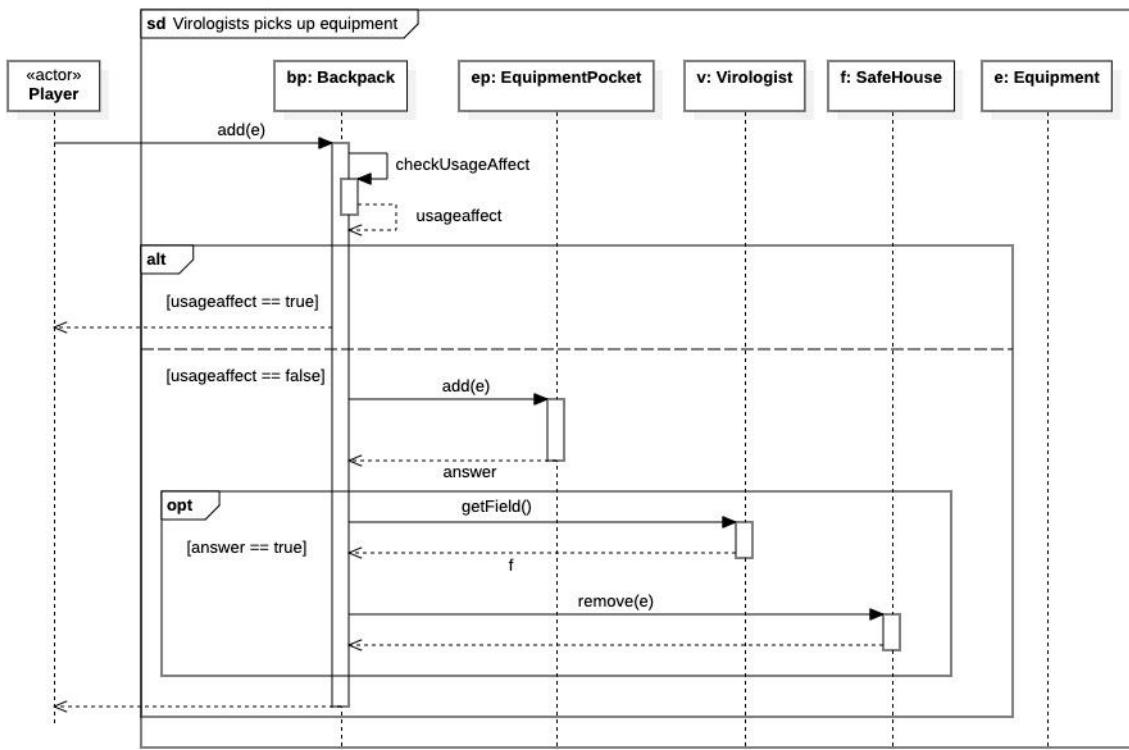
4.4.21 Virologist checks usage affect



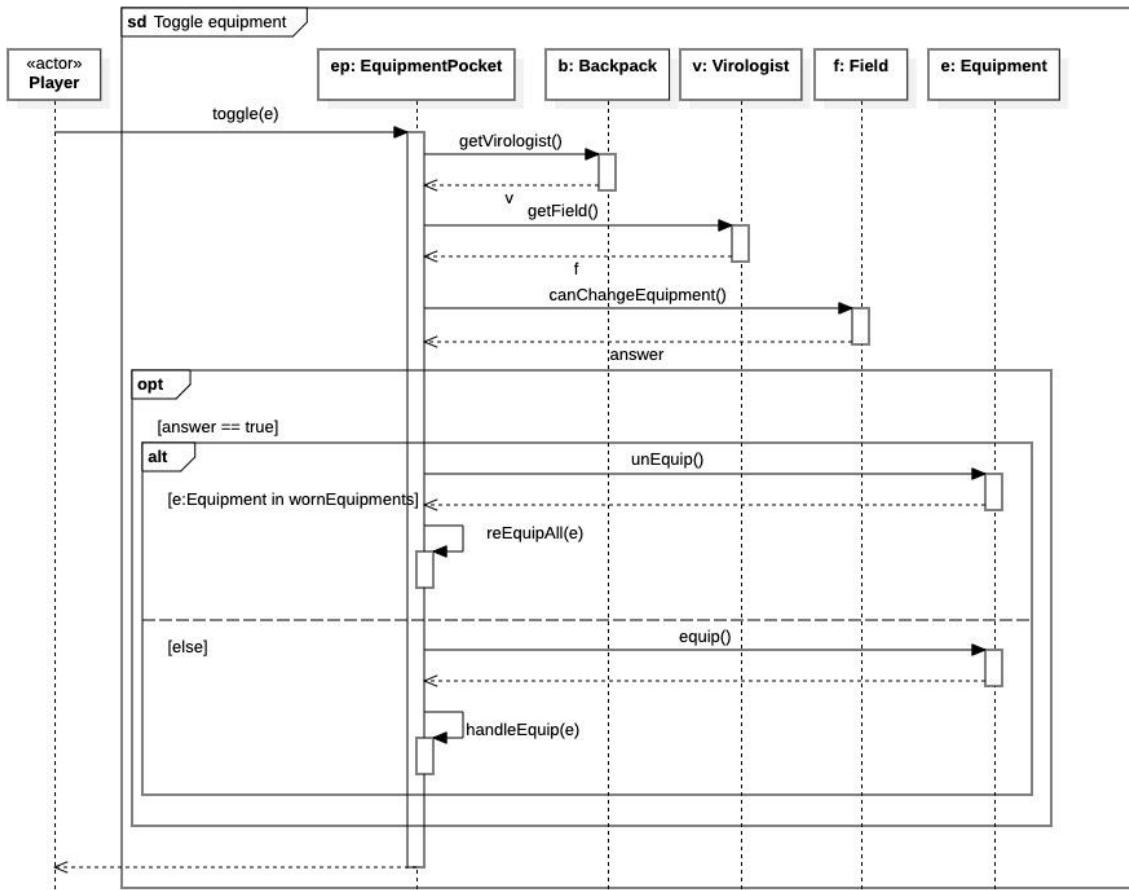
4.4.22 Virologist picks up element



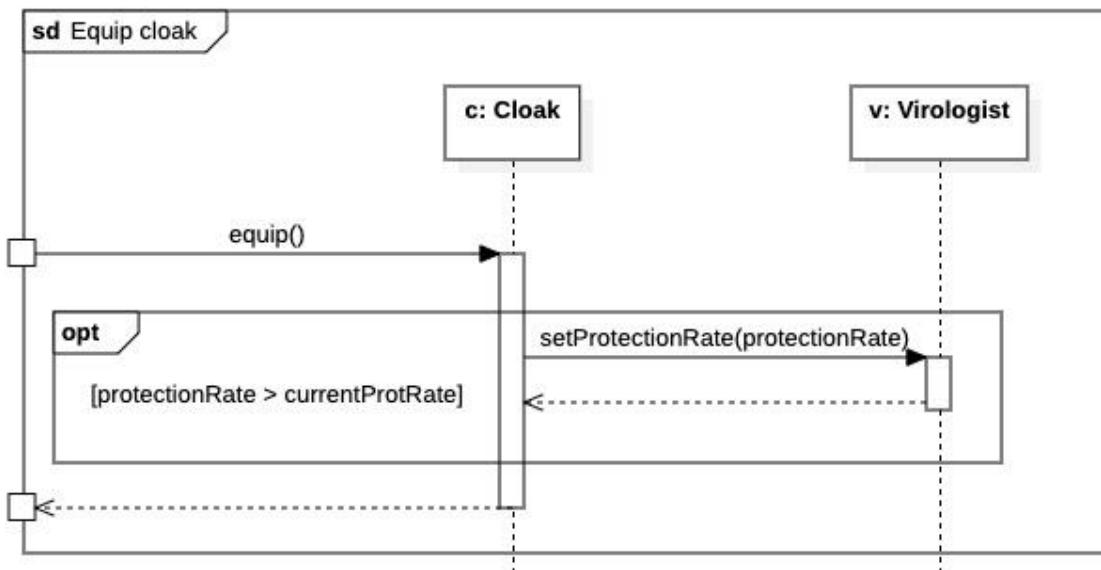
4.4.23 Virologist picks up equipment



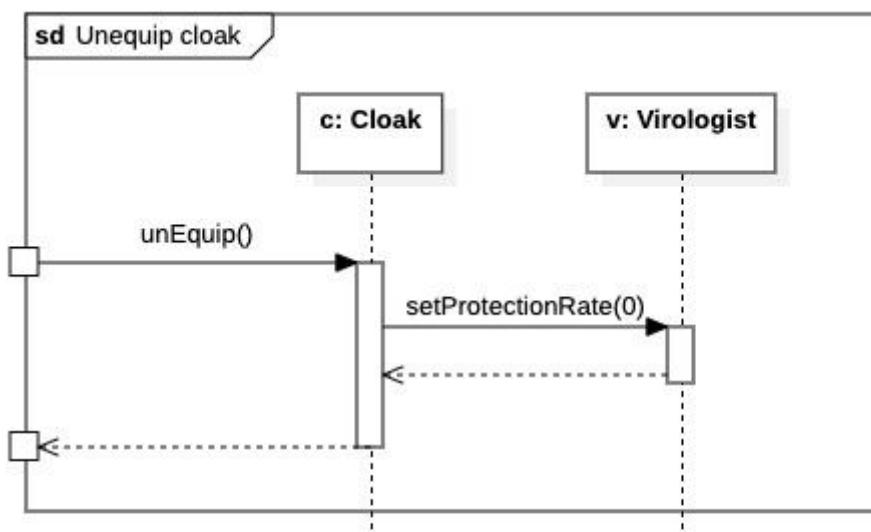
4.4.24 Toggle equipment



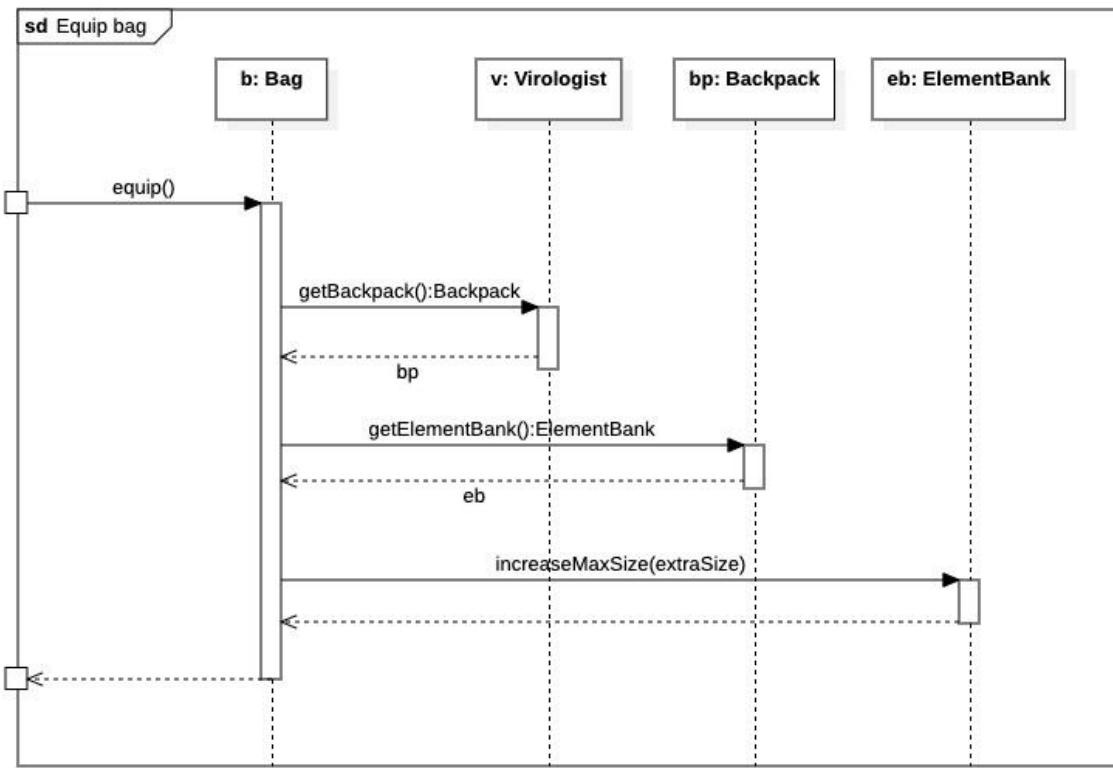
4.4.25 Equip cloak



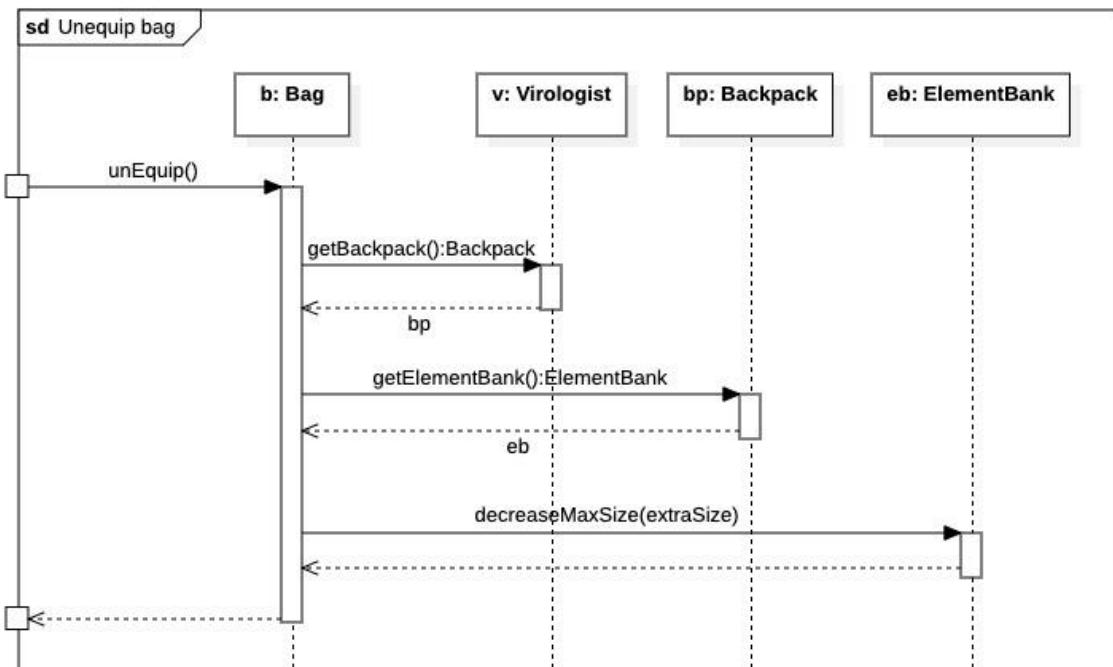
4.4.26 Unequip cloak



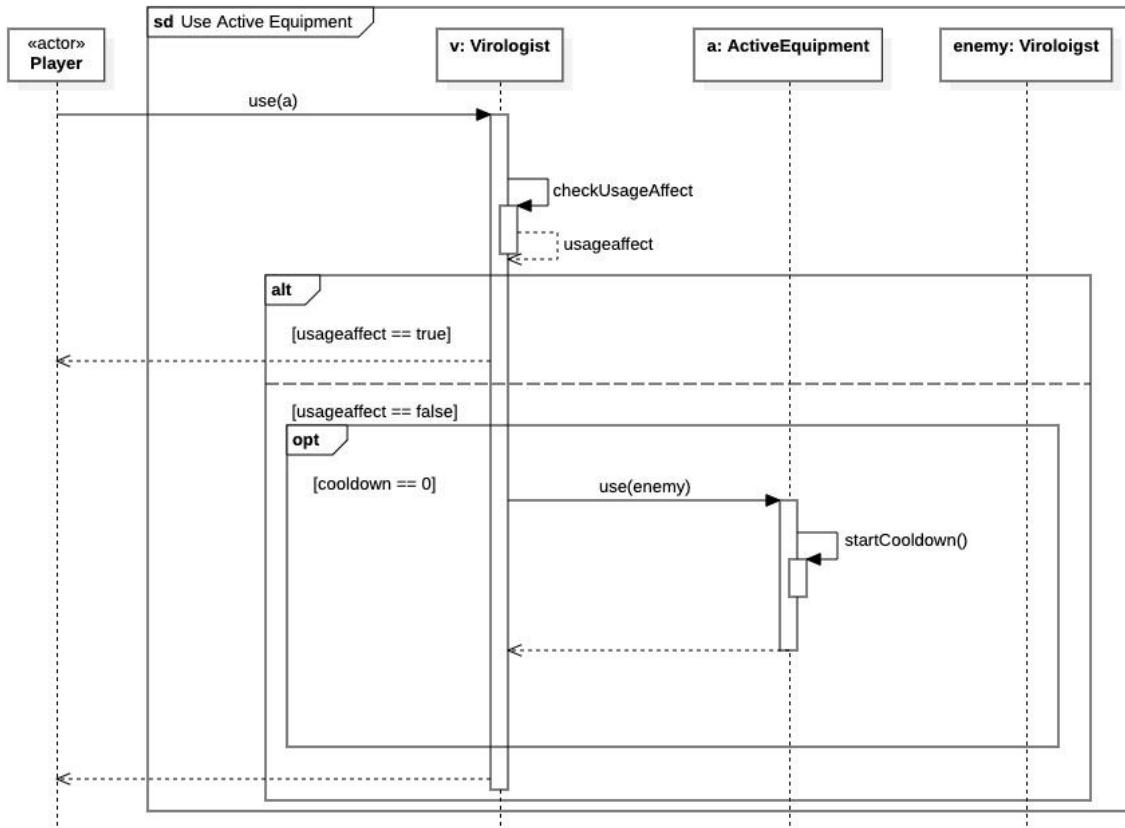
4.4.27 Equip bag



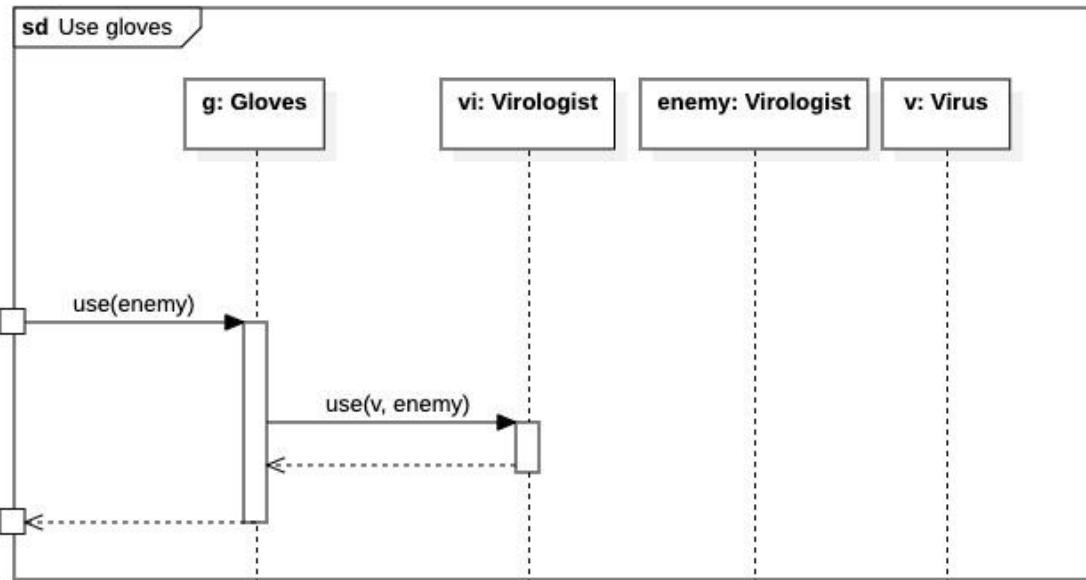
4.4.28 Unequip bag



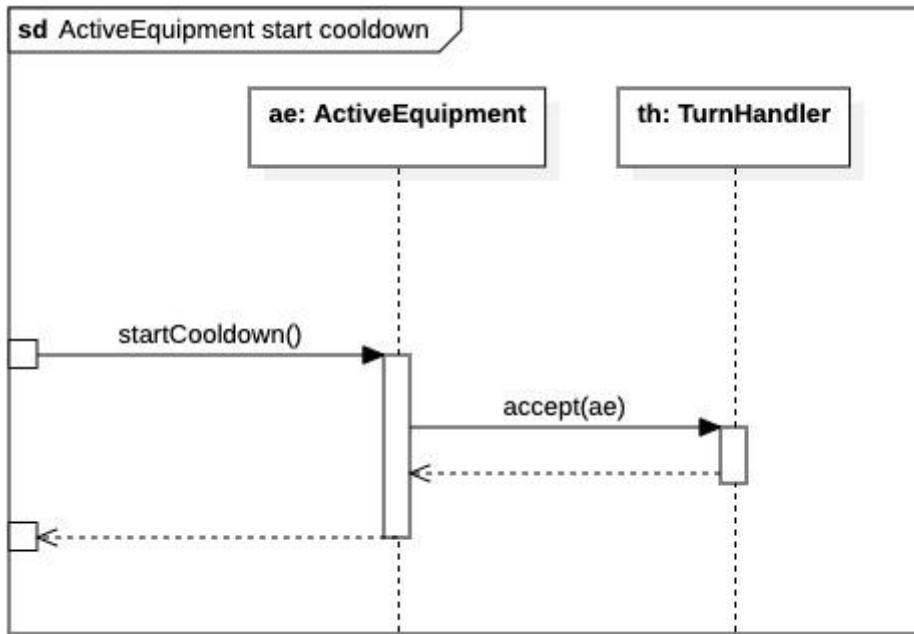
4.4.29 Use active equipment



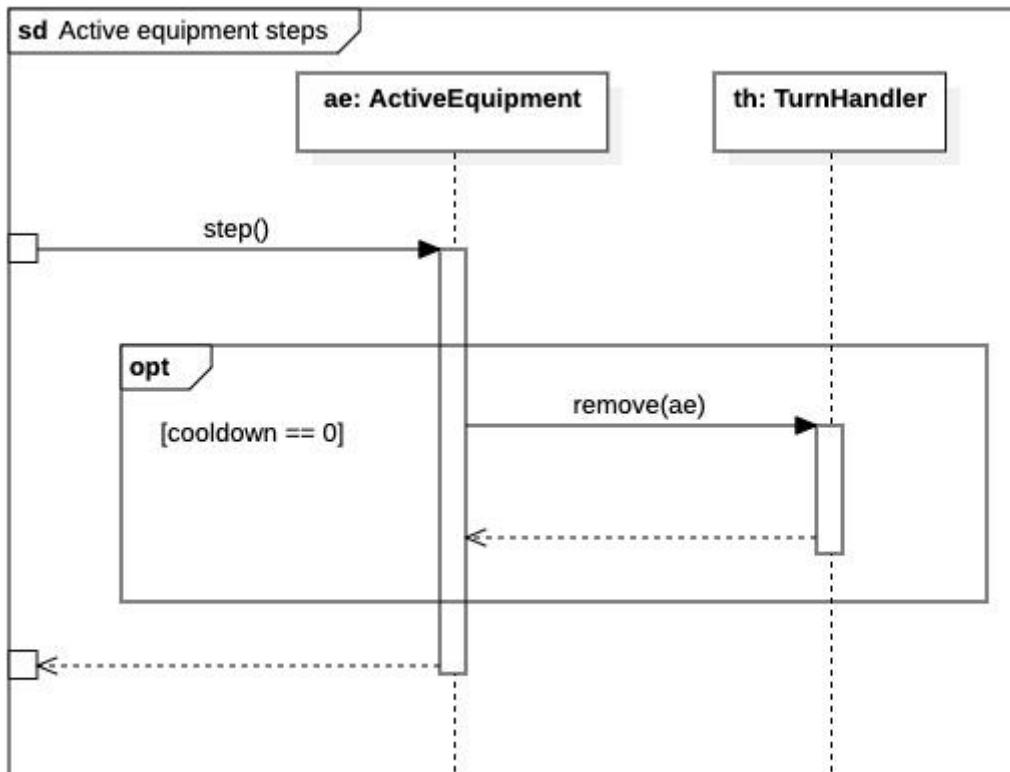
4.4.30 Use glove



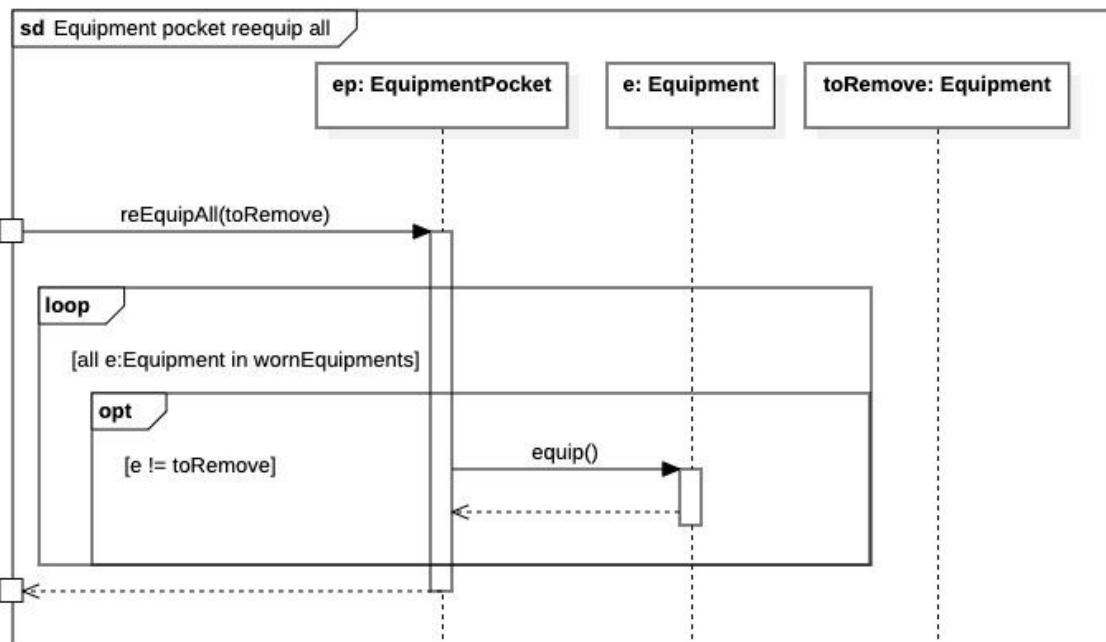
4.4.31 Active equipment starts cooldown



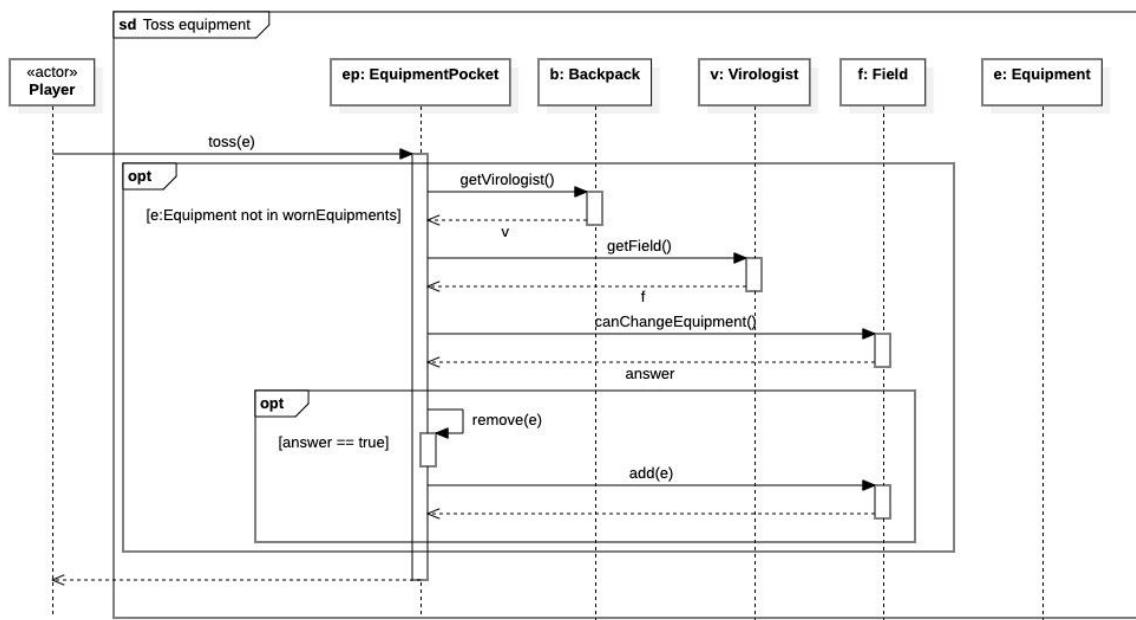
4.4.32 Active equipment steps



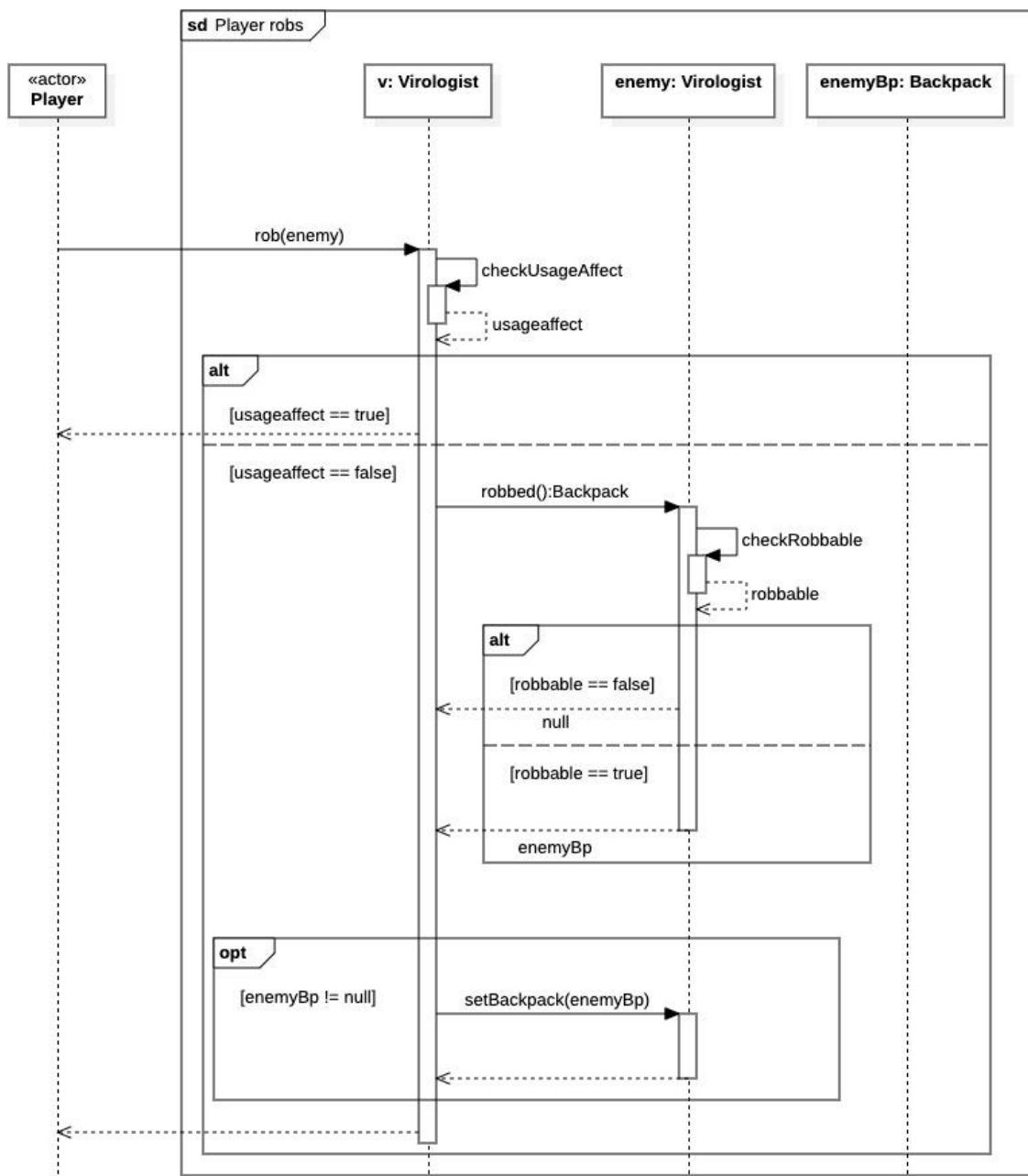
4.4.33 Equipment pocket reequip all



4.4.34 Toss equipment

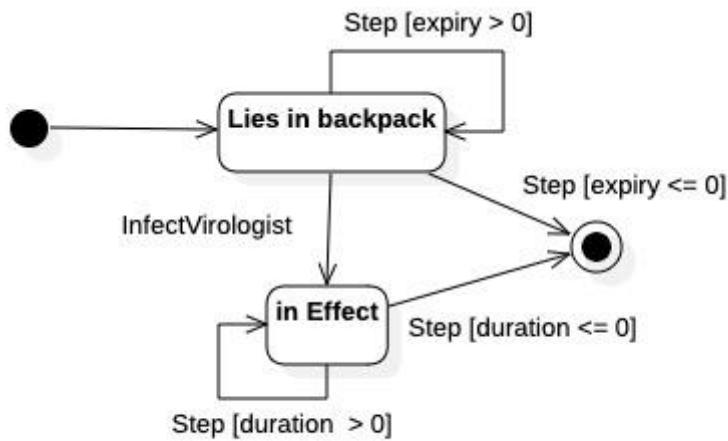


4.4.35 Player robs

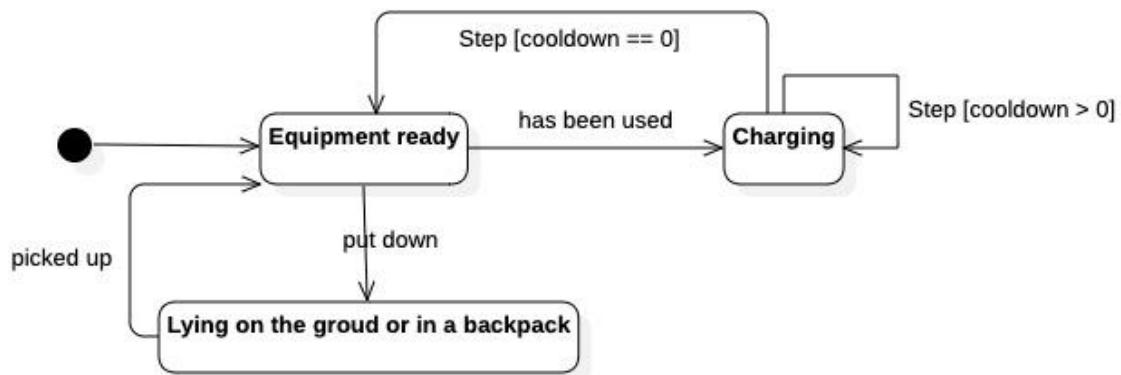


4.5 State-chartok

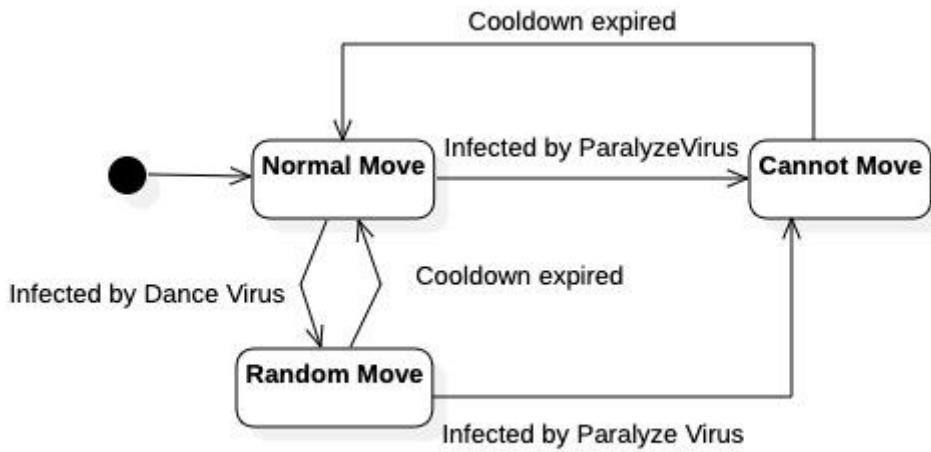
4.5.1 Agent decomposes



4.5.2 Using Active Equipment



4.5.3 Player Moving Conditions

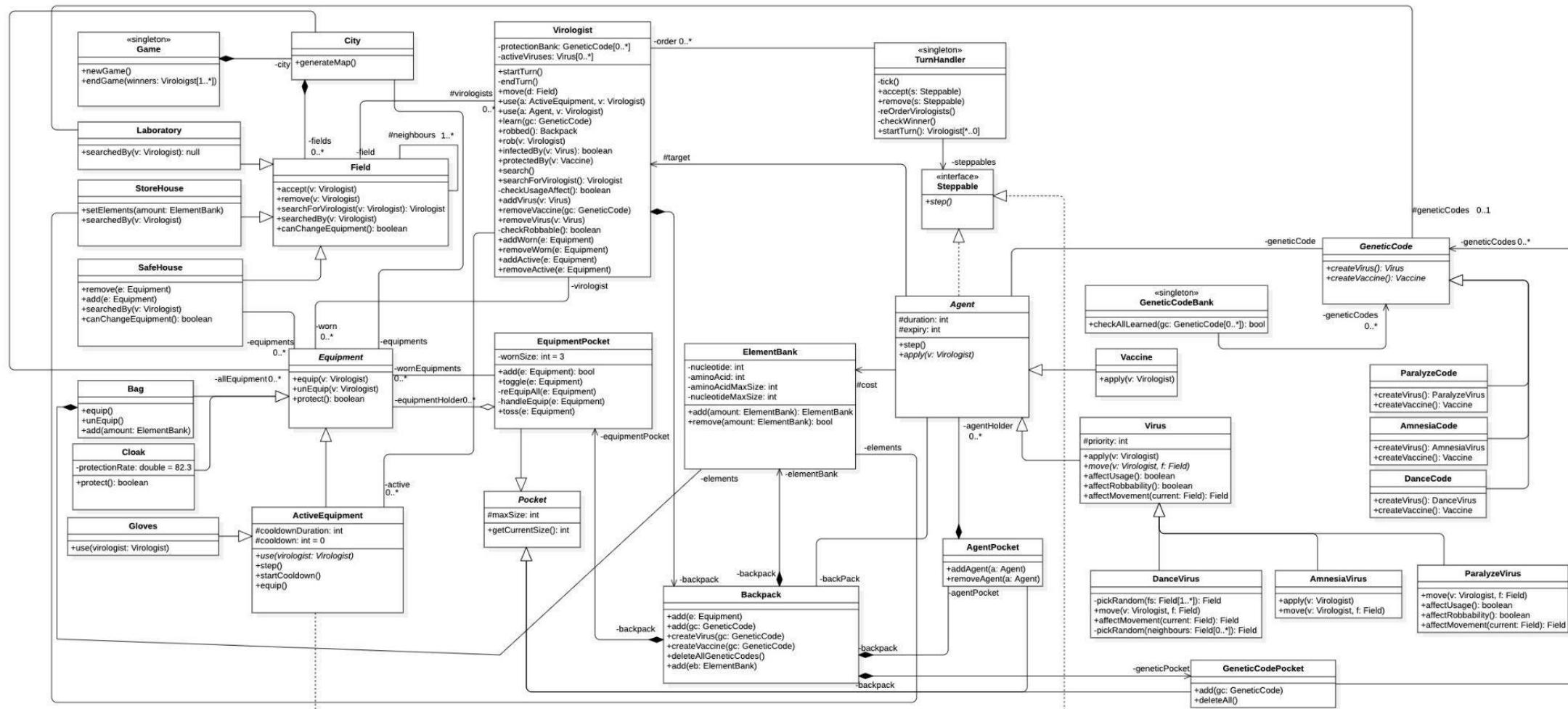


4.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.03.09. 18:00	1 óra	Fáy, Fejes, Jankó, Tarcza	Sírás a rossz bugyi miatt. és változtatások átbeszélése.
2022.03.09. 19:00	1 óra	Fejes, Jankó, Tarcza	Modell javítása
2022.03.09. 21:00	2 óra	Jankó, Tarcza	Modell javítása, állapotgépek írása.
2022.03.12. 19:00	3 óra	Fejes, Tarcza, Jankó	Modell javítása, osztálydiagram átírása, szekvencia diagramok átrajzolása.
2022.03.14. 16:00	1 óra	Fejes, Tarcza, Jankó	Modell javítása.
2022.03.14. 20:30	3,5 óra	Fejes, Tarcza	Szekvencia diagramok rajzolása, kiegészítése.
2022.03.15. 13:00	3 óra	Tarcza	Dokumentum formázása, osztály leírások átnézése javítása.
2022.03.15. 20:00	5 óra	Mindenki	Teljes dokument átnézése, szekvencia diagramok átnézése, javítása.

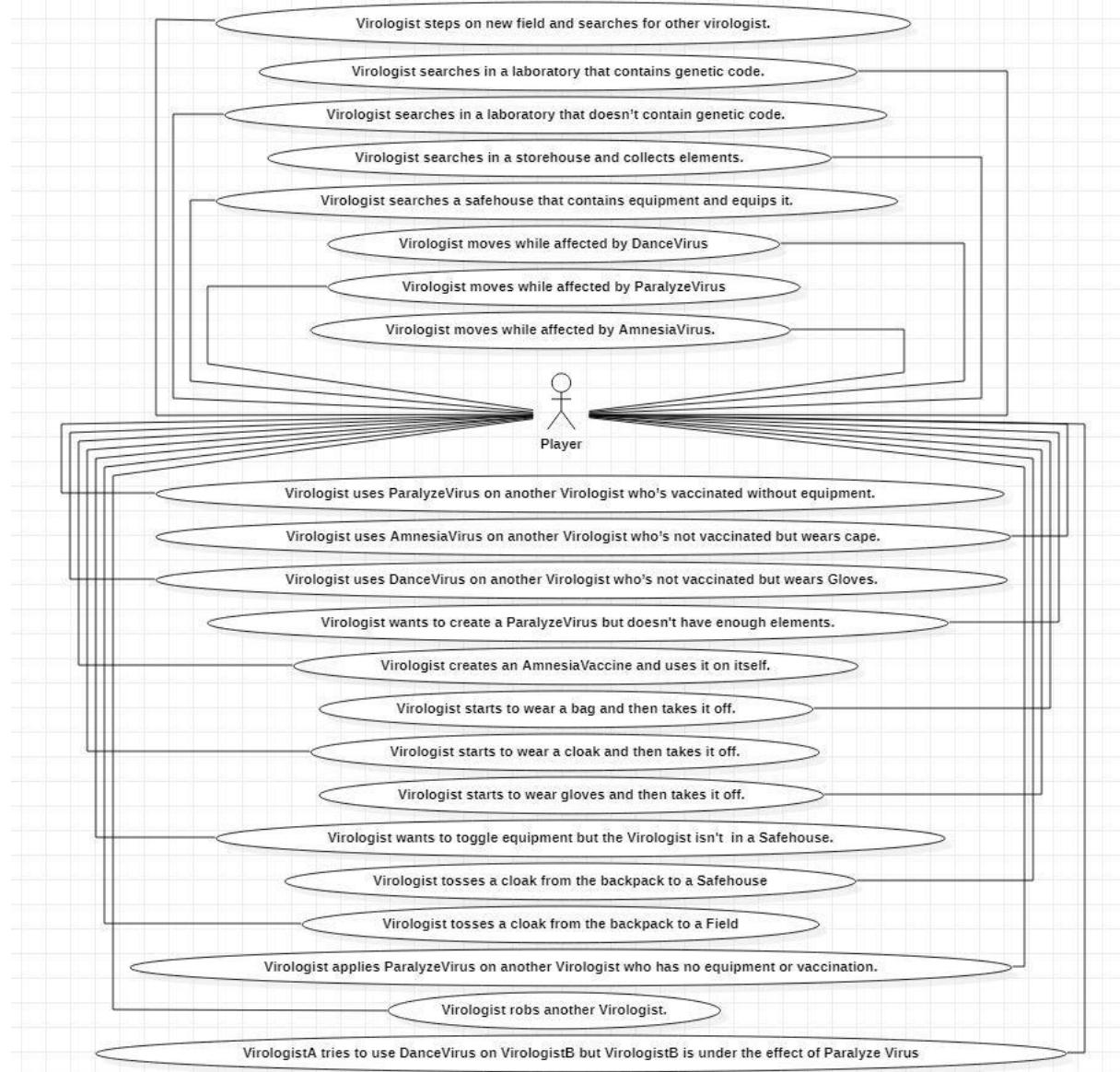
Szkeleton tervezése

5.1 A javított osztálydiagram



5.2 A szkeleton modell valóságos use-case-ai

5.2.1 Use-case diagram



5.2.2 Use-case leírások

Use-case neve	Virologist steps on new field, and searches for other virologist.
Rövid leírás	A virológus körbe tapogat más virológusokat keresve.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy új mezőre lépéskor körbe tapogat, hogy vannak-e az adott mezőn rajta kívül más virológusok is, ha igen, akkor megtudja rajta kívül, még kik tartózkodnak az adott mezőn.

Use-case neve	Virologist searches in a laboratory that contains genetic code.
Rövid leírás	A virológus egy nem üres laboratóriumban keres.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy laboratóriumban körbe tapogatta, a laboratóriumban talál genetikai kódot, és megtanulja azt.

Use-case neve	Virologist searches in a laboratory that doesn't contain genetic code.
Rövid leírás	A virológus egy üres laborban keres.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus körbe tapogat a laborban genetikai kódot keresve, de a labor fala üres.

Use-case neve	Virologist searches in a storehouse and collects elements.
Rövid leírás	A virológus egy olyan raktárban keres, ahol van még található anyag.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus körbe tapogat egy olyan raktárban, amiben van anyag, és felvesz belőle annyit, amennyit szeretne.
Alternatív Forgatókönyv	<p>1.A.1 A virológus táskája betelt, így nem tud felvenni több anyagot.</p> <p>1.A.2 A virológus körbe tapogat egy raktárat, de a raktár már kiürült, így nem tud több anyagot felvenni.</p>

Use-case neve	Virologist searches a safehouse that contains equipment and equips it.
Rövid leírás	Virológus körbe keres egy óvóhelyet, ahol van védőfelszerelés.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus körbe tapogat egy óvóhelyet, ahol van védőfelszerelés, összegyűjt és felveszi azt.
Alternatív Forgatókönyv	<p>1.A.1 A virológus egy üres óvóhelyen keres, így csak már begyűjtött védőfelszerelést tud felvenni, védőfelszerelést tud levenni illetve eldobni.</p>

Use-case neve	Virologist moves while affected by DanceVirus.
Rövid leírás	Randomtánc vírussal fertőzött virológus lép.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus lépni szeretne egy szomszédos mezőre, de random tánc vírussal fertőzött, így nem tudja befolyásolni melyik mezőre lépjen, és átlép egy random szomszédos mezőre.

Use-case neve	Virologist moves while affected by ParalyzeVirus.
Rövid leírás	Bénító vírussal fertőzött virológus lép.
Aktorok	Player

Forgatókönyv	A bénító vírussal fertőzött virológus lépni szeretne, de a vírus miatt nem tud, így ugyanazon a mező marad, amin eddig tartózkodott.
---------------------	--

Use-case neve	Virologist moves while affected by AmnesiaVirus.
Rövid leírás	Amnézia vírussal fertőzött virológus lép.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus lépni szeretne egy kiválasztott szomszédos mezőre, mivel csak amnézia vírussal van fertőzve így át tud lépni a kiválasztott mezőre.

Use-case neve	Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's vaccinated without equipment.
Rövid leírás	Az egyik virológus elkészít egy bénító vírust, és használja egy védett másik virológuson.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus elkészít egy bénító vírust és felkeni egy másik virológusra, aki nem visel semmilyen védőfelszerelést, viszont be van oltva ellene, így nem bénül le.

Use-case neve	Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape.
Rövid leírás	A virológus elkészíti a amnézia vírust és rákeni egy oltatlan, de köpenyt viselő virológusra.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus elkészíti a random tánc vírust, és rákeni egy másik virológusra, aki nincs beoltva ellene, de visel köpenyt, így 82,5%-os eséllyel nem hat rá a vírus.

Use-case neve	Virologist uses DanceVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears Gloves.
Rövid leírás	A virológus elkészíti a random tánc vírust és rákeni egy oltatlan, de köpenyt viselő virológusra.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus elkészít egy random tánc vírust és felkeni egy másik virológusra, aki kesztyűt visel, de ez nem védi meg a vírustól, illetve nincs beoltva ellene, így a vírus hatása aktiválódik.

Use-case neve	Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements.
Rövid leírás	A virológus egy bénító vírust akar készíteni de nincs elég anyaga.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy bénító vírust akar készíteni de nincs elég anyaga, ezért nem tudja elkészíteni.

Use-case neve	Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself.
Rövid leírás	A virológus készít egy amnézia vakcinát és felkeni magára.

Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus készít egy amnézia vakcinát és felkeni magára, ezáltal védett lesz az amnézia vírusok ellen.

Use-case neve	Virologist starts to wear a bag, and then takes it off.
Rövid leírás	A virológus hordani kezd egy zsákot, majd leveszi azt.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus hordani kezd egy zsákot, ezzel a hatása aktiválódik a virológuson, majd leveszi a zsákot, és ezzel a hatása megszűnik.

Use-case neve	Virologist starts to wear a cloak and then takes it off.
Rövid leírás	A virológus hordani kezd egy köpenyt, majd leveszi azt.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus hordani kezd egy köpenyt, ezzel a hatása aktiválódik a virológuson, majd leveszi a köpenyt, és ezzel a hatása megszűnik.

Use-case neve	Virologist starts to wear gloves and then takes it off.
Rövid leírás	A virológus hordani kezd kesztyűt, majd leveszi azt.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus hordani kezd kesztyűt, ezzel a hatása aktiválódik a virológuson, majd leveszi a köpenyt, és ezzel a hatása megszűnik.

Use-case neve	Virologist wants to toggle equipment, but the Virologist isn't in a Safehouse.
Rövid leírás	A virológus egy zsákot akar hordani, de nem óvóhely mezőn tartózkodik
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy zsákot akar hordani, de nem óvóhely mezőn tartózkodik, ezért a zsákot nem veheti fel.

Use-case neve	Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse
Rövid leírás	A virológus egy védőköpenyt dob le a az óvóhelyre.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy a hátizsákjában található, nem hordott köpenyt akar kidobni az óvóhely mezőre.

Use-case neve	Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field.
Rövid leírás	A virológus egy védőköpenyt dob le a az szabad mezőre.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy a hátizsákjában található, nem hordott köpenyt akar kidobni az szabad mezőre, de ezt nem teheti meg mert csak az óvóhelyen tehetők le a védőfelszerelések

Use-case neve	Virologist applies ParalyzeVirus on another Virologist who has no equipment or vaccination.
----------------------	--

Rövid leírás	A virológus késztyű segítségével, bénító vírust átken egy másik virolónusra, aki nem visel védőfelszerelést és nem immunis a bénítóvírusra.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus egy viselt késztyű segítségével, önmagára kent bénító vírust átken egy másik virolónusra, aki nem visel védőfelszerelést és nem immunis a bénító vírusra, ezért a hatása aktiválódik.

Use-case neve	Virologist robs another Virologist.
Rövid leírás	A virológus kirabol egy másik virológust
Aktorok	Player
Forgatókönyv	A virológus kirabol egy vele egy mezőn álló virológust. A virológus le van bénulva ezért a rablás sikeres.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1 A virológus kirabol egy vele egy mezőn álló virológust. A virológus nem áll bénító vírus hatása alatt ezért nem kirabolható.

Use-case neve	VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistB is under the effect of Paralyze Virus.
Rövid leírás	VirolónusA random tánc vírust próbál használni egy másik virolónuson miközben a bénító vírus hatása alatt áll
Aktorok	Player
Forgatókönyv	VirolónusA random tánc vírust próbál használni egy másik virolónuson miközben a bénító vírus hatása alatt áll, ezért nem tud cselekedni, és a kenés sikertelen lesz.

5.3 A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A szkeleton indításkor egy menü jelenik meg a konzolon, melyben az előre definiált forgatókönyvek közül lehet választani. Beolvassunk a konzolról a futtatandó szcenáriót sorszámát. A szám begépelése után kiírja a szcenárió nevét a következő módon:

```
|           |
|   N. szcenárió: <Szenárió címe>   |
|           |
```

Ezután sorra kiírja a szcenárió elvégzése alatt végrehajtott függvény hívásokat és az azokkal kapcsolatos információkat, a következőképpen:

{tabulálás}{az objektum neve, amelyen a függvényt hívták}.{a függvény neve és argumentumai} {új sor}

...

return {visszatérési érték}

Itt a szcenárió objektumai és azok publikus függvényei szerepelnek, a tabulálás mértékét pedig az határozza meg, hogy a hívási láncban milyen mélyen hívjuk a függvényt. A függvény után lévő zárójelben szerepelnek argumentumai. Utóbbinak megfelelően, ha pl. az a() függvény meghívja a b() függvényt, a b() az a() alatt és annál valamivel beljebb kezdődik a konzolon.

objektum1.a()

```
objektum2.b()
    return value
return value
```

Viszont ha a c() függvény meghívja a() -t, majd annak visszatérése után b() -t, akkor b() az a()

alatt és vele azonos tabulálással lesz látható, valamint mindenketten c() alatt és annál beljebb.

objektum1.c()

```
objektum2.a()
    return value
objektum3.b()
    return value
return value
```

A main függvény által először hívott függvény tabulálása 0-s. Az egyes függvényeknek esetenként felhasználói beavatkozásra lesz szükségük, ilyenkor a konzolra írnak egy kérdést (pl.: Kivédi-e v1 virológus c1 köpenye a virológusra kent táncvírust? (I/N)). Miután a felhasználó megadta a döntést, konzolon megadja döntését (I/N), a program pedig tovább futhat. Pl.:

virologist1.infectedBy(DanceVirus: danceVirus1)

```
backpack.getEquipmentPocket()
equipmentPocket.getWornEquipments()
```

Kivédi-e virologist1 virológus c1 köpenye a virológusra kent táncvírust? (I/N)

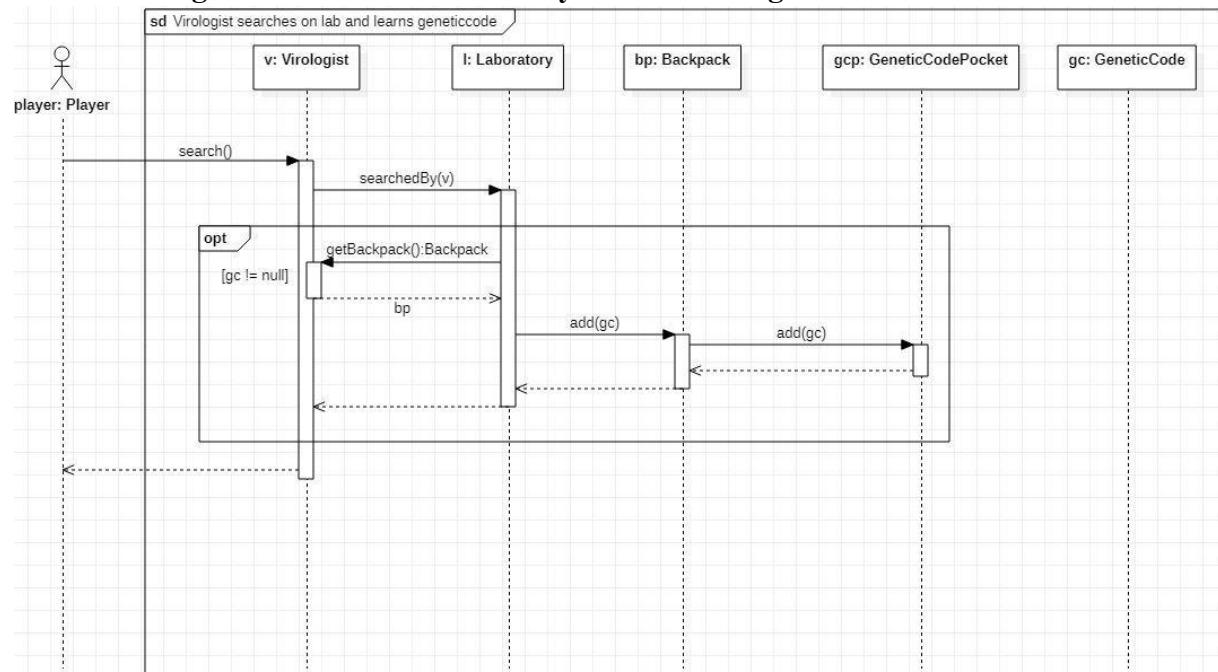
N

```
return true
```

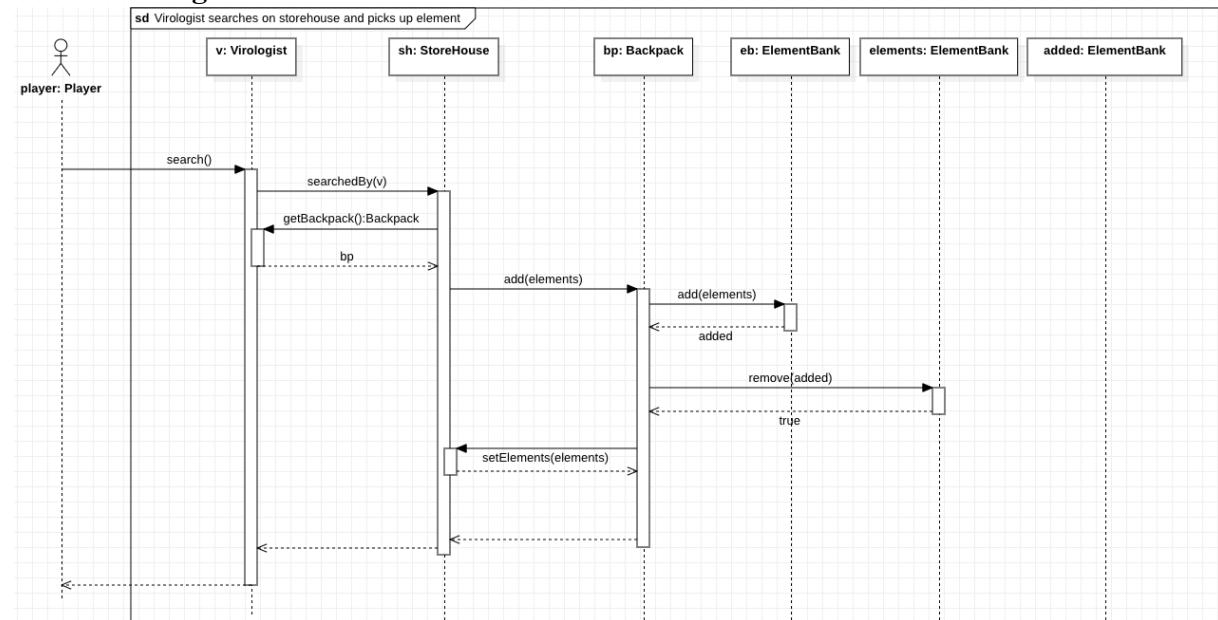
(Megj.: A kérdést a könnyebb megvalósíthatóság és átláthatóság érdekében 0-s tabulációval jelenítjük meg.. A harmadik sorban álló "I" a felhasználó által megadott bemenet.)

5.4 Szekvencia diagramok a belső működésre

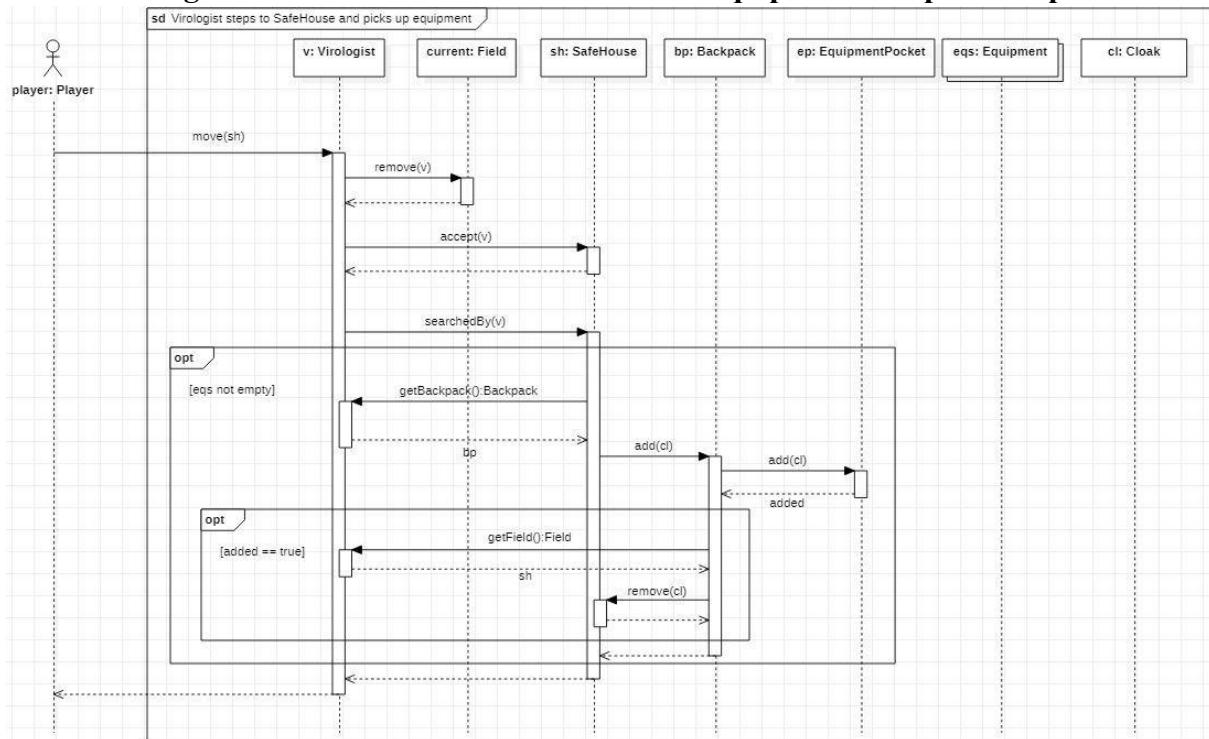
5.4.1 Virologist searches in a laboratory that contains genetic code



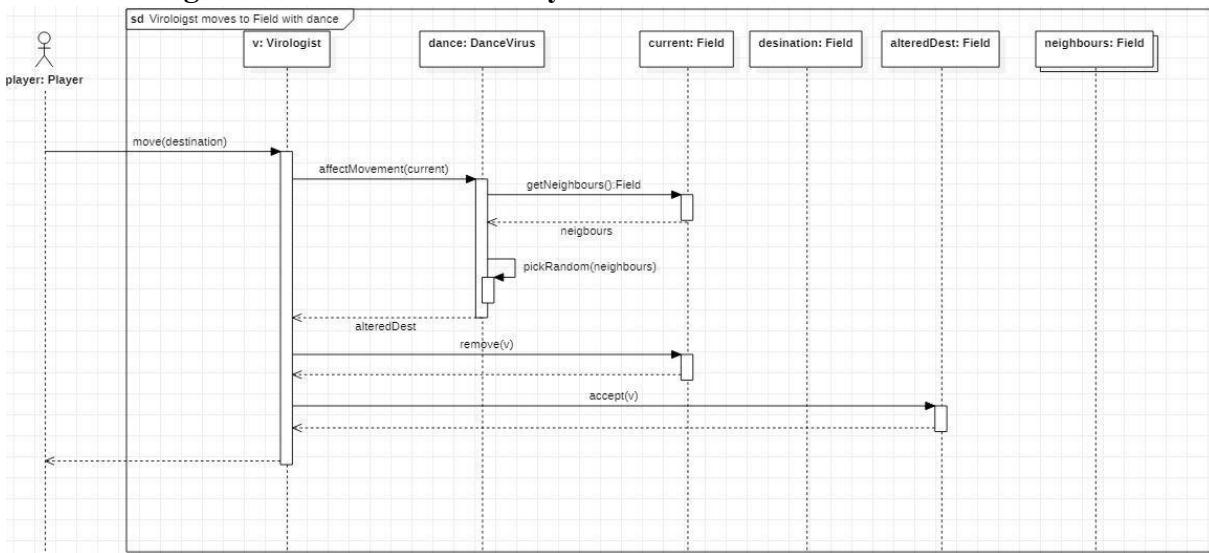
5.4.2 Virologist searches in a storehouse and collects elements



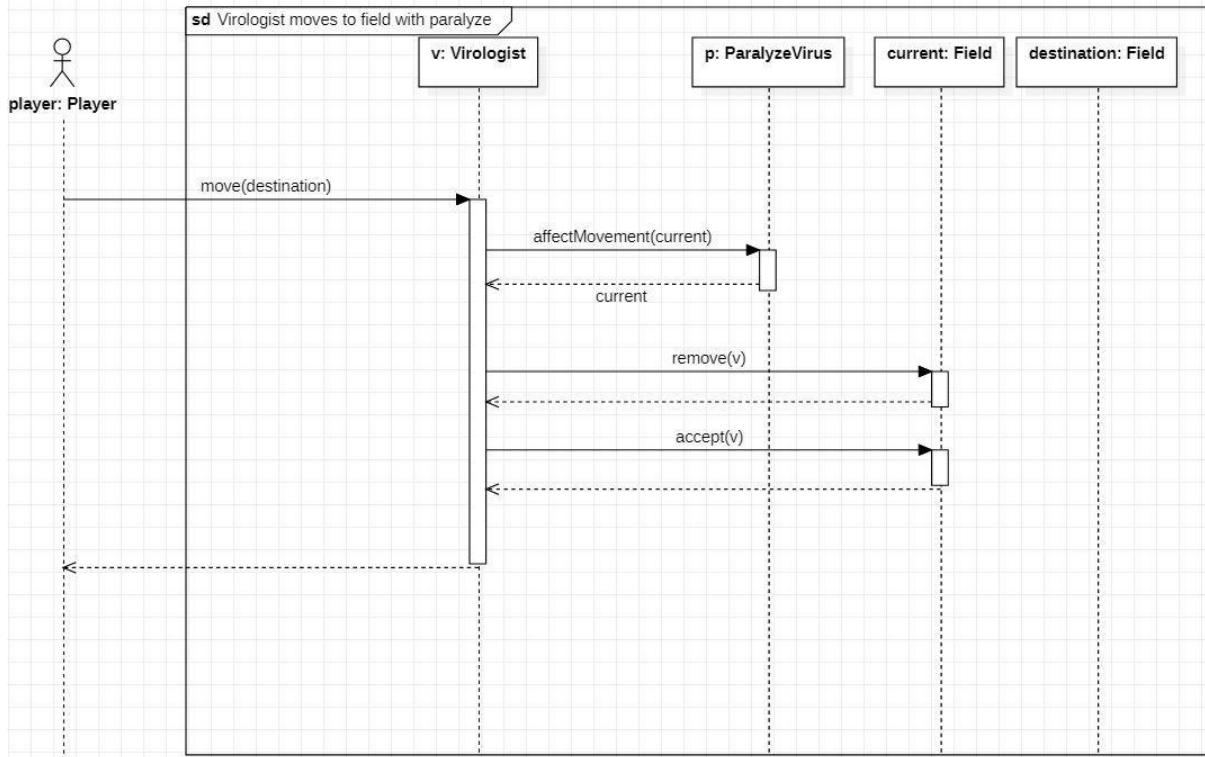
5.4.3 Virologist searches a safehouse that contains equipment and picks it up



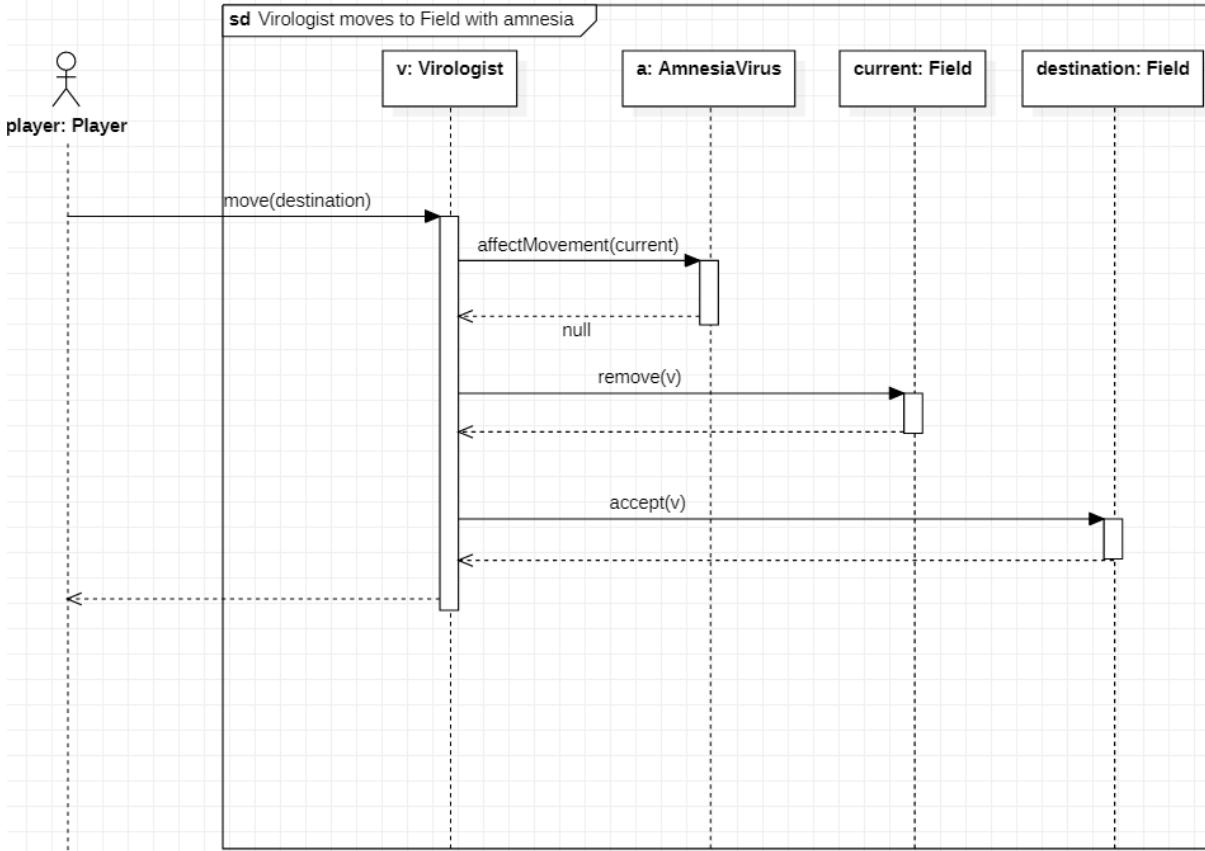
5.4.4 Virologist moves while affected by DanceVirus



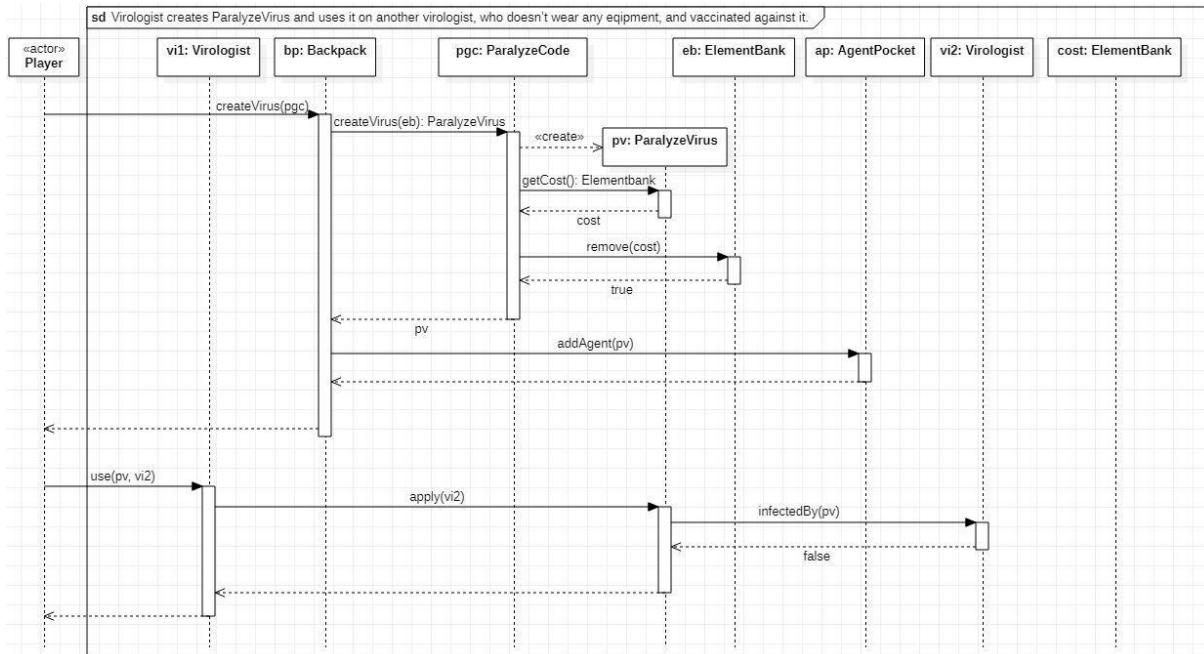
5.4.5 Virologist moves while affected by ParalyzeVirus



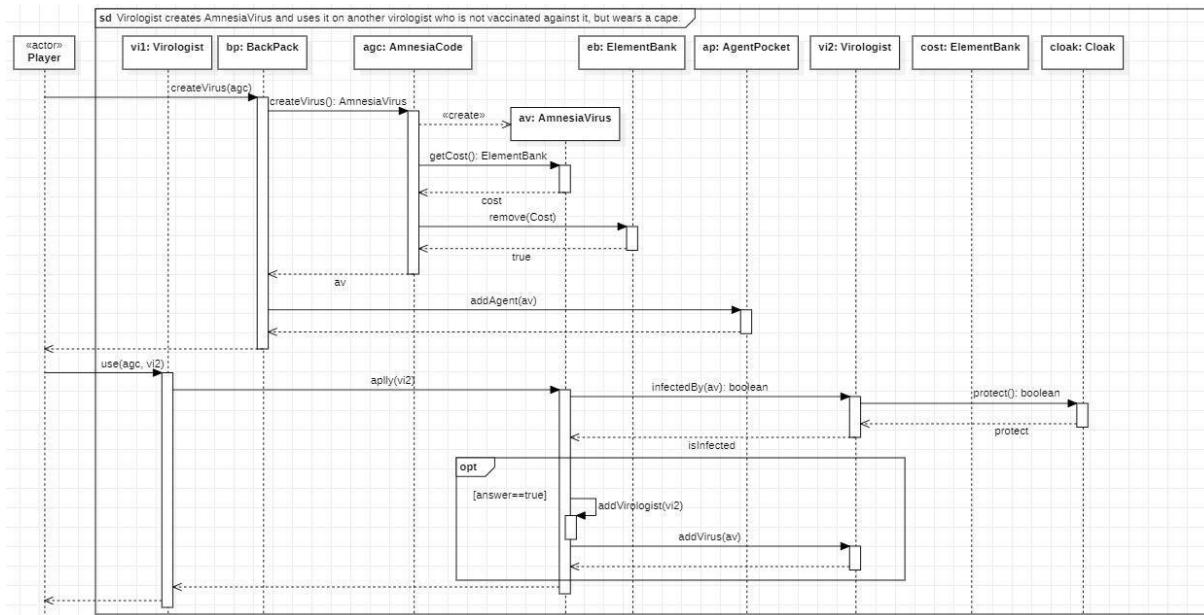
5.4.6 Virologist moves while affected by AmnesiaVirus



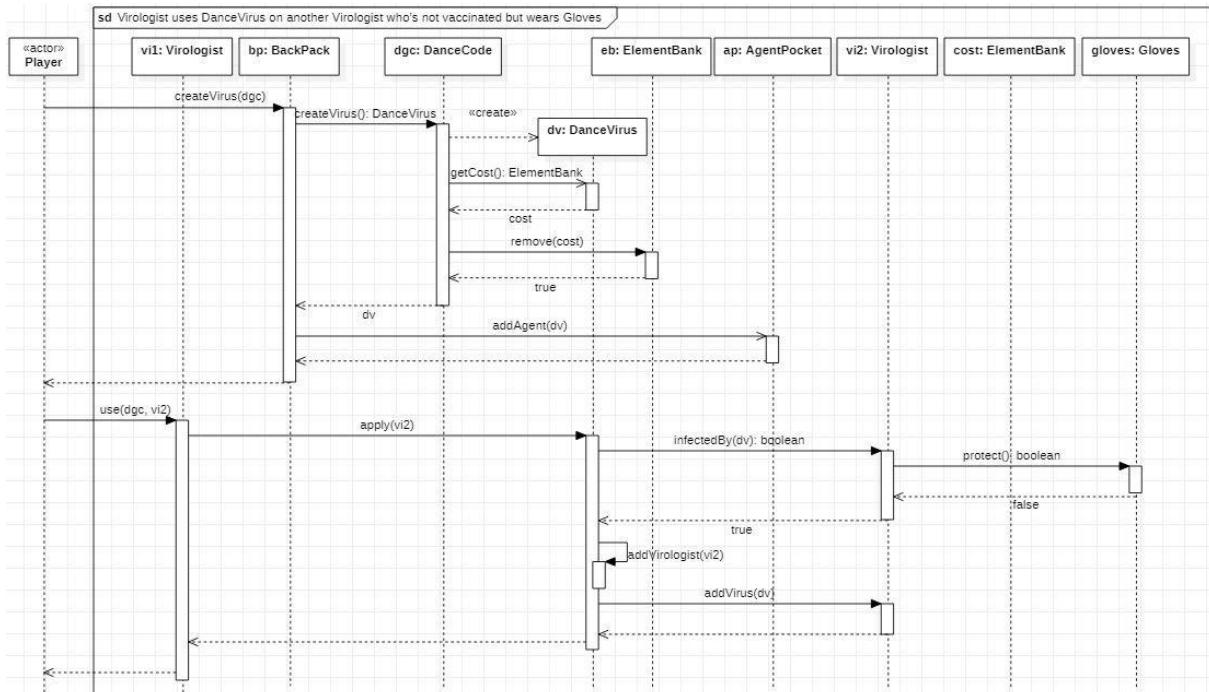
5.4.7 Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's vaccinated without equipment



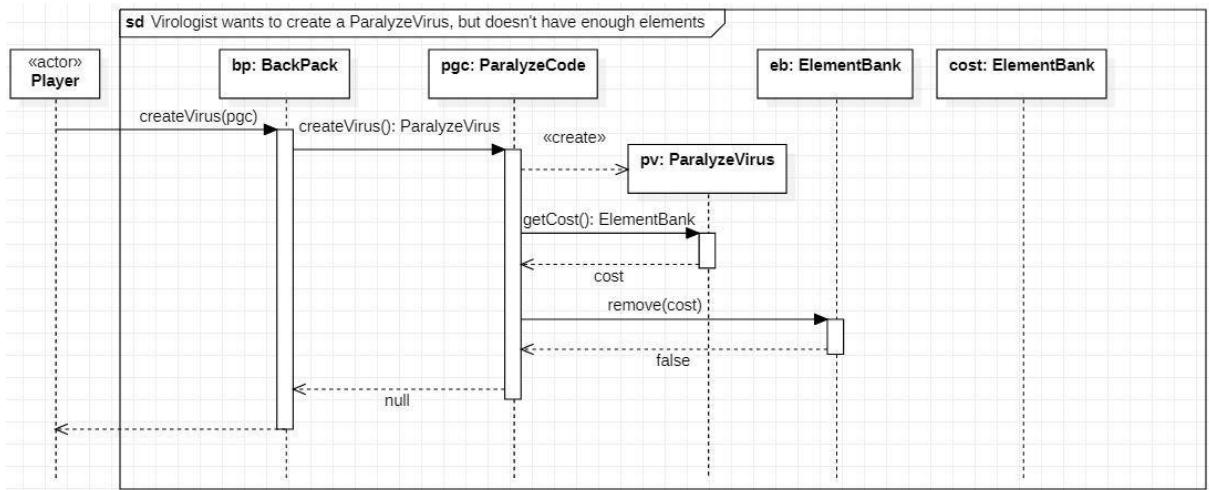
5.4.8 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape



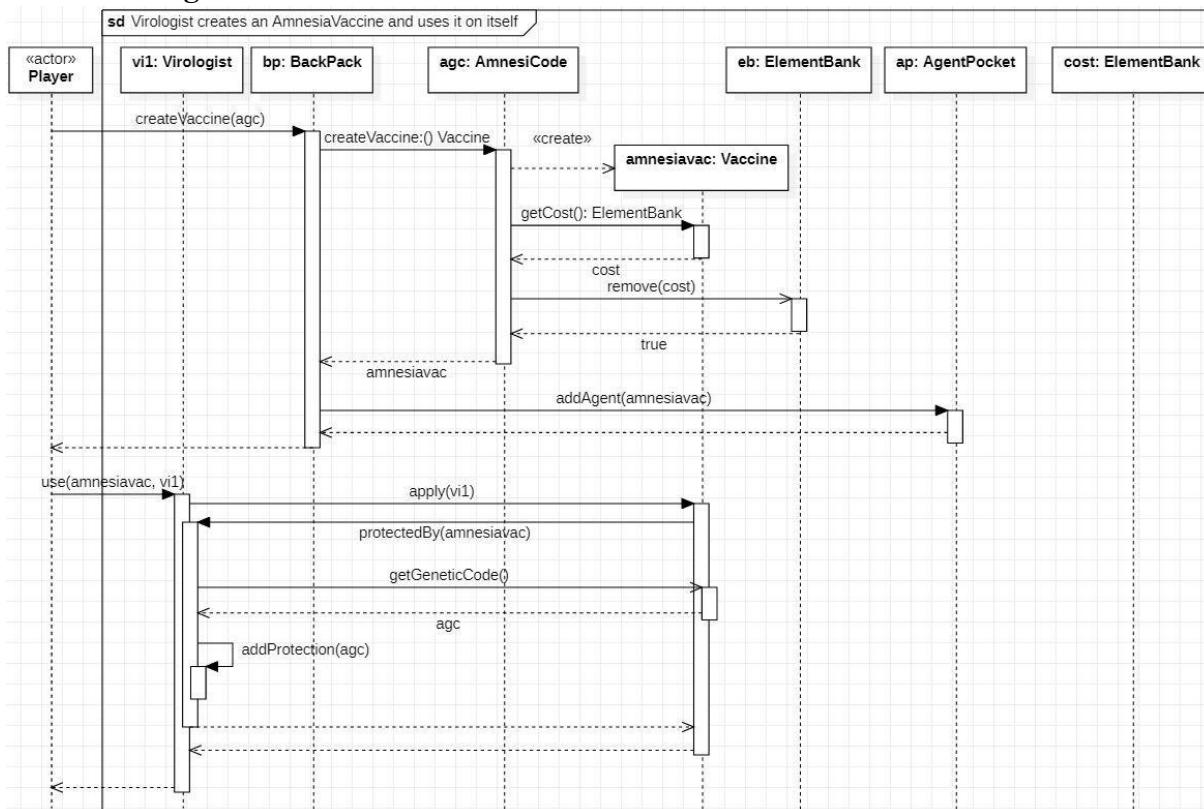
5.4.9 Virologist uses DanceVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears Gloves



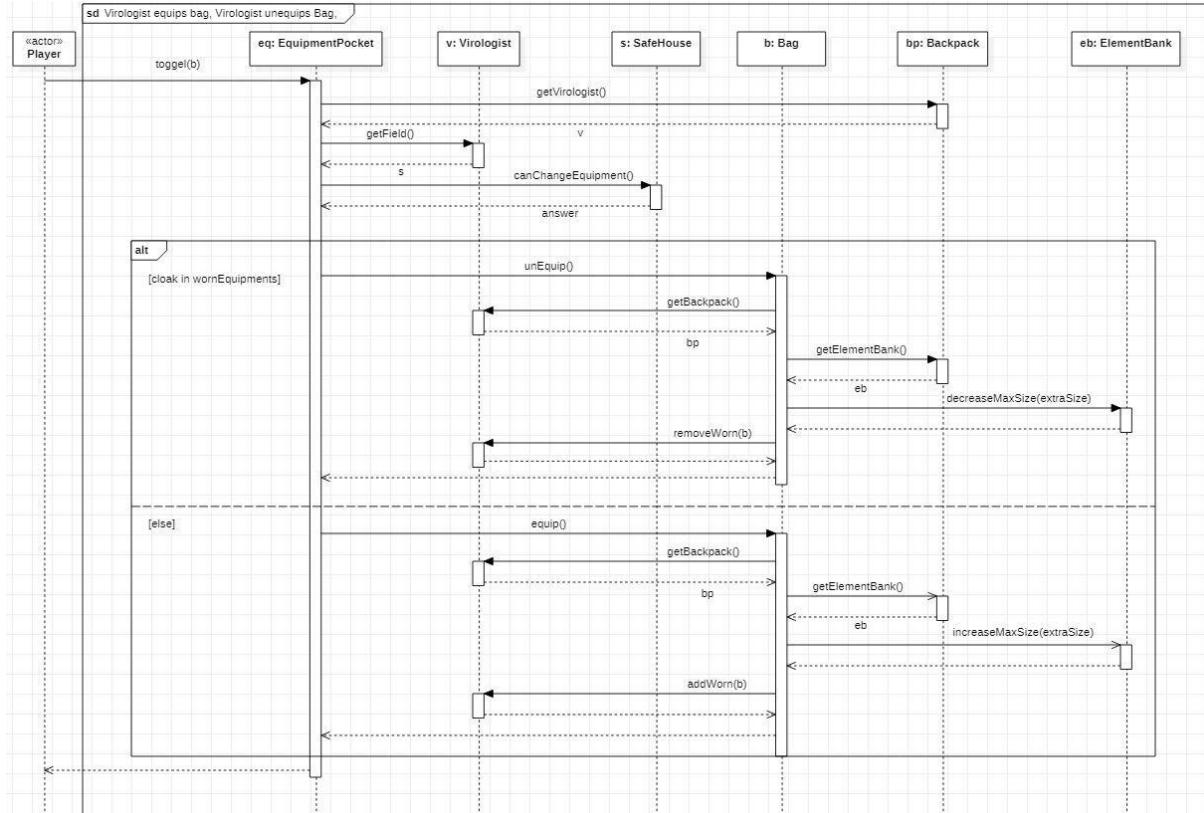
5.4.10 Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements



5.4.11 Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself

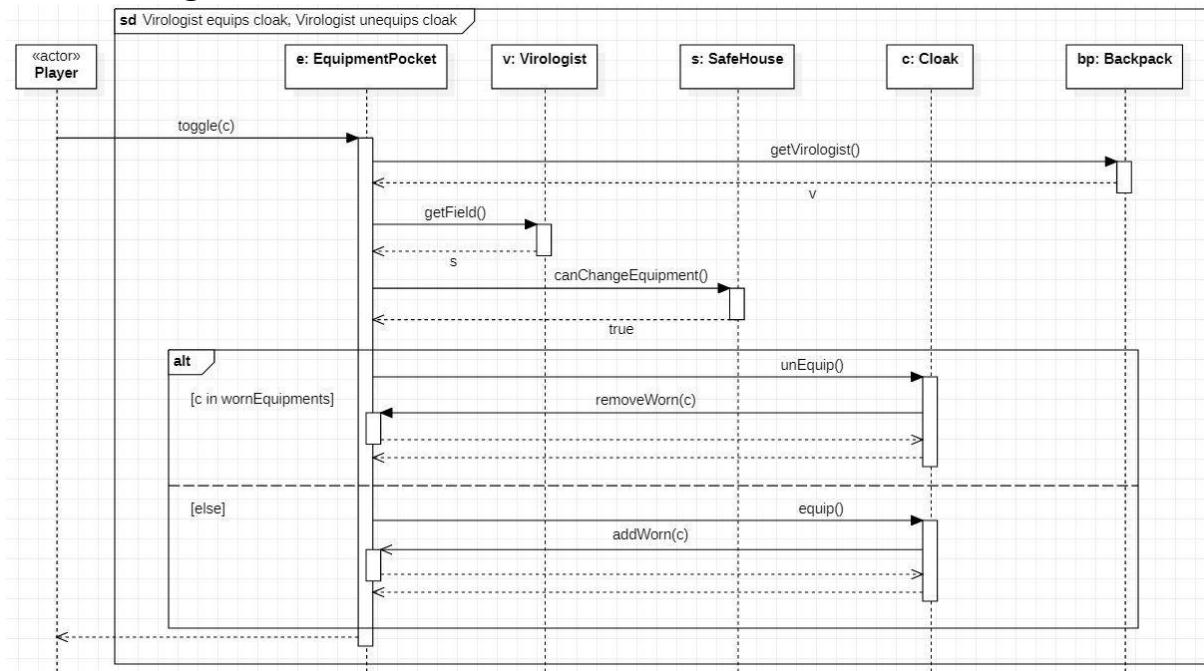


5.4.12 Virologist starts to wear a bag, and then takes it off



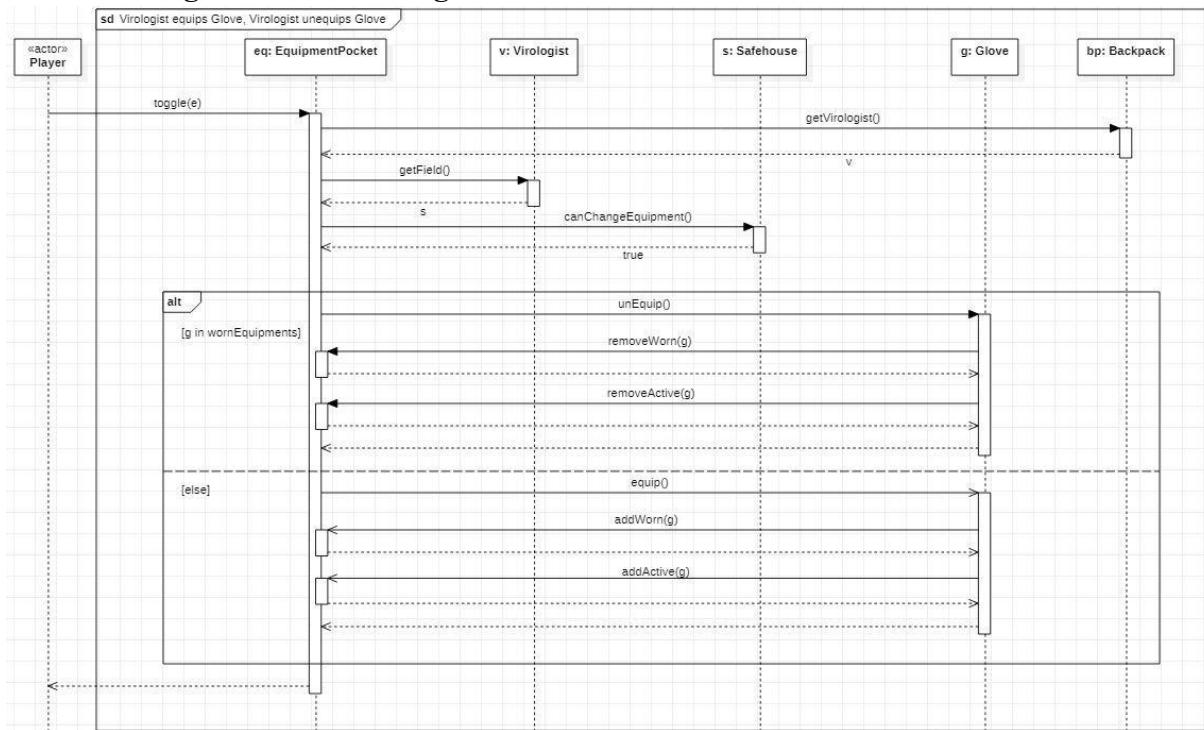
kommunikációs diagramok: 5.4.12, 5.4.13

5.4.13 Virologist starts to wear a cloak and then takes it off



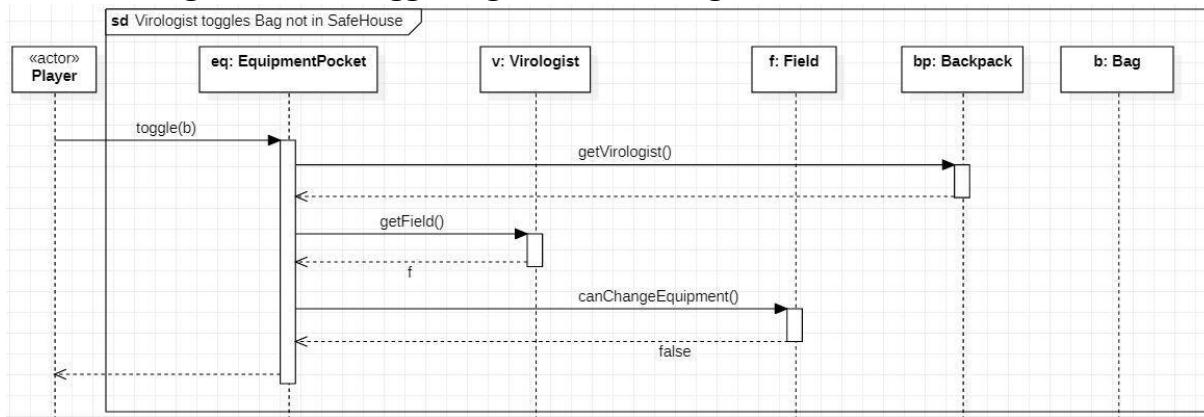
kommunikációs diagramok: 5.4.14, 5.4.15

5.4.14 Virologist starts to wear gloves and then takes it off

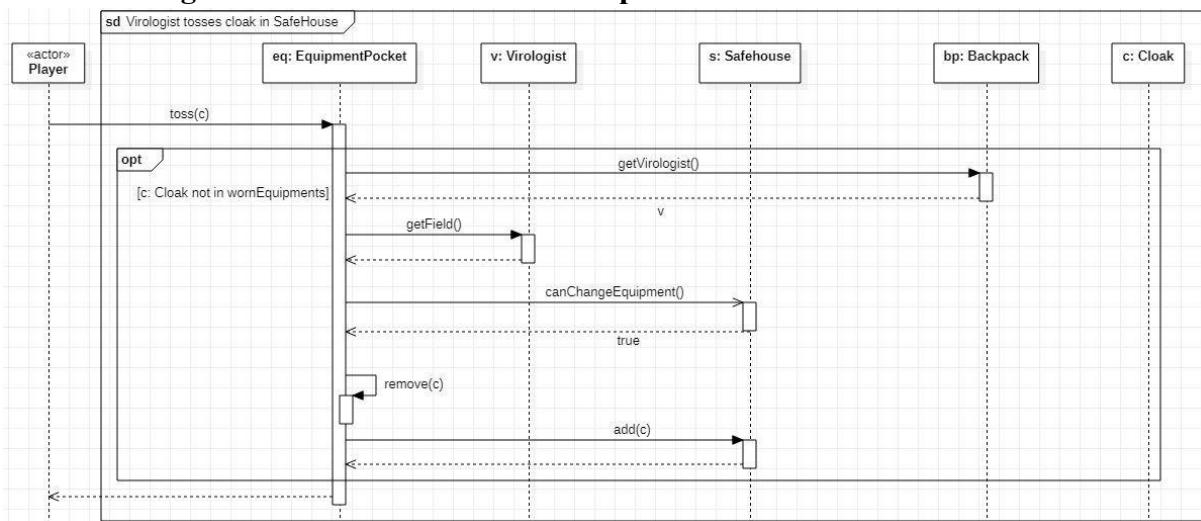


kommunikációs diagramok: 5.4.16, 5.4.17

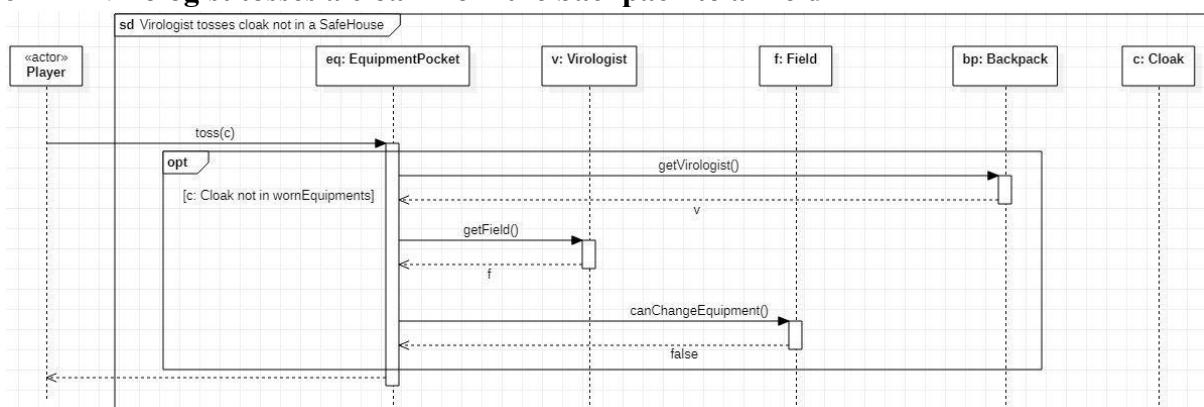
5.4.15 Virologist wants to toggle bag, but the Virologist isn't in a Safehouse



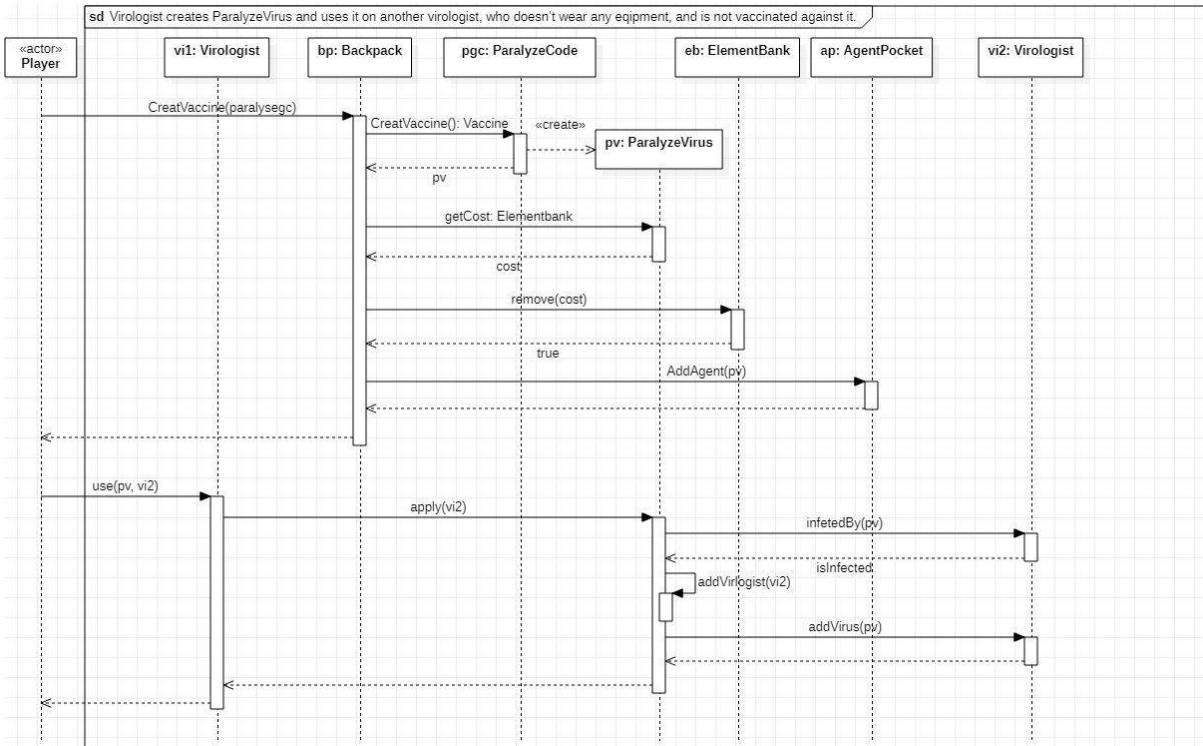
5.4.16 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse



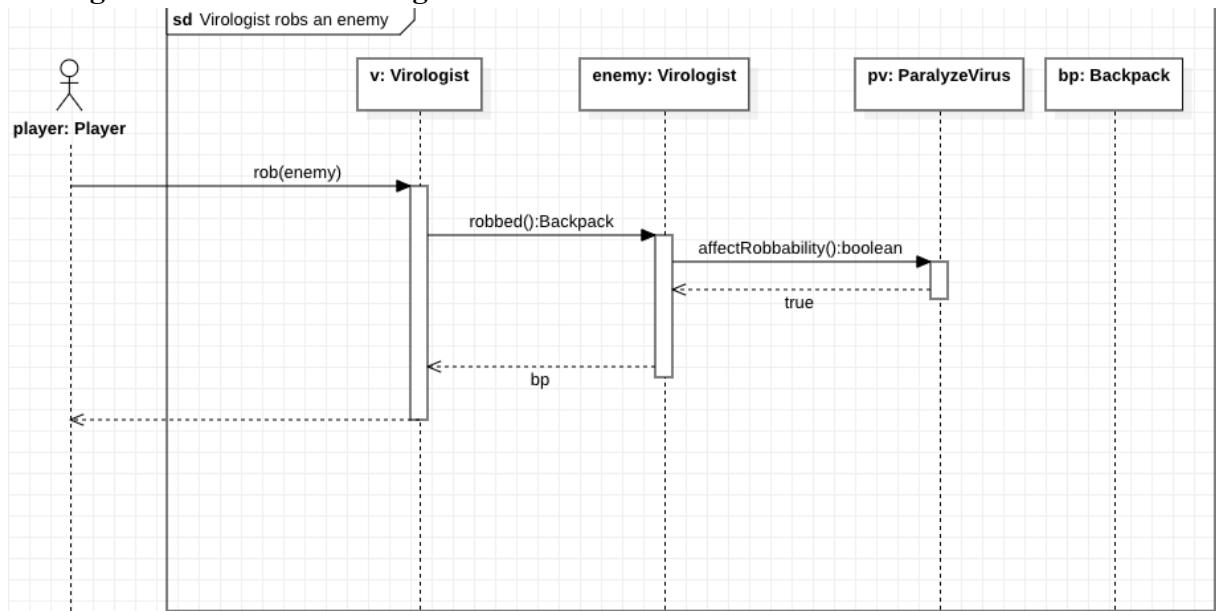
5.4.17 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field



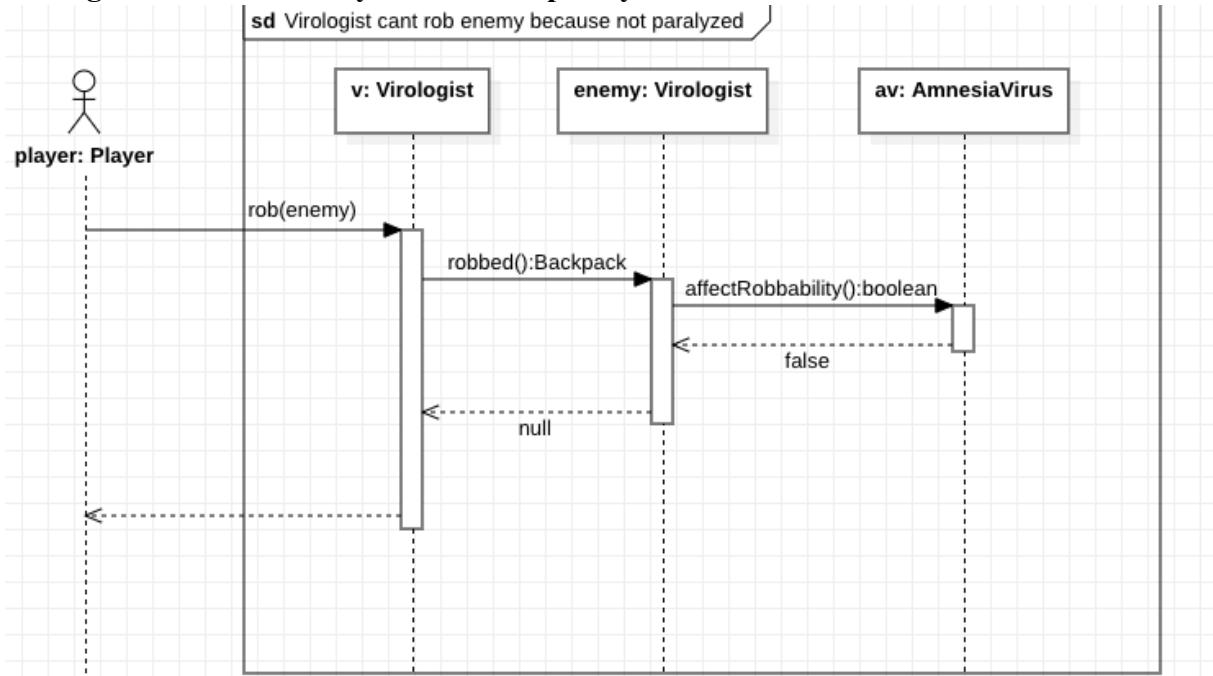
5.4.18 Virologist applies ParalyzeVirus with gloves on another Virologist who has no equipment or vaccination



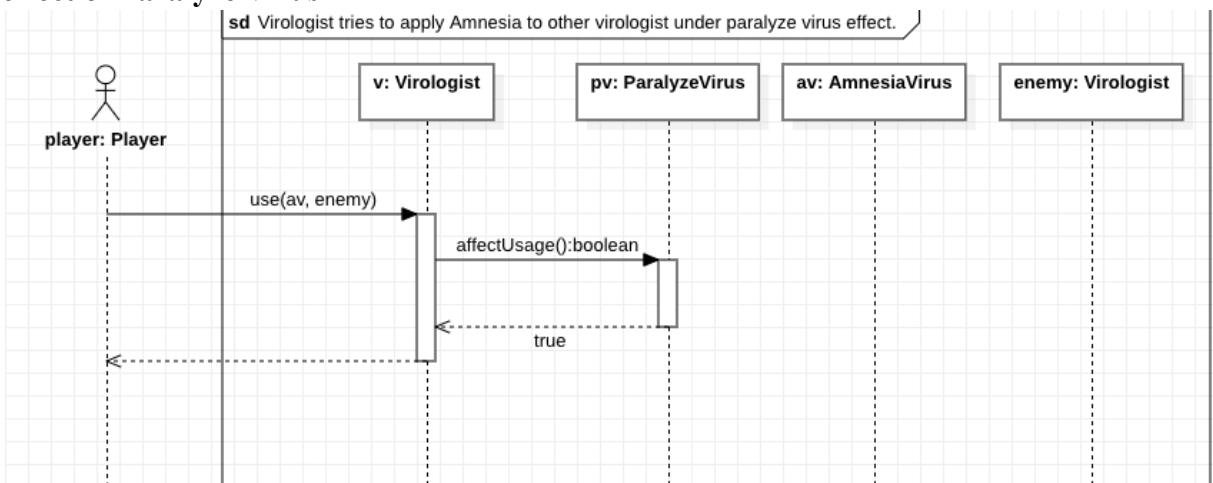
5.4.19 Virologist robs another Virologist



5.4.20 Virologist can't rob enemy because not paralyzed



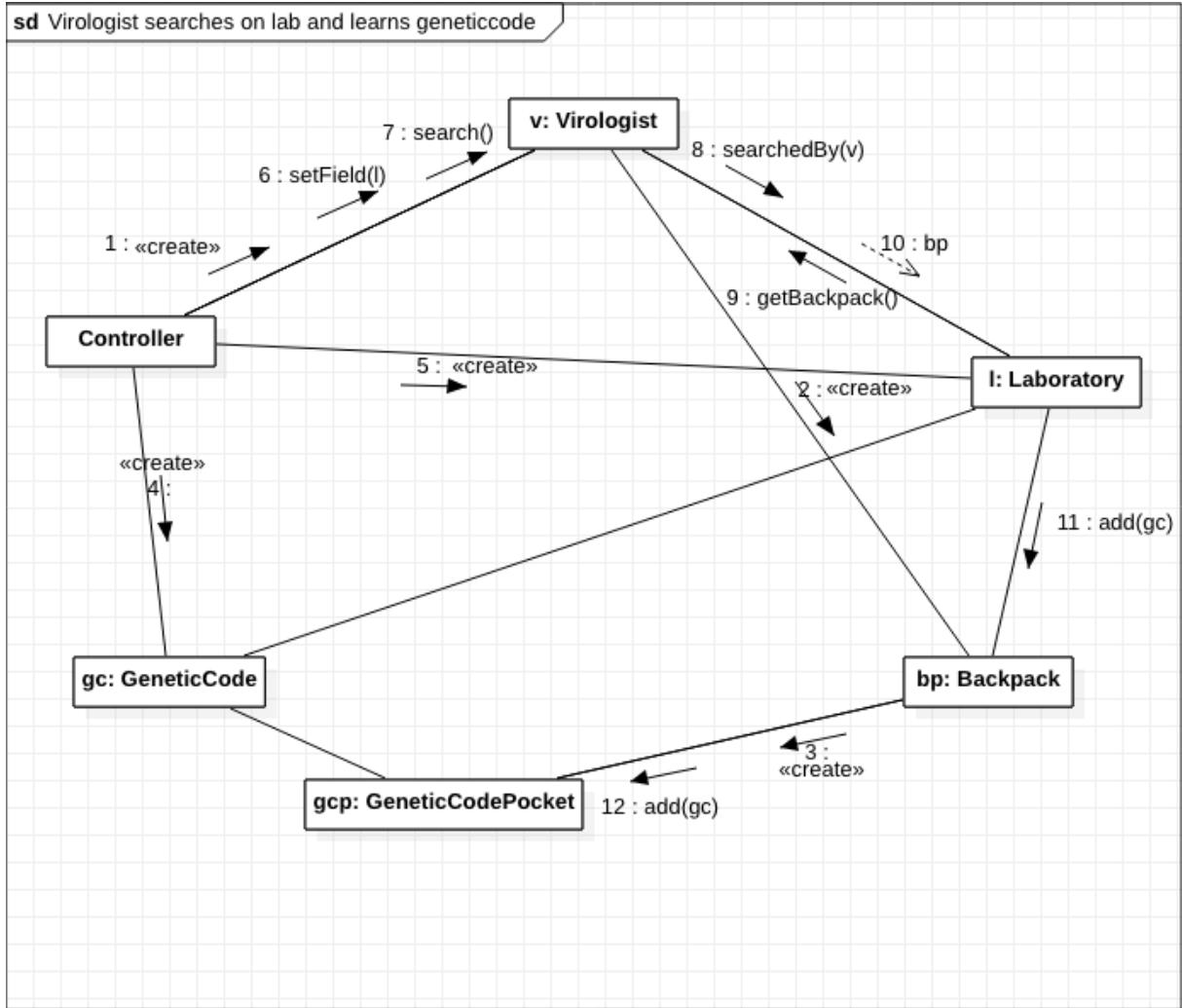
5.4.21 VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistB is under the effect of Paralyze Virus



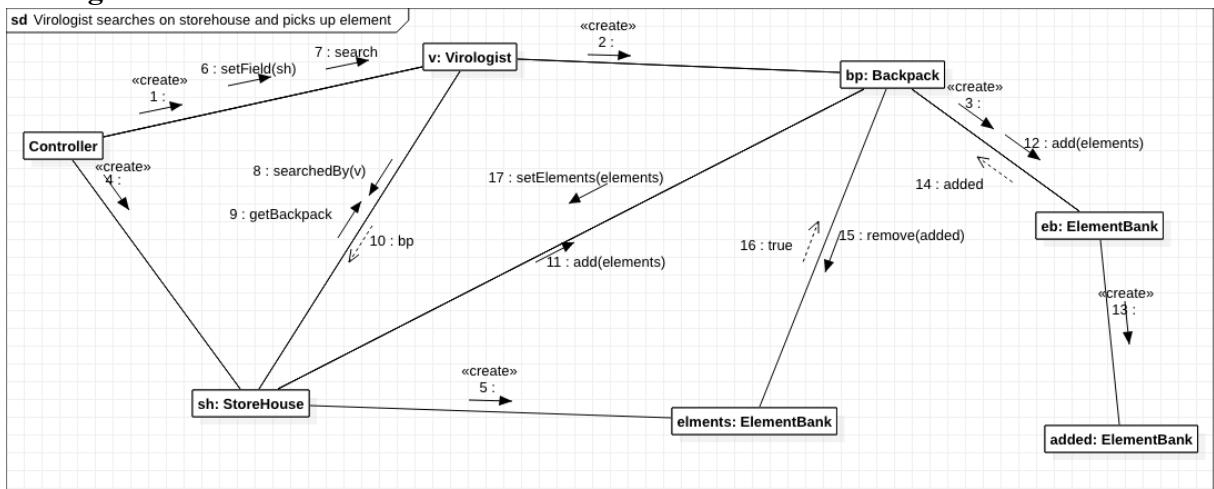
5.5 Kommunikációs diagramok

A kommunikációs diagramok a szekvencia diagramok sorrendjében szerepelnek, a szétszedett szekvencia diagramknál szerepel mely kommunikációs diagramok valósítják meg őket.

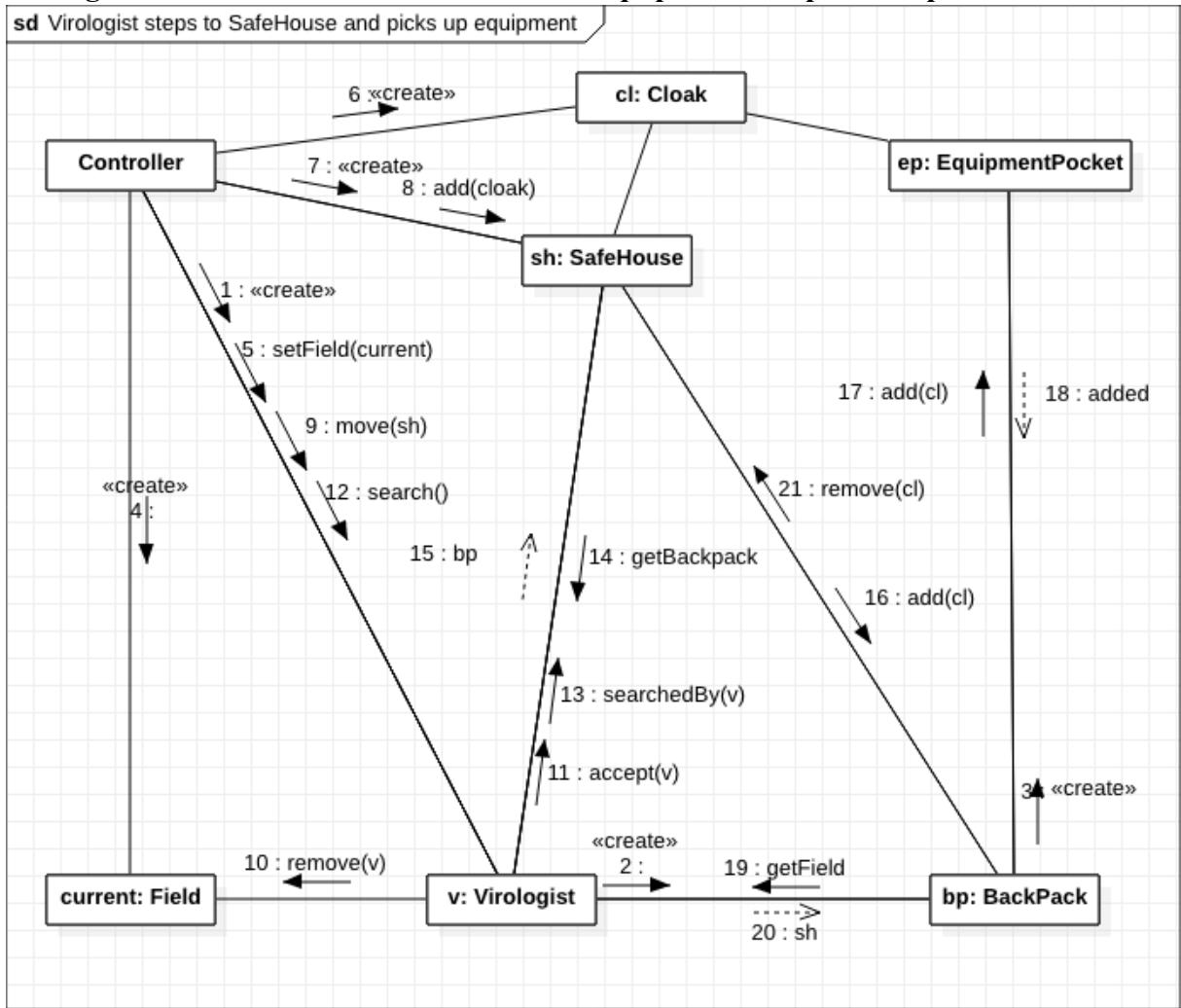
5.5.1 Virologist searches in a laboratory that contains genetic code



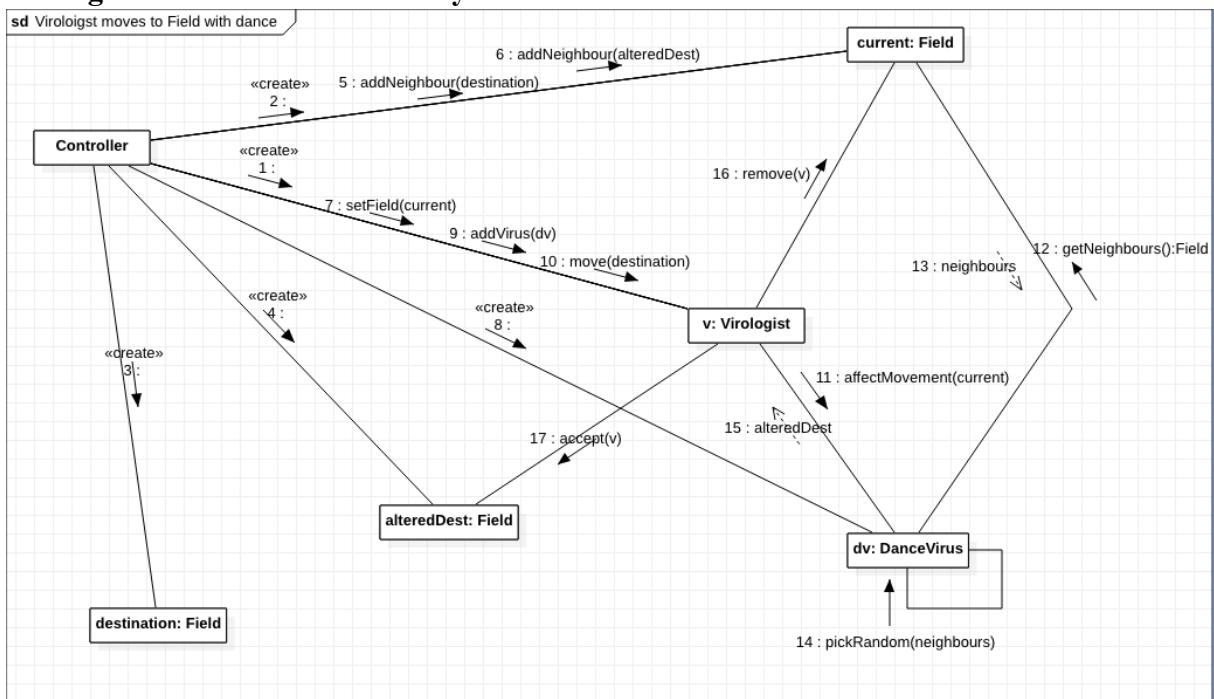
5.5.2 Virologist searches in a storehouse and collects elements



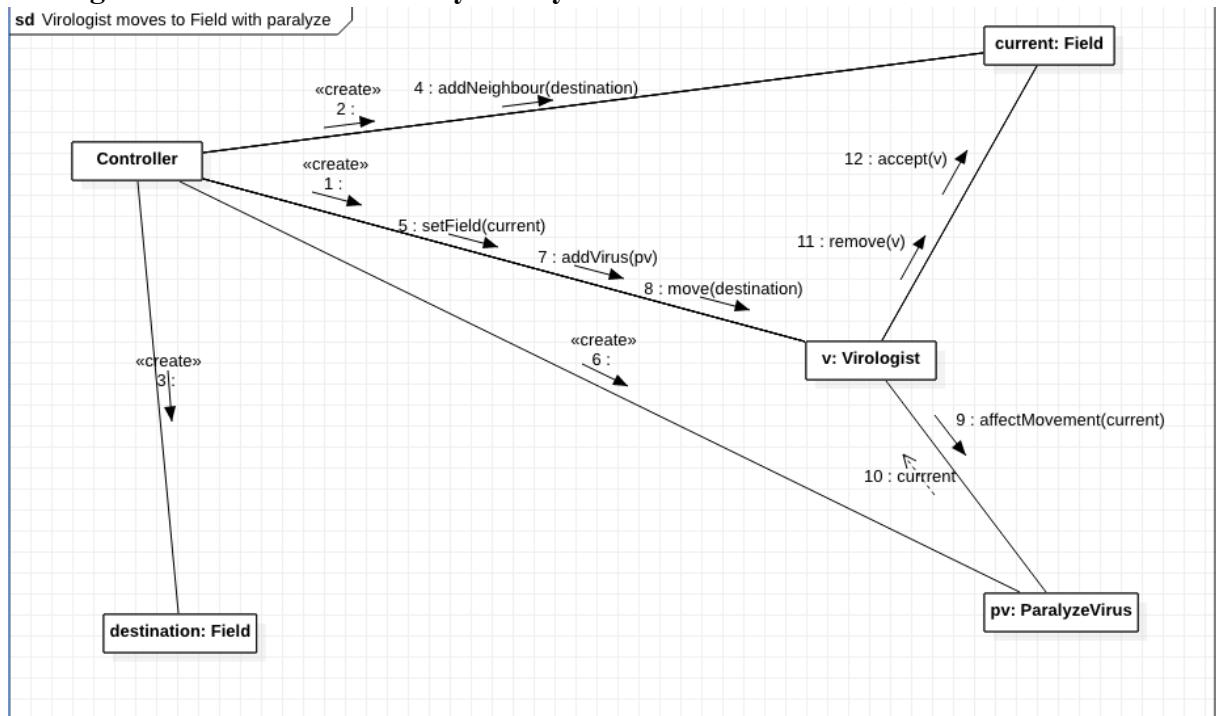
5.5.3 Virologist searches a safehouse that contains equipment and picks it up



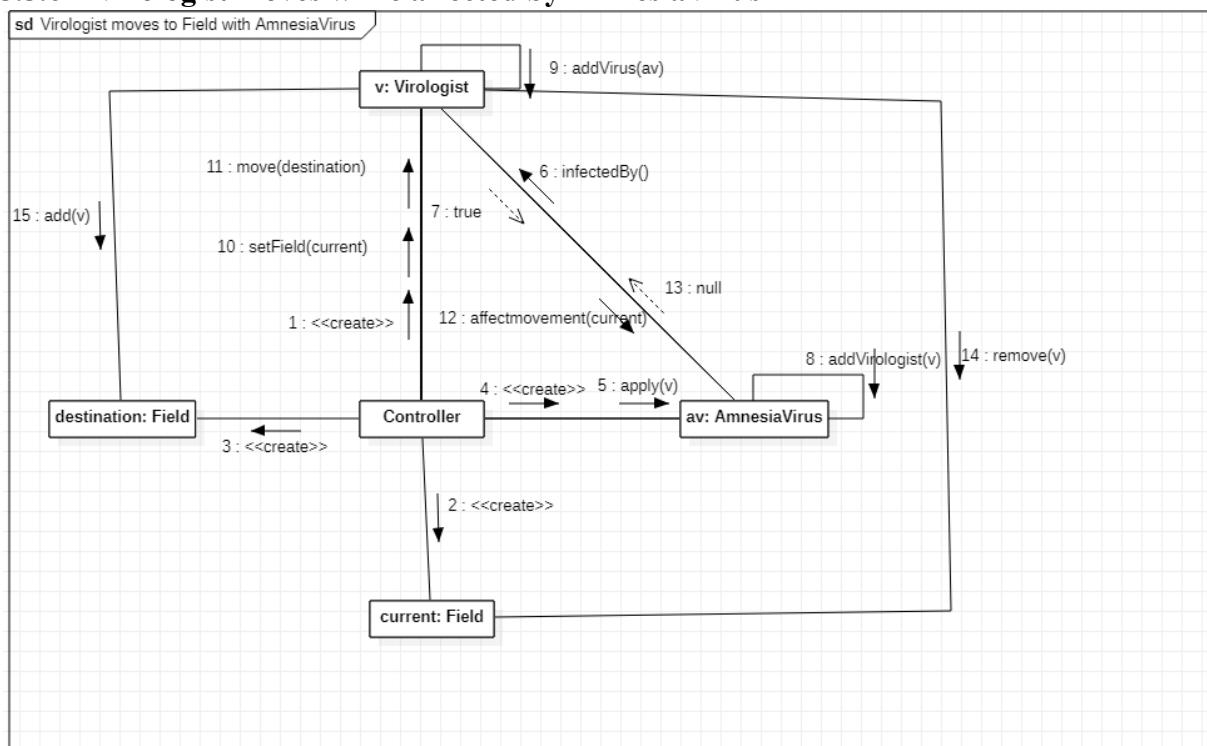
5.5.4 Virologist moves while affected by DanceVirus



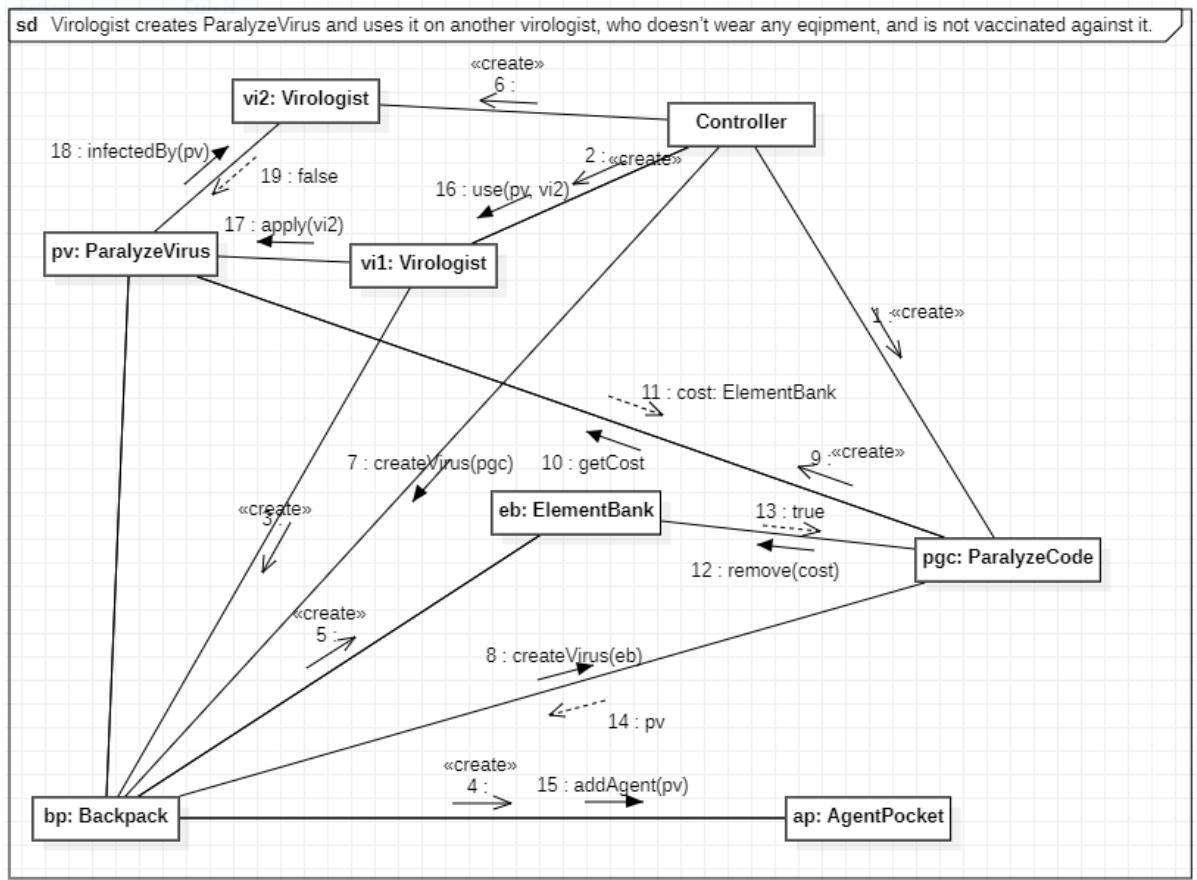
5.5.5 Virologist moves while affected by ParalyzeVirus



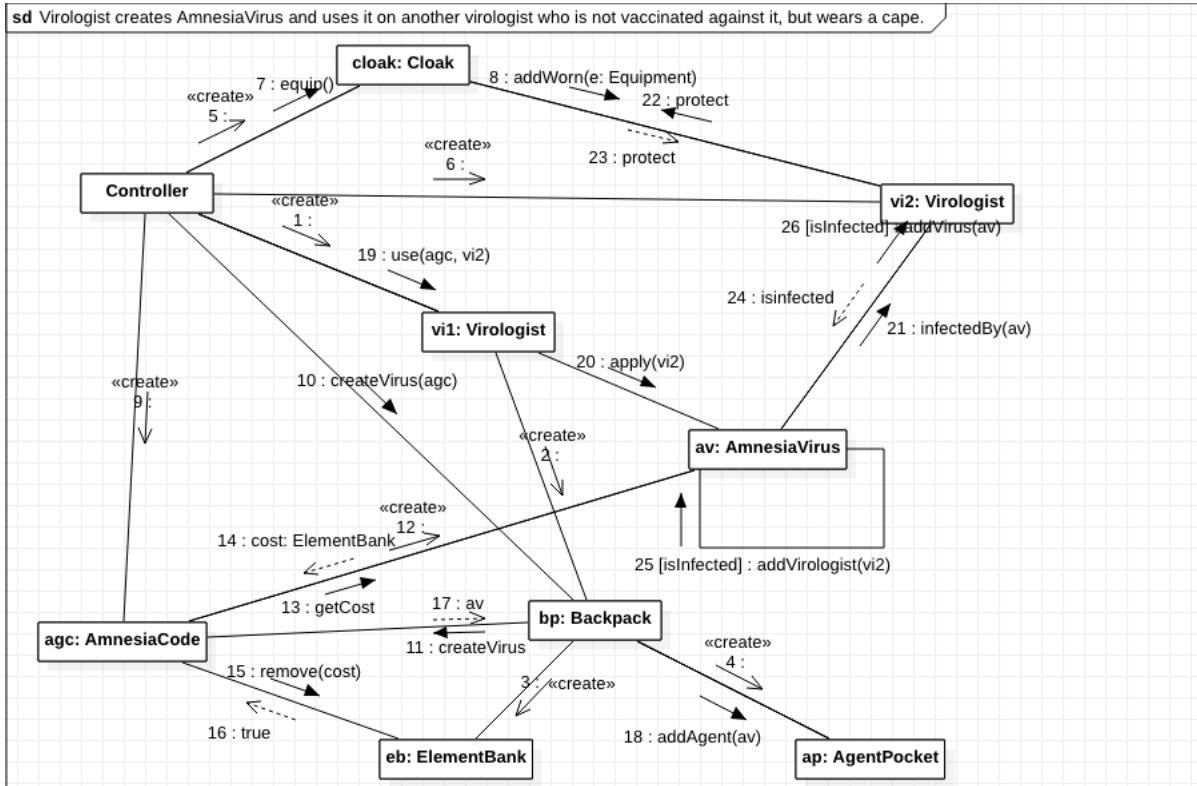
5.5.6 Virologist moves while affected by AmnesiaVirus



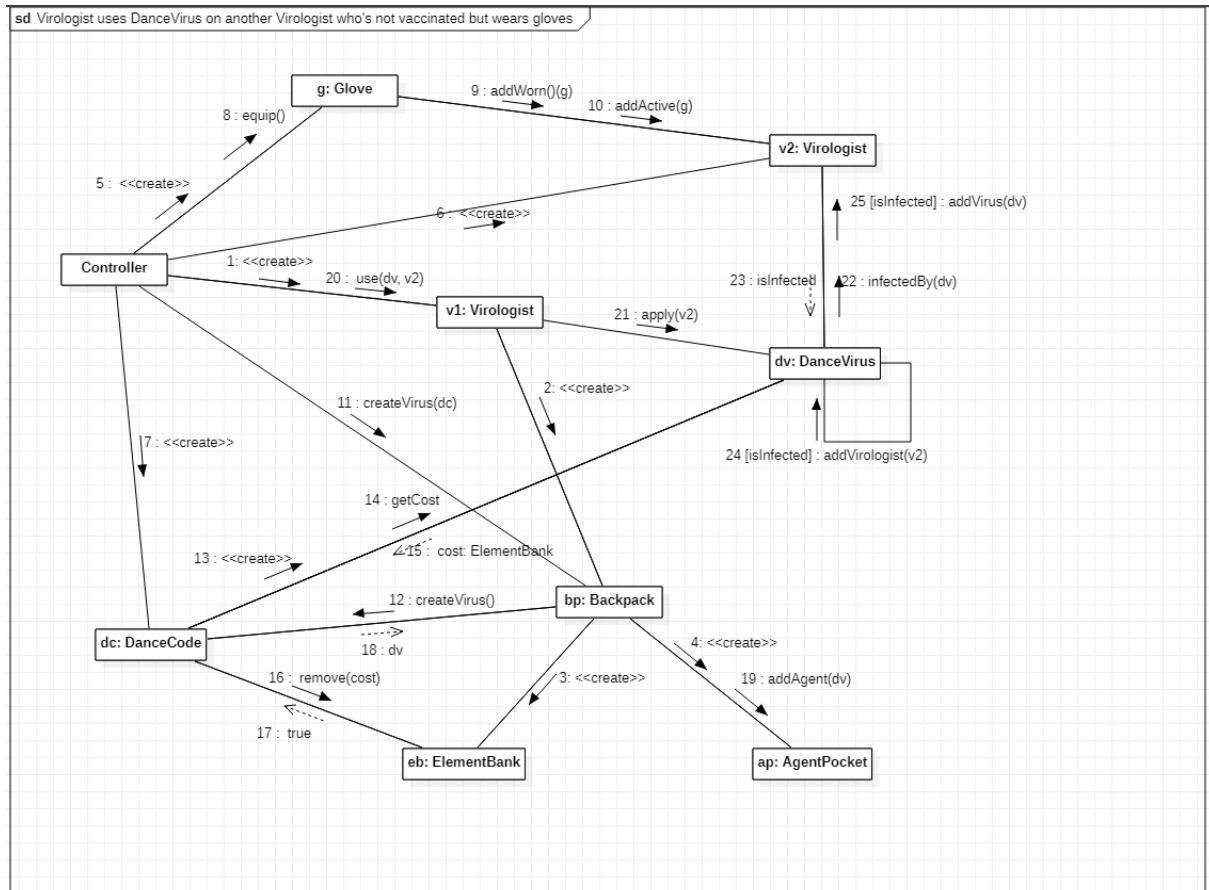
5.5.7 Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's vaccinated without equipment



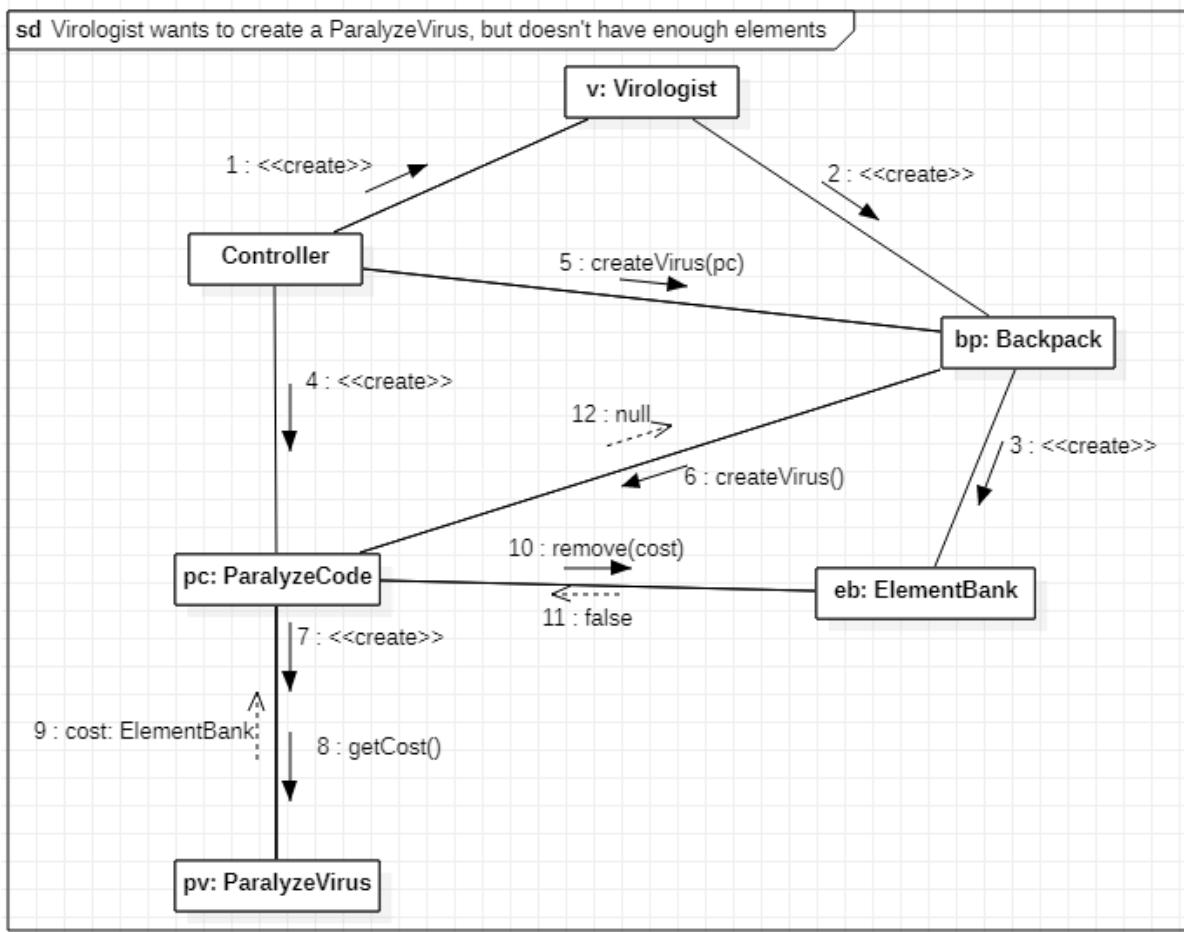
5.5.8 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape



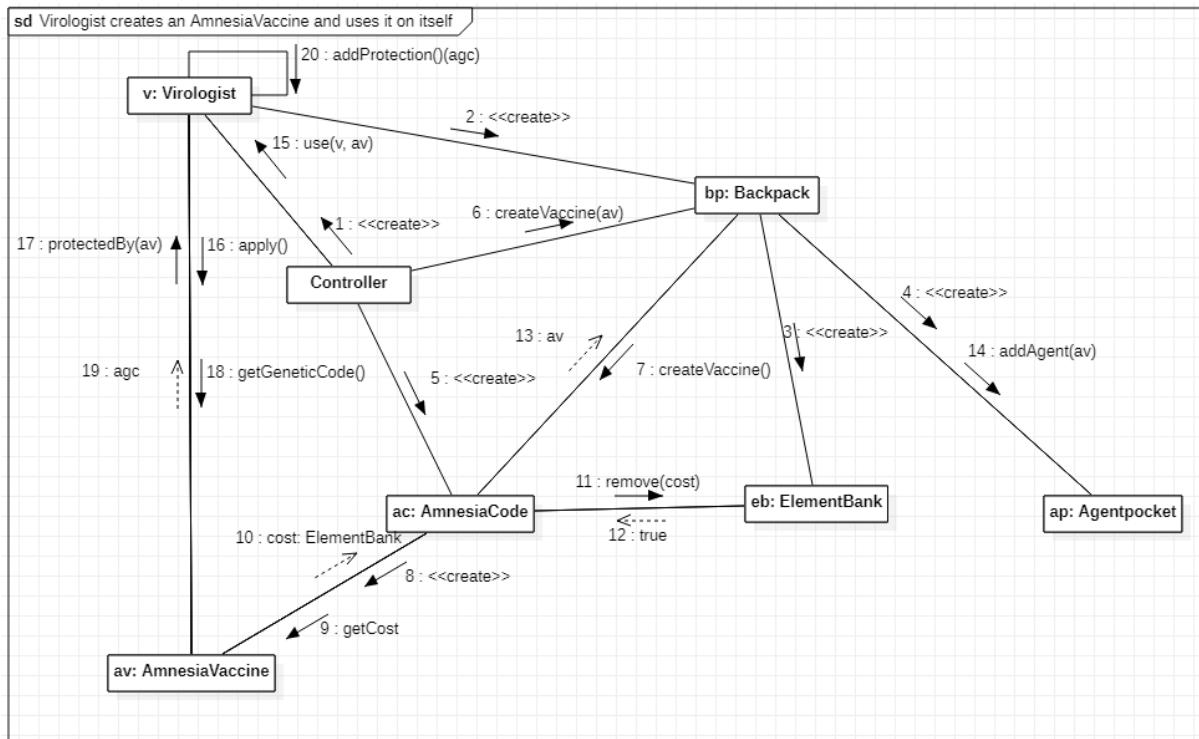
5.5.9 Virologist uses DanceVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears Gloves



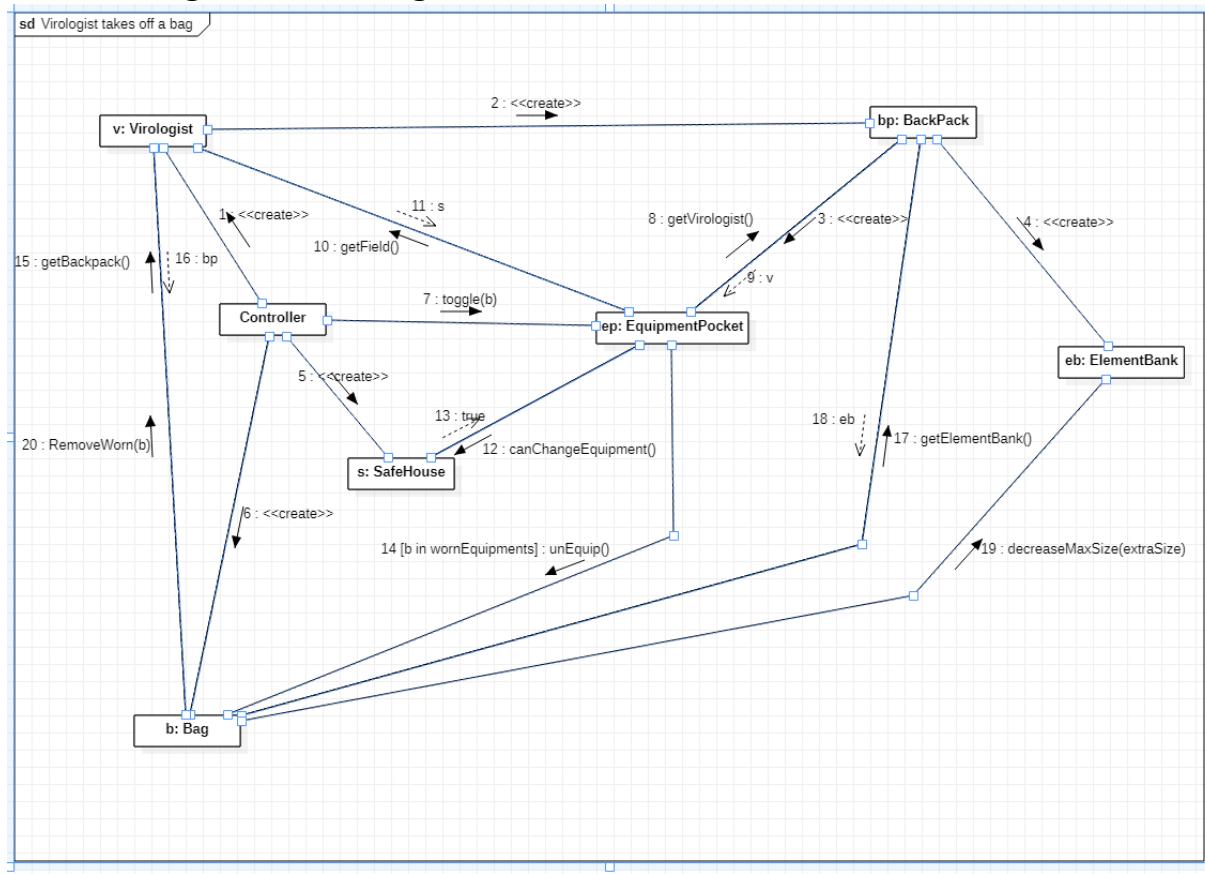
5.5.10 Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements



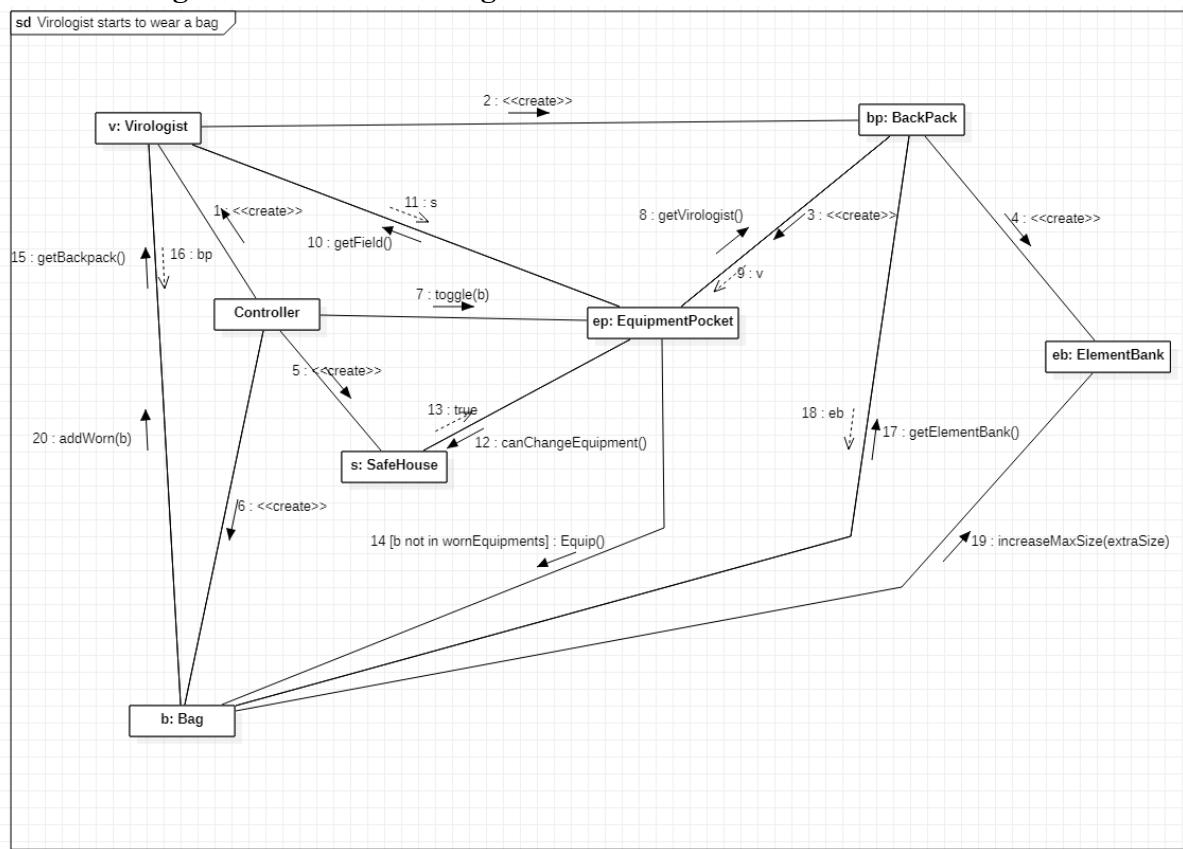
5.5.11 Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself



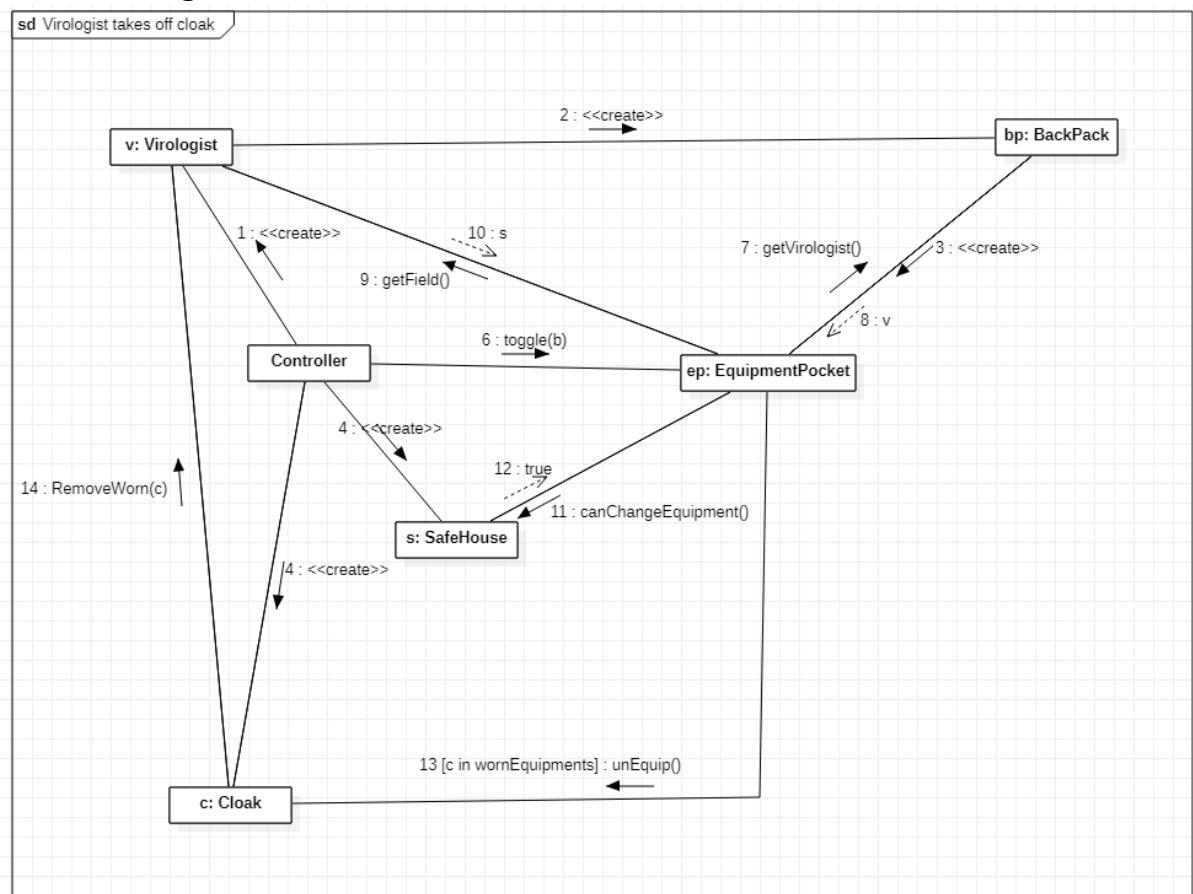
5.5.12 Virologist takes off a bag



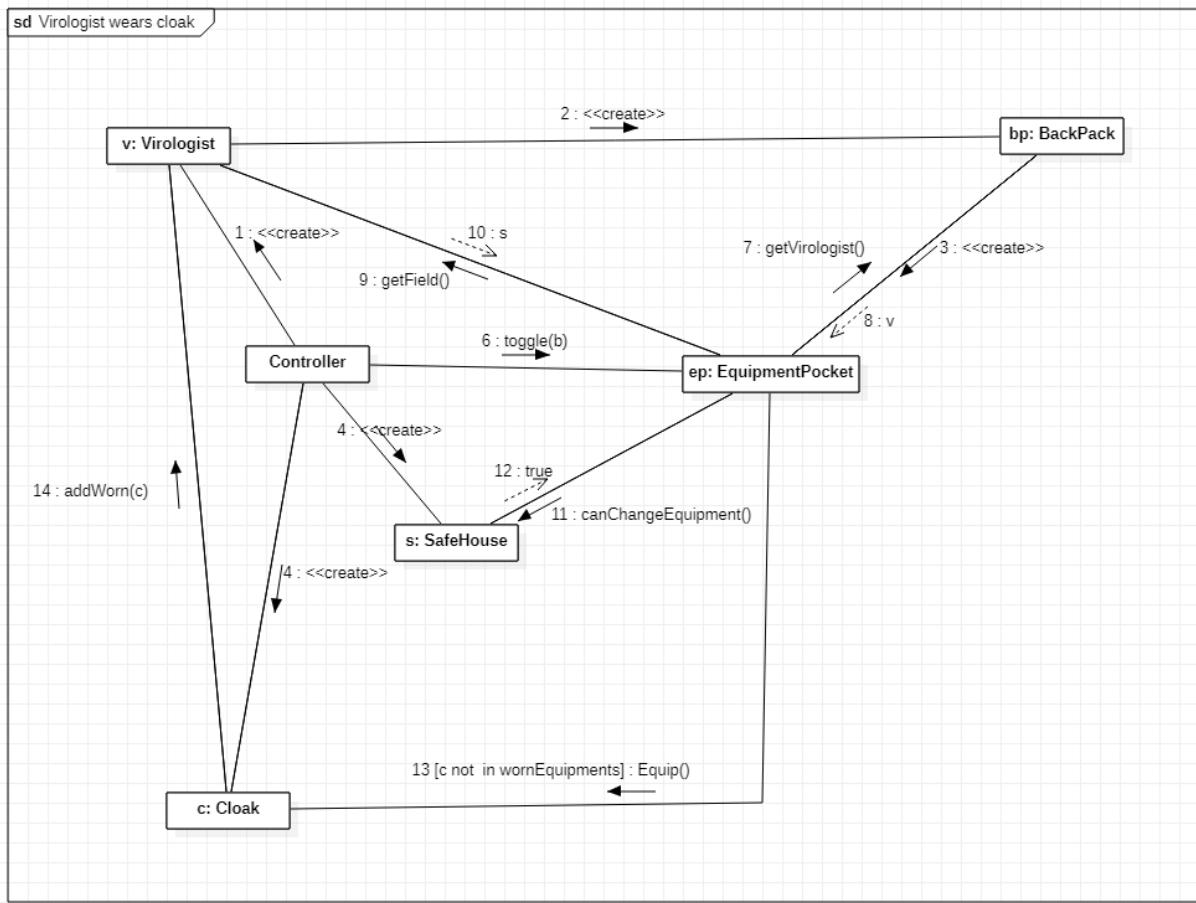
5.5.13 Virologist starts to wear a bag



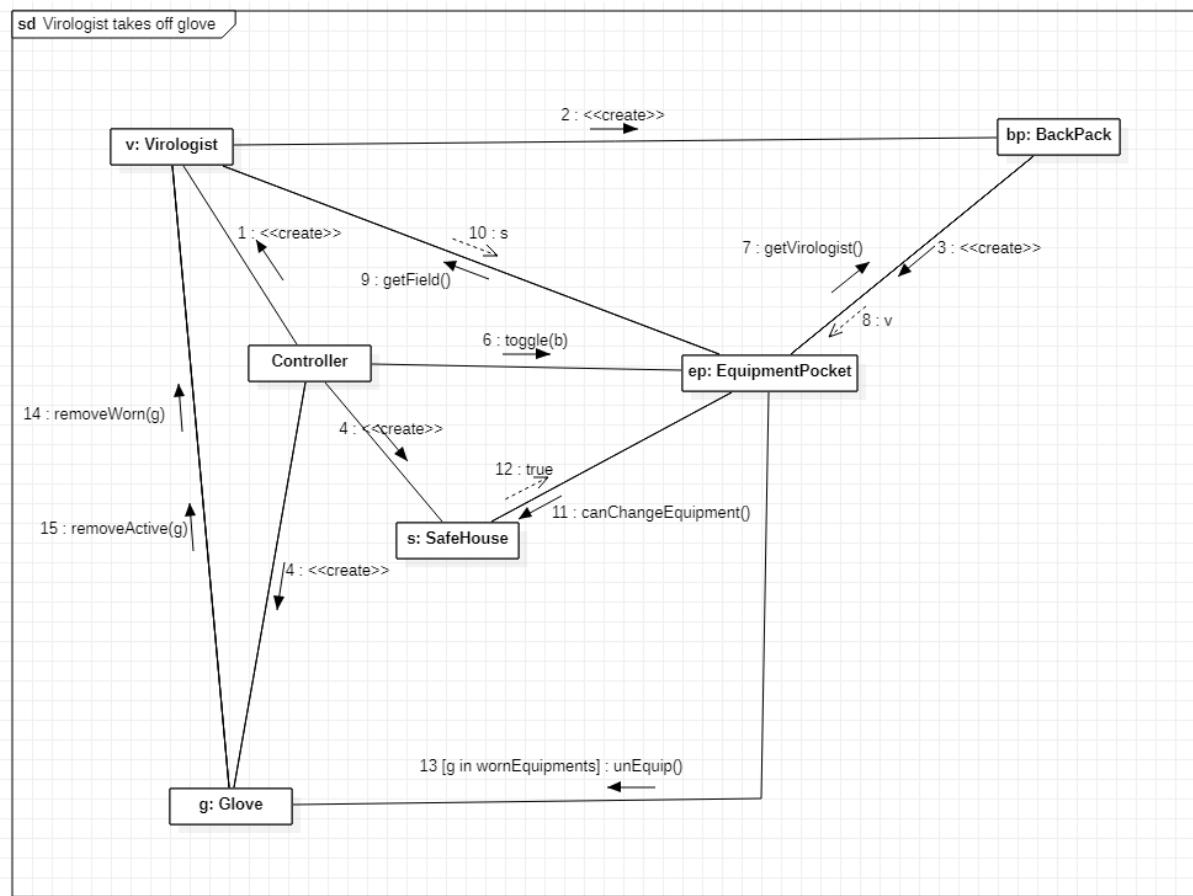
5.5.14 Virologist takes off cloak



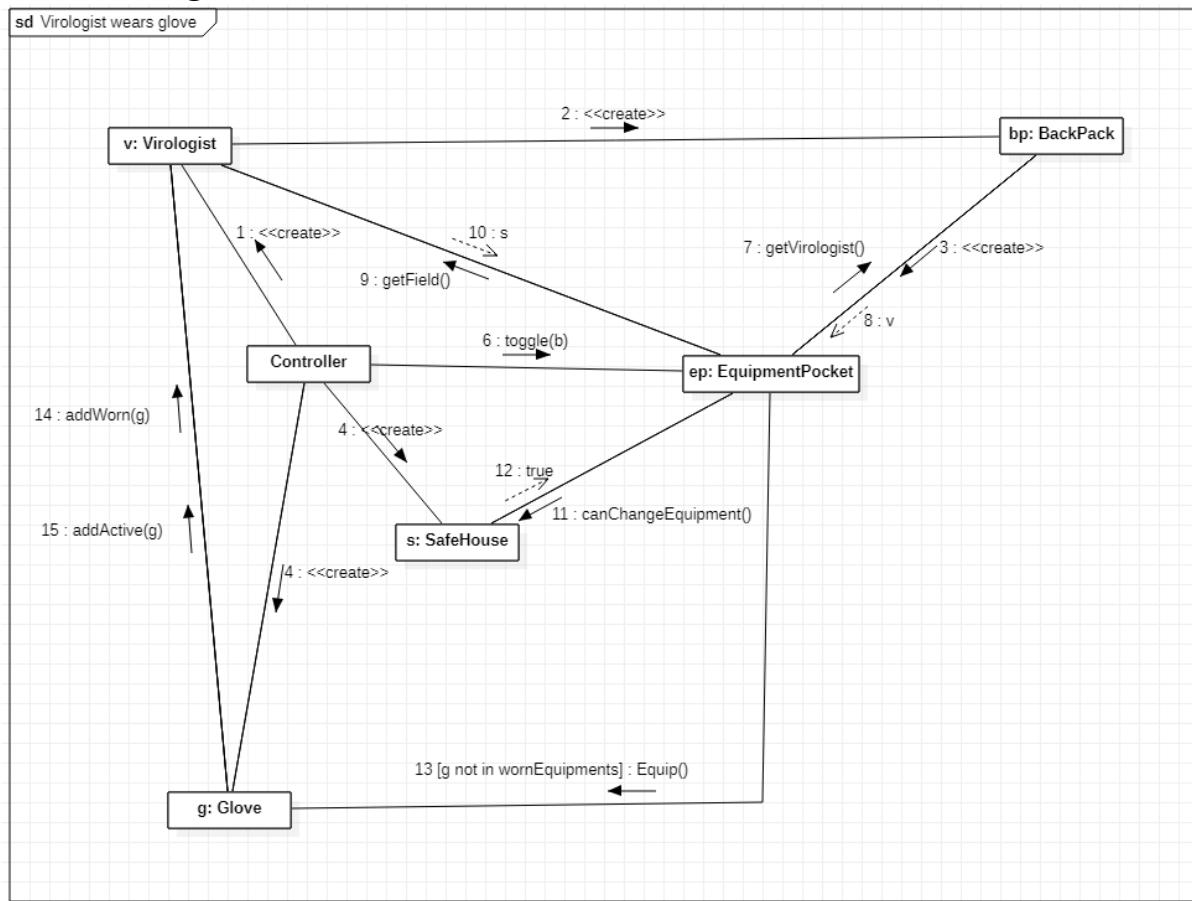
5.5.15 Virologist wears cloak



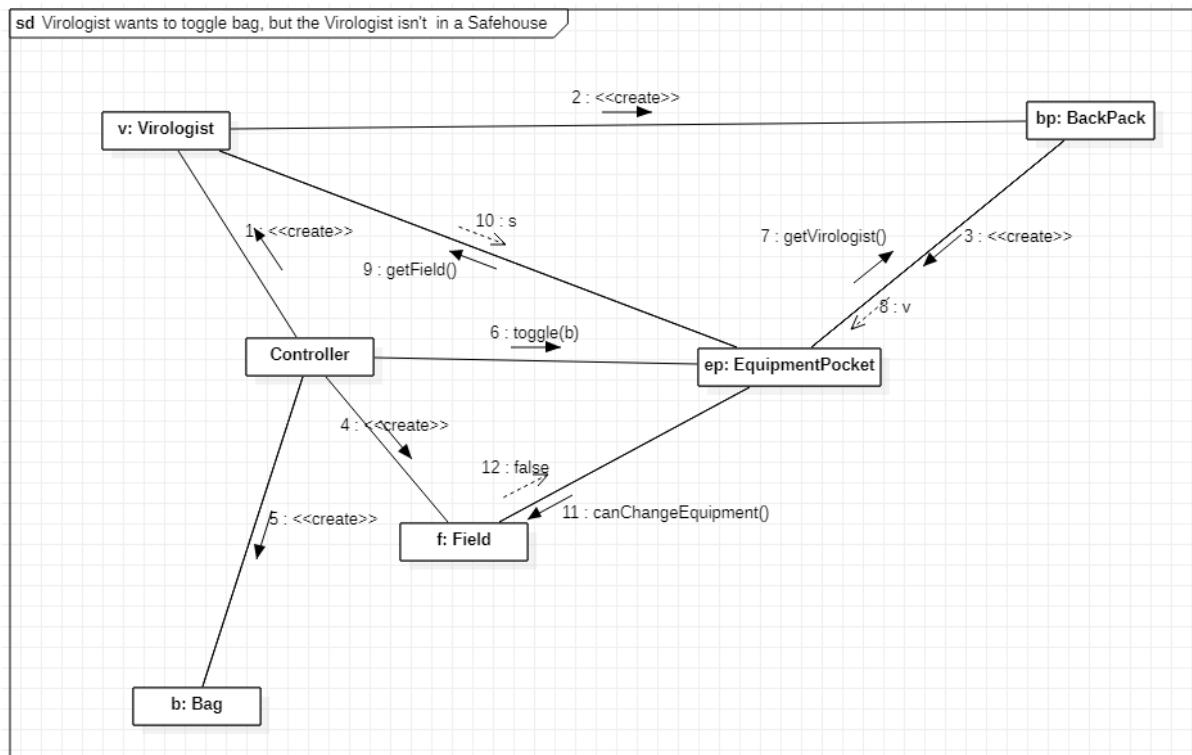
5.5.16 Virologist takes off glove



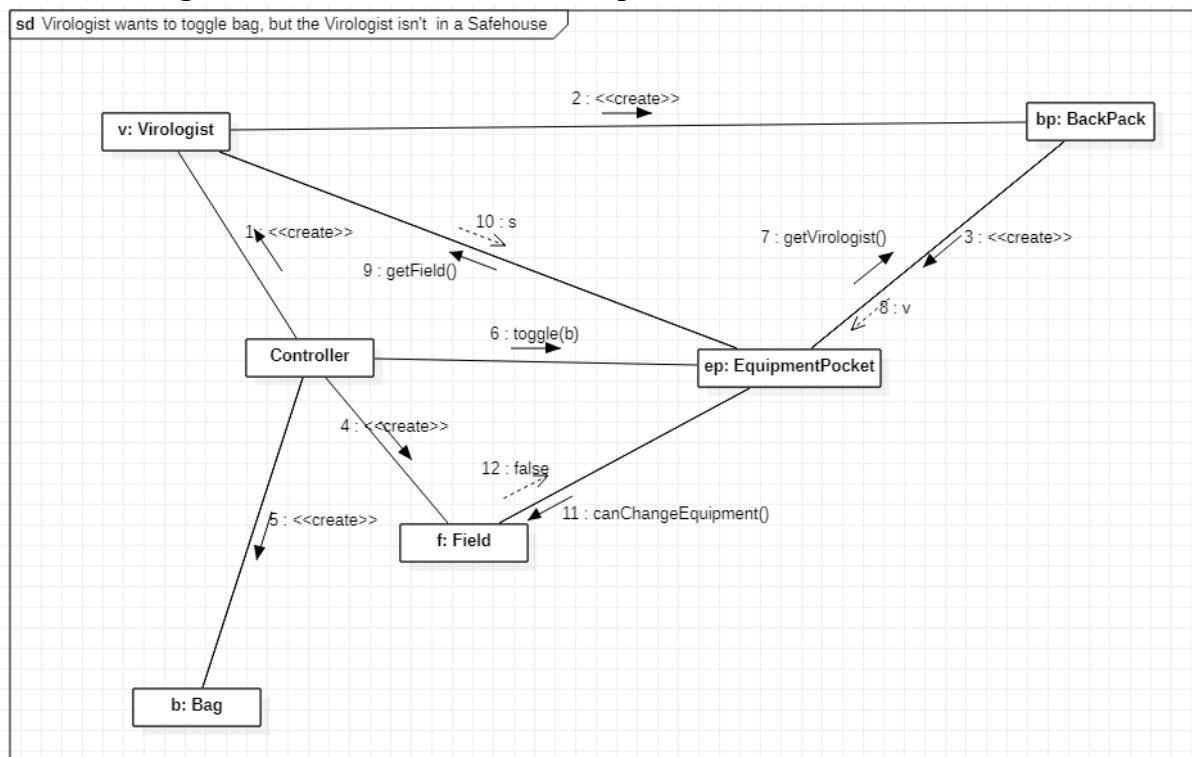
5.5.17 Virologist wears Glove



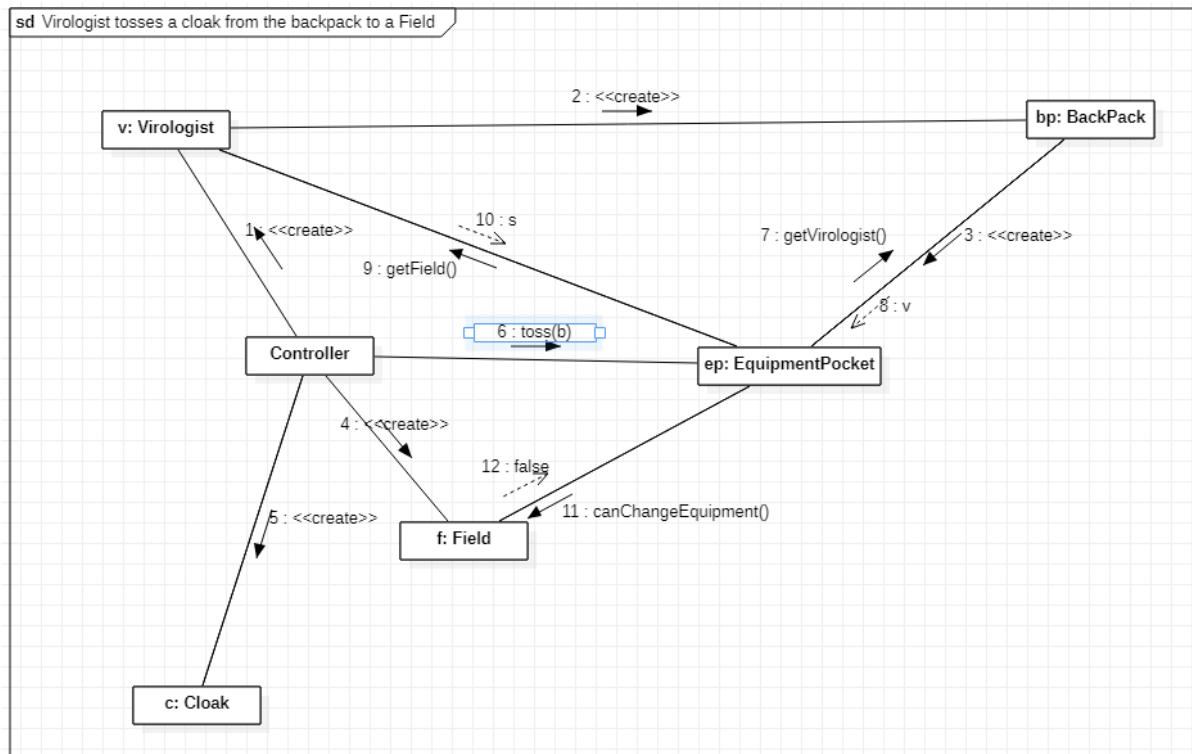
5.5.18 Virologist wants to toggle equipment, but the Virologist isn't in a Safehouse



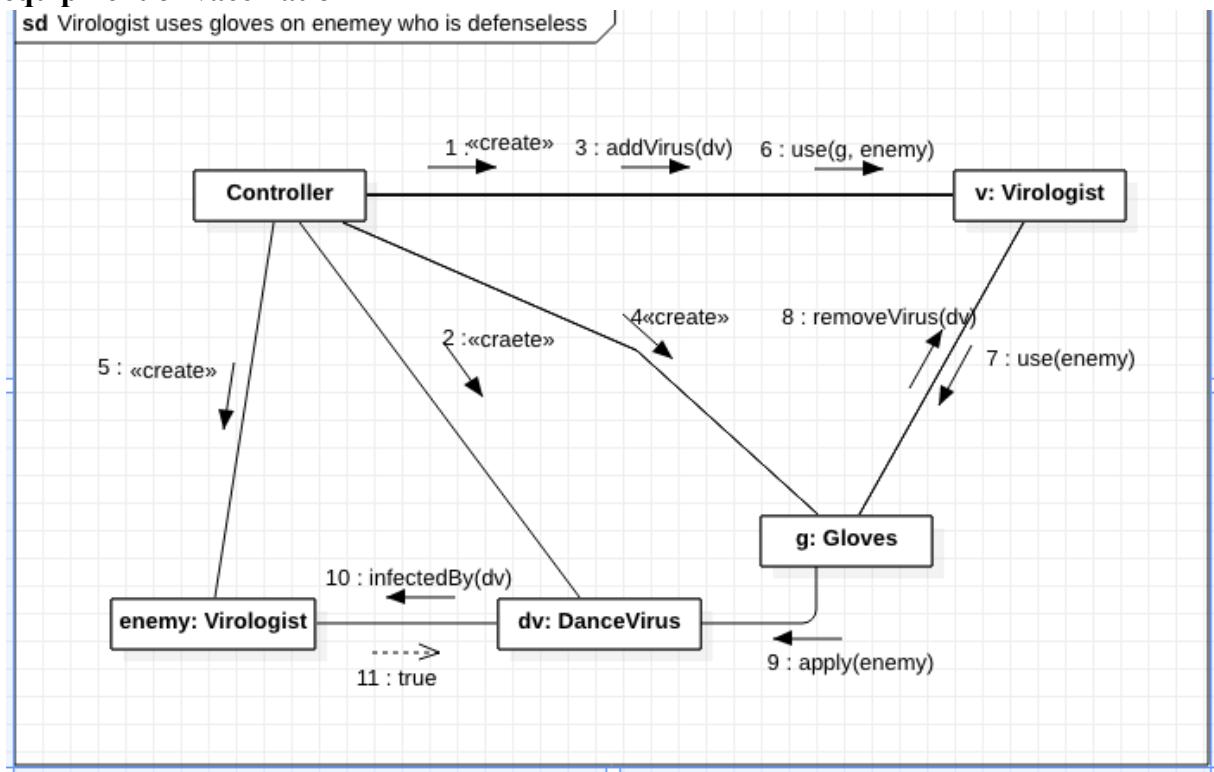
5.5.19 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse



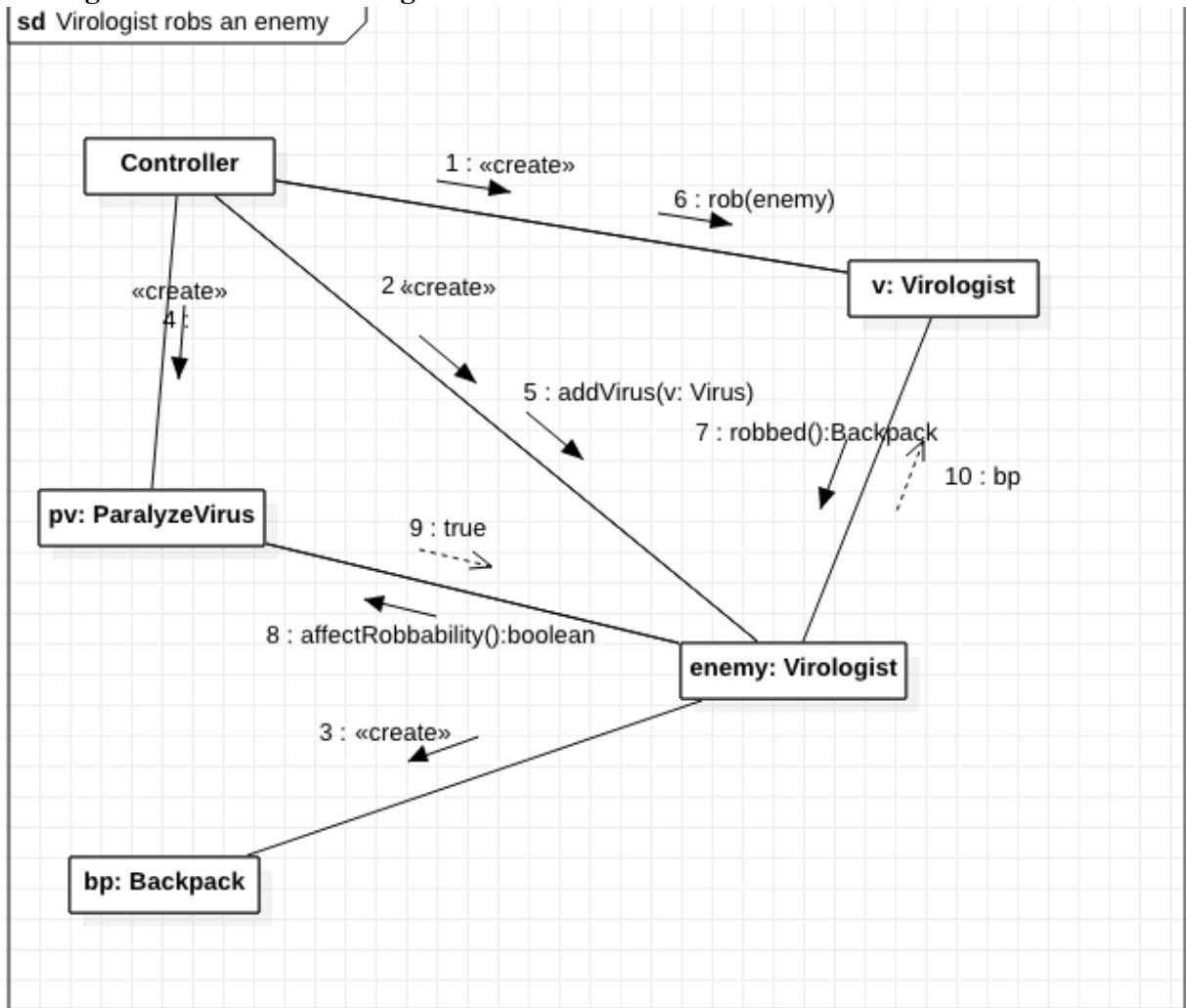
5.5.20 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field



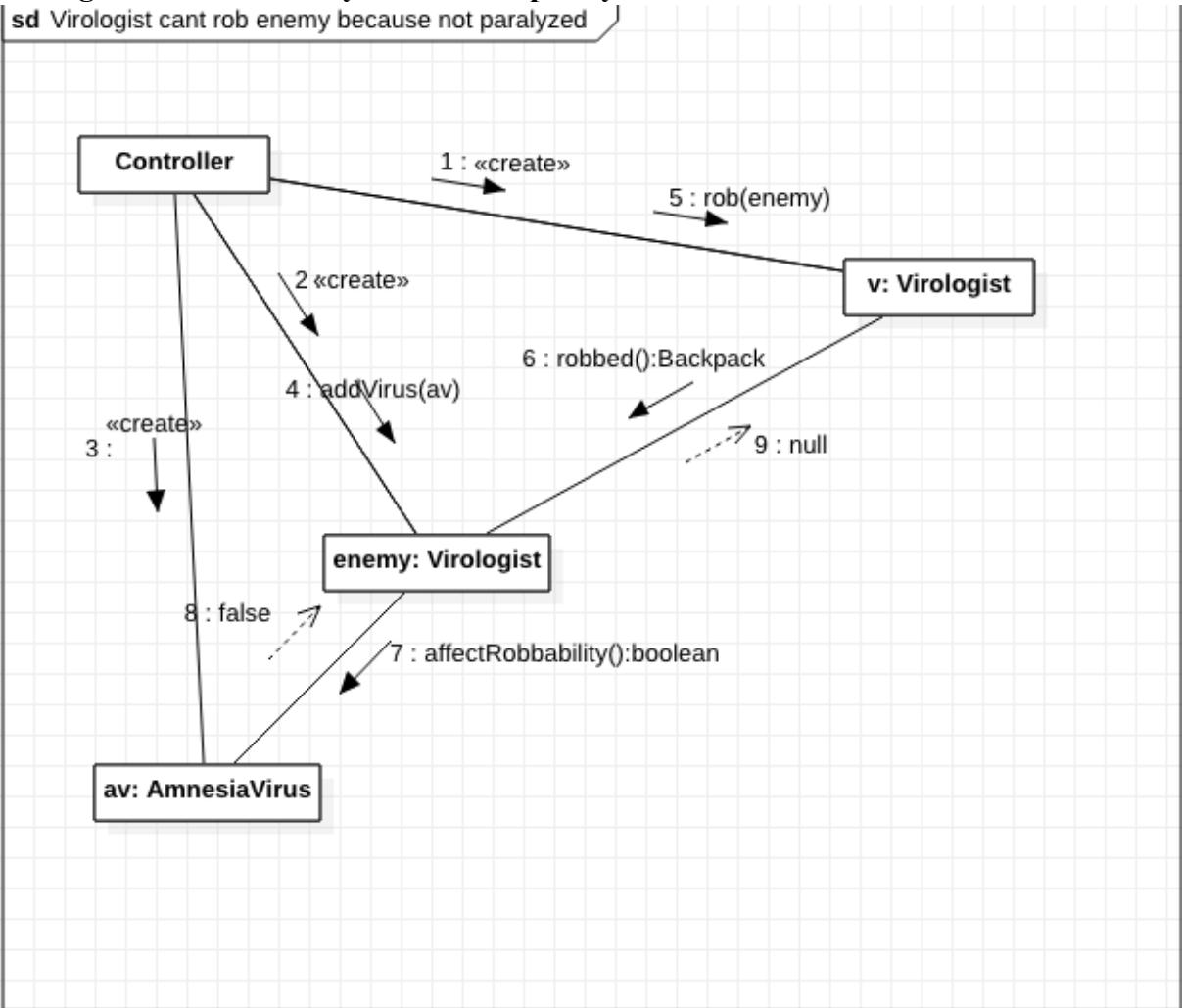
5.5.21 Virologist applies ParalyzeVirus with gloves on another Virologist who has no equipment or vaccination



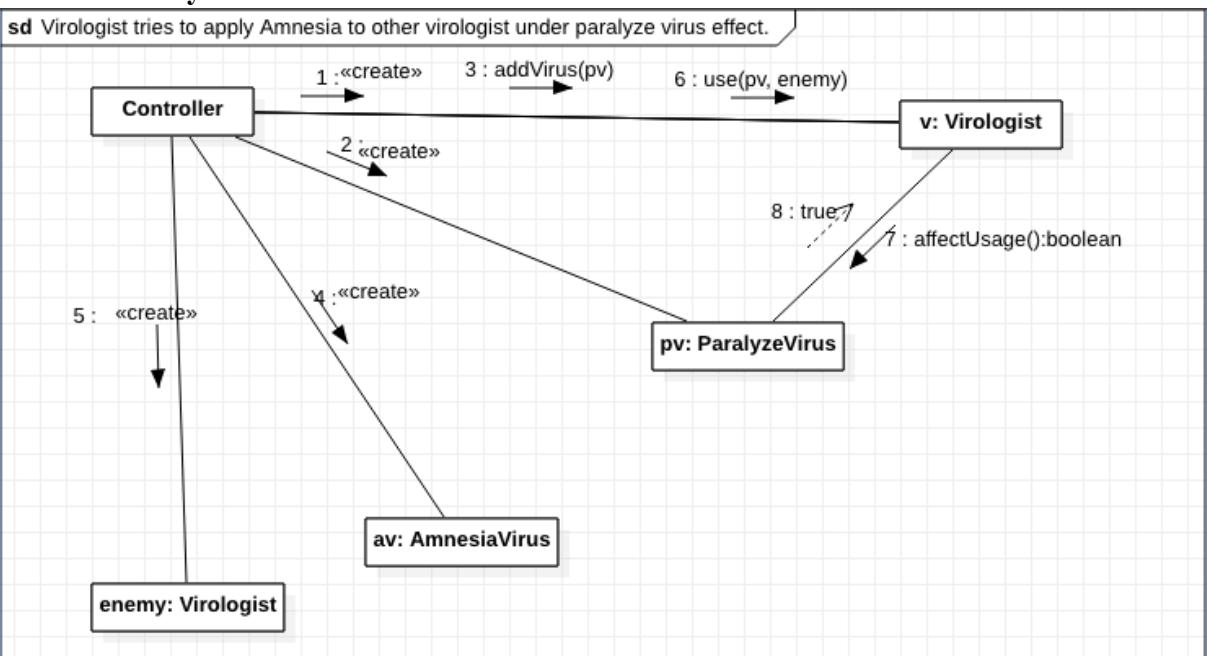
5.5.22 Virologist robs another Virologist



5.5.23 Virologist can't rob enemy because not paralyzed



5.5.24 VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistA is under the effect of Paralyze Virus



5.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2022.03.16. 20:00	2 óra	Fáy,Fejes, Tarcza,Jankó	Változtatások átbeszélése. Use-casek leírásának elkezdése.
2022.03.19. 15:00	1 óra	Tarcza	Use-casek leírása.
2022.03.19. 19:00	1,5 óra	Szénási	Mozgással kapcsolatos szekvenciák
2022.03.19 15:00	3 óra	Fejes	Use-case leírások, szekvencia diagramok rajzolása
2022.03.20. 13:30	1,5 óra	Szénási	Kereséssel kapcsolatos szekvenciák
2022.03.20. 17:00	1,5 óra	Tarcza	Szekvencia diagramok rajzolása.
2022.03.20. 19:30	5 óra	Mindenki	Kommunikációs diagramok szerkesztése, Use-Case diagram rajzolása, kezelői felület tervének átbeszélése. Teljes dokumentum átnézése.
2022.03.21. 8:00	4 óra	Tarcza, Szénási	Kommunikációs diagramok javítás. Dokumentum formázása.

6. Szkeleton beadás

6.1 Fordítási és futtatási útmutató

6.1.1 Fájllista

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
ActiveEquipment.java	701 Bytes	2022.03.16.	ActiveEquipment osztály
AController.java	20.6 KB	2022.03.16.	AController osztály, ez az osztály futtatja a teszteseteket
Agent.java	915 Bytes	2022.03.16.	Agent osztály
AgentPocket.java	1.41 KB	2022.03.16.	AgentPocket osztály
AmnesiaCode.java	816 Bytes	2022.03.16.	AmnesiaCode osztály
AmnesiaVirus.java	767 Bytes	2022.03.16.	AmnesiaVirus osztály
Backpack.java	2.08 KB	2022.03.16.	Backpack osztály
Bag.java	969 Bytes	2022.03.16.	Bag osztály
City.java	72 Bytes	2022.03.16.	City osztály
Cloak.java	417 Bytes	2022.03.16.	Cloak osztály
DanceCode.java	803 Bytes	2022.03.16.	DanceCode osztály
DanceVirus.java	1.66 KB	2022.03.16.	DanceVirus osztály
ElementBank.java	2.08 KB	2022.03.16.	ElementBank osztály
Equipment.java	460 Bytes	2022.03.16.	Equipment osztály
EquipmentPocket.java	2.64 KB	2022.03.16.	EquipmentPocket osztály
Field.java	2.16 KB	2022.03.16.	Field osztály

GeneticCode.java	430 Bytes	2022.03.16.	GeneticCode osztály
GeneticCodeBank.java	735 Bytes	2022.03.16.	GeneticCodeBank osztály
GeneticCodePocket.java	1.14 KB	2022.03.16.	GeneticCodePocket osztály
Gloves.java	329 Bytes	2022.03.16.	Gloves osztály
Laboratory.java	938 Bytes	2022.03.16.	Laboratory osztály
Main.java	203 Bytes	2022.03.16.	Main osztály, innen indul a programunk
ParalyzeCode.java	1.46 KB	2022.03.16.	ParalyzeCode osztály
ParalyzeVirus.java	1.19 KB	2022.03.16.	ParalyzeVirus osztály
Pocket.java	242 Bytes	2022.03.16.	Pocket osztály
SafeHouse.java	2.25 KB	2022.03.16.	SafeHouse osztály
Steppable.java	106 Bytes	2022.03.16.	Steppable interfész
StoreHouse.java	1.23 KB	2022.03.16.	StoreHouse osztály
TurnHandler.java	1.01 KB	2022.03.16.	TurnHandler osztály
Vaccine.java	988 Bytes	2022.03.16.	Vaccine osztály
Virologist.java	9.58 KB	2022.03.16.	Virologist osztály
Virus.java	2.02 KB	2022.03.16.	Vírus osztály
VirusComparator.java	347 Bytes	2022.03.16.	AmnesiaComparator segédosztály

6.1.2 Fordítás

1.módszer

1. Kitömörítjük a letöltött Zip fájlt.
2. Kattintson duplán a `src/make.bat` fájlra vagy gépelje a tartalmát a parancssorba.



```
javac^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\genetic_code\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\virus\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\city\fields\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\city\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\equipments\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\city\fields\active_equipments\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\tun_handler\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\backpack\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\backpack\pockets\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\*.java
```

2.módszer

1. Importáljuk a forrásfájlokat tetszőleges Java Ide-be, és hozzunk létre belőlük egy projektet.
2. A projekt az Ide beépített szolgáltatásával fordítható.

6.1.3 Futtatás

Windows alatt adjuk ki a következő parancsot az /src mappában állva:

`javac main/com/teamalfa/blindvirologists/Main.java`

így a fájl futtatható.

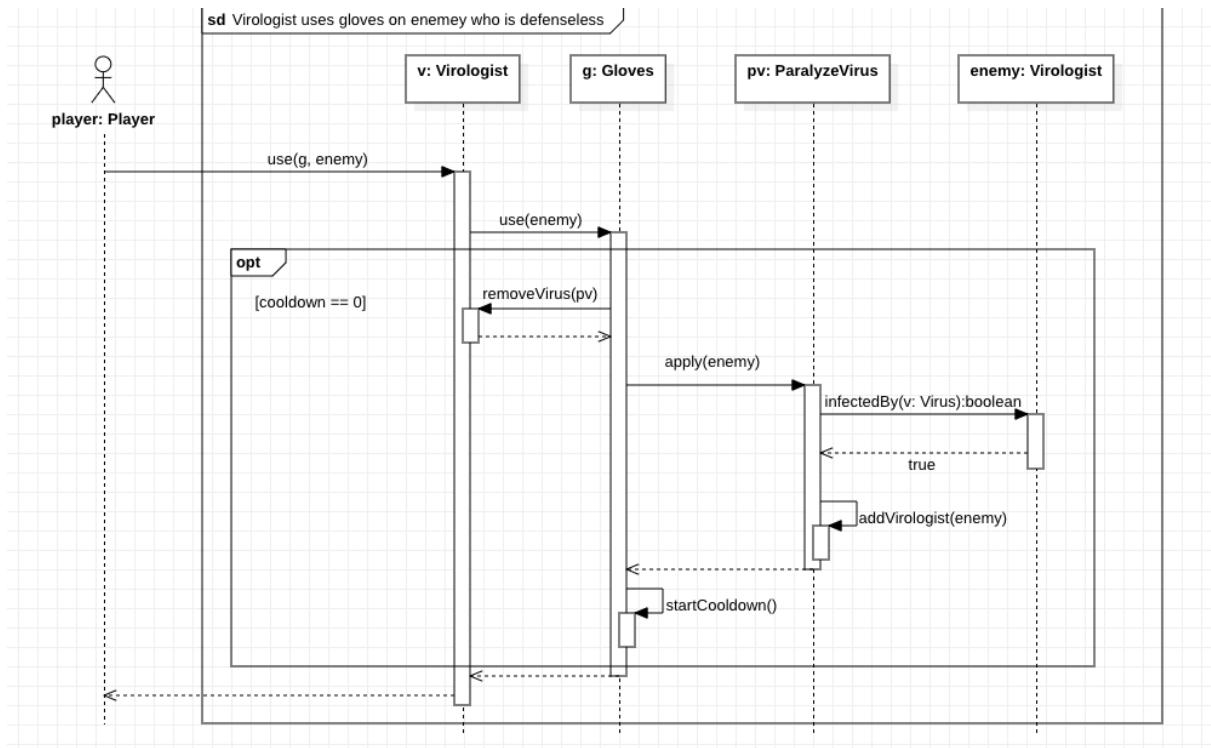
6.2 Értékelés

Tag neve	Tag neptun	Munka százalékban
Fáy Ambrus	DZMPZ7	10%
Fejes Kristóf	EOT1QW	23%
Jankó András	NHVU6N	20%
Szénási Krisztián	XYD66R	24%
Tarcza Lídia	QM5EA9	23%

6.3 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.03.23. 19:00	1,25 óra	Fejes, Jankó, Szénási, Tarcza	A github csodáinak feltárása.
2022.03.23 20:30	1 óra	Szénási	Projekt struktúra elkészítése
2022.03.23. 21:30	2 óra	Fejes, Jankó, Szénási, Tarcza	Osztályok leírása.
2022.03.23 23:30	0,5 óra	Szénási	Git merge konfliktusok kezelése
2022.03.26. 20:30	1,5 óra	Tarcza	Osztályok összevetése az osztály diagrammal, hibák javítása.
2022.03.26. 22:30	1 óra	Jankó, Tarcza	Tesztesetek megírásának elkezdése.
2022.03.26. 23:30	2 óra	Jankó	Tesztesetek írása.
2022.03.27. 00:00	4 óra	Szénási	Objektum és függvények kiírásához segédfüggvények.
2022.03.27. 16:00	2 óra	Tarcza	Javadoc kommentelés.
2022.03.27. 14:30	3,5 óra	Szénási	Meglévő tesztek bekötése a kiíró függvényekhez. Apróbb javítások.
2022.03.27. 20:45	3,5 óra	Fejes, Jankó, Szénási, Tarcza	Meglévő tesztek bekötése a kiíró függvényekhez. Javadoc kommentelés. Dokumentum szerkesztése.
2022.03.28. 00:15	4 óra	Fejes, Szénási, Tarcza	Dokumentum szerkesztése, virtuális gép tesztelése, szenvedés a javac-vel.

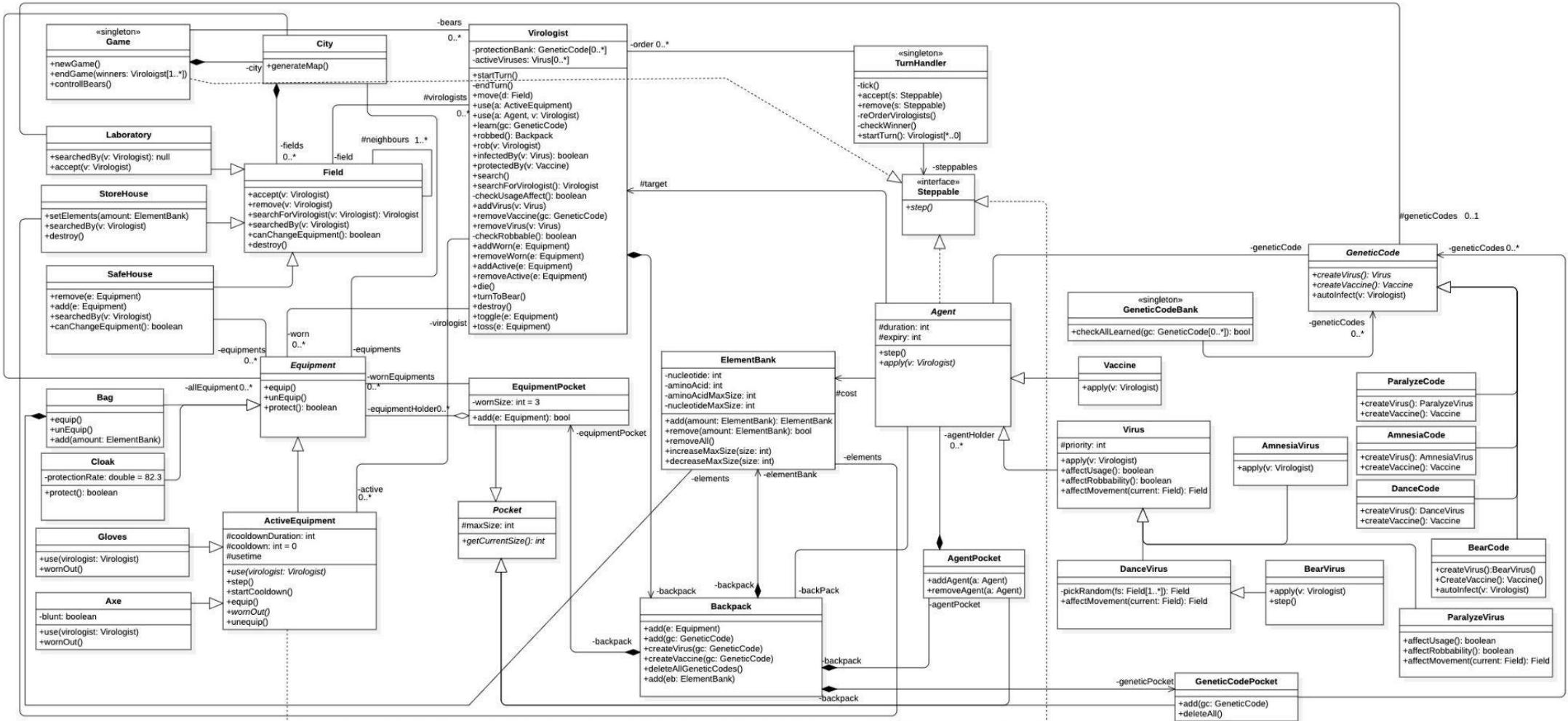
Az előző heti megoldásban a 18. szekvencia helyére véletlen rossz ábrát raktunk be.
 Ez a helyes és a szkeleton is ez alapján végzi az adott teszt esetet.



7. Prototípus koncepciója

7.0 Változás hatása a modellre

7.0.1 Módosult osztálydiagram



7.0 Új vagy megváltozó metódusok.

7.0.1.1 Új metódusok:

Gloves -> use(v: Virologist): void A kesztyű használata során csökken a felhasználhatóságának a száma.

Gloves -> +wornOut(): void A kesztyű elbomlik, eltűnik a virológusról.

Virologist -> +die(): void Ezzel a függvényel megszűnik létezni az adott virológus akin meghívták.

Virologist -> +turnToBear() A virológus medvévé változik, a játékos elveszti felette az irányítását, és a Controller irányítja.

Virologist -> +destroy() A mezőn található dolgokat elpusztítja.

Field -> +destroy() A mezőn nincs mit elpusztítani.

Storehouse -> +destroy() Elpusztítja a raktárban található anyagokat.

ElementBank -> +removeAll() Eltávolít minden anyagot magából.

GeneticCode -> +autoInfect(v: Virologist) A genetikai kód nem fertőz automatikusan, ezért ez a metódus nem csinál semmit.

BearCode -> +autoInfect(v: Virologist) A medve genetikai kód létrehoz egy medve vírust és megfertőzi ezzel a paraméterben megkapott virológust.

BearVirus -> +apply(v: Virologist) A vírus duplikálja magát és megfertőzi a paraméterben kapott virológust, aki átváltozik medvévé.

BearVirus -> +step() A medve vírus nem bomlik el az idő műlásával.

7.0.1.2 Megváltozó metódusok:

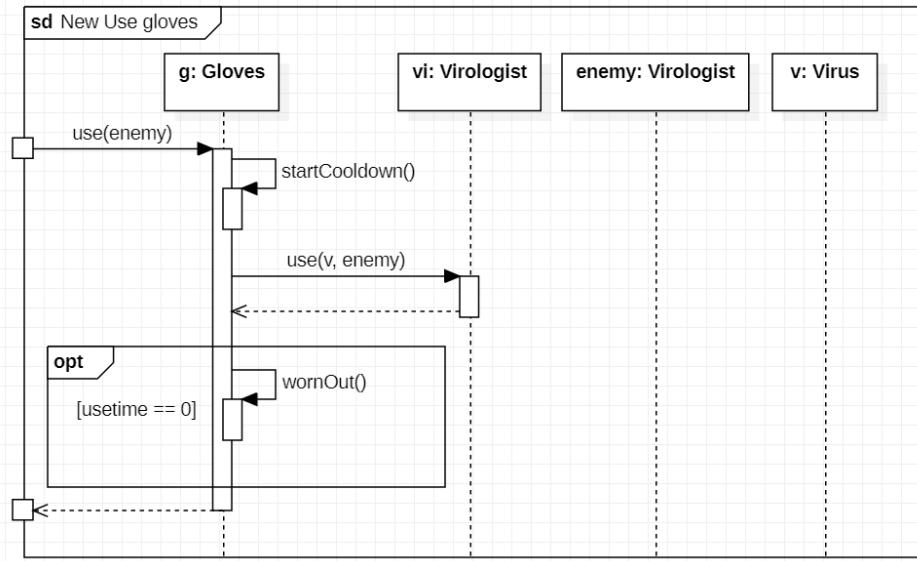
Virologist -> +toggle(e: Equipment) A virológus hordani kezd egy felszerelést vagy leveszi azt. (átkerült a virológusba)

Virologist -> +toss(e: Equipment) A virológus kidobja a táskjában található felszerelést. (átkerült a virológusba)

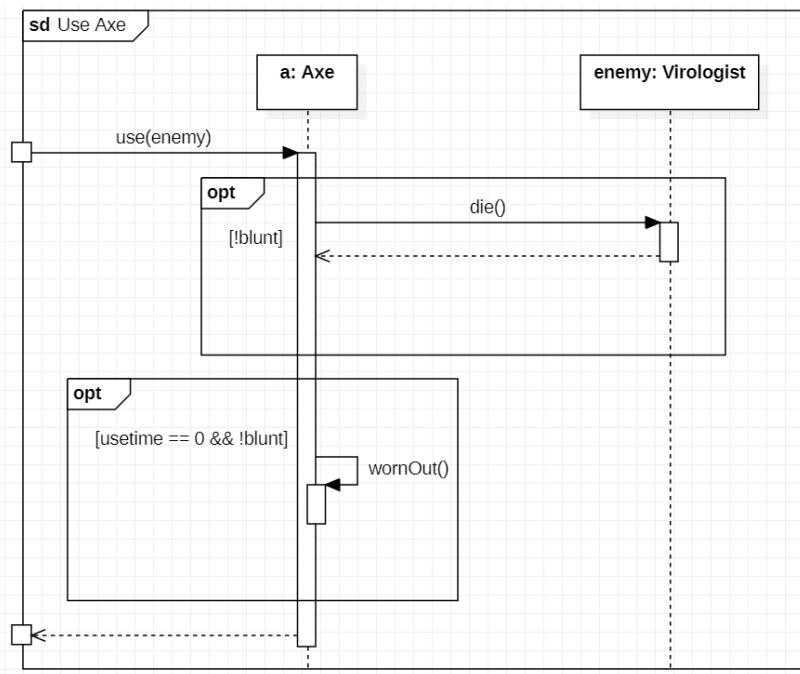
Laboratory -> +accept(v: Virologist) Mikor belép a virológus a labor mezőre megfertőződik medve vírussal, ha a laboratóriumban medve vírus genetikai kód található.

7.0.2 Szekvencia-diagramok

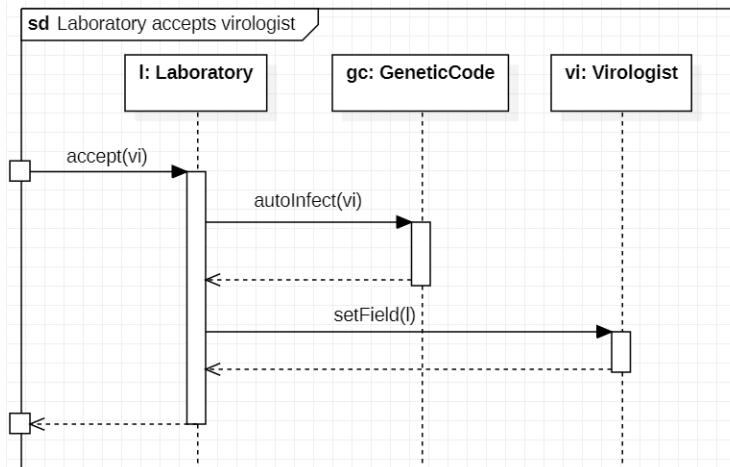
7.0.2.1 New Use Gloves



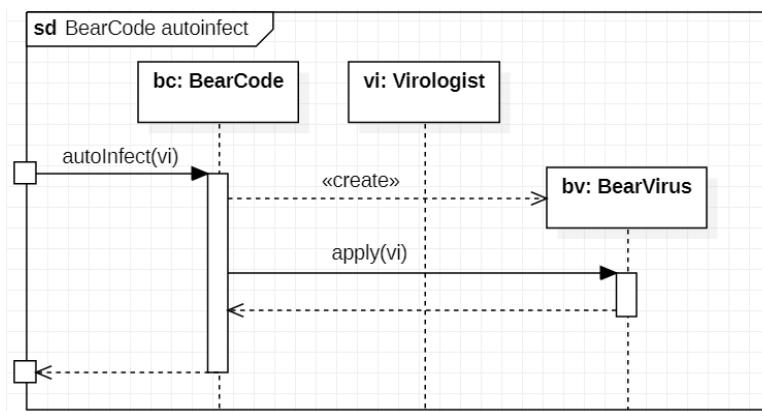
7.0.2.2 Use Axe



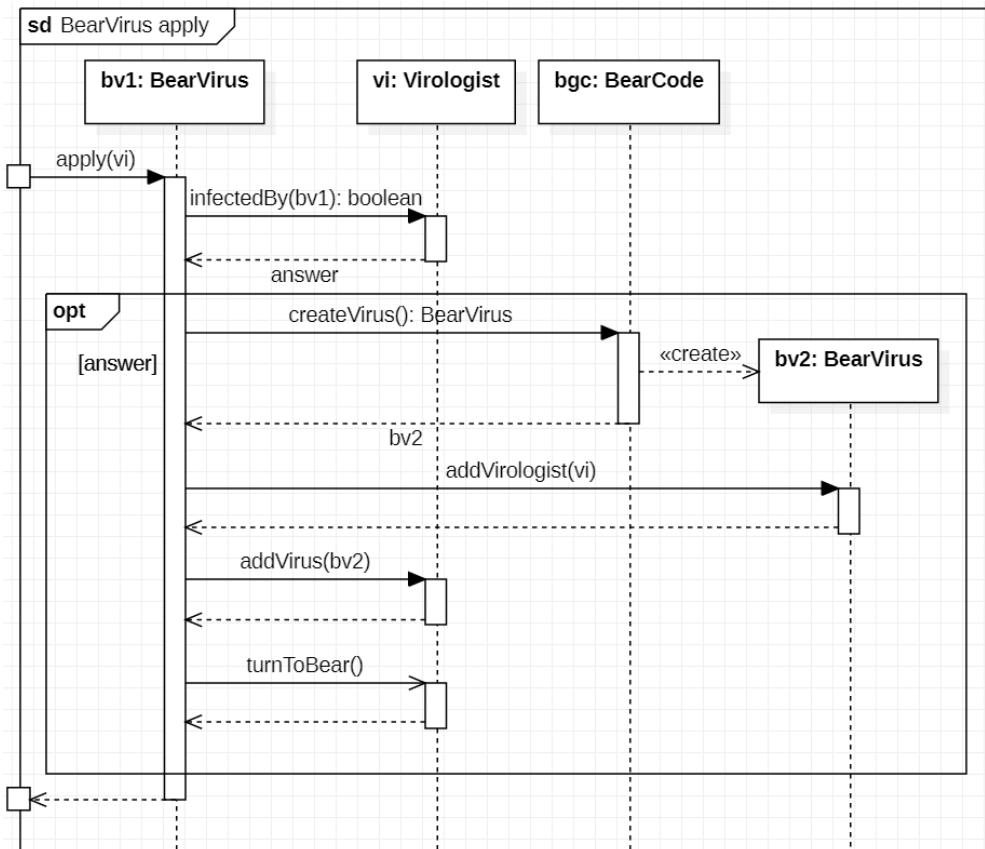
7.0.2.3 Laboratory Accepts Virologist



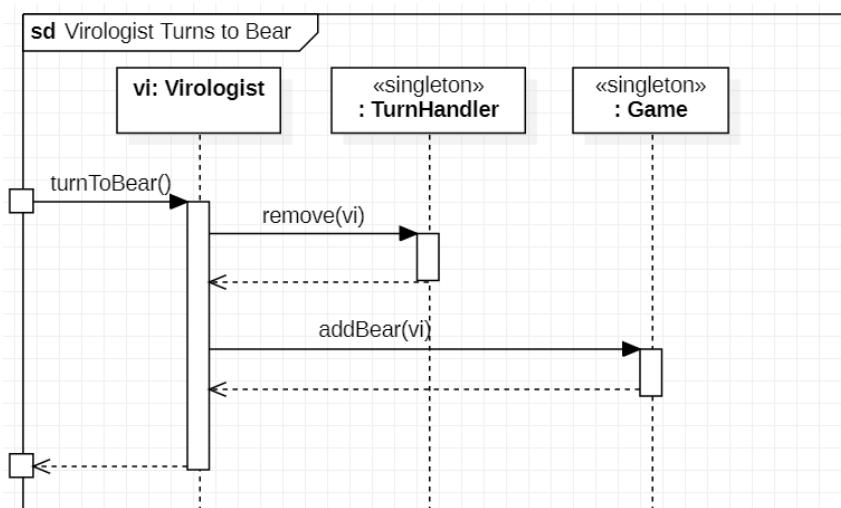
7.0.2.4 BearCode AutoInfect



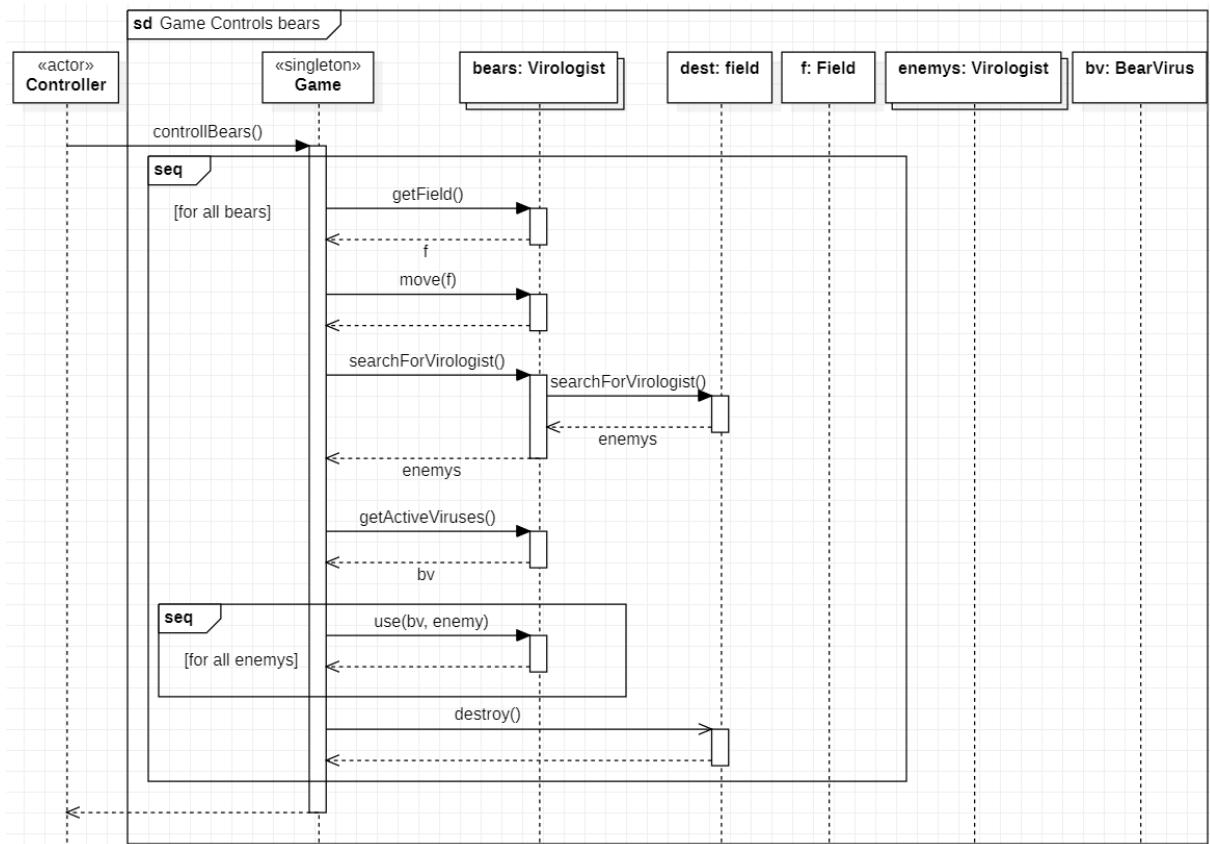
7.0.2.5 BearVirus apply



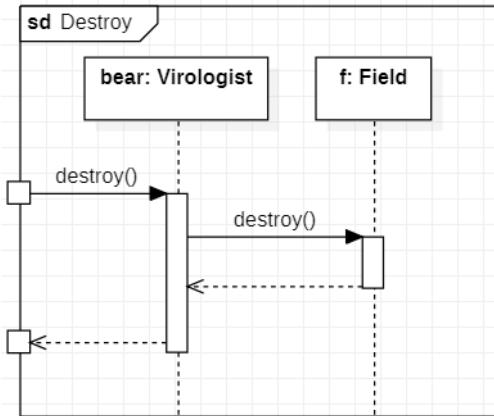
7.0.2.6 Virologist Turns to Bear



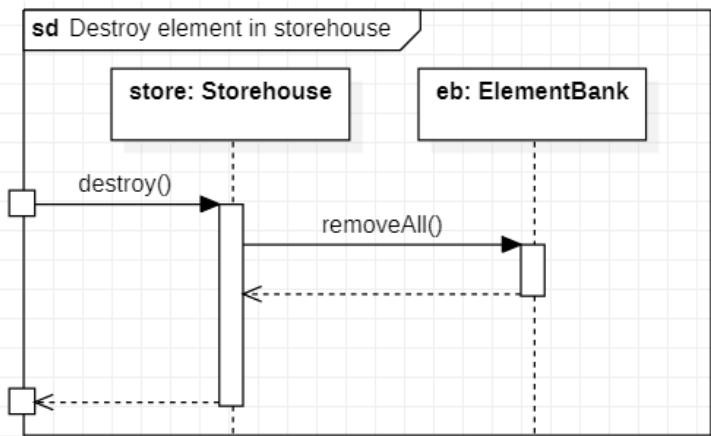
7.0.2.7 Game Controls Bears



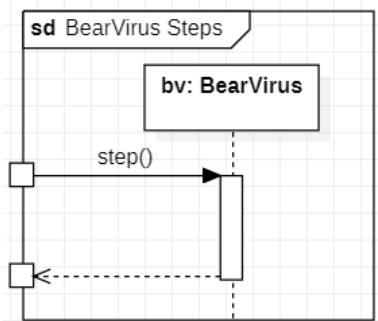
7.0.2.8 Destroy



7.0.2.9 Destroy Element in Storehouse



7.0.3 Bear Virus Steps



7.1 Prototípus interface-definíciója

7.1.1 Az interfész általános leírása

A prototípus kétféleképpen képes bemeneteket fogadni: egyrészt konzolról (parancsok kiadásával), másrészt a konzolos parancsokat képes egy fájlból is beolvasni és végrehajtani. Az beolvasás nem case-sensitive!

7.1.2 Bemeneti nyelv

createfield

Leírás: A játék különböző típusú mezőinek létrehozására. Az új mező létrehozása után a konzolon kiírásra kerül az új mező ID-je.

Opciók: *createfield [neighbours] [-t type]*

neighbours: Megadható, hogy milyen már lehelyezett mezőkkel lesz szomszédos az új mező. Ez a paraméter mezők egymás után írt ID-ből áll.

Pl: L3 ST4 SA5 F6

-t type: Lehet: laboratory, storehouse, safehouse. Ha nincs megadva, akkor sima mező generálódik

createvirologist

Leírás: Létrehoz egy teljesen új virológust üres hátizsákkal, hatások és mindenféle egyéb nélkül a paraméterben kapott ID-jű mezőre. Az új virológus létrehozása után a konzolon kiírásra kerül az új virológus ID-je.

Opciók: *createvirologist field*

field: Annak a mezőnek az ID-je, amire a virológus kerül.

createelements

Leírás: Paraméterben megadott mennyiségű anyagot hoz létre a megadott raktárba, vagy a megadott virológus hátizsákjába.

Opciók: *createelements quantity size [-s storehouse-ID] [-v virologist-ID]*

quantity: A létrehozandó anyagok mennyisége. Pl: n13a9 - 13 nukleotid és 9 aminosav létrehozása.

size: Megmondja mennyi anyag fér az adott elementbankba. Pl: ns20as20 azaz 20 nukleotid és 20 aminosav fer bele.

-s storehouse-ID: A paraméterként megadott raktáron helyeződik el a létrehozott anyag.

-v virologist-ID: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el annyi a létrehozott anyagból, amennyi belefér.

createequipment

Leírás: Paraméterben megadott típusú felszerelést hoz létre és helyez el egy paraméterként megadott óvöhelyre, vagy virológus hátizsákjába.

Opciók: *createequipment type [-s safehouse-ID] [-v virologist-ID]*

type: A létrehozandó felszerelés típusa. Lehet: cloak, bag, gloves, axe

-s safehouse-ID: A paraméterként megadott óvöhelyen helyeződik el a létrehozott felszerelés.

-v virologist-ID: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el a felszerelés, ha van benne elég hely.

creategeneticcode

Leírás: Paraméterben megadott típusú genetikai kódot hoz létre és helyez el egy paraméterként megadott laboratóriumba, vagy virológus hátizsákjába.

Opciók: *creategeneticcode type [-l lab-ID] [-v virologist-ID]*

type: A létrehozandó genetikai kód típusa. Lehet: paralyze, amnesia, dance, bear

-l lab-ID: A laboratórium ID-je, amibe a genetikai kód fog kerülni.

-v virologist-ID: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el a genetikai kód.

createagent

Leírás: Paraméterben megadott típusú ágenst helyez el egy paraméterként megadott virológus hátizsákjába.

Opciók: *createagent type genetic-code-type virologist-ID*

type: Megadja, hogy a létrehozott ágens vakcina, vagy vírus legyen-e. Lehet: vaccine, virus

genetic-code-type: Megadja, hogy mi legyen az ágens genetikai kódja: paralyze, amnesia, dance, bear

move

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus mezőt vált. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet az elérhető mezők közül.

Opciók: pl:

>>move

```
You currently stand on field F3. You can move to:
0 - Stay on F3.
1 - F2
2 - L5
3 - ST2
Choice:1
```

pickup equipment

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus felvesz egy elérhető felszerelést arról a mezőről, ahol áll. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet a felvehető felszerelések közül.

Opciók: pl:

```
>>pickup equipment
You currently can pick up the following pieces of
equipment:
0 - Don't pick up equipment.
1 - C1 (cloak)
2 - G2 (gloves)
Choice: 1
```

drop equipment

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus eldob egy felszerelést a táskájából. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet az eldobható felszerelések közül.

Opciók: pl:

```
>>drop equipment
You currently have the following pieces of equipment
to drop:
0 - Don't drop equipment.
1 - C1 (cloak)
2 - G2 (gloves)
Choice: 1
```

learn genetic code

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus megtanulja annak a labornak a genetikai kódját, amin éppen áll.

use equipment

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus használ egy aktív felszerelést. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet először a használható felszerelések, aztán az elérhető virológusok közül.

Opciók: pl:

```
>>use equipment
You currently have the following pieces of active
equipment to use:
0 - Don't use equipment.
1 - A4 (axe)
2 - G2 (gloves)
Choice: 2
You can use the selected equipment on the following
virologists:
```

```

0 - Don't use equipment.
1 - V4
2 - V6
Choice: 1

```

craftagent

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus ágenst állít elő. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet először genetikai kódot, aztán ágens típust.

Opciók: pl:

```

>>craftagent
You currently have the following genetic codes to
craft an agent from:
0 - Don't craft an agent.
1 - bear genetic code
2 - paralyze genetic code
Choice: 2
You can craft the following types of agents:
0 - Don't craft an agent.
1 - virus
2 - vaccine
Choice: 1

```

useagent

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus ágenst használ. A parancs kiadása után a konzolra íródik egy dialógus, ahol választani lehet ágensek és az elérhető virológusok közül.

Opciók: pl:

```

>>useagent
You currently have the following agents in your
backpack:
0 - Don't use agent.
1 - DV1 (Dance virus)
2 - PV1 (Paralyze vaccine)
Choice: 2
You can use the selected equipment on the following
virologists:
0 - Don't use equipment.
1 - V4
2 - V6
Choice: 1

```

pickupmaterial

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus felveszi az adott mezőn lévő összes anyagot, ami belefér a táskájába.

rob

Leírás: A jelenleg soron lévő játékos kirabol egy virológust.

Opciók: pl:

```

>>rob
You can try to rob the following virologists:
0 - cancel
1 - V4

```

```

2 - V6
Choice: 1
You can steal the following types of objects:
0 - cancel
1 - equipments
2 - elements
Choice: 1
You can steal the following equipments:
0 - cancel
1 - A4 (axe)
2 - G2 (gloves)
Choice: 1
You can steal the following equipments:
0 - cancel
1 - G2 (gloves)
Choice: 1
You can steal the following types of objects:
0 - finish
1 - elements
Choice: 1

```

endturn

Leírás: Az aktuális játékos befejezi a körét és át adja a kört a soron következő játékosnak.

startturn

Leírás: A paraméterben megkapott virológus körét kezdi el.

Opciók: *startturn virologist-ID*

virologist-ID: Annak a virológusnak az azonosítója, akinek a körét el akarjuk indítani.

setorder

Leírás: Beállítható vele, hogy a játékban a virológusok milyen sorrendben kövessék egymást.

Opciók: *setorder virologist-IDs*

virologist-IDs: A virológusok sorrendjét adja meg, az azonosítójuk segítségével.

Pl: *setorder V1 V2 V3 V4*

status

Leírás: Kiíratható vele adott objektumok aktuális státusza.

Opciók: *status [IDs of objects to print]*

IDs of objects to print: Azon objektumok ID-jai szóközökkel tagolva, amiket ki szeretnénk íratni a konzolra. Abban az esetben, ha nincs megadva egy sem, akkor minden objektumot kiír.

runscript

Leírás: A kész teszesetek futtathatóak le vele.

Opciók: *runscript script-file-name*

script-file-name: A teszesetek egyikének a fájlja, megmondja a játék pontosan melyik elemét teszteli az adott szkript.

Pl: *runscript virologist_moves_while_affected_by_dancevirus.txt*

7.1.3 Kimeneti nyelv

createfield ->

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: F7, L3, F9

createvirologist ->

Virologist created:
 ID: V1
 Field: L6
 Backpack: B1

createelements->

Elements created:
 ID: EB1
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 20
 Destination: V1

createequipment->

Equipment created:
 ID: E1
 Type: Bag
 Destination: V1
 Result: Successful / Failed

creategeneticcode->

GeneticCode created:
 ID: GC23
 Type: Paralyze
 Destination: L3

createagent->

Agent created:
 ID: A42
 Type: virus
 GeneticCode: Amnesia
 Virologist: V1
 Result: Successful / Failed

move->

Virologist moved:
 Virologist: V1
 Destination: F45

pickupequipment->

Equipment added to inventory:
 Virologist: V1
 Equipment: G2

Field: F1
Result: Successful / Failed

dropequipment->

Equipment dropped:
Virologist: V1
Equipment: C1
Field: F1
Result: Successful / Failed

learngeneticcode->

Genetic code learned:
Virologist: V1
Laboratory: L3
GeneticCode: GC34

useequipment->

Equipment used on Virologist:
Equipment: G2
Virologist: V4
Target: V5
Result: successful

Equipment used on Virologist:
Equipment: G2
Virologist: V4
Target: V5
Result: successful
Inf: last usage, glove vanished

Equipment used on Virologist:
Equipment: A4
Virologist: V6
Target: V7
Result: successful

Equipment used on Virologist:
Equipment: A4
Virologist: V6
Target: V7
Result: failed

crafteagent->

Agent crafted:
ID: A42
Virologist: V1
Type: virus
GeneticCode: paralyze

useagent->

Agent used on Virologist:
Agent: PV1
Virologist: V4
Target: V5
Result: successful

Agent used on Virologist:
Agent ID: PV1
Virologist ID: V4
Result: failed

pickupmaterial->

Material picked up:
Field: F1
Nucleotide: 13
AminoAcid: 9
Virologist: V1

rob->

Virologist was robbed:
Virologist: V34
Target: V5
Equipments: A4, G3
AminoAcid: 4
Nucleotide: 9

Virologist was not robbed

endturn->

V1's turn ended. Next virologist is V2.

startturn->

V2's turn started.

setorder->

Order is set:
Order: V1, V2, V3, V4

status-> (ezen kimenetek tetszőleges formában megjelenhetnek a kiírandó azonosítók alapján)

Field:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: F7, L3, F9
Virologists: V1, V2
GeneticCodes: null
Equipments: null
Elements: null

Virologist:

ID: V1
 FieldID: L6
 Backpack: B1
 Wearing: E1, E23
 ActiveWearing: E24
 ActiveViruses: V7, V37
 ProtectionBank: GC7, GC8

ElementBank:
 ID: EB1
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 20
 Destination: V1

Equipment:
 ID: E1
 Type: Bag
 Destination: V1

GeneticCode:
 ID: GC23
 Type: ParalyzeCode
 Destination: L3

Agent:
 ID: A42
 Name: AmnesiaVirus
 Destination: B2

runscript->

Reading file ...
 <Error reading file ...> (opcionálisan jelenik meg)
 Initializing objects ...

(Ugyan azok a kimenetek jelennék meg, mintha kézzel lettek volna begépelve)

7.2 Összes részletes use-case

Use-case neve	1.Move
Rövid leírás	A játékos átmegy egy szomszédos cellába.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A virológus lép a kiválasztott irányba. 2.Elvégezzük a lépésből adódó módosításokat.

Use-case neve	2.Pick Up Equipment
Rövid leírás	A játékos felvesz egy felveszerelést.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A játékos felvesz egy felszerelést a földről, vagy egy lebénult virológustól. 2.A felszerelés bekerül a virológus hárításába.

Use-case neve	3.Drop Equipment
Rövid leírás	A játékos lerak egy felszerelést.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A virológus lerak egy felszerelést egy mezőre. 2.Elvégezzük a lépésből adódó módosításokat.

Use-case neve	4.Learn Genetic Code
Rövid leírás	A virológus megtanul egy genetikai kódot.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A játékos belép egy laborba, és megtanulja az ott található genetikai kódot. 2.A megtanult kód bekerül a virológus Element Bankjába.

Use-case neve	5.Use Equipment
Rövid leírás	Egy felszerelés használata.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.Egy adott viroláguson használunk egy adott felszerelést. 2.Elvégezzük a lépésből adódó módosításokat..

Use-case neve	6.Create Agent
Rövid leírás	Egy adott ágens elkészítése.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehozzuk az ágenst. 2.Az elkészített ágens bekerül az adott virolágus ágens zsebébe.

Use-case neve	7.Craft Agent
Rövid leírás	Egy adott ágens craftolása.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.Ha van rá elég anyag, és tudja a genetikai kódot, elkészül az ágens. 2.Az elkészített ágens bekerül az ágens zsebbe.

Use-case neve	8.Use Agent
Rövid leírás	Egy adott ágens használata.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.Az ágens zsebben található egyik ágenst használjuk egy virológuson. 2.Elvégezzük a lépésből adódó módosításokat.

Use-case neve	9.Pick Up Material
Rövid leírás	Anyag felvétele.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A virológus felvesz anyagot egy tárolóból vagy bénult virolágustól. 2.Az anyag bekerül a virológus eszköztárába..

Use-case neve	10.Create Virologist
Rövid leírás	Egy virológus létrehozása.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehozzuk a virolágust. 2.Elhelyezzük a virolágust a mezőn.

Use-case neve	11.Run script
Rövid leírás	A program futtat egy szkriptet.
Aktorok	Player, Controller
Forgatókönyv	1.A program lefuttatja a szkriptet.

Use-case neve	12.Status
Rövid leírás	Objektumok információinak elérése.
Aktorok	Player, Controller
Forgatókönyv	1.Az ágens zsebben található egyik ágenst használjuk egy viroláguson. 2.A játékos megtekinti az információt.

Use-case neve	13.Create Field
Rövid leírás	A játék létrehoz egy mezőt.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehozunk egy mezőt. 2.Elhelyezzük a mezőt, és beállítjuk a szomszédait.

Use-case neve	14.End Turn
Rövid leírás	A játékos befejezi a körét.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.Miután a játékos úgy dönt, hogy nem akar több interakciót lefolytatni tovább passzolja a kört.

Use-case neve	15.Rob Virologist
Rövid leírás	Egy lebénult virológust meglop egy másik virológus.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A játékos belép mezőre, ahol egy lebénult virológus tartózkodik. 2.A játékos meglopja a lebénult virológust.

Use-case neve	16.Create Elements
Rövid leírás	Anyag létrehozása.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehoz anyagokat. 2.Leteszí egy raktárba vagy egy adott virológus hátizsákjába.

Use-case neve	17.Create Equipment
Rövid leírás	Felszerelés létrehozása.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehozunk egy felszerelést. 2.Leteszí egy raktárba vagy egy adott virológus hátizsákjába.

Use-case neve	18.Create Genetic Code
Rövid leírás	Genetikai kód létrehozása.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Létrehozunk egy genetikai kódot. 2.Leteszí egy laboratóriumba vagy egy adott virológus hátizsákjába.

Use-case neve	19.Start turn
Rövid leírás	Egy adott virológus köre megkezdődik.
Aktorok	Player, Controller
Forgatókönyv	1.Egy játékos köre elkezdődik, ki adhat véges mennyiségi parancsot.

Use-case neve	20.Set order
Rövid leírás	Beállítható az adott körben a virológusok sorrendje.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1.Beállítható, hogy az adott körben a játékosok milyen sorrendben jönnek egymás után.

7.3 Tesztelési terv

Teszt-eset neve	1.Virologist steps on a new field, and searches for another virologist and finds one.
Rövid leírás	A virológus egy új mezőre lép, ezek után körbetapogat más virológusok után keres és talál egyet.
Teszt célja	A virológus körbetapogatja a mezőt, és talál rajta magán kívül egy másik virológust.

Teszt-eset neve	2.Virologist steps on a new field, and searches for other virologist but can't find any.
Rövid leírás	A virológus egy új mezőre lép és más virológusok után keres, de nem talál.
Teszt célja	A virológus a mezőn magán kívül nem talál más virológust.

Teszt-eset neve	3.Virologist searches in a laboratory that contains dance genetic code.
Rövid leírás	A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami tartalmaz random tánc genetikai kódot.
Teszt célja	A virológus megtanulja a tánc genetikai kódot.

Teszt-eset neve	4.Virologist searches in a laboratory that contains an already learnt dance genetic code.
Rövid leírás	A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami tartalmaz tánc genetikai kódot.
Teszt célja	A virológus nem tanulja meg a tánc genetikai kódot, mert már korábban megtanulta.

Teszt-eset neve	5.Virologist searches in a laboratory that doesn't contain genetic code.
Rövid leírás	A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami nem tartalmaz genetikai kódot.
Teszt célja	A virológus nem tud a laborban új genetikai kódot tanulni, mert a labor üres.

Teszt-eset neve	6.Virologist steps into infected laboratory and gets infected by BearVirus.
Rövid leírás	A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, és megfertőződik.
Teszt célja	A virológus megfertőződik medve vírussal egy laborból.

Teszt-eset neve	7.Virologist steps into infected laboratory but wears a cloak and it doesn't block the infection.
Rövid leírás	A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de köppenyt visel, és az nem blokkolja a megfertőződést.
Teszt célja	A virológus megfertőződik medve vírussal a laborban, mert a köpeny nem blokkolja azt.

Teszt-eset neve	8.Virologist steps into infected laboratory but they are vaccinated against BearVirus
Rövid leírás	A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de be van oltva medve vírus ellen, így immunis rá.
Teszt célja	A virológus nem fertőződik meg medve vírussal a laborban, mert be van oltva ellene.

Teszt-eset neve	9.Virologist searches in a storehouse and collects elements.
Rövid leírás	A virológus keres egy raktár típusú mezőn és összegyűjti az ott található anyagok azon részét ami elfér a hárításában.
Teszt célja	A virológus anyagokat vesz fel a raktárból.

Teszt-eset neve	10.Virologist searches in an empty storehouse.
Rövid leírás	A virológus keres egy raktár típusú mezőn, amely üres.
Teszt célja	A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert a raktár üres.

Teszt-eset neve	11.Virologist with a full bag searches in a storehouse.
Rövid leírás	A virológus keres egy raktár típusú mezőn, de az anyag tárolója tele van.
Teszt célja	A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert az anyagtárolója betelt.

Teszt-eset neve	12.Virologist searches a safehouse that contains an axe and picks it up.
Rövid leírás	A virológus keres egy óvöhely típusú mezőn, amin található egy balta és elrakja a táskahába.
Teszt célja	A virológus elrakja a táskahába a baltát.

Teszt-eset neve	13. Virologist searches an empty safehouse.
Rövid leírás	A virológus keres egy óvöhely típusú mezőn, ami üres így nem tud új védőfelszerelést szerezni.
Teszt célja	A virológus nem rak el új védőfelszerelést, mert az óvöhelyen egy sem található.

Teszt-eset neve	14. Virologist moves.
Rövid leírás	A virológus átlép a kívánt szomszédos mezőre.
Teszt célja	A virológus mozog miközben semmilyen vírussal sem fertőzött.

Teszt-eset neve	15. Virologist moves while affected by DanceVirus.
Rövid leírás	A virológus a kívánt mező helyett átlép egy random kiválasztott szomszédos mezőre. (A random kiválasztott mező kis eséllyel megegyezhet a kiválasztott mezővel)
Teszt célja	A virológus DanceVirus hatása alatt lépni szeretne.

Teszt-eset neve	16. Virologist moves while affected by ParalyzeVirus.
Rövid leírás	A virológus nem lép át a kiválasztott, hanem az aktuális mezőn marad.
Teszt célja	A virológus ParalyzeVirus hatása alatt lépni szeretne.

Teszt-eset neve	17. Virologist moves while affected by AmnesiaVirus
Rövid leírás	Az AmnesiaVirus nincs hatással a virológus mozgására, így a virológus átlép a kiválasztott mezőre.
Teszt célja	A virológus AmnesiaVirus hatása alatt lépni szeretne.

Teszt-eset neve	18. Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's not vaccinated and without equipment.
Rövid leírás	Egy virológus bénító vírust használ egy teljesen védetlen virológuson, és lebénül
Teszt célja	A bénító vírus hatása egy védetlen virológusra.

Teszt-eset neve	19. Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape blocks the virus.
Rövid leírás	A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köppenyt, ami kivédi a fertőzést.
Teszt célja	A megkent virológus nem fertőződik meg amnézia vírussal.

Teszt-eset neve	20. Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape doesn't block the virus.
Rövid leírás	A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köppenyt, ami nem védi ki a fertőzést.
Teszt célja	A megkent virológus megfertőződik amnézia vírussal, és elfelejti az össze eddig megtanult genetikai kódját.

Teszt-eset neve	21. Virologist uses DanceVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears Gloves.
Rövid leírás	A virológus random tánc vírust ken egy másik virológrusra, aki nincs beoltva ellene, de kesztyűt visel.
Teszt célja	A virológus megfertőződik random tánc vírussal.

Teszt-eset neve	22.Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements.
Rövid leírás	A virológus csinálni szeretne egy bénító vírust, de nincs hozzá elég anyaga.
Teszt célja	A virológus nem tudja létrehozni a vírust.

Teszt-eset neve	23.Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself.
Rövid leírás	A virológus létrehoz egy amnézia elleni vakcinát és beadja magának.
Teszt célja	A virológus védett lesz az amnézia vírus ellen.

Teszt-eset neve	24. Virologist starts to wear a bag.
Rövid leírás	A virológus felvesz egy zsákkot, amivel megnöveli a hátizsákja anyag tároló kapacitását.
Teszt célja	A felvett táska hatására a virológus anyag tároló kapacitása megnő.

Teszt-eset neve	25.Virologist takes off a bag.
Rövid leírás	A virológus levesz egy zsákkot.
Teszt célja	A virológus anyag tároló kapacitása csökken.

Teszt-eset neve	26.Virologist can't take off bag.
Rövid leírás	A virológus nem tudja levenni a zsákkot, mert le van bénulva.
Teszt célja	A virológus nem tudja levenni a zsákkot.

Teszt-eset neve	27.Virologist starts to wear a cloak.
Rövid leírás	A virológus felveszi a köpenyt.
Teszt célja	A virológrusra rákerül a köpeny.

Teszt-eset neve	28.Virologist takes off a cloak.
Rövid leírás	A virológus leveszi a köpenyt.
Teszt célja	A virológrusról lekerül a köpeny.

Teszt-eset neve	29.Virologist starts to wear gloves.
Rövid leírás	A virológus felveszi a kesztyűt.
Teszt célja	A virológrusra felkerül a kesztyű, mint használható védőfelszerelés.

Teszt-eset neve	30.Virologist takes off gloves.
Rövid leírás	A virológus leveszi a kesztyűt, mint használtható védőfelszerelés.
Teszt célja	A virológusról lekerül a kesztyű.

(A balta felvezése megegyezik a kesztyű felvezésével, így arra nem írtunk teszesetet)

Teszt-eset neve	31.Virologist can't wear an axe, because worn equipments are full.
Rövid leírás	A virológus nem tud felvenni egy új baltát, mert már visel három védőfelszerelést.
Teszt célja	A virológus három védőfelszerelést visel, így nem vehet fel újat.

Teszt-eset neve	32.Virologist uses glove for the third time.
Rövid leírás	A virológus harmadjára használja a kesztyűt.
Teszt célja	A kesztyű elbomlik, lekerül a virológusról.

Teszt-eset neve	33.Virologist uses a sharp axe on another virologist.
Rövid leírás	A virológus lesújt az éles baltával egy másik virológusra.
Teszt célja	A baltával fejbe vágott virológus meghal, a balta kicsorbul.

Teszt-eset neve	34.Virologist uses blunt axe on another virologist.
Rövid leírás	A virológus lesújt tompa baltával egy másik virológusra.
Teszt célja	Nem történik érdemleges változás, mert a kicsorbult élű balta nem csinál semmit.

Teszt-eset neve	35.Virologist wants to toggle bag, but the Virologist isn't in a Safehouse.
Rövid leírás	Virológus le/fel szeretne venni egy zsákot, miközben nem óvóhelyen van.
Teszt célja	Nem sikerül le/felvenni a zsákot, mert nem óvóhelyen van.

Teszt-eset neve	36.Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse.
Rövid leírás	Virológus eldob egy köpenyt óvóhelyen.
Teszt célja	Az óvóhelyhez hozzáadódik a köpeny, és kikerül a virológus táskjából.

Teszt-eset neve	37.Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field.
Rövid leírás	Virológus el akarja dobni a köpenyt, de nem óvóhelyen áll.
Teszt célja	A virológus nem tudja eldobni a köpenyt.

Teszt-eset neve	38.Virologist applies ParalyzeVirus with gloves on another Virologist who has no equipment or vaccination.
Rövid leírás	Virológus visszaken a kesztyű segítségével egy bénító vírust egy másik virológusra.
Teszt célja	A másik virológus lebénül, a kesztyű használati száma eggyel csökken.

Teszt-eset neve	39.Virologist robs another Virologist.
Rövid leírás	Egy virológus kirabol egy másik virológust.
Teszt célja	A virológus elvesz a másik virológustól bizonyos mennyiségi anyagot és védőfelszereléseket.

Teszt-eset neve	40.Virologist can't rob an enemy because not paralyzed.
Rövid leírás	A virológus megpróbál kirabolni egy másik virológust, de nem sikerül neki, mert a másik virológus nincs lebénülva.
Teszt célja	A rablási kísérlet sikertelen.

Teszt-eset neve	41.VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistA is under the effect of Paralyze Virus.
Rövid leírás	A virológus megpróbál random tánc vírust használni a másik virológuson, de nem sikerül neki, mert le van bénulva.
Teszt célja	Lebénult állapotban nem lehet vírust kenni senkire sem.

Teszt-eset neve	42.Bear moves to Field with Virologists on it and infects them with BearVirus. The Virologists are not vaccinated, and don't wear any equipment.
Rövid leírás	A medve átlép egy új mezőre, ahol az ott tartózkodó virológusokat megfertőzi. A virológusokon nincs semmilyen védőfelszerelés és nincsenek beoltva ellene, így megfertőződnek.
Teszt célja	A virológusok medvévé válnak egy medve által.

Teszt-eset neve	43.Bear moves to a Field with Virologist on it, and infects them with BearVirus. The Virologist is vaccinated against it.
Rövid leírás	A medve átlép egy új mezőre, ahol megpróbálja megfertőzni az ott tartózkodó virológust, de a virológus be van oltva ellene, így nem fertőződik meg.
Teszt célja	A virológus nem válik medvévé, mert be van oltva ellene.

Teszt-eset neve	44.Bear moves to a Field with Virologist on it, and infect them with BearVirus. The Virologist is wearing a cape, and not vaccinated against it. The cloak blocks the infection.
Rövid leírás	A medve megfertőzi a virológust, de a virológuson lévő köpeny blokkolja a hatását, így a virológus nem fertőződik meg.
Teszt célja	A virológus nem válik medvévé, mert a köpeny levédi.

7.4 Tesztelést támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása

Minden teszeset külön-külön .txt fájlba írandó. Ezeket képes a prototípus beolvasni és lefuttatni. Az eredményt kiírja a konzolra valamint egy szöveges fájlba. Ezt később össze lehet venni egy elvárt kimenettel, ami szintén egy szöveges fájl. minden összehasonlítás után kiírja annak eredményét.

A standard bemenetről való irányítás a parancsok segítségével történik.

7.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.03.29. 15:30	1 óra	Tarcza	Osztálydiagram átnézése.
2022.03.29. 20:00	0.5 óra	Fáy, Fejes	Változások átbeszélése.
2022.03.29. 20:30	0.5 óra	Fáy, Fejes, Tarcza	Változások beintegrálása az osztálydiagramba.
2022.03.29. 21:00	1.25 óra	Fáy, Fejes, Jankó, Tarcza	Változások beintegrálása az osztálydiagramba.
2022.03.29. 23:00	1.5 óra	Fáy	7.1.2
2022.03.30. 20:00	2 óra	Fejes, Tarcza, Szénási, Jankó	Változtatások integrálásának befejezése, és jegyzőkönyv elkezdése. Szekvencia diagramok rajzolása. Use-Casek és teszesetek összegyűjtése.
2022.03.30. 22:00	1 óra	Fejes	Szekvencia diagramok változásai
2022.03.31. 13:00	2 óra	Fáy	7.1.2

2022.04.01. 23:30	1,5 óra	Jankó	Use Case, Kimeneti terv elkezdése
2022.04.02. 23:00	1 óra	Jankó, Tarcza	Kimeneti nyelv megtervezése.
2022.04.03. 11:00	2 óra	Fejes	Szekvencia diagramok változásai
2022.04.03. 15:00	1 óra	Szénási	Be-kimeneti nyelv javítások/javaslatok.
2022.04.03. 15:30	1 óra	Tarcza	Tesztesetek kifejtése.
2022.04.03 19:30	0,75 óra	Fejes, Tarcza	Szekvenciák és osztálydiagram átnézése. Változások dokumentálása. Tesztesetek kifejtése.
2022.04.03. 21:00	1,5 óra	Fejes, Tarcza	Változások dokumentálása. Tesztesetek kifejtése.
2022.04.03. 22:30	3 óra	Fejes, Szénási, Tarcza	Bemeneti és kimeneti nyelv átnézése. Teljes dokumentum átnézése, apróbb hibák javítása.

8. Részletes tervezet

8.1 Interfész módosítása

A 7.1-es szakaszban megadott interfészt módosítottuk. A változtatott interfész teljes definíciója a következő:

8.1.1 Az interfész általános leírása

A prototípus kétféleképpen képes bemeneteket fogadni: egyrészt konzolról (parancsok kiadásával), másrészt a konzolos parancsokat képes egy fájlból is beolvasni és végrehajtani. Az beolvasás nem case-sensitive!

8.1.2 Bemeneti nyelv

- **createfield**

Leírás: A játék különböző típusú mezőinek létrehozására. Az új mező létrehozása után a konzolon kiírásra kerül az új mező ID-je.

Opciók: *createfield [neighbours] [-t type]*

neighbours: Megadható, hogy milyen már lehelyezett mezőkkel lesz szomszédos az új mező. Ez a paraméter mezők egymás után írt ID-ből áll.

Pl: L3 ST4 SA5 F6

-t type: Lehet: laboratory, storehouse, safehouse. Ha nincs megadva, akkor sima mező generálódik

- **createvirologist**

Leírás: Létrehoz egy teljesen új virológust üres hátizsákkal, hatások és mindenféle egyéb nélkül a paraméterben kapott ID-jű mezőre. Az új virológus létrehozása után a konzolon kiírásra kerül az új virológus ID-je.

Opciók: *createvirologist field*

field: Annak a mezőnek az ID-je, amire a virológus kerül.

- **createelements**

Leírás: Paraméterben megadott mennyiségű anyagot hoz létre a megadott raktárba, vagy a megadott virológus hátizsákjába.

Opciók: *createelements quantity size [-s storehouse-ID] [-v virologist-ID]*

quantity: A létrehozandó anyagok mennyisége. Pl: n13a9 - 13 nukleotid és 9 aminosav létrehozása.

size: Megmondja mennyi anyag fér az adott elementbankba. Pl.: ns20as20 azaz 20 nukleotid és 20 aminosav fér bele.

-s storehouse-ID: A paraméterként megadott raktáron helyeződik el a létrehozott anyag.

-v virologist-ID: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el annyi a létrehozott anyagból, amennyi belefér.

- **createequipment**

Leírás: Paraméterben megadott típusú felszerelést hoz létre és helyez el egy paraméterként megadott óvóhelyre, vagy virológus hátizsákjába.

Opciók: *createequipment type [-s safehouse-ID] [-v virologist-ID]*

type: A létrehozandó felszerelés típusa. Lehet: cloak, bag, gloves, axe.

-s safehouse-ID: A paraméterként megadott óvóhelyen helyeződik el a létrehozott felszerelés.

- v *virologist-ID*: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el a felszerelés, ha van benne elég hely.
- **creategeneticcode**

Leírás: Paraméterben megadott típusú genetikai kódot hoz létre és helyez el egy paraméterként megadott laboratóriumba, vagy virológus hátizsákjába.

Opciók: *creategeneticcode type [-l lab-ID] [-v virologist-ID]*

type: A létrehozandó genetikai kód típusa. Lehet: paralyze, amnesia, dance, bear

-l lab-ID: A laboratórium ID-je, amibe a genetikai kód fog kerülni.

-v *virologist-ID*: A paraméterként virológus hátizsákjába helyeződik el a genetikai kód.
- **createagent**

Leírás: Paraméterben megadott típusú ágenst helyez el egy paraméterként megadott virológus hátizsákjába.

Opciók: *createagent type genetic-code-type virologist-ID*

type: Megadja, hogy a létrehozott ágens vakcina, vagy vírus legyen-e. Lehet: vaccine, virus

genetic-code-type: Megadja, hogy mi legyen az ágens genetikai kódja: paralyze, amnesia, dance, bear
- **move**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus mezőt vált. A parancs paraméterben várja a célmezőt.

Opciók: *move field-ID*

field-ID: A lépés célmezőjének ID-je.
- **pickupequipment**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus felvesz egy elérhető felszerelést arról a mezőről, ahol áll. Paraméterben várja a felszerelés ID-jét.

Opciók: *pickupequipment equipment-ID*

equipment-ID: A felvételre szánt felszerelés ID-je.
- **dropequipment**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus eldob egy felszerelést a táskájából. A parancs paraméterben várja az eldobandó felszerelés ID-jét.

Opciók: *dropequipment equipment-ID*

equipment-ID: Az eldobásra szánt felszerelés ID-je.
- **learngeneticcode**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus megtanulja annak a labornak a genetikai kódját, amin éppen áll. A parancsnak nincsenek paraméterei.
- **useequipment**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus használ egy aktív felszerelést egy másik virológuson.

Opciók: *useequipment equipment-ID target-virologist-ID (virus-ID)*

equipment-ID: A használandó felszerelés ID-je.

target-virologist-ID: A virológus ID-je, akin a felszerelést használni szeretnénk.

virus-ID: A felhasználó vírus ID-ja, csak akkor várja a paramétert ha az equipment-ID egy kesztyű

- **craftagent**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus ágenst állít elő.

Opciók: craftagent *agent-type genetic-code-type*

agent-type: Megadja az elkészítendő ágens típusát. Lehet *vaccine*, vagy *virus*.

genetic-code-type: Megadja az elkészítendő ágens genetikai kódját. Lehet: *paralyze, dance, bear, amnesia*.

- **useagent**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus ágenst használ egy virológuson.

Opciók: useagent *agent-ID virologist-ID*

agent-ID: A felhasználó ágens ID-je.

virologist-ID: Annak a virológusnak az ID-je, aki szeretnénk felhasználni az ágenst. Ez lehet a jelenleg soron lévő virológus is!

- **pickupmaterial**

Leírás: A jelenleg soron lévő virológus felveszi az adott mezőn lévő összes anyagot, ami belefér a táskjába. Nincsenek paraméterei.

- **rob**

Leírás: A jelenleg soron lévő játékos kirabol egy virológust.

Opciók: rob *virologist-ID [-eq equipment-IDs] [-el element-quantity]*

virologist-ID: A kirabolandó virológus ID-je.

-eq equipment-IDs: Azoknak az objektumoknak a listája, amiket szeretnénk elrabolni a virológustól. Szóközökkel elválasztott ID-k ből áll. Pl.: A4 G7

-el element-quantity: Az elrabolandó anyagok listája. Pl.: n13a9 - 13 nukleotid és 9 aminosav elrablása.

- **startturn**

Leírás: A paraméterben megkapott virológus körét kezdi el.

Opciók: startturn *virologist-ID*

virologist-ID: Annak a virológusnak az azonosítója, akinek a körét el akarjuk indítani.

- **status**

Leírás: Kiíratható vele adott objektumok aktuális státusza.

Opciók: status *[IDs of objects to print]*

IDs of objects to print: Azon objektumok ID-jai szóközökkel tagolva, amiket ki szeretnénk íratni a konzolra. Abban az esetben, ha nincs megadva egy sem, akkor minden objektumot kiír.

- **toggle**

Leírás: A virológus aktív felszerelései közé kerül egy felszerelés.

Opciók: toggle *[ID of equipment]*

ID of equipment: A felszerelés ID-ja, amit a virológus el szeretne kezdeni hordani.

- **runscript**

Leírás: A kész tesztesetek futtathatóak le vele.

Opciók: runscript *script-file-name*

script-file-name: A tesztesetek egyikének a fájlja, megmondja a játék pontosan melyik elemét teszteli az adott szkript.

Pl: runscript

```
virologist_moves_while_affected_by_dancevirus.txt
```

- **search**

Leírás: A soron lévő virológus aktuális mezejének státuszsa kérdezhető le vele.

- **setrandom**

Leírás: Segítségével ki-bekapcsolhatóak a véletlen események. Abban az esetben, ha egy bizonyos típusnak random értéket adunk, akkor véletlen módon fog viselkedni a program.

Opciók: setrandom [*yesOrNo*] [*choiceType*]

yesOrNo: Az igen/nem jellegű véletlen események állíthatóak vele.

Lehetséges értékei *True*, *False* és *random*.

choiceType: A választás jellegű események állíthatóak vele.

Lehetséges értékei számok, amik megmondják, hogy hanyadik elemet válassza a tesztelő program. Az indexelés nullától indul.

Ha randomra van állítva, akkor véletlen fog választani.

(maradékos osztással veszi figyelembe)

8.1.3 Kimeneti nyelv változásai

toggle->

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: G2

Virologist: V4

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: G2

Virologist: V4

Inf: unwear

Toggle was unsuccessful.

createelements->

Elements created:

ID: EB1

Nucleotide: 20

AminoAcid: 20

NucleotideSize: 20

AminoAcidSize: 20

Destination: V1

dropequipment->

Equipment dropped:

Virologist: V1

Equipment: C1

Field: F1

Drop was unsuccessful.

search->

Virologist searched:

Field: F1

Type: Field

Neighbours: F7, L3, F9

Virologists: V1, V2

GeneticCodes: null

Equipments: null

Elements: null

Search failed.

createvirologist ->

Virologist created:

ID: V1

Field: L6

Backpack: B1

learngeneticcode->

Genetic code learned:

Virologist: V1

Laboratory: L3

GeneticCode: GC34

Result: successful/failed

setrandom->

Random behavior changed:

yesOrNoType: True

choiceType: 3

createagent->

Agent created:

ID: A42

Type: virus

GeneticCode: Amnesia

Virologist: V1

Result: successful/failed

crafteagent->

Agent crafted:

ID: A42

Virologist: V1

Type: virus

GeneticCode: paralyze

Result: successful/failed

Ha a bemenet hibás, egy univerzális error üzenet íródik ki a kimenetre:

Input error! Command is incorrect!

8.2 Osztályok és metódusok tervezési eljárásai

8.2.1 ActiveEquipment

- **Felelősség**

A felszerelések olyan altípusát jelenti, amiket a virológus aktívan használhat. A feladatkiírás jelen állapotában csak a kesztyű aktív felszerelés.

- **Ósosztályok**

Equipment→ActiveEquipment

- **Interfészek**

Steppable

- **Attribútumok**

- **#int cooldownDuration:** Megadja, hogy legalább hány tick-nek kell eltöltenie a felszerelés két aktív használata között.
- **#int cooldown:** Megadja, hogy egy adott pillanatban hány tick van addig hátra, amíg a felszerelés újból használható. Kezdetben nulla.
- **#int usetime:** Megadja hányszor használható az aktív felszerelés, mielőtt elhasználódik.

- **Metódusok**

- **+void use(virologist: Virologist): Abstract**, A felszerelés aktív használata a paraméterként kapott virológuson.
- **+void step():** Kezeli a használatok között eltelt időt. minden meghívásnál eggyel csökkenti a cooldown változó értékét, amennyiben az nem 0. Ebben az esetben leiratkozik a TurnHandler léptetendő listájából.
- **+void equip():** Az aktív védőfelszerelés felvétele a virológusra. Meghívja a virológus addWorn(Equipment e) és addActive(Equipment e) függvényeit.
- **+void unEquip():** Az aktív védőfelszerelés levétele, ekkor hatását törli a virológusról. Meghívja a removeWorn(Equipment e), és removeActive(Equipment e) függvényét.
- **+void startCooldown():** Elindítja a használatok közti visszaszámítást. A cooldown értékét beállítja a cooldownDuration változó értékére és feliratkozik a TurnHandler léptetendő elemek listájára.
- **+void WornOut(): Abstract** függvény. Az aktív védőfelszerelés elhasználtságát kezeli.

8.2.2 Agent

- **Felelősség**

Egy absztrakt osztály, mely egy játékbeli ágenst reprezentálja. Az ágens lehet vakcina, vagy vírus.

- **Interfészek**

Steppable

- **Attribútumok**

- **#int duration:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens hatása lejár az adott virológuson.
- **#Virologist virologist:** Az a virológus, amelyre az ágens hat.
- **#int expiry:** Megmutatja, hány tick van hátra addig, amíg az ágens elbomlik. minden tickben dekrementálódik, amikor az ágens nincs virológuson.
- **#ElementBank cost:** Hivatkozza az ágens előállításához szükséges nyersanyag mennyiségeket.
- **#GeneticCode geneticCode:** Az ágens genetikai kódját hivatkozza.
- **#Backpack backpack:** Az ágens ismeri melyik táskában van.

- **Metódusok**

- **#void step():** Absztrakt függvény. Az ágens, hátralévő élettartamát kezeli. A konkrét megvalósítás különbözik vakcina és vírus esetében.
- **#void apply(Virologist v):** Absztrakt függvény. Az ágens alkalmazása a paraméterben átadott virolágusra. Ez jelentheti a vakcina beadását, illetve a vírus felkenését.

8.2.3 AgentPocket

- **Felelősség**

Az AgentPocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely ágenseket tárol. Felelőssége az ágensek számontartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása.

- **Ősosztályok**

Pocket → AgentPocket

- **Attribútumok**

- **-Agent[] agentHolder:** A zsebben található ágensek tömbje.
- **-Backpack backpack:** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+void addAgent(Agent a):** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott ágenst abban az esetben ha belefér.
- **+void removeAgent(Agent a):** Kiveszi a zsebből a paraméterként kapott ágenst.

8.2.4 AmnesiaCode

- **Felelősség**

A felejtő vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → AmnesiaCode

- **Metódusok**

- **+Virus createVirus(Elementbank eb):** Létrehoz egy AmnesiaVirus-t. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vírus elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vírussal.
- **+Vaccine createVaccine(Elementbank eb):** Létrehoz egy Vaccine-t, amely az AmnesiaVirus ellen véd. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vakcina elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vakcinával.

8.2.5 AmnesiaVirus

- **Felelősség**

Az a virológus, akire AmnesiaVirus-t alkalmaznak, elfelejti az összes megtanult genetikai kódot.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus →AmnesiaVirus

- **Metódusok**

- **+void apply(Virologist v):** Hívásokor kifejti hatását a virológusra, a virológus elfelejti az összes megtanult genetikai kódot. Meghívja a virológus infectedBy(Virus v) függvényét. Amennyiben a függvény visszatérési értéke true, meghívja a virológus addVirus(Virus v) függvényét, majd a varázsló táskáján a deleteAllGeneticCodes() függvényt.

8.2.6 Axe

- **Felelősség**

A virológus által használt egyszerhasználatos aktív felszerelés, amivel semlegesíteni lehet más virológusokat.

- **Ősosztályok**

Equipment → ActiveEquipment → Axe

- **Attribútumok**

- **-boolean blunt:** Itt látjuk, hogy használható-e még a felszerelés. Ha ez a változó igaz, akkor a felszerelést lehet használni, de használata nem fejt ki semmilyen érdemleges változást.

- **Metódusok**

- **+void wornOut()**: Igazra állítja a blunt változót, és ezzel használhatatlanná válik a felszerelés.
- **+void use(Virologist v)**: Virológus fejbe vág egy másik virológust a baltával, ezzel meghívja a másik virológus Die() függvényét, amennyiben a balta éles.

8.2.7 BackPack

- **Felelősség**

A virológus által használt különböző objektumok tárolására alkalmas osztály. Külön zsebben tárol felszereléseket, genetikai kódokat és ágenseket. Továbbá van egy anyag-bankja is, amiben anyagokat tárol. minden virológushoz tartozik egy hátizsák és minden hátizsák csak egy virológushoz tartozik.

- **Attribútumok**

- **-ElementBank elementBank**: A hátizsákban lévő anyagokat tároló anyagbank.
- **-AgentPocket agentPocket**: A hátizsákban lévő ágenseket tároló ágens zseb.
- **-GeneticCodePocket geneticPocket**: A hátizsákban lévő genetikai kódokat tároló zseb.
- **-EquipmentPocket equipmentPocket**: A hátizsákban lévő felszereléseket tároló zseb.

- **Metódusok**

- **+void add(Equipment e)**: Felveszi a paraméterként kapott védőfelszerelést, és berakja a védőfelszerelést tároló zsebbe, ha van még hely benne. Ha nincs hely meghiúsul a felvezetés.
- **+void add(ElementBank eb)**: A paraméterként kapott anyag mennyiséget belerakja az anyag tárolóba, ha még van benne hely. Ha nincs, akkor meghiúsul a felvétel.
- **+void add(GeneticCode gc)**: Hozzáadja a paraméterként kapott genetikai kódot a hátizsák genetikai kód-zsebéhez.
- **+void createVirus(GeneticCode gc)**: A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vírust, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vírus az ágens zsebbe kerül.
- **+void createVaccine(GeneticCode gc)**: A paraméterként kapott genetikai kódból létrehoz egy vakcinát, ha van hozzá elegendő anyag az anyag tárolóban. A kész vakcina az ágens zsebbe kerül.
- **+void deleteAllGeneticCodes()**: Meghívásakor törlődik az összes genetikai kód a genetikai kód zsebből. Meghívja a GeneticCodePocket deleteAll() függvényét.

8.2.8 Bag

- **Felelősség**

A zsák egy Equipment, ami megnöveli annak a virológus táskájának az anyaghordozó képességét, aki viseli.

- **Ősosztályok**

Equipment → Bag

- **Attribútumok**

- **-int extraSize:** Azt a mennyiséget tárolja, amivel növeli az anyag tároló kapacitását.

- **Metódusok**

- **+void equip():** Megnöveli a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel. Meghívja a virológus addWorn(Equipment e) függvényét, és a virológus táskájában lévő anyag tároló increaseMaxSize(extraSize) függvényét.
- **+void unEquip():** Csökkenti a virológus anyag tároló kapacitását extraSize mérettel. Meghívja a virológus removeWorn(Equipment e) függvényét, és a virológus táskájában lévő anyag tároló decreaseMaxSize(extraSize) függvényét.

8.2.9 BearCode

- **Felelősség**

A medve vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → BearCode

- **Metódusok**

- **+Virus createVirus(Elementbank eb):** Létrehoz egy BearVirus-t. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vírus elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vírussal.
- **+Vaccine createVaccine(Elementbank eb):** Létrehoz egy Vaccine-t, amely a BearVirus ellen véd. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vakcina elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vakcinával.
- **+void autoInfect(Virologist v):** A medve genetikai kód létrehoz egy medve vírust és megfertőzi ezzel a paraméterben megkapott virológust. Tehát meghívja a Virologus infectedBy(Virus v) függvényét. Ha annak a visszatérési értéke true, meghívja a virológus addVirus függvényét, és a turnToBear() függvényét.

8.2.10 BearVirus

- **Felelősség**

A medve vírust okozó vírus reprezentációja a játékban. Hasonlóan működik mint a DanceVirus a virológus mozgását illetően, viszont az a virológus aki megfertőződik ezzel a vírussal elveszti a játékot, és ezentúl nem tudja befolyásolni a lépéseiit. A medve vírussal fertőzött virológus minden más vele egy mezőn tartózkodó virológust is megfertőzi medve vírussal valamint a raktárakban elpusztítja az összes ott lévő anyagot.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → DanceVirus → BearVirus

- **Metódusok**

- **+void apply(Virologist v):** Meghívja a Virológus infectedBy(Virus v) függvényét. Ha annak a visszatérési értéke true, meghívja a virológus addVirus függvényét, és a turnToBear() függvényét.
- **+ void step():** Felülírja az ágens step függvényét, így a vírus hatásideje nem tud lejárni.

8.2.11 City

- **Felelősség**

A várost reprezentálja, amiben a játék játszódik. A város sokszög alakú mezőkből áll, amin a virológusok mozoghatnak. A város felelőssége ezeknek a mezőknek a létrehozása, valamint annak biztosítása, hogy a játék pályája összefüggő legyen, tehát bármely mezőről bármely mezőre el lehessen jutni mezőről mezőre lépegetve.

- **Attribútumok**

- **-Field[] fields:** Tárolja a város mezőit.
- **-Equipment[0..*] equipments:** Lista azokról a védőfelszerelésekről, amelyeket el kell helyezni az óvóhelyeken a játék kezdetekor.

- **Metódusok**

- **+void generateMap():** Véletlenszerűen létrehozza a várost alkotó mezőket és ezen elhelyezi a felszereléseket és genetikai kódokat.

8.2.12 Cloak

- **Felelősség**

A Cloak osztály a köpeny védőfelszerelést reprezentálja, ami az őt viselő virológust megvédi a rákent vírusok 82,3%-ától.

- **Ősosztályok**

- Equipment → Cloak

- **Attribútumok**

- **-double protectionRate:** Tárolja a védeeltség valószínűségét.

- **Metódusok**

- **+void protect():** Random generál egy számot 0 és 100 között, ha a generált szám nagyobb, mint a protectionRate változó értéke, akkor a visszatérési érték igaz, egyébként hamis.

8.2.13 DanceCode

- **Felelősség**

A random tánc vírus, és az az ellen védő vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

- GeneticCode → DanceCode

- **Metódusok**

- **+Virus createVirus():** Létrehoz egy DanceVirus-t. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vírus elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vírussal.
- **+Vaccine createVaccine():** Létrehoz egy Vaccine-t, amely a DanceVirus ellen véd. Ha a virológusnak nincs elég anyaga a vakcina elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vakcinával.

8.2.14 DanceVirus

- **Felelősség**

A vitustáncot okozó vírus reprezentációja a játékban. Az a virológus, amelyre ez a típusú vírus kifejtíti hatását, amennyiben lépni szeretne, más mezőre, egy random szomszédos mezőre lép át.

- **Ősosztályok**

- Agent → Virus → DanceVirus

- **Metódusok**

- **+Field affectMovement(Field current):** Felülbírálja, hogy a virológus hova lépjen. Elkéri a paraméterként kapott mezőtől a szomszédos mezőit, majd meghívja rájuk a pickRandom(Field[] fs) függvényt, majd visszatér a véletlen mezővel.

- **-Field pickRandom(Field[] fs):** A paraméterben kapott mező tömbből egy véletlent választ ki, és ezzel a mezővel tér vissza.

8.2.15 ElementBank

- **Felelősség**

Az anyagok számosságának tárolásáért felelős.

- **Attribútumok**

- **-int nucleotide:** Megadja a nukleotidok aktuális mennyiségét.
- **-int aminoAcid:** Megadja az aminosavak aktuális mennyiségét.
- **-int aminoAcidMaxSize:** Megadja, hogy összesen mennyi aminosav tárolható.
- **-int nucleotidMaxSize:** Megadja, hogy összesen mennyi nukleotid tárolható.
- **-Backpack backpack:** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+ElementBank add(amount: ElementBank):** A paraméterben kapott amountban található anyagokat az ElementBank-ba teszi. Visszatér azzal a mennyiséggel, ami belefér.
- **+boolean remove(amount: ElementBank):** Ha a paraméterként kapott amountban található anyagmennyiség megtalálható az ElementBank-ben, akkor eltávolítja az adott mennyiséget és *igaz* értékkel tér vissza, ellenkező esetben az ElementBank-on nem történik változás és a függvény *hamis* értékkel tér vissza.
- **+void increaseMaxSize(int a):** A paraméterként kapott számmal növeli mind az aminosavakra, mind a nukelotidokra vonatkozó maximális méretet.
- **+void decreaseMaxSize(int b):** A paraméterként kapott számmal csökkenti mind az aminosavakra, mind a nukelotidokra vonatkozó maximális méretet.
- **+removeAll():** Lenullázza az ElementBank nukleotid és aminosav tárolóját.

8.2.16 Equipment

- **Felelősség**

A játékban található felszereléseket egybefogó absztrakt osztály. Virtuális függvényeinek felül definiálásával adható meg, hogy a leszármazott védőfelszerelés hogyan viselkedik.

- **Attribútumok**

- **-Virologist virologist:** Tárolja azt a virológust, akinek a táskájában van a felszerelés.

- **Metódusok**

- **+void equip():** A felszerelés felvételekor kifejtendő hatást írja le.
- **+void unEquip():** A felszerelés levételekor visszavonja a hatását.
- **+boolean protect():** Megadja, hogy az adott védőfelszerelés automatikusan megvédi-e a virológust, a visszatérési értéke false.

8.2.17 EquipmentPocket

- **Felelősség**

Az EquipmentPocket a hártyásak egy zsebét valósítja meg, amely felszereléseket tárol. Felelőssége a felszerelések számontartása, valamint hozzáadásuk és eltávolításuk biztosítása. Tudja mely felszereléseket viseli a virológus, valamint hogy melyek az aktív felszerelései (*ActiveEquipment*).

- **Ősosztályok**

Pocket → EquipmentPocket

- **Attribútumok**

- **-Equipment[] equipmentHolder:** A zsebben található felszerelések tömbje.
- **-int wornSize:** Tárolja a maximálisan viselhető védőfelszerelések számát.
- **-Backpack backpack:** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+boolean add(Equipment e):** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott felszerelést. Ha sikeres volt elérni a táskába *igaz* értékkel tér vissza. Ha már nem fér bele a táskába a visszatérési értéke hamis.

8.2.18 Field

- **Felelősség**

A Field az általános játékmezőt megvalósító osztály. A játék mezőinek összessége a játék pályája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos. A mező felelőssége, hogy tárolja a mezőn található virológusokat. Továbbá nyilvántartja a vele szomszédos mezőket is. A mező osztályból speciális, egyéb működést is megvalósító mezők származnak. Ezek a: SafeHouse, StoreHouse és Laboratory.

- **Attribútumok**

- **#Field[] neighbours:** A mezővel szomszédos mezők listája. minden mező legalább egy másik mezővel szomszédos.
- **#Virologist[] virologists:** Azon virológusok listája, akik rajta állnak az adott mezőn.

- **Metódusok**

- **+void accept(Virologist):** Felveszi a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájába.
- **+void remove(v: Virologist):** Eltávolítja a paraméterként kapott virológust a mezőn álló virológusok listájából.
- **+Virologist searchForVirologist(v: Virologist)** Visszaadja, hogy a paraméterként kapott virológuson kívül, még ki állnak az adott mezőn.
- **+void searchedBy(v: Virologist):** Nem csinál semmit. Függvénytörzs nélküli metódus.
- **+boolean canChangeEquipment():** Megadja, hogy az adott mezőn lehet-e felszerelést felvenni/levenni/eldobni. Visszatérési értéke false.
- **+void destroy():** Függvénytörzs nélküli metódus. Nem csinál semmit.

8.2.19 Game

- **Felelősség**

A játékot reprezentáló singleton objektum. Felelőssége a játék állapotának nyilvántartása, új játék kezdete illetve játék lezárása.

- **Attribútumok**

- **-City city:** Az játékhöz tartozó pálya, amin a játék folyik.

- **Metódusok**

- **+void newGame():** Hívásakor egy új játék jön létre, tehát az objektum létrehoz egy új várost, és új játékot indít el. Létrehozat egy pályát a cityvel, valamint a TurnHandler-rel elindítatja a játék körökre osztott menetét.
- **+void endGame(winners: Virologist[1..*]):** Hívásakor befejeződik a játék, és nem lehet benne több akciót végrehajtani.
- **+void controllbears(): Virologist:** Lépteti a virológust egy random kiválasztott szomszédos mezőre, majd meghívja a virológus searchForVirologist() függvényét, és minden rajta kívül a mezőn álló virolágusra rákeni a medve vírust. Majd meghívja a mezőre a destroy függvényt.

8.2.20 GeneticCode

- **Felelősség**

Az osztály egy ágens genetikai kódját reprezentálja. A genetikai kódokat virolágusok laboratóriumokból tudják összegyűjteni, és segítségükkel ágenseket állíthatnak elő.

- **Metódusok**

- **+Vaccine createVaccine():** Absztrakt függvény. Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vakcinát.
- **+Virus createVirus():** Absztrakt függvény. Létrehoz egy a genetikai kódnak megfelelő vírust.
- **+void autoInfect(Virologist v):** Függvénytörzs nélküli metódus. Nem csinál semmit.

8.2.21 GeneticCodeBank

- **Felelősség**

A GeneticCodeBank tartalmazza a játékban található összes genetikai kód típusából egyet. A virológus GeneticCodeBank-nál tudja ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanult-e már.

- **Attribútumok**

- **-GeneticCode[] geneticCodes:** A játékban található összes genetikai kódból tartalmaz egy példányt.

- **Metódusok**

- **+boolean checkAllLearned(GeneticCode[] gc):** A virológusok ezt a függvényt hívva tudják ellenőrizni, hogy minden genetikai kódot megtanultak-e már. Visszatérési értéke igaz, ha a paraméterben kapott tömb minden létező genetikai kód típusból hivatkozik egy példányt, hamis, ha nem.

8.2.22 GeneticCodePocket

- **Felelősség**

A GeneticCodePocket a hátizsák egy zsebét valósítja meg, amely genetikai kódokat tárol. Felelőssége a genetikai kódok számontartása, hozzáadása és törlése.

- **Ósosztályok**

Pocket → AgentPocket → GeneticCodePocket

- **Attribútumok**

- **-GeneticCode[] geneticCodes:** A zsebben található genetikai kódok tömbje.
- **-Backpack backpack:** A táska, akinek a zsebe.

- **Metódusok**

- **+void add(GeneticCode gc):** Felveszi a zsebbe a paraméterként kapott genetikai kódot.
- **+void deleteAll():** Törli az összes megtanult genetikai kódot a GeneticCodes-ból.

8.2.23 Gloves

- **Felelősség**

A kesztyű olyan aktív felszerelés, aminek használatával egy virológus egy magán lévő vírust kenhet egy másik virológusra. Hárrom használat után a kesztyű elpárolog.

- **Ósosztályok**

Equipment → ActiveEquipment → Gloves

- **Metódusok**

- **+void use(Virologist virologist):** Segítségével visszakenhető a virológuson található egyik vírus egy másik virológusra. A vírusra meghívja az apply(Virologist v) függvényét. Ezzel egy időben elindul a felszerelés visszaszámítása, amíg a visszaszámítás nem jár le a kesztyű nem használható újra.

- **+void wornOut():** A harmadik használat után ezzel a függvényel párolog el a kesztyű. Tulajdonképpen egy destruktur.

8.2.24 Laboratory

- **Felelősség**

A laboratóriumot, és a benne található genetikai kódot kezeli. Egy laboratóriumban legfeljebb egy genetikai kód található. A medvekódot tartalmazó labor megfertőzi medvevírussal a rálépő virológusokat.

- **Ősosztályok**

Field → Laboratory

- **Attribútumok**

- **-GeneticCode geneticCode:** A laborban található genetikai kód, ha a labor üres az értéke null.

- **Metódusok**

- **+void searchedBy(Virologist v):** Megadja mi van az adott laboron.
- **+void accept(Virologist v):** Ha a laborban található genetikai kód meghívja rajta az autoinfect(Virologist v) függvényét, majd beállítja a Virolágus mezőjét az aktuális laborra.

8.2.25 ParalyzeCode

- **Felelősség**

A bénító vírus, és az az ellen véző vakcina genetikai kódját kezeli.

- **Ősosztályok**

GeneticCode → ParalyzeCode

- **Metódusok**

- **+ParalyzedVirus createVirus():** Létrehoz egy ParalyzeVirus-t. Ha a virolágusnak nincs elég anyaga a vírus elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vírussal.
- **+Vaccine createVaccine():** Létrehoz egy Vaccine-t, amely a ParalyzeVirus ellen védi. Ha a virolágusnak nincs elég anyaga a vakcina elkészítéséhez null-lal tér vissza, egyébként a vakcinával.

8.2.26 ParalyzeVirus

- **Felelősség**

A bénító vírust kezeli. A bénító vírus hatása alatt álló virológus lebénül adott időre.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus → ParalyzeVirus

- **Metódusok**

- **+boolean affectUsage()**: Megadja, hogy a ParalyzeVirus befolyásolja-e a virológust akciók elvégzésében. Visszatérési értéke true.
- **+boolean affectRobbability()**: Megadja, hogy a ParalyzeVirus kirabolhatóvá teszi-e a virológust. Visszatérési értéke true.
- **+Field affectMovement(Field current)**: Felülírja a virológus mozgását, ha a virológus lépni szeretne nem engedi, hanem ugyanazon a mezőn tartja, tehát a függvény törzsön belül nem hajtódik végre mező változtatás..

8.2.27 Pocket

- **Felelősség**

A hátizsák zsebeit kezeli. A zsebekben a különböző gyűjthető dolgokat tárolja a játékos. minden zseb meg tud telni.

- **Attribútumok**

- **#int maxSize**: A zseb maximális mérete.

- **Metódusok**

- **+int getCurrentSize()**: Megadja a zseb aktuális méretét, a maxSize-t.

8.2.28 SafeHouse

- **Felelősség**

Az óvóhelyeket kezeli. A védőfelszerelések itt találhatóak, illetve a virolágusok csak itt tudnak felvenni, levenni, illetve eldobni védőfelszereléseket.

- **Ősosztályok**

Field → SafeHouse

- **Attribútumok**

- **-Equipment[] equipments**: Az óvóhelyen lévő felszerelések tömbje.

- **Metódusok**

- **+void remove(Equipment e)**: Eltávolítja a virolágus által elvett védőfelszerelést a mezőn lévő equipments tömbből.
- **+void add(Equipment e)**: Hozzáadja a paraméterben kapott felszerelést az equipments tömbhöz.
- **+void searchedBy(Virologist v)**: Megadja milyen védőfelszerelések találhatóak az óvóhelyen.

- **+boolean canChangeEquipment()**: Megadja, hogy az adott mezőn a virológus felvehet-e, levehet-e, vagy eldobhat-e védőfelszerelést. Visszatérési értéke true.

8.2.29 Steppable

- **Felelősség**

Minden léptethető osztálynak a játékban ezt az interfészst kell megvalósítania.

- **Metódusok**

- **+void step()**: minden körben ez a függvény hívódik meg a steppable objektumokon.

8.2.30 StoreHouse

- **Felelősség**

A raktárokat és a bennük található anyagok (nukleotid és aminosav) mennyiségét kezeli. Anyagot a virológusok csak a raktárakból tudnak szerezni.

- **Ősosztályok**

Field → StoreHouse

- **Attribútumok**

- **-Elementbank elements**: Megadja, hogy mennyi aminosav és nukleotid található az adott raktárban.

- **Metódusok**

- **+void setElements(ElementBank amount)**: Beállítja az elements-et a paraméterként kapott ElementBank-ra. Meghívja mindegyik elementre a setter függvényét.
- **+void searchedBy(Virologist v)**: Megadja mennyi anyag található a raktárban.
- **+void destroy()**: Nullára állítja a raktárban található anyagokat.

8.2.31 TurnHandler

- **Felelősség**

Egy mindenkorai időt reprezentál a játékban, ami szerint lépteti a léptethető dolgokat. (Steppable)

- **Attribútumok**

- **-Steppable[] steppables**: A léptethető dolgok a játékban.
- **-Virologist[] order**: A játékban résztvevő virológusok ebben a sorrendben lépnek.

- **Metódusok**

- **-void tick()**: minden léptethető dolgon meghívja a step() függvényt.
- **+void accept(Steppable s)**: Hozzáad egy léptethető dolgot a steppables-hez.
- **+void remove(Steppable s)**: Elvesz egy léptethető dolgot a steppables-ból.
- **-void reOrderVirologist()**: minden körben újrarendezzi a virológusokat, és ezzel más sorrendben fognak lépni minden körben. A virológusok arréb lépnek egyet a sorban, úgy, hogy az előző utolsó lesz az új első.

- **-void checkWinner():** Megnézi nyert-e valaki, és ha igen, akkor visszatér a nyertesek tömbjével. minden virológussal ellenőrizteti, hogy megtanultak-e már minden kódot.
- **+Virologist[] startTurn():** Meghívja minden virológinak a startTurn() függvényét.

8.2.32 Vaccine

- **Felelősség**

Az ágensnek egy leszármazottja, amely megvéd az adott ugyanolyan genetikai kóddal rendelkező vírus fajtájától.

- **Ősosztályok**

Agent → Vaccine

- **Interfészek**

- **Steppable**

- **Metódusok**

- **+void apply(Virologist v):** Meghívja a virológin protectedBy() függvényét.

8.2.33 Virologist

- **Felelősség**

A virológusok a városban vándorolnak, és céljuk az összes genetikai kód megtanulása. Útjuk során gyűjthetnek anyagot a raktárakban, hogy különböző ágenseket hozzanak létre a már megtanult genetikai kódokból. Gyűjthetnek és viselhetnek védfelszereléseket, amelyek az óvöhelyen találhatóak. Illetve találkozhatnak más virolögussal is, akikre kenhetnek ágenst, vagy ha a másik virológin le van bénulva, ellophatnak tőle védfelszerelést, illetve anyagokat. Illetve magukra is kenhetnek ágenseket.

- **Attribútumok**

- **-Backpack backpack:** A virológin háztásáka.
 - **-Field field:** A cella ahol a virológin tartózkodik.
 - **-GeneticCode[] protectionBank:** A virológin aktív vakcinák genetikai kódjait tárolja.
 - **-Virus[] activeViruses:** A virológin aktív vírusokat tárolja.
 - **-Equipment[] worn:** Az éppen viselt felszerelések tömbje.
 - **-Equipment[] active:** Az éppen viselt aktív felszerelések tömbje.

- **Metódusok**

- **+void startTurn():** A játékos ezután a függvény után kezdi meg a körét. Egy console-os menü lesz előtte, amin keresztül tudja irányítani a virológinat.
 - **-void endTurn():** Ezzel a függvénytel fejezi be a körét.
 - **+void move(Field d):** A paraméterben kapott fieldre lép, és beállítja a saját, és a field paramétereit ennek megfelelően.
 - **+void use(ActiveEquipment a):** A paraméterben kapott aktív felszerelés bekerül az aktív felszerelések listájába, és kifejt a rá jellemző hatását.

- **+void use(Agent a, Virologist v):** A paraméterben kapott ágenst használja a paraméterben kapott virológuson.
- **+void learn(GeneticCode gc):** A paraméterben kapott Genetic Code bekerül a backpack-be az add(GeneticCode: gc) függvényel.
- **+void rob(Virologist v):** Meghívja a paraméterben kapott virológus robbed() függvényét.
- **+BackPack robbed():** Ha a virológus levan bénulva, akkor visszaadja a virológus hárítását.
- **+boolean infectedBy(Virus v):** Megadja, hogy a paraméterként kapott vírus meg tudja-e fertőzni a violót. Ha igen, akkor a visszatérési érték true, ha nem, akkor false.
- **+void protectedBy(Vaccine v):** A paraméterben kapott vakcina belekerül a virológus Protection Bankjába.
- **+void search():** Meghívja a virológus mezőjének (ahol áll) searchedBy függvényét.
- **+Virologist[] searchForVirologist():** Visszaadja a virológus mezőjén álló virológusoknak a tömbjét.
- **-boolean checkUsageAffect():** Ha az aktív vírusok null, akkor false-al tér vissza.
- **+void addVirus(Virus v):** Hozzáadja a paraméterként kapott vírust az aktív vírusok közé.
- **+void removeVirus(Virus v):** Eltávolítja a már elbomlott vírust az activeViruses-ból.
- **+void removeVaccine(GeneticCode gc):** Eltávolítja a már elbomlott vakcina genetikai kódját a protectionBankból.
- **+void addWorn(Equipment e):** Hozzáadja a paraméterben kapott passzív felszerelést a passzív felszerelések listájához.
- **+void removeWorn(Equipment e):** Elveszi a paraméterben kapott passzív felszerelést a passzív felszerelések listájából.
- **+void addActive(Equipment e):** Hozzáadja a paraméterben kapott felszerelést az aktív felszerelések listájához.
- **+void removeActive(Equipment e):** Kiveszi a paraméterben kapott felszerelést az aktív felszerelések listájából.
- **+void die():** Ezzel a függvényel megszűnik létezni az adott virológus akin meghívták.
- **+void turnToBear():** A virológus medvévé változik, a játékos elveszti felette az irányítását, és a Controller irányítja.
- **+void destroy():** A mezőn található dolgokat elpusztítja.
- **+void toggle(Equipment e):** A paraméterben kapott felszerelést felveszi/leveszi annak függvényében, hogy viselve van, vagy sem. Amennyiben a virológusra nem fér több felszerelés, akkor választhat, hogy melyik helyett vegye fel.
- **+void toss(Equipment e):** Kidob egy felszerelést a táskból, ami az adott mezőre kerül, a mező csak óvóhely lehet.

8.2.34 Virus

- **Felelősség**

Az ágensnek egy olyan leszármazottja, ami valamilyen negatív hatást fejthet ki, és ősosztálya az összes vírusfajtának.

- **Ősosztályok**

Agent → Virus

- **Interfészek**

Steppable

- **Attribútumok**

- **#int priority:** Ha egy virológusra egyszerre több vírus is kifejtené egymással ellentétes hatást, akkor ez az attribútum adja meg, hogy melyik érvényesül.

- **Metódusok**

- **+void apply(Virologist v):** A paraméterben kapott virológusra felkeni a vírust.
- **+boolean affectUsage():** Megadja, hogy a vírus befolyásolja-e a virológust akciók elvégzésében.
- **+boolean affectRobbability():** Megadja, hogy a virológus kirabolható-e a vírus hatása alatt. Alapból hamis értékkel tér vissza.
- **+Field affectMovement():** Megadja, hogy a vírus befolyásolja-e a virológus mozgását.

8.3 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.3.1 Virologist steps on a new field, and searches for another virologist and finds one

- **Leírás**

A virológus egy új mezőre lép, ezek után körbetapogat más virolágusok után keres és talál egyet.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus körbetapogatja a mezőt, és talál rajta magán kívül egy másik virolágust.

- **Bemenet**

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
createvirologist F2
startturn V1
move F2
search
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Field created:
```

ID: F2
 Type: Field
 Neighbours: F1

Virologist created:
 ID: V1
 Field: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 Field: F2
 Backpack: B2

V1's turn started.

Virologist moved:
 Virologist: V1
 Destination: F2

Virologist searched:
 Field: F2
 Type: Field
 Neighbours: F1
 Virologists: V1, V2
 GeneticCodes: null
 Equipments: null
 Elements: null

8.3.2 Virologist steps on a new field, and searches for other virologist but can't find any

- **Leírás**

A virológus egy új mezőre lép és más virológusok után keres, de nem talál

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus a mezőn magán kívül nem talál más virológust

- **Bemenet**

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
startturn V1
move F2
search
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
```

Neighbours: null

Field created:

ID: F2

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V1

Destination: F2

Virologist searched:

Field: F2

Type: Field

Neighbours: F1

Virologists: V1

GeneticCodes: null

Equipments: null

Elements: null

8.3.3 Virologist searches in a laboratory that contains dance genetic code

- **Leírás**

A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami tartalmaz random tánc genetikai kódot

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megtanulja a tánc genetikai kódot

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
creategeneticcode dance -l L1
createvirologist L1
startturn V1
search
learngeneticcode
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: L1

Type: Laboratory

Neighbours: null

```
GeneticCode created:
```

```
ID: GC1
```

```
Type: Dance
```

```
Destination: L1
```

```
Virologist created:
```

```
ID: V1
```

```
Field: L1
```

```
Backpack: B1
```

```
V1's turn started.
```

```
Virologist searched:
```

```
Field: L1
```

```
Type: Laboratory
```

```
Neighbours: null
```

```
Virologists: V1
```

```
GeneticCodes: GC1
```

```
Equipments: null
```

```
Elements: null
```

```
Genetic code learned:
```

```
Virologist: V1
```

```
Laboratory: L1
```

```
GeneticCode: GC1
```

```
Result: successful
```

8.3.4 Virologist searches in a laboratory that contains an already learnt dance genetic code

- **Leírás**

A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami tartalmaz tánc genetikai kódot

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tanulja meg a tánc genetikai kódot, mert már korábban megtanulta

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createvirologist L1
creategeneticcode dance -v V1
creategeneticcode dance -l L1
startturn V1
search
learngeneticcode
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
```

```
ID: L1
```

```
Type: Laboratory
```

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: L1

Backpack: B1

GeneticCode created:

ID: GC1

Type: Dance

Destination: V1

GeneticCode created:

ID: GC2

Type: Dance

Destination: L1

V1's turn started.

Virologist searched:

Field: L1

Type: Laboratory

Neighbours: null

Virologists: V1

GeneticCodes: GC2

Equipments: null

Elements: null

Genetic code learned:

Virologist: V1

Laboratory: L1

GeneticCode: GC2

Result: failed

8.3.5 Virologist searches in a laboratory that doesn't contain genetic code

- Leírás

A virológus egy labor típusú mezőn keres, ami nem tartalmaz genetikai kódot

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tud a laborban új genetikai kódot tanulni, mert a labor üres

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createvirologist L1
startturn V1
search
learngeneticcode
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: L1
 Type: Laboratory
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: L1
 Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: L1
 Type: Laboratory
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: null
 Elements: null

Genetic code learned:
 Virologist: V1
 Laboratory: L1
 GeneticCode: null
 Result: failed

8.3.6 Virologist steps into infected laboratory and gets infected by BearVirus

- Leírás

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, és megfertőződik

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik medve vírussal egy laborból

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
creategeneticcode bear -l L1
startturn V1
move L1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: L1
 Type: Laboratory
 Neighbours: null

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: L1

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

GeneticCode created:

ID: BC1

Type: Bear

Destination: L1

V1's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V1

Destination: L1

Agent created:

ID: BV1

Type: virus

GeneticCode: Bear

Virologist: V1

Result: successful

Agent used on Virologist:

Agent: BV1

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

8.3.7 Virologist steps into infected laboratory but wears a cloak and it doesn't block the infection

- **Leírás**

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de köpenyt visel, és az nem blokkolja a megfertőződést

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik medve vírussal a laborban, mert a köpeny nem blokkolja azt

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
creategeneticcode bear -l L1
createequipment cloak -v V1
setrandom False random
startturn V1
```

```
toggle C1  
move L1
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:  
ID: L1  
Type: Laboratory  
Neighbours: null
```

```
Field created:  
ID: SA1  
Type: Safehouse  
Neighbours: L1
```

```
Virologist created:  
ID: V1  
Field: SA1  
Backpack: B1
```

```
GeneticCode created:  
ID: BC1  
Type: Bear  
Destination: L1
```

```
Equipment created:  
ID: E1  
Type: Cloak  
Destination: V1  
Result: successful
```

```
Random behavior changed:  
yesOrNoType: False  
choiceType: random
```

V1's turn started.

```
Equipment toggled on Virologist:  
Equipment: E1  
Virologist: V1  
Inf: wear
```

```
Virologist moved:  
Virologist: V1  
Origin: SA1  
Destination: L1
```

```
Agent created:  
ID: A1  
Type: virus
```

```

GeneticCode: Bear
Virologist: V1
Result: successful

```

```

Agent used on Virologist:
Agent: A1
Virologist: V1
Target: V1
Result: successful

```

8.3.8 Virologist steps into infected laboratory but they are vaccinated against

BearVirus

- **Leírás**

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de be van oltva medve vírus ellen, így immunis rá

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus nem fertőződik meg medve vírussal a laborban, mert be van oltva ellene

- **Bemenet**

```

createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
createagent vaccine bear V1
startturn V1
useagent BVA1 V1
move L1

```

- **Elvárt kimenet**

```

Field created:
ID: L1
Type: Laboratory
Neighbours: null

```

```

Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: L1

```

```

Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1

```

```

Agent created:
ID: BVA1
Type: vaccine
GeneticCode: bear
Virologist: V1
Result: successful

```

Agent used on Virologist:
 Agent: BVA1
 Virologist: V1
 Target: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Virologist moved:
 Virologist: V8
 Destination: L5

Agent created:
 ID: BVII1
 Type: virus
 GeneticCode: Bear
 Virologist: V1
 Result: successful

Agent used on Virologist:
 Agent: BVII1
 Virologist: V1
 Target: V1
 Result: failed

8.3.9 Virologist searches in a storehouse and collects elements

- **Leírás**

A virológus keres egy raktár típusú mezőn és összegyűjti az ott található anyagok azon részét ami elfér a hátizsákjában

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus anyagokat vesz fel a raktárból

- **Bemenet**

```
createfield -t storehouse
createvirologist STH1
createelements n20a10 -s STH1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: STH1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1

Field: STH1
 Backpack: B1

Elements created:
 ID: EB1
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 10
 Destination: STH1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: STH1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: null
 Elements: EB1

Material picked up:
 Field: STH1
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 10
 Virologist: V1

8.3.10 Virologist searches in an empty storehouse

- **Leírás**

A virológus keres egy raktár típusú mezőn, amely üres

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert a raktár üres

- **Bemenet**

```
createfield -t storehouse
createvirologist STH1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: STH1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: STH1
 Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:

Field: STH1

Type: Storehouse

Neighbours: null

Virologists: V1

GeneticCodes: null

Equipments: null

Elements: null

Material picked up:

Field: STH1

Nucleotide: 0

AminoAcid: 0

Virologist: V1

8.3.11 Virologist with a full bag searches in a storehouse

- **Leírás**

A virológus keres egy raktár típusú mezőn, de az anyag tárolója tele van

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert az anyagtárolója betelt

- **Bemenet**

```
createfield -t storehouse
createelements n20a20 ns100ns100 -s STH1
createvirologist STH1
createelements n20a20 ns20as20 -v V1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: STH1

Type: Storehouse

Neighbours: null

Elements created:

ID: EB1

Nucleotide: 20

AminoAcid: 20

NucleotideSize: 100

AminoAcidSize: 100

Destination: STH1

Virologist created:

ID: V1

Field: STH1

Backpack: B1

Elements created:

ID: EB2

Nucleotide: 20

AminoAcid: 20

NucleotideSize: 20

AminoAcidSize: 20

Destination: V1

V1's turn started.

Virologist searched:

Field: STH1

Type: Storehouse

Neighbours: null

Virologists: V1

GeneticCodes: null

Equipments: null

Elements: EB1

Material picked up:

Field: STH1

Nucleotide: 0

AminoAcid: 0

Virologist: V1

8.3.12 Virologist searches a safehouse that contains an axe and picks it up

- **Leírás**

A virológus keres egy óvóhely típusú mezőn, amin található egy balta és elrakja a táskájába

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus elrakja a táskájába a baltát

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createequipment axe -s SH1
createvirologist SH1
startturn V1
search
pickupequipment A1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SH1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Equipment created:

ID: A1

Type: Axe

Destination: SH1
 Result: Successful

Virologist created:
 ID: V1
 Field: SH1
 Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: SH1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: A1
 Elements: null

Equipment added to inventory:
 Virologist: V1
 Equipment: A1
 Field: SH1

8.3.13 Virologist searches an empty safehouse

- **Leírás**

A virológus keres egy óvóhely típusú mezőn, ami üres így nem tud új védőfelszerelést szerezni

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem rak el új védőfelszerelést, mert az óvóhelyen egy sem található

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createvirologist SH1
startturn V1
search
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: SH1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: SH1
 Backpack: B1

V1's turn started.

```
Virologist searched:  
Field: SH1  
Type: Safehouse  
Neighbours: null  
Virologists: V1  
GeneticCodes: null  
Equipments: null  
Elements: null
```

8.3.14 Virologist moves

- Leírás

A virológus átlép a kívánt szomszédos mezőre

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus mozog miközben semmilyen vírussal sem fertőzött

- **Bemenet**

```
createfield  
createfield F1  
createvirologist F1  
startturn V1  
move F2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:  
ID: F1  
Type: Field  
Neighbours: null
```

```
Field created:  
ID: F2  
Type: Field  
Neighbours: F1
```

```
Virologist created:  
ID: V1  
Field: F1  
Backpack: B1
```

V1's turn started.

```
Virologist moved:  
Virologist: V1  
Destination: F2
```

8.3.15 Virologist moves while affected by DanceVirus

- Leírás

A virológus a kívánt mező helyett átlép egy random kiválasztott szomszédos mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus DanceVirus hatása alatt lépni szeretne

- **Bemenet**

```

createfield
createfield F1
createfield F1
createvirologist F1
createagent virus dance V1
setrandom random 1
startturn V1
useagent DV1 V1
move F2

```

- **Elvárt kimenet**

```

Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null

Field created:
ID: F2
Type: Field
Neighbours: F1

Field created:
ID: F3
Type: Field
Neighbours: F1

```

```

Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1

```

```

Agent created:
ID: DV1
Type: Virus
GeneticCode: Dance
Virologist: V1
Result: successful

```

```

Random behaviour changed:
yesOrNoType: Random
choiceType: 1

```

V1's turn started.

```

Agent used on Virologist:
Agent: DV1
Virologist: V1
Target: V1

```

Result: successful

Virologist moved:

Virologist: V1

Destination: F3

8.3.16 Virologist moves while affected by ParalyzeVirus

- **Leírás**

A virológus nem lép át a kiválasztott, hanem az aktuális mezőn marad

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus ParalyzeVirus hatása alatt lépni szeretne

- **Bemenet**

createfield

createfield F1

createvirologist F1

createagent virus paralyze V1

startturn V1

useagent PV1 V1

move F2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Field created:

ID: F2

Type: Field

Neighbours: F1

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Agent created:

ID: PV1

Type: Virus

GeneticCode: Paralyze

Virologist: V1

Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: PV1

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

Virologist moved:
 Virologist: V1
 Destination: F1

8.3.17 Virologist moves while affected by AmnesiaVirus

- **Leírás**

Az AmnesiaVirus nincs hatással a virológus mozgására, így a virológus átlép a kiválasztott mezőre

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus AmnesiaVirus hatása alatt lépni szeretne

- **Bemenet**

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
startturn V1
use AV1 V1
move F2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Field created:
ID: F2
Type: Field
Neighbours: F1
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
Agent created:
ID: AV1
Type: virus
GeneticCode: amnesia
Virologist: V1
Result: successful
```

V1's turn started.

```
Agent used on Virologist:
Agent: AV1
Virologist: V1
Target: V1
Result: successful
```

Virologist moved:

Virologist: V1
 Destination: F2

8.3.18 Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's not vaccinated and without equipment

- **Leírás**

Egy virológus bénító vírust használ egy teljesen védtelen virológuson, és lebénül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A bénító vírus hatása egy védtelen virológusra

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus paralyze V1
startturn V1
use PV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 Field: F1
 Backpack: B2

Agent created:
 ID: PV1
 Type: virus
 GeneticCode: paralyze
 Virologist: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: PV1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: successful

8.3.19 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape blocks the virus

- **Leírás**

A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köppenyt, ami kivédi a fertőzést

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A megkent virológus nem fertőződik meg amnézia vírussal

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
createequipment cloak -v V2
setrandom True random
startturn V2
toggle C1
startturn V1
use AV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Agent created:

ID: AV1

Type: virus

GeneticCode: amnesia

Virologist: V1

Result: successful

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V2

Result: Successful

Random behavior changed:

yesOrNoType: True

choiceType: random

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: C1
 Virologist: V2
 Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: AV1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: failed

8.3.20 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape doesn't block the virus

- Leírás

A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köpenyt, ami nem védi ki a fertőzést

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A megkent virológus megfertőződik amnézia vírussal, és elfelejti az össze eddig megtanult genetikai kódját

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
createequipment cloak -v V2
setrandom False random
startturn V2
toggle C1
startturn V1
use AV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 Field: F1
 Backpack: B2

Agent created:
 ID: AV1
 Type: virus
 GeneticCode: amnesia

Virologist: V1

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V2

Result: successful

Random behavior changed:

yesOrNoType: False

choiceType: random

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: C1

Virologist: V2

Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: AV1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

8.3.21 VirologistA uses DanceVirus on VirologistB who's not vaccinated but wears Gloves. Virologist B applies DanceVirus with gloves

- **Leírás**

A virológus tánc vírust ken egy másik virológusra, aki nincs beoltva ellene, de kesztyűt visel, a kesztyűvel vissza keni a tánc vírust

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik tánc vírussal, kesztyűvel vissza ken a virológus egy tánc vírust

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus dance V1
createequipment gloves -v V2
startturn V2
toggle G1
startturn V1
useagent DV1 V2
startturn V2
useequipment G1 V1 DV1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1

Virologist created:
ID: V2
Field: F1
Backpack: B2

Agent created:
ID: DV1
Type: virus
GeneticCode: dance
Virologist: V1
Result: successful

Equipment created:
ID: G1
Type: Gloves
Destination: V2
Result: successful

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
Equipment: G1
Virologist: V2
Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
Agent: DV1
Virologist: V1
Target: V2
Result: successful

V2's turn started.

Equipment used on Virologist:
Equipment: G1
Virologist: V2
Target: V1
Result: successful

8.3.22 Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough

elements

- Leírás

A virológus csinálni szeretne egy bénító vírust, de nincs hozzá elég anyaga.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tudja létrehozni a vírust.

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
creategeneticcode paralyze -v V1
startturn V1
crafteagent virus paralyze
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1
Type: Field
Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1
Field: F1
Backpack: B1

GeneticCode created:

Id: GC1
Type: Paralyze
Destination: V1

V1's turn started.

Agent couldn't be crafted.

8.3.23 Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself

- **Leírás**

A virológus létrehoz egy amnézia elleni vakcinát és beadja magának.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus védett lesz az amnézia vírus ellen.

- **Bemenet**

```
createfield safehouse
createvirologist F1
createelements n10a10 n20a20 -v V1
creategeneticcode amnesia -v V1
startturn V1
crafteagent vaccine amnesia
useagent AV1 V1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1
Type: SafeHouse
Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1
FieldID: F1

Backpack: B1

Elements Created

ID: EB1

Nucleotide: 10

AminoAcid: 10

NucleotideSize: 20

AminoAcisDize: 20

Destination: V1

GeneticCode created:

Id: GC1

Type: Amnesia

Destination: V1

V1's turn started.

Agent crafted:

ID: AV1

Virologist: V1

Type: vaccine

GeneticCode: Amnesia

Result: successful

Agent used on Virologist:

Agent: AV1

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

8.3.24 Virologist starts to wear a bag

- **Leírás**

A virológus felvesz egy zsákot, amivel megnöveli a hátizsákja anyag tároló kapacitását.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A felvett táska hatására a virológus anyag tároló kapacitása megnő. Ha nem óvóhelyen áll, nem tudja felvenni.

- **Bemenet**

createfield safehouse

createvirologist F1

createequipment bag -v V1

startturn V1

toggle B1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1
 Backpack: B1

Equipment created:
 ID: B1
 Type: Bag
 Destination: V1
 Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
 Equipment: G1
 Virologist: V1
 Inf: wear

8.3.25 Virologist takes off a bag

- **Leírás**

A virológus levesz egy zsákot

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus anyag tároló kapacitása csökken.

- **Bemenet**

```
createfield safehouse
createvirologist F1
createequipment bag -v V1
startturn V1
toggle B1
toggle B1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: F1
 Type: SafeHouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 FieldID: F1
 Backpack: B1

Equipment created:
 ID: B1
 Type: Bag
 Destination: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
 Equipment: G1
 Virologist: V1
 Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Inf: unwear

8.3.26 Virologist can't take off bag

- **Leírás**

A virológus nem tudja levenni a zsákot, mert le van bénulva.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tudja levenni a zsákot

- **Bemenet**

```
createfield safehouse
```

```
createvirologist F1
```

```
createequipment bag -v V1
```

```
createagent virus paralyze V1
```

```
startturn V1
```

```
useagent PV1 V1
```

```
toggle B1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: B1

Type: Bag

Destination: V1

Result: successful

Agent created:

ID: PV1

Type: virus

GeneticCode: Paralyze

Virologist: V1

Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: PV1

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

Toggle was unsuccessful.

8.3.27 Virologist can't wear an axe, because worn equipments are full

- **Leírás**

A virológus nem tud felvenni egy új baltát, mert már visel három védőfelszerelést

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus három védőfelszerelést visel, így nem vehet fel újat

- **Bemenet**

```
createfield safehouse
createvirologist F1
createequipment gloves -v V1
createequipment cloak -v V1
createequipment bag -v V1
createequipment axe -v V1
startturn V1
toggle G1
toggle C1
toggle B1
toggle A1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: G1

Type: Glove

Destination: V1

Result: successful

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V1

Result: successful

Equipment created:

ID: B1

Type: Bag

Destination: V1

Result: successful

Equipment created:

ID: A1

Type: Axe

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: C1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: B1

Virologist: V1

Inf: wear

Toggle was unsuccessful.

8.3.28 Virologist uses glove for the third time

- **Leírás**

A virológus harmadjára használja a kesztyűt

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A kesztyű elbomlik, lekerül a virolónusról

- **Bemenet**

```
createfield field
createvirologist F1
createvirologist F1
createequipment gloves -v V1
createagent virus dance V1
createagent virus dance V1
createagent virus dance V1
startturn V1
toggle G1
useagent DV1 V1
useagent DV2 V1
useagent DV3 V1
useequipment G1 V2
useequipment G1 V2
usequipment G1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

FieldID: F1

Backpack: B2

Equipment created:

ID: G1

Type: Gloves

Destination: V1

Result: successful

Agent created:

ID: DV1

Type: virus

GeneticCode: Dance

Virologist: V1

Result: successful

Agent created:

ID: DV2

Type: virus

GeneticCode: Dance

Virologist: V1

Result: successful

Agent created:

ID: DV3

Type: virus

GeneticCode: Dance

Virologist: V1

Result: successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Inf: wear

Agent used on Virologist:

Agent: DV1

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

Agent used on Virologist:

Agent: DV2

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

Agent used on Virologist:

Agent: DV3

Virologist: V1

Target: V1

Result: successful

Equipment used on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

Equipment used on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

Equipment used on Virologist:

Equipment: G1

Virologist: V1

Target: V2

Result:last usage, glove vanished

8.3.29 Virologist uses a sharp axe on another virologist

- **Leírás**

A virológus lesújt az éles baltával egy másik virológusra

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A baltával fejbe vágott virológus meghal, a balta kicsorbul

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createequipment axe -v V1

startturn V1

toggle A1

useequipment A1 V2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2
 FieldID: F1
 Backpack: B2

Equipment created:

ID: A1
 Type: Axe
 Destination: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: A1
 Virologist: V1
 Inf: wear

Equipment used on Virologist:

Equipment: A1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: successful

8.3.30 Virologist uses blunt axe on another virologist

- Leírás

A virológus lesújt tompa baltával egy másik virológusra

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

Nem történik érdemleges változás, mert a kicsorbult élű balta nem csinál semmit

- Bemenet

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createequipment axe -v V1
startturn V1
toggle A1
useequipment A1 V2
useequipment A1 V2
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1
 FieldID: F1
 Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2
 FieldID: F1

Backpack: B2

Equipment created:

ID: A1

Type: Axe

Destination: V1

Result: successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: A1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment used on Virologist:

Equipment: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

Equipment used on Virologist:

Equipment: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: failed

8.3.31 Virologist wants to toggle bag, but the Virologist isn't in a Safehouse

- **Leírás**

Virologus le/fel szeretne venni egy zsákot, miközben nem óvóhelyen van

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Nem sikerül le/felvenni a zsákot, mert nem óvóhelyen van

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createequipment bag -v V1

startturn V1

toggle B1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: B1

Type: Bag

Destination: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Toggle was unsuccessful.

8.3.32 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse

- **Leírás**

Virológus eldob egy köpenyt óvóhelyen

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az óvóhelyhez hozzáadódik a köpeny, és kikerül a virológus táskjából

- **Bemenet**

```
createfield safehouse
createvirologist F1
createequipment cloak -v V1
startturn V1
dropequipment C1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V1

Result: successful

V1's turn started.

Equipment dropped:

Virologist: V1

Equipment: C1

Field: F1

8.3.33 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field

- **Leírás**

Virológus el akarja dobni a köpenyt, de nem óvóhelyen áll

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tudja eldobni a köpenyt

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createequipment cloak -v V1
```

startturn V1
 dropequipment C1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V1

Result: successful

V1's turn started.

Drop was unsuccessful.

8.3.34 Virologist robs another Virologist

- **Leírás**

Egy virológus kirabol egy másik virológust

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus elvesz a másik virolágustól bizonyos mennyiségű anyagot és védőfelszereléseket

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createequipment cloak -v V2

createagent virus paralyze V1

startturn V1

useagent PV1 V2

rob V2 C1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

FieldID: F1

Backpack: B2

Equipment created:

ID: C1

Type: Cloak

Destination: V2

Result: successful

Agent created:

ID: PV1

Type: virus

GeneticCode: Paralyze

Virologist: V1

Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: PV1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

Virologist was robbed:

Virologist: V1

Target: V2

Equipments: C1

AminoAcid: 0

Nucleotide: 0

8.3.35 Virologist can't rob an enemy because they are not paralyzed

- **Leírás**

A virológus megpróbál kirabolni egy másik virológust, de nem sikerül neki, mert a másik virológus nincs lebénülva

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A rablási kísérlet sikertelen

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createequipment cloak -v V2

startturn C1

rob V2 C1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

FieldID: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 FieldID: F1
 Backpack: B2

Equipment created:
 ID: C1
 Type: Cloak
 Destination: V2
 Result: successful

V1's turn started.

Virologist was not robbed

8.3.36 VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistA is under the effect of Paralyze Virus

- **Leírás**

A virológus megpróbál random tánc vírust használni a másik virológuson, de nem sikerül neki, mert le van bénulva

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Lebénult állapotban nem lehet vírust kenni senkire sem

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus paralyze V1
createagent virus dance V1
startturn V1
useagent PV1 V1
useagent DV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 FieldID: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 FieldID: F1
 Backpack: B2

Agent created:
 ID: PV1

```
Type: virus
GeneticCode: Paralyze
Virologist: V1
Result: successful
```

```
Agent created:
ID: DV1
Type: virus
GeneticCode: Dance
Virologist: V1
Result: successful
```

V1's turn started.

```
Agent used on Virologist:
Agent: PV1
Virologist: V1
Target: V1
Result: successful
```

```
Agent used on Virologist:
Agent: DV1
Virologist: V1
Target: V2
Result: failed
```

8.3.37 VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB is not vaccinated, and doesn't wear any equipment. VirologistB turns to bear

- **Leírás**

VirológusA megfertőzi medve vírussal ViroloógusB-t, aki nem visel védőfelszerelést és nincs beoltva medve vírus ellen, átalakul medvévé

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológust megfertőzik medve vírussal, a virológus medvévé változik

Várható hiba: A fertőzött virológus már medve.

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus bear V1
startturn V1
useagent BV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Virologist created:
ID: V1
FieldID: F1
```

Backpack: B1

Virologist created:
ID: V2
FieldID: F1
Backpack: B2

Agent created:
ID: BV1
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V1

V1's turn started.

Agent created:
ID: BV2
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V1
Result: successful

Agent used on Virologist:
Agent: BV2
Virologist: V1
Target: V2
Result: successful

8.3.38 VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB doesn't wear any equipment, but is vaccinated against bearvirus.

- Leírás

VirológusA megfertőzi medve vírussal ViroloógusB-t, aki nem visel védőfelszerelést de be van oltva medve vírus ellen.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus nem válik medvévé, mert be van oltva ellene

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus bear V1
startturn V1
useagent BV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

Virologist created:

```
ID: V1
FieldID: F1
Backpack: B1
```

```
Virologist created:
ID: V2
FieldID: F1
Backpack: B2
```

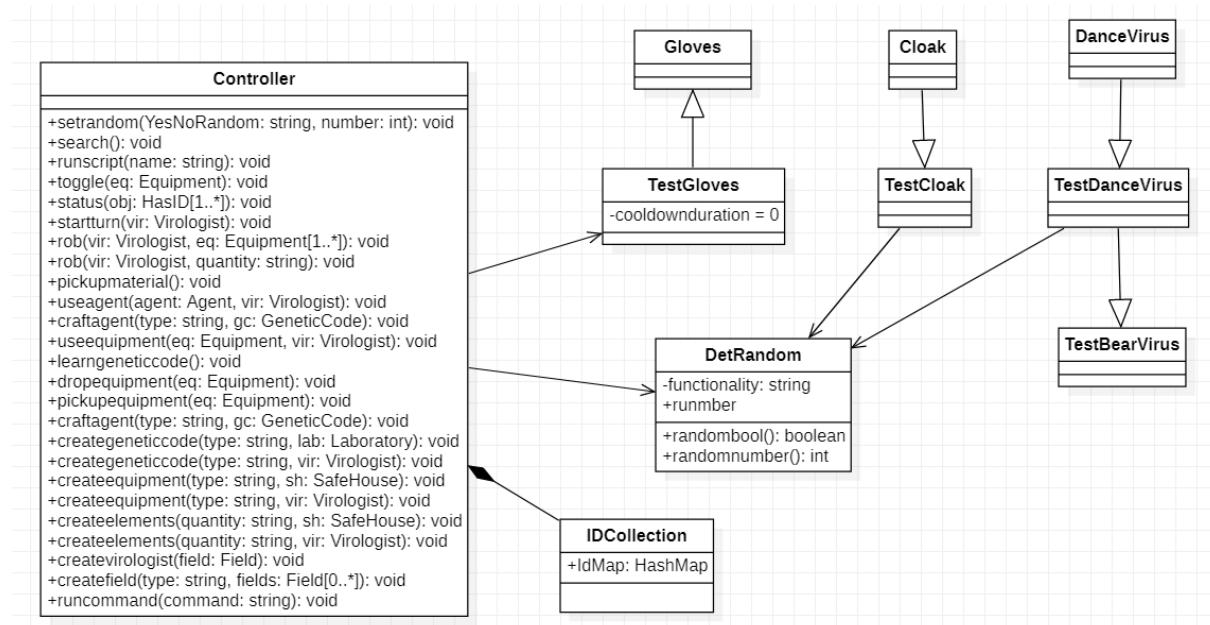
```
Agent created:
ID: BV1
Type: virus
GeneticCode: Bear
Virologist: V1
Result: successful
```

V1's turn started.

```
Agent created:
ID: BV2
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V1
```

```
Agent used on Virologist:
Agent: BV2
Virologist: V1
Target: V2
Result: failed
```

8.4 A tesztelést támogató programok tervei



A teszteket menüvezérelt program segítségével lehet futtatni. A program elindításakor választani lehet, hogy a felhasználó az alkalmazást tesztelni szeretné, vagy szeretné átelní a csodálatos játékélményt, amit a grafika mentes konzolos játék nyújt.

A program indításakor a következő párbeszédablak fogadja a felhasználót:

Would you like to play the game or run tests?

1. Play Game

2. Run Tests

Ha a felhasználó teszteseteket szeretne futtatni, egy (a szkeleton megvalósításában szereplő menűhöz hasonló) menüvel találja szembe magát, ahol a teszteseteket a számuk kiválasztásával tudja futtatni. Vagy használhatja a runscript parancsot is.

A tesztesetek-hez tartozó bemeneteket a hozzájuk tartozó txt fájlból olvassa, a kimeneteket pedig kiírja a standard kimenetre, illetve fájlba is. A Skeleton féle menüvezérelt program hasonlóan fog kinézni:

1. -> Virologist steps on a new field, and searches for another virologist and finds one..

2->.Virologist steps on a new field, and searches for other virologist but can't find any..

...És így tovább

A tesztesetek egy python szkript segítségével lehet kiértékelni. A szkriptnek paraméterként át lehet adni a kiértékelendő kimeneteket, majd ezeket összehasonlíta sorról-sorra. Az összehasonlításkor az üres sorokat nem veszi figyelembe, nem case-sensitive és a felsorolásoknál sem számít a sorrend, az a lényeg, hogy minden elem megjelenjen.

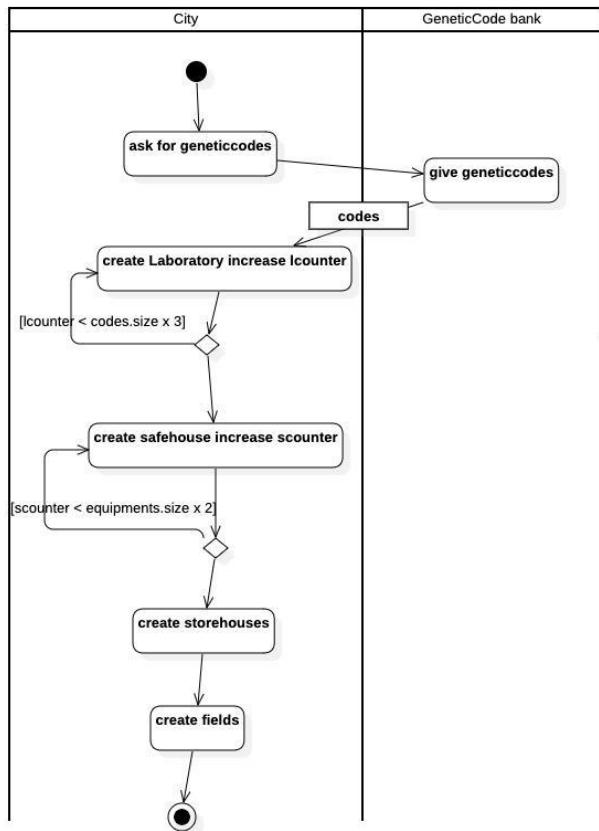
Amennyiben a szkript nem talált eltérést két kimeneti fájl között (kimenet és elvárt kimenet), akkor a teszt sikeresnek jelenik meg. Eltérel esetén a teszt hibás és konzolra kiíródik a hiba helye. Fontos, hogy csak az első hiba helyét mutatja meg, a hátralévő sorokat már nem ellenörzi a szkript így elképzelhető, hogy ezen túl is vannak hibák.

Lehetőség van több teszteset kiértékelésére is. Ilyenkor egy mappába kell helyeznünk a teszt kimeneteinket, valmint a hozzájuk tartozó elvárt kimeneteket. Annyi megkötés van, hogy a teszteseteknek különböző névüknek kell lennie, és az elvárt kimenet megegyezik a teszt eset nevével, de meg van toldva egy *_expected* utótaggal. Ilyenkor az eredmény a tesztesetek felsorolása és melettük az indikáció, hogy a teszt sikeresen lefutott-e vagy sem. Ebben az esetben nem mutat részletes adatokat a hibáról. Ahhoz az adott tesztet "egyedül" kell futtatni. A kiemeléket sima szöveges fájlban tároljuk.

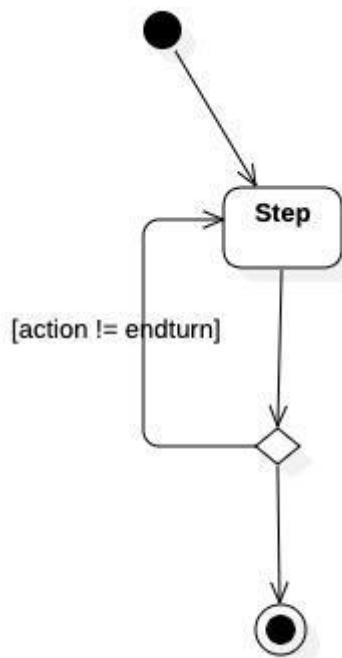
A szkript lehet kézzel futtatni, de magából a tesztelő programból is elindítható.

8.5 Aktivitás diagramok

8.5.1 City generate map



8.5.1 Virologist start turn



8.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Részttvevők	Leírás
2022.04.06. 12:30	1 óra	Fáy	8.1.1-8.1.2
2022.04.06. 22:20	1 óra	Jankó, Tarcza, Fejes	Osztályleírások elkezdése, és tervezés átbeszélése
2022.04.06. 23:20	0,7 óra	Tarcza, Fejes	Osztály leírások kiegészítése.
2022.04.06. 22:30	2 óra	Jankó, Tarcza	Osztály leírások befejezése, és sírás pobert rattinsonon.
2022.04.07. 08:00	3 óra	Jankó	Tesztesetek leírásának elkezdése
2022.04.08. 18:00	0,5 óra	Szénási	11-14 tesztesetek leírása. createelements parancs kiegészítése
2022.04.09 18:15	1,5	Fejes	Tesztesetek leírása
2022.04.09. 20:30	1,5 óra	Tarcza	Tesztesetek leírása.
2022.04.09. 22:00	1,25 óra	Fejes, Tarcza	Tesztesetek leírása.
2022.04.10. 17:00	1,5 óra	Szénási	Tesztek ellenőrzése. Javítások 1-10. setrandom parancs bevezetése.

2022.04.10. 19:45	1,75 óra	Szénási	Tesztek ellenőrzése Javítások 11- 20
2022.04.10. 20:00	2 óra	Tarcza	Tesztek ellenőrzése, javítása. Tesztelő menü leírása.
2022.04.10. 21:30	1 óra	Szénási	Osztály leírások ellenőrzése
2022.04.10. 22:00	1 óra	Jankó	Dokumentum átnézése
2022.04.10. 23:00	0,75 óra	Fejes, Jankó, Tarcza	Teszteléshez osztálydiagram megrajzolása.
2022.04.10. 23:45	1,5 óra	Fejes, Tarcza	Teszteléshez osztálydiagram megrajzolása.
2022.04.10 23:59	1 óra	Szénási	Tesztelést segítő programok kiegészítése
2022.04.11 01:00	0,5 óra	Szénási	Aktivitás diagramok

10. Prototípus beadása

10.0 Változtatások

A konzulens által kiadott kötelező teszteset miatt szükséges volt egy destroy parancs felvétele. A parancs a következőképpen néz ki:

Bemenet:

- **destroy**

Leírás: Elpusztítja a ez elementeket a raktáron, vagy ha nem raktárra hívják, akkor jelzi, hogy nem történt semmilyen változás.

Opciók: *destroy field-ID*

field-ID: Annak a mezőnek az azonosítója, akit megpróbálunk elpusztítani.

Kimenet:

Elements in storehouse destroyed.

/ Field is not storehouse.

A kiadott teszt a tesztesetek között a 28-as szám alatt érhető el (az alap 28-as teszt törlésre került, lásd: később). A teszt inicializálásában muszáj volt létrehozni egy óvóhelyet is, ahol a V1-es virológus és a V3-as virológus fel tudják venni a védőfelszerelésüket. A teszteset utolsó lépését pedig, (ahol V3-as virológus visszakéri a V1-es virológusról a vírust) előzetes megbeszélés alapján nem valósítottuk meg, mert a mi implementációnkba a ágens azonnal hat az ágens rákenés után, így V3-as virológusnak már nincs lehetősége a kesztyűvel visszakerni a vírust.

28. Mandatory Test

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createfield SA1
createfield F1
createfield F1 F2 SA1 -t storehouse
createfield F1 F2 -t storehouse
createvirologist SA1
createvirologist F2
createvirologist SA1
createequipment cloak -v V1
createequipment gloves -v V3
createagent virus bear V2
createagent virus bear V2
createagent virus bear V2
setrandom true 1
startturn V1
toggle E1
move F1
startturn V3
toggle E2
move ST1
startturn V2
useagent A1 V2
startturn V1
```

```

move ST2
startturn V2
move ST2
destroy ST2
useagent A2 V1
startturn V1
move F1
setrandom false 1
startturn V2
move F1
useagent A3 V1
createagent virus bear V1
startturn V1
move ST1
useagent A4 V3

```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: SA1

Field created:

ID: F2

Type: Field

Neighbours: F1

Field created:

ID: ST1

Type: Storehouse

Neighbours: F1, F2, SA1

Field created:

ID: ST2

Type: Storehouse

Neighbours: F1, F2

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F2

Backpack: B2

Virologist created:
ID: V3
Field: SA1
Backpack: B3

Equipment created:
ID: E1
Type: cloak
Destination: V1
Result: Successful

Equipment created:
ID: E2
Type: gloves
Destination: V3
Result: Successful

Agent created:
ID: A1
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Agent created:
ID: A2
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Agent created:
ID: A3
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Random behavior changed:
yesOrNoType: True
choiceType: 1

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
Equipment: E1
Virologist: V1
Inf: wear

Virologist moved:

Virologist: V1
Origin: SA1
Destination: F1

V3's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
Equipment: E2
Virologist: V3
Inf: wear

Virologist moved:
Virologist: V3
Origin: SA1
Destination: ST1

V2's turn started.

Agent used on virologist:
Agent: A1
Virologist: V2
Target: V2
Result: Successful

V1's turn started.

Virologist moved:
Virologist: V1
Origin: F1
Destination: ST2

V2's turn started.

Virologist moved:
Virologist: V2
Origin: F2
Destination: F2

Elements in storehouse destroyed.

Agent used on virologist:
Agent: A2
Virologist: V2
Target: V1
Result: Failed

V1's turn started.

Virologist moved:
Virologist: V1
Origin: ST2

```
Destination: F1
```

```
Random behavior changed:  
yesOrNoType: False  
choiceType: 1
```

```
V2's turn started.
```

```
Virologist moved:  
Virologist: V2  
Origin: ST1  
Destination: ST1
```

```
Agent used on virologist:  
Agent: A3  
Virologist: V2  
Target: V1  
Result: Successful
```

```
Agent created:  
ID: A4  
Type: virus  
GeneticCode: bear  
Virologist: V1  
Result: Successful
```

```
V1's turn started.
```

```
Virologist moved:  
Virologist: V1  
Origin: F1  
Destination: F1
```

Az előző beadásnál bemenetknél nem használtuk a randomizáció ki-bekapcsolására szolgáló parancsot, a parancs nélkül a tesztek determinisztikus viselkedése nem garantált, így az érintett teszesetek bemenetén és kimenetén muszáj volt változtatni.

7. Virologist steps into infected laboratory but wears a cloak and it doesn't block the infection

- **Leírás**

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de köpenyt visel, és az nem blokkolja a megfertőződést

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik medve vírussal a laborban, mert a köpeny nem blokkolja azt

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
creategeneticcode bear -l L1
createequipment cloak -v V1
```

```
setrandom False random  
startturn V1  
toggle C1  
move L1
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:  
ID: L1  
Type: Laboratory  
Neighbours: null
```

```
Field created:  
ID: F1  
Type: Field  
Neighbours: L1
```

```
Virologist created:  
ID: V1  
Field: F1  
Backpack: B1
```

```
GeneticCode created:  
ID: BC1  
Type: Bear  
Destination: L1
```

```
Equipment created:  
ID: C1  
Type: Cloak  
Destination: V1  
Result: successful
```

```
Random behavior changed:  
yesOrNoType: False  
choiceType: random
```

V1's turn started.

```
Equipment toggled on Virologist:  
Equipment: C1  
Virologist: V1  
Inf: wear
```

```
Virologist moved:  
Virologist: V1  
Destination: L1
```

```
Agent created:  
ID: BV1
```

Type: virus
 GeneticCode: Bear
 Virologist: V1
 Result: successful

Agent used on Virologist:
 Agent: BVI1
 Virologist: V1
 Target: V1
 Result: successful

15. Virologist moves while affected by DanceVirus

- Leírás

A virológus a kívánt mező helyett átlép egy random kiválasztott szomszédos mezőre.

- Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek

A virológus DanceVirus hatása alatt lépni szeretne

- Bemenet

```
createfield
createfield F1
createfield F1
createvirologist F1
createagent virus dance V1
setrandom random 1
startturn V1
useagent DV1 V1
move F2
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: SA1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: SA1

Field created:
 ID: F2
 Type: Field
 Neighbours: F1

Field created:
 ID: ST1
 Type: Storehouse
 Neighbours: F1, F2, SA1

Field created:
 ID: ST2

Type: Storehouse
Neighbours: F1, F2

Virologist created:
ID: V1
Field: SA1
Backpack: B1

Virologist created:
ID: V2
Field: F2
Backpack: B2

Virologist created:
ID: V3
Field: SA1
Backpack: B3

Equipment created:
ID: E1
Type: cloak
Destination: V1
Result: Successful

Equipment created:
ID: E2
Type: gloves
Destination: V3
Result: Successful

Agent created:
ID: A1
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Agent created:
ID: A2
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Agent created:
ID: A3
Type: virus
GeneticCode: bear
Virologist: V2
Result: Successful

Random behavior changed:

yesOrNoType: True
choiceType: 1

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1
Virologist: V1
Inf: wear

Virologist moved:

Virologist: V1
Origin: SA1
Destination: F1

V3's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E2
Virologist: V3
Inf: wear

Virologist moved:

Virologist: V3
Origin: SA1
Destination: ST1

V2's turn started.

Agent used on virologist:

Agent: A1
Virologist: V2
Target: V2
Result: Successful

V1's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V1
Origin: F1
Destination: ST2

V2's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V2
Origin: F2
Destination: ST2

Elements in storehouse destroyed.

Agent used on virologist:

Agent: A2

Virologist: V2

Target: V1

Result: Failed

V1's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V1

Origin: ST2

Destination: F1

Random behavior changed:

yesOrNoType: False

choiceType: 1

V2's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V2

Origin: ST2

Destination: F1

Agent used on virologist:

Agent: A3

Virologist: V2

Target: V1

Result: Successful

Agent created:

ID: A4

Type: virus

GeneticCode: bear

Virologist: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Virologist moved:

Virologist: V1

Origin: F1

Destination: ST1

Agent used on virologist:

Agent: A4

Virologist: V1

Target: V3

Result: Successful

19. Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape blocks the virus

- **Leírás**

A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köpenyt, ami kivédi a fertőzést

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A megkent virológus nem fertőződik meg amnézia vírussal

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
createequipment cloak -v V2
setrandom True random
startturn V2
toggle C1
startturn V1
use AV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null

Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1

Virologist created:
ID: V2
Field: F1
Backpack: B2

Agent created:
ID: AV1
Type: virus
GeneticCode: amnesia
Virologist: V1
Result: successful

Equipment created:
ID: C1
Type: Cloak
Destination: V2
Result: Successful

Random behavior changed:
yesOrNoType: True
choiceType: random

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
 Equipment: C1
 Virologist: V2
 Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: AV1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: failed

20. Virologist uses Amnesia Virus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape doesn't block the virus

- **Leírás**

A virológus amnézia vírust ken egy másik virológusra, aki nincs ellene beoltva, de visel köpenyt, ami nem védi ki a fertőzést

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A megkent virológus megfertőződik amnézia vírussal, és elfelejt az össze eddig megtanult genetikai kódját

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
createequipment cloak -v V2
setrandom False random
startturn V2
toggle C1
startturn V1
use AV1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
Virologist created:
ID: V2
Field: F1
Backpack: B2
```

Agent created:

ID: AV1
 Type: virus
 GeneticCode: amnesia
 Virologist: V1

Equipment created:
 ID: C1
 Type: Cloak
 Destination: V2
 Result: successful

Random behavior changed:
 yesOrNoType: False
 choiceType: random

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
 Equipment: C1
 Virologist: V2
 Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: AV1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: successful

Illetve a stat parancsban a virológus állapota hiányos volt, nem mutatta milyen dolgokat hord magánál a táskjában, így megváltoztattuk, hogy a táska állapotát is kiírja.

Backpack:
 ID: B1
 Equipments: E1, E2, E3
 Agents: A1, A2, A3
 ElementBank: EB1

A 28-as "Virologist uses gloves for the third time" tesztesetet kivettük, mert túlságosan atomi viselkedést tesztelés, egyszerű Unit tesztekkel vizsgálható volt a helyes viselkedése.

Egyéb változtatások a tesztekben:

Változások:

Elnevezésbeli változások, illetve apró hibák javításai.

2. Virologist steps on a new field, and searches for other virologist but can't find any

- **Leírás**

A virológus egy új mezőre lép és más virológusok után keres, de nem talál

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus a mezőn magán kívül nem talál más virológust

- **Bemenet**

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
startturn V1
move F2
search
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Field created:
ID: F2
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

V1's turn started.

```
Virologist moved:
Virologist: V1
Origin: F1
Destination: F2
```

```
Virologist searched:
Field: F2
Type: Field
Neighbours: F1
Virologists: V1
GeneticCodes: null
Equipments: null
Elements: null
```

6. Virologist steps into infected laboratory and gets infected by BearVirus

- **Leírás**

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, és megfertőződik

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik medve vírussal egy laborból

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
creategeneticcode bear -l L1
startturn V1
move L1
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: L1
Type: Laboratory
Neighbours: null
```

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: L1
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
GeneticCode created:
ID: BC1
Type: Bear
Destination: L1
```

V1's turn started.

```
Virologist moved:
Virologist: V1
Origin: F1
Destination: L1
```

```
Agent created:
ID: A1
Type: virus
GeneticCode: Bear
Virologist: V1
Result: successful
```

```
Agent used on Virologist:
Agent: A1
Target: V1
Result: successful
```

8. Virologist steps into infected laboratory but they are vaccinated against BearVirus

- **Leírás**

A virológus belép egy medve vírussal fertőzött laboratóriumba, de be van oltva medve vírus ellen, így immunis rá

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus nem fertőződik meg medve vírussal a laborban, mert be van oltva ellene

- **Bemenet**

```
createfield -t laboratory
createfield L1
createvirologist F1
createagent vaccine bear V1
creategeneticcode bear -l L1
startturn V1
useagent A1 V1
move L1
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: L1
Type: Laboratory
Neighbours: null
```

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: L1
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
Agent created:
ID: A1
Type: vaccine
GeneticCode: bear
Virologist: V1
Result: successful
```

```
GeneticCode created:
ID: GC1
Type: bear
Destination: L1
```

V1's turn started.

```
Agent used on Virologist:
Agent: BVA1
Virologist: V1
Target: V1
Result: successful
```

Virologist moved:

Virologist: V1

Origin: F1

Destination: L1

Agent created:

ID: A2

Type: virus

GeneticCode: Bear

Virologist: V1

Result: successful

Agent used on Virologist:

Agent: A2

Target: V1

Result: failed

9. Virologist searches in a storehouse and collects elements

- **Leírás**

A virológus keres egy raktár típusú mezőn és összegyűjti az ott található anyagok azon részét ami elfér a hátizsákjában

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A virológus anyagokat vesz fel a raktárból

- **Bemenet**

```
createfield -t storehouse
createvirologist ST1
createelements n20a10 ns30as30 -s ST1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: ST1

Type: Storehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: ST1

Backpack: B1

Elements created:

ID: EB2

Nucleotide: 10

AminoAcid: 20

AminoAcidSize: 30

Destination: ST1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: ST1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: null
 Elements: EB2

Material picked up:
 Field: ST1
 Nucleotide: -10
 AminoAcid: -20
 Virologist: V1

10. Virologist searches in an empty storehouse

- Leírás

A virológus keres egy raktár típusú mezőn, amely üres

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert a raktár üres

- Bemenet

```
createfield -t storehouse
createvirologist ST1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: ST1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: ST1
 Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: ST1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null

Equipments: null
 Elements: null

Material picked up:
 Field: ST1
 Nucleotide: 0
 AminoAcid: 0
 Virologist: V1

11. Virologist with a full bag searches in a storehouse

- Leírás

A virológus keres egy raktár típusú mezőn, de az anyag tárolója tele van

- Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek

A virológus nem tud új anyagokat felvenni, mert az anyagtárolója betelt

- Bemenet

```
createfield -t storehouse
createelements n20a20 ns100ns100 -s STH1
createvirologist ST1
createelements n20a20 ns20as20 -v V1
startturn V1
search
pickupmaterial
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: ST1
 Type: Storehouse
 Neighbours: null

Elements created:
 ID: EB1
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 20
 NucleotideSize: 100
 AminoAcidSize: 100
 Destination: ST1

Virologist created:
 ID: V1
 Field: ST1
 Backpack: B1

Elements created:
 ID: EB3
 Nucleotide: 20
 AminoAcid: 20
 NucleotideSize: 20
 AminoAcidSize: 20

Destination: V1

V1's turn started.

Virologist searched:

Field: ST1

Type: Storehouse

Neighbours: null

Virologists: V1

GeneticCodes: null

Equipments: null

Elements: EB1

Material picked up:

Field: ST1

Nucleotide: 0

AminoAcid: 0

Virologist: V1

12. Virologist searches a safehouse that contains an axe and picks it up

- Leírás

A virológus keres egy óvóhely típusú mezőn, amin található egy balta és elrakja a táskájába

- Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek

A virológus elrakja a táskájába a baltát

- Bemenet

```
createfield -t safehouse
createequipment axe -s SA1
createvirologist SA1
startturn V1
search
pickupequipment A1
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Equipment created:

ID: E1

Type: Axe

Destination: SA1

Result: Successful

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: SA1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null
 Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: E1
 Elements: null

Equipment added to inventory:
 Virologist: V1
 Equipment: E1
 Field: SA1
 Result: Successful

13. Virologist searches an empty safehouse

- Leírás

A virológus keres egy óvóhely típusú mezőn, ami üres így nem tud új védőfelszerelést szerezni

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus nem rak el új védőfelszerelést, mert az óvóhelyen egy sem található

- Bemenet

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
startturn V1
search
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: SA1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: SA1
 Backpack: B1

V1's turn started.

Virologist searched:
 Field: SA1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null

Virologists: V1
 GeneticCodes: null
 Equipments: null
 Elements: null

16. Virologist moves while affected by ParalyzeVirus

- Leírás

A virológus nem lép át a kiválasztott, hanem az aktuális mezőn marad

- Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek

A virológus ParalyzeVirus hatása alatt lépni szeretne

- Bemenet

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
createagent virus paralyze V1
startturn V1
useagent A1 V1
move F2
```

- Elvárt kimenet

Field created:
 ID: F1
 Type: Field
 Neighbours: null

Field created:
 ID: F2
 Type: Field
 Neighbours: F1

Virologist created:
 ID: V1
 Field: F1
 Backpack: B1

Agent created:
 ID: A1
 Type: Virus
 GeneticCode: Paralyze
 Virologist: V1
 Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: A1
 Virologist: V1
 Target: V1
 Result: successful

Virologist moved:

Virologist: V1
 Origin: F1
 Destination: F1

17. Virologist moves while affected by AmnesiaVirus

- Leírás

Az AmnesiaVirus nincs hatással a virológus mozgására, így a virológus átlép a kiválasztott mezőre

- Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek

A virológus AmnesiaVirus hatása alatt lépni szeretne

- Bemenet

```
createfield
createfield F1
createvirologist F1
createagent virus amnesia V1
startturn V1
use A1 V1
move F2
```

- Elvárt kimenet

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Field created:
ID: F2
Type: Field
Neighbours: F1
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
Agent created:
ID: A1
Type: virus
GeneticCode: amnesia
Virologist: V1
Result: successful
```

V1's turn started.

```
Agent used on Virologist:
Agent: A1
Virologist: V1
Target: V1
Result: successful
```

```
Virologist moved:
Virologist: V1
```

Origin: F1

Destination: F2

18. Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's not vaccinated and without equipment

- Leírás

Egy virológus bénító vírust használ egy teljesen védtelen virológuson, és lebénül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A bénító vírus hatása egy védtelen virológusra

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createagent virus paralyze V1

startturn V1

use A1 V2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Agent created:

ID: A1

Type: virus

GeneticCode: paralyze

Virologist: V1

Result: successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

21. VirologistA uses DanceVirus on VirologistB who's not vaccinated but wears Gloves.

Virologist B applies DanceVirus with gloves

- Leírás

A virológus tánc vírust ken egy másik virológusra, aki nincs beoltva ellene, de kesztyűt visel, a kesztyűvel vissza keni a tánc vírust

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus megfertőződik tánc vírussal, kesztyűvel vissza ken a virológus egy tánc vírust

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createvirologist SA1
createagent virus dance V1
createequipment gloves -v V2
startturn V2
toggle E1
startturn V1
useagent A1 V2
startturn V2
useequipment E1 V1 A1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: SA1

Backpack: B2

Agent created:

ID: A1

Type: virus

GeneticCode: dance

Virologist: V1

Result: Successful

Equipment created:

ID: E1

Type: gloves

Destination: V2

Result: Successful

V2's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V2

Inf: wear

V1's turn started.

Agent used on virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: Successful

V2's turn started.

Equipment used on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V2

Target: V1

Result: Successful

22. Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements

- Leírás

A virológus csinálni szeretne egy bénító vírust, de nincs hozzá elég anyaga.

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus nem tudja létrehozni a vírust.

- Bemenet

```
createfield
createvirologist F1
creategeneticcode paralyze -v V1
startturn V1
craftagent virus paralyze
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

GeneticCode created:

ID: GC1

Type: paralyze

Destination: V1

V1's turn started.

Agent crafted:

ID: null

Type: virus

GeneticCode: paralyze

Result: Failed

23. Virologist creates an Amnesia Vaccine and uses it on itself

- Leírás

A virológus létrehoz egy amnézia elleni vakcinát és beadja magának.

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus védett lesz az amnézia vírus ellen.

- Bemenet

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createelements n10a10 ns20as20 -v V1
creategeneticcode amnesia -v V1
startturn V1
craftagent vaccine amnesia
useagent A1 V1
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Elements created:

ID: EB2

Nucleotide: 10

AminoAcid: 10

AminoAcidSize: 20

AminoAcidSize: 20

Destination: V1

GeneticCode created:

ID: GC1

Type: amnesia

Destination: V1

V1's turn started.

Agent crafted:

ID:A1

Type: vaccine

GeneticCode: amnesia

Result: Successful

Agent used on virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V1

Result: Successful

24. Virologist starts to wear a bag

- Leírás

A virológus felvesz egy zsákot, amivel megnöveli a hátizsákja anyag tároló kapacitását.

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A felvett táska hatására a virológus anyag tároló kapacitása megnő. Ha nem óvóhelyen áll, nem tudja felvenni.

- Bemenet

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createequipment bag -v V1
startturn V1
toggle E1
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1

Type: bag

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: wear

25. Virologist takes off a bag

- Leírás

A virológus leveszi egy zsákot

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus anyag tároló kapacitása csökken.

- Bemenet

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createequipment bag -v V1
startturn V1
toggle E1
toggle E1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1

Type: bag

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: unwear

26. Virologist can't take off bag

- **Leírás**

A virológus nem tudja levenni a zsákot, mert le van bénulva.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem tudja levenni a zsákot

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createequipment bag -v V1
createagent virus paralyze V1
startturn V1
useagent A1 V1
toggle E1
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1
 Field: SA1
 Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1
 Type: bag
 Destination: V1
 Result: Successful

Agent created:

ID: A1
 Type: virus
 GeneticCode: paralyze
 Virologist: V1
 Result: Successful

V1's turn started.

Agent used on virologist:

Agent: A1
 Virologist: V1
 Target: V1
 Result: Successful

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1
 Virologist: V1
 Inf: unwear

27. Virologist can't wear an axe, because worn equipments are full

- Leírás

A virológus nem tud felvenni egy új baltát, mert már visel három védőfelszerelést

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus három védőfelszerelést visel, így nem vehet fel újat

- Bemenet

```
createfield safehouse
createvirologist F1
createequipment gloves -v V1
createequipment cloak -v V1
createequipment bag -v V1
createequipment axe -v V1
startturn V1
toggle G1
toggle C1
toggle B1
toggle A1
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: SA1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1

Type: glove

Destination: V1

Result: Successful

Equipment created:

ID: E2

Type: cloak

Destination: V1

Result: Successful

Equipment created:

ID: E3

Type: bag

Destination: V1

Result: Successful

Equipment created:

ID: E4

Type: axe

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E2

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E3

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E4

Virologist: V1

Inf: unwear

29. Virologist uses blunt axe on another virologist

- **Leírás**

A virológus lesújt az éles baltával egy másik virológusra

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

A baltával fejbe vágott virológus meghal, a balta kicsorbul

- **Változások leírása:**

A virológusnak safehouse típusú mezőn kellett állnia, hogy fel tudja venni a felszerelést.

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createvirologist SA1
createequipment axe -v V1
startturn V1
toggle E1
useequipment E1 V2
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: SA1

Type: Safehouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: SA1

Backpack: B2

Equipment created:

ID: E1

Type: axe

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: wear

Equipment used on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1
 Target: V2
 Result: Successful
 Inf: Last usage!

30. Virologist uses blunt axe on another virologist

- **Leírás**

A virológus lesújt tompa baltával egy másik virológusra.

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Nem történik érdemleges változás, mert a kicsorbult élű balta nem csinál semmit

- **Változások leírása:**

Eredetileg mind a két alkalommal ugyan azon a viorláguson lett volna használva a balta, ami bár sikeres tesztesetet produkált volna, de nem azért, mert kicsorbul a balta, hanem azért, mert a virológus meghal az első fejbevágás után.

- **Bemenet**

```
createfield -t safehouse
createvirologist SA1
createvirologist SA1
createvirologist SA1
createequipment axe -v V1
startturn V1
toggle E1
useequipment E1 V2
useequipment E1 V3
```

- **Elvárt kimenet**

Field created:
 ID: SA1
 Type: Safehouse
 Neighbours: null

Virologist created:
 ID: V1
 Field: SA1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 Field: SA1
 Backpack: B2

Virologist created:
 ID: V3
 Field: SA1
 Backpack: B3

Equipment created:
 ID: E1
 Type: axe
 Destination: V1
 Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:
 Equipment: E1
 Virologist: V1
 Inf: wear

Equipment used on Virologist:
 Equipment: E1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: Successful
 Inf: Last usage!

Equipment used on Virologist:
 Equipment: E1
 Virologist: V1
 Target: V3
 Result: Failed

31. Virologist wants to toggle bag, but the Virologist isn't in a Safehouse

- **Leírás**

Virológus le/fel szeretne venni egy zsákot, miközben nem óvóhelyen van

- **Ellenőrzött funkcionális, várható hibahelyek**

Nem sikerül le/felvenni a zsákat, mert nem óvóhelyen van

- **Változások leírása:**

A kimeneti nyelv formátuma egy kicsit változott, most az Inf: unwear jelenti azt, hogy az akció végén nincs felvett állapotban a köpeny.

- **Bemenet**

```
createfield
createvirologist F1
createequipment bag -v V1
startturn V1
toggle E1
```

- **Elvárt kimenet**

```
Field created:
ID: F1
Type: Field
Neighbours: null
```

```
Virologist created:
ID: V1
Field: F1
Backpack: B1
```

```
Equipment created:
ID: E1
Type: bag
Destination: V1
```

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment toggled on Virologist:

Equipment: E1

Virologist: V1

Inf: unwear

32. Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse

- Leírás

Virológus eldob egy köpenyt óvóhelyen

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

Az óvóhelyhez hozzáadódik a köpeny, és kikerül a virológus táskjából

- Bemenet

createfield safehouse

createvirologist F1

createequipment cloak -v V1

startturn V1

dropequipment C1

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: SA1

Type: SafeHouse

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: SA1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1

Type: cloak

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment dropped:

Virologist: V1

Equipment: E1

Field: SA1

33. Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field

- Leírás

Virológus el akarja dobni a köpenyt, de nem óvóhelyen áll

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A virológus nem tudja eldobni a köpenyt

- Bemenet

createfield

```

createvirologist F1
createequipment cloak -v V1
startturn V1
dropequipment C1

```

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Equipment created:

ID: E1

Type: cloak

Destination: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Equipment dropped:

Virologist: V1

Equipment: E1

Field: F1

Result: Failed

34. Virologist robs another Virologist

- **Leírás**

Egy virológus kirabol egy másik virológust

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus elvesz a másik virolágustól bizonyos mennyiségű anyagot és védőfelszereléseket

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createequipment cloak -v V2

createagent virus paralyze V1

startturn V1

useagent PV1 V2

rob V2 C1

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1
 Backpack: B1

Virologist created:
 ID: V2
 Field: F1
 Backpack: B2

Equipment created:
 ID: E1
 Type: cloak
 Destination: V2
 Result: Successful

Agent created:
 ID: A1
 Type: virus
 GeneticCode: paralyze
 Virologist: V1
 Result: Successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:
 Agent: A1
 Virologist: V1
 Target: V2
 Result: Successful

Virologist was robbed:
 Robber: V1
 Victim: V2
 Equipments: E1
 AminoAcid: 0
 Nucleotide: 0

35. Virologist can't rob an enemy because they are not paralyzed

- Leírás

A virológus megpróbál kirabolni egy másik virológust, de nem sikerül neki, mert a másik virológus nincs lebénulva

- Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek

A rablási kísérlet sikertelen

- Bemenet

```
createfield
createvirologist F1
createvirologist F1
createequipment cloak -v V2
startturn C1
rob V2 C1
```

- Elvárt kimenet

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Equipment created:

ID: E1

Type: cloak

Destination: V2

Result: Successful

V1's turn started.

Virologist was not robbed

36. VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistA is under the effect of Paralyze Virus

- **Leírás**

A virológus megpróbál random tánc vírust használni a másik virológuson, de nem sikerül neki, mert le van bénulva

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Lebénult állapotban nem lehet vírust kenni senkire sem

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createagent virus paralyze V1

createagent virus dance V1

startturn V1

useagent PV1 V1

useagent DV1 V2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Agent created:

ID: A1

Type: virus

GeneticCode: paralyze

Virologist: V1

Result: Successful

Agent created:

ID: A2

Type: virus

GeneticCode: dance

Virologist: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V1

Result: Successful

Agent used on Virologist:

Agent: A2

Virologist: V1

Target: V2

Result: Failed

37. VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB is not vaccinated, and doesn't wear any equipment. VirologistB turns to bear

- **Leírás**

VirológusA megfertőzi medve vírussal ViroloógusB-t, aki nem visel védőfelszerelést és nincs beoltva medve vírus ellen, átalakul medvévé

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológust megfertőzik medve vírussal, a virológus medvévé változik

Várható hiba: A fertőzött virológus már medve.

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createagent virus bear V1

startturn V1

useagent BV1 V2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Agent created:

ID: A1

Type: virus

GeneticCode: bear

Virologist: V1

Result: Successful

V1's turn started.

Agent used on Virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: successful

38. VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB doesn't wear any equipment, but is vaccinated against bearvirus.

- **Leírás**

VirológusA megfertőzi medve vírussal ViroloógusB-t, aki nem visel védőfelszerelést de be van oltva medve vírus ellen.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A virológus nem válik medvévé, mert be van oltva ellene.

- **Változtatások leírása:**

Megváltoztattam a bemenő parancsokat, hogy a teszt szövegében leírt jelenséget írja le.

Megváltoztattam a kimenetet, hogy az új bemenetnek megfeleljen. (FA)

- **Bemenet**

createfield

createvirologist F1

createvirologist F1

createagent virus bear V1

createagent vaccine bear V2

startturn V2

useagent A2 V2

startturn V1

useagent A1 V2

- **Elvárt kimenet**

Field created:

ID: F1

Type: Field

Neighbours: null

Virologist created:

ID: V1

Field: F1

Backpack: B1

Virologist created:

ID: V2

Field: F1

Backpack: B2

Agent created:

ID: A1

Type: virus

GeneticCode: bear

Virologist: V1

Result: Successful

Agent created:

ID: A2

Type: vaccine

GeneticCode: bear

Virologist: V2

Result: Successful

V2's turn started.

Agent used on virologist:

Agent: A2

Virologist: V2

Target: V2

Result: Failed

V1's turn started.

Agent used on virologist:

Agent: A1

Virologist: V1

Target: V2

Result: Failed

29. Virologist uses blunt axe on another virologist

Ezt a tesztesetet kiszedtük, mert túl atomi.

10.1 Fordítási és futtatási útmutató

10.1.1 Fájllista

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
Agent.java	1,64 KB	2022.04.18.	Az ágenst megvalósító osztály.
GeneticCodeBank.java	0,7 KB	2022.04.18.	Genetikai kódokat tároló singleton osztály.
Vaccine.java	1,6 KB	2022.04.18.	Vakcinát megvalósító osztály.
AmnesiaCode.java	1,42 KB	2022.04.18.	Amnézia genetikai kódot megvalósító osztály.
BearCode.java	1,76 KB	2022.04.19.	Medve genetikai kódot megvalósító osztály.
DanceCode.java	1,38 KB	2022.04.18.	Randomtánc genetikai kódot megvalósító osztály.
GeneticCode.java	1,09 KB	2022.04.18.	Genetikai kódot megvalósító absztrakt osztály.
ParalyzeCode.java	1,37 KB	2022.04.18.	Bénító genetikai kódot megvalósító osztály.
AmnesiaVirus.java	1,001 KB	2022.04.18.	Amnézia vírust megvalósító osztály.
BearVirus.java	1,04 KB	2022.04.19.	Medve vírust megvalósító osztály.
DanceVirus.java	1,24 KB	2022.04.18.	Randomtánc vírust megvalósító osztály.
ParalyzeVirus.java	1,22 KB	2022.04.18.	Bénító vírust megvalósító osztály.
Virus.java	2,3 KB	2022.04.18.	Vírusokat megvalósító osztály.
VirusComparator.java	0,349 KB	2022.04.18.	Vírusokat összehasonlító osztály.
City.java	1,12 KB	2022.04.18.	A játék pályáját megvalósító osztály.
Field.java	2,59 KB	2022.04.18.	Az alap mezőt megvalósító osztály.
Laboratory.java	1,22 KB	2022.04.18.	A laboratórium mezőt megvalósító osztály.
SafeHouse.java	1,44 KB	2022.04.18.	Az óvóhely mezőt megvalósító osztály.
StoreHouse.java	1,02 KB	2022.04.18.	A raktár mezőt megvalósító osztály.
Bag.java	0,989 KB	2022.04.18.	A zsákokat megvalósító osztály.
Cloak.java	0,619 KB	2022.04.18.	A köpenyt megvalósító osztály.
Equipment.java	0,894 KB	2022.04.18.	A védőfelszereléseket megvalósító absztrakt osztály.

ActiveEquipment.java	1, 38 KB	2022.04.18.	Az aktív felszereléseket megvalósító absztrakt osztály.
Axe.java	0,909 KB	2022.04.19.	A baltát megvalósító osztály.
Gloves.java	1,71 KB	2022.04.18.	A kesztyűt megvalósító osztály.
DetRandom.java	0,658 KB	2022.04.19.	A teszteléshez szükséges determinisztikus randomitást megvalósító osztály.
MyRandom.java	0,19 KB	2022.04.19.	A saját randomitást megvalósító osztály.
TrueRandom.java	0,807 KB	2022.04.19.	Az igazi randomitást megvalósító osztály.
Game.java	1,82 KB	2022.04.21.	A játék irányításáért felelős osztály.
Steppable.java	0,232 KB	2022.04.18.	A léptethető objektumokat összefogó interfész.
TurnHandler.java	2,22 KB	2022.04.18.	A léptethető dolgok léptetéséért felelős osztály.
Backpack.java	3,65 KB	2022.04.18.	A táskát megvalósító osztály.
ElementBank.java	2,77 KB	2022.04.18.	Az anyagok tárolását megvalósító osztály.
AgentPocket.java	1,32 KB	2022.04.18.	Az ágensek tárolásáért felelős zsebet megvalósító osztály.
EquipmentPocket.java	1,55 KB	2022.04.18.	A védőfelszerelések tárolásáért megvalósító osztály.
GeneticCodePocket.java	0,986 KB	2022.04.18.	A genetikai kódok tárolásáért felelős zsebet megvalósító osztály.
Pocket.java	0,341 KB	2022.04.18.	A zsebet megvalósító osztály.
Virologist.java	12,3 KB	2022.04.18.	A virológust megvalósító osztály.
ControllerHelper.java		2022.04.23.	A Controller osztály segédfüggvényeit tartalmazza.
Main.java	1,5 KB	2022.04.18.	Elindítja a játékot.
Prefixes.java	0,475 KB	2022.04.23.	Az ID-k előtagjait tartalmazza.
ErrorPrinter.java	1,04 KB	2022.04.23.	Hibákat kezeli, írja ki.
ControllerRefactor.java	0,745 KB	2022.04.23.	Kezeli a játékot és a tesztelést.
test1.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test2.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test3.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test4.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.

test5.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test6.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test7.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test8.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test9.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test10.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test11.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test12.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test13.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test14.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test15.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test16.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test18.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test19.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test20.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test21.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test22.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test23.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test24.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test25.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test26.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test27.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test28.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test29.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.

test30.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test31.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test32.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test33.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test34.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test35.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test36.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test37.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test37.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.
test38.txt	1 KB	2022.04.15.	A sorszámnak megfelelő teszteset bemenete.

10.1.2 Fordítás

1.módszer

1. Kitömörítjük a letöltött Zip fájlt.
2. Ha az rsc mappa az src mappán kívül van, helyezzük be az src mappába.
3. Kattintson duplán a `src/make.bat` fájlra vagy gépelje a tartalmát a parancssorba.

2.módszer

1. Importáljuk a forrásfájlokat tetszőleges Java Ide-be, és hozunk létre belőlük egy projektet.
2. A projekt az Ide beépített szolgáltatásával fordítható.

10.1.3 Futtatás

Windows alatt adjuk ki a következő parancsot az `/src` mappában állva:

```
javac main/com/teamalfa/blindvirologists/Main.java
```

így a fájl futtatható.

```
java main/com/teamalfa/blindvirologists/Main
```

10.2 Tesztek jegyzőkönyvei

10.2.1 Virologist steps on a new field, and searches for another virologist and finds one

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Null pointer exception a fieldek kezelésénél
Változtatások	A controller osztály az eredmény kiírásakor nem megfelelő mezőre hivatkozott.

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A status kiírások nem megfelelők mivel az üres szomszédoknál nem null jelenik meg, hanem semmi.
Változtatások	A controller osztály joinWithComma függvényében üres tömb esetén "null" feliratot ad vissza. Szimpla typo-k javítása a kimeneten.

10.2.2 Virologist steps on a new field, and searches for other virologist but can't find any

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.3 Virologist searches in a laboratory that contains dance genetic code

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A L1 mezőn nem jelenik meg a létrehozott genetikai kód. Valószínűleg csak a státusz kiírásával van gond, mert a virológus meg tudta tanulni.

Változtatások	A mező státusz kiíró parancsa nem ment bele a megfelelő if ágba, hogy kiírja a genetikai kódokat.
----------------------	--

10.2.4 Virologist searches in a laboratory that contains an already learnt dance genetic

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A virológus így is megtanulta a kódot. Valószínűleg hiányzik az ellenőrzés, hogy már benne van-e.
Változtatások	Ellenőrzés a genetikai kód megtanulásokor, hogy a táska tartalmazza e már.

10.2.5 Virologist searches in a laboratory that doesn't contain genetic code

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A virológus így is megtanulta a kódot.
Változtatások	A hiányzott egy null a kód megtanulásánál, így bekerülhetett a "semmi" a táskába.

10.2.6 Virologist steps into infected laboratory and gets infected by BearVirus

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás

Lehetséges hibaok	Csak státusz/kimenet szintű a hiba, így csak azt kell hozzá igazítani.
Változtatások	A controller osztály az eredmény kiírásakor nem megfelelő mezőre hivatkozott.

10.2.7 Virologist steps into infected laboratory but wears a cloak and it doesn't block the infection

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A toggle után nem került felvételre a cloak.
Változtatások	Maga a teszt volt hibás mert sima mezőn próbálta felvenni.

10.2.8 Virologist steps into infected laboratory but they are vaccinated against BearVirus

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Nullpointer exception.
Változtatások	Null vizsgálat a laboron lévő genetikai kódra.

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Hiányzó medve vírus.
Változtatások	Hibást teszeset. Nem volt medve genetika kód a laboron.

Teszteleő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Hiányzó medve vírus fertőzés. Valószínűleg csak kimeneti probléma.
Változtatások	A mozgás kimenet javítva lett.

10.2.9 Virologist searches in a storehouse and collects elements

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A teszeset rosszul van megfogalmazva.
Változtatások	Teszteset hozzáigazítva.

10.2.10 Virologist searches in an empty storehouse

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A teszeset rosszul van megfogalmazva.
Változtatások	Teszteset hozzáigazítva.

10.2.11 Virologist with a full bag searches in a storehouse

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A teszeset rosszul van megfogalmazva.
Változtatások	Teszteset hozzáigazítva.

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Az anyagok hozzáadásra kerültek. A maximum méret ellenőrzéssel lehet a gond.
Változtatások	ElementBank maximum méret helyesen ellenőrizve.

10.2.12 Virologist searches a safehouse that contains an axe and picks it up

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A teszteset rosszul van megfogalmazva.
Változtatások	ID-k kijavítása a teszt bemeneten.

10.2.13 Virologist searches an empty safehouse

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A teszteset rosszul van megfogalmazva.
Változtatások	ID-k kijavítása a teszt bemeneten.

10.2.14 Virologist moves

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeress

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	“Hibás”
Lehetséges hibaok	A move kimenetét kiegészítettük egy origin mezővel is.
Változtatások	-

10.2.15 Virologist moves while affected by DanceVirus

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Nem a megfelelő mezőre lépett. Determinisztikus random osztály.
Változtatások	Hibásan volt beállítva a determinisztikusság.

10.2.16 Virologist moves while affected by ParalyzeVirus

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	Bemeneti nyelv
Változtatások	Hibás ID a paralyze víruson.

10.2.17 Virologist moves while affected by AmnesiaVirus

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.18 Virologist uses ParalyzeVirus on another Virologist, who's not vaccinated and without equipment

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.19 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape blocks the virus

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25.
Teszt eredménye	Hibás
Lehetséges hibaok	A virológus nem tudta felvenni a köpenyt. Hibás a teszt, mert sime mezőn próbálkozik.
Változtatások	Bement kijavítása óvóhelyre.

10.2.20 Virologist uses AmnesiaVirus on another Virologist who's not vaccinated but wears cape, the cape doesn't block the virus

Tesztelő neve	SZK
Teszt időpontja	2022.04.25
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.21 VirologistA uses DanceVirus on VirologistB who's not vaccinated but wears Gloves. Virologist B applies DanceVirus with gloves

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 08:41
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.22 Virologist wants to create a ParalyzeVirus, but doesn't have enough elements

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 08:30
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.23 Virologist creates an AmnesiaVaccine and uses it on itself

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 08:27
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.24 Virologist starts to wear a bag

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 07:50
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.25 Virologist takes off a bag

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 07:50
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.26 Virologist can't take off bag

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 07:37
Teszt eredménye	Sikertelen.
Lehetséges hibaok	A bénító vírus blokkoló hatása nincs implementálva.
Változtatások	Bénító vírus blokkolásának implementálása.

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 07:45
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.27 Virologist can't wear an axe, because worn equipments are full

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 07:31
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.28 Mandatory test

Tesztelő neve	TL
Teszt időpontja	2022.04.25. 21:34
Teszt eredménye	Sikertelen
Lehetséges hiba ok	Nem kerülnek fel a virológusokra a védőfelszerelések, vagy rosszul működik a randomizálás ki-be kapcsolása.
Változtatások	A virológusok nem óvóhelyen álltak, így nem tudták felvenni a védőfelszereléseket.

10.2.29 Virologist uses a sharp axe on another virologist

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 06:56
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.30 Virologist uses blunt axe on another virologist

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 06:50
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.31 Virologist wants to toggle bag, but the Virologist isn't in a Safehouse

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:56
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.32 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Safehouse

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:40
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.33 Virologist tosses a cloak from the backpack to a Field

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:36
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.34 Virologist robs another Virologist

Tesztelő neve	FK
Teszt időpontja	2022.04.25. 21:45
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.35 Virologist can't rob an enemy because they are not paralyzed

Tesztelő neve	FK
Teszt időpontja	2022.04.25. 21:46
Teszt eredménye	Sikeres

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:21
Teszt eredménye	Sikertelen
Lehetséges hibaok	A rob parancs nincs implementálva.
Változtatások	Rob parancs implementálása.

10.2.36 VirologistA tries to use DanceVirus on VirologistB but VirologistA is under the effect of Paralyze Virus

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:06
Teszt eredménye	Sikeres

10.2.37 VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB is not vaccinated, and doesn't wear any equipment. VirologistB turns to bear

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 05:01
Teszt eredménye	Sikeress

10.2.38 VirologistA infects VirologistB with BearVirus. The VirologistB doesn't wear any equipment, but is vaccinated against bearvirus.

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 04:40
Teszt eredménye	Sikertelen
Lehetséges hibaok	A teszeset rossz kimenetet vár el ("A" betű helyett "BV" betűket a létrejövő vírus ID-jében.
Változtatások	Megváltoztattam az elvárt kimenetet.

Tesztelő neve	FA
Teszt időpontja	2022.04.25. 04:53
Teszt eredménye	Sikeress

10.3 Értékelés

Tag neve	Tag neptun	Munka százalékban
Fáy Ambrus	DZMPZ7	15%
Fejes Kristóf	EOT1QW	20%
Jankó András	NHVU6N	19%
Szénási Krisztián	XYD66R	23%
Tarcza Lídia	QM5EA9	23%

10.4 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.04.18. 16:30	5 óra	Fáy	Szenvedés, bemeneti nyelv elkezdése.
2022.04.19. 08:30	4 óra	Fáy	Bemeneti nyelv
2022.04.19. 20:30	0,5 óra	Fejes, Tarcza	Randomizálás átbeszélése.
2022.04.19. 21:00	1 óra	Fejes, Jankó, Tarcza	Kód javítása, változtatások megjelenítése.
2022.04.19. 22:00	1 óra	Jankó, Tarcza	Változtatások beírása a kódba.
2022.04.20. 15:00	2 óra	Fejes	Változások a kódban.
2022.04.21. 12:00	2 óra	Tarcza	Változások beírása a kódba.
2022.04.21. 14:30	0,75 óra	Tarcza	Hibák javítása.
2022.04.22. 20:30	5 óra	Fáy	Még több Controller.
2022.04.21 21:40	2 óra	Tarcza, Fejes, Jankó	Javítások, hibakezelés, küzdés a github-bal.
2022.04.22 15:55	1 óra	Szénási	GeneticCode equals függvény felülírása, valamint junit tesztek hozzá. Virologist infectedBy hozzáigazítása és junit tesztek a fertőzésről.
2022.04.23. 08:00	2 óra	Fáy	Controller
2022.04.23 16:00	4 óra	Szénási	Controller
2022.04.23. 19:30	2 óra	Tarcza	Kód összevetése az osztály diagrammal, hibák javítása, kommentelés.
2022.04.24 00:00	5 óra	Szénási	Controller
2022.04.24. 01:30	2 óra	Jankó	Kód átnézése, generatemap elkezdése
2022.04.24 14:00	8 óra	Szénási	Controller
2022.04.24 20:00	1,5 óra	Tarcza	Dokumentum szerkesztése, kód átnézése, hibák javítása.

			Változtatások felvitele.
2022.04.24 21:00	2 óra	Jankó	Generatemap, hibakeresés
2022.04.24. 03:00	6 óra	Szénási, Fáy	Tesztelek, hibajavítás
2022.04.25. 20:30	1,5 óra	Fejes, Tarcza	Dokumentum átnézése, tesztek befejezése, kommentelés.
2022.04.25. 22:00	3 óra	Fejes, Tarcza, Jankó,	Tesztelek átnézése, kimeneti fájlok írása, dokumentum szerkesztése.
2022.04.25. 20:00	5 óra	Szénási	Python szkript

11. Grafikus felület specifikációja

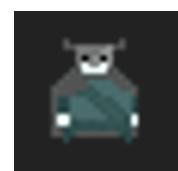
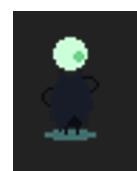
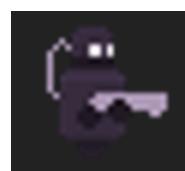
11.1 A grafikus interfész

A főmenü hasonlóképpen fog kinézni:



A play gombbal előjön egy ablak, ahol a játékos ki tudja választani hogy milyen nehézségi szinten szeretne játszani, és hogy hány játékos szeretne játszani.

A virológus a következő kinézetek közül kaphatja az egyiket:



Ha egy virológus megfertőződött egy vírussal akkor a feje felett megjelenik egy ilyen jelzés:

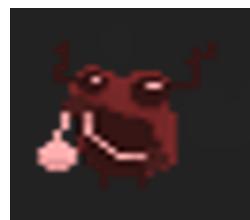


DanceVirus indikátora

AmnesiaVirus indikátora

Paralyze Virus indikátora

Mikor egy virológus elkapja a **medve vírust** a karaktere a következőképpen mutálódik át:



A pályát a következőkből építjük fel:



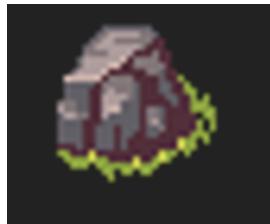
Storage House



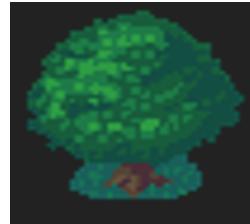
Laboratory



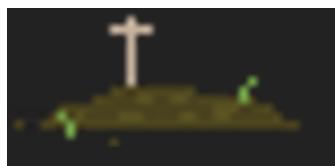
Safe House



Nagy kavics avagy kő



Fák



Sírkő



A pálya celláinak színei

És ezekből egy illusztráció:



Az Inventoryban el lesznek különítve az egyes eszköztárba tehető objektumok mint például a felszerelés vagy a genetikai kód. Az egyes mezők között majd úgy tud váltani a player, hogy rákattint egy szomszédos cellára. Ha egy felszerelésre kattint akkor a legördülő menüvel tud majd választani a különböző interakciók között mint például a felvétel vagy levétel. A fenti képek csak illusztráció, a végleges program képe fejlesztés alatt változhat.

11.2 A grafikus rendszer architektúrája

11.2.1 A felület működési elve

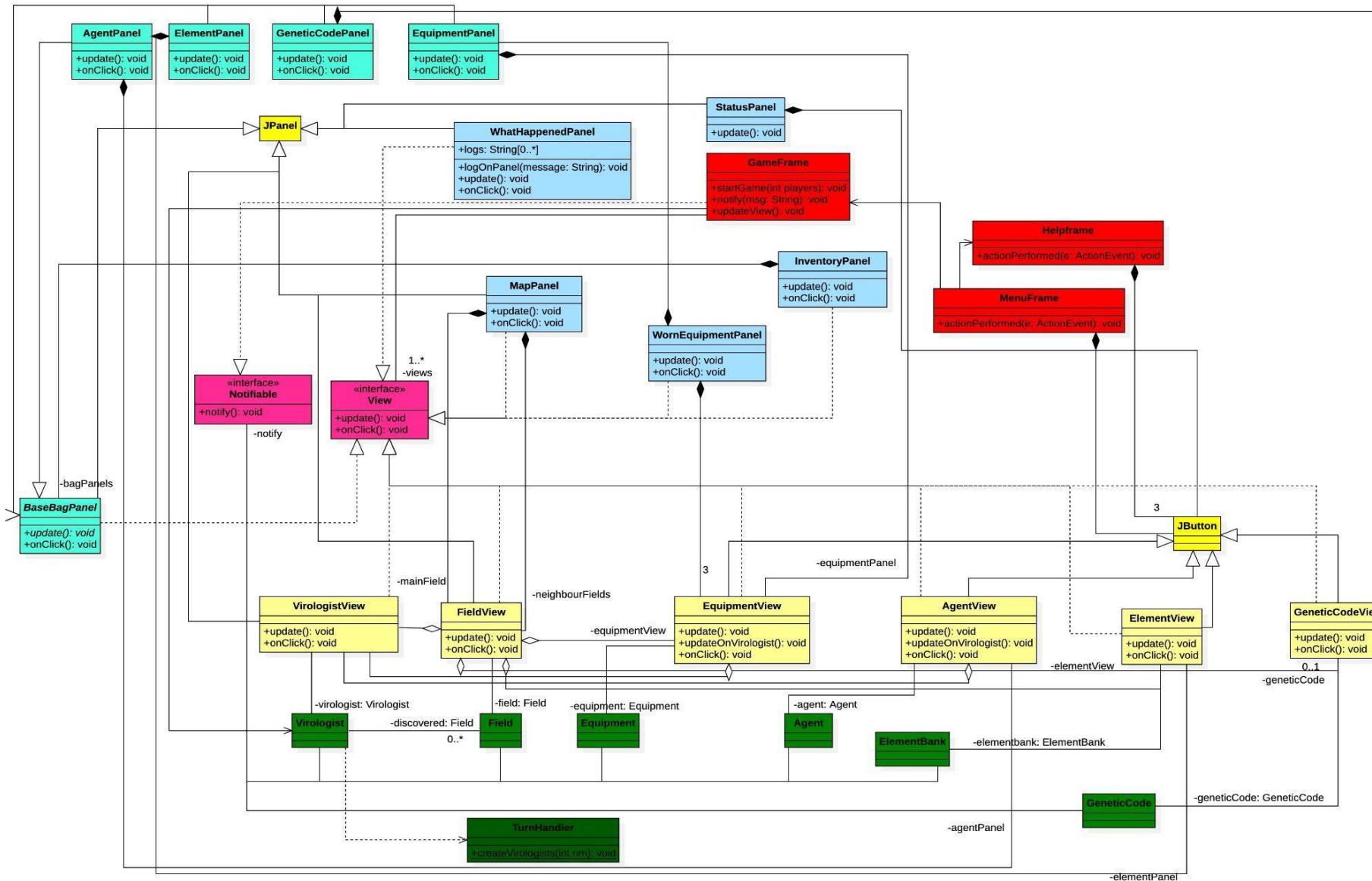
A felület tervezése során igyekeztünk az **MVC** tervezési mintát követni. A **Controller** szerepét a **GameFrame** osztály fogja betölteni. minden a felhasználó által kiváltott változást Ő fog továbbítani a **modellünk** felé, ami a prototípusban implementált modell lesz. Az egyes pályán található elemeknek a **view változata** felel a képernyőn való megjelenésért. Mindegyik ilyen osztály tartalmazni fog egy **modellbeli** változatot is. Ezek a view osztályok a következők lesznek: **VirologistView**, **FieldView**, **EquipmentView**, **AgentView**, **ElementView**, **GeneticCodeView**.

A felület kevert működésű lesz, mivel a modell is szólhat a felületnek mikor változott, illetve a felület is lekérdezi majd a modellt egyes helyeken. Az előző fejezetben leírt notify, és update metódusok jó példák a push, és pull működési elvre. A grafikus megjelenítésért felelős osztályok minden hivatkoznak azon modellbeli elemre, amelyet kirajzolják a játékban. Ezen keresztül tudják lekérdezni az adott játékbeli elem (violókus, ágens, védőfelszerelés stb.) aktuális állapotát, és ez alapján tudja az adott paramétereknek megfelelően megjeleníteni azt. Ezzel szemben a modell elemei nem tartalmaznak nyílt hivatkozást a grafikus megjelenítésüköt megvalósító osztályokra. A modell a grafikus megvalósítással a Notifiable interfész segítségével tud kommunikálni. Azon metódusok esetén, amelyeknél megváltozhat a

grafikus megjelenítés meghívja a notifiable interfész notify függvényét, ezzel jelezve a grafikus interfésznek, hogy a megjelenítésben változás történt.

A Swing objektumok leszármaztatását a diagram átláthatósága érdekében nem jelöltük minden esetben, illetve a getter és setter függvényeket.

11.2.2 A felület osztály-struktúrája



11.3 A grafikus objektumok felsorolása

Csak az egyes frameknél jelöltük az ActionListener pontos implementálását, a későbbi játék során előjövő paneleknél nem.

11.3.1 MenuFrame

- **Felelősség**

Ez az ablak fogadja a felhasználót a program indításakor. Be tudja állítani rajta a nehézségi fokot, illetve hogy hányan szeretnének játszani a játékkal. Megtudja nyitni vele a HelpFramet, ami egy segítség a játékhoz, és el tudja indítani magát a játékot.

- **Ősosztályok**

JFrame -> MenuFrame

- **Interfészek**

ActionListener

- **Attribútumok**

- **-playButton: JButton:** Elindítja a játékot.
- **-kittyButton: JButton:** Megnyitja a segítség ablakot.
- **-exitButton: JButton:** Bezárja a programot.

- **Metódusok**

- **+void actionPerformed(e: ActionEvent):** Az egyes gombokhoz rendel egy másik ablakot, és megnyitja azokat.

11.3.2 HelpFrame

- **Felelősség**

Egy ablak amelyen a játékos a játékkal kapcsolatban tudhat meg információkat, mint például hogy hogyan kell játszani, vagy mik a szabályok.

- **Ősosztályok**

JFrame -> HelpFrame

- **Interfész**

ActionListener

- **Attribútumok**

- **-backButton: JButton:** Bezárja az ablakot, és visszalép a főmenübe.

- **Metódusok**

- **+void actionPerformed(e: ActionEvent):** A backButton lenyomásával bezáródik az ablak.

11.3.3 GameFrame

- **Felelősség**

Ezen az ablakon fognak játszani a playerek, egy kontroller osztályként viselkedik, aki értesíti a modellt, és a view-t bármilyen változás következik be.

- **Ősosztályok**

JFrame -> HelpFrame

- **Interfészek**

ActionListener, Notifiable

- **Attribútumok**

- **-StatusPanel: JPanel:** Ezen jelzi a program, hogy éppen ki van soron, ki lesz a következő játékos, és mennyi akciót tud még végrehajtani.
- **-InventoryPanel: JPanel:** Több alpanelból áll, ez tárolja a virológus felszereléseit, anyagait, ágenseit, és genetikai kódjait.
- **-MapPanel: JPanel:** Maga a pálya grafikus megvalósítása, rajta a karakterekkel, és mezőkkel, amik kattinthatóak lesznek.
- **-WhatHappenedPanel: JPanel:** Egy log panel, amelyen visszakövethető lesz mik történtek a játékban.

- **Metódusok**

- **+logEvent(message: String): void:** Meghívja a WhatHappenedPanel kiíró függvényét az adott üzenettel.
- **+startGame(numberOfPlayers: int): void:** Elindítja a játékot a paraméterben kapott virológus számmal, ezt a modellre bízza, ahol megvannak írva a pályagenerálás hoz, és játék indításhoz szükséges függvények majd értesíti erről a view-t is.
- **+notify(): void:** A player tevékenységeit frissíti a modellben.
- **+updateView(): void :** Újrarájzolja a játékot.

11.3.4 StatusPanel

- **Felelősség**

Jelzi a játékos felé, hogy éppen ki van soron, ki lesz a következő player, és hogy a jelenlegi játékosnak mennyi akciót van hátra.

- **Ősosztályok**

JPanel -> StatusPanel

- **Interfészek**

ActionListener, View

- **Attribútumok**

- **-EndGameButton: JButton:** Befejezi az aktuális játékos körét.
- **-CurrentPlayerLabel: JLabel:** Az aktuális player nevét írja ki.
- **-NextPlayerLabel: JLabel:** A következő player nevét írja ki.
- **-ActionCounter: JTextField:** Számolja mennyi akciót van hátra az aktuális playernek.

- **Metódusok**

- **+update(): void :** A modellnek megfelelően frissíti a megjelenítést.
- **+onClick(): void:** Nem csinál semmit. Üres függvény.

11.3.5 InventoryPanel

- **Felelősség**

Kijelzi a virológus felszereléseit, genetikai kódjait, ágenseit, és anyagait.

- **Ősosztályok**

JPanel -> InventoryPanel

- **Interfész**

ActionListener, View

- **Attribútumok**

- **bagPanels: BaseBagPanel[]:** Az eszköztárban lévő panelek.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** A modellnek megfelelően frissíti a megjelenítést.
- **+onClick(): void:** Nem csinál semmit. Üres függvény.

11.3.6 MapPanel

- **Felelősség**

Kijelzi magát a pályát, és rajta a virologusokat

- **Ősosztályok**

JPanel -> MapPanel

- **Interfészek**

ActionListener, View

- **Attribútumok**

- **mainField: FieldView[]:** A map-on található cellák.
- **neighbourFields: FieldView[]:** A szomszédos cellák.

- **Metódusok**

- **+update(): void :** A modellnek megfelelően frissíti a megjelenítést.
- **+onClick(): void:** Nem csinál semmit. Üres függvény.

11.3.7 WhatHappenedPanel

- **Felelősség**

Mint egy konzolos alkalmazás kiírja felhasznábarát módon hogy mik történtek a játékban, egyfajta visszajelzést ad a playernek.

- **Ősosztályok**

JPanel -> WhatHappenedPanel

- **Attribútumok**

- **logs: String[0..*]:** Itt jelennek meg a játék által küldött üzenetek.

- **Metódusok**

- **+logOnPanel(String message): void:** A paraméterben kapott üzenetet kiírja a logs TextArea-ba.
- **+update(): void :** A modellnek megfelelően frissíti a megjelenítést.

11.3.8 WornEquipmentPanel

- **Felelősség**

Kijelzi hogy melyek a virológus által éppen hordott felszerelések.

- **Ősosztályok**

JPanel -> WornEquipmentPanel

- **Interfészek**

ActionListener, View

- **Attribútumok**

- **equipmentSlots: EquipmentView[]:** Az egyes felszereléseket kijelző gombok.

- **Metódusok**

- **+update(): void :** A modellnek megfelelően frissíti a megjelenítést.
- **+onClick(): void:** Leveszi magáról az adott védőfelszerelést.

11.3.8.1 Notifiable

- **Felelősség**

Interfész, amely összeköti a modellt és a grafikus felületet. Ha a modell alapján a grafikus felületen valamilyen változásnak kell történnie, akkor a modell jelzi.

- **Metódusok**

- **+notify():** A függvény, amely elsül, ha a modell jelez, hogy változás történt.

11.3.8.2 View

- **Felelősség**

Interfész, amelyet azon osztályok valósítják meg, amelyek megjelennek a játék megjelenítésében, és változhat a kinézetük.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** A függvény, amely elsül, ha változik az adott objektum grafikus megjelenítése.
- **+onClick(): void:** A függvény, amely elsül, ha rákattint a player az adott objektumra.

11.3.8.3 AgentView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott ágenst az eszköztárban vagy a virológuson.

2. Ősosztályok

JButton -> AgentView

- **Interfészek**

View, ActionListener

- **Attribútumok**

- **-agent: Agent:** Az ágens, amit az osztály adott példánya megjelenít.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** Beállítja az ágenst az adott paramétereknek megfelelően. Pl: Létrejött a táskában ezért, megjelenik az eszköztárban, vagy lejárt, így eltűnik az eszköztárból.
- **+updateVirologist(): void:** A virológushoz viszonyítva jeleníti meg az ágenst.
- **+onClick(): void:** Felhasználja az adott ágenst.

11.3.9 ElementView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott anyag bankot a mezőkön vagy az eszköztárban.

- **Ősosztályok**

JButton -> ElementView

- **Interfészek**

View, ActionListener

- **Attribútumok**

- **-elementBank: ElementBank:** Az adott anyag tároló, amelyet kirajzol.

- **Metódusok**

- **+update(): void :** Beállítja az adott anyag tárolót a paramétereknek megfelelően. Például, ha elfogyott a raktárban, akkor eltűnik.
- **+onClick(): void:** Felveszi a raktárból.

11.3.10 EquipmentView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott felszerelést az eszköztárban vagy az óvóhelyeken.

- **Ősosztályok**

JButton -> EquipmentView

- **Interfész**

View, ActionListener

- **Attribútumok**

- **-equipment: Equipment:** Az adott védőfelszerelés, amelyet kirajzol.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** Beállítja a védőfelszerelés kinézetét az adott paraméterek alapján, pl eltűnteti a kesztyűt, ha használták háromszor. Ha kiveszi a köpenyt a táskból és eldobja, akkor eltűnik az eszköztárból és megjeleníti az adott óvóhelyen.
- **+updateVirologist(): void:** A virológushoz viszonyítva jeleníti meg a felszerelést.
- **+onClick(): void:** Felveszi az óvóhelyről. Felveszi/Leveszi, eldobja a virológusról.

11.3.11 FieldView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott mezőt.

- **Ősosztályok**

JPanel -> EquipmentView

- **Interfészek**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **-field: Field**: A mező, amelyet megjelenít.
- **-equipment: EquipmentView[0..1]**: Védőfelszerelések, amelyek az óvóhelyen vannak.
- **-elementbank: ElementBankView**: Anyagok, amelyek a raktárban vannak.
- **-geneticCode: GeneticCodeView**: Genetikai kód, amely a labor falán van-
- **-virologists: VirologistView[0...1]**: Virológusok, akik az adott mezőn állnak

- **Metódusok**

- **+update(): void**: Az adott paraméterek alapján újraraajzolja a mezőt. Pl. Felvettek egy zsákot az óvóhelyről, így eltűnik a mezőről, vagy lecsaptak egy virológust egy baltával és meghalt, így eltűnik a mezőről.
- **+onClick(): void**: Átlép az adott mezőre.

11.3.12 GeneticCodeView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott genetikai kódot.

- **Ősosztályok**

JButton -> GeneticCodeView

- **Interfészek**

View, ActionListener

- **Attribútumok**

- **-geneticCode: GeneticCode**: Az adott genetikai kód amit kirajzol.

- **Metódusok**

- **+update(): void**: Beállítja a genetikai kódot az adott paramétereknek megfelelően. Például létrejön a táskában mert a virológus megtanulta.
- **+onClick(): void**: Kattintásra megtanulja a virológus, és bekerül az eszköztárába.

11.3.13 VirologistView

- **Felelősség**

Megjeleníti az adott virológust.

- **Ősosztályok**

JPanel -> VirologistView

- **Interfészek**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **-virologist:** Virologist: A virolágus, akit kirajzol.
- **-agents:** AgentView[]: A virolágusra ható ágensek.
- **-equipment:** EquipmentView[]: A viselt védőfelszerelések.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** Adott paraméterek alapján újrarájzolja a virolágust, pl. ha medvévé változott, akkor megváltoztatja a kinézetét, ha rákennék vírust, akkor ott is megváltozik a kinézete stb.
- **+onClick(): void:** Ha rákkatintunk egy virolágusra, aki egy mezőn van velünk ki tudjuk választani hogy milyen vírussal szeretnénk megfertőzni.

11.3.14 AgentPanel

- **Felelősség**

Az ágenseket tárolja

- **Ősosztályok**

JPanel -> BaseBagPanel -> AgentPanel

- **Interfészek**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **agentViews: AgentView[]:** Az egyes felszerelések megjelenítése a zsebben.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** Meghívja az összes AgentView update függvényét.
- **+onClick(): void:**

11.3.15 ElementPanel

- **Felelősség**

Az anyagokat tárolja

- **Ősosztályok**

JPanel -> BaseBagPanel -> ElementPanel

- **Interfészek**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **elementViews: ElementView[]:** Az egyes anyagok megjelenítése a zsebben.

- **Metódusok**

- **+update(): void**: Meghívja az összes ElementView update függvényét.
- **+onClick(): void**: Létrehozza a kívánt ágenst, ha előtte ráütöttünk egy genetikai kódra és kiválasztottuk mit szeretnénk csinálni.

11.3.16 GeneticCodePanel

- **Felelősség**

A genetikai kódokat tárolja

- **Ősosztályok**

JPanel -> BaseBagPanel -> GeneticCodePanel

- **Interfész**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **geneticCodeViews: GeneticCodeView[]:** A genetikai kódok megjelenítése a zsebben.

- **Metódusok**

- **+update(): void**: Meghívja az összes geneticCodeView update függvényét.
- **+onClick(): void**: Rákattintva a genetikai kódra elő tud állítani belőle a player egy ágenst, ha van hozzá elég anyaga.

11.3.17 EquipmentPanel

- **Felelősség**

A felszereléseket tárolja.

- **Ősosztályok**

JPanel -> BaseBagPanel -> EquipmentPanel

- **Interfészek**

View, MouseListener

- **Attribútumok**

- **equipmentViews: EquipmentView[]:** A felszerelések megjelenítése a zsebben.

- **Metódusok**

- **+update(): void:** Meghívja az összes EquimentView update függvényét.
- **+onClick(): void:** Felveheti vagy eldobhatja az adott felszerelést.

11.3.18 BaseBagPanel

- **Felelősség**

Absztrakt osztály, amelyből leszármaztathatóak, az eszköztár különböző panelei.

- **Ősosztályok**

JPanel -> BaseBagPanel

- **Interfész**

View, MouseListener

- **Metódusok**

- **+update(): void :** Absztrakt függvény.

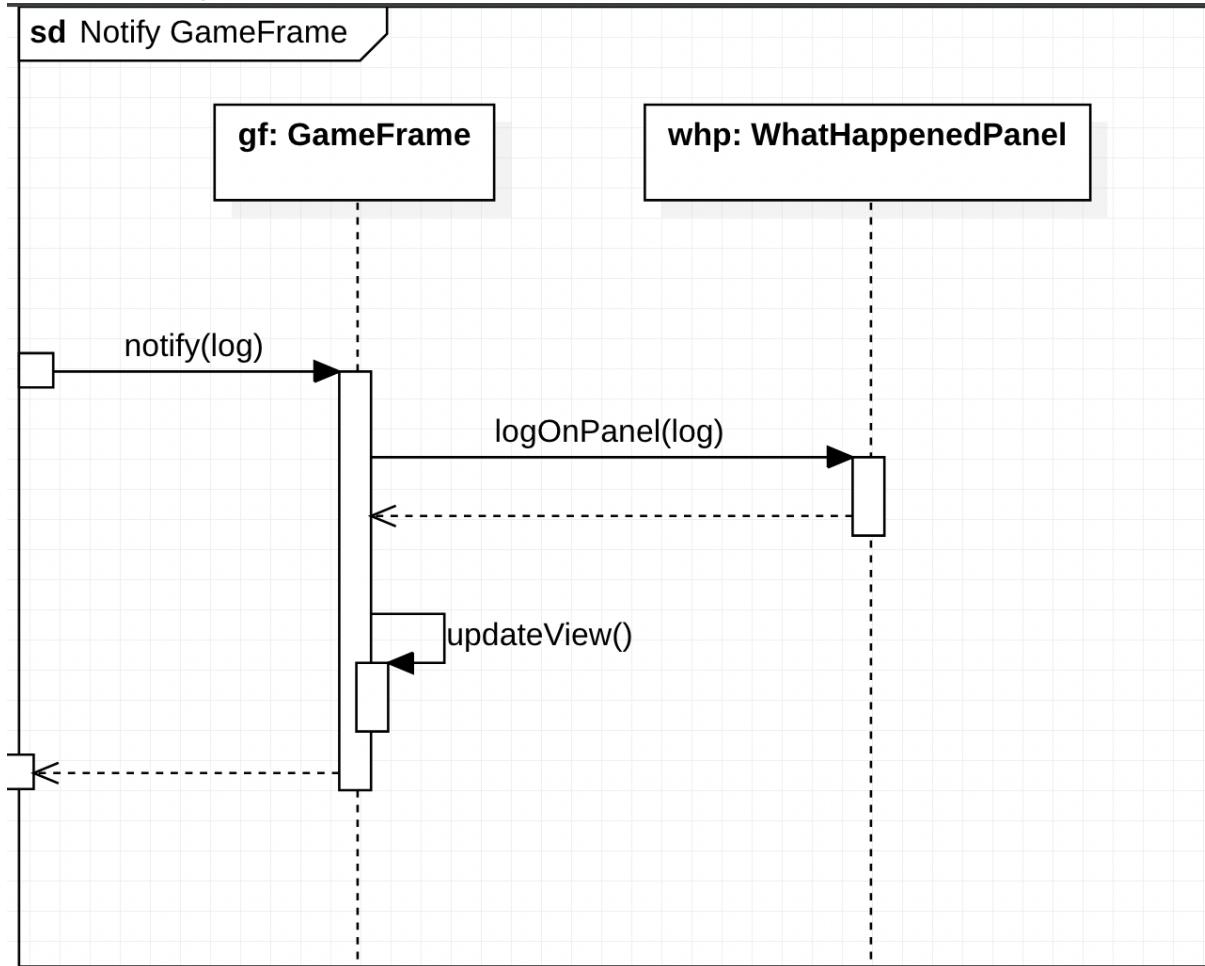
Változások a modellben:

Virologist -> Új attribútum: **-discovered: Field[0..*]:** Azok a mezők, amiken már járt a virológus, és ezáltal minden lát rajta a virológus a szomszédos mezőből.

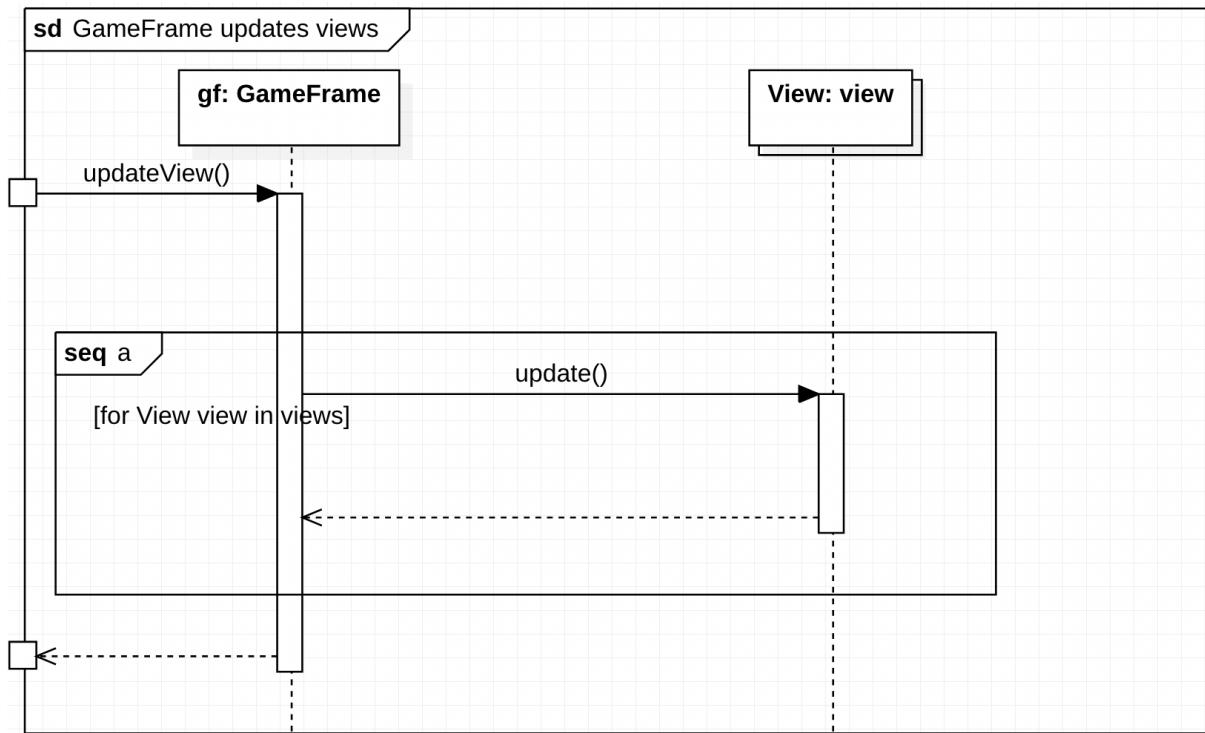
TurnHandler -> Új metódus: **+createVirologists(int playerNumber): void:** Létrehoz virológusokat, és berakja őket a turnhandlerbe.

11.4 Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel

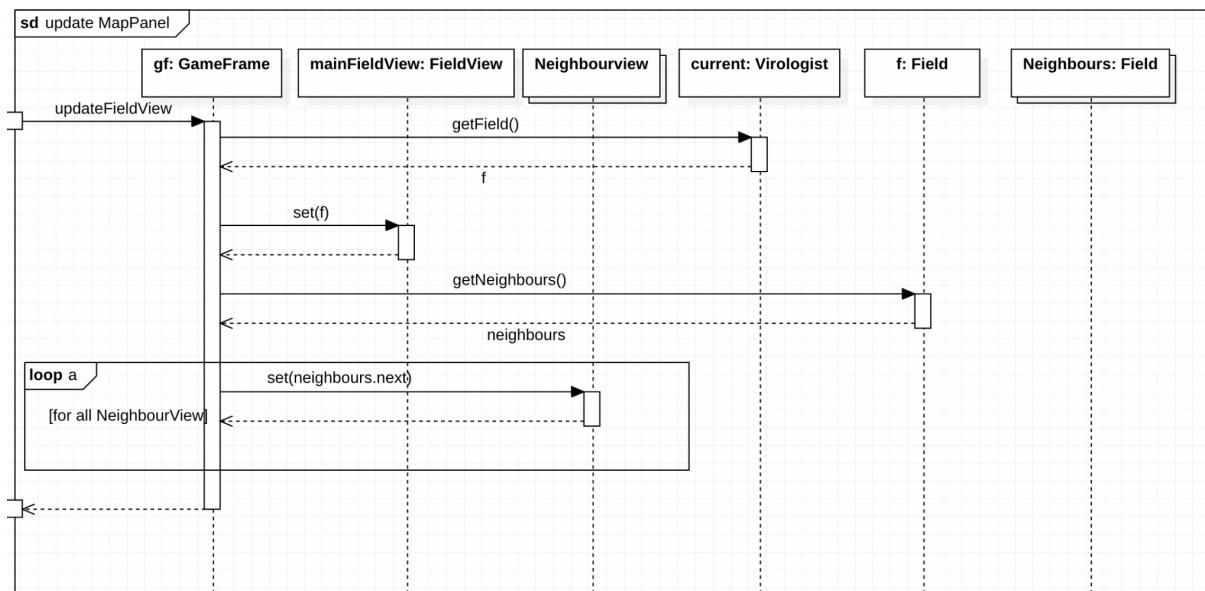
11.4.1 Notify GameFrame



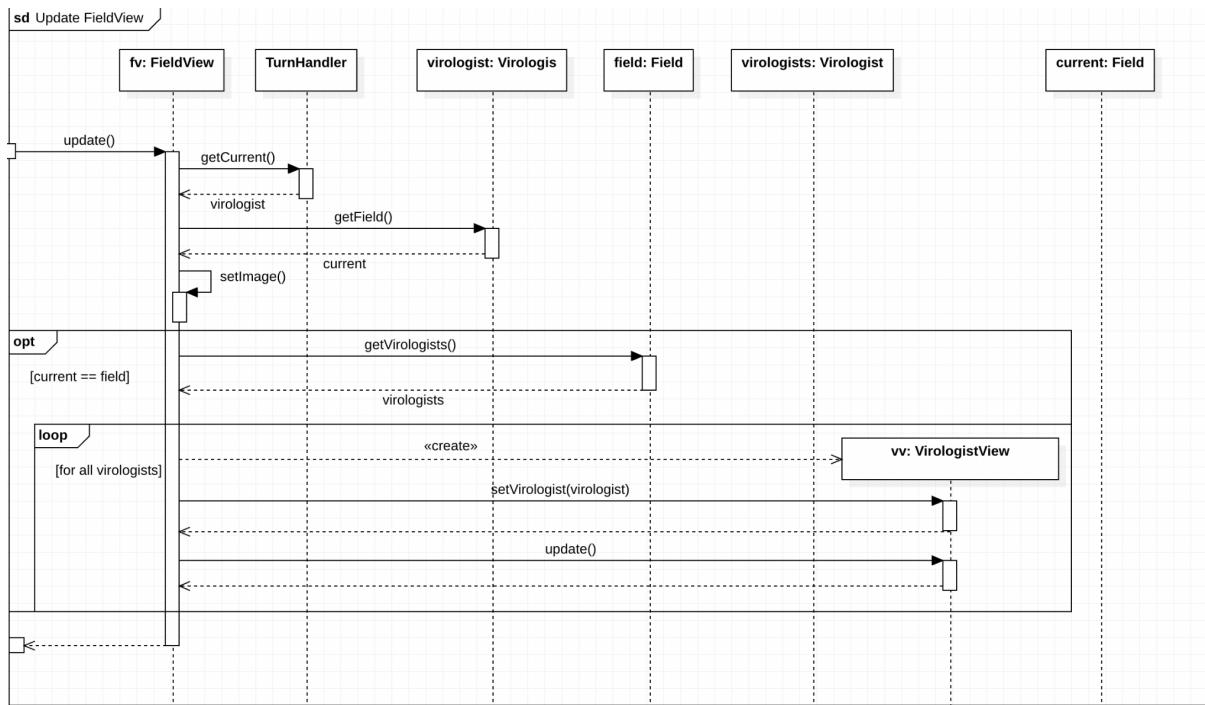
11.4.2 Update View



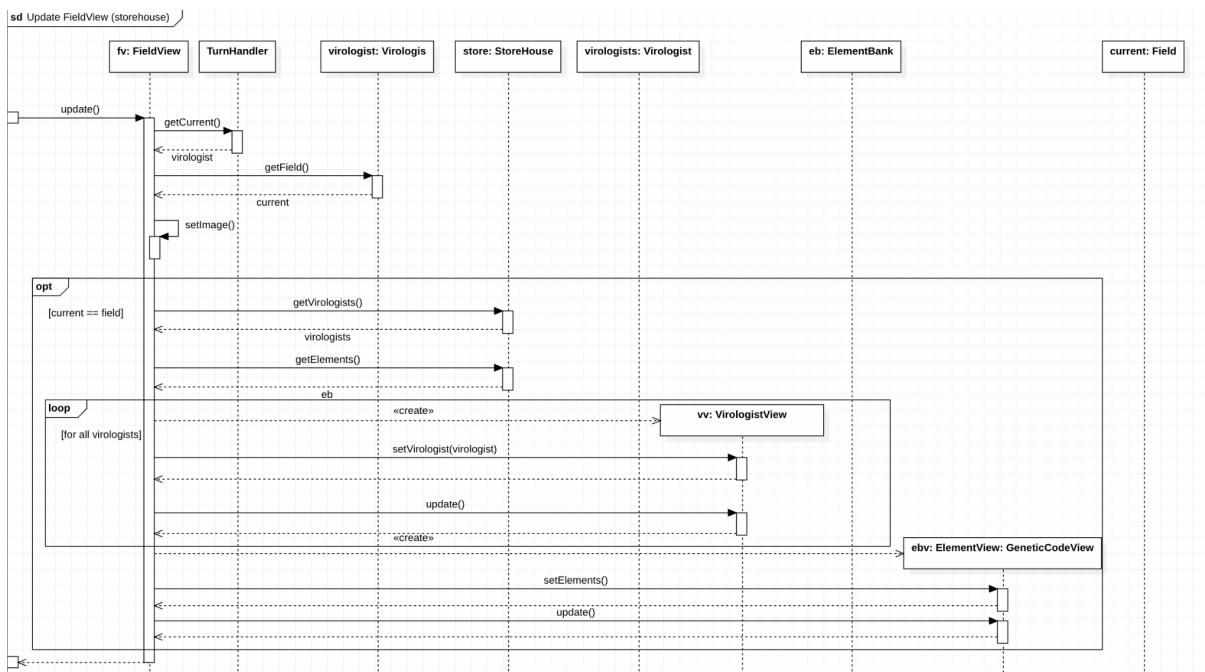
11.4.3 Update MapPanel



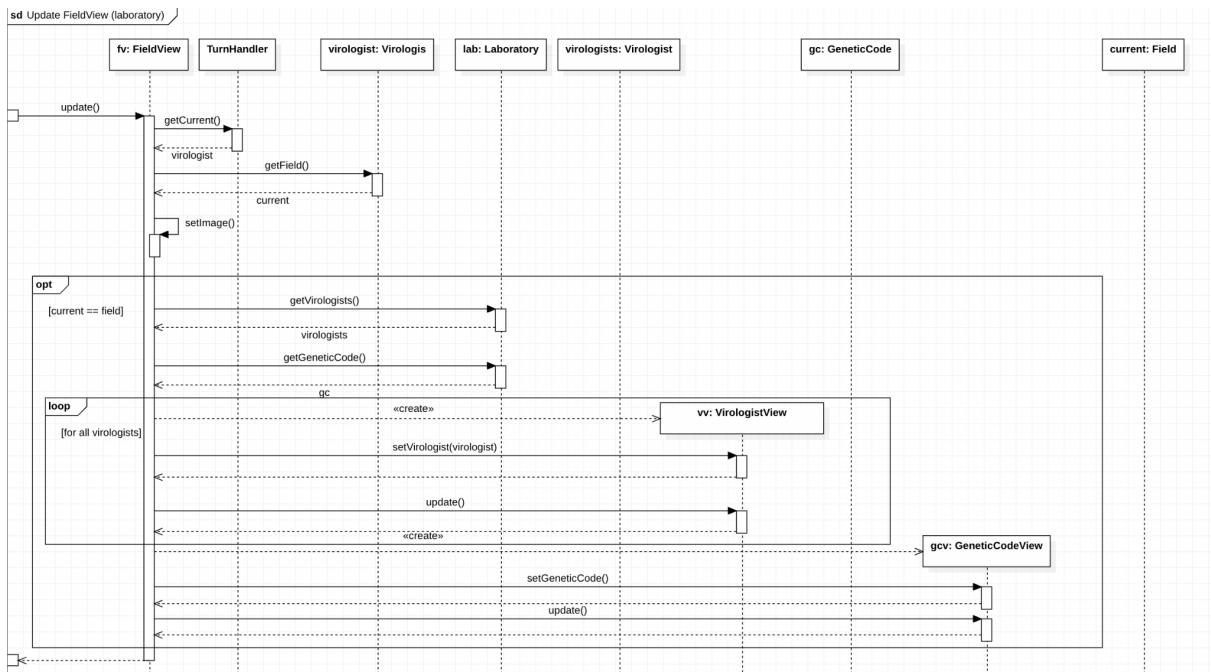
11.4.4 Update FieldView



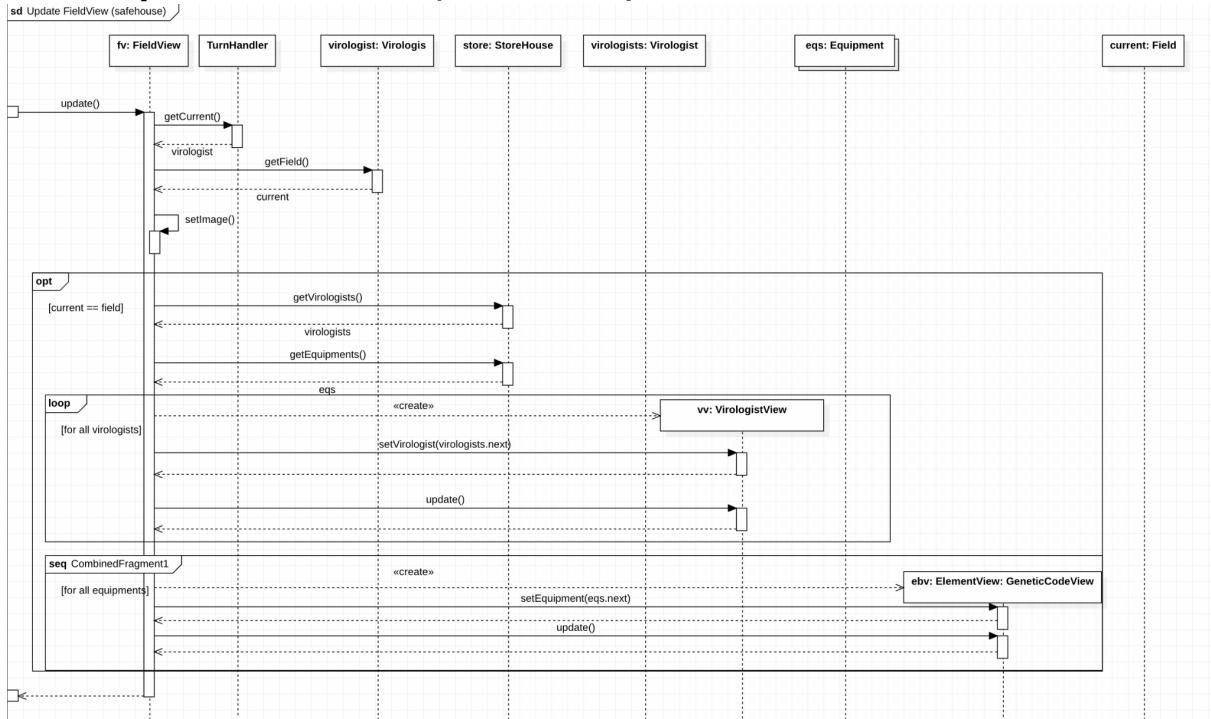
11.4.5 Update FieldView (storehouse)



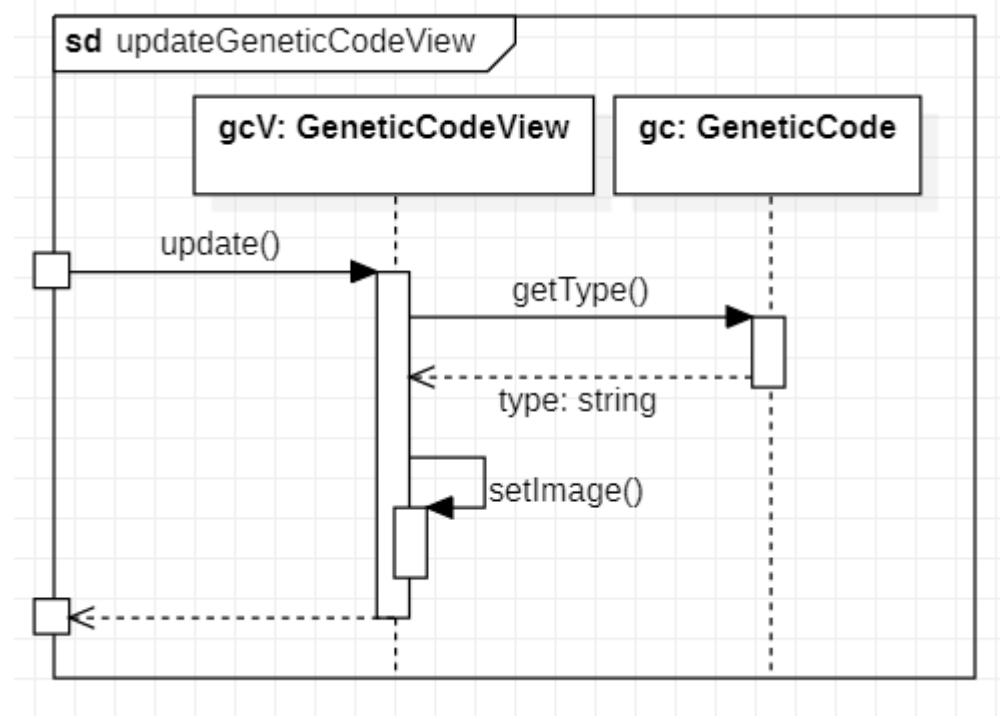
11.4.6 Update FieldView (laboratory)



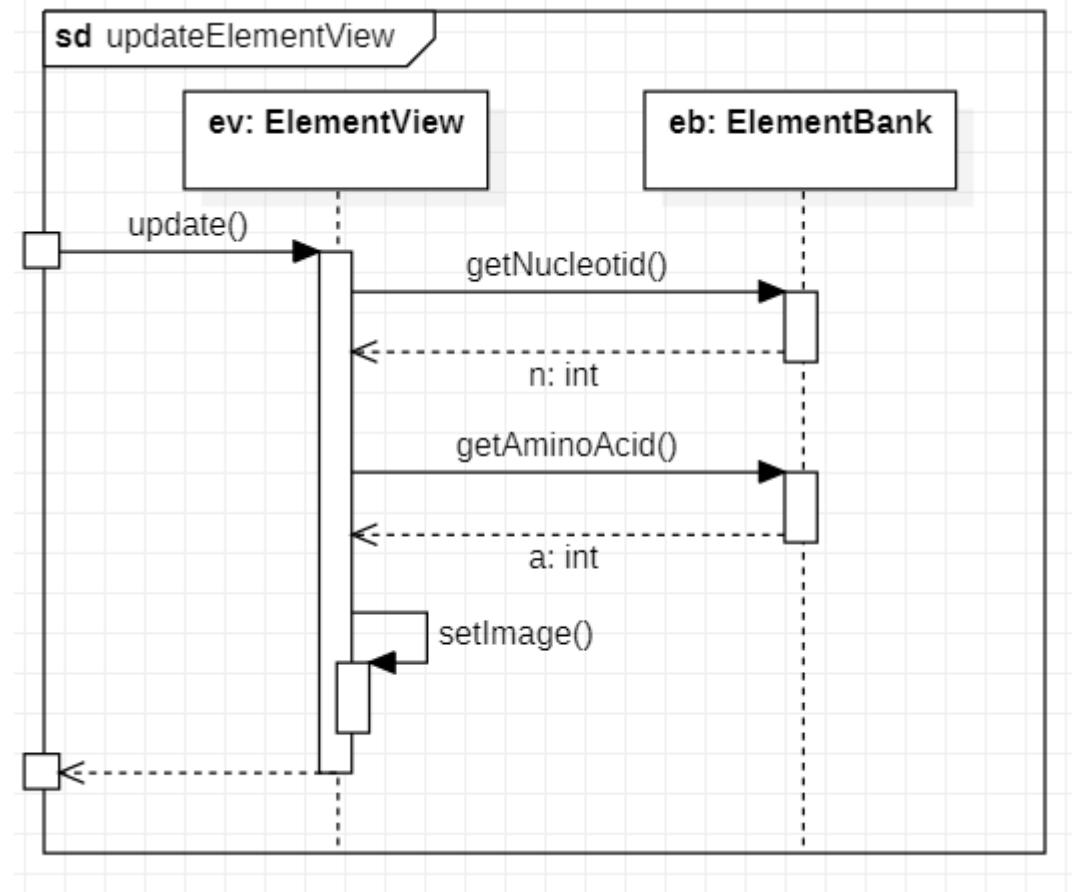
11.4.7 Update FieldView (safehouse)



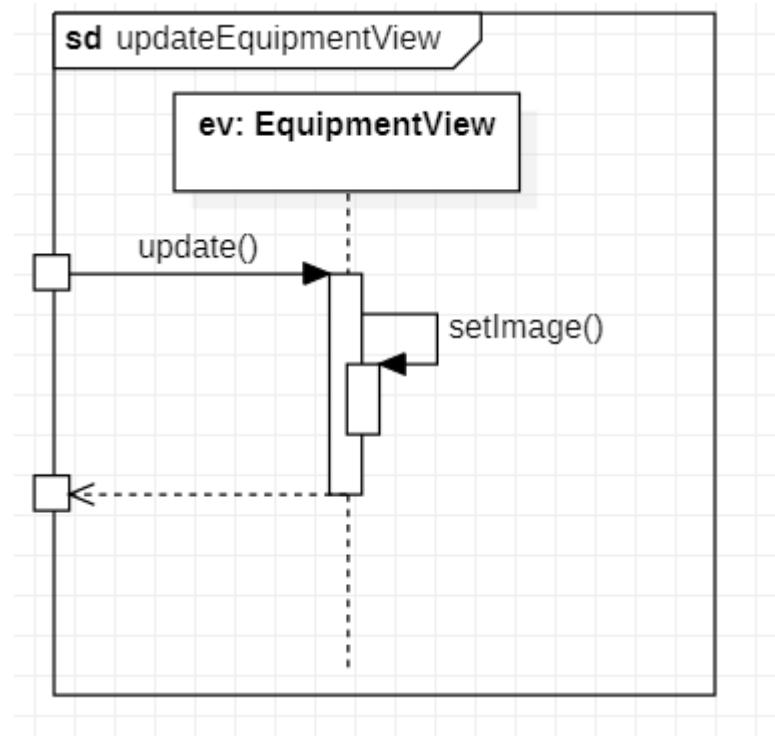
11.4.8 Update GeneticCodeView



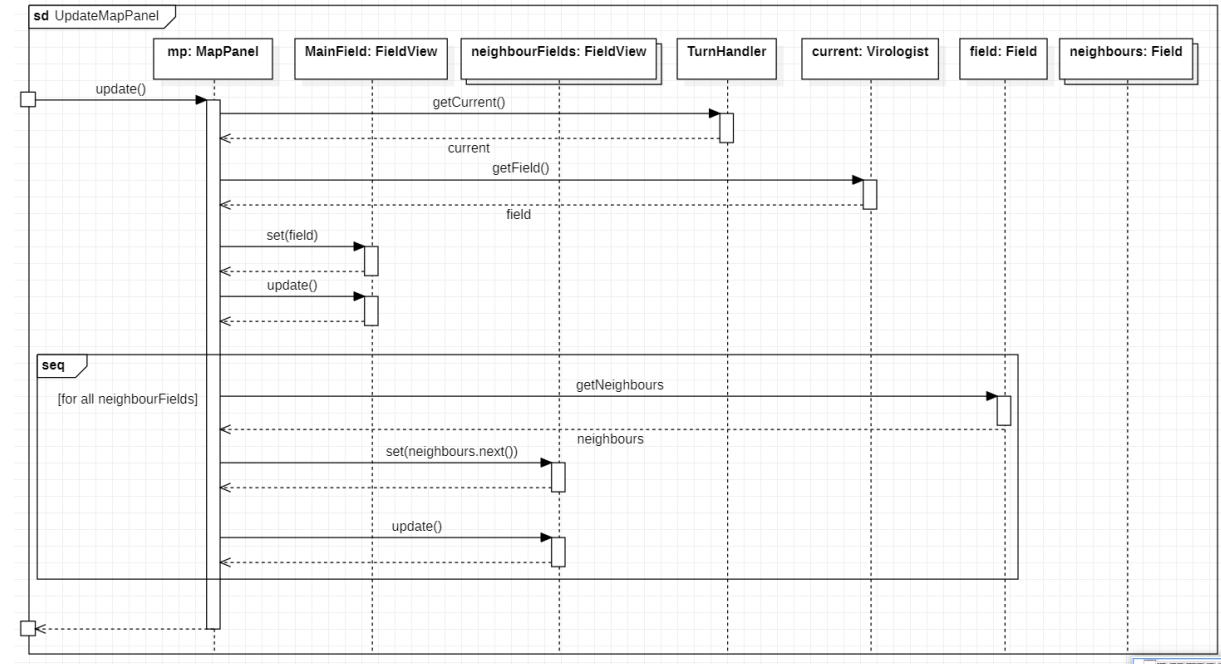
11.4.9 Update ElementView



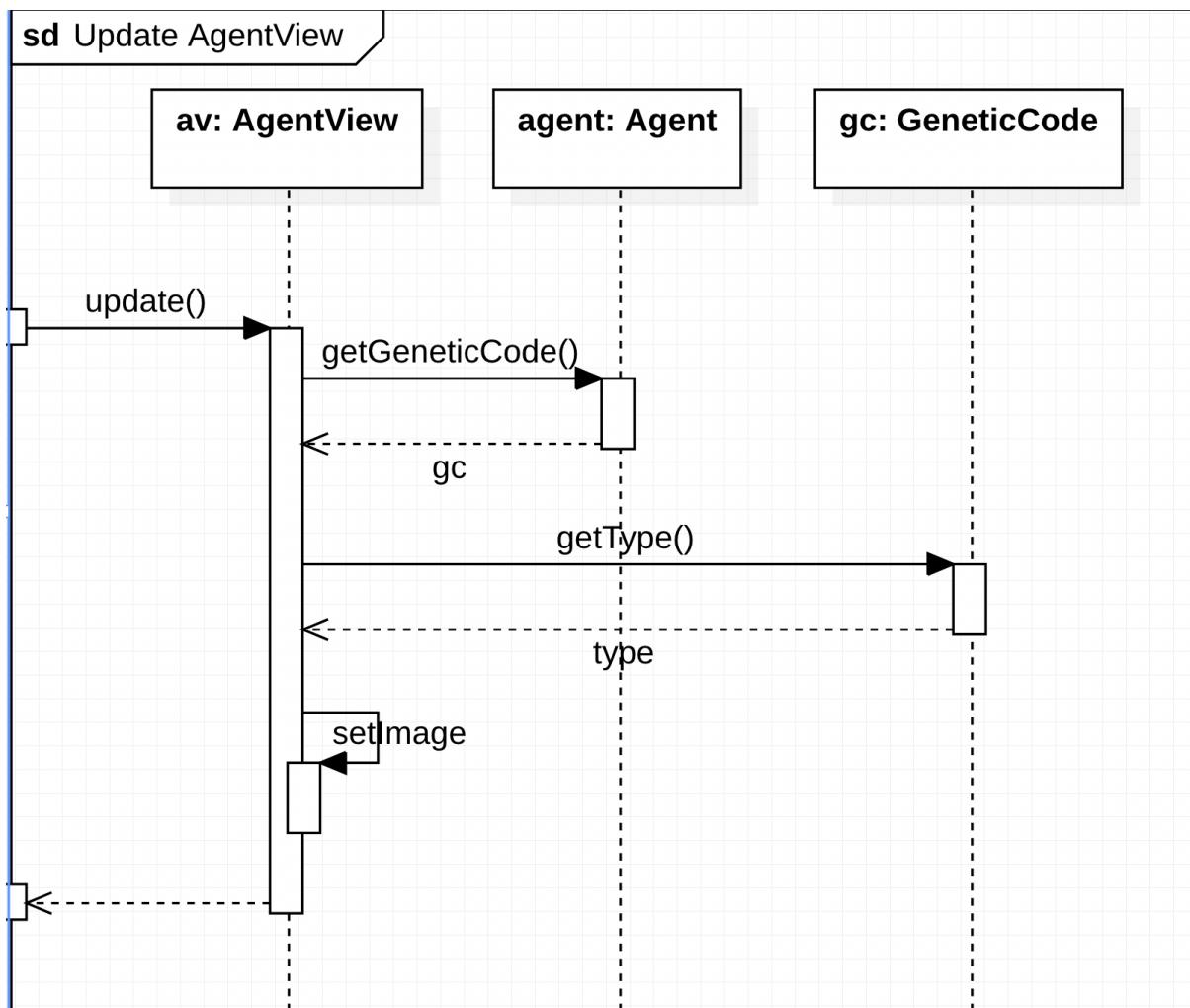
11.4.10 Update EquipmentView



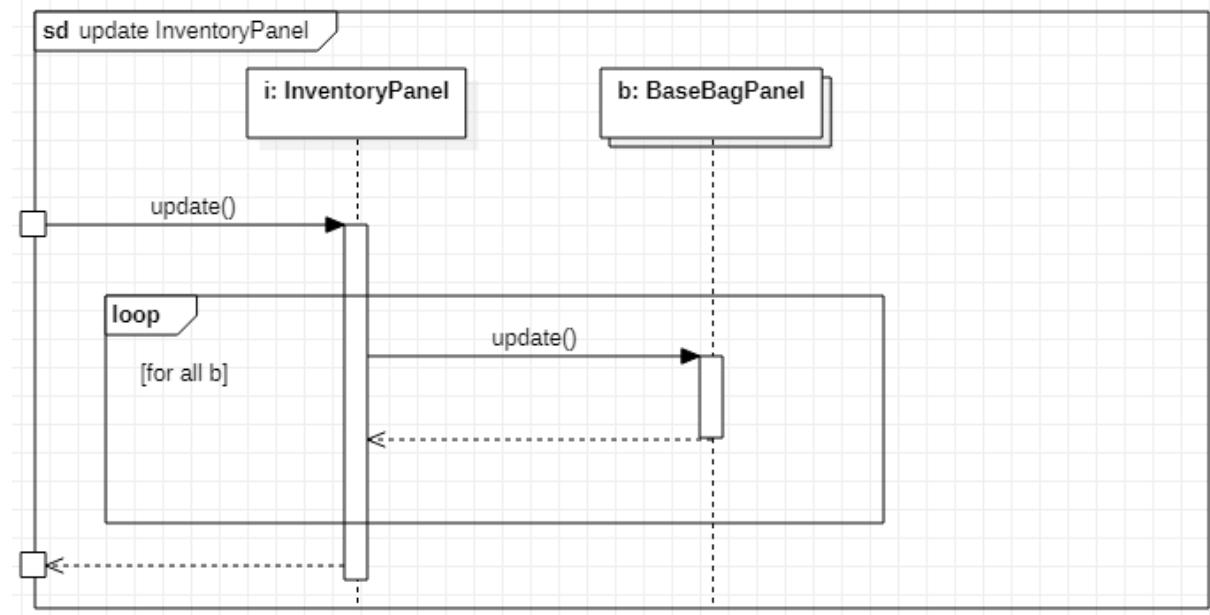
11.4.11 Update VirologistView



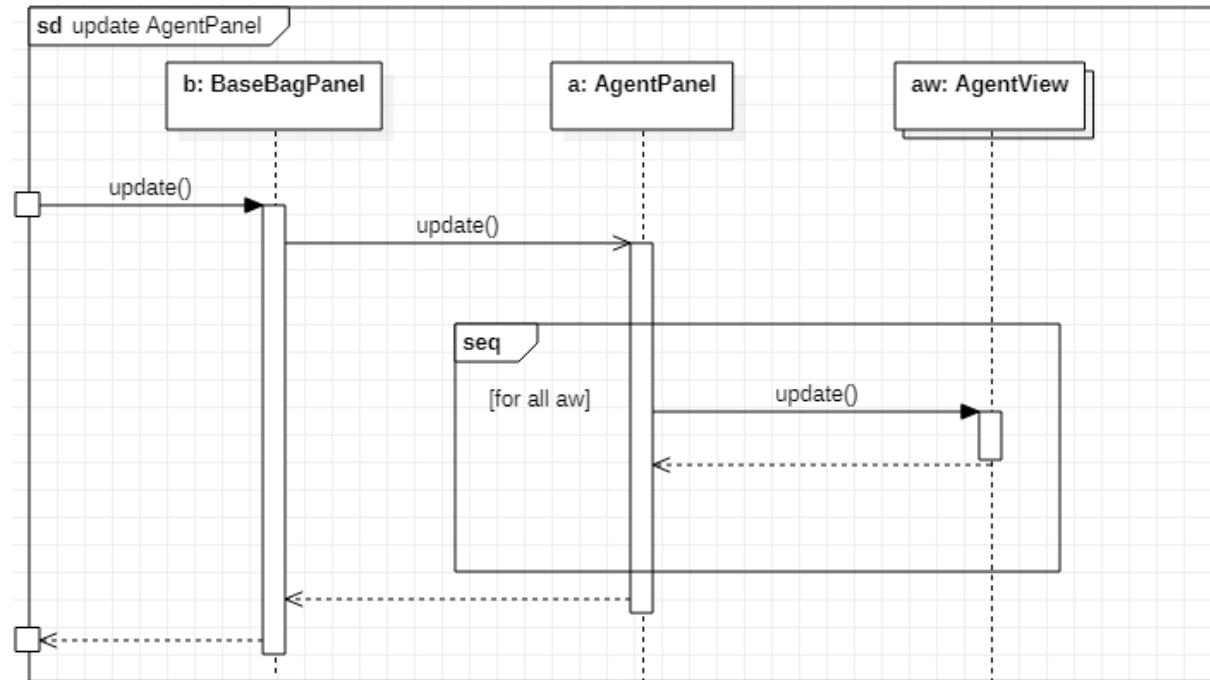
11.4.12 Update AgentView



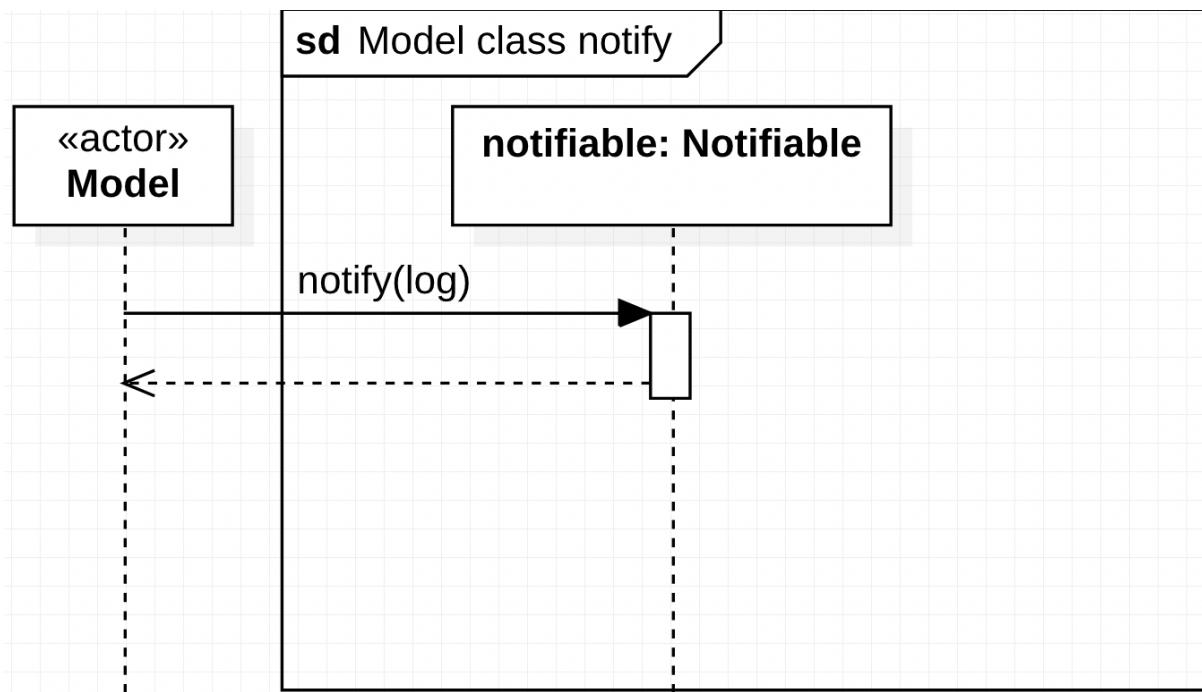
11.4.13 Update InventoryPanel



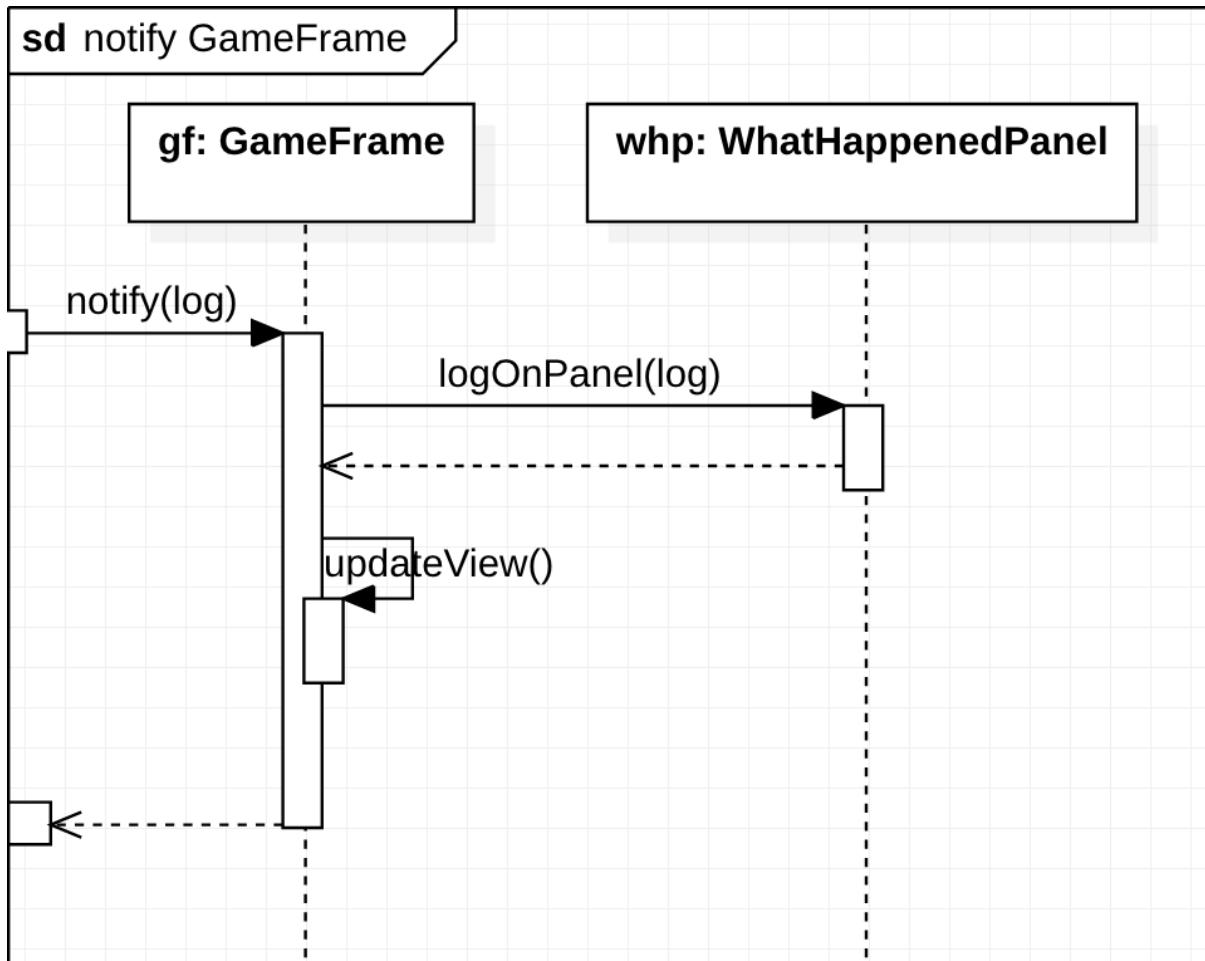
11.4.14 Update AgentPanel



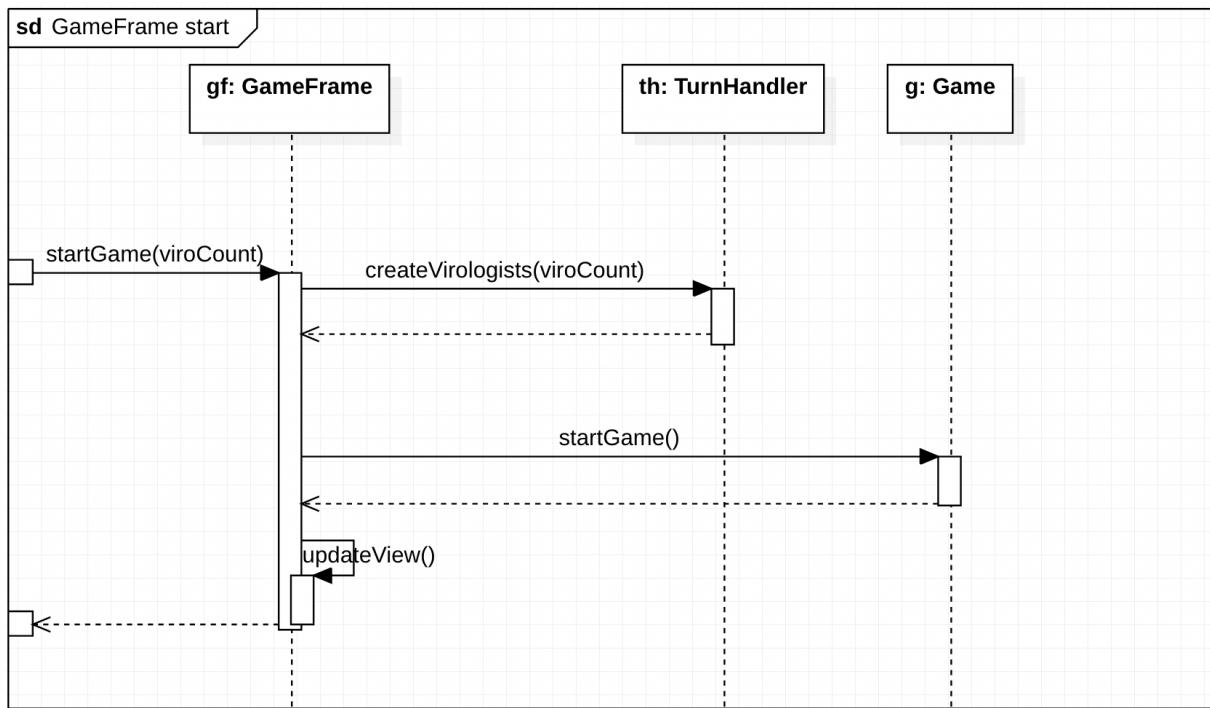
A többi inventory panelra is pontosan ugyanez a szekvenciadiagram, így azokat nem rajzoltuk meg.

11.4.15 Model class notify

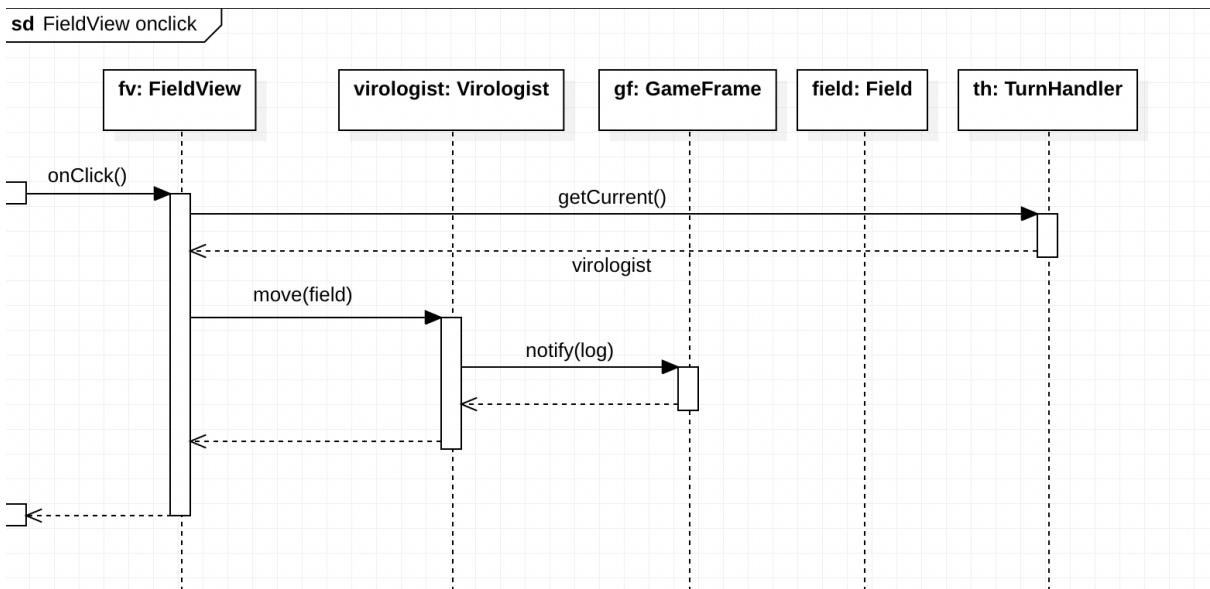
11.4.16 Notify GameFrame



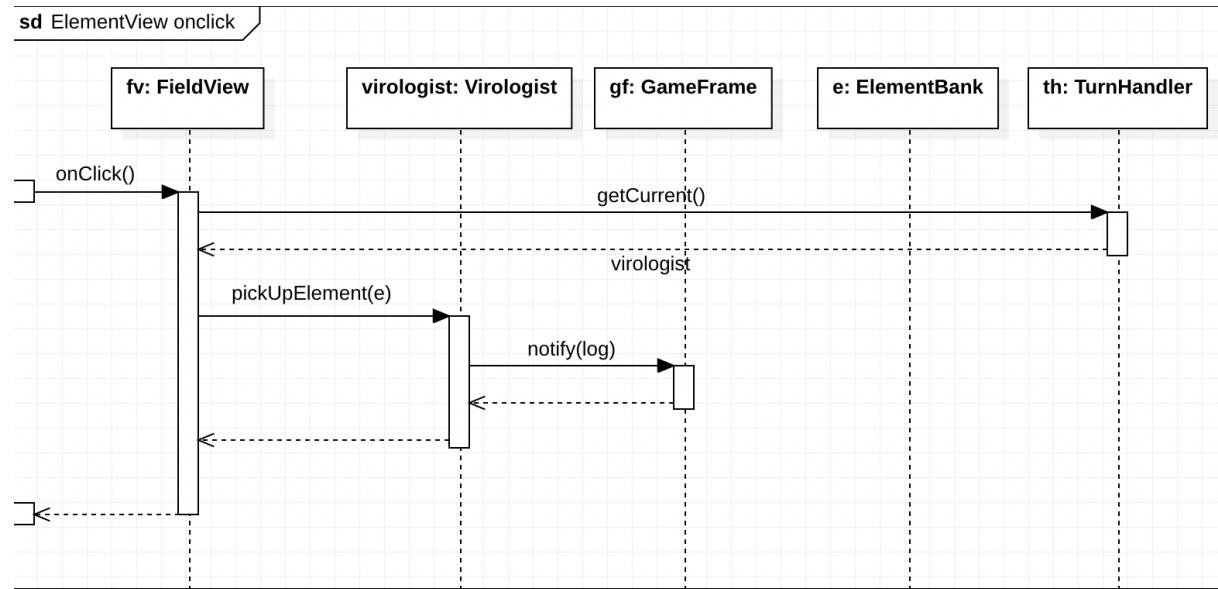
11.4.17 Notify GameFrame



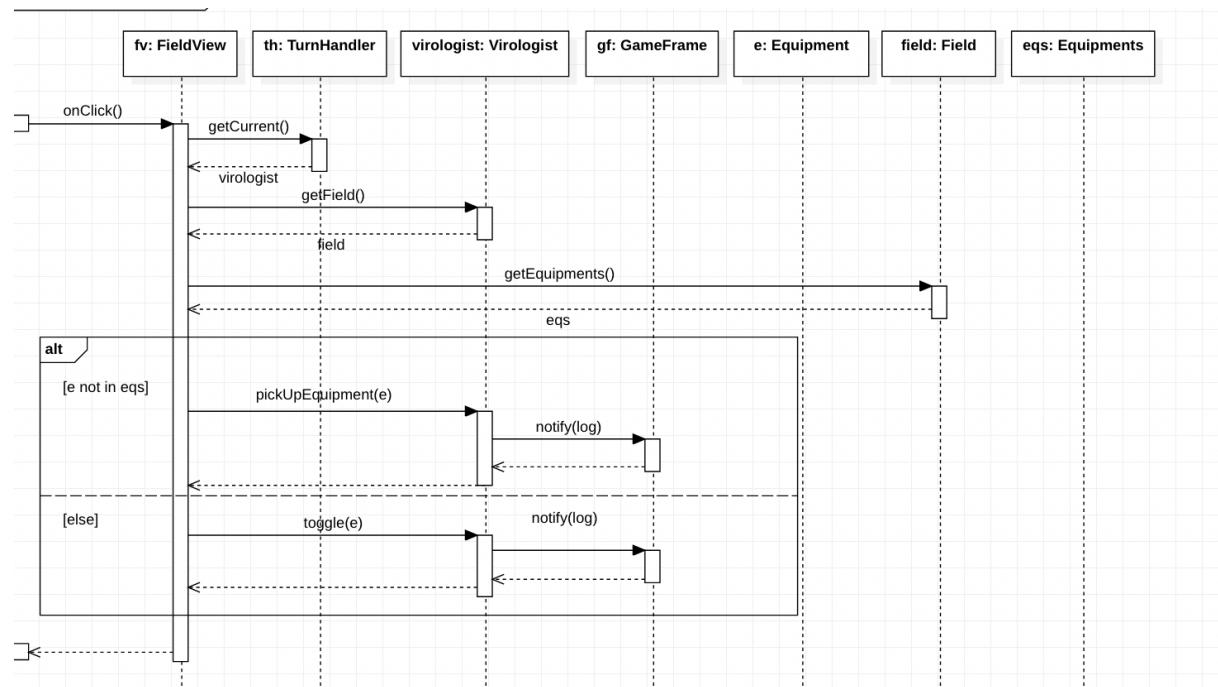
11.4.18 FieldView onclick



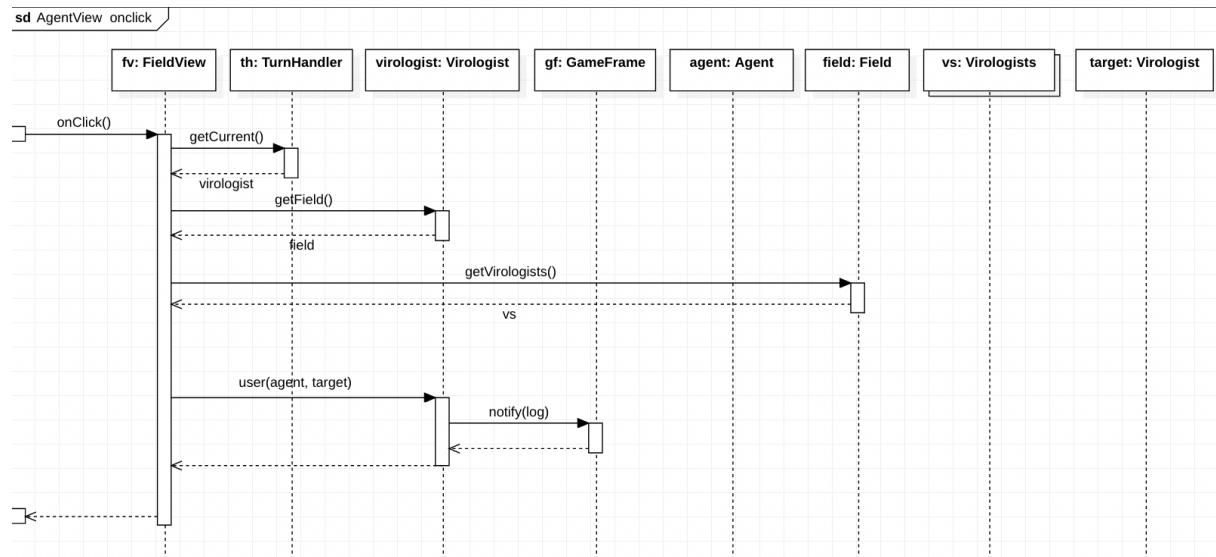
11.4.19 ElementView onclick



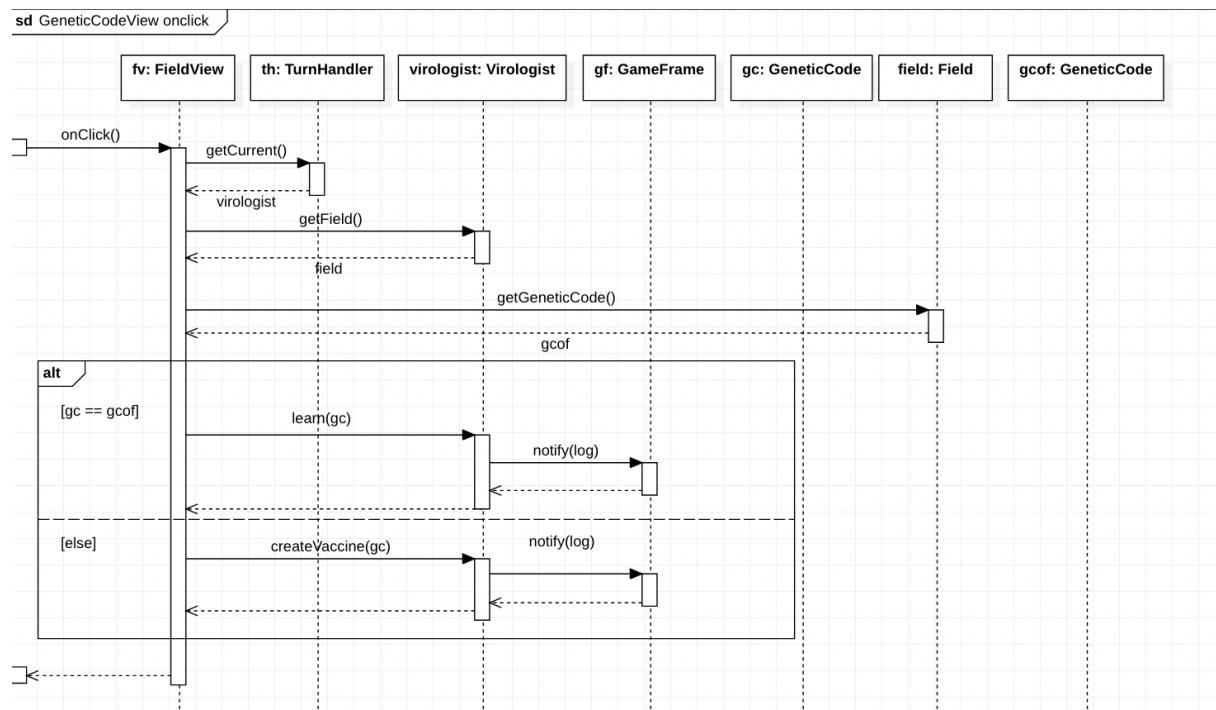
11.4.20 EquipmentView onclick



11.4.21 AgentView onclick



11.4.22 AgentView onclick

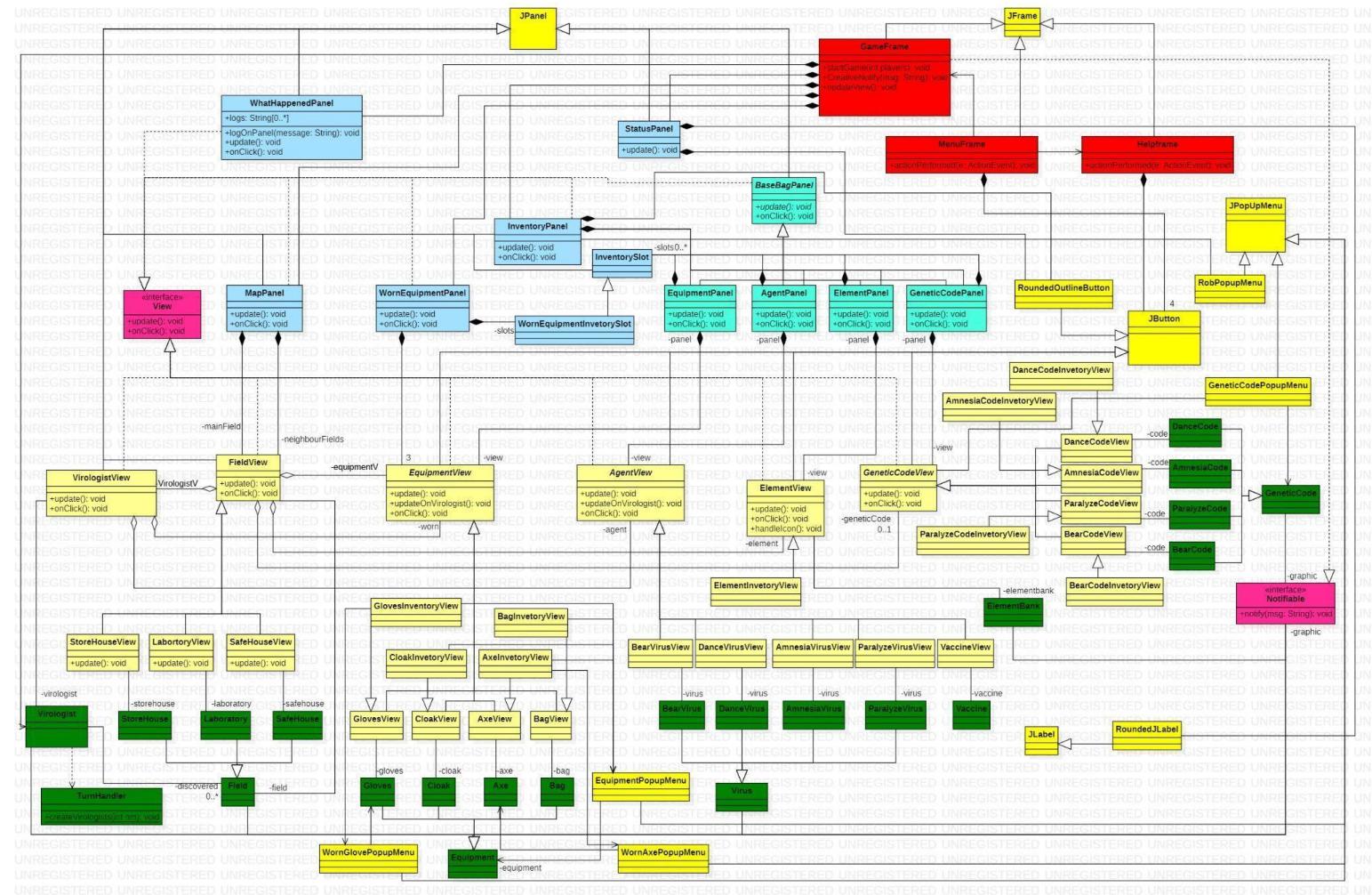


11.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.04.26. 07:00	1 óra	Jankó	Dokumentum elkezdése, ingyenes pályaelemelek keresése
2022.04.27. 18:00	1 óra	Jankó	Grafikus rendszer architektúrája, és felület működési elve
2022.04.27. 20:00	2 óra	Szénási, Tarcza, Fejes, Jankó	Csoportos megbeszélés
2022.04.27. 22:00	0,5 óra	Tarcza, Fejes, Jankó	Csoportos megbeszélés
2022.04.27. 22:30	1,5 óra	Fejes	Grafikus Osztály diagram tervezése
2022.04.27. 01:00	2 óra	Jankó	Grafikus koncepció
2022.04.28. 21:00	1 óra	Szénási, Tarcza, Fejes, Jankó	Osztály diagram tervezése
2022.04.29. 15:00	1,5 óra	Jankó	Menü elkezdése
2022.04.30. 22:00	1,5 óra	Fejes, Tarcza, Jankó	Osztály diagram tervezése, szekvencia diagramok tervezése
2022.05.01. 11:00	4 óra	Fejes	Szekvencia diagramok tervezése
2022.05.01. 16:30	2 óra	Jankó	Osztályok leírása
2022.05.01. 18:30	1,5 óra	Jankó, Tarcza	Osztályok leírása.
2022.05.01. 21:00	3 óra	Fejes, Jankó, Szénási, Tarcza	Osztályok leírása, osztálydiagram átnézése, szekvenciák átnézése, hibák javítása.
2022.05.02. 0:00	2 óra	Jankó, Szénási, Tarcza	Dokumentum befejezése

13. Grafikus változat beadása

13.0 Grafikus osztálydiagramm változása



13.1 Fordítási és futtatási útmutató

13.1.1 Fájlistा

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
ActiveEquipment.java	1,38 KB	2022.05.15.	Aktív védőfelszereléseket megvalósító osztály.
Agent.java	1,64 KB	2022.05.15.	Ágenst reprezentáló osztály.
AgentPanel.java	0,67 KB	2022.05.15.	Ágenseket tárolását reprezentáló grafikus osztály.
AgentPocket.java	3,45 KB	2022.05.15.	Ágenseket tároló zsebet megvalósító osztály.
AgentView.java	1,23 KB	2022.05.15.	Ágenseket reprezentáló grafikus osztály.
AmnesiaCodeInventoryView.java	0,79 KB	2022.05.10.	Amnézia kód inventoryban tárolását reprezentáló grafikus osztály.
amino.png	105 KB	2022.05.10.	Aminosav ikonja a grafikus megjelenítéssel.
AmnesiaCode.java	1,42 KB	2022.05.10.	Amnézia kódot megvalósító osztály.
AmnesiaCodeView.java	1,34 KB	2022.05.10.	Amnézia kód grafikus megjelenítését megvalósító osztály.
amnesiavaccine.gif	2 KB	2022.05.10.	Amnézia vakcina ikonja a grafikus megjelenítésnél.
amnesiavirus.gif	2 KB	2022.05.10.	Amnézia vírus ikonja a grafikus megjelenítésénél.
AmnesiaVirus.java	0,3 KB	2022.05.10.	Amnézia vírust megvalósító osztály.
AmnesiaVirusView.java	1 KB	2022.05.10.	AMnézia vírus grafikus megjelenítésére szolgáló osztály.
Axe.java axe.png	47 KB	2022.05.10.	Baltát megvalósító osztály.
AxeInventoryView.java	1 KB	2022.05.10.	Balta az inventoryban.

AxeView.java	0,21 KB	2022.05.10.	Balta grafikus megjelenítésére szolgáló osztály.
Backpack.java	1 KB	2022.05.10.	Hátizsákot megvalósító osztály.
Bag.java	0,18 KB	2022.05.10.	Zsákot megvalósító osztály.
bag.png	0,807 KB	2022.05.10.	Zsák ikonja.
BagInventoryView.java	0,32 KB	2022.05.10.	Zsák megjelenítése az inventoryban grafikusan.
BagView.java	0,441 KB	2022.05.10.	Zsák megjelenítéséért felelős osztály.
BaseBagPanel.java	1,55 KB	2022.05.10.	Inventory alap paneljéért felelős osztály.
bear.png	187 KB	2022.05.10.	Medve ikonja.
BearCode.java	1 KB	2022.05.10.	Medve kódöt megvalósító osztály.
BearCodeInventoryView.java	2 KB	2022.05.10.	Medve kód megjelenítéséért felelős osztály az inventoryban.
BearCodeView.java	0,347 KB	2022.05.10.	BearCode megjelenítéséért felelős osztály.
BearVirus.java	0,658 KB	2022.05.10.	Medve vírusért felelős osztály.
BearVirusView.java	0,909 KB	2022.05.10.	Medve vírust megjelenítő osztály.
blue_vaccine.png	2 KB	2022.05.10.	Kék vakcina ikon.
blue_virologist.png	3 KB	2022.05.15.	Kék virológus ikon.
blue_virologist_glowing.png	4 KB	2022.05.15.	Kék virológus kirajzolva ikon.
bluevirus.png	4 KB	2022.05.13.	Kék vírus ikon.
cicmic.gif	2 KB	2022.05.10.	CICA ikon.

City.java	1,83 KB	2022.05.10.	A várost megvalósító osztály.
Cloak.java	1,21 KB	2022.05.10.	A köpenyt megvalósító osztály.
cloak.png	3 KB	2022.05.10.	Köpeny ikon.
CloakInventoryView.java	0,78 KB	2022.05.10.	Köpeny megjelenítéséért felelős osztály az inventoryban.
CloakView.java	0,34 KB	2022.05.10.	Köpeny megjelenítéséért felelős osztály.
ConsoleController.java	0,82 KB	2022.05.10.	Controller a protohoz.
ConsoleControllerHelper.java	1,5 KB	2022.05.10.	Controller segédfüggvények a protohoz.
DanceCode.java	12,3 KB	2022.05.10.	Tánc kódot megvalósító osztály.
DanceCodeInventoryView.java	0,474 KB	2022.05.10.	Tánc kód megjelenítéséért felelős osztály az inventoryban.
DanceCodeView.java	1,04 KB	2022.05.10.	A tánc kód megjelenítéséért felelős osztály.
dancevaccine.gif	2 KB	2022.05.10.	Tán vacecina képe.
dancevirus.gif	2 KB	2022.05.10.	Tánc vírus képe.
DanceVirus.java	2,77 KB	2022.05.10.	Tánc vírust megvalósító osztály.
DanceVirusView.java	0,232 KB	2022.05.10.	Tánc vírus megjelenítéséért felelős osztály.
DetRandom.java	2,22 KB	2022.05.10.	DetRandom osztály prototípushoz.
dont_open_me.gif	2 KB	2022.05.10.	Acid-trip papagáj, azaz a medve kód ikonja.
DoublePrintStream.java	1,32 KB	2022.05.10.	Segédfüggvény protohoz.
ElementBank.java	0,341 KB	2022.05.10.	Anyag tárolót megvalósító osztály.

elementbank.png	34 KB	2022.05.10.	Anyag tároló ikonja,
ElementInventoryView.java	1,5 KB	2022.05.10.	Anyag tároló megjelenítése az inventoryban.
ElementPanel.java	0,234 KB	2022.05.10.	Anyagtároló paneljának a megjelenítésért felelős osztály.
ElementView.java	1,04 KB	2022.05.10.	A mezőn az anyag tároló megjelenítéséért felelős osztály.
Equipment.java	0,745 KB	2022.05.10.	A védőfelszerelést megvalósító absztrakt osztály.
EquipmentPanel.java	0,9 KB	2022.05.10.	Az védőfelszereléseket tartalmazó panelt megvalósító osztály.
EquipmentPocket.java	1,596 KB	2022.05.10.	A védőfelszerelések tárolásáért felelős zsebet megvalósító osztály.
EquipmentPopupMenu.java	1,402 KB	2022.05.10.	Equipment akciókat felajánló menüt megvalósító osztály.
EquipmentView.java	0,584 KB	2022.05.10.	A védőfelszerelések megjelenítéséért felelős osztály.
ErrorPrinter.java	1,091 KB	2022.05.10.	Segéd osztály protohoz.
Field.java	2,905 KB	2022.05.10.	A mezőt megvalósító osztály.
field1.png	34 KB	2022.05.10.	Mező ikonja.
FieldView.java	6,665 KB	2022.05.10.	A mezőt megjelenítő osztály.
Game.java	2,880 KB	2022.05.10.	Játékot megvalósító osztály.
GameFrame.java	5,387 KB	2022.05.10.	A játék grafikus megvalósításának alapjáért felelős osztály..
GeneticCode.java	1,450 KB	2022.05.10.	Genetikai kódöt megvalósító osztály.
GeneticCodeBank.java	0,795 KB	2022.05.10.	A genetikai kód tárolót megvalósító osztály.
GeneticCodePanel.java	3,302 KB	2022.05.10.	A genetikai kódokat tároló panelt megvalósító osztály.

GeneticCodePocket.java	9,45 KB	2022.05.10.	A genetikai kódot tároló zsebet megvalósító osztály.
GeneticCodePopupMenu.java	1,556 KB	2022.05.10.	A genetikai kódokból adódó válaszlehetőségeket mutató menüt megvalósító osztály.
GeneticCodeView.java	1,26 KB	2022.05.10.	A genetikai kódokat megjelenítő osztály.
glove.png	6,686 KB	2022.05.10.	Kesztyű képe
Gloves.java	2,294 KB	2022.05.10.	A kesztyűt megvalósító osztály.
GlovesInventoryView.java	1,471 KB	2022.05.10.	A kesztyű megjelenítő osztály az inventoryban.
GlovesView.java	1,726 KB	2022.05.10.	A kesztyű megjelenítő osztály.
green_vaccine.png	1,24 KB	2022.05.10.	Zöld vakcina képe.
green_virologist.png	2,34 KB	2022.05.15.	Zöld virológus képe.
green_virologist_glowing.png	2,56 KB	2022.05.15.	Zöld virológus kijelölve képe.
greenvirus.png	1,929 KB	2022.05.13.	Zöld vírus képe.
grey_virologist.png	2,78 KB	2022.05.15.	Szürke virológus képe.
grey_virologist_glowing.png	2,31 KB	2022.05.15.	Szürke virológus kijelölő képe.
HelpFrame.java	5,2 KB	2022.05.10.	Segítséget megjelenítő framet megvalósító osztály.
InventoryPanel.java	5,74 KB	2022.05.10.	Inventory panelt megvalósító osztály.
InventorySlot.java	1,952 KB	2022.05.10.	Inventory Slotot megvalósító osztály.
lab.png	3,85 KB	2022.05.10.	Labor képe.
Laboratory.java	1,194 KB	2022.05.10.	A labort megvalósító osztály.

LaboratoryView.java	3,224 KB	2022.05.10.	A labort megjelenítő osztály.
logo.png	1,181 KB	2022.05.10.	Logo képe.
Main.java	1,541 KB	2022.05.10.	Main osztály.
MapPanel.java	5,816 KB	2022.05.10.	A mapot megvalósító panel.
MenuFrame.java	4,127 KB	2022.05.10.	A menüt megvalósító osztály.
MyRandom.java	1,4 KB	2022.05.10.	MyRandom protohoz.
NiceMenuItem.java	0,588 KB	2022.05.10.	Kerek labeleket megvalósító osztály.
Notifiable.java	0,249 KB	2022.05.10.	Interfész, amely összeköti a modellt a GUI-val.
nucleotide.png	23,94 KB	2022.05.10.	Nukleotid képe.
orange_virologist.png	21,34 KB	2022.05.15.	Narancssárga virológus képe.
orange_virologist_glowing.png	22,26 KB	2022.05.15.	Narancssárga körberajzolt virológus képe.
ParalyzeCode.java	1,569 KB	2022.05.10.	Bénító kódöt megvalósító képe.
ParalyzeCodeInventoryView.java	0,761 KB	2022.05.10.	Bénító kódöt megjelenítő osztály az inventoryban.
ParalyzeCodeView.java	1,629 KB	2022.05.10.	Bénító kódöt megjelenítő osztály.
paralyzevaccine.gif	1,749 KB	2022.05.10.	Bénító vakcina.
paralyzevirus.gif	1,749 KB	2022.05.10.	Bénító vírus.
ParalyzeVirus.java	1,344 KB	2022.05.10.	Bénító vírust megvalósító osztály.
ParalyzeVirusView.java	1,293 KB	2022.05.10.	Bénító vírust megjelenítő osztály.

Pocket.java	3,88 KB	2022.05.10.	Zsébet megvalósító osztály.
Prefixes.java	4,67 KB	2022.05.10.	Protohoz segédosztály.
red_vaccine.png	34 KB	2022.05.10.	Piros vakcina képe.
red_virologist.png	34 KB	2022.05.15.	Piros virológus képe.
red_virologist_glowing.png	34 KB	2022.05.15.	Piros körberajzolt virológus képe.
redvirus.png	23 KB	2022.05.13.	Piros vírus képe.
RobPopupMenu.java	1,424 KB	2022.05.10.	A rabláshoz szükséges popup menüt megvalósító osztály.
RoundedJLabel.java	0,852 KB	2022.05.10.	A legördített szélű jlabelt megvalósító osztály.
RoundedOutlinedButton.java	1,424 KB	2022.05.10.	Egy custom button aminek kerekített a széle.
SafeHouse.java	1,654 KB	2022.05.10.	Az óvóhelyet megvalósító osztály.
SafeHouse1.png	23 KB	2022.05.14.	Az óvóhely képe.
SafeHouseView.java	3,334 KB	2022.05.10.	Az óvóhely nézete.
shattered_axe.png	22 KB	2022.05.10.	A kikopott fejsze képe.
StatusPanel.java	2,762 KB	2022.05.10.	Az éppen soron lévő játékos, és az endturn van rajta.
Steppable.java	0,221 KB	2022.05.10.	Léptethető interfész.
StoreHouse.java	1,090 KB	2022.05.10.	Raktárat megvalósító osztály.
StoreHouse1.png	10 KB	2022.05.14.	Raktár képe.
StoreHouseView.java	2,466 KB	2022.05.10.	Raktár nézetet megvalósító osztály.

TrueRandom.java	0,1 KB	2022.05.10.	Randomizálást megvalósító osztály.
TurnHandler.java	2,794 KB	2022.05.10.	A kör kezelő osztály.
Vaccine.java	1,726 KB	2022.05.10.	Vakcinát megvalósító osztály
VaccineView.java	1,923 KB	2022.05.10.	Vakcina nézet.
View.java	0,288 KB	2022.05.10.	Nézet interfész.
Virologist.java	20.9 KB	2022.05.10.	Virológus osztály.
VirologistView.java	3.68 KB	2022.05.10.	Virológus nézet
Virus.java	2.35 KB	2022.05.10.	Vírus osztály.
VirusComparator.java	0.38 KB	2022.05.10.	Vírus komparátor.
WhatHappenedPanel.java	1.32 KB	2022.05.10.	Log panel.
WornAxePopupMenu.java	1.79 KB	2022.05.10.	Pop up menü a fejszéhez.
WornEquipmentInventorySlot.java	1.04 KB	2022.05.10.	Egy slot az inventoryban.
WornEquipmentPanel.java	4.4 KB	2022.05.10.	Viselt felszerelés panel.
WornGlovePopupMenu.java	1.82 KB	2022.05.10.	Pop up menü a kesztyűhöz.
yellow_vaccine.png	102 KB	2022.05.10.	Sárga vakcina.
yellow_virologist.png	209 KB	2022.05.15.	Sárga virológus.
yellow_virologist_glowing.png	218 KB	2022.05.15.	Kijelölt sárga virológus.

yellowvirus.png	2 KB	2022.05.13.	Sárba vírus képe.
-----------------	------	-------------	-------------------

13.1.2 Fordítás és telepítés

Az **/src** mappában futtatni a **make.bat** fájlt a fordításhoz.

A **make.bat** tartalma:

```
javac^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\genetic_code\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\virus\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\agents\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\city\fields\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\city\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\consoleController\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\equipments\active_equipments\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\equipments\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\consoleController\random\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\turn_handler\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\backpack\pockets\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\backpack\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\virologist\*.java^
main\com\teamalfa\blindvirologists\*.java^
GUI\view\buttons\*.java^
GUI\view\frames\menuFrames\*.java^
GUI\view\frames\*.java^
GUI\view\labels\*.java^
GUI\view\menus\*.java^
GUI\view\panels\*.java^
GUI\view\view\agentView\*.java^
GUI\view\view\equipmentView\*.java^
GUI\view\view\fieldView\*.java^
GUI\view\view\geneticCodeView\*.java^
GUI\view\view\*.java
```

13.1.3 Futtatás

A **/src** mappában kiadni a következő parancsot:

```
java main.com.teamalfa.blindvirologists.Main
```

Értékelés

Tag neve	Tag neptun	Munka százalékban
Fáy Ambrus	DZMPZ7	18%
Fejes Kristóf	EOT1QW	20%
Jankó András	NHVU6N	20%
Szénási Krisztián	XYD66R	21%
Tarcza Lídia	QM5EA9	21%

13.2 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2022.04.25. 10:00	3 óra	Jankó	Menü
2022.05.05. 10:20	1 óra	Fáy, Fejes, Tarcza	Megbeszélés, feladatok összeírása.
2022.05.06. 11:00	3 óra	Fejes	Grafikus osztálydiagram javítása
2022.05.06. 10:00	6 óra	Fáy	Szép gombok, label-ök, StatusPanel
2022.05.08. 02:00	1 óra	Jankó	Játék indítása, pályagenerálás
2022.05.08. 13:00	3 óra	Fáy	Inventory Panel
2022.05.08. 13:00	2 óra	Jankó	Whathappenedpanel
2022.05.08. 20:45	3 óra	Fáy, Jankó, Tarcza, Fejes	További fejlesztések
2022.05.08. 00:00	1 óra	Jankó	Gameframe, WHP
2022.05.09. 11:00	2 óra	Jankó	Nullptr Exception vadászat
2022.05.09. 22:00	1 óra	Jankó	Layered Panel, Map panel elkezdése
2022.05.10. 13:00	1 óra	Jankó	Hexagon, és kör
2022.05.10. 19:00	4 óra	Fejes	Modell és View update programozás
2022.05.10. 20:30	2,5 óra	Tarcza	Modell és GUI összekötése, modell kiegészítése, bugok kezelése.
2022.05.10. 20:00	3 óra	Szénási	FieldView megjelenítés, kezdetleges mozgás
2022.05.11. 13:00	3 óra	Szénási	Virológus megjelenítés
2022.05.11. 19:30	4 óra	Tarcza, Fejes, Jankó	EquipmentView megjelenítés, és pálya háttér.
2022.05.12. 00:00	1 óra	Jankó	Genetikai kódok megjelenítése a pályán
2022.05.12. 11:00	10 óra	Fáy	Inventory, grafikák, bugfixek
2022.05.12. 21:15	1,5 óra	Tarcza	Rávenni a medvéket a mozgásra.
2022.05.12. 21:00	1 óra	Tarcza	Megpróbálni megoldani, hogy lenyíljön a combobox, ha ráütnek

			valamire az inventoryban.
2022.05.13. 22:00	3 óra	Jankó	Pályagenerálás bugok megkeresése, és generatemap refactor
2022.05.14 10:00	6 óra	Fáy	Felvehető felszerelések, fejsze működése, virológus targetálása, akció menü JPopupMenüvel
2022.05.14 10:00	2 óra	Fejes	Páyla megjelenítés
2022.05.14. 17:00	2 óra	Tarcza	Pályák kirajzolásának átnézése, amíg nem keresnek rajta ne rajzolják ki.
2022.05.14. 17:00	4,5 óra	Szénási	generate map balanceolás
2022.05.14. 20:00	3 óra	Fáy	balta eltörése, ágensek craftolása, kisebb bugfixek
2022.05.14. 22:00	2 óra	Jankó	Elementbank megjelenítés, és modell javítása
2022.05.15. 11:00	5 óra	Fáy	Különböző színű virológusok, kesztyű működése, bugfixek.
2022.05.15. 13:00	3 óra	Szénási	Bugok javítása
2022.05.15. 12:00	3,5 óra	Tarcza	Bugok javítása.
2022.05.15. 17:15	1,5 óra	Tarcza, Jankó	Bugok javítása, követelmények tesztelése.
2022.05.15. 20:00	1,45 óra	Tarcza, Jankó	Követelmények tesztelése, kommentelés.
2022.05.15. 20:00	2 óra	Fáy	Rob.
2022.05.15. 21:45	2 óra	Tarcza, Jankó	Követelmények tesztelése, kommentelés, kitty help panel megírása, doksi megírása.
2022.05.15 22:00	2,5 óra	Szénási	make.bat elkészítése és tesztelése felhőben
2022.05.16 00:00	2 óra	Fejes	Változások a grafikus osztály diagramban

14. Összefoglalás

14.1 A projektre fordított összes munkaidő

Tag neve	Munkaidő (óra)
Fáy Ambrus	96
Fejes Kristóf	123
Jankó András	117
Szénási Krisztián	143
Tarcza Lídia	150
Összesen	629

- A feltöltött programok forrás sorainak száma**

Fázis	Kódsorok száma
Szkeleton	1281
Prototípus	3103
Grafikus változat	5025
Összesen	8407

14.2 Projekt összegzés

14.2.1 Mit tanultak a projektből konkrétan és általában?

A projektünk során több “haladó szintű” tervezési minta használata felmerült. Ezkről tudtunk meg többet attól függetlenül, hogy ezek végül mennyire kerültek bele a projektbe. Úgy érezzük, hogy sokat fejlődtünk a JavaSwing eszközökkel használatában.

Hogy kell fordítani és futtatni JDK-val javac és java parancsokkal segítségével, bár ennek megtanulása igen fájdalmas, hajnali 4-ig tartó folyamat volt.

Általánosságban megtanultuk, hogy hogyan kell jó dokszit készíteni és csapatban dolgozni.

14.2.2 Mi volt a legnehezebb és a legkönnyebb?

Legnehezebbnek az Analízis modellek megtervezését találtuk, mert ebben a fázisban nagyon sok olyan döntést kellett hozni, amik később jelentős kihatással voltak a projektre.

Legkönnyebb és legkielégítőbb a kódolás volt, miután a tervezet már elkészültek és csak meg kellett valósítani őket.

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

Többnyire, egyedül az analízis modellnél és a prototípus részletes tervezetnél lepődtünk meg.

14.2.4 Ha nem, akkor hol okozott ez nehézséget?

Érthető, hogy miért van analízis modell 1 és 2, de lehet eredményesebb lenne, ha az analízis modell 1-nek nem lenne ennyire szigorú pontozása/nem pontoznák csak visszajelzést kapnának a csapatok. Mert egy ekkora dokumentumot hiba és hiány nélkül egy hét alatt

nagyon nehéz összehozni. A csapat összesen 96,5 órát tett bele, és például így se volt időnk állapotgépek rajzolására, így alapból -2 pontról indultunk.

Illetve a prototípusnál minket meglepett, hogy a részletes tervezékről 45 pont jár, főleg az analízis modellhez képest ez egy elég egyszerű feladat, és csak 5 pont különbség van a kettő között.

14.2.5 Milyen változtatási javaslatuk van?

Szerintünk a grafikus tervezés és megvalósítása egy kicsit érhetne több pontot.

14.2.6 Milyen feladatot ajánlanának a projektre?

A városban történő súlyos szemetelés következtében elszaporodtak az egerek, amelyek a túlélés érdekében különböző épületekben húzzák meg magukat. Sajnos Marcsi néni macskás kávézója is eme egérinvázió áldozatául esett. De aggodalomra semmi ok, ugyanis a kávézó állandó lakosai, azaz a macskák segítenek a probléma megoldásában.

Az egerek szabadon rohangálnak a kávézó területén, a macskák pedig próbálják mindegyiket elfogni. minden egér sikeres vagy sikertelen elfogása után a macskák energiája adott mennyiséggel csökken.

Többféle egér létezik. Van a buta egér, amely a szoba egy bizonyos részében áll, és várja végzetét. Van a közepesen buta egér, amely már rohangál a kávézóban, de nem tud semmit se tenni, ha a macska elkapja. Illetve van az értelmes egér, amely ugyanúgy rohangál, mint a közepesen buta egér, de ha egy macska elkapja 72,9%-os eséllyel kiszabadul a macska karmai közül, és boldogan folytatja kis invázív életét.

A macskák egymással is találkozhatnak, ha elég közel vannak egymáshoz az egyik ráfújhat a másikra, és fújás után meg is támadhatja azt. A macskák energiaszintje minden támadásból származó ütéssel adott mennyiséggel csökken. Ha egy macska energiaszintje nullára csökken csak mozgásra képes.

A macskák feltölthetik energiájukat több módon is, elmehetnek a legközelebbi macska ágyhoz és pihenhetnek benne egy kicsit, ezzel energiájukat visszatölthet a maximális mennyiségre, de a kávézóban konyhájában van nekik helyezve tej illetve étel is, ebből fogyasztva energiájuk egy bizonyos részét nyerhetik csak vissza.

A kávézóban különböző játékok is ki vannak helyezve, amelyek segítségével a macskák egymást hátráltathatják, a tárgyak a játékszobában találhatóak, a macskák itt tudják magukról levenni a az adott játékokat, illetve itt is tudják összegyűjteni azokat, de más macskára bárhol rátehetik őket.

Sokféle játék létezik. Van karomvédő, ha egy macskán karom védő van és megtámad egy másik macskát, a megtámadott macska nem veszít az energiájából. Van csilingelős nyakörv, amely jelzi a közepesen buta és az értelmes egérnek, hogy merre van a macska és ōk az ellenkező irányba futnak. Illetve van lézer, amely egy bizonyos idő után kikapcsol, ha egy macskára lézert alkalmaznak a macska egészen addig bámulja mozdulatlanul a lézert, míg az ki nem kapcsol, ilyenkor nem tud elmozdulni az adott pályáról.

A játék akkor ér véget, mikor az összes egeret elkapta a macskák. A játékot az a macska nyeri, aki a legtöbb egeret elkapta. A játéktér eltérő oldalszámú sokszögekből álló rácson alkot, a macskák ennek mezőin (szabad terület, játékszoba, alvószoba, konyha) lépkedhetnek.

Változási javaslat: A macskák bizonyos időközönként zoomie hatása alá kerülnek. Zoomie hatása alatt random módon rohangálnak a mezők között, és nem lehet őket irányítani. A zoomie pár időpillanat után lejár. minden macska áteshet random mód zoomie-n, de a játékszobában található macskamenta is, amennyiben ezt egy macska rákeni egy másik macskára azonnal zoomie hatása alá kerül. A macskamenta csak egyszer használatos, használat után azonnal elporlik.

14.2.7 Egyéb kritika és javaslat

A tantárgyi adatlapon a “a tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka” fejezet alapján maga a tárgy nagyjából 90 óra munkával teljesíthető. A mi csapatunkban mindenki elég sok órával átlépte ezt a számot, és valószínűleg nem mi voltunk az egyetlen ilyen csapat.