

5. Szkeleton tervezése

40 – *[scrum_that]*

Konzulens:

Szabó Ádám Imre

Csapattagok:

Kovács Levente Ákos	CM6UKU	vazul250@gmail.com
Lovász Attila Bence	INCMI7	attonet2@gmail.com
Graics Vince	HY9XQ6	wince17@gmail.com
Magyar Milán Bertalan	MCDNQL	milangfx@gmail.com
Tóth Krisztián Dávid	J38GIK	tth.krisztian@gmail.com

2015. március 15.

Tartalomjegyzék

5. Szkeleton tervezése	4
5.1. A szkeleton modell valóságos use-case-ei	4
5.1.1. Use-case diagram	4
5.1.2. Use-case leírások	5
5.2. A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok	8
5.3. Szekvencia diagramok a belső működésre	10
5.3.1. Robot::CheckpointSearch	10
5.3.2. Robot::CollisionWithObstacle	11
5.3.3. Robot::CollisionWithRobot	12
5.3.4. Robot::FallDown	13
5.3.5. Robot::InitGame	14
5.3.6. Robot::Move	15
5.3.7. Robot::NewObstacle	16
5.3.8. Robot::Settings	17
5.3.9. Robot::End	18
5.4. Kommunikációs diagramok	19
5.4.1. Robot::CheckpointSearch	19
5.4.2. Robot::CollisionWithObstacle	20
5.4.3. Robot::CollisionWithRobot	21
5.4.4. Robot::FallDown	22
5.4.5. Robot::InitGame	23
5.4.6. Robot::Move	24
5.4.7. Robot::NewObstacle	25
5.4.8. Robot::Settings	26
5.4.9. Robot::End	27
5.5. Napló	28

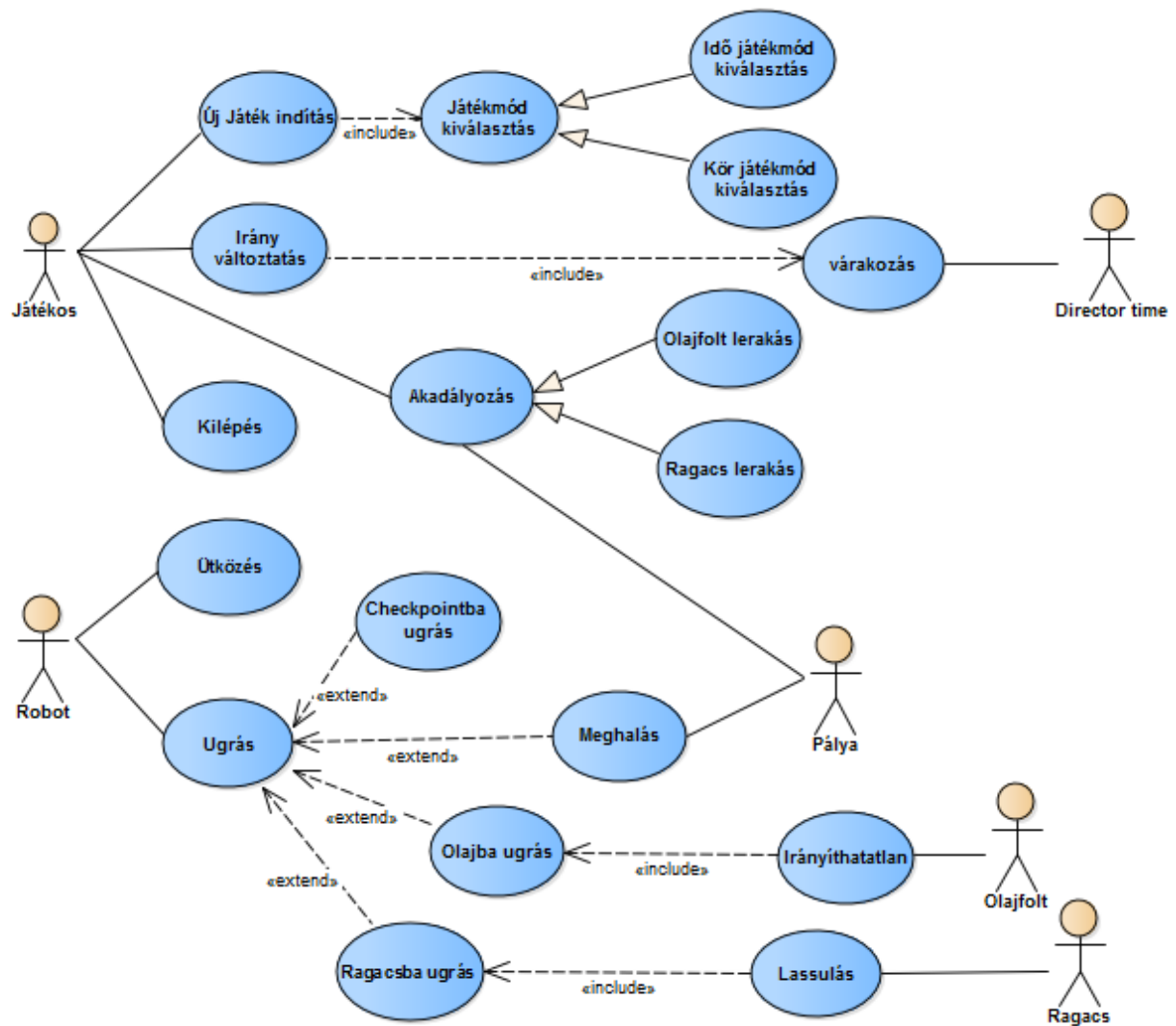
Ábrák jegyzéke

. Use-case diagramm	4
. Következő checkpoint vizsgálata	10
. Robot ütközése akadállyal	11
. Robot ütközése másik robottal	12
. Robot leesése a pályáról	13
. A játék inicializálása	14
. A robot mozgatása	15
. Akadály lerakása	16
. A játék beállításainak kiválasztása	17
. Játék vége	18
. Következő checkpoint vizsgálata	19
. Robot ütközése akadállyal	20
. Robot ütközése másik robottal	21
. Robot leesése a pályáról	22
. A játék inicializálása	23
. A robot mozgatása	24
. Akadály lerakása	25
. A játék beállításainak kiválasztása	26
. Játék vége	27

5. Szkeleton tervezése

5.1. A szkeleton modell valóságos use-case-ei

5.1.1. Use-case diagram



5.1. ábra. Use-case diagramm

5.1.2. Use-case leírások

Use-case neve	Új játék indítása
Rövid leírás	A játékos elindítja a játékot.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A grafikus felületen (menüben) a felhasználó rákattinthat az „Új Játék indítása” menüpontra.

Use-case neve	Játékmód kiválasztás
Rövid leírás	Választás a játékmódok közül
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos tud választani két játékmód közül, hogy milyen játékmódban szeretne játszani.

Use-case neve	Idő játékmód kiválasztása
Rövid leírás	A játékos kiválasztja az idő játékmódot.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A grafikus felületen (menüben) a felhasználó olyan játékmódban indítja el a játékot amiben egy számláló fut visszafelé, és ha lejár, vége a játéknak.

Use-case neve	Kör játékmód kiválasztása
Rövid leírás	A játékos kiválasztja a kör játékmódot.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A grafikus felületen (menüben) a felhasználó olyan játékmódban indítja el a játékot, melyben el kell érni egy megadott körszámot, és ezután ér véget a játék.

Use-case neve	Irányváltoztatás
Rövid leírás	A robot irányának beállítása.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A robot ugrása előtt lehetőség van beállítani az irányát 3 másodpercig.

Use-case neve	Várakozás
Rövid leírás	Egy számláló 3 másodpercig visszaszámol.
Aktorok	Director time
Forgatókönyv	A körökre osztás miatt a robot csak három másodpercenként ugrik.

Use-case neve	Akadályozás
Rövid leírás	A pályára akadályok kerülnek.
Aktorok	Játékos, Pálya
Forgatókönyv	A játékos utasíthatja a robotot, hogy rakjon le akadályt a pályára, illetve a pályára is kerülnek akadályok a játék elején.

Use-case neve	Olajfolt lerakás
Rövid leírás	A pályára olajfolt kerül.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A robot olajfoltot rak le a pályára a játékos utasítására.

Use-case neve	Ragacs lerakás
Rövid leírás	A pályára ragacs kerül.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A robot ragacsot rak le a pályára a játékos utasítására.

Use-case neve	Kilépés
Rövid leírás	A játékos kilép a játékból.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A felhasználó visszalép a menübe, vagy teljesen leállítja a játék működését.

Use-case neve	Ütközés
Rövid leírás	Robotok ütköznek
Aktorok	Robot
Forgatókönyv	Két robot összeütközése után lepattannak egymásról.

Use-case neve	Ugrás
Rövid leírás	A robot ugrik a megadott irányba.
Aktorok	Robot
Forgatókönyv	A játékos a megadott billentyűkkel beállítja az ugrás irányát, majd a robot ugrik.

Use-case neve	Checkpointba ugrás
Rövid leírás	A robot beleugrik egy checkpointba.
Aktorok	Robot
Forgatókönyv	A robot körmegettélének ellenőrzése miatt a robotnak checkpointba kell beleugrálnia.

Use-case neve	Meghalás
Rövid leírás	A robot meghal.
Aktorok	Pálya
Forgatókönyv	Az ugrás után, ha a robot nem tartózkodik a pályán, akkor meghal.

Use-case neve	Olajba ugrás
Rövid leírás	A játékos olajfoltba ugrik.
Aktorok	Robot
Forgatókönyv	A robot az ugrás után egy olajfoltra érkezik a pályán.

Use-case neve	Írányíthatatlan
Rövid leírás	A robot irányíthatatlan lesz.
Aktorok	Olajfolt
Forgatókönyv	A játékos nem fogja tudni megváltoztatni a következő körben a robot ugrásának irányát, az „csúszni” fog tovább.

Use-case neve	Ragacsba ugrás
Rövid leírás	A játékos ragacsba ugrik.
Aktorok	Robot
Forgatókönyv	A robot az ugrás után egy ragacsba érkezik a pályán.

Use-case neve	Lassulás
Rövid leírás	A robot sebessége a felére csökken.
Aktorok	Ragacs
Forgatókönyv	Ha a robot ragacsba ugrik a pályán, akkor sebessége a felére csökken, a következő körben nem tud akkorát ugrani.

5.2. A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A szkeleton egy konzolosan megvalósított program lesz, melyen a felhasználó választhatja ki a teszt eseteket a lenyomott billentyűk segítségével. Az eseteken belül a különféle lehetőségeket eldöntendő kérdésekre való válaszolással lehet megadni. Miután futtatjuk a programot, a felhasználónak ki kell választania a lehetséges játékmódok közül egyet, majd el indul a játék. A menü felépítése itt látható:

0. Játék beállítása, Játékmód kiválasztása (Új Játék Indítása)

- 0.1 Idő Játékmód
- 0.2 Kör Játékmód

1. Robot irányváltoztatás, ugrása

- 1.1 Adja meg, milyen szögben ugorjon a robot! (0 - 360)

2. Ragacs lerakása

- 2.1 Van-e nálunk ragacs? (I / N)

3. Olajfolt lerakása

- 3.1 Van-e nálunk olaj? (I / N)

4. Ragacsba lépés

- 4.1 Van-e a ponton ragacs? (I / N)

5. Olajfoltba lépés

- 5.1 Van-e a ponton olajfolt? (I / N)

6. Checkpointba lépés

- 6.1 Van-e a ponton checkpoint? (I / N)

7. Robotok ütközése

- 7.1 Érintkezik-e a két robot? (I / N)

8. Pályáról való

- 8.1 Elhagyta-e a robot a pálya kereteit? (I / N)

9. Idő lejárása/Megtettünk-e minden kört?

- 9.1 Lejárt-e a megadott idő? /
Körbeértünk-e a pályán annyiszor, ahány kört meg kellett tenni? (I / N)

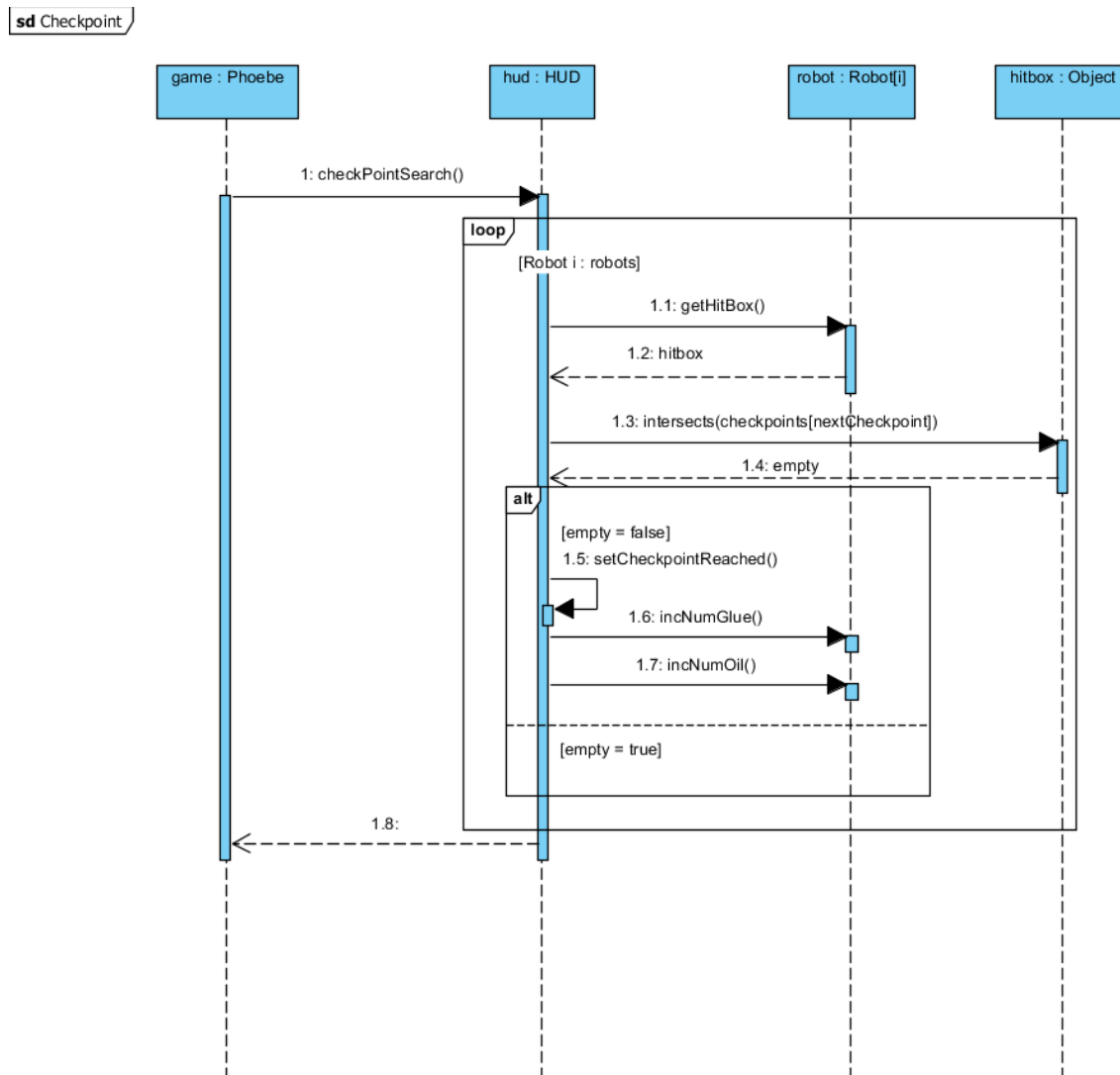
10. Kilépés

Az eldöntendő kérdéseket nem kell kiválasztani, azok alpból kiírásra kerülnek majd a szülő tag kiválasztása után. A "Robot mozgatása" kivételével, ami egy számot vár válasznak, ezekre a kérdésekre igen - nemmel kell válaszolni, majd ezek után meghívásra kerülnek a szükséges függvények. Az alábbi példa a szkeleton egy lehetséges működési folyamatát mutatja be, ahol a robot olajfoltba lépése van lemodellezve:

```
? Adja meg a parancs kódját: 4
- 4. Olajfoltba lépés
>     ->[:Phoebe].run():
>         ->[:Robot].collisionwithobstacles(obst):
?             4.1 Van-e a ott ragacs? (I/N): I
<             <-[:Robot].collisionwithobstacles(obst)
>             ->[:Obstacle].effect(robot):
>                 ->[:Robot].setoiled()
<                 <-[:Robot].setoiled()
<                 <-[:Obstacle].effect(robot)
<             <-[:Phoebe].run()
```

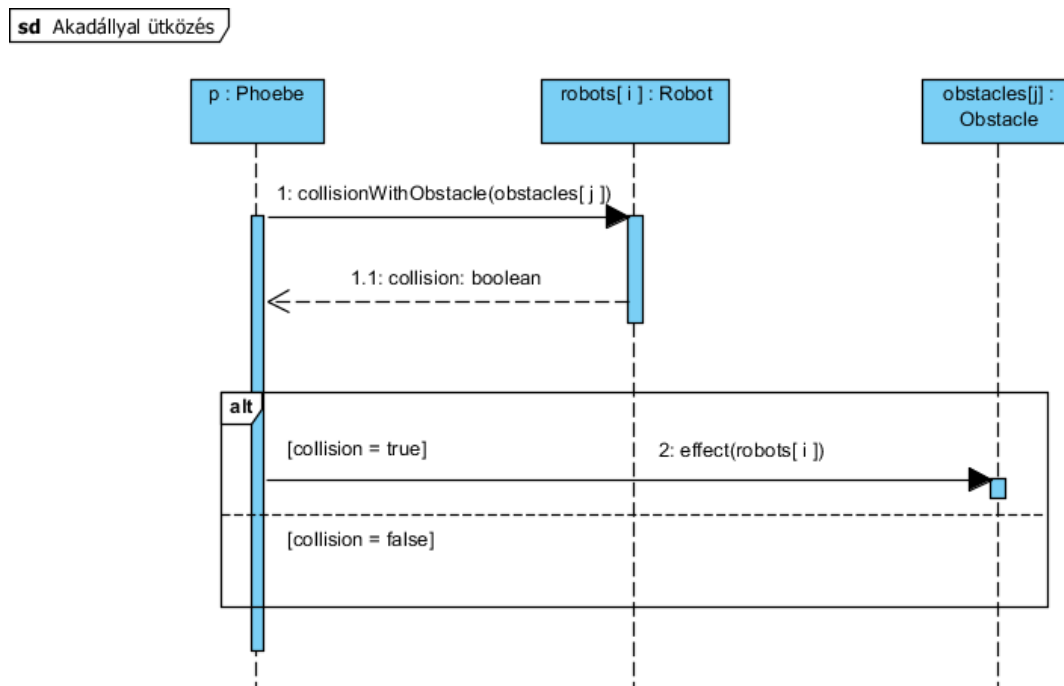
5.3. Szekvencia diagramok a belső működésre

5.3.1. Robot::CheckpointSearch



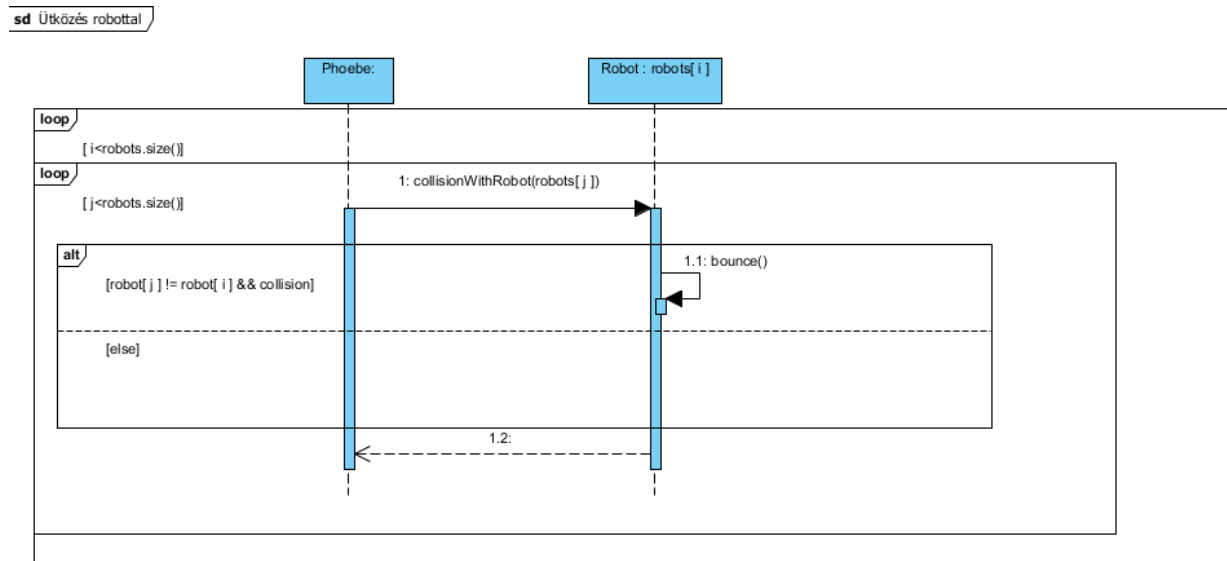
5.2. ábra. Következő checkpoint vizsgálata

5.3.2. Robot::CollisionWithObstacle



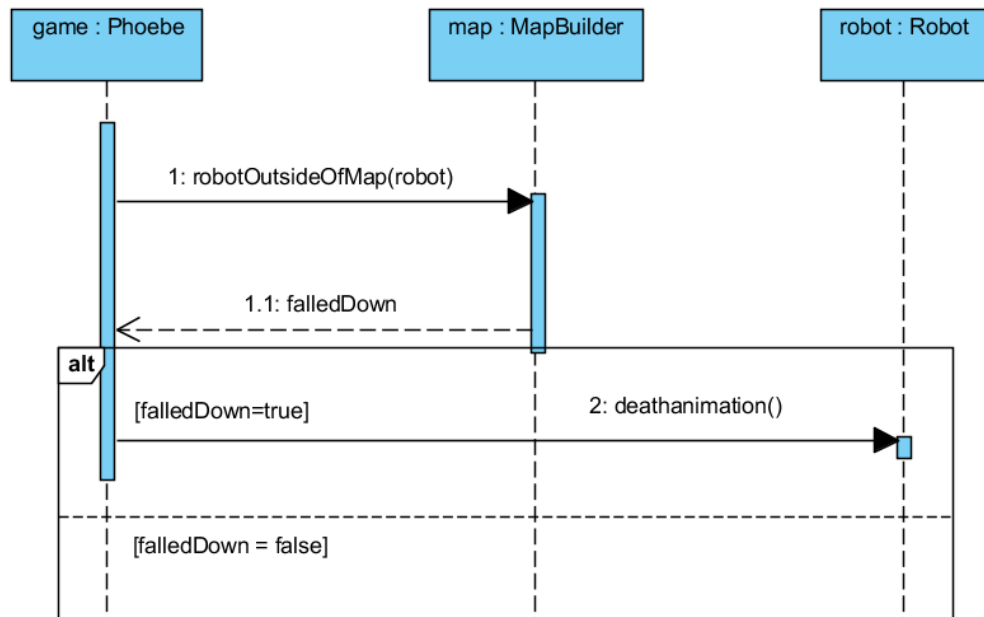
5.3. ábra. Robot ütközése akadállyal

5.3.3. Robot::CollisionWithRobot



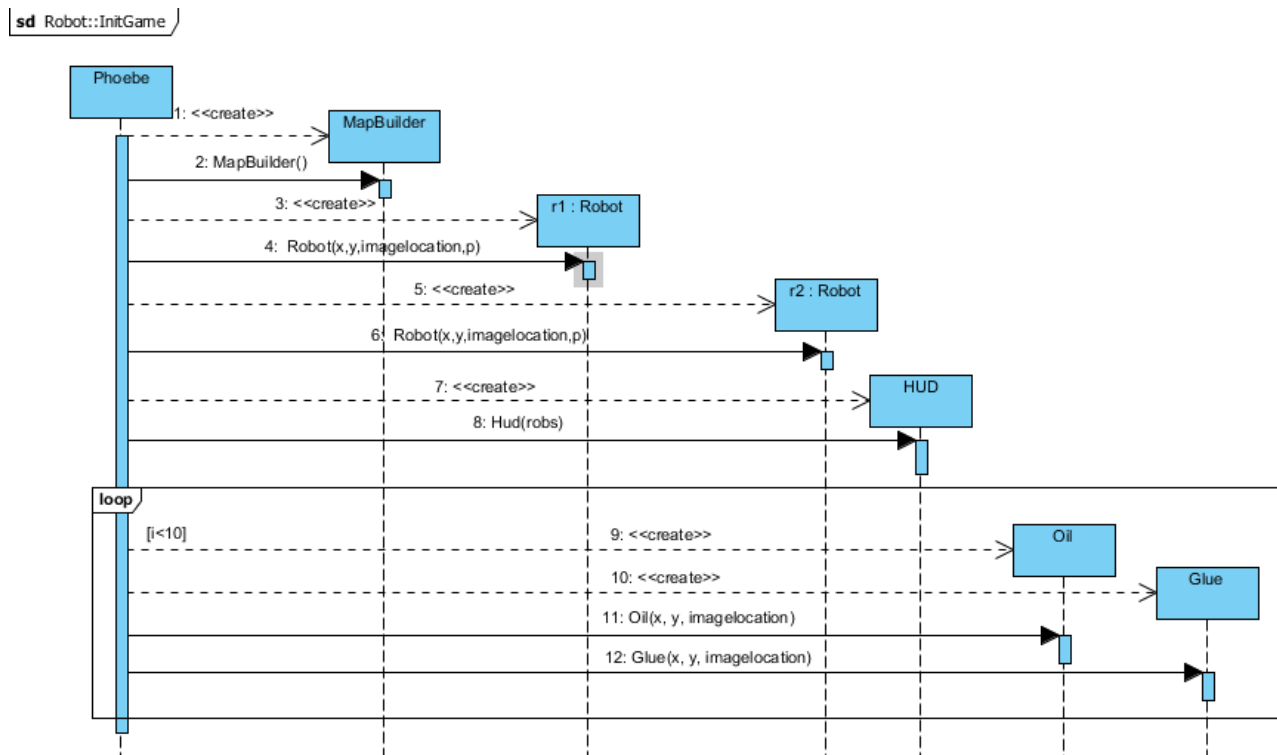
5.4. ábra. Robot ütközése másik robottal

5.3.4. Robot::FallDown

sd Pályáról leesés

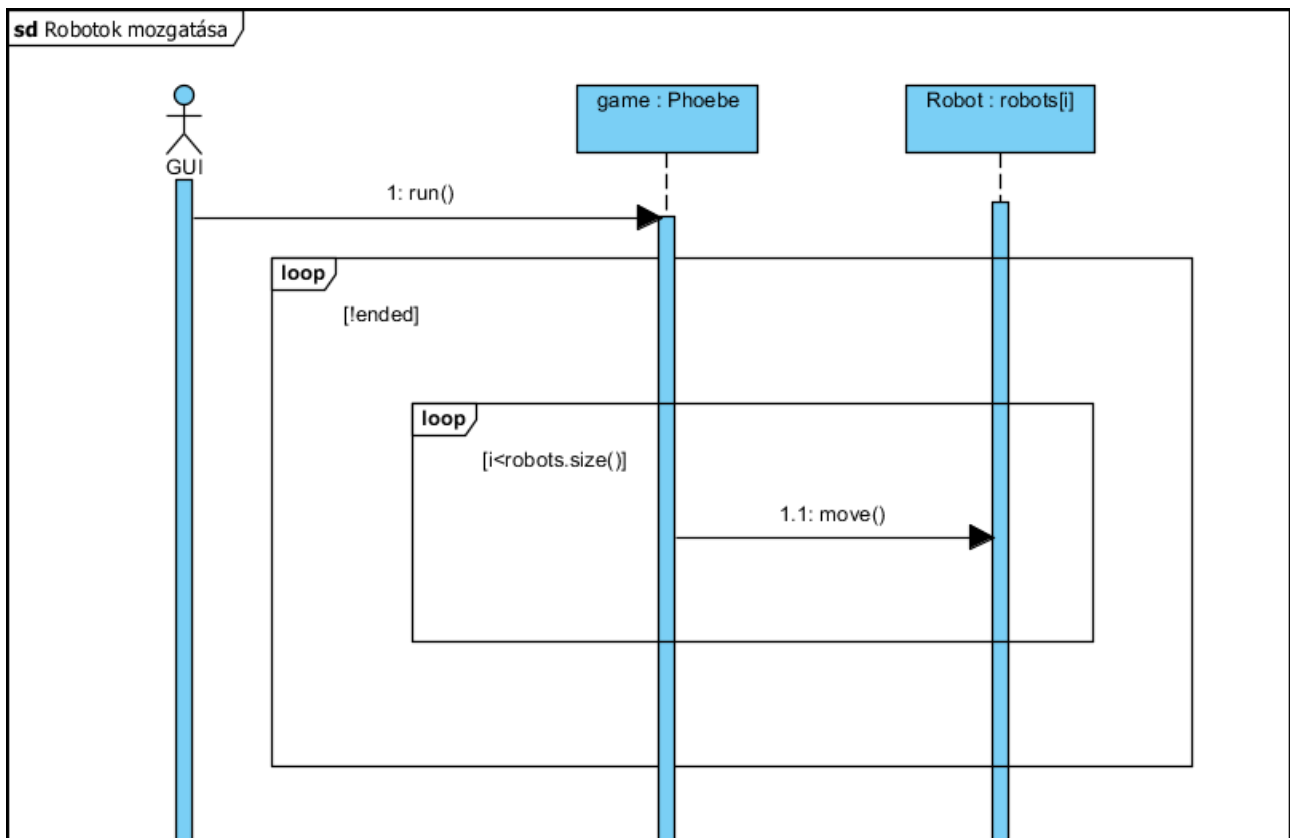
5.5. ábra. Robot leesése a pályáról

5.3.5. Robot::InitGame



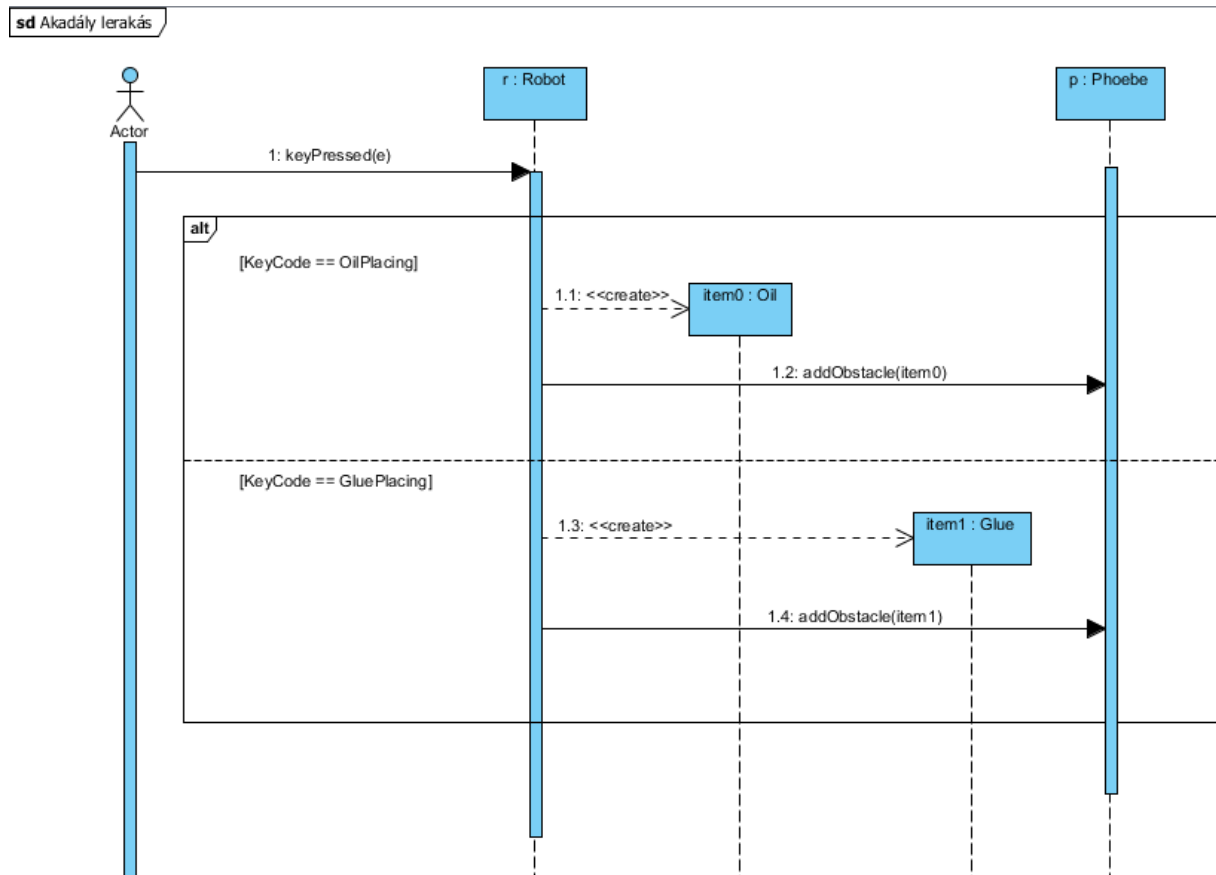
5.6. ábra. A játék inicializálása

5.3.6. Robot::Move



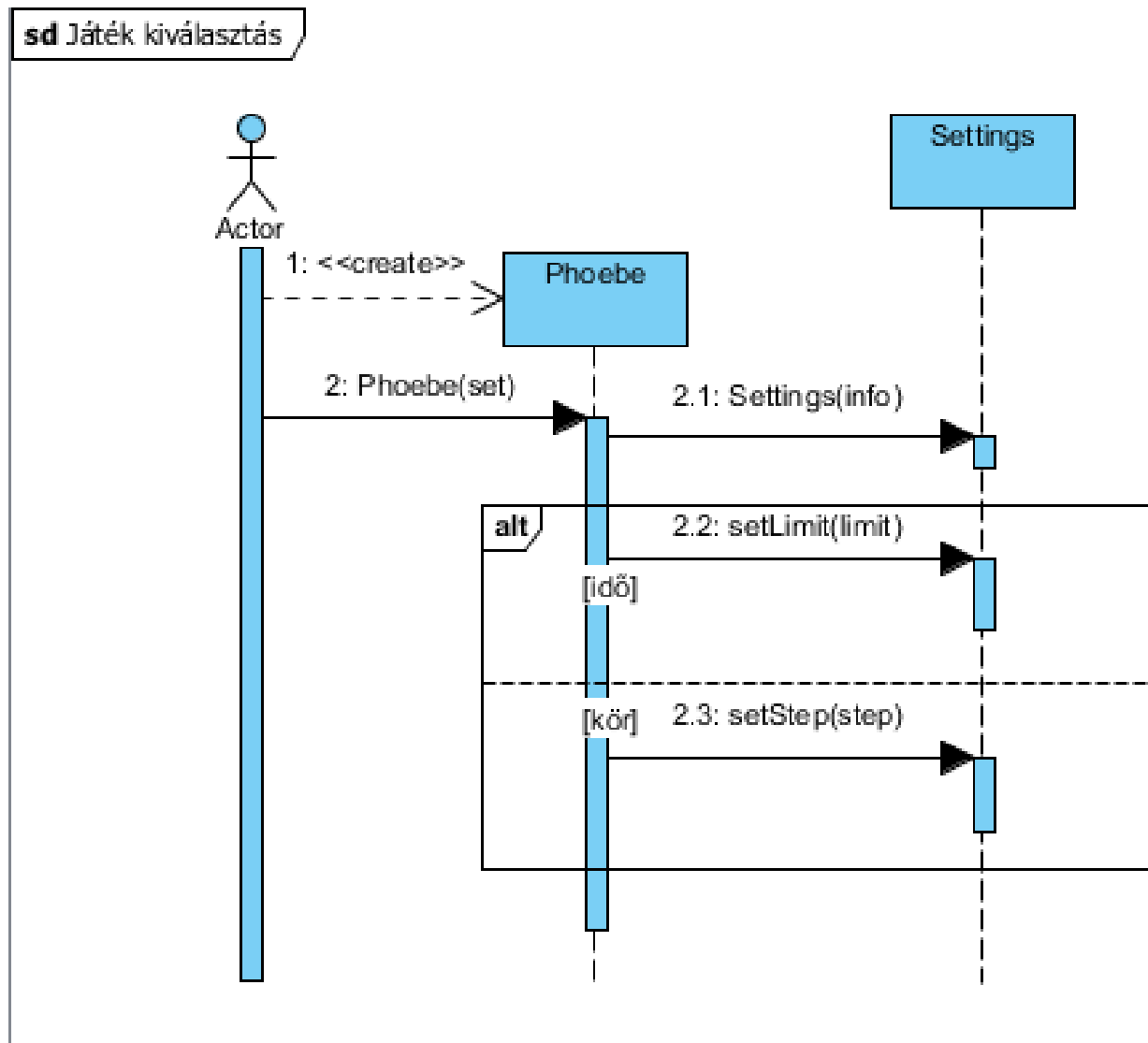
5.7. ábra. A robot mozgatása

5.3.7. Robot::NewObstacle



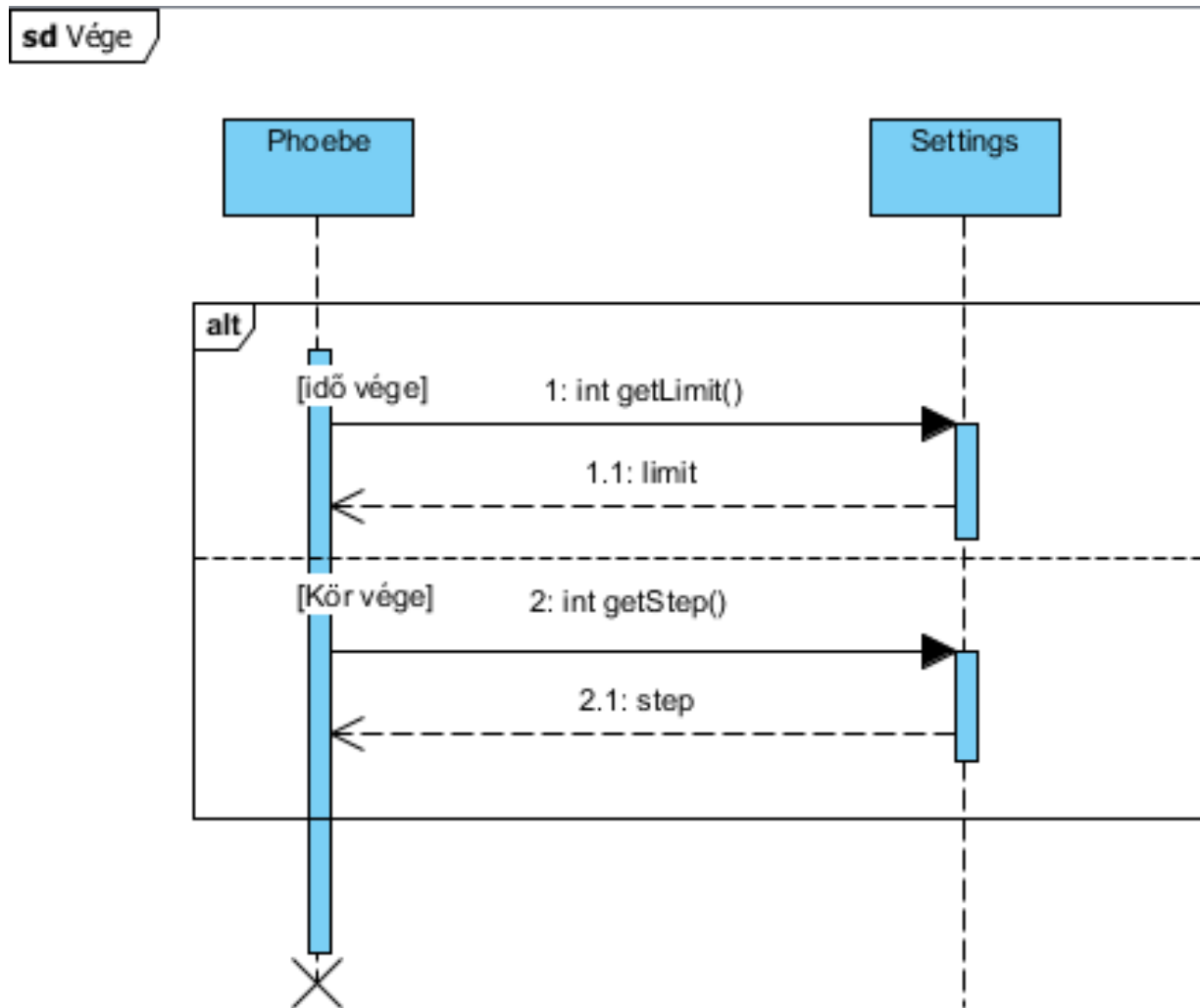
5.8. ábra. Akadály lerakása

5.3.8. Robot::Settings



5.9. ábra. A játék beállításainak kiválasztása

5.3.9. Robot::End

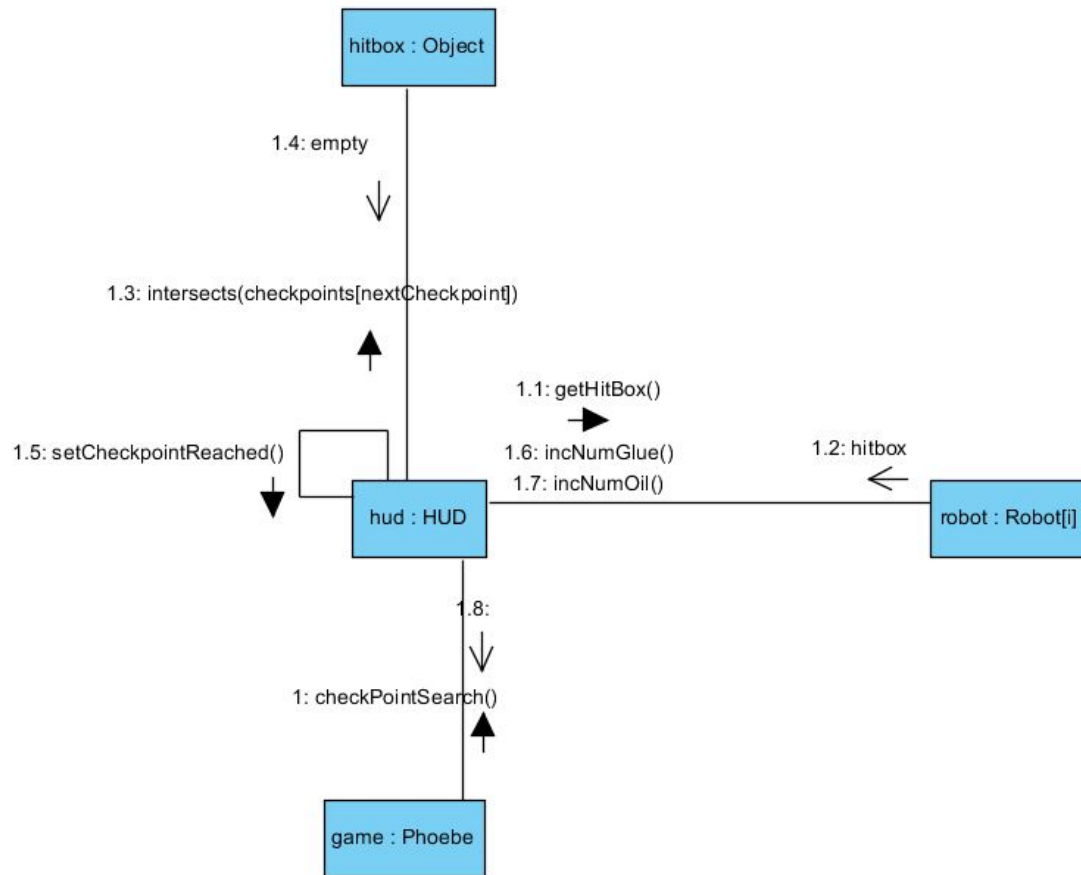


5.10. ábra. Játék vége

5.4. Kommunikációs diagramok

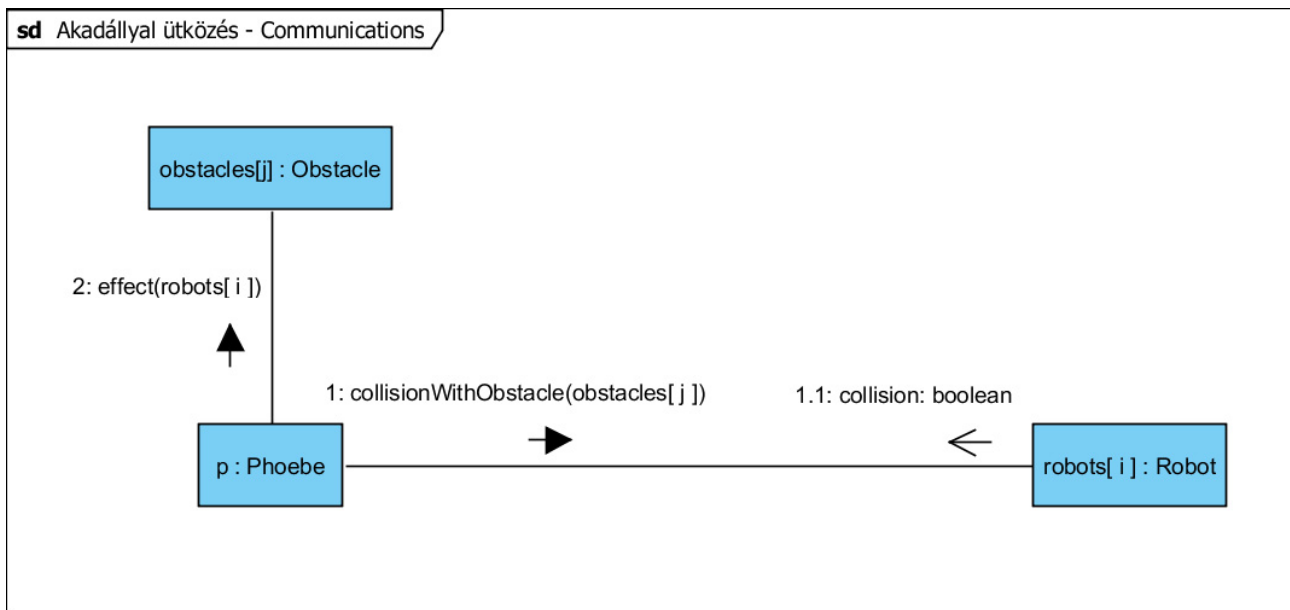
5.4.1. Robot::CheckpointSearch

sd Checkpoint - Communications



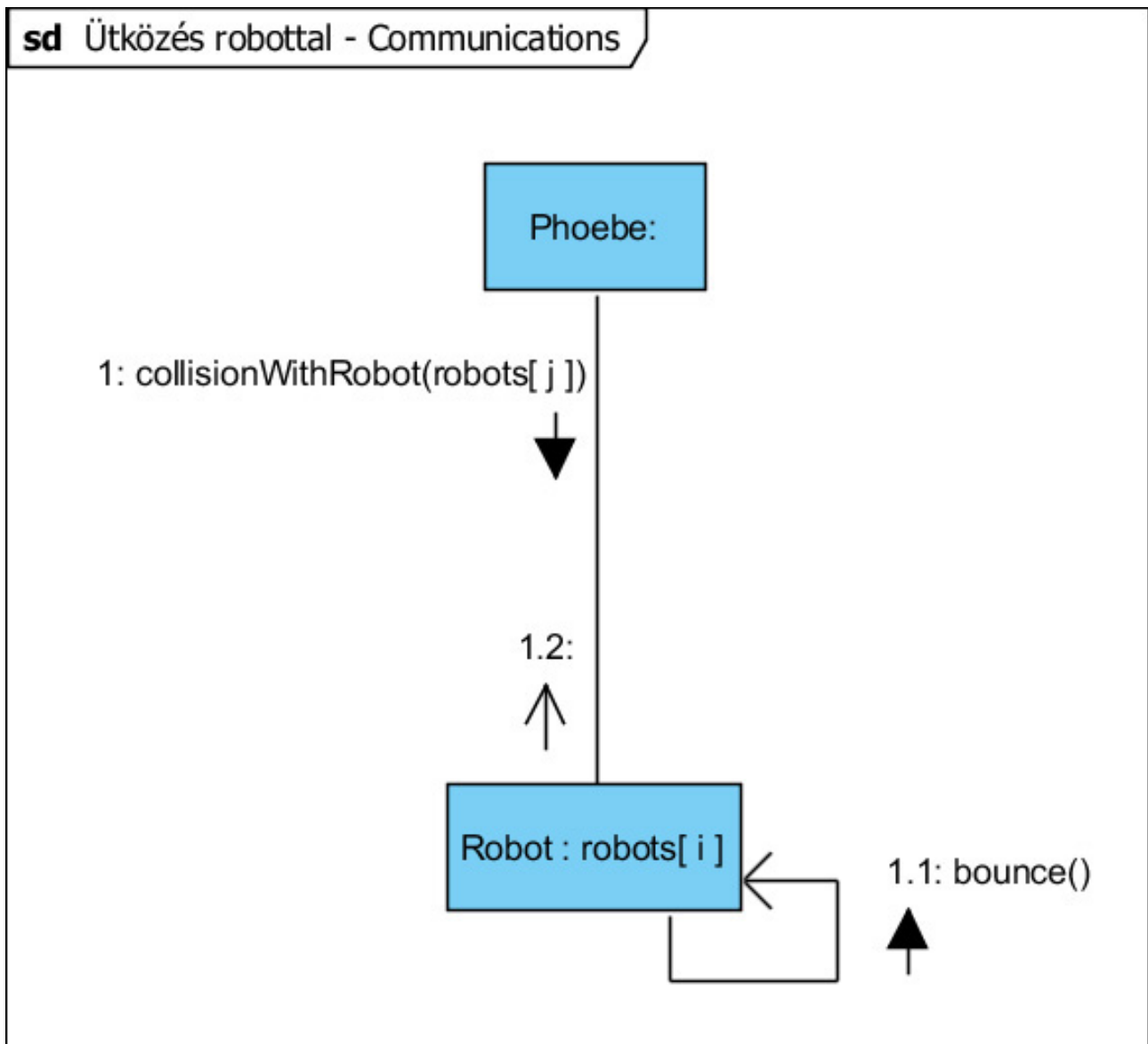
5.11. ábra. Következő checkpoint vizsgálata

5.4.2. Robot::CollisionWithObstacle



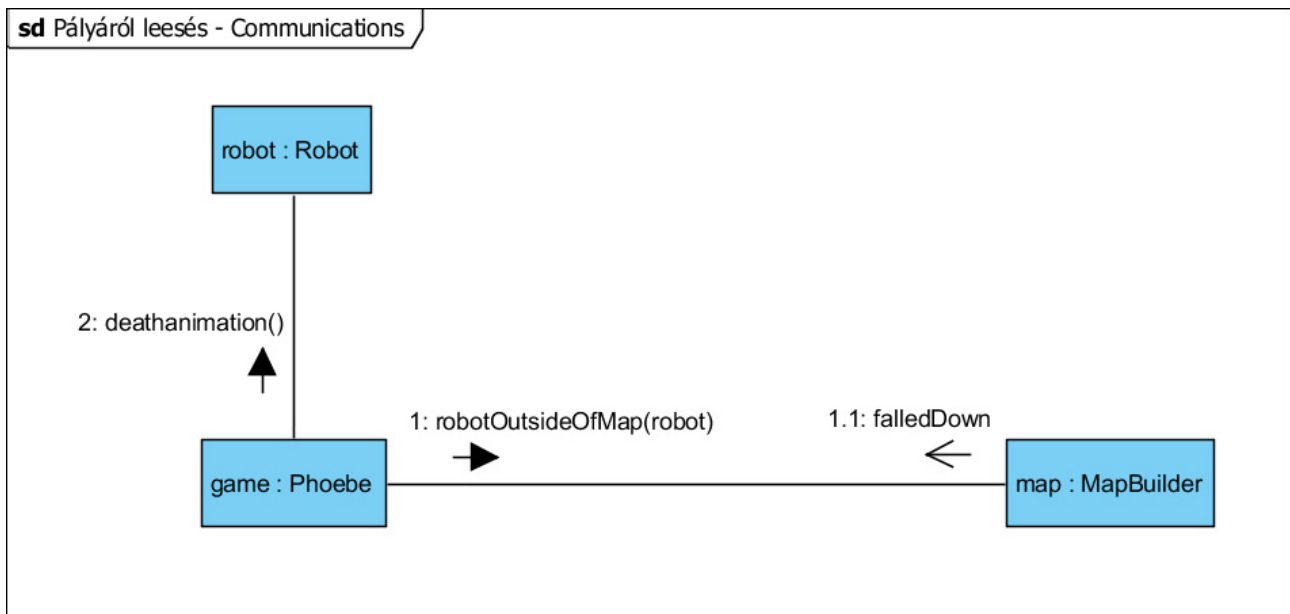
5.12. ábra. Robot ütközése akadályal

5.4.3. Robot::CollisionWithRobot



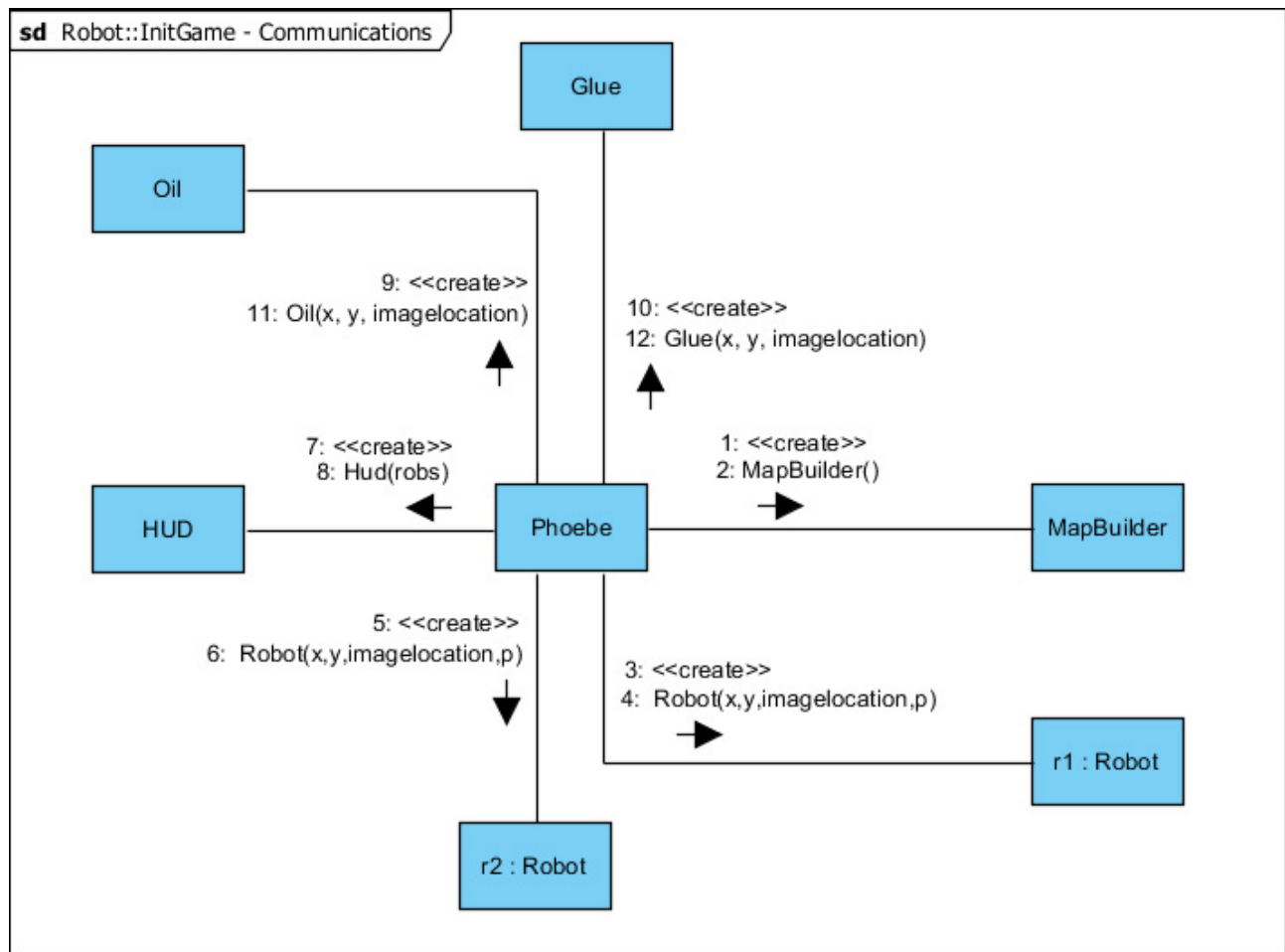
5.13. ábra. Robot ütközése másik robottal

5.4.4. Robot::FallDown



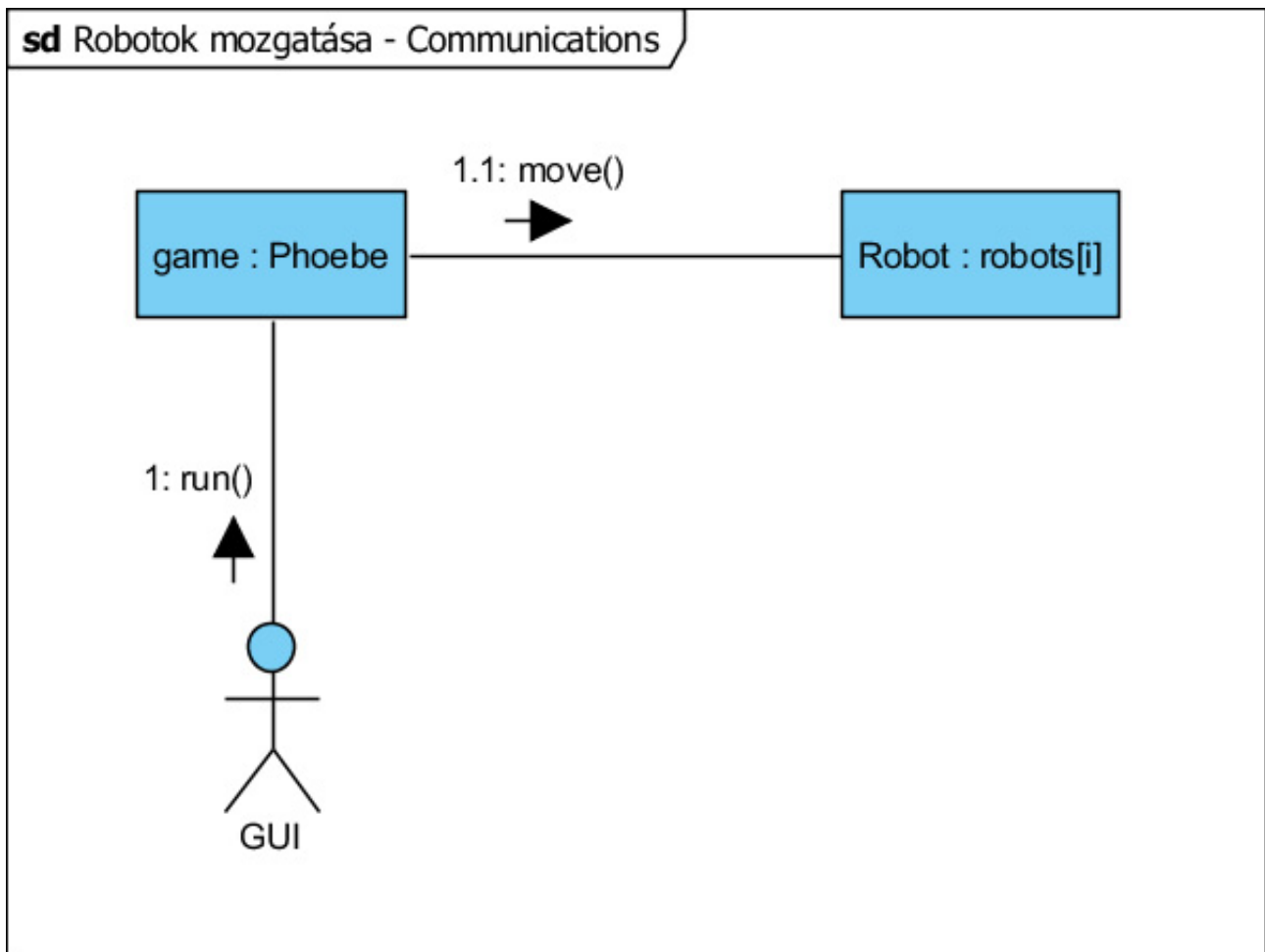
5.14. ábra. Robot leesése a pályáról

5.4.5. Robot::InitGame



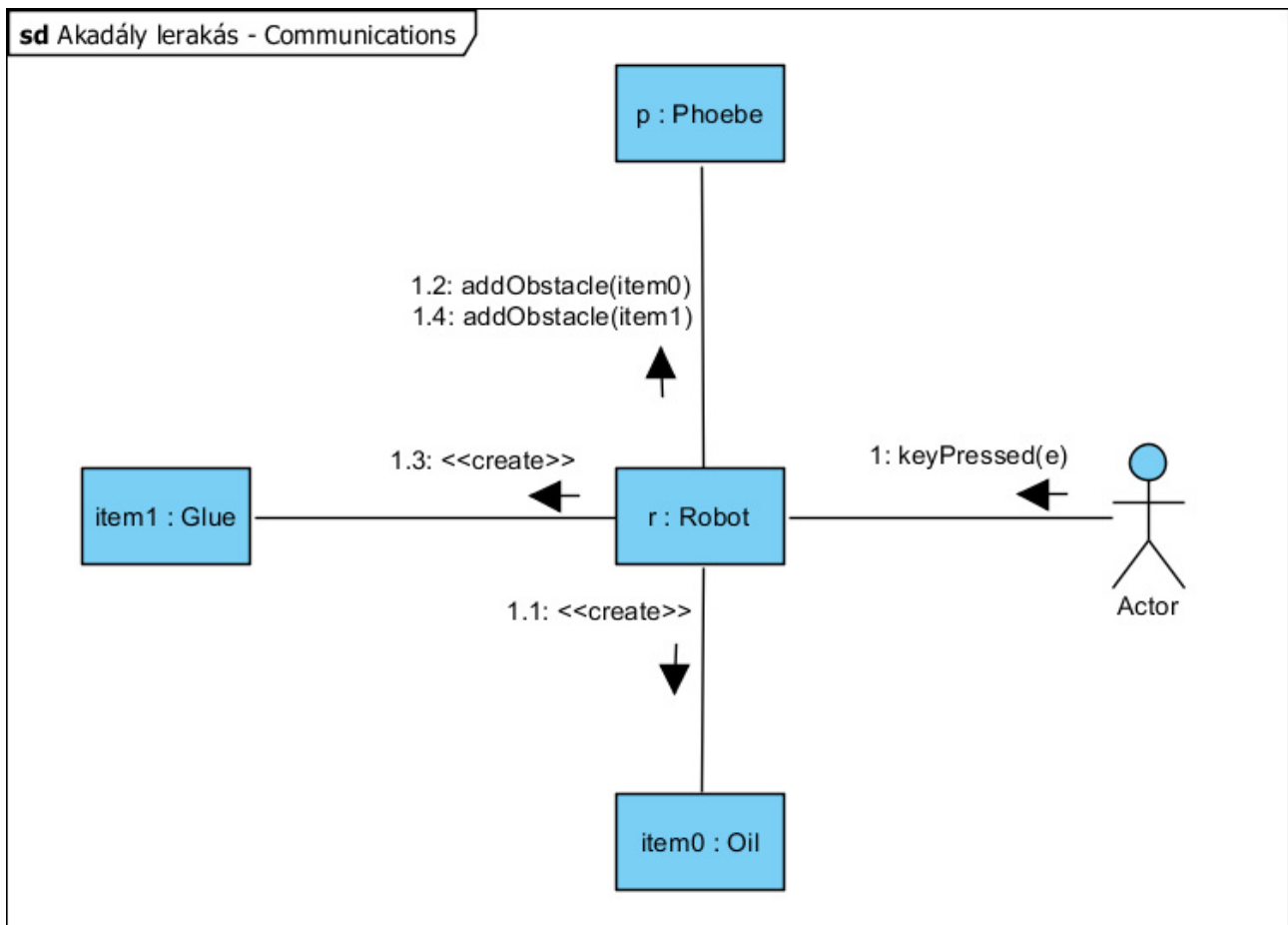
5.15. ábra. A játék inicializálása

5.4.6. Robot::Move



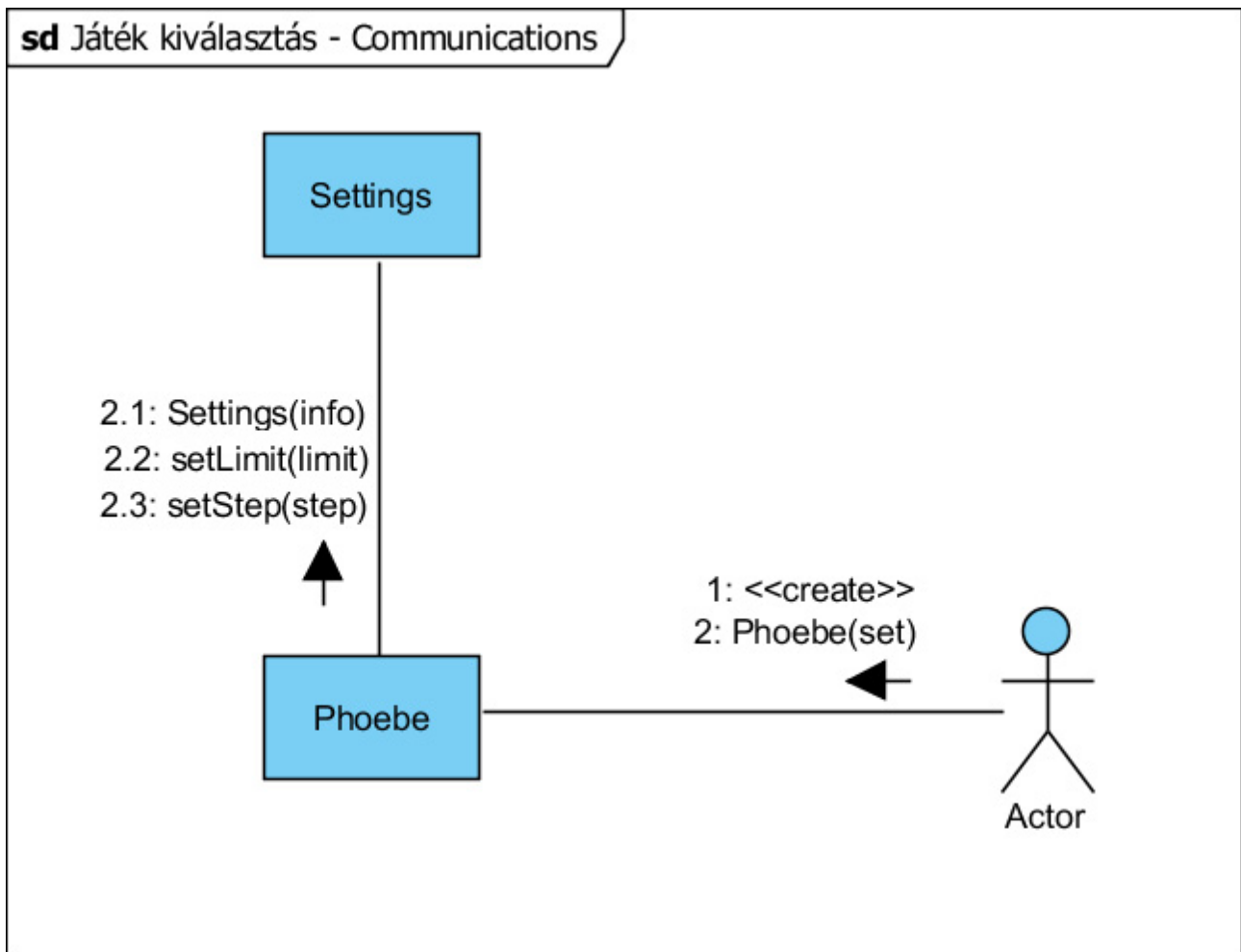
5.16. ábra. A robot mozgatása

5.4.7. Robot::NewObstacle



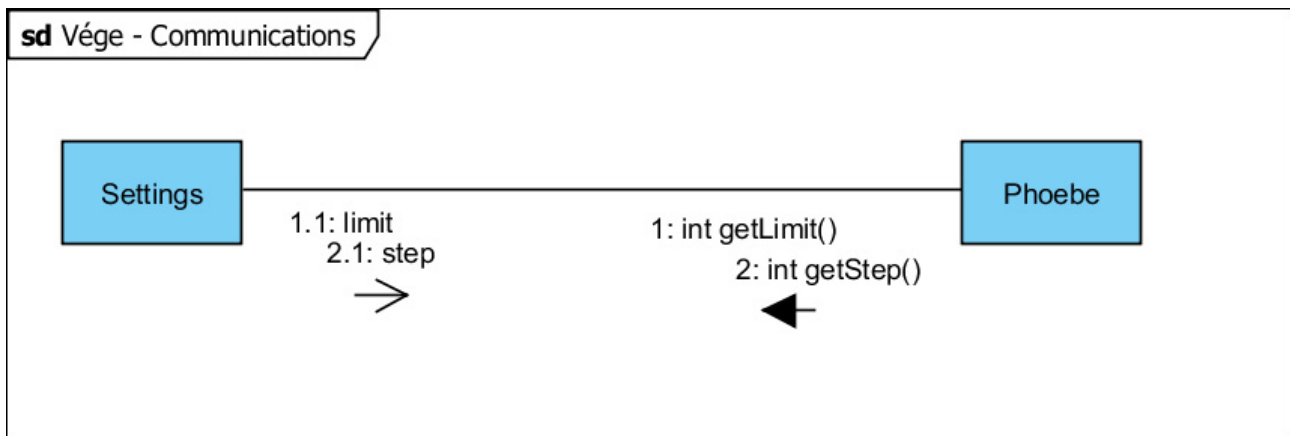
5.17. ábra. Akadály lerakása

5.4.8. Robot::Settings



5.18. ábra. A játék beállításainak kiválasztása

5.4.9. Robot::End



5.19. ábra. Játék vége

5.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2015.03.04. 11:00	5 óra	Kovács	Szkeleton tervezés
2015.03.05. 9:00	1,5 óra	Lovász	Use-case diagram készítés
2015.03.09. 16:15	2,5 óra	Kovács Lovász Tóth Graics Magyar	Konzultáció, részfeladatok kiosztása
2015.03.10. 14:00	1,5 óra	Magyar	Kommunikációs diagramok készítése
2015.03.11. 8:15	2,5 óra	Kovács Lovász Tóth Graics Magyar	Konzultáció, részfeladatok kiosztása
2015.03.14. 14:00	2,5 óra	Graics	Skeleton felületi terv készítése