**ANALÍZIS MODELL KIDOLGOZÁSA II.**

40 – ZETA

Konzulens:

KOVÁCS BOLDIZSÁR

Csapattagok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alpek Dávid Zsolt | C31X0F | alpek.david.zsolt@gmail.com |
| Csia Klaudia Kitti | HA5YCV | kitkat@sch.bme.hu |
| Litavecz Marcell | IPHJNB | marcell.litavecz@gmail.com |
| Marton Judit | M0MYIM | judit.marton@edu.bme.hu |

2022. 03. 21.

# 4. Analízis modell kidolgozása I.

## ****4.1 Objektum katalógus****

### 4.1.1 Játék

A **játék menedzseléséért** felelős objektum. Ez inicializálja a dolgokat a játék kezdetén, helyezi el a játékosokat a kiindulómezőre, illetve helyezi el a genetikai kódokat a laborokba. A virológus ennek az objektumnak üzen, ha megszerezte a kellő mennyiségű genetikai kódot, így ennek az objektumnak a felelőssége lezárni a játékot, és erről értesíteni a játékosokat is.

### 4.1.2 Időzítő

Az **időzítések kezelé**sért felelős. Megadott időnként lépteti a *Steppable* interfészű objektumokat. Csak egy darab létezik belőle.

### 4.1.3 Mező

A **pálya egy egységnyi része**. A virológusok ezeken mozognak, továbbá ezeken találhatóak meg a gyűjthető elemek, mint a genetikai kódok, eszközök és anyagok. Egy mezőnek több másik szomszédja is lehet, akár különböző típusúak is.

### 4.1.4 Laboratórium

A mezővel megegyező tulajdonságú játékelem. A virológus itt tudja megtanulni a **genetikai kódok**at, mely később az ágens generálásához, illetve a játék megnyeréséhez szükséges.

### 4.1.5 Óvóhely

A mezővel megegyező tulajdonságú játékelem. A virológus itt tudja összegyűjteni és felvenni a **felszerelések**et, mint a kesztyű, a köpeny, és a zsák.

### 4.1.6 Raktár

A mezővel megegyező tulajdonságú játékelem. A virológus itt tudja összegyűjteni az **ágens generáláshoz szükséges anyagok**at, mint a nukleotid vagy az aminosav.

### 4.1.7 Virológus

Tárolja és rendelkezésre bocsátja a **leltár**at. Felveszi, illetve leveszi magáról az **eszköz**öket, a levett eszközöket belerakja az leltárba, amennyiben van elegendő hely benne. Ha nincs elegendő hely, akkor eldobja (megsemmisíti) őket. Megtámad egy másik **virológus**t (**ágenst** ken rá), illetve védekezik az őt ért támadás során. A védekezésnél használhatja az eszközeit (max 3 eszköz, melyeket önmagán hord). Letapogatja a labor falán található **kód**ot. Ágenseket generál. Szomszédos **mezőre lép**. Eszközöket és anyagokat **lop** egy másik, lebénult virológustól.

### 4.1.8 Leltár

Ez egy olyan eszköz, amely a játék kezdete óta a karakternél van. Ide tudja **begyűjt**eni a játékos a **genetikai kódokat**, az **anyagokat** és az **eszközöket** is. Minden játékosnál csak egy darab ilyen található, nem ellopható.

### 4.1.9 Aminosav

Ez egy olyan anyagtípus, amely szükséges az **ágensek előállításához**. A játékos a raktárakban vagy esetleg más játékosoktól jut hozzá. Más különleges képessége nincs.

### 4.1.10 Nukleotid

Ez egy olyan anyagtípus, amely szükséges az **ágensek előállításához**. A játékos a raktárakban vagy esetleg más játékosoktól jut hozzá. Más különleges képessége nincs.

### 4.1.11 Vitustánc

Az előállítható **ágens**ek egyik fajtája, melyek a virológus mind magára, mind másik virológusra is elhasználhat. Hatása, hogy a **játékos elveszíti az irányítást a karakter felett**, aki véletlenszerű mozgást kezd el végezni, azaz elkezdi ezt a „táncot”, ameddig a hatás le nem jár a karakterről.

### 4.1.12 Immunitás

Az előállítható **ágens**ek egyik fajtája, melyek a virológus mind magára, mind másik virológusra is elhasználhat. Hatása, hogy a játékos **védettséget élvez** más ágensekkel szemben”, ameddig a hatás le nem jár.

### 4.1.13 Bénulás

Az előállítható **ágens**ek egyik fajtája, melyek a virológus mind magára, mind másik virológusra is elhasználhat. Hatása, hogy a játékos **mozgás- és cselekvőképtelenné válik**, ameddig a hatás le nem jár.

### 4.1.14 Felejtés

Az előállítható **ágens**ek egyik fajtája, melyek a virológus mind magára, mind másik virológusra is elhasználhat. Hatása, hogy a játékos **elfelejti az eddig megtanult** összes **genetikai kódot**. A hatás végleges és nem visszafordítható.

### 4.1.15 Kesztyű

Ez egy olyan **felszerelés** objektum, amelyet a virológus az óvóhelyen tud összegyűjteni és felvenni magára, de akár más játékostól is meg tudja szerezni. Képessége, hogy **vissza** tudja **dob**ni a rákent ágenst.

### 4.1.16 Köpeny

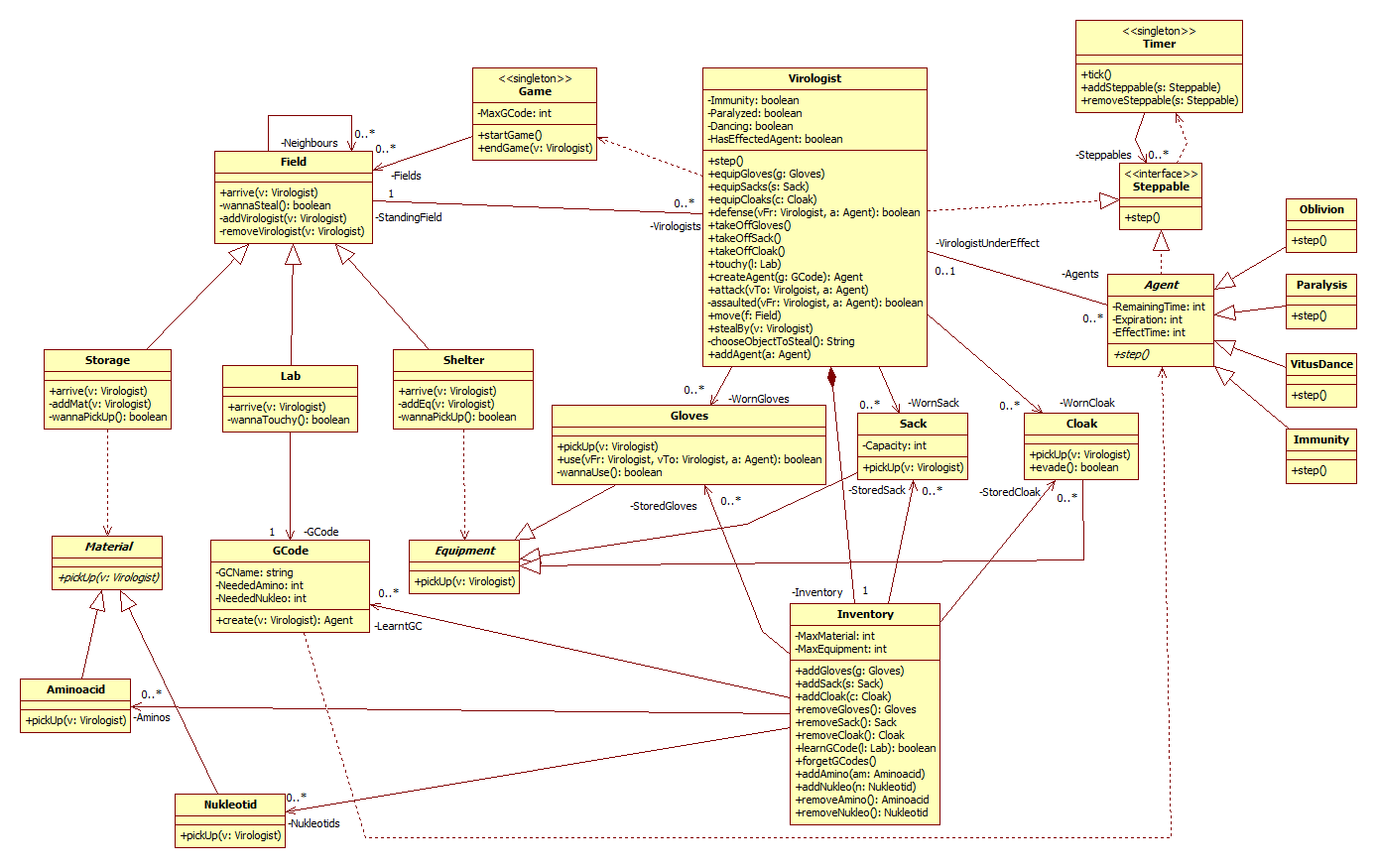
Ez egy olyan **felszerelés** objektum, amelyet a virológus az óvóhelyen tud összegyűjteni és felvenni magára, de akár más játékostól is meg tudja szerezni. Képessége, hogy 82,3%-os hatással **tartja távol** az ágenseket.

### 4.1.17 Zsák

Ez egy olyan **felszerelés** objektum, amelyet a virológus az óvóhelyen tud összegyűjteni és felvenni magára, de akár más játékostól is meg tudja szerezni. Képessége, hogy **meg** tudja **növelni a leltár anyaggyűjtő kapacitását**.

## ****4.2 Statikus struktúra diagramok****

*A jobb áttekinthetőség érdekében pár metódust (pl. Getter-Setter metódusokat) nem jelenítettünk meg a diagramon.*

**

## ****4.3 Osztályok leírása****

### 4.3.1 Immunity

* **Felelősség**
* Speciális típusú ágens, amely megvédi a virológust attól, hogy mások által használt ágensek hatással legyenek rá. Hatása 4 körön keresztül tart.
* **Ősosztályok**
* Agent
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void step()**: Ha nem járt le az időzítő, akkor beállítja igazra azon virológus immunitás attribútumát, amelyikre hat az ágens és csökkenti az időzítőt. Ha lejárt, akkor a virológus immunitás attribútumát hamisra állítja és törli a virológusra éppen ható ágenst attribútumot.

### 4.3.2 Paralysis

* **Felelősség**
* Olyan ágens, amely megbénít, így amíg az ágens hatása tart, az áldozat nem tud semmit csinálni. Hatása 5 körön keresztül tart.
* **Ősosztályok**
* Agent
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void step()**: Ha nem járt le az időzítő, akkor beállítja igazra azon virológus bénultság attribútumát, amelyikre hat az ágens és csökkenti az időzítőt. Ha lejárt, akkor a virológus bénultság attribútumát hamisra állítja és törli a virológusra éppen ható ágenst attribútumot.

### 4.3.3 Oblivion

* **Felelősség**
* Ezen ágens hatására az áldozat elfelejti a már megismert genetikai kódokat. Hatása 1 körön keresztül tart.
* **Ősosztályok**
* Agent
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void step()**: Ha nem járt a le az időzítő, akkor elkéri azon virológus immunitás leltárját, amelyikre hat az ágens és a felejtés metódus segítségével törli az összes megismert genetikai kódot. Majd az időzítőt nullára állítja, illetve törli a virológusra éppen ható ágenst attribútumot.

### 4.3.4 VitusDance

* **Felelősség**
* Ennek hatására a virológus véletlenszerűen kezd el a haladni a pályán. Hatása 6 körön keresztül tart.
* **Ősosztályok**
* Agent
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void step()**: Ha nem járt le az időzítő, akkor beállítja igazra azon virológus táncolás attribútumát, amelyikre hat az ágens, csökkenti az időzítőt és egy véletlenszerűen választott szomszédos mezőre lépteti. Ha lejárt, akkor a virológus táncolás attribútumát hamisra állítja és törli a virológusra éppen ható ágenst attribútumot.

### 4.3.5 Agent

* **Felelősség**
* Absztrakt osztály, mely keretet biztosít a különböző ágens típusok együttes kezelésére.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* **RemaningTime:** A fennmaradt szavatossági időt vagy a fennmaradt hatás idejét tárolja.
* **Expiration:** A szavatossági idő, ami azt az időt jelenti ameddig az elkészített ágenst van lehetőség felhasználni.
* **EffectTime:** A hatás ideje, ami azt az időt jelenti ameddig egy ágens hat egy virológusra.
* **VirologistUnderEffect:** Az ágens hatása alatt álló virológust tárolja.
* **Metódusok**
* **void step()**: Absztrakt léptető metódus.
* **void setRemainingTime(time: int):** beállítja a remainingTime attribútumot a paraméterben kapott értékre.

### 4.3.6 Steppable

* **Felelősség**
* Egy interfész, ami minden olyan dolgot reprezentál, amely időben lépni tud.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**

-

* **Metódusok**
* **void step()**: Az adott lépésben végrehajtandó művelet.

### 4.3.7 Timer

* **Felelősség**
* Periodikus időzítőt reprezentál a játékban, a léptethető (Steppable) dolgokat lépteti.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* **Steppable:** A léptethető dolgok.
* **Metódusok**
* **void tick()**: Minden léptethető dolog léptetése.
* **void AddSteppable(s:Steppable)**: Új léptethető dolog hozzáadása.
* **void RemoveSteppable(s:Steppable**): Léptethető dolog törlése.

### 4.3.8 Virologist

* **Felelősség**
* Lehetővé teszi a felhasználó és a rendszer közötti kommunikációt. A játékos ezen az osztályon keresztül mozoghat a szomszédos mezők között, ágenst generálhat, felvehet és levehet eszközöket (amelyekből maximum 3 lehet rajta egyszerre), ellenfeleire vagy önmagára ágenst kenhet, és védekezhet egy általa indított támadás (ágens kenés) ellen. Emellett eszközöket, anyagokat lophat egy bénult virológustól.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* **Immunity**: Megadja, hogy a virológus immunis-e a rákent ágenssekkel szemben.
* **Paralyzed**: Megadja, hogy a virológus le van-e bénulva.
* **Dancing:** Megadja, hogy a virológus épp vitustánc hatása alatt áll-e.
* **HasEffectedAgent:** Megadja, hogy a virológus jelen pillanatban ágens hatása alatt áll-e.
* **WornGloves:** A virológus által viselt kesztyűk listája, melyben minimum 0, maximum 3 elem lehet (attól függően, hogy a másik két eszközfajta listája mennyi elemből áll).
* **WornSack:** A virológus által viselt zsákok listája, melyben minimum 0, maximum 3 elem lehet (attól függően, hogy a másik két eszközfajta listája mennyi elemből áll).
* **WornCloak:** A virológus által viselt köpenyek listája, melyben minimum 0, maximum 3 elem lehet (attól függően, hogy a másik két eszközfajta listája mennyi elemből áll).
* **StandingField:** Az a mező, amelyen a virológus áll.
* **Inventory:** A virológus leltára.
* **Metódusok**
* **void setImmunity(b: boolean)**: Beállítja az *Immuniy* attribútum értékét a b értékére.
* **void setVirologistUnderEffect(a: Agent):** Beállítja a virológusra éppen ható ágens attribútum értékét a bementi paraméterére.
* **void setDancing(b:** **boolean)**: Beállítja a *Dancing* attribútum értékét a bemeneti paramétere.
* **Field getStandingField()**: Visszaadja azt a mezőt, amin a virológus éppen van.
* **void equipGloves(g: Gloves)**: Hozzáad egy kesztyűt a virológuson lévő kesztyűk listájához, a kesztyűt kitörli az *inventory*-ból.
* **void equipSacks(g: Gloves)**: Hozzáad egy zsákot a virológuson lévő zsákok listájához, a zsákot kitörli az *inventory*-ból, valamint megnöveli a maximálisan gyűjthető anyagok(nukleotid, aminosav) mennyiségét 5-tel.
* **void equipCloak(g: Gloves)**: Hozzáad egy köpenyt a virológuson lévő köpenyek listájához, a köpenyt kitörli az *inventory*-ból.
* **boolean defense(vFr: Virologist, a: Agent)**: Ha a virológuson lévő kesztyű listája nem üres, akkor meghívja az első kesztyű use metódusát. Amennyiben ennek visszatérési értéke *false* (vagyis a játékos nem használta a kesztyűt), akkor megnézzük a virológuson lévő köpenyek listáját. Ha a lista üres, akkor *false*-szal visszatérünk. Egyébként kivesz egy köpenyt a listából, és meghívja a köpeny *evade()* metódusát. Ha az *evade()* metódus *false*-szal tér vissza, akkor kiveszi a következő köpenyt, és megismétli rajta az előző műveletet, amíg a lista ki nem ürül. Amennyiben egy köpeny *evade()* metódusa *true*-val tér vissza, a folyamat megszakad. Végül visszaadja a legutoljára meghívott evade metódus értékét. Amennyiben a kesztyű *use()* metódusa *true*-val tér vissza (a játékos használta a kesztyűt), akkor törlünk egy kesztyűt a viselt eszközök közül, és a köpenyek listájának vizsgálata nélkül true-val visszatérünk.
* **void takeOffGloves()**: Ha a virológus nincs lebénulva, leveszi a rajta lévő kesztyűt, ha van elég hely, akkor berakja a leltárba, egyébként eldobja.
* **void takeOffSack()**: Ha a virológus nincs lebénulva, leveszi a rajta lévő zsákot, ha van elég hely, akkor berakja a leltárba, egyébként eldobja.
* **void takeOffCloak()**: Ha a virológus nincs lebénulva, leveszi a rajta lévő köpenyt, ha van elég hely, akkor berakja a leltárba, egyébként eldobja.
* **Agent createAgent(g : GCode)**: Létrehoz egy ágenst (a paraméterben kapott GCode objektum create metódusának meghívásával), amennyiben ez sikeres volt (a create metódus visszatérési értéke nem null), akkor hozzáadja az ágenst a steppable objektumok közé (Timer addSteppable metódusát hívva), és ezzel elindítja az ágens időzítőjét. Elhelyezi a létrehozott ágenst az ágensek listájába.
* **void attack(vTo: Virologist, a: Agent)**: Megvizsgáljuk, hogy a virológus le van-e bénulva. Ha igen, nem történik semmi, egyébként meghívjuk a *vTo* paraméterben átadott virológus *assaulted()* metódusát, melynek visszatérési értéke jelzi, hogy sikeres volt-e a támadás. Amennyiben a támadás sikerrel járt, megvizsgáljuk, hogy a megtámadott virológus le van-e bénulva. Ha igen, és a támadó virológus tárhelye nincs tele, meghívjuk a virológus *stealBy()* metódusát.
* **boolean assaulted(Virologist vFr, Agent a):** Megnézi, hogy a virológuson van-e bármilyen hatás. Ha van, akkor nem történik semmi, mivel a virológusra egy időben csak egyetlen ágens hathat. Amennyiben nincs, és a virológus nem önmagára indítja a támadást (kenést), akkor meghívja a *defense()* metódust. Ha a *defense()* metódus *false*-szal tér vissza, inicializáljuk az ágens *remainingTime* attribútumát az *effectTime* attribútumának értékével, beállítjuk az ágens *virologistUnderEffect* attribútumát a megtámadott virológusra, majd elindítjuk az ágens működési folyamatát.
* **void move(f: Field)**: A virológus átmozdul egy másik mezőre.
* **void stealBy(v: Virologist)**: A felhasználó meglophat egy másik virológust, amennyiben az le van bénulva. A függvény elkéri a paraméterben kapott virológus inventory-ját, majd meghívja a *chooseObjectToSteal()* metódust. Ezután a visszatérési értéknek megfelelően eltávolít egy eszközt vagy material-t a saját inventoryjából, és ha ez sikeres volt (volt az inventoryjában olyan eszköz / material), akkor hozzáadja azt a paraméterként kapott virológus inventoryjához. A virológus által viselt eszköz nem ellopható, csak az, ami az inventory-ban található.
* **void addAgent(a: Agent)**: Hozzáad egy ágenst az ágensek listájába.
* **void step()**: A virológus által már létrehozott, de fel nem használt ágensek lejárati idejét csökkenti, amennyiben a lejárati idő 0, akkor törli az adott ágenst a listából.
* **void touchy(l: Lab):** meghívja a virológus inventory-jának learnGCode() metódusát, amennyiben ennek visszatérése true (tanult új kódot), akkor megvizsgálja, hogy az összes kódot ismeri-e már. Ha az összes kódot megtanulta, akkor meghívja a Game objektum endGame(v:Virologist) metódusát.
* **String chooseObjectToSteal()**: A játékos kiválasztja, hogy mit szeretne ellopni, az ellopandó eszköz vagy material nevének kiválasztásával. A visszatérési érték a kiválasztott név.

### 4.3.9 Inventory

* **Felelősség**
* Ezen osztály felelőssége a virológus által összegyűjtött eszközök, anyagok tárolása, felvétele.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* **MaxMaterial**: Maximálisan eltárolható anyagok száma, 20 db
* **MaxEquipment:** Maximálisan eltárolható eszközök száma, 5db
* **StoredGloves:** Eltárolt kesztyűk listája.
* **StoredSack:** Eltárolt zsákok listája.
* **StoredCloak:** Eltárolt köpenyek listája.
* **LearntGC:** Már megismert kódok listája.
* **Aminos:** Megszerzett aminosavak listája.
* **Nukleotids:** Megszerzett nukleotidok listája.
* **Metódusok**
* **Inventory getInventory ()**: Visszaadja a virológus által tárolt Intentory objektumot.
* **void addGloves(g: Gloves)**: Hozzáad egy kesztyűt az inventory kesztyű listájához, amennyiben van elég hely az inventory-ban. Ellenkező esetben eldobja azt. (Objektum megsemmisítése)
* **void addSack(s: Sack)**: Hozzáad egy zsákot az inventory zsák listájához, amennyiben van elég hely az inventory-ban. Ellenkező esetben eldobja azt. (Objektum megsemmisítése)
* **void addCloak(c: Cloak)**: Hozzáad egy köpenyt az inventory köpeny listájához, amennyiben van elég hely az inventory-ban. Ellenkező esetben eldobja azt. (Objektum megsemmisítése)
* **Gloves removeGloves()**: Eltávolít egy kesztyűt az inventoryból, és visszatér az eltávolított objektummal. (Ha a lista üres, akkor változatlan marad, és NULL értékkel tér vissza)
* **void removeSack()**: Eltávolít egy zsákot az inventoryból, és visszatér az eltávolított objektummal. (Ha a lista üres, akkor változatlan marad, és NULL értékkel tér vissza)
* **void removeCloak()**: Eltávolít egy köpenyt az inventoryból, és visszatér az eltávolított objektummal. (Ha a lista üres, akkor változatlan marad, és NULL értékkel tér vissza)
* **boolean learnGCode(l: Lab)**: Leellenőrzi, hogy imeri-e a kódot, amit meg akar tanulni a virológus, ha nem, akkor hozzáadja a már megismert kódokhoz az újat. Ha már ismeri ezt a kódot, akkor nem adja hozzá. Visszatérése jelzi, hogy hozzáadódott-e új elem a listához.
* **void forgetGCodes()**: Törli a virológus GCode-kat tároló listájának minden elemét.
* **void addAmino(am: Aminoacid)**: Hozzáad egy amonisavat az inventoryhoz, amennyiben van elég hely az inventory-ban. Ellenkező esetben eldobja azt. (Objektum megsemmisítése)
* **void addNukleo(n: Nukleotid)**: Hozzáad egy nukleotidot az inventoryhoz, amennyiben van elég hely az inventory-ban. Ellenkező esetben eldobja azt. (Objektum megsemmisítése)
* **void removeAmino()**: Eltávolít egy aminosavat az inventoryból, és visszatér az eltávolított objektummal. (Ha a lista üres, akkor változatlan marad, és NULL értékkel tér vissza)
* **void removeNukleo()**: Eltávolít egy nukleotidot az inventoryból, és visszatér az eltávolított objektummal. (Ha a lista üres, akkor változatlan marad, és NULL értékkel tér vissza)

### 4.3.10 Field

* **Felelősség**
* Üres mezőt reprezentáló osztály.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* Neighbours: A mező szomszédai (Egy mezőnek 4-8 szomszédja lehet).
* Virologist: A mezőn álló virológusok listája.
* **Metódusok**
* **Field getARandomNeighbour()**:A mező szomszédok listájából véletlenszerűen visszaad egy elemet. A szomszédok száma legalább 4 kell, hogy legyen, maximum meg az általunk megadott természetes szám, amely jelen játékunk esetében 8.
* **void arrive(v: Virologist)**: A virológust törli annak a field-nek a listájából, amelyen előzőleg állt (virológus field változójából kiolvasva), majd hozzáadja a saját listájához (ez az új mező, ahová a virológus lépett). Ez után beállítja a virologist *field* változóját az új mezőre (vagyis önmagára). Végül végigiterál a mezőn aktuálisan álló virológusokon, és ha bénultat talál, meghívja a wannaSteal() metódust. Amennyiben ez true-val tér vissza, meghívja a bénult virológus stealBy() metódusát.
* **boolean wannaSteal()**: Megkérdezi a játékost, hogy szeretne-e lopni az azonos mezőn álló bénult virológustól.
* **void addVirologist(v: Virologist)**: Hozzáadja a virológust a mező listájához.
* **void removeVirologist(v: Virologist)**: Eltávolítja a virológust a mező listájából.

### 4.3.11 Lab

* **Felelősség**
* A laboratóriumot reprezentáló osztály. Itt találhatóak a genetikai kódok, melyekből ágens készíthető.
* **Ősosztályok**
* Field
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void arrive(v: Virologist)**: Meghívja az ősosztály arrive(v: Virologist) metórusát, majd a *wannaTouchy*-t is. Ha a *wannaTouchy* metódus true-val tér vissza, akkor meghívja a virológus *touchy()* metódusát is.
* **boolean wannaTouchy()**: Ez a metódus kérdezi meg a felhasználót, hogy akar-e kódot letapogatni.

### 4.3.12 Storage

* **Felelősség**
* A raktára reprezentáló osztály. Itt találhatóak az anyagok, melyekből a játékos később ágenst készíthet.
* **Ősosztályok**
* Field
* **Interfészek**
* Steppable
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void arrive(v: Virologist)**: Meghívja az ősosztály arrive(v: Virologist) metórusát, majd a *wannaPickUp*-ot is. Ha a wannaPickup true-val tér vissza, akkor meghívja a
* **void addMat(v: Virologist)**:A *wannaPickUp()* metódust követően ez a metódus hívódik meg, amely egy random számot kisorsol (annyi szám közül, ahány anyag található az aktuális játékban, jelen esetben ez 2), ehhez létrehoz egy anyagot, és annak hívja meg a megfelelő *PickUp()* metódusát.
* **boolean wannaPickUp()**: Ez a metódus kérdezi meg a felhasználót, hogy akar-e anyagot begyűjteni. Amennyiben igaz visszatérési értéket kap, úgy meghívódik az adott anyagnál a *pickUp()* metódus.

### 4.3.13 Shelter

* **Felelősség**
* Az óvóhelyet reprezentáló osztály. Itt találhatóak a felszerelések/eszközök, melyeket később a játékos magára vehet.
* **Ősosztályok**
* Field
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void arrive(v: Virologist)**: Meghívja az ősosztály *arrive(v: Virologist)* metórusát, majd a *wannaPickUp*-ot is. Amennyiben ez true-val tér vissza, meghívja az *addEq* metódust.
* **void addEq(eq: Equipment):** Kisorsol egy random számot (annyi szám közül, ahány eszköz található az aktuális játékban, jelen esetben ez 4), ehhez létrehoz egy eszközt, és annak hívja meg a megfelelő *PickUp()* metódusát.
* **boolean wannaPickUp():** Ez a metódus kérdezi meg a felhasználót, hogy akar-e eszközt begyűjteni. Amennyiben igaz visszatérési értéket kap, úgy meghívódik az adott eszköznél a *pickUp()* metódus.

### 4.3.14 Equipment

* **Felelősség**
* A felszerelések/eszközök ősosztálya.
* **Ősosztályok**
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Absztrakt felvételi metódus.

### 4.3.15 Gloves

* **Felelősség**
* Ez az osztály felelős a kesztyű, mint eszköz megszerzéséért. és a kesztyűk használatának a lebonyolításáért.
* **Ősosztályok**
* Equipment
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Amikor a virológus egy óvóhelyre lép és fel akar venni egy kesztyűt onnan, akkor azt a virológus *inventory*jába teszi.
* **use(vFr:Virologist, vTo: Virologist, a:Agent):** Először meghívja a *wannaUse()* metódust. Amennyiben ez false-al tér vissza, ugyanazzal az értékkel visszatérünk, nem történik semmi. Ellenkező esetben meghívjuk a vTo objektum attack metódusát, a vFr és a objektumot paraméterként átadva. Amikor használtuk a kesztyűt, true étrékkel térünk vissza.
* **boolean wannaUse():** Megkérdezi a felhasználót, hogy akarja-e használni a kesztyűt, és a felhasználó válaszának megfelelő értékkel visszatér.

### 4.3.16 Cloak

* **Felelősség**
* Ez az osztály felelős a köpeny, mint eszköz megszerzéséért és a köpenyek használatának a lebonyolításáért.
* **Ősosztályok**
* Equipment
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* **-**
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Amikor a virológus egy óvóhelyre lép és fel akar venni egy köpenyt onnan, akkor azt a virológus *inventory*jába teszi.
* **Void evade()**: Egy olyan algoritmus, mely 82,3%-os valószínűséggel true, 17.7%-os valószítűséggel false értéket ad vissza.

### 4.3.17 Sack

* **Felelősség**
* Ez az osztály felelős a zsák, mint eszköz megszerzéséért.
* **Ősosztályok**
* Equipment
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* **Capacity: int**: A zsák kapacitása, amivel növeli a maximum megszerezhető anyagok (nukleotid, aminosav) számát (5 db).
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Amikor a virológus egy óvóhelyre lép és fel akar venni egy zsákot onnan, akkor azt a virológus *inventory*jába teszi.

### 4.3.18 Material

* **Felelősség**
* A raktárban található anyagok Ősosztálya.
* **Ősosztályok**
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Absztrakt felvevő metódus.

### 4.3.19 AminoAcid

* **Felelősség**
* Az aminosavak megszerzését irányítja.
* **Ősosztályok**
* Material
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Indítja az aminosavak felvételét az *inventory*ba.

### 4.3.20 Nukleotid

* **Felelősség**
* A nukleotidok megszerzését irányítja.
* **Ősosztályok**
* Material
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* -
* **Metódusok**
* **void pickUp(v: Virologist)**: Indítja a nukleotidok felvételét az *inventory*ba.

### 4.3.21 GCode

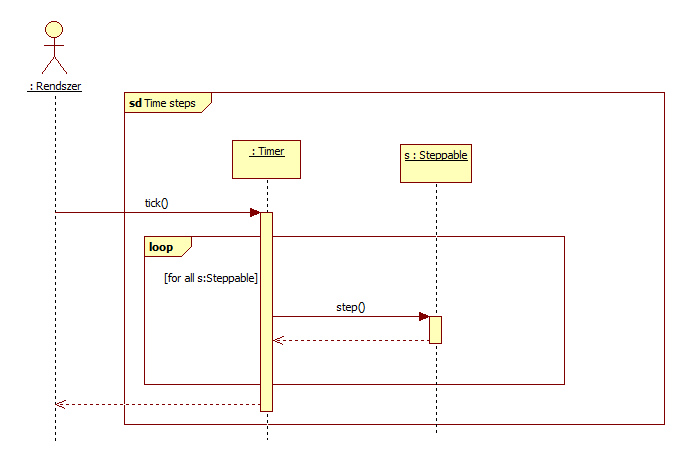
* **Felelősség**
* A genetikai kódok felépítését tartalmazza, illetve az ágensek létrehozását irányítja.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* **GCName**: A kód alapján előállítható ágens neve.
* **UsedAmino:** Az ágens előállításához szükséges aminosavak listája.
* **UsedNukleo:** Az ágens előállításához szükséges nukleotidok listája.
* **Metódusok**
* **Agent create(inv: Inventory)**: Ellenőrzi, hogy az ágens létrehozásához megvan-e a megfelelő mennyiségű anyag az *inventory*ban, ha nincs, akkor visszatér: NULL. Ha megvan, akkor azokat kiveszi a virológus *inventory*jából és létrehozza a megfelelő ágenst.

### 4.3.22 Game

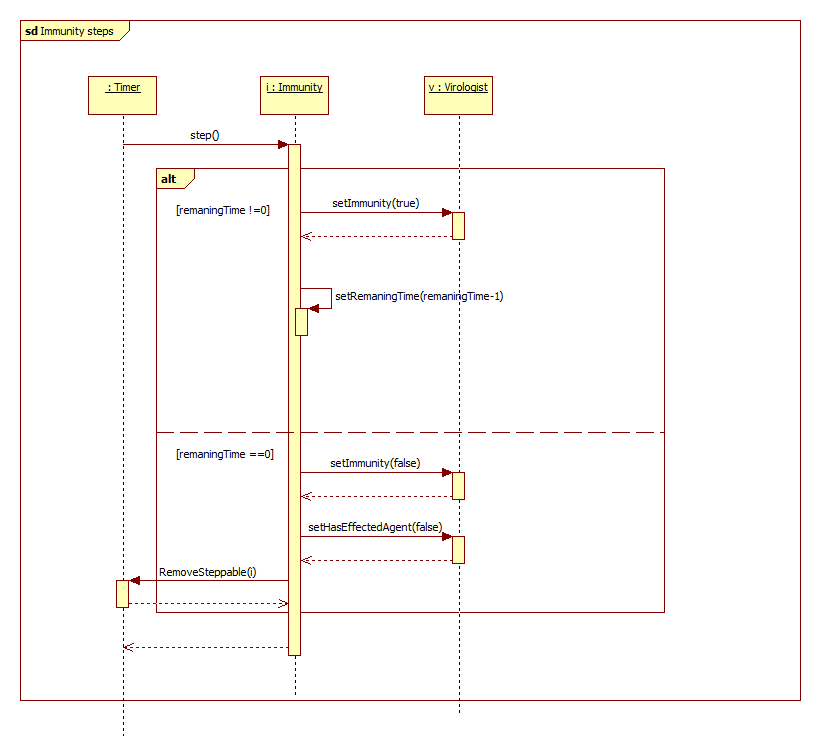
* **Felelősség**
* A játék kezdetén a mezők kialakításáért, virológusok elhelyezéséért felel, majd a játék végén értesít minden virológust arról, hogy megnyerte vagy elvesztette a játékot.
* **Ősosztályok**
* -
* **Interfészek**
* -
* **Attribútumok**
* **MaxGCode**: itt tároljuk azt, hogy hányféle kód létezik, melyet a játékosoknak a győzelem érdekében mind el kell sajátítaniuk.
* **Fields**: a játékban létező mezők listája.
* **Metódusok**
* **startGame():** A rendszer felépíti a mezőket, létrehozza a virológusokat, azokat elhelyezi kezdeti mezőjükön.
* **endGame(v: Virologist):** A rendszer végigiterál az összes mezőn, a mezőktől elkéri a Virologists listáját, majd az összes virológusnak megjeleníti a játék végéről szóló értesítést, illetve, hogy az adott virológus nyert-e vagy nem. Ezután minden létező objektumot töröl.

## ****4.4 Szekvencia diagramok****

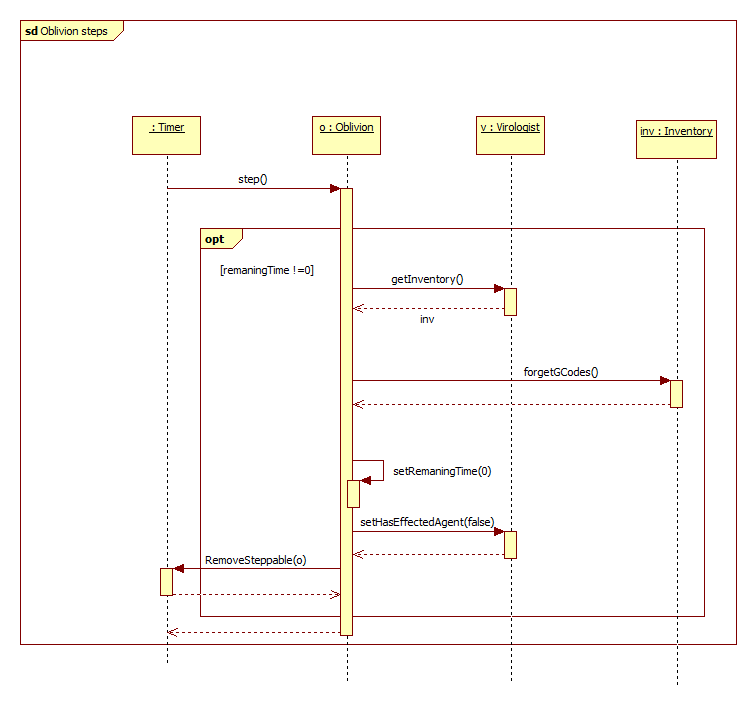
### 4.4.1 Timer steps



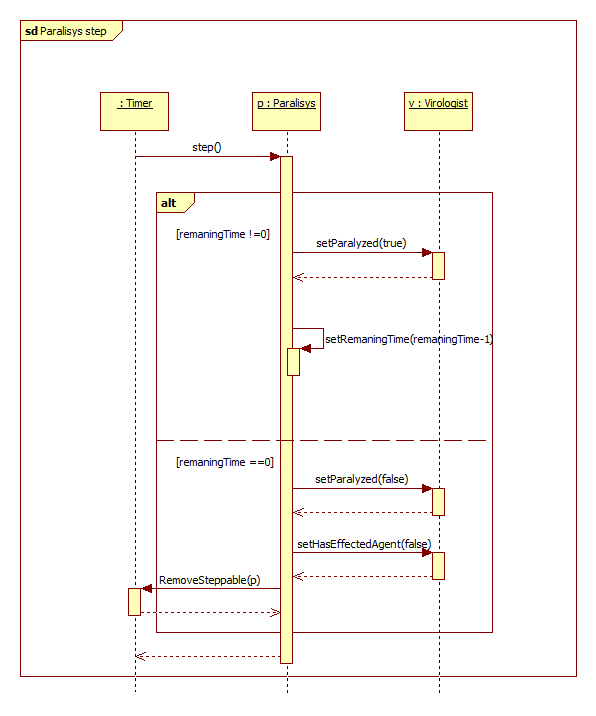
### 4.4.2 Immunity steps

**

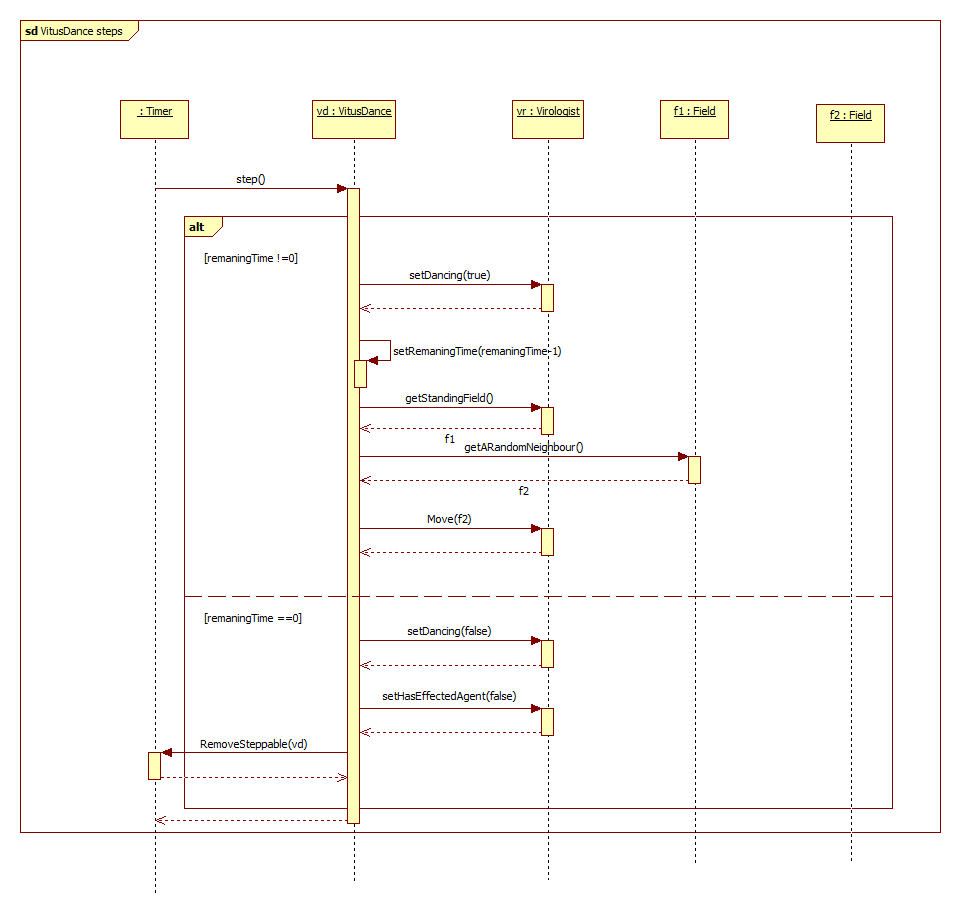
### 4.4.3 Oblivion steps

**

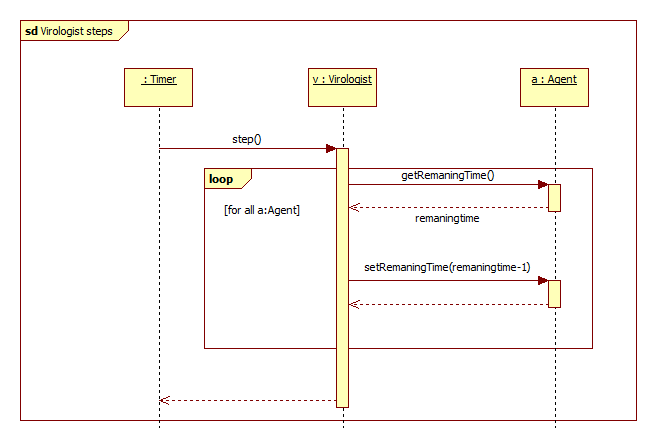
### 4.4.4 Paralysis steps

**

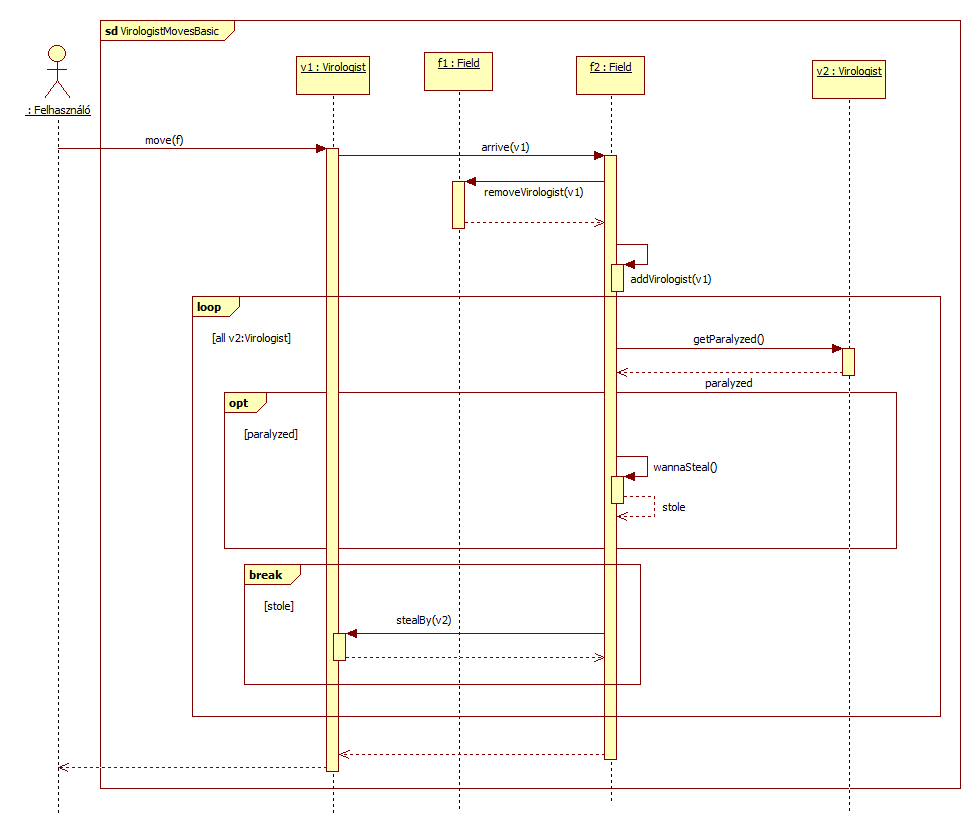
### 4.4.5 VitusDance steps

**

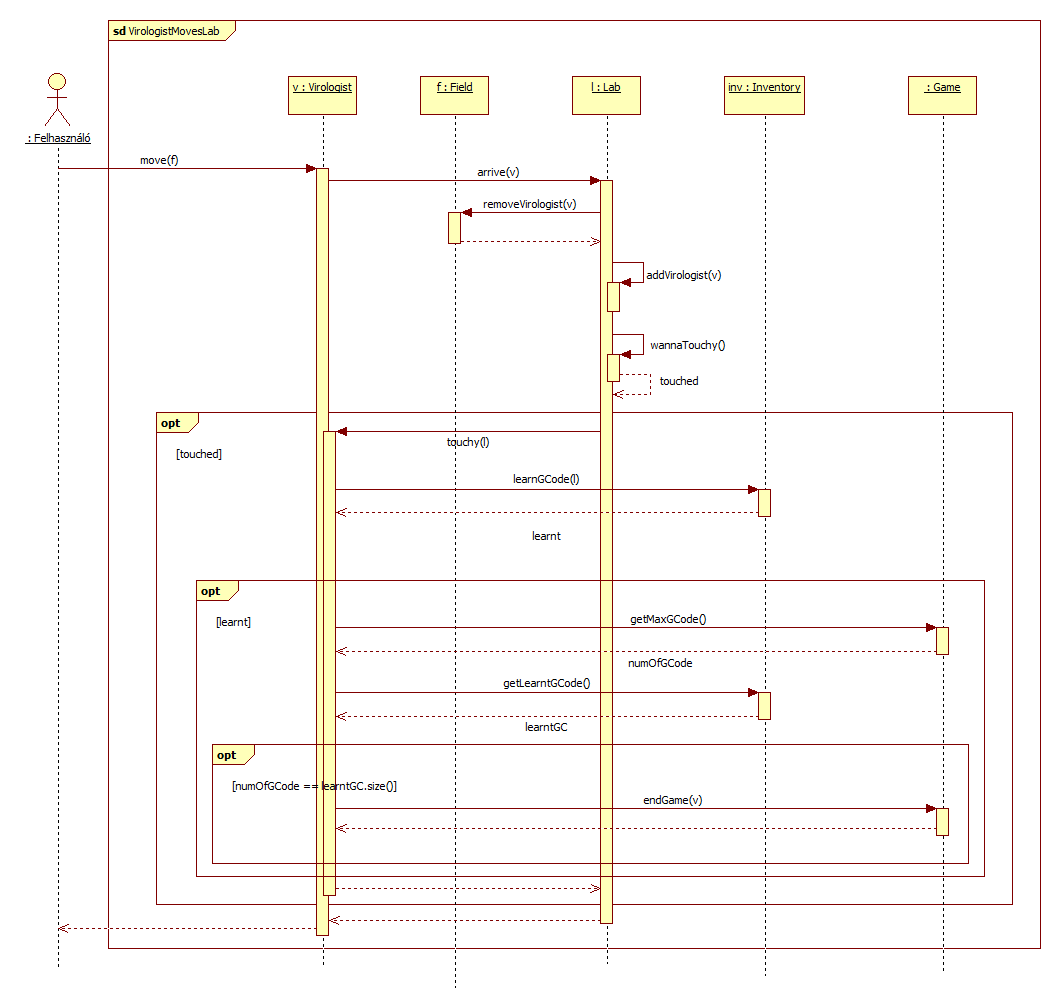
### 4.4.6 Virologist steps



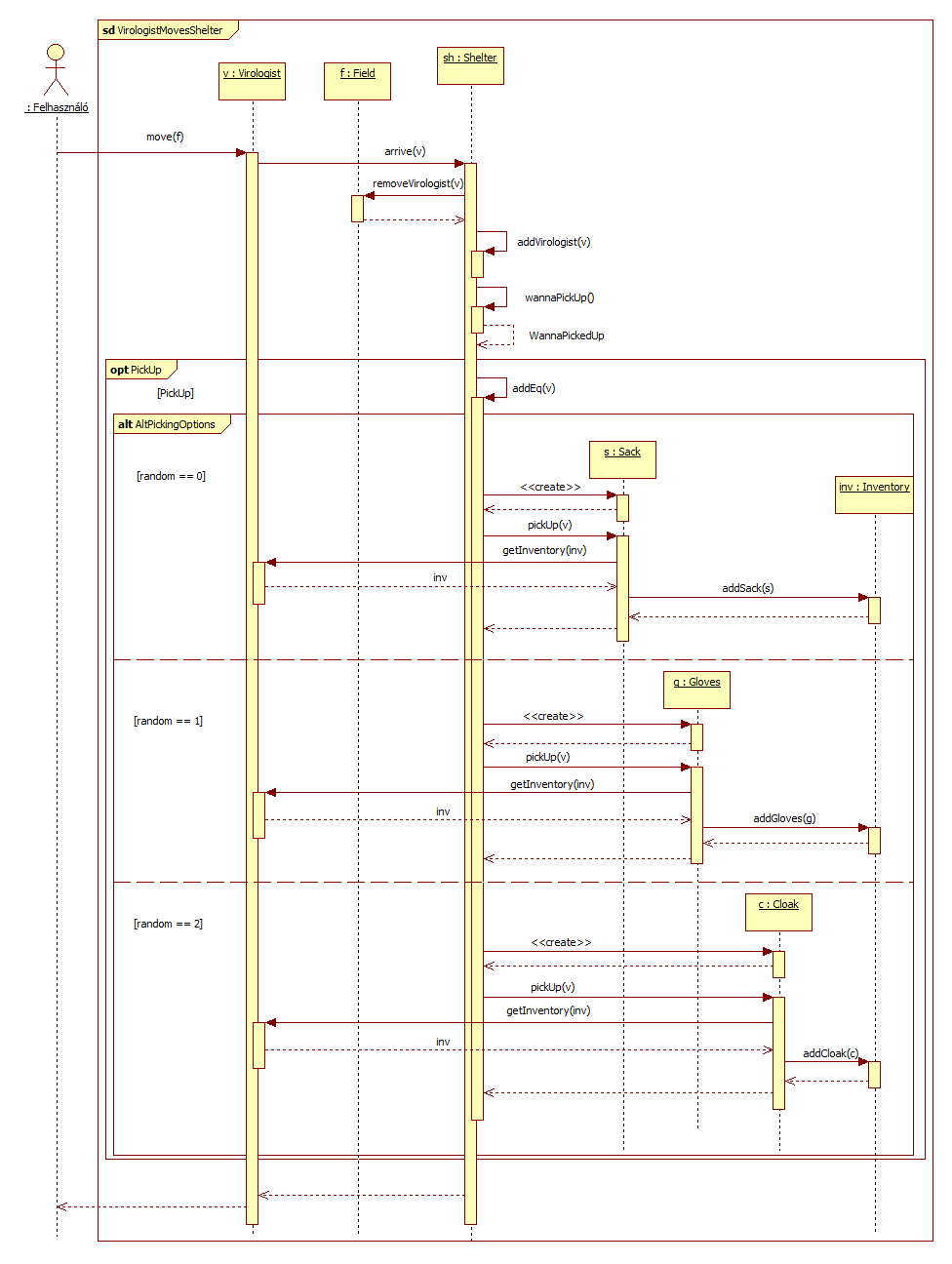
### 4.4.7 Virologist moves to a basic field



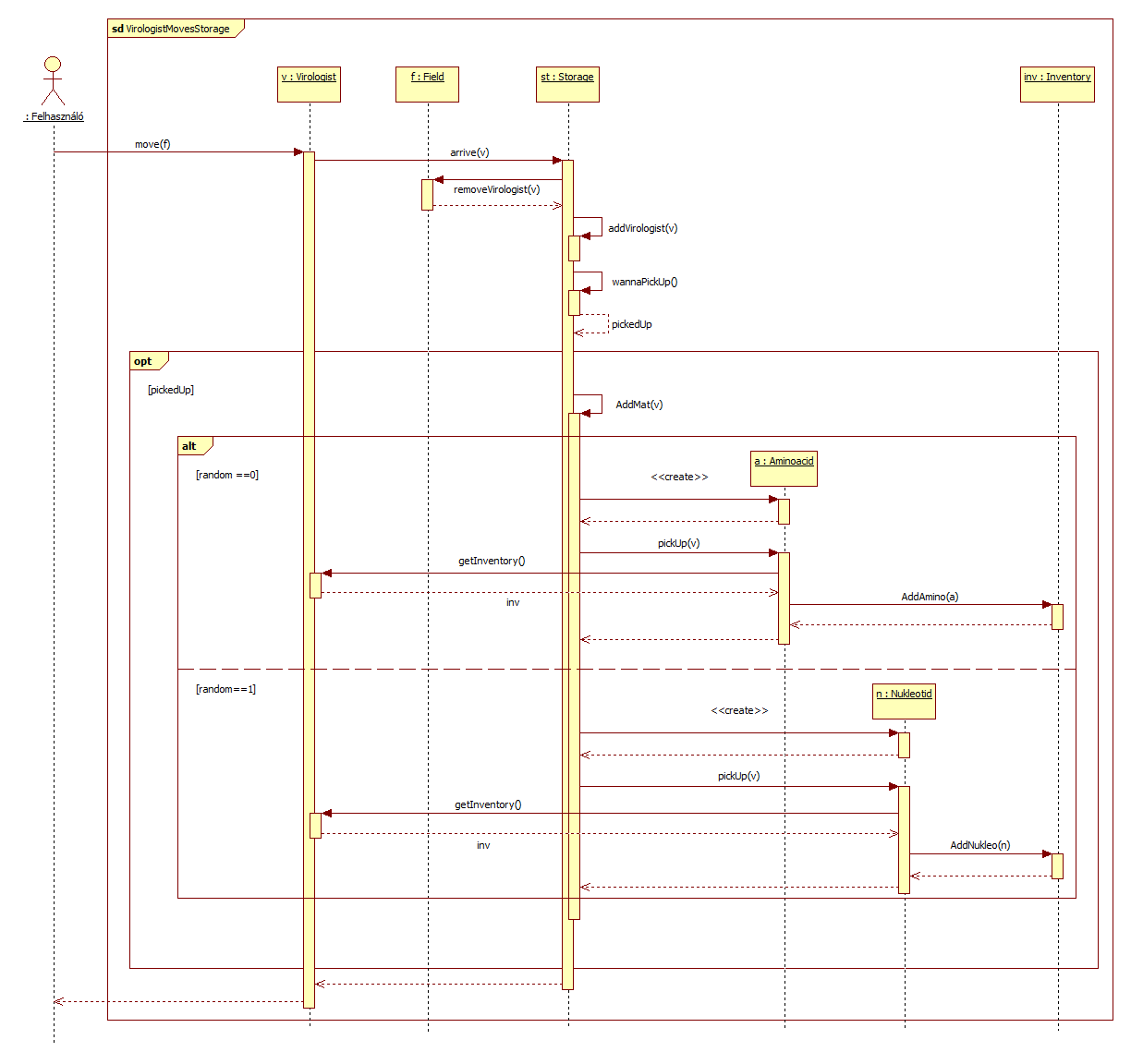
### 4.4.8 Virologist moves to a laboratory field



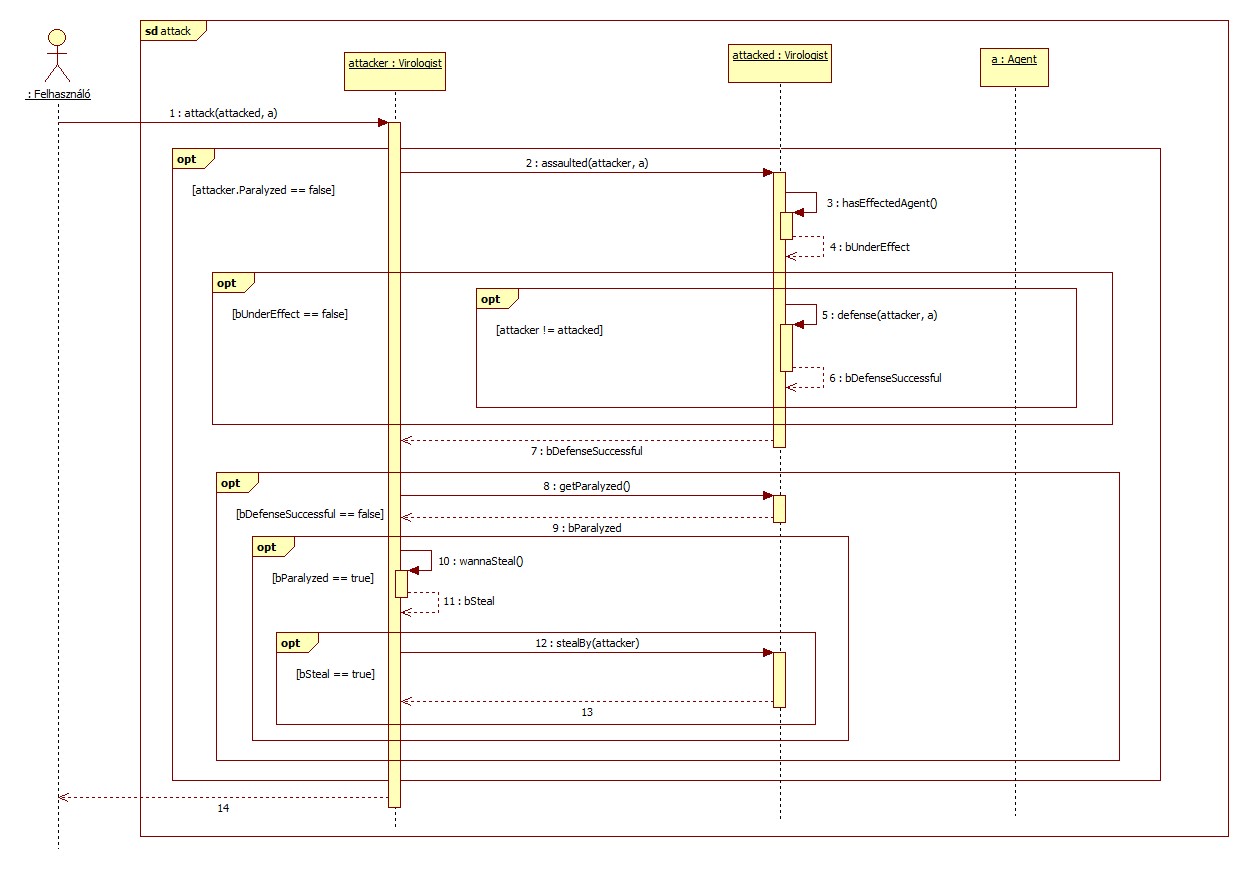
### 4.4.9 Virologist moves to a shelter field



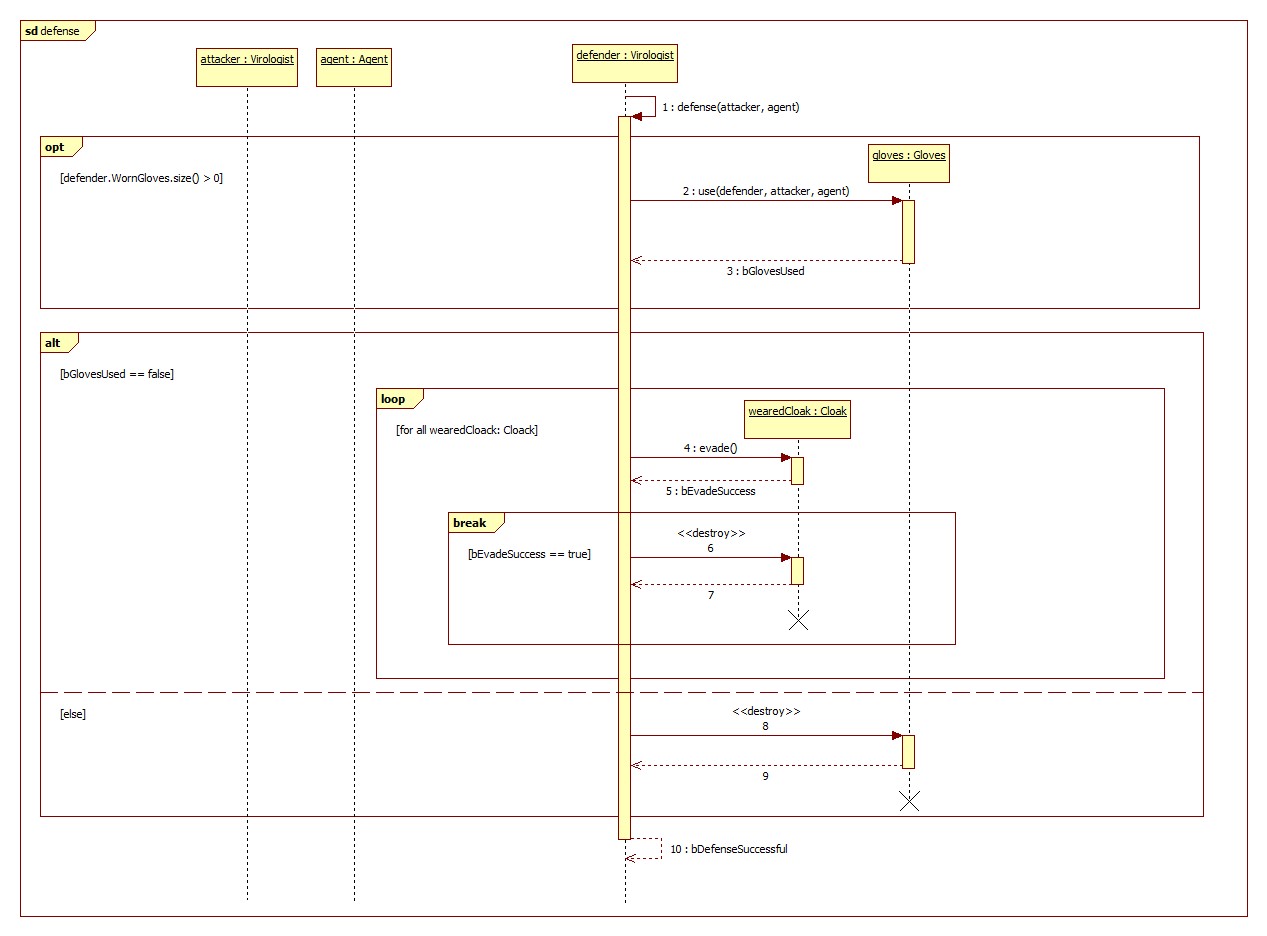
### 4.4.10 Virologist moves to a storage field



### 4.4.11 Attack

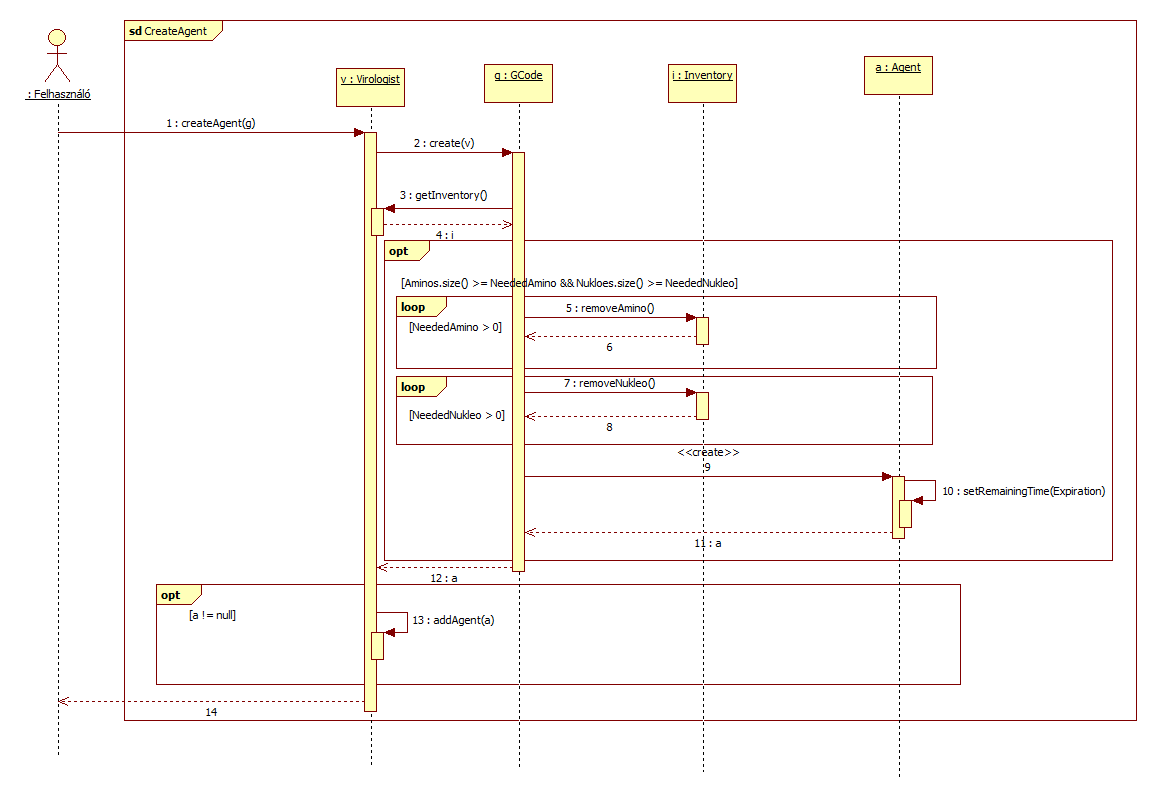


### 4.4.12 Defense

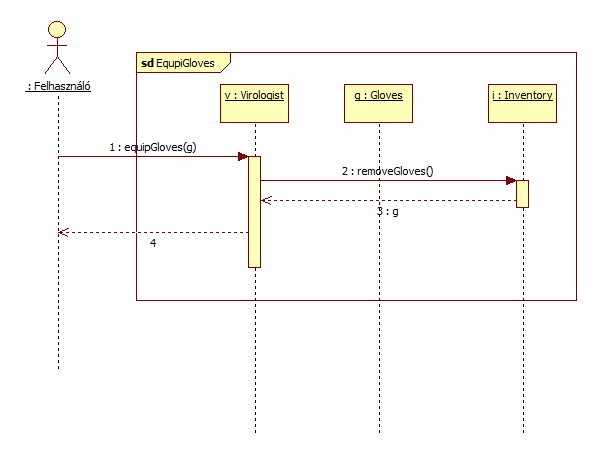


### 4.4.13 Steal

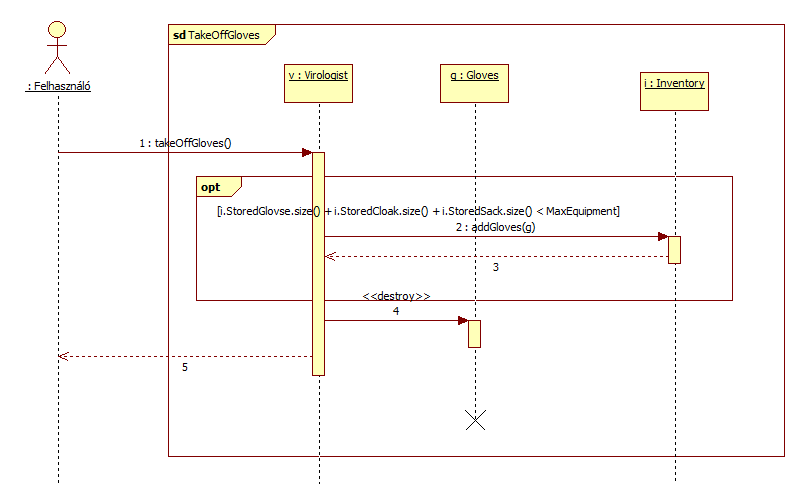
### 4.4.14 Create Agent



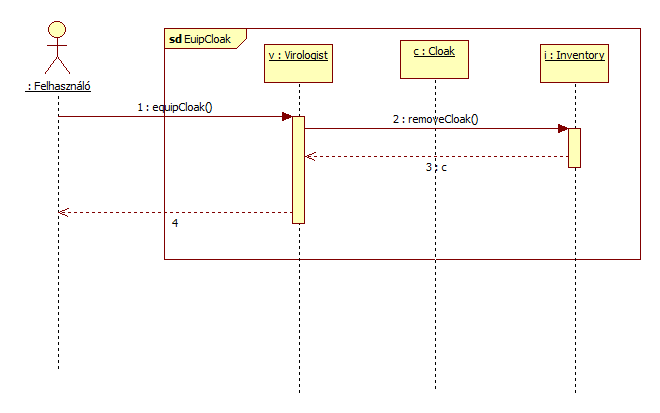
### 4.4.15 Equips gloves



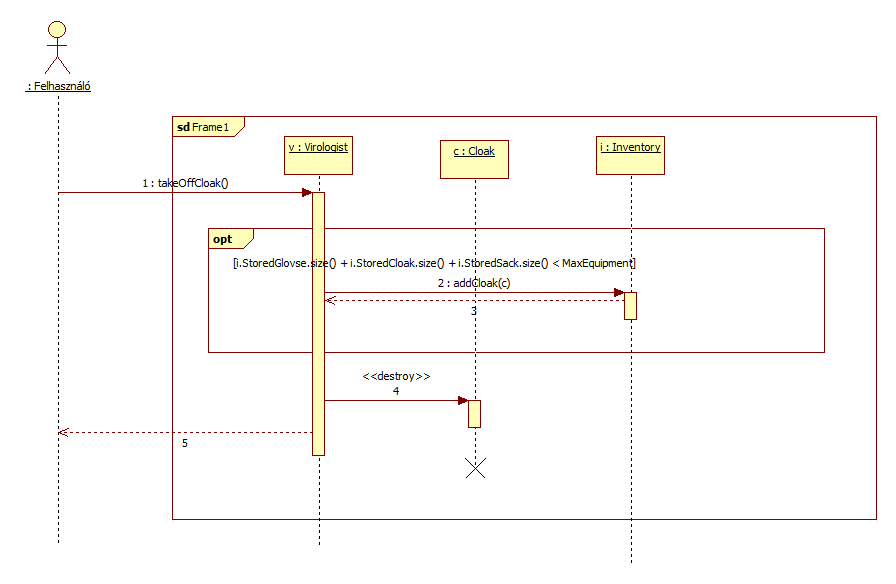
### 4.4.16 Takes off gloves



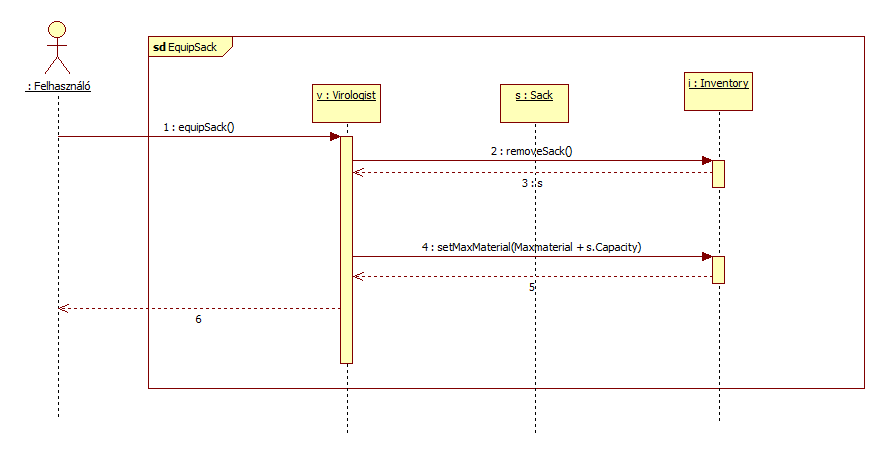
### 4.4.17 Equips cloak



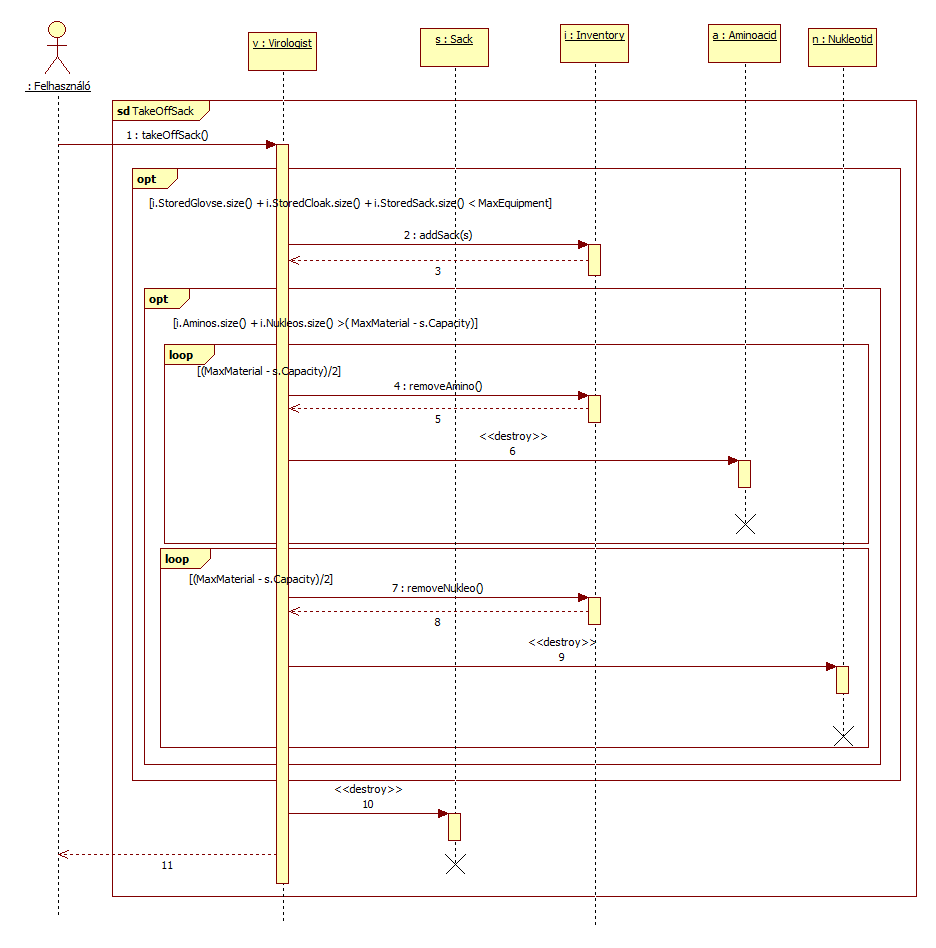
### 4.4.18 Takes off cloak



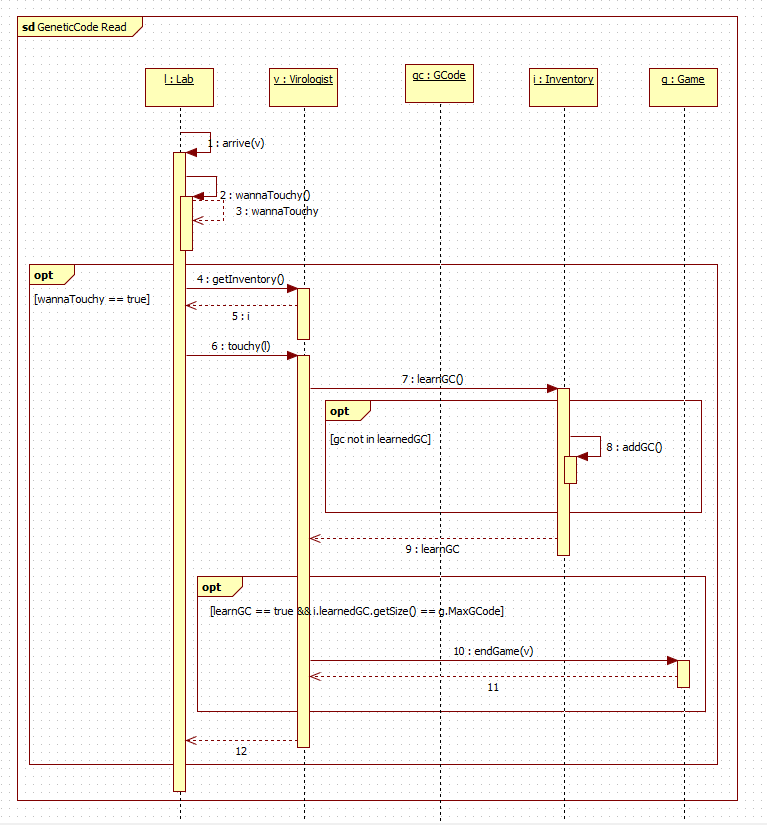
### 4.4.19 Equips sack



### 4.4.20 Takes off sack

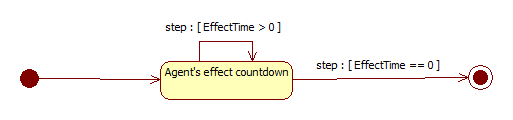


### 4.4.21 Genetic code read



## ****4.5 Állapotgépek****

### 4.5.1 Ágens effekt visszaszámláló

****

## ****4.6 Ütemterv****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Határidő** | **Feladat** | **Pont** | **Felelős** |
| **febr. 28.** | Követelmény, projekt, funkcionalitás - beadás | 10 | Csia |
| **márc. 7.** | Analízis modell kidolgozása I. - beadás | 20 | Alpek |
| **márc. 16.** | Analízis modell kidolgozása II. - beadás | 30 | Marton |
| **márc. 21.** | Szkeleton tervezése - beadás | 20 |  |
| **márc. 28.** | Szkeleton elkészítése - beadás | 20 |  |
| **ápr. 4.** | Prototípus koncepciója – beadás  Szkeleton bemutatás | 20 |  |
| **ápr. 11.** | Részletes tervek - beadás | 45 |  |
| **ápr. 25.** | Prototípus készítése, tesztelése | 35 |  |
| **máj. 2.** | Grafikus változat tervei – beadás  Prototípus - beadás és a forráskód, a tesztbemenetek és az elvárt kimenetek Herculesre való feltöltése | 30 |  |
| **máj. 16.** | Grafikus változat készítése | 40 |  |
| **máj. 18.** | Egységes dokumentáció - beadás és bemutatás  Grafikus változat - beadás és a forráskód Herculesre való feltöltése, és teljes házi bemutatás | 30 |  |

## 4.7 Napló

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kezdet** | **Időtartam** | **Résztvevő(k)** | **Leírás** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2022.03.12 20:30 | 6 óra | Teljes csapat | Értekezlet: A konzultáción megbeszélt hibák átnézése. Közös ötletelés, hogy hogyan javítsuk ki ezeket. |
| 2022.03.12 10:38 | 20 perc | Marton | Feladat: A következő konzultációnkig a feladatok szétosztása az emberek között, hogy kinek mi a dolga a saját határidőnkig. |
| 2022.03.13 12:02 | 3 óra | Alpek | Feladat: Ágensgenerálás, illetve eszközök fel-le vételéhez szekvenciadiagram készítése, függvényleírások ennek megfelelően javítása. |
| 2022.03.13 14:00 | 3 óra | Csia | Feladat: Az óvóhely és a labor mezők metódusaihoz szekvenciadiagram készítése, függvényleírások ennek megfelelően javítása. Stepper szekvenciadiagram javítása. |
| 2022.03.13 15:34 | 3 óra | Litavecz | Feladat: Az üres mező és a raktár mezők metódusaihoz, illetve a virológus step() metódusához (ágens effekt léptetéséhez) szekvenciadiagram készítése, függvényleírások ennek megfelelően javítása. |
| 2022.03.13 11:27 | 3 óra | Marton | Feladat: Kesztyűhasználathoz szekvenciadiagram készítése, függvényleírások javítása, defense és attack szekvenciadiagram javítása. |
| 2022.03.14 15:00 | 4 óra | Teljes csapat | Értekezlet: A mindenki által beadott szekvenciadiagrammok, és a hozzájuk tartozó függvények leírásának átnézése hibák keresése végett. |
| 2022.03.14 20:00 | 1 óra | Csia | Feladat: Teljes dokumentum összefésülése, képek megigazítása, közös dokumentumba helyezése, helyesírási hibák keresése, dokumentum véglegesítése. |

## 4.8 Százalékos teljesítés

|  |  |
| --- | --- |
| **Név** | **Százalék** |

|  |  |
| --- | --- |
| Alpek | 25% |
| Csia | 25% |
| Litavecz | 25% |
| Marton | 25% |