

5. Szkeleton tervezése

48 – asd

Konzulens:

Ludmány Balázs

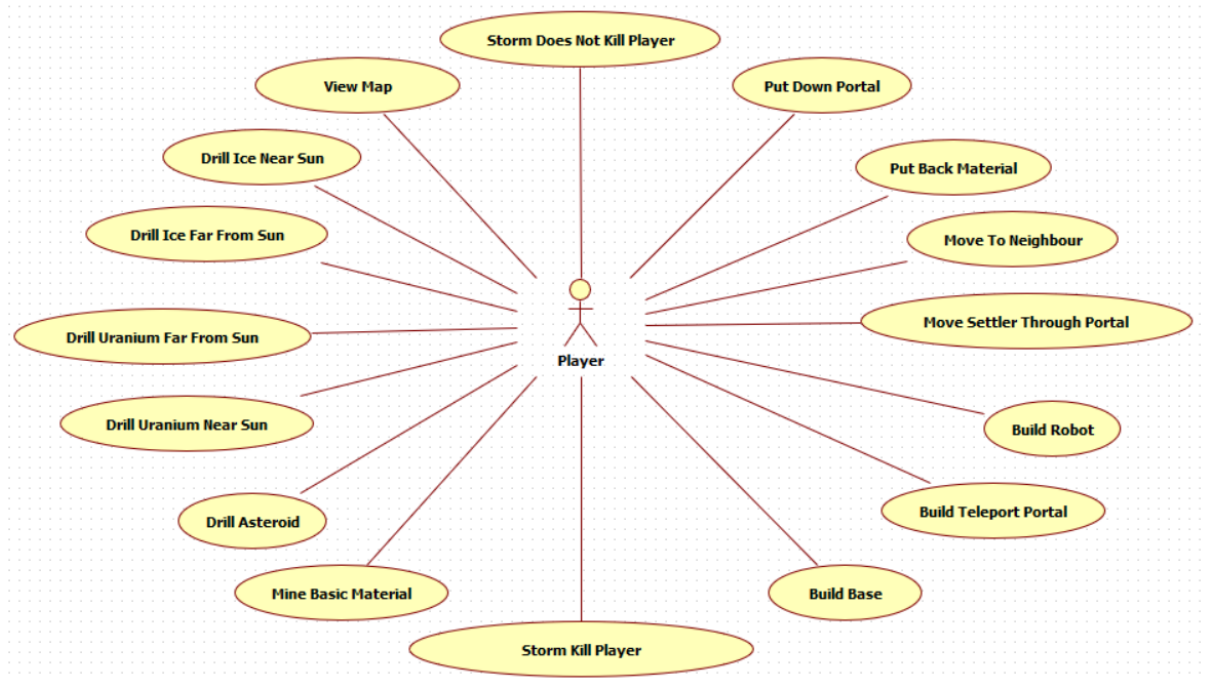
Csapattagok

Bödőcs Richárd	FG7VG1	bodocsr@gmail.com
Halász Bence Botond	Q7RW4E	worldofsteves@gmail.com
Hámori Péter Sándor	SGLJSB	hampet97@gmail.com
Lauber Anna	H9GBKF	lauber.anna@gmail.com
<u>Pintér Tamás</u>	JY4D5L	pintertamas99@gmail.com

2021.03.10.

5.1 A szkeleton modell valóságos use-case-ei

5.1.1 Use-case diagram



5.1.2 Use-case leírások

Use-case neve	Move to Neighbour
Rövid leírás	A telepes lép.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none">1. A telepes kiválaszt egy szomszédos aszteroidát.2. A telepes átlép a kiválasztott aszteroidára.

Use-case neve	Drill Asteroid
Rövid leírás	A játékos megfúrja az aszteroidát.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none">1. A játékos eggyel csökkenti az aszteroida rétegeit.

Use-case neve	Drill Uranium Far From Sun
Rövid leírás	A játékos fúr egyet az aszteroidán, amiben uránium van és naptávolban van.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A réteg több mint egy vastag, ilyenkor eggyel csökken a réteg. 2. A réteg egy vastag, ilyenkor lefűrja az utolsó réteget, de nem történik semmi, mert naptávolban van. 3. Nincs több réteg, ilyenkor nem történik semmi a fúrás sikertelen.

Use-case neve	Drill Uranium Near Sun
Rövid leírás	A játékos napközeli levő aszteroidát fúr, amelyben uránium van.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1a. A réteg több, mint 1 vastag, ilyenkor eggyel csökkenti az aszteroida rétegeit. 1b. A réteg 1 vastag, ilyenkor lefűrja az utolsó réteget. 2b. Felrobban az aszteroida. 3b. Meghal a telepés, a robot pedig egy szomszédos aszteroidán landol.

Use-case neve	Drill Ice Far From Sun
Rövid leírás	A játékos fúr egyet az aszteroidán, amiben jég van és naptávolban van.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A réteg több, mint egy vastag, ilyenkor a réteg csökken eggyel. 2. A réteg egy vastag, ilyenkor az utolsó réteget lefúrja, de a jég nem olvad el, mert naptávolban van. 3. A réteg 0 vastag, ilyenkor nem történik semmi a fúrás sikertelen.

Use-case neve	Drill Ice Near Sun
Rövid leírás	A játékos fúr egy aszteroidán, ami napközelben van és jég van benne.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A réteg több mint egy vastag, ilyenkor a réteg vastagsága csökken eggyel. 2. A réteg egy vastag, ilyenkor a réteg eltűnik, mert 0-ra csökken, de a jég szublimál, mert napközelben van. 3. A réteg 0 vastag, ilyenkor nem történik semmi a fúrás sikertelen

Use-case neve	Mine Basic Material
Rövid leírás	A játékos bányászik.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A játékos olyan asteroidán akar bányászni, aminek még van rétege, ilyenkor a bányászás sikertelen.</p> <p>2. A játékos olyan asteroidán bányászik, aminek nincs már köpenye és a belsejében vas vagy szén van. Ilyenkor ezt a nyersanyagot a telepes megkapja és az asteroida üregessé válik.</p>

Use-case neve	Move Settler Through Portal
Rövid leírás	A játékos belépve a portálon a párján keresztül egy másik aszteroidába kerül feltéve, hogy a párja le van rakva egy másik aszteroidán.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos lépést kezdeményez az aszteroidáján található kapun keresztül 2. A játékos átkerül arra az aszteroidára, amelyiken a kapu párja van
Alternatív forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos lépést kezdeményez az aszteroidáján található kapun keresztül 2. A kapu párja nincsen egyik aszteroidán sem (vagy még nem rakták le, vagy fölrobbant az aszteroida, amelyiken volt). Ekkor a lépés nem lehetséges, tehát nem történik semmi.

Use-case neve	Build Teleport Portal
Rövid leírás	Teleportkapu-párt épít a játékos, ha rendelkezésére állnak a megfelelő nyersanyagok és nincs nála éppen teleport kapu. Itt még nem rakja le őket.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Játékos kezdeményezi teleportkapu-pár építését. 2. A nyersanyagok rendelkezésre állnak 3. Az elhasznált nyersanyagok kikerülnek az Inventoryból, a 2 elkészített kapu pedig bekerül.
Alternatív forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Játékos kezdeményezi teleportkapu-pár építését. 2. A nyersanyagok nem állnak rendelkezésre, így az építés nem lehetséges, nem történik semmi.

Use-case neve	Build Base
Rövid leírás	Ha a telepések összegyűjtötték a megfelelő nyersanyagokat egy aszteroidán akkor fel tudják építeni a bázist, ami a játék győzelméhez szükséges.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos megépíti a bázist. 2. Az aszteroidán álló játékosoknál nincs elegendő nyersanyag a bázis építéséhez, így az nem épül fel.

Use-case neve	Storm Kills Player
Rövid leírás	A vihar megöli a játékost, mivel nem üreges aszteroidán tartózkodik, így nem tud elbújni.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napvihar érkezik 2. A játékos aszteroidája nem üres, ezért a játékos nem tud elbújni és meghal

Use-case neve	Storm Does Not Kill Player
Rövid leírás	A vihar nem öli meg a játékost, mivel egy üreges aszteroidán tartózkodik, így el tud bújni.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napvihar érkezik. 2. A vihar ideje alatt a játékos aszteroidája üreges, így a játékos elbújik.

Use-case neve	Put Down Portal
Rövid leírás	A játékos lerak egy teleport kaput, aminek pontosan egy párja van.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos lerak egy teleport kaput, aminek a párja már lent van valamelyik másik aszteroidán. 2. A játékos lerak egy portált, aminek még nincsen párja.

Use-case neve	Put Back Material
Rövid leírás	A játékos berak egy nyersanyagot az Inventoryjából abba az aszteroidába, amelyiken áll.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos kijelöl egy nyersanyagot az Inventoryjában 2. A kijelölt nyersanyag kikerül az Inventoryból és bekerül az aszteroidába.
Alternatív forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A játékos kijelöl egy nyersanyagot az Inventoryjában 2. Az aszteroida nem üres, így a nyersanyag berakása nem lehetséges, vagyis nem történik semmi.

Use-case neve	Build Robot
Rövid leírás	A játékos robotot épít, ha van elég nyersanyag nála.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Játékos kezdeményezi a robot építését. 2. A nyersanyagok rendelkezésre állnak 3. Az elhasznált nyersanyagok kikerülnek az Inventoryból, a robot lerakásra kerül az aszteroidára.

Alternatív forgatókönyv	<p>1. Játékos kezdeményezi a robot építését.</p> <p>2. A nyersanyagok nem állnak rendelkezésre, így az építés nem lehetséges, nem történik semmi.</p>
--------------------------------	---

Use-case neve	View Map
Rövid leírás	A játékos megtekinti a térképet.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A játékos megnézi a térképen lévő aszteroidákat, a többi játékost és a portálokat.</p>

5.2 A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A program induláskor egy számozott listát ad a felhasználó számára, amely lista az előre definiált teszteseteket tartalmazza. A felhasználó egyéni tesztesetet nem tud létrehozni, hanem a listából tudja kiválasztani, hogy melyik tesztesetet szeretné megnézni. A teszteset sorszámának megadását követően a program kiírja a képernyőre a teszt nevét, majd a teszt lefutása során meghívott függvények információit az alábbi módon:

```
{sorszám} {az objektum típusa} {az objektum azonosítója} {a hívott függvény neve}({a hívott függvény típusa} {a hívott függvény azonosítója}): {a függvény visszatérési értéke}{új sor}
```

Ha egy függvény visszatért, akkor a függvény hívásával megegyező sorszámmal kiírjuk azt, hogy mivel tért vissza az alábbi módon:

```
{sorszám} {Az objektum típusa, amin a függvényt meghívtuk} {az objektum azonosítója, amin a függvényt meghívtuk} {a hívott függvény neve}({a hívott függvény típusa} {a hívott függvény azonosítója}) returned: {az érték, amivel visszatért}{új sor}
```

Ha a függvény void, akkor a 'returned' után lévő rész ''.

Például, ha a `move()` függvényben meghívjuk a `removeFigure(Figure f)` és az `addFigure(Figure f)` függvényt, akkor az alábbihoz hasonló kimenetet kapunk (kiegészítve az objektumokkal).

```
0 Settler s move(): void
    1 Asteroid a1 removeFigure(Settler s): void
    1 Asteroid a1 removeFigure(Settler s) returned
    1 Asteroid a2 addFigure(Settler s): void
    1 Asteroid a2 addFigure(Settler s) returned
0 Settler s move() returned
```

A példában a második sor egy egységgel beljebb kezdődik, mint az első, mert a második sor függvénye az első sor függvényébe van beágyazva. Ennek megfelelően a második sor sorszáma egyenlő az első sor sorszáma+1. A második és a harmadik sor azonos szinten vannak (mindkettőnek a függvényét a `move()` hívja), ezért ezek ugyanott kezdődnek és a sorszámuk megegyezik.

Ha egy függvény visszatér egy értékkel az a következő módon néz ki:

```
Asteroid a getLayers(): int
Asteroid a getLayers() returned: 3
```

Abban az esetben, ha a függvényen belül van más hívás is pedig:

```
func1(): type
    func2(): void
    func2() returned
func1() returned: res
```

Itt a `type` típusú `func1()` függvény meghívta a `void` típusú `func2()` `void` függvényt, ami nem tért vissza semmivel, majd a `func1()` visszatért 'res'-sel.

Ha a tesztelések során user inputra van szükség, akkor a program kiírja a kérdésre adható lehetséges válaszokat, majd várja a felhasználó válaszát a bemeneten.

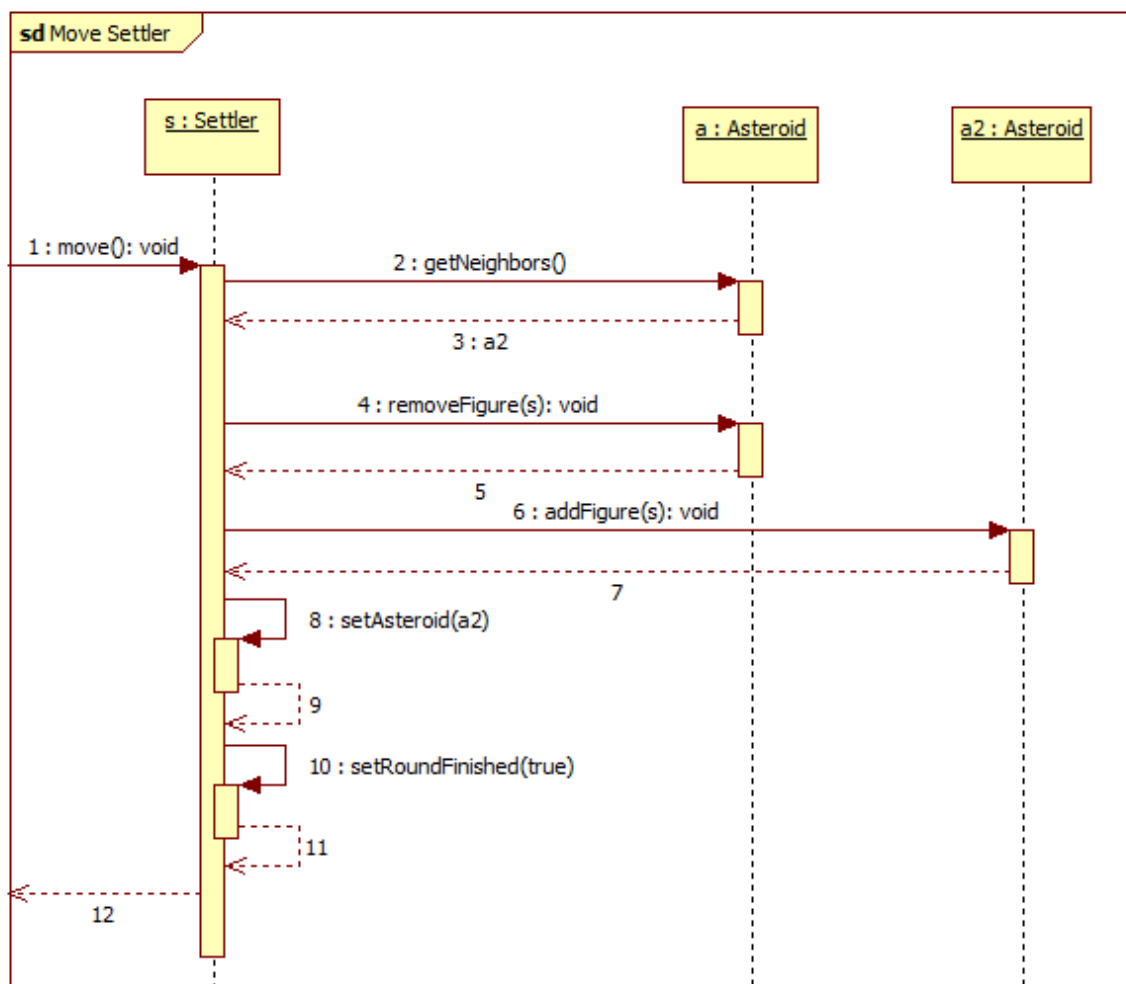
Például: Kiválasztottuk a `Drill Asteroid` teszt esetet. Ekkor a program felteszi a következő kérdést: "Hány rétege van az aszteroidának? Válasz: 0-10". Erre válaszolva a konzolon, a megfelelő teszt eset fut le. Ha "0"-t választottunk, akkor az az eset fut le, amikor már nincs több rétege az aszteroidának, ha 0-nál nagyobb számot írtunk, akkor az az eset fut le, amikor még vannak rétegek az aszteroidán.

A program jelzi a felhasználónak az adott teszteset futtatásának befejezését a következőképpen: {teszteset neve} finished. Ezután a program megkérdezi, hogy szeretnénk-e még teszteseteket futtatni. Ha a felhasználó "i"-vel válaszol, akkor a program megjeleníti a teszteseteket felsoroló listát, amiben ismét választhatunk egy tesztelni kívánt esetet. Ha "n"-nel válaszolunk, akkor a program leáll.

5.3 Szekvencia diagramok a belső működésre

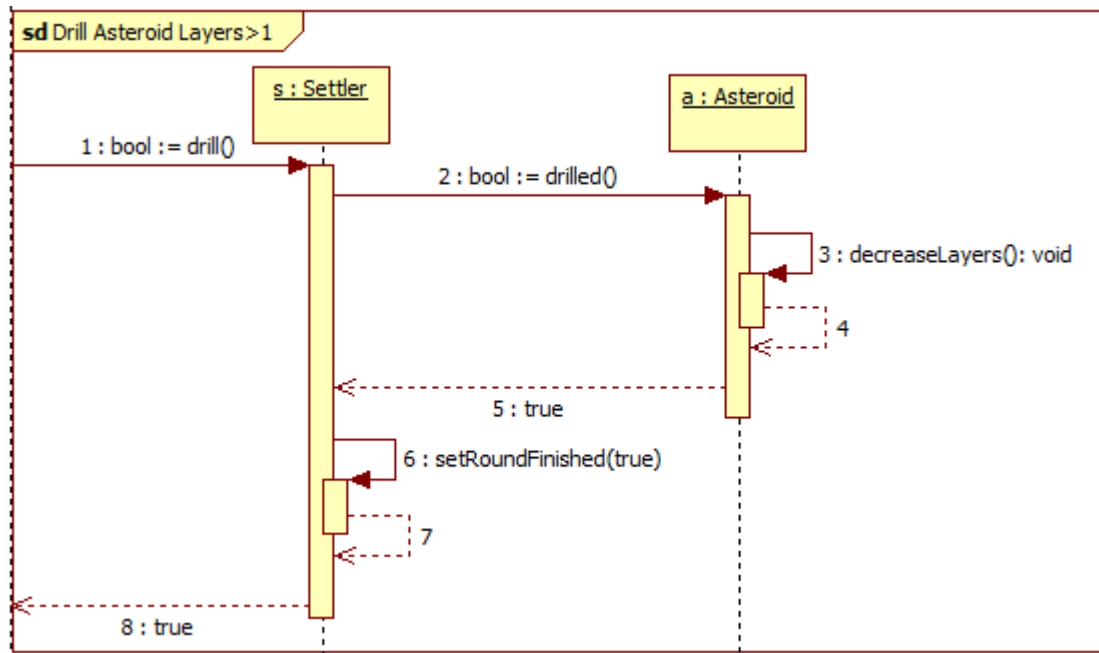
5.3.1 Move to Neighbor

A robot is ugyanúgy mozog szomszédos aszteroidára, mint a telepés.



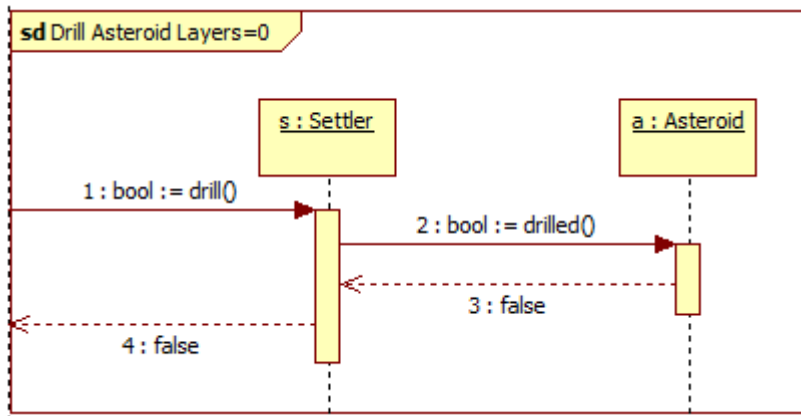
5.3.2 Drill Asteroid (layers > 1)

Az aszteroida rétegeinek csökkentése 1 egységgel. Telepes és robot esetében is ugyanez.



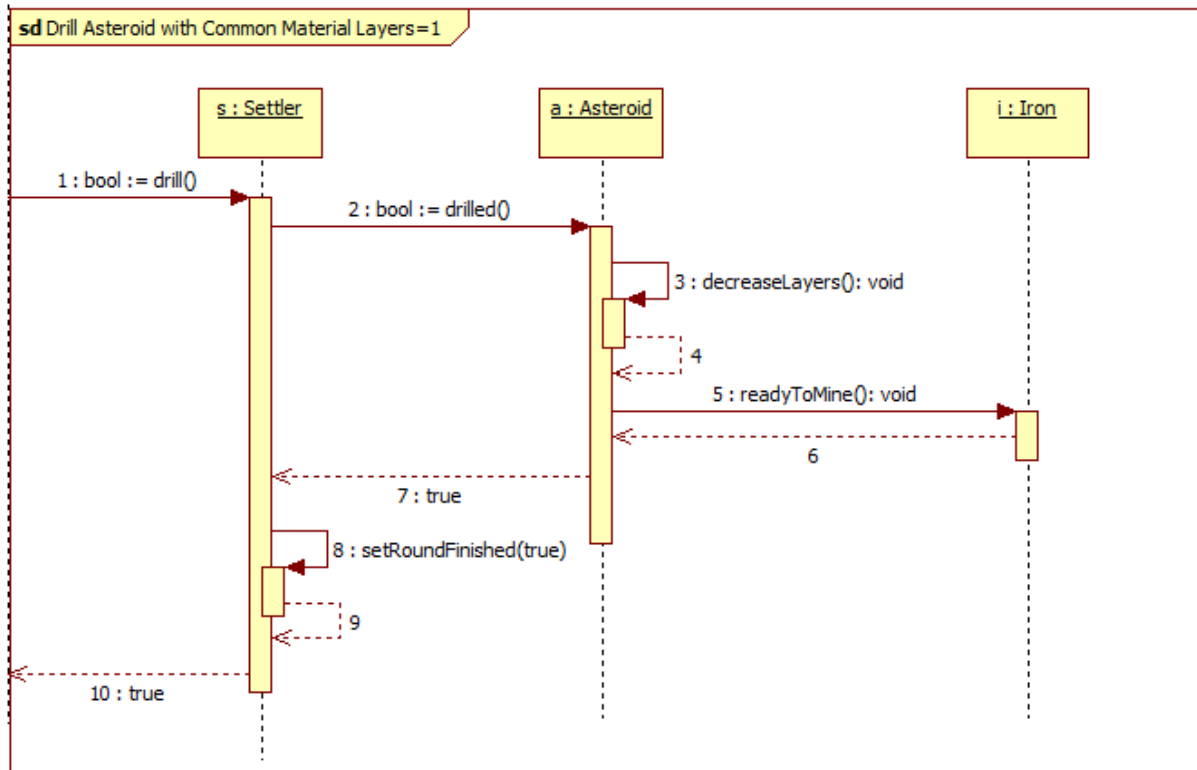
5.3.3 Drill Asteroid (layers = 0)

Az aszteroida fúrása, amikor már nincs több réteg. Telepes és robot esetében is ugyanez.



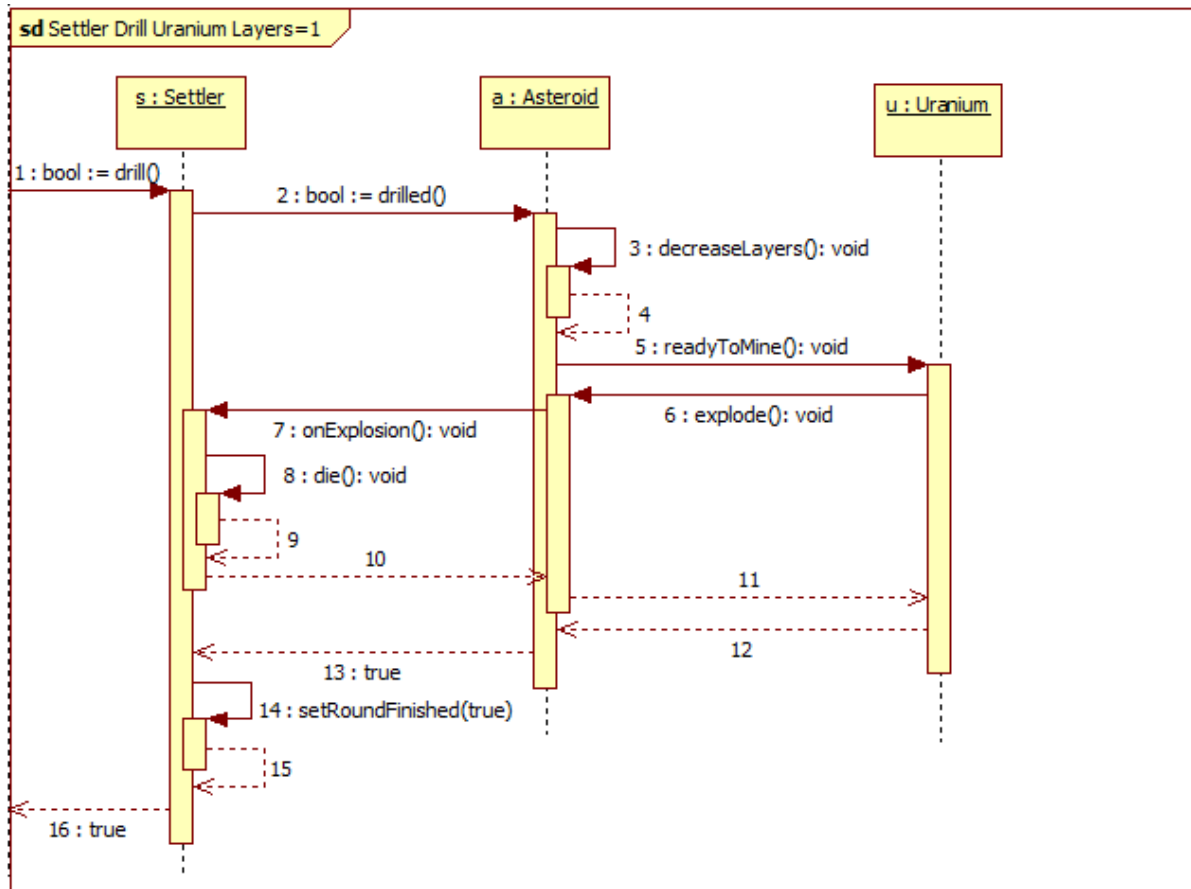
5.3.4 Drill Asteroid with common material (layers = 1)

Az aszteroida utolsó rétegének fúrása szén és vas nyersanyag esetében vagy jég és urán esetében naptávolban. Telepes és robot esetében is ugyanez.



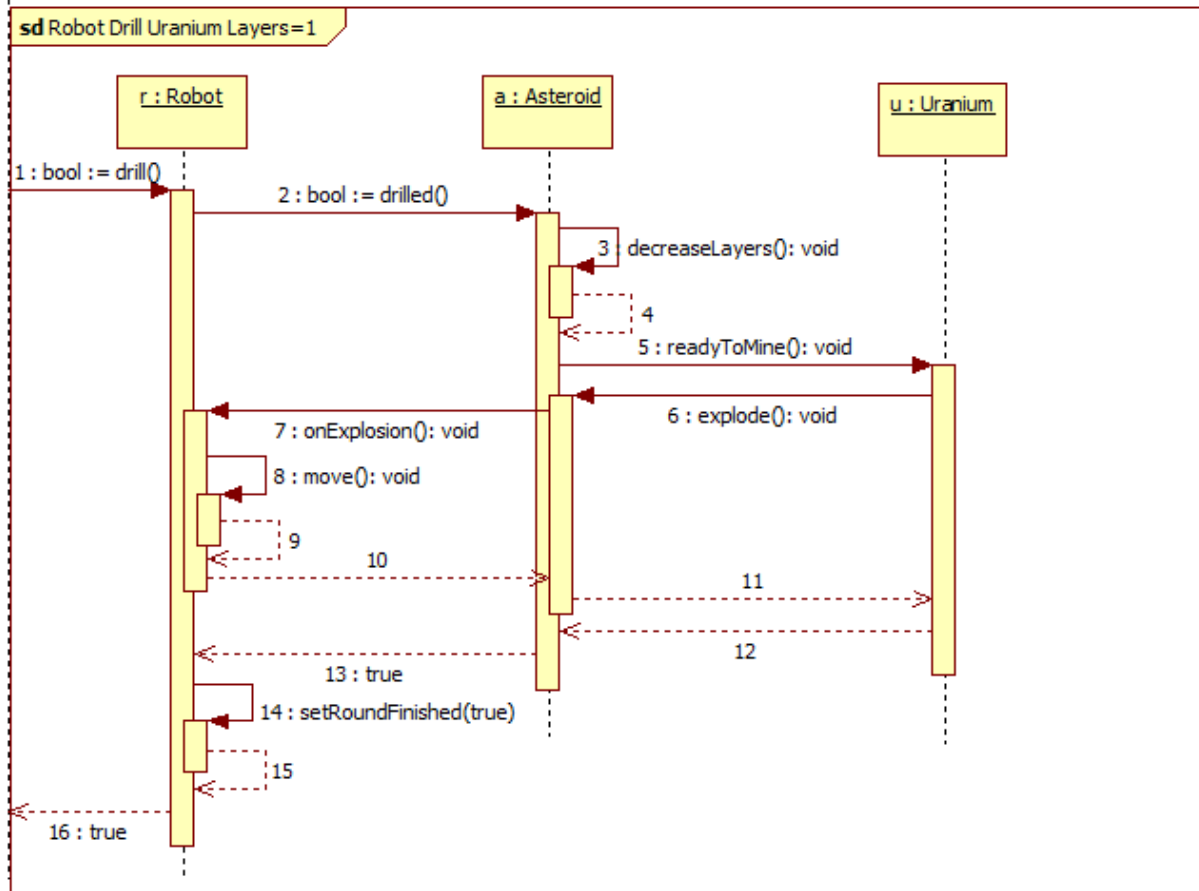
5.3.5 Drill Uranium (Settler, layers = 1, nearSun)

Radioaktív nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása telepes esetében napközélben.



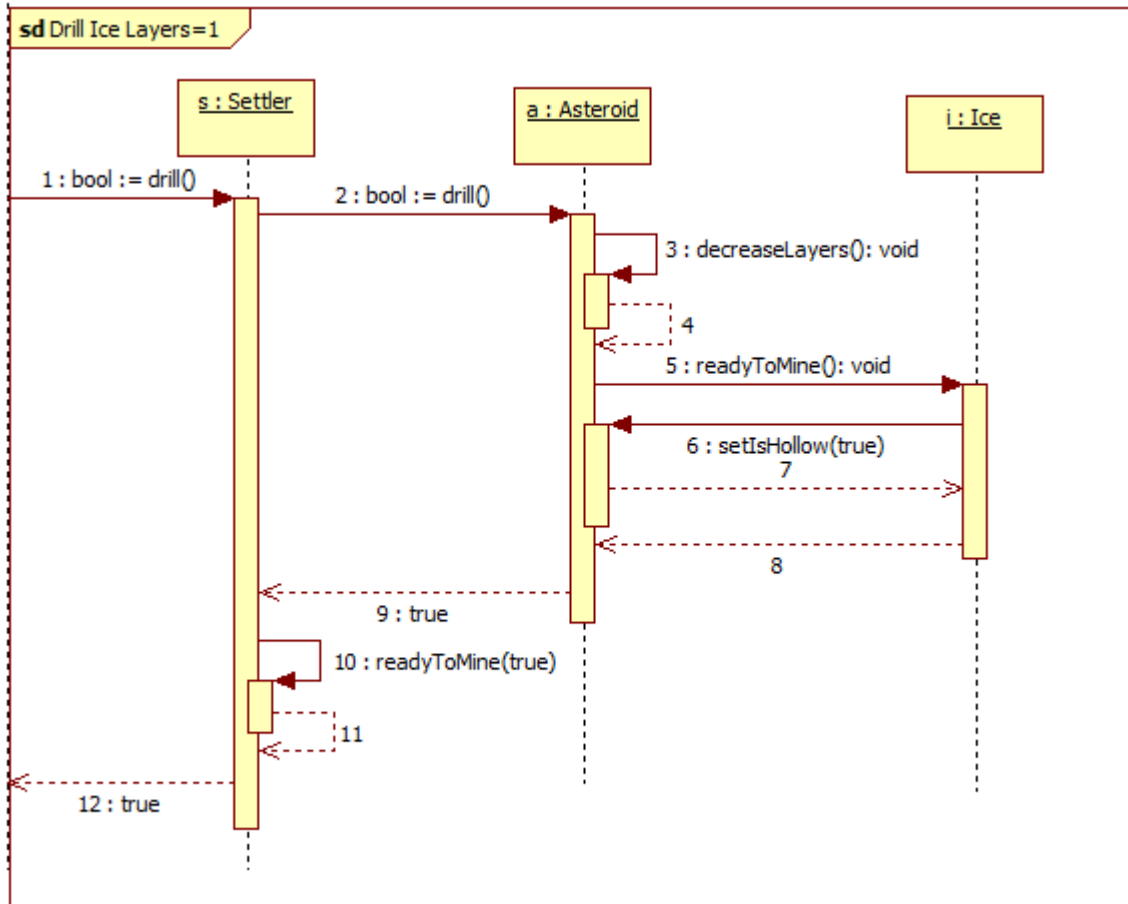
5.3.6 Drill Uranium (Robot, layers = 1, nearSun)

Radioaktív nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása napközelben robot esetében.



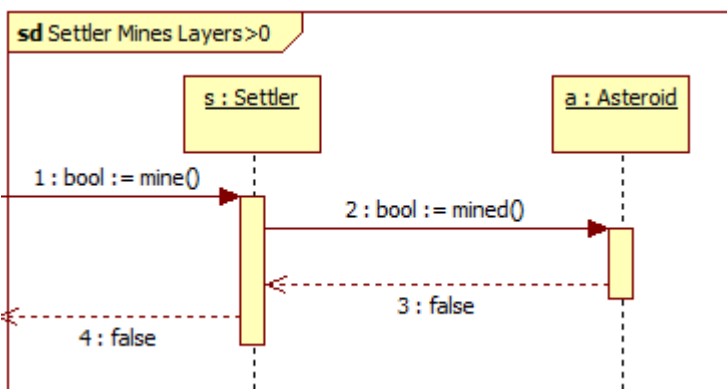
5.3.7 Drill Ice (layers = 1, nearSun)

Vízjég nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása napközeli. Telepes és robot esetében is ugyanez.



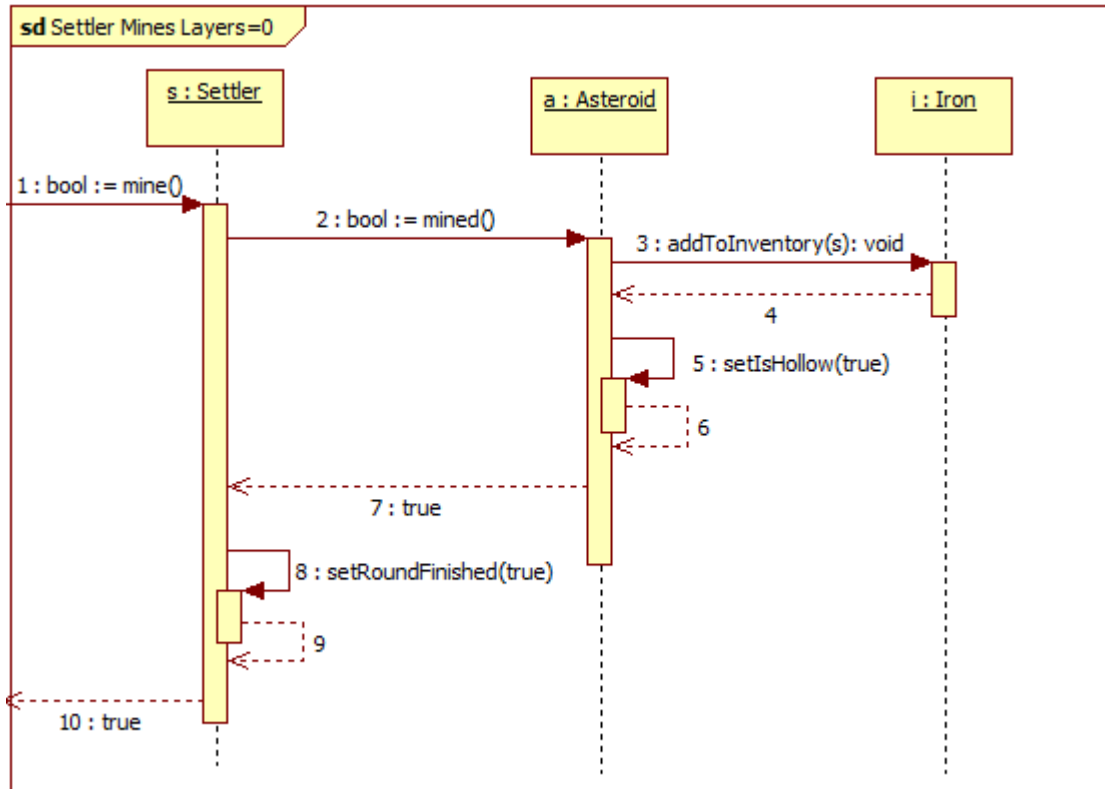
5.3.8 Mine Material Layers > 0

Settler kibányássza az aszteroidában lévő nyersanyagot, de a művelet sikertelen. Az összes nyersanyag esetében ugyanez (jég, urán, szén, vas).



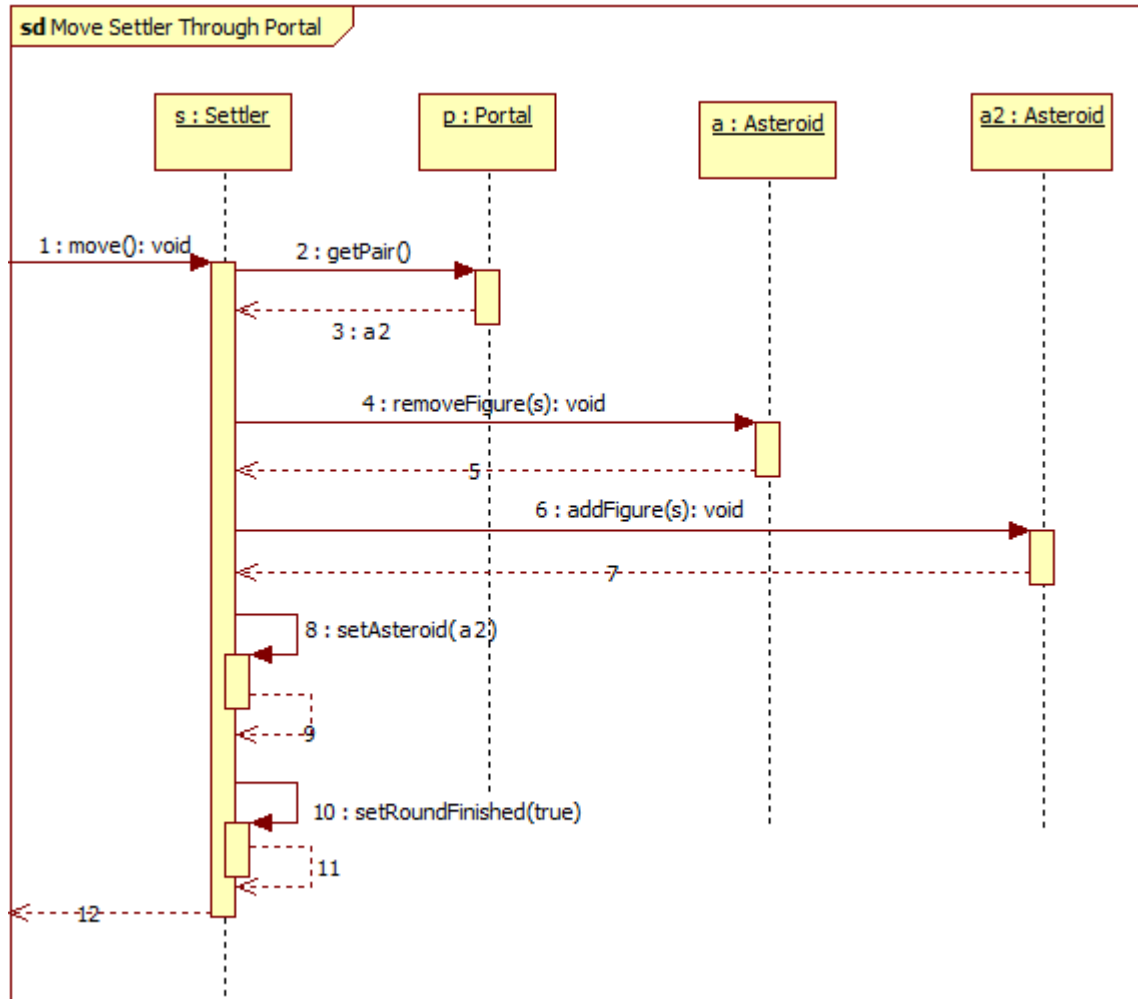
5.3.9 Mine Material Layers = 0

Settler kibányássza az aszteroidában lévő nyersanyagot. Az összes nyersanyag esetében ugyanez (jég, urán, szén, vas).



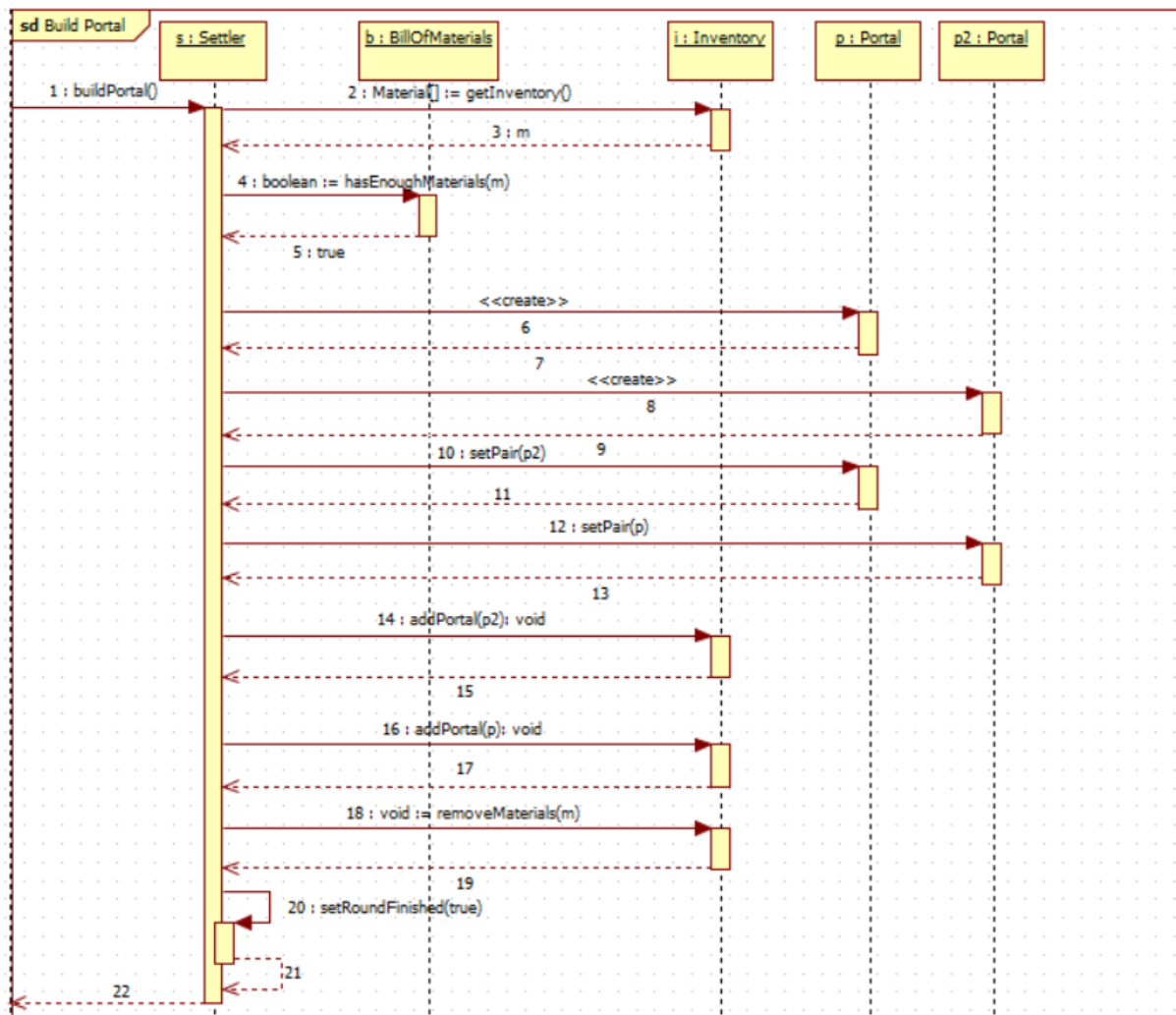
5.3.10 Move Settler through Portal

Settler a teleportkapun keresztül átlép arra az aszteroidára, amelyiken a kapunak a párja található. Robot esetében ugyanez.



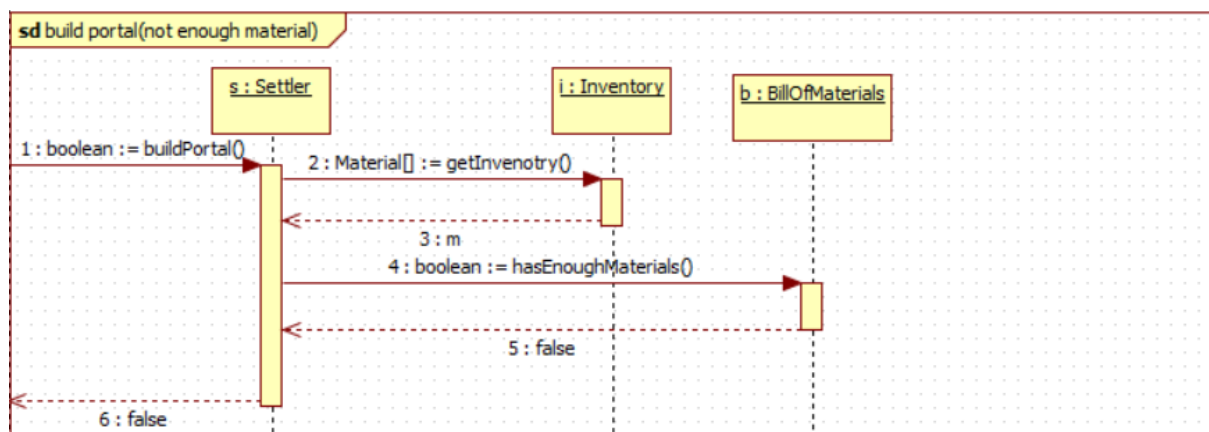
5.3.11 Build Teleport Portal (Enough Material)

Settlernél van elég nyersanyag ahhoz, hogy építsen egy teleportkapu párt.



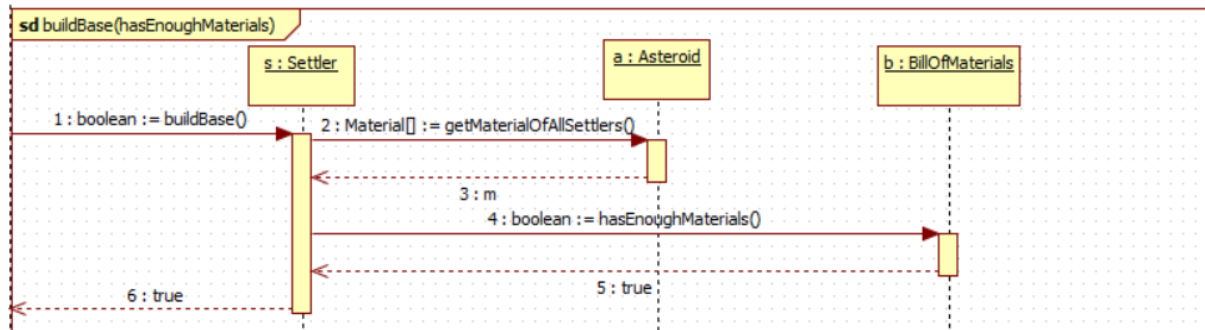
5.3.12 Build Teleport Portal (Not Enough Material)

Settlernél nincs elég nyersanyag ahhoz, hogy építsen egy teleportkapu párt.



5.3.13 Build Base (Enough Material)

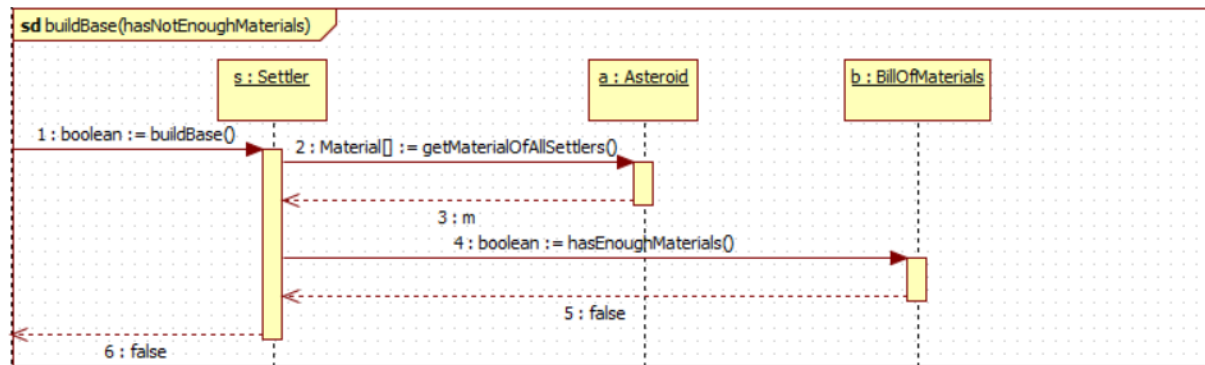
A bázis megépítése, elég nyersanyag van a telepeseknél.



Megjegyzés: Material[] := getMaterialOfAllSettlers() függvény végigmegegy az adott aszteroidán lévő telepések inventory-ján és egy tömbben visszaadja az összes náluk lévő nyersanyagot.

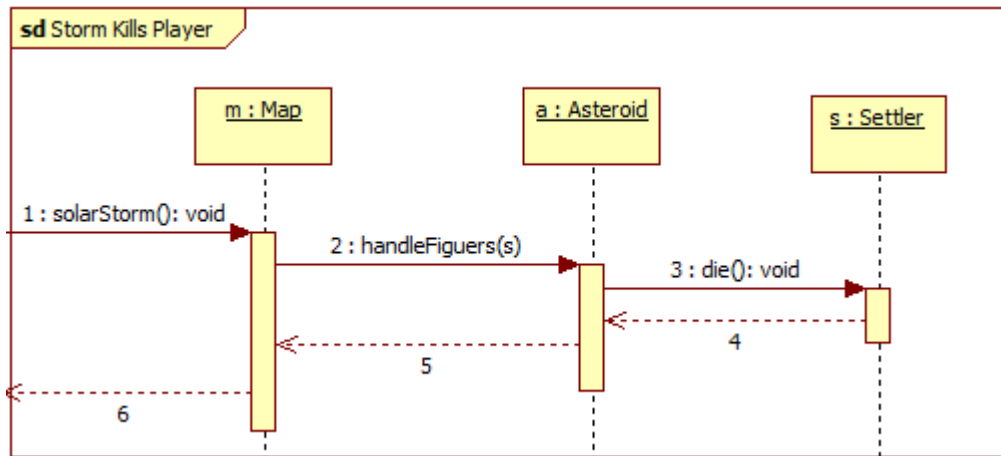
5.3.14 Build Base (Not Enough Material)

A bázis megépítése, nincs elég nyersanyag a telepeseknél.



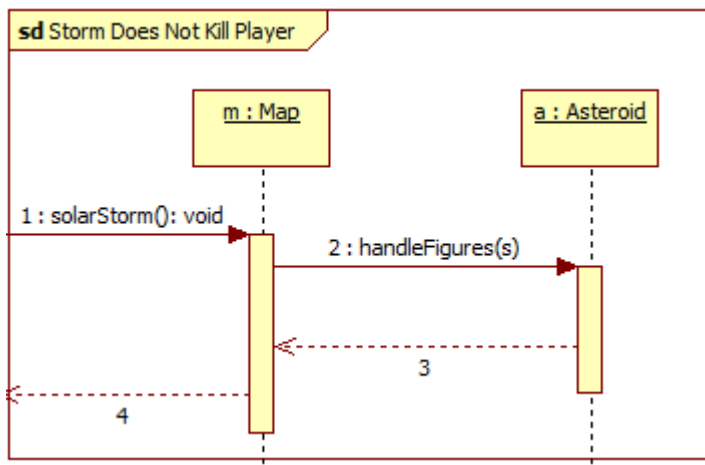
5.3.15 Storm Kills Player

Napvihar érkezik, az aszteroida kérge nem üreges, így a Settler nem tud benne elbújni és meghal. Robot esetében ugyanez.



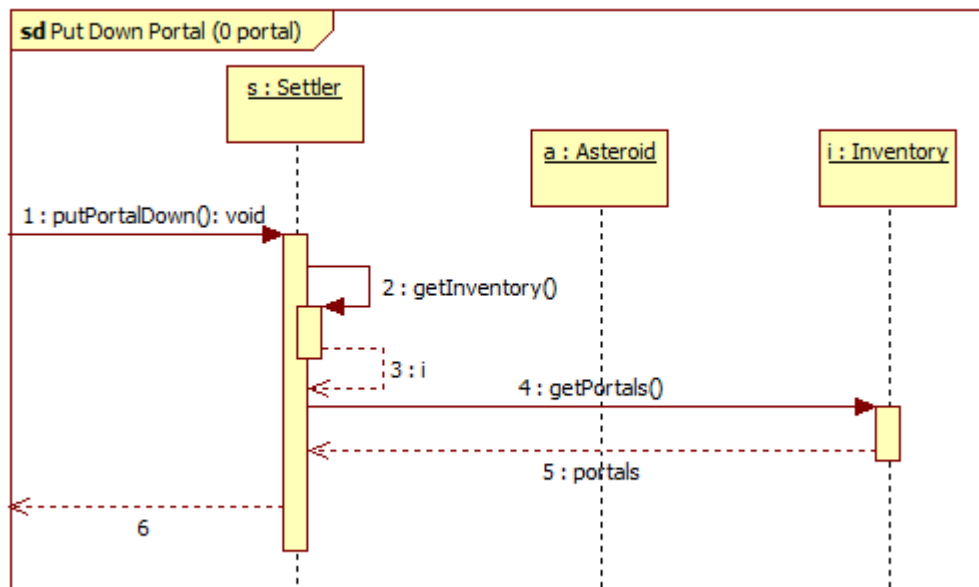
5.3.16 Storm Does Not Kill Player

Napvihar érkezik, az aszteroida kérge üreges, így a Settler el tud benne bújni és túléli. Robot esetében ugyanez.



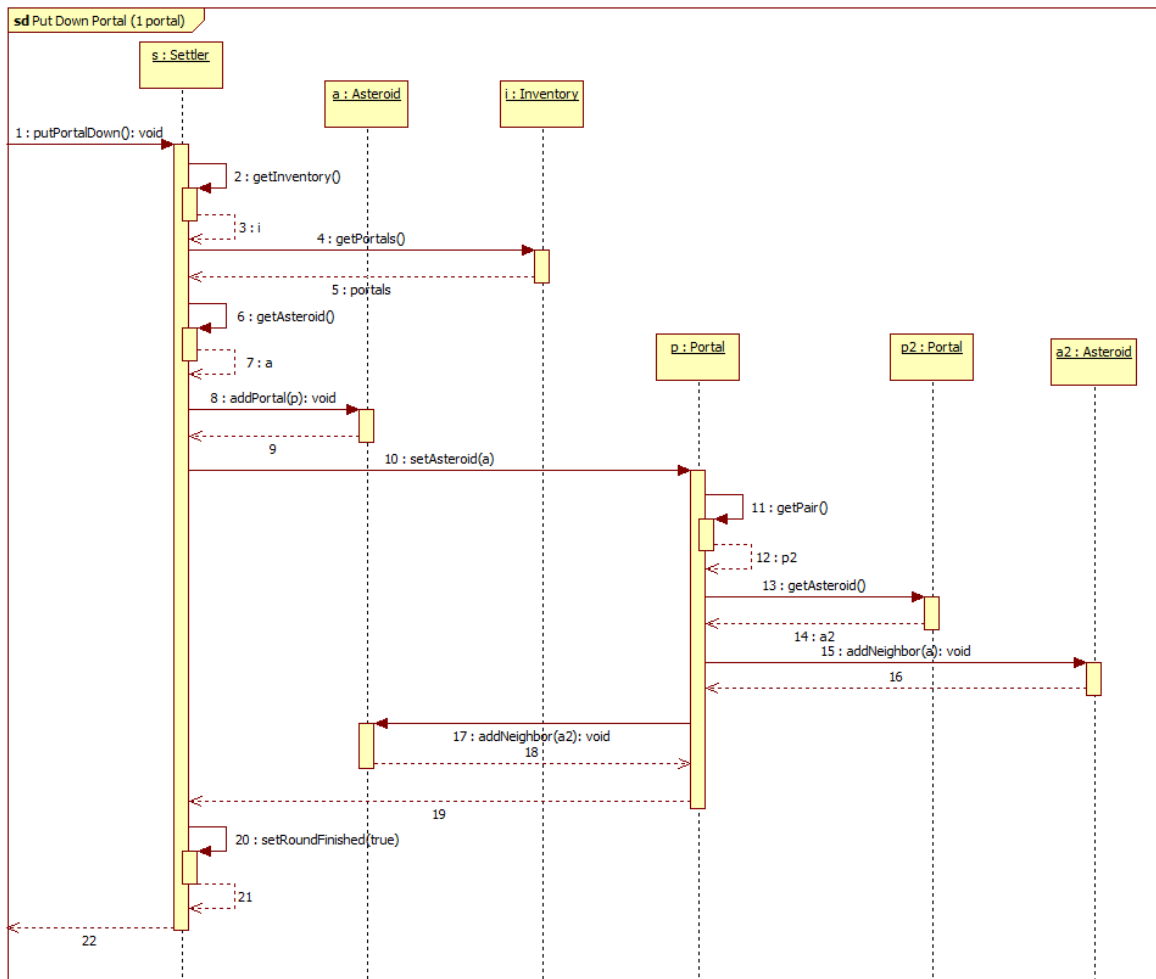
5.3.17 Put down Portal (Settler has 0 Portals)

A játékos megpróbál lerakni egy portált, de nincsen nála még egy sem.



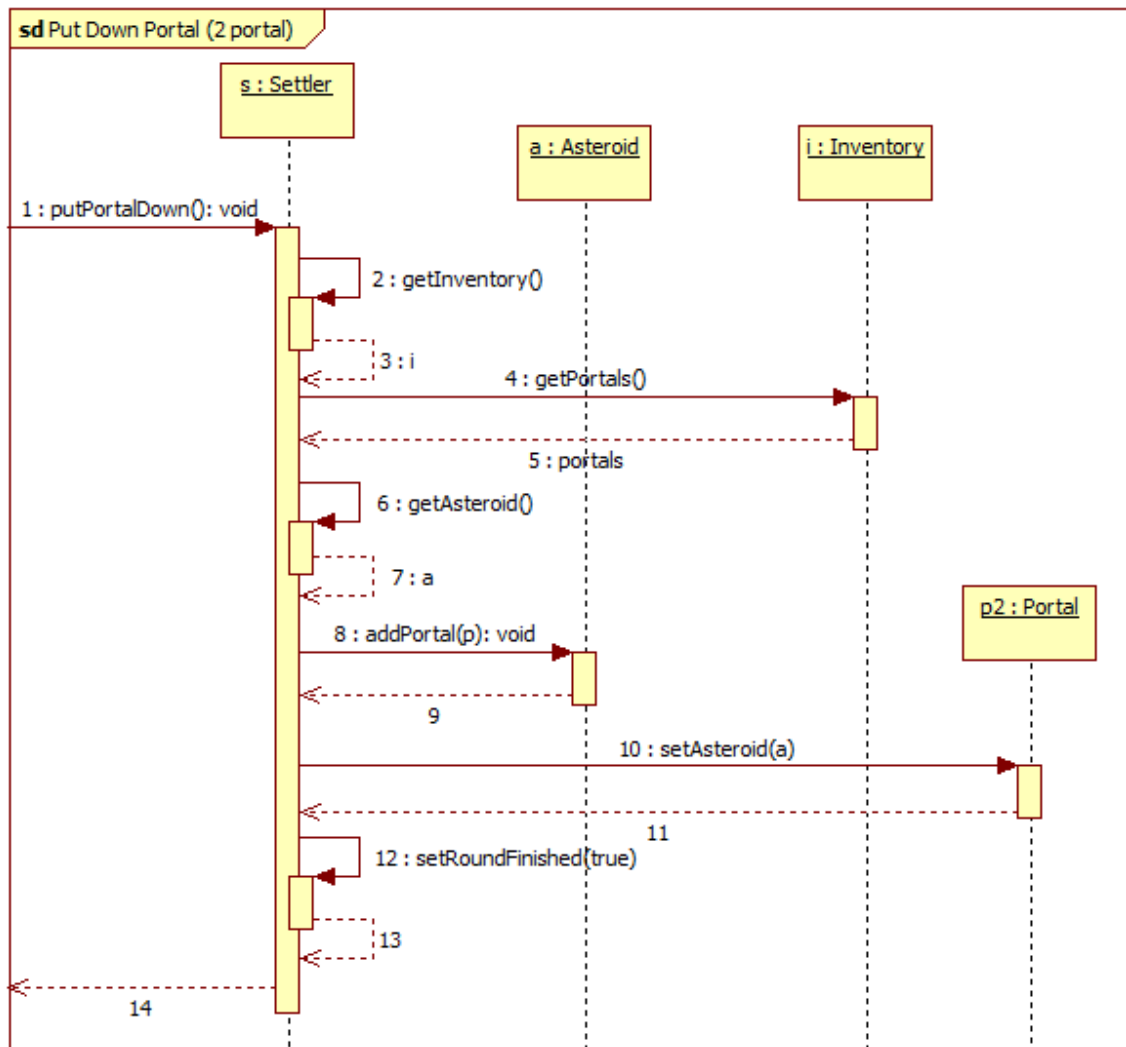
5.3.18 Put down Portal (Settler has 1 Portals)

A játékos lerak egy portált, aminek már lent van a párja.



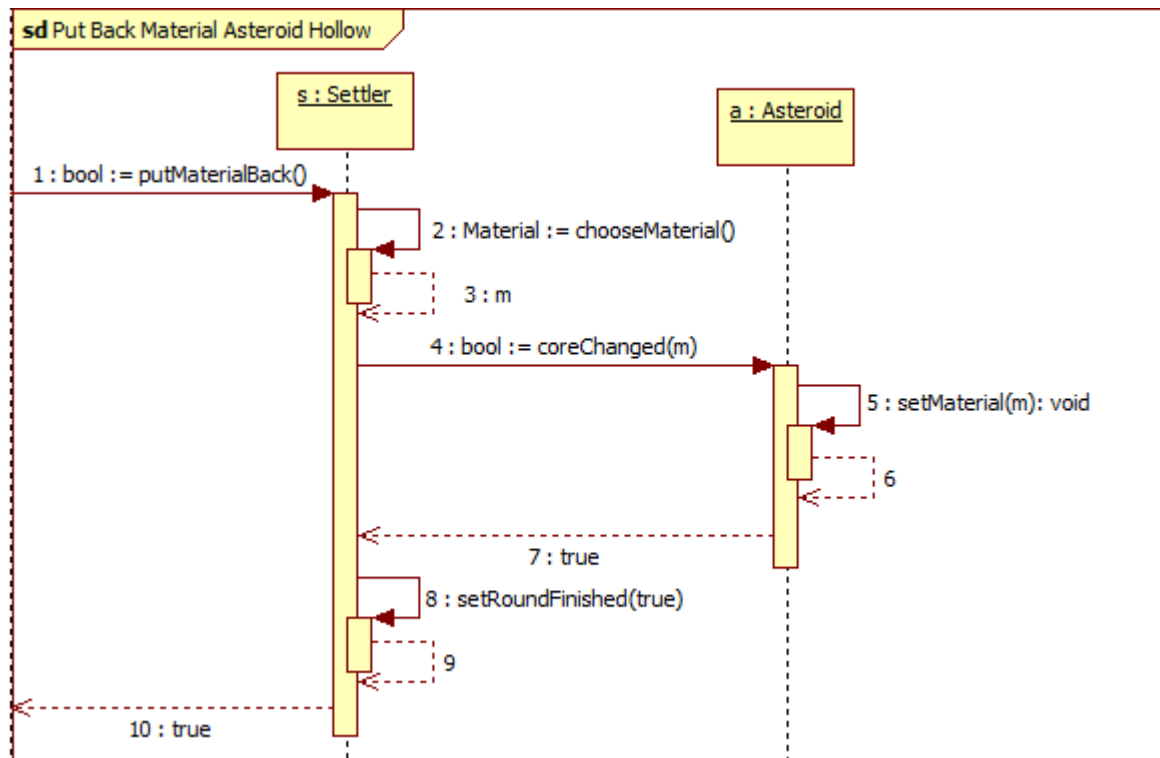
5.3.19 Put down Portal (Settler has 2 Portals)

A játékos lerak egy portált, aminek még nincsen lent a párja.



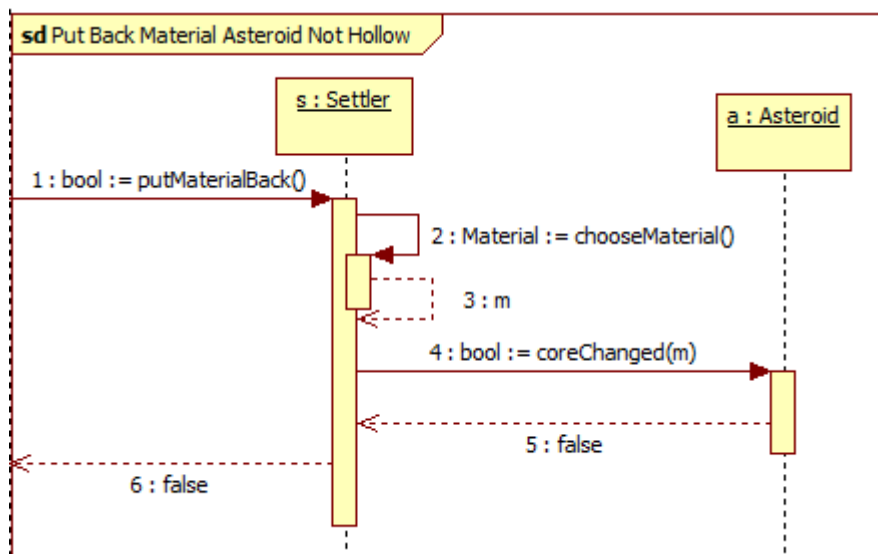
5.3.20 Put Back Material Asteroid Hollow

Settler visszatesz egy nyersanyagot az aszteroidába.



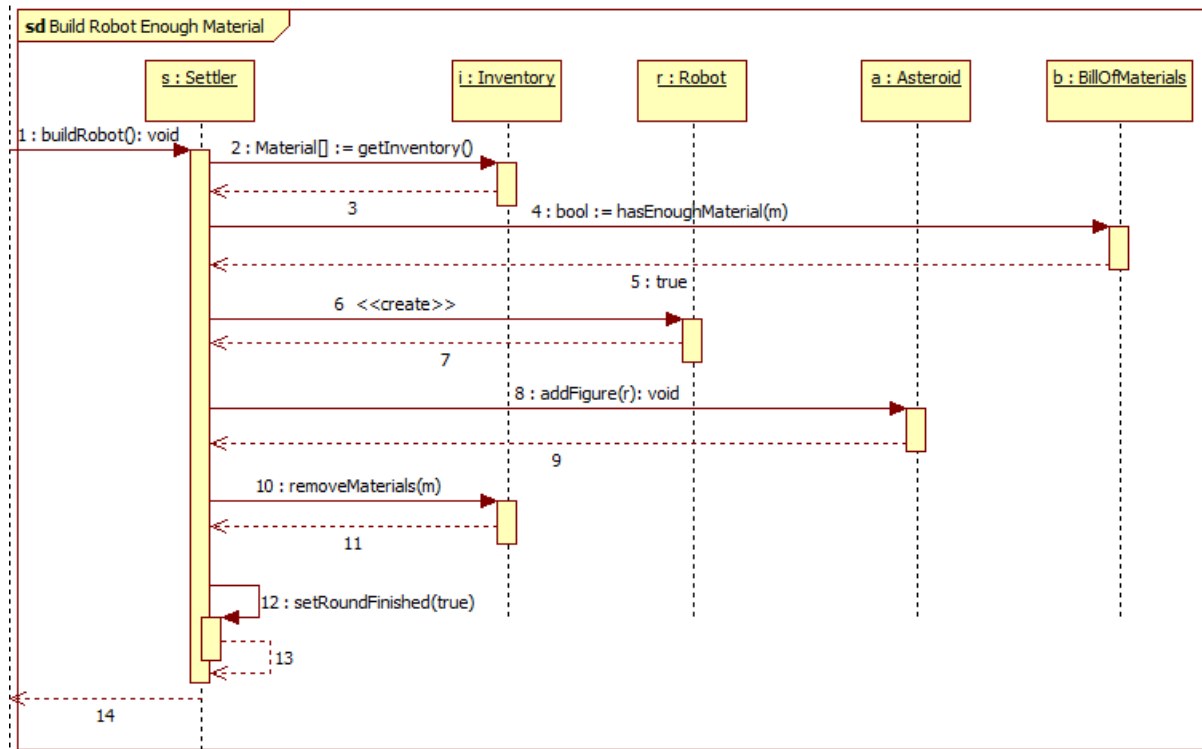
5.3.21 Put Back Material Asteroid Not Hollow

Settler visszatenne egy nyersanyagot az aszteroidába, de az aszteroida kérge nem üreges, így a művelet nem lehetséges.



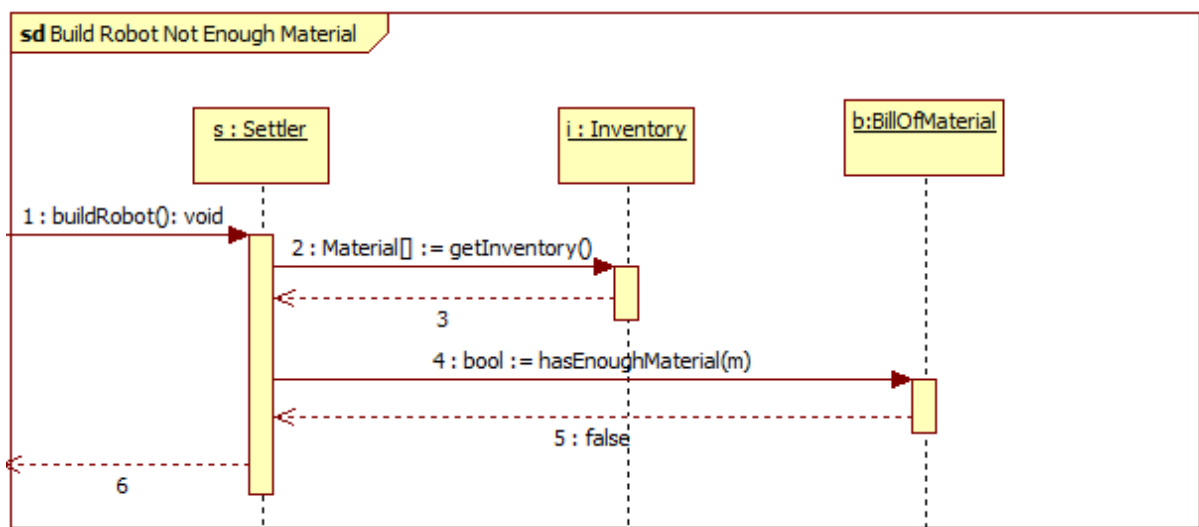
5.3.22 Build Robot Enough Material

Settler épít egy robotot.



5.3.23 Build Robot Not Enough Material

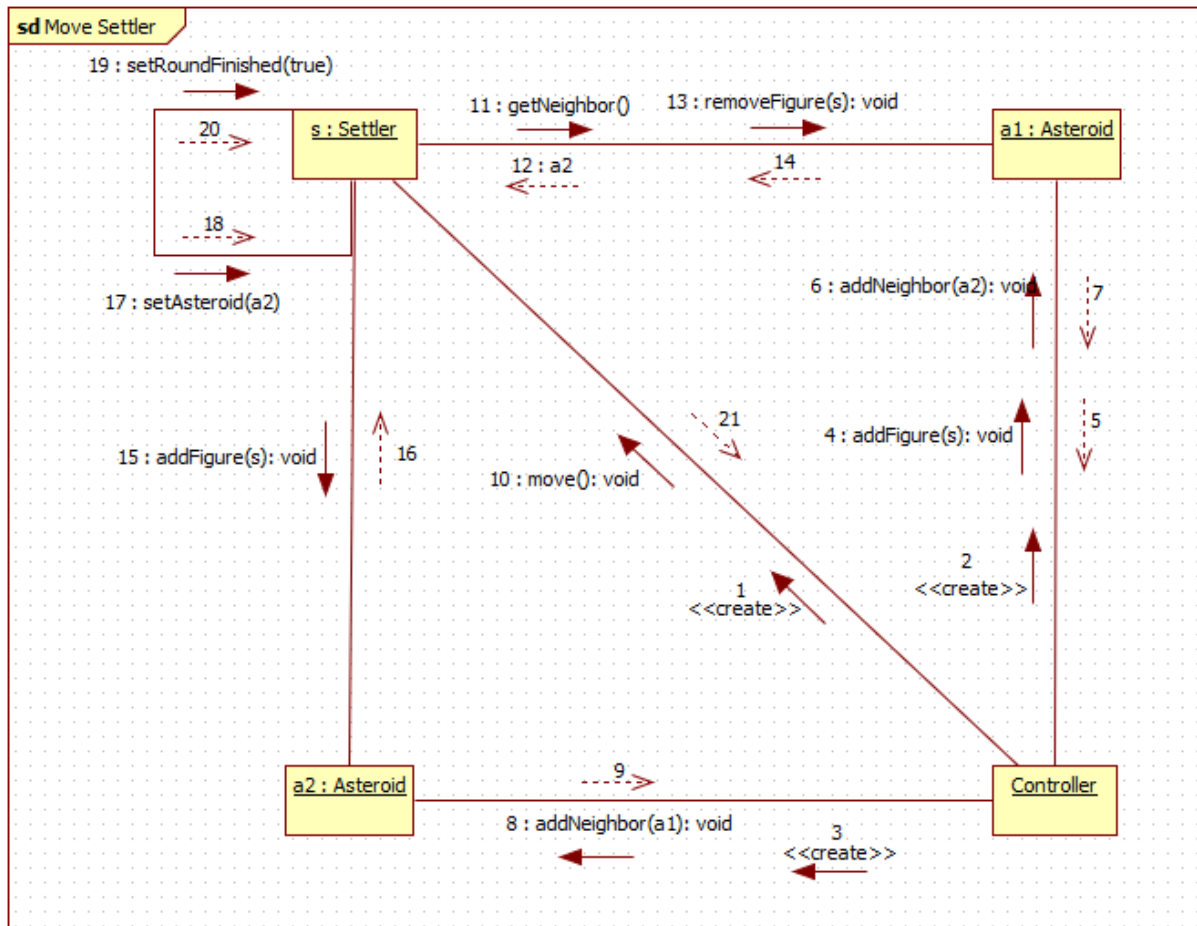
Settler építene egy robotot, de nincsen ehhez elegendő nyersanyag nála, ezért nem tud.



5.4 Kommunikációs diagramok

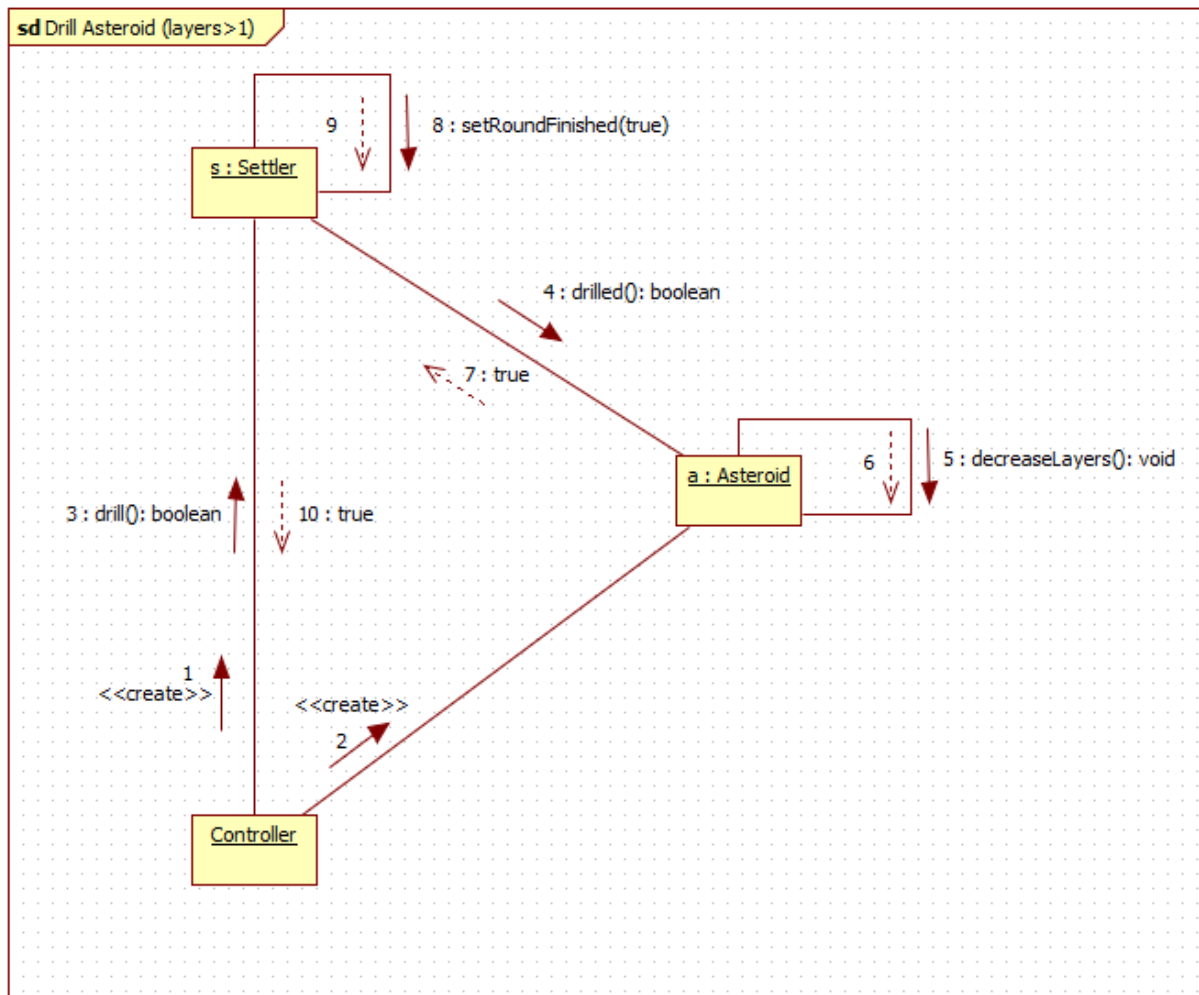
5.4.1 Move to Neighbor

A robot is ugyanúgy mozog szomszédos aszteroidára, mint a telepés.



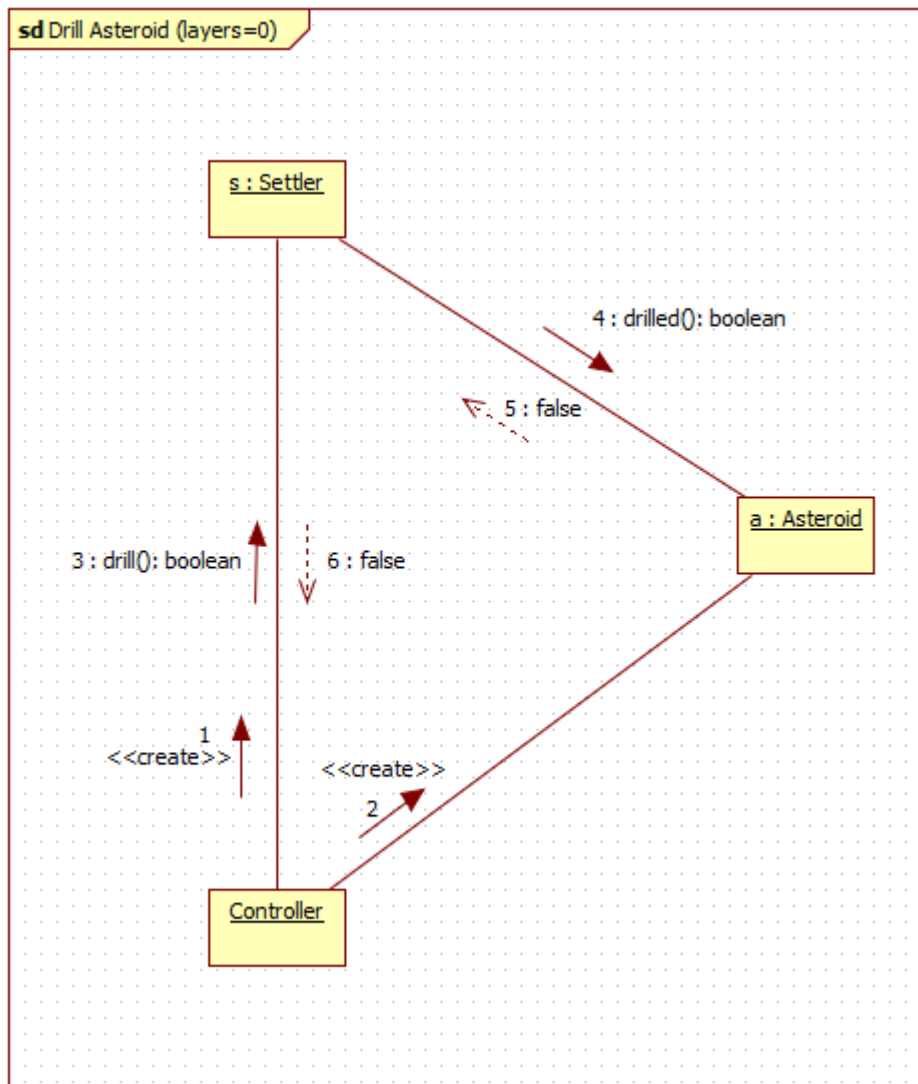
5.3.2 Drill Asteroid (layers > 1)

Az aszteroida rétegeinek csökkentése 1 egységgel. Telepes és robot esetében is ugyanez.



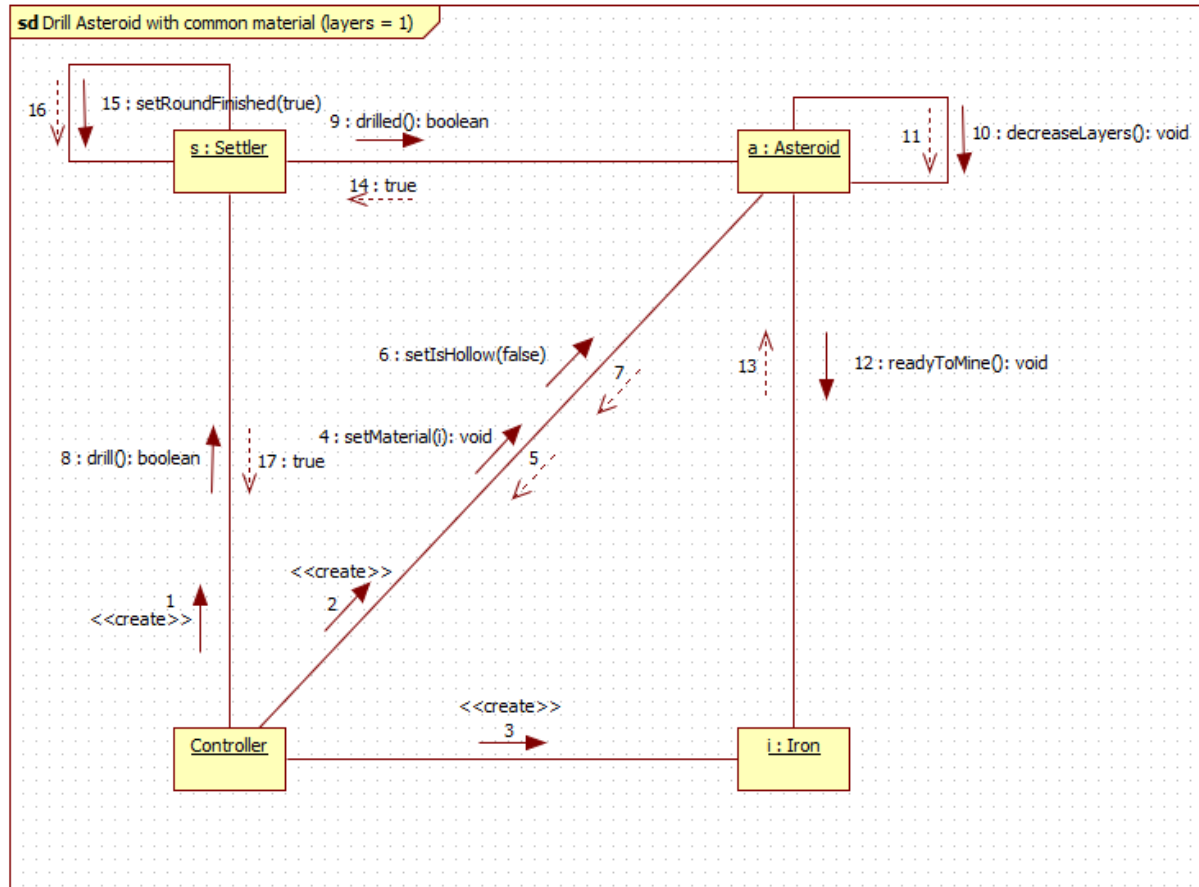
5.3.3 Drill Asteroid (layers = 0)

Az aszteroida fúrása, amikor már nincs több réteg. Telepes és robot esetében is ugyanez.



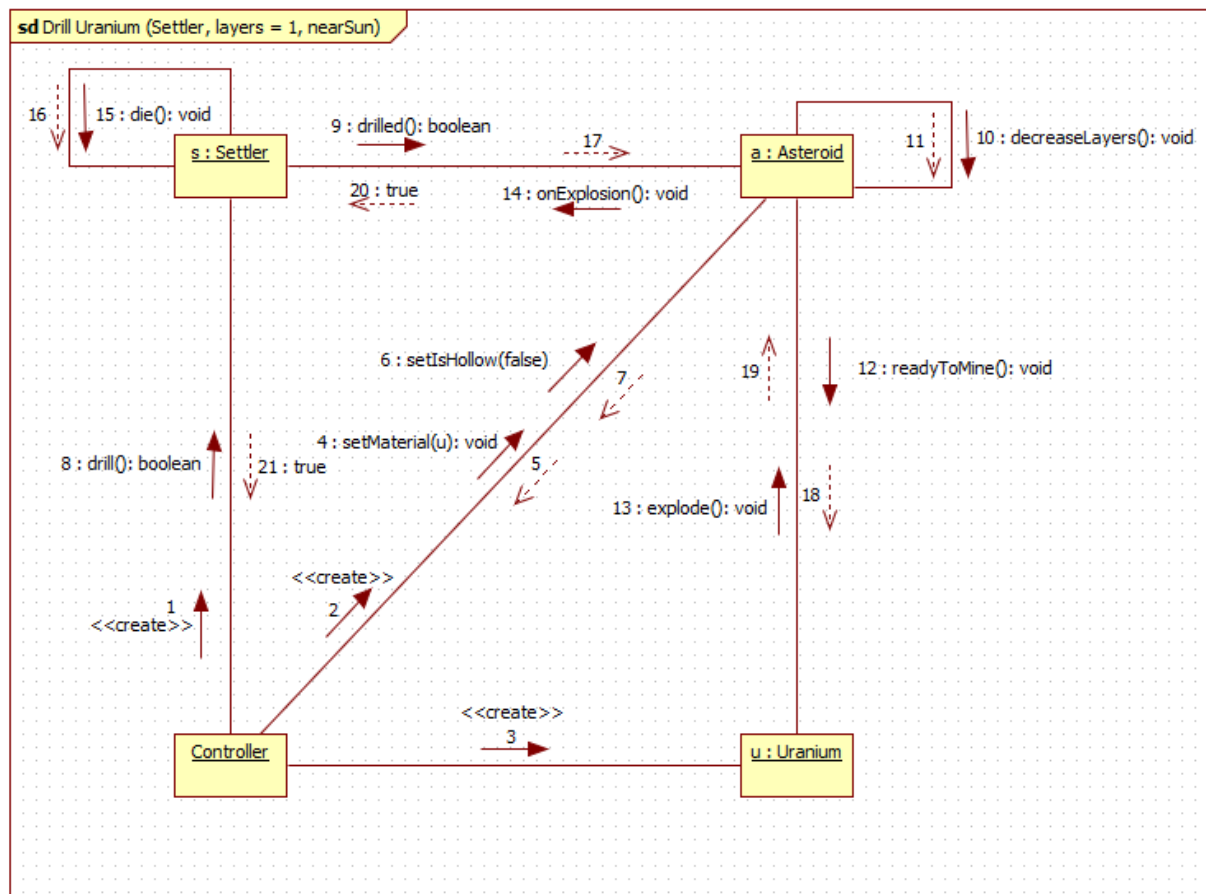
5.3.4 Drill Asteroid with common material (layers = 1)

Az aszteroida utolsó rétegének fúrása szén és vas nyersanyag esetében vagy jég és urán esetében naptávolban. Telepes és robot esetében is ugyanez.



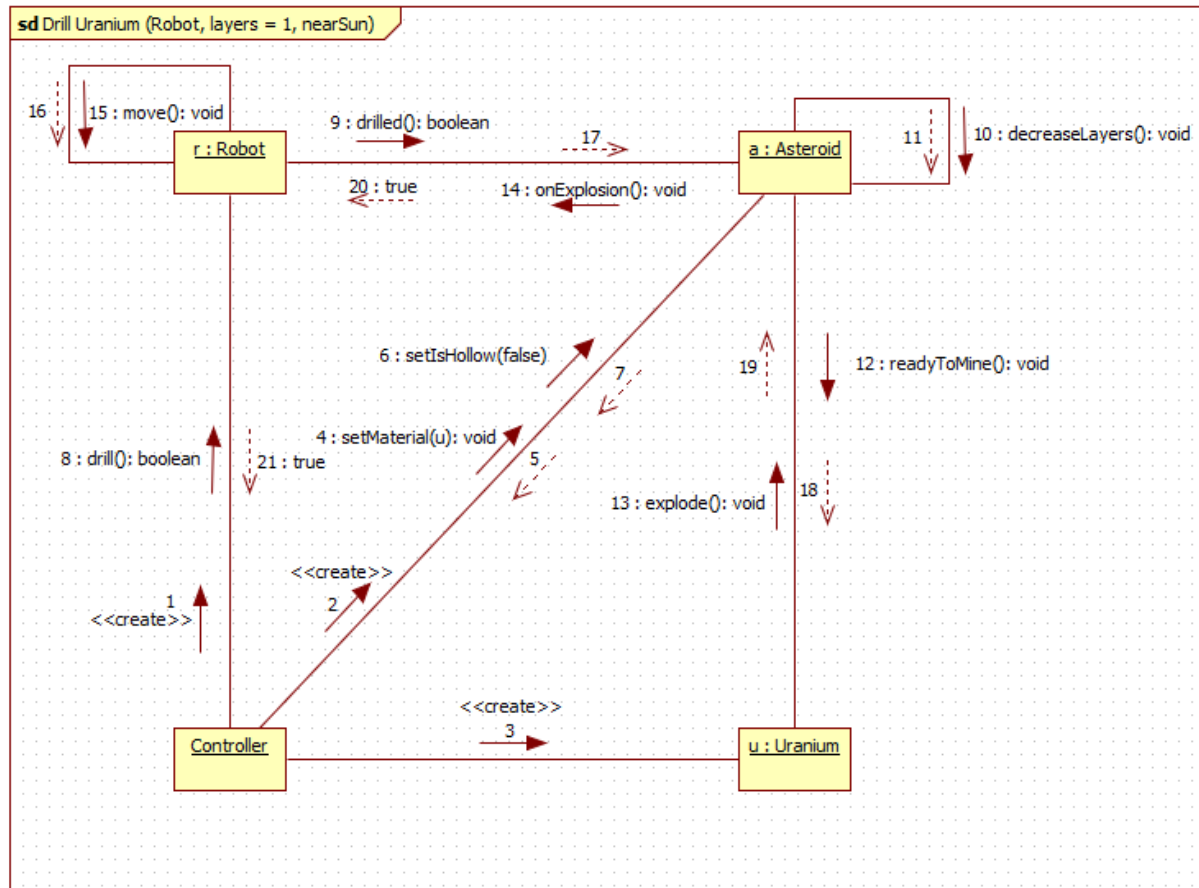
5.3.5 Drill Uranium (Settler, layers = 1, nearSun)

Radioaktív nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása telepés esetében.



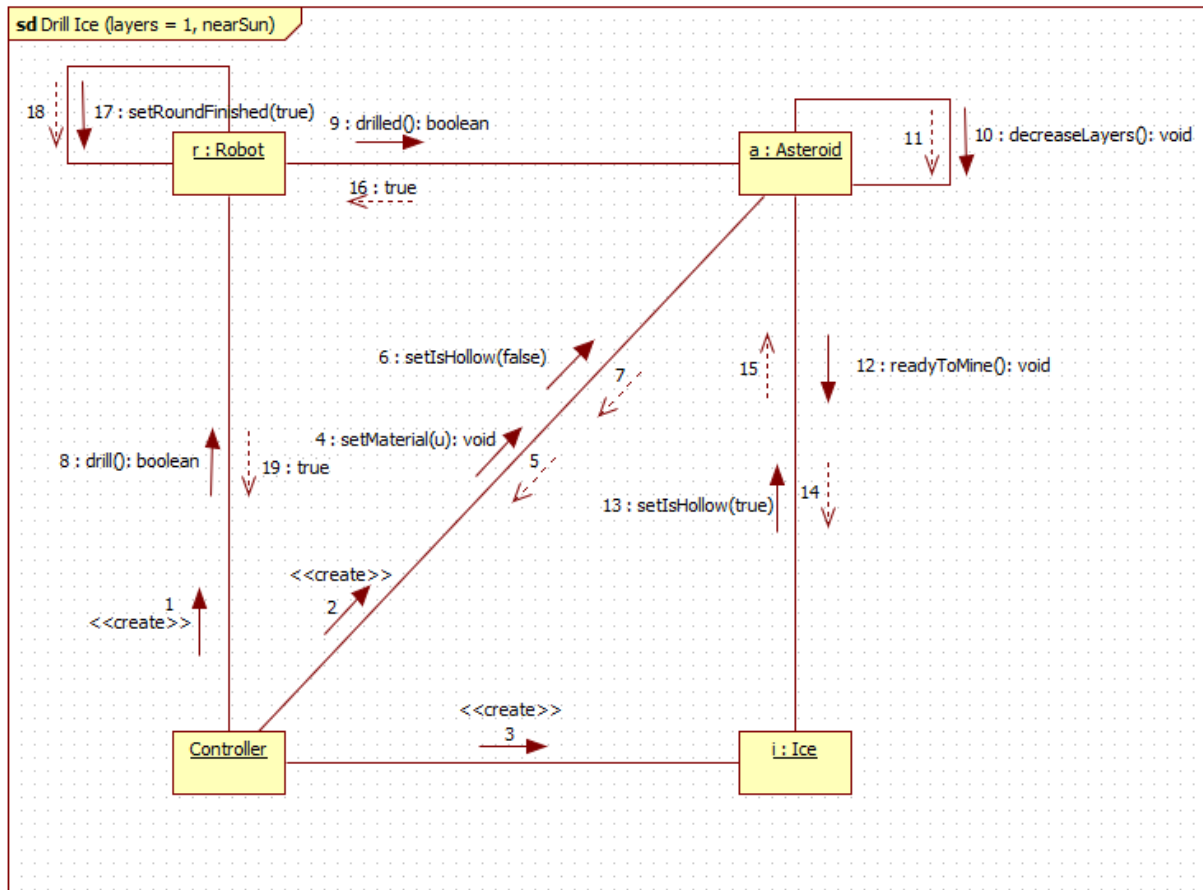
5.3.6 Drill Uranium (Robot, layers = 1, nearSun)

Radioaktív nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása napközben telepes esetében.



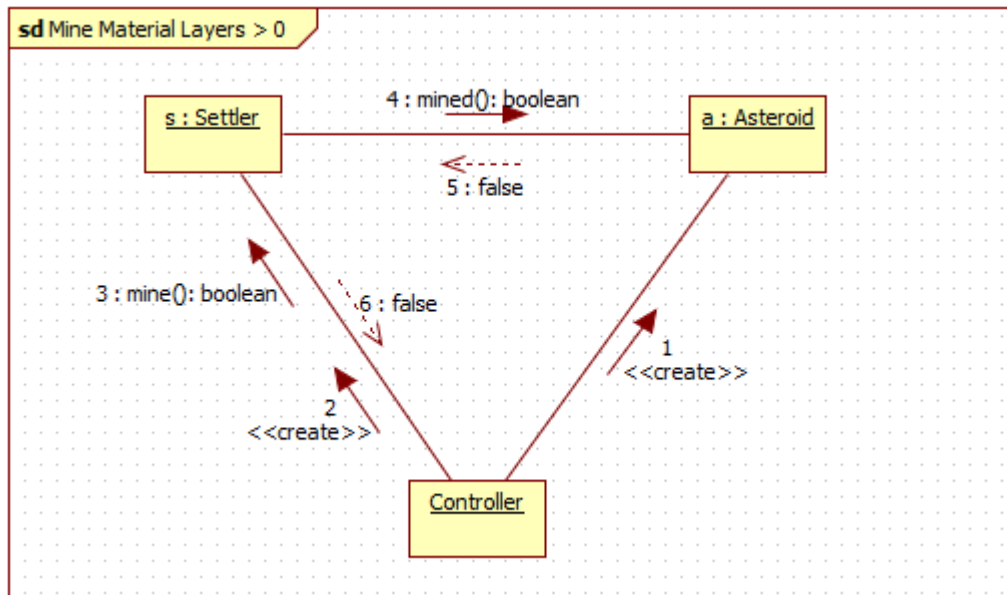
5.3.7 Drill Ice (layers = 1, nearSun)

Vízjég nyersanyagot tartalmazó aszteroida utolsó rétegének fúrása napközben. Telepes és robot esetében is ugyanez.



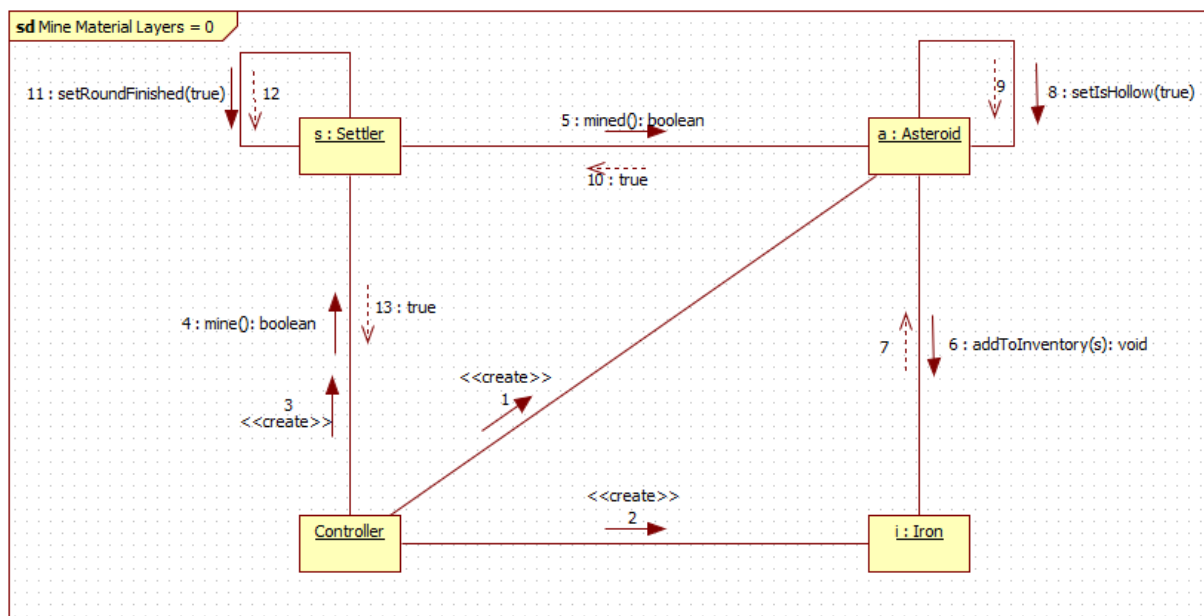
5.3.8 Mine Material Layers > 0

Settler kibányássza az aszteroidában lévő nyersanyagot, de a művelet sikertelen. Az összes nyersanyag esetében ugyanez (jég, urán, szén, vas).



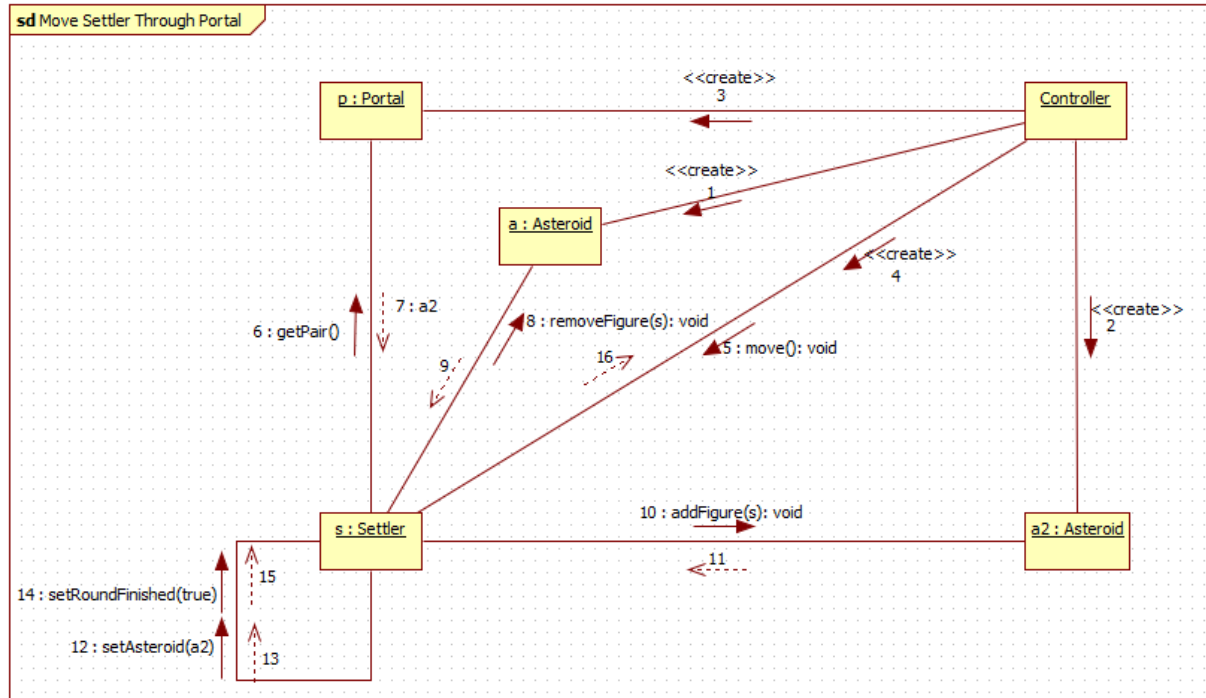
5.3.9 Mine Material Layers = 0

Settler kibányássza az aszteroidában lévő nyersanyagot. Az összes nyersanyag esetében ugyanez (jég, urán, szén, vas).



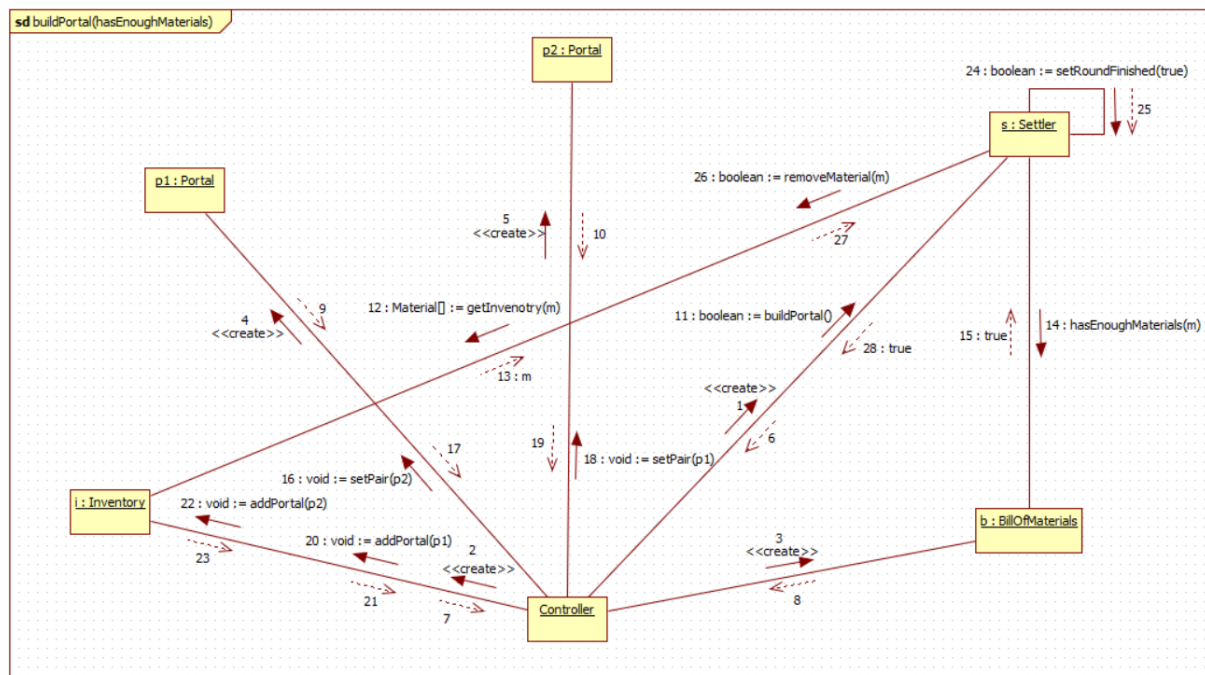
5.3.10 Move Settler through Portal

Settler a teleportkapun keresztül átlép arra az aszteroidára, amelyiken a kapunak a párja található. Robot esetében ugyanez.



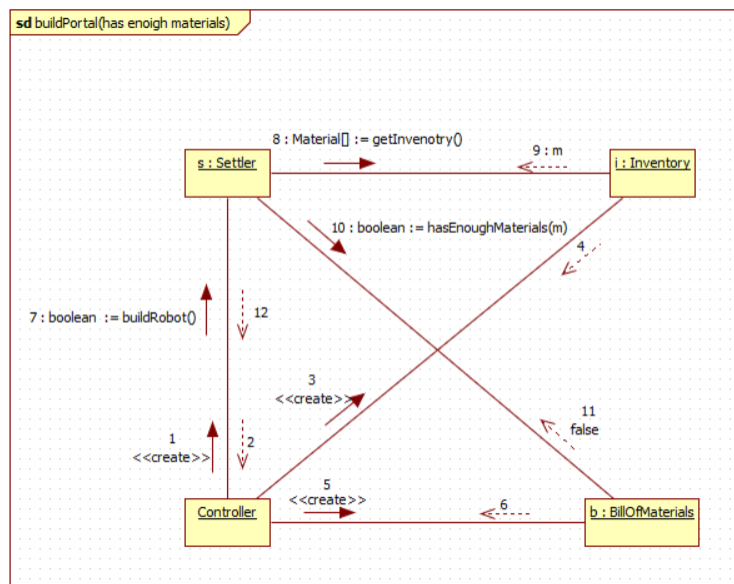
5.3.11 Build Teleport Portal Enough Material

Settlernél van elég nyersanyag ahhoz, hogy építsen egy teleportkapu párt.



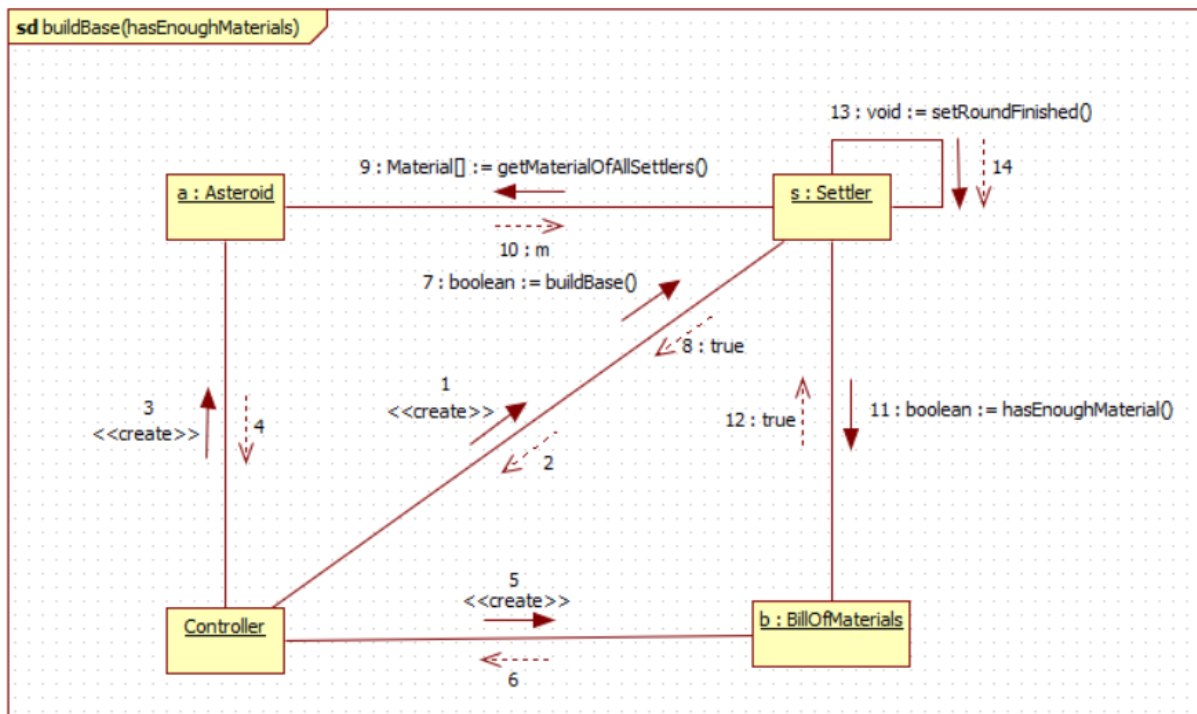
5.3.12 Build Teleport Portal Not Enough Material

Settlernél nincs elég nyersanyag ahhoz, hogy építsen egy teleportkapu párt.



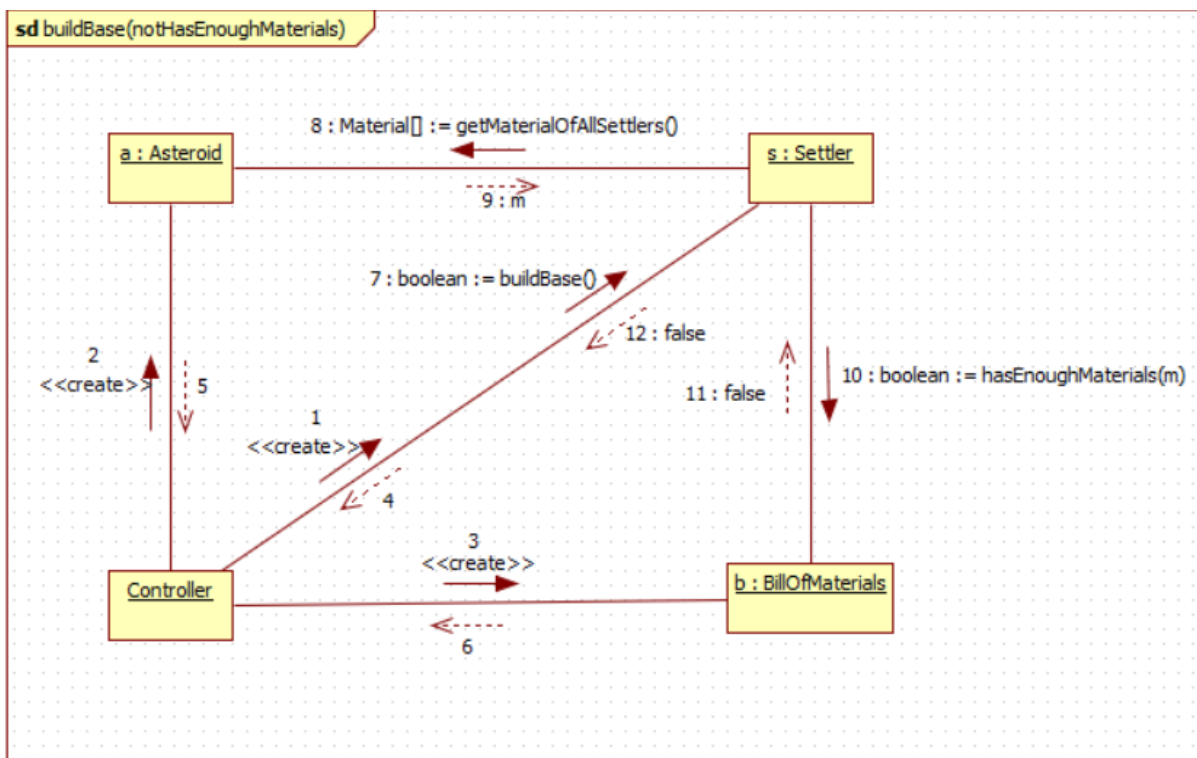
5.3.13 Build Base Enough Material

A bázis megépítése, elég nyersanyag van a telepeseknél.



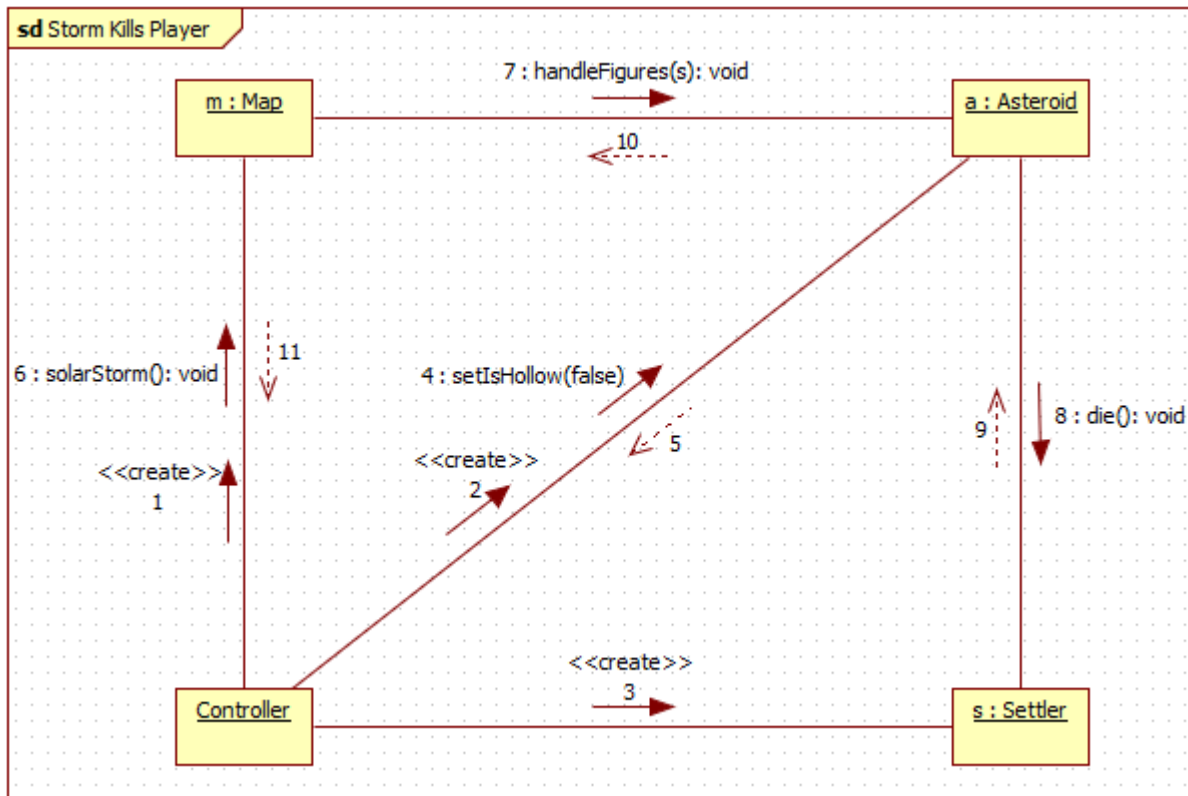
5.3.14 Build Base Not Enough Material

A bázis megépítése, nincs elég nyersanyag a telepeseknél.



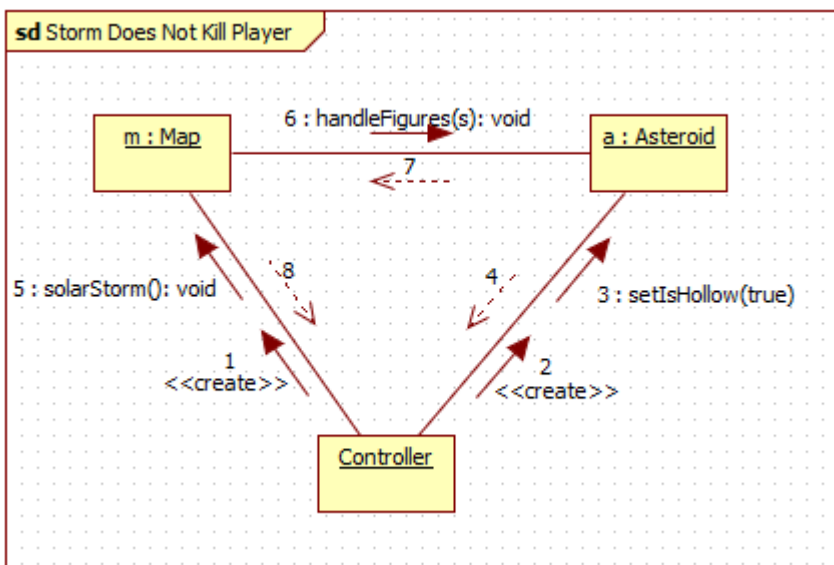
5.3.15 Storm Kills Player

Napvihar érkezik, az aszteroida kérge nem üreges, így a Settler nem tud benne elbújni és meghal. Robot esetében ugyanez.



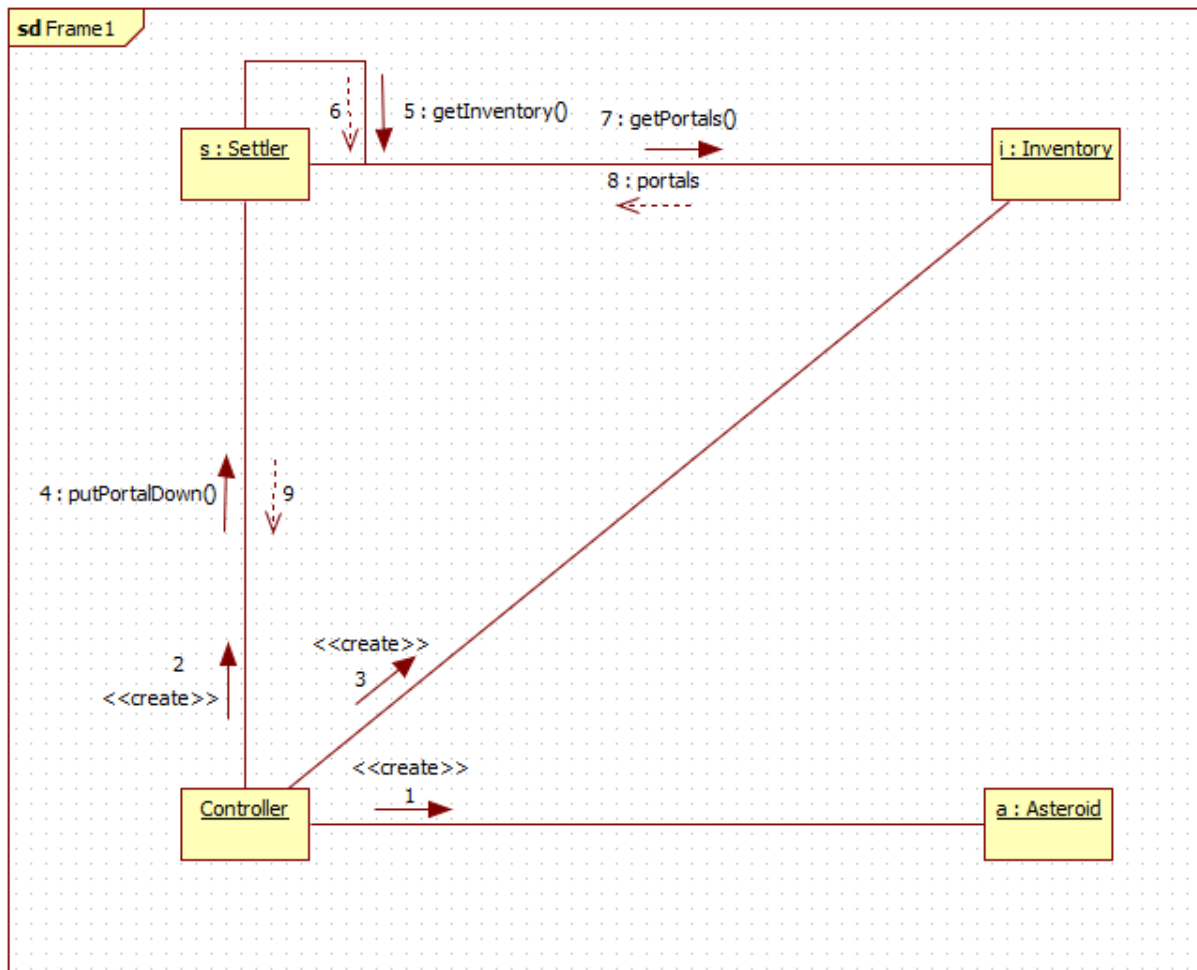
5.3.16 Storm Does Not Kill Player

Napvihar érkezik, az aszteroida kérge üreges, így a Settler el tud benne bújni és túléli. Robot esetében ugyanez.



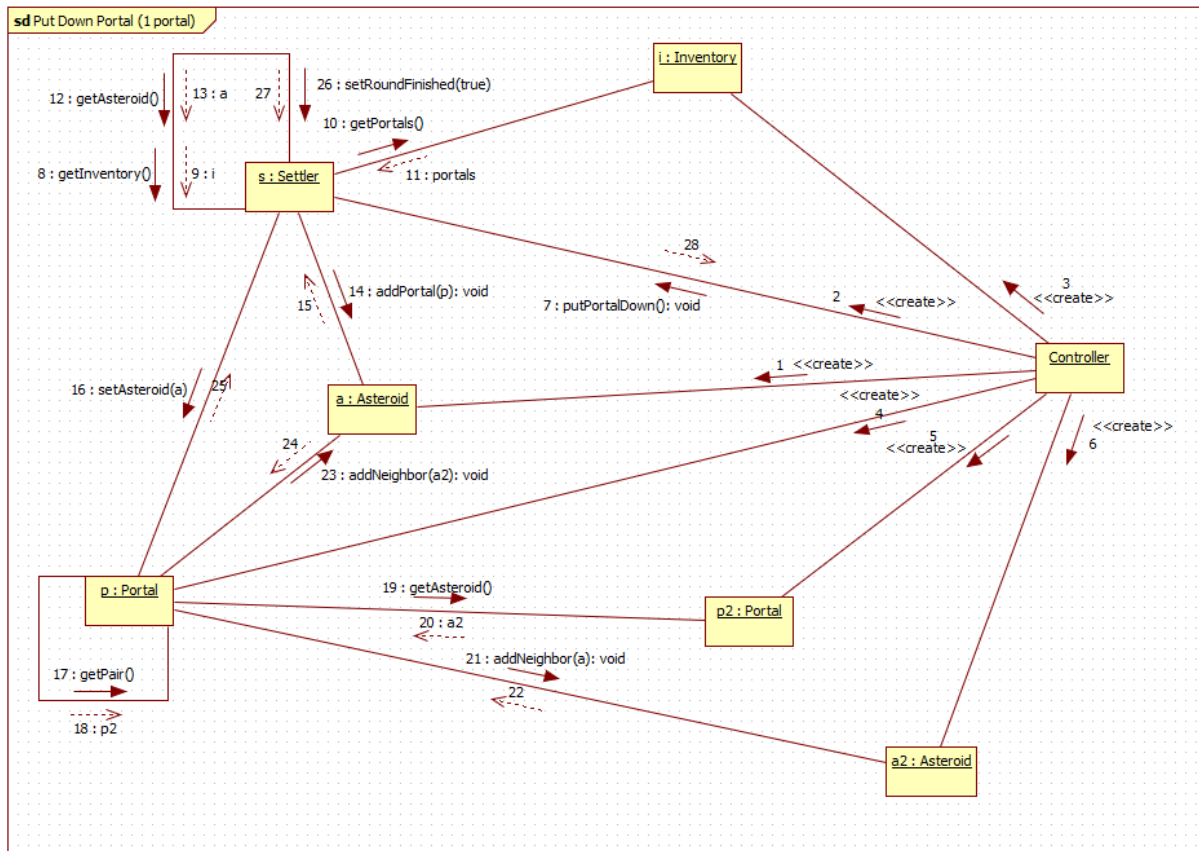
5.3.17 Put down Portal (Settler has 0 Portals)

A játékos megpróbál lerakni egy portált, de nincsen nála még egy sem.



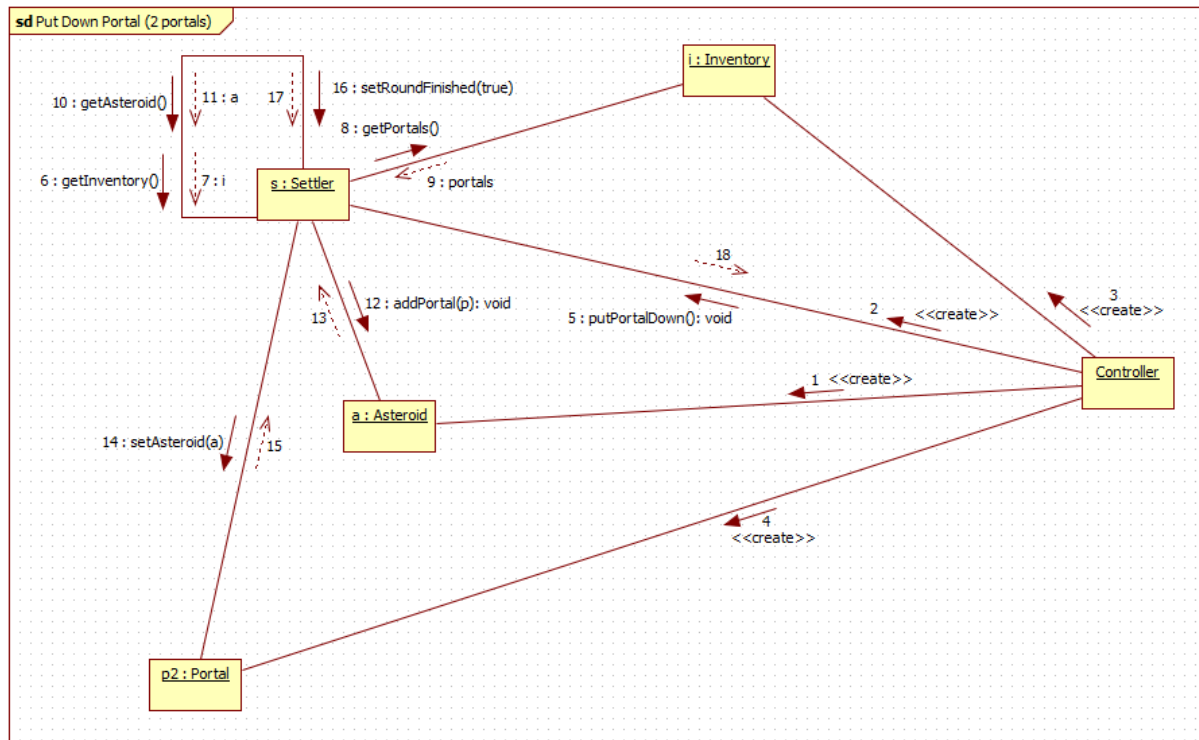
5.3.18 Put down Portal (Settler has 1 Portal)

A játékos lerak egy portált, aminek már lent van a párja.



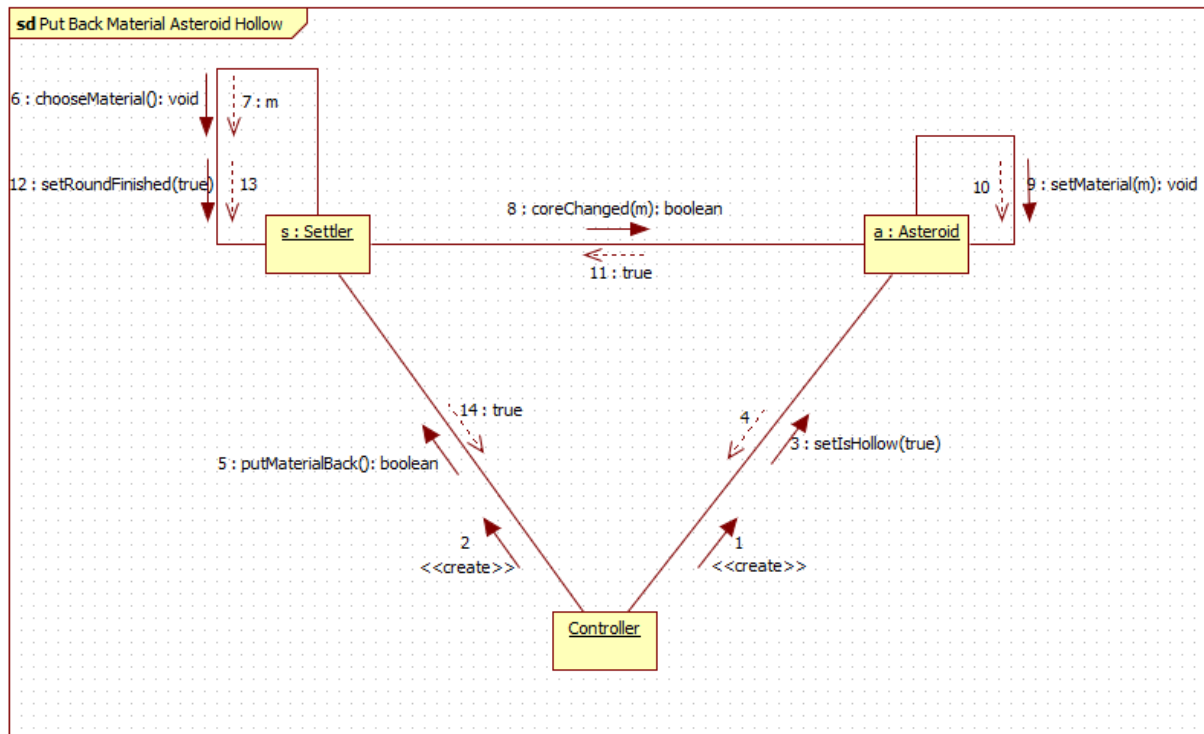
5.3.19 Put down Portal (Settler has 2 Portals)

A játékos lerak egy portált, aminek még nincsen lent a párja.



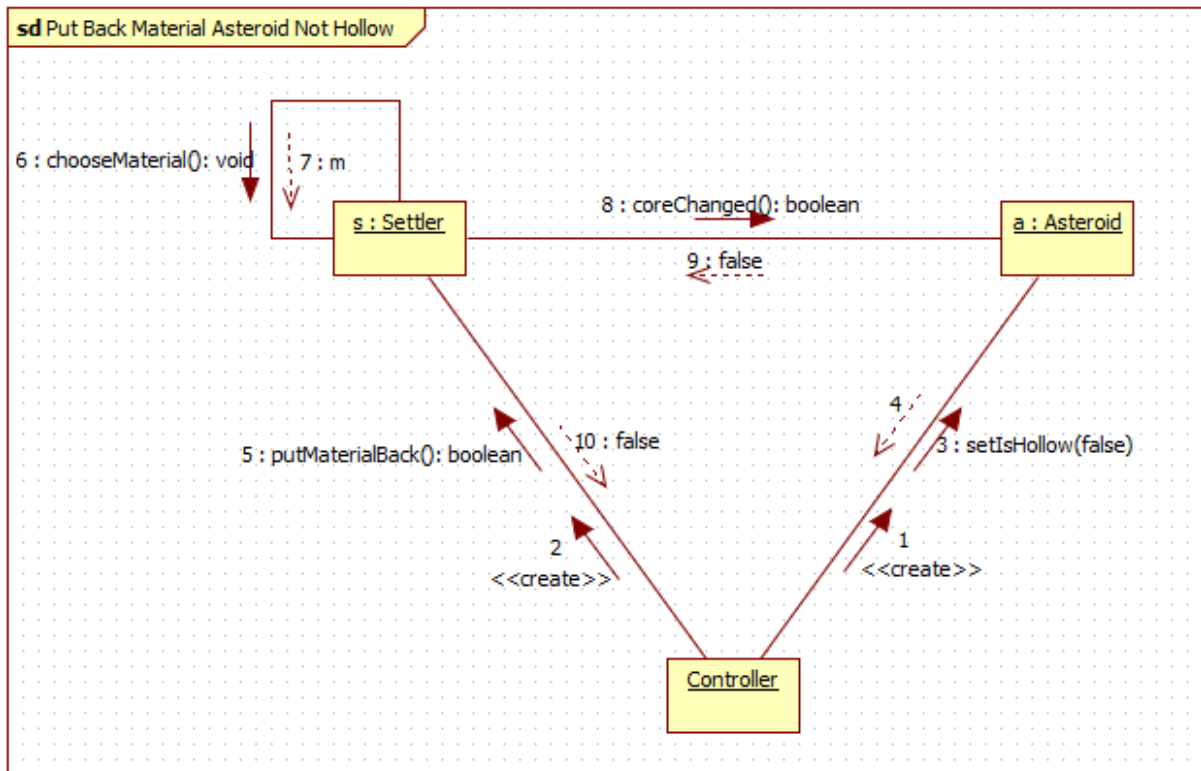
5.3.20 Put Back Material Asteroid Hollow

Settler visszatesz egy nyersanyagot az aszteroidába.



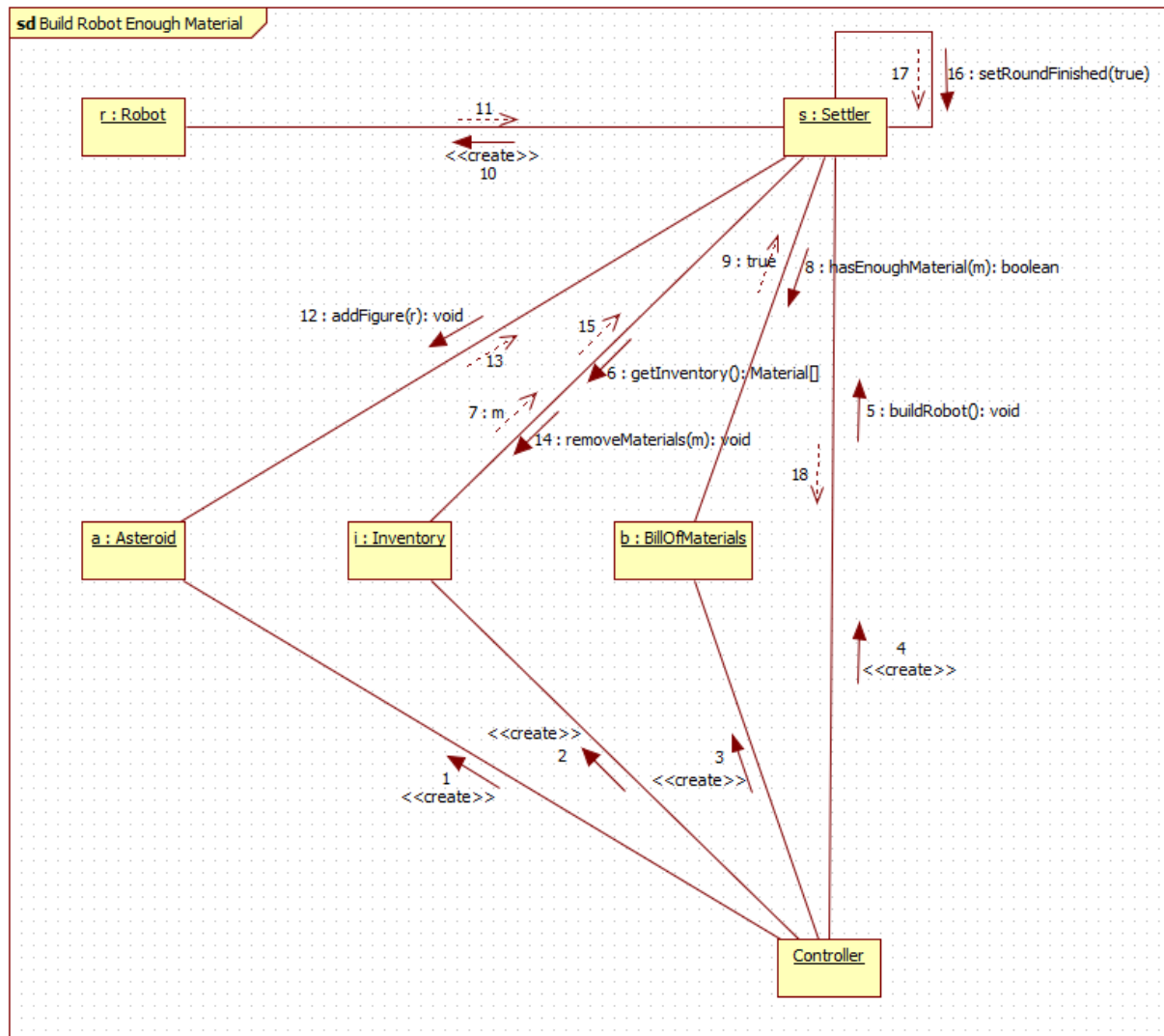
5.3.21 Put Back Material Asteroid Not Hollow

Settler visszatenne egy nyersanyagot az aszteroidába, de az aszteroida kérge nem üreges, így a művelet nem lehetséges.



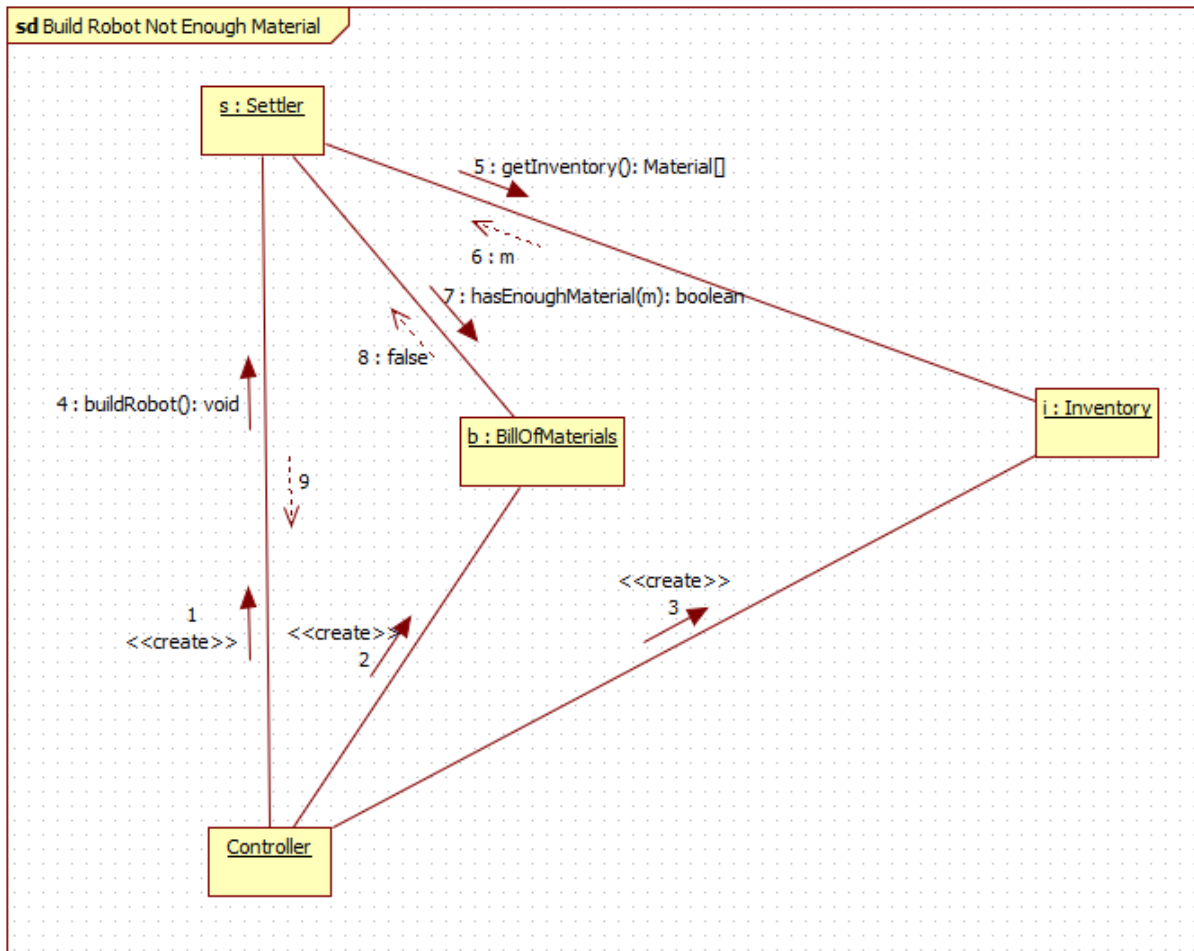
5.3.22 Build Robot Enough Material

Settler épít egy robotot.



5.3.23 Build Robot Not Enough Material

Settler építene egy robotot, de nincsen ehhez elegendő nyersanyag nála, ezért nem tud.



5.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2021.03.10. 12:00	1.5 óra	Mindenki	A use-case diagram megalkotása, a use-case leírások megcsinálása.
2021.03.10. 13:30	1.5 óra	Mindenki	Szekvencia diagramok
2021.03.10. 15:00	0.5 óra	Bödőcs Lauber	Szekvencia diagramok
2021.03.10 18:00	1 óra	Bödőcs	Szekvencia diagramok
2021.03.13. 20:00	1 óra	Hámori Lauber Pintér	Dialogusok megírása
2021.03.13. 21:30	3 óra	Hámori Lauber Pintér	Hámori: Szekvencia diagramok szétválasztása Lauber, Pintér: Kommunikációs diagramok
2021.03.14 10:00	2 óra	Hámori	Szekvencia diagramok

2021.03.14. 11:00	2.5 óra	Lauber	Kommunikációs diagramok
2021.03.14. 14:45	2.5 óra	Pintér	Szekvencia diagramok és kommunikációs diagramok
2021.03.14 17:30	1 óra 45p	Halász	Szekvencia diagramok és kommunikációs diagramok
2021.03.14 21:20	1 óra	Halász Pintér Lauber Bödőcs	Szekvencia diagramok és kommunikációs diagramok