

11. Grafikus felület specifikációja

48 – asd

Konzulens:

Ludmány Balázs

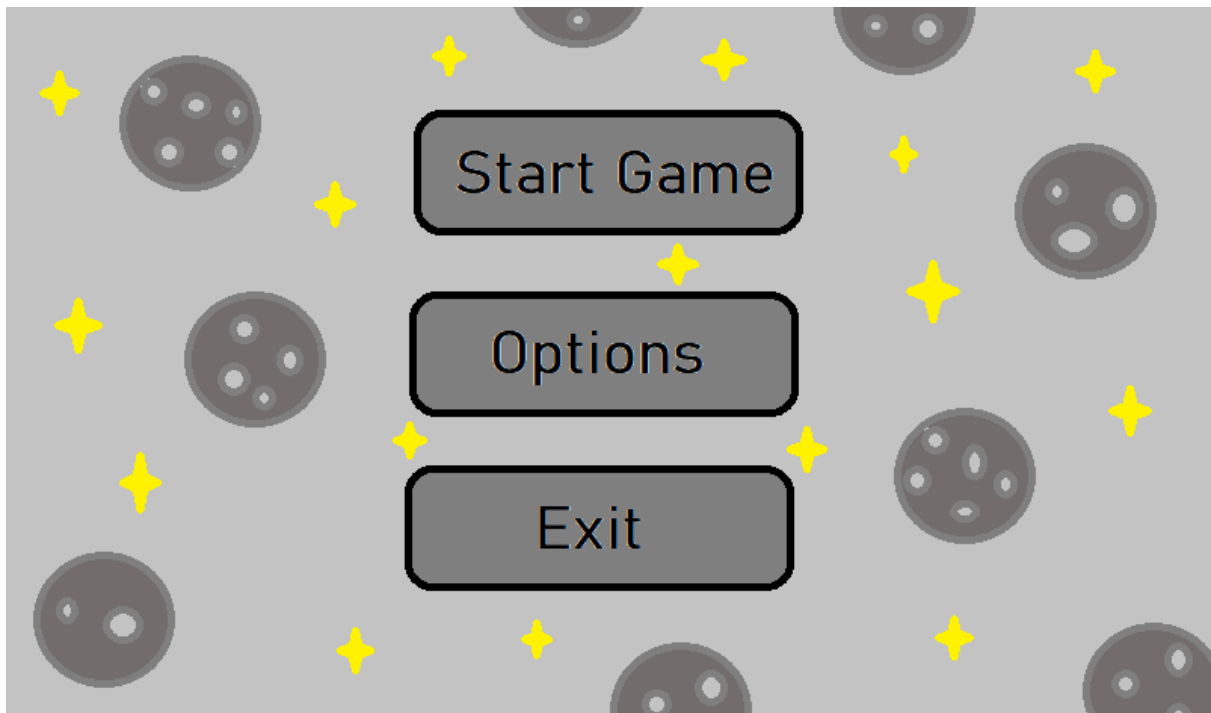
Csapattagok

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

2021.04.12.

11.1 A grafikus interfész

Menü:



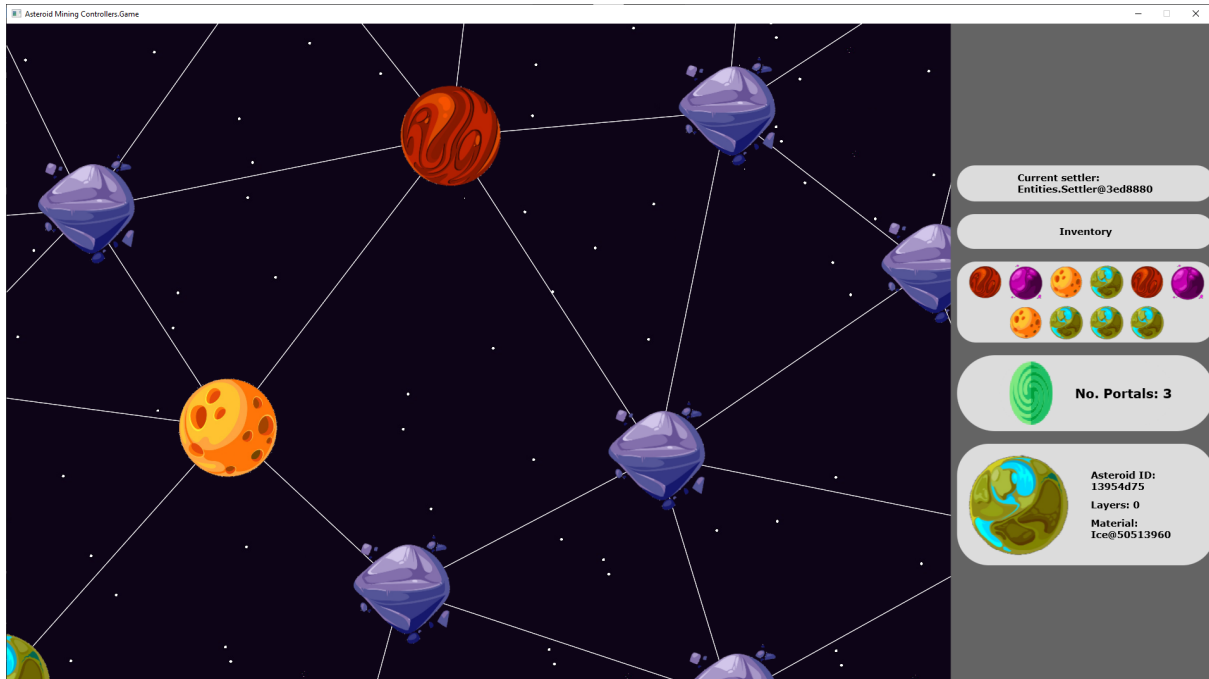
Start Game - Játék indítása

Options - Játékos szám kiválasztása (2-4)

Exit - Kilépés a játékból

User kinézet:

A képről hiányoznak még a gombok, de a portálok és az aszteroida adatai között fognak elhelyezkedni.



A kép bal oldalán helyezkedik el a pálya, rajta az aszteroidák, telepések, ufók stb., ha két aszteroida szomszédos akkor fehér vonallal vannak összekötve. A Kép jobb felén lévő sávban van jelen a kezelőfelület, itt tudja a játékos az adott telepest irányítani. A felső sávban látható, hogy éppen melyik játékos következik. Alatta láthatóak az adott telepés nyersanyagjai, maximálisan tíz nyersanyagot tartalmazhat kettő sorban maximum 5-5 darab. Ez alatt van a teleportkapuk tárolására fenntartott hely bal oldalt, jobb oldalt pedig több gombot találunk ami a telepés lehetséges akcióit tartalmazza. Legalul található az adott aszteroida adatai, amelyiken a telepés éppen rajta áll. Itt megtalálható az aszteroida neve, rétegének száma valamint, hogy milyen nyersanyag van a belsejében. Vannak olyan akciók amik több kattintást igényelnek, ilyen például a move. Itt a Move-ra kattintás után ki kell választanunk egy szomszédos aszteroidát és rákattintani, ekkor megy végbe az akció. Put back Material, Build és Put Portal Down esetén is ki kell választanunk a nyersanyagokat, portálokat, amikkel az akciót szeretnénk végezni.

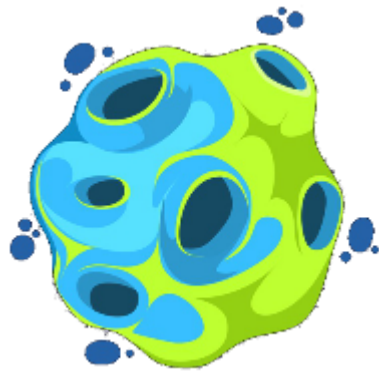
Az egyes gombok használata:

- **Move** - A telepés a Move gomb segítségével tud az egyik aszteroidáról a másikra átmenni.
- **Drill** - A telepés a Drill-el csökkenti az aszteroida rétegének vastagságát.
- **Mine** - A telepés a Mine gomb segítségével kibányássza az aszteroidában lévő nyersanyagot ha van benne és nincs réteg az aszteroidán.
- **Put Material Back** - A telepés képes visszarakni egy kiválasztott nyersanyagot az aszteroidára
- **Build** - A telepés a Build gomb megnyomása után választhat, hogy mit szeretne építeni: Robotot, teleport kaput vagy bázist.

- **Put Down Portal** - A telepés lerakja az aktuális aszteroidára a nála lévő kiválasztott portált.

Aszteroidák:

- Hollow aszteroida:



- Olyan aszteroida amin még van réteg:



- Ice aszteroida:



- Iron aszteroida:



- Uranium aszteroida:



- Coal aszteroida:



Figures:

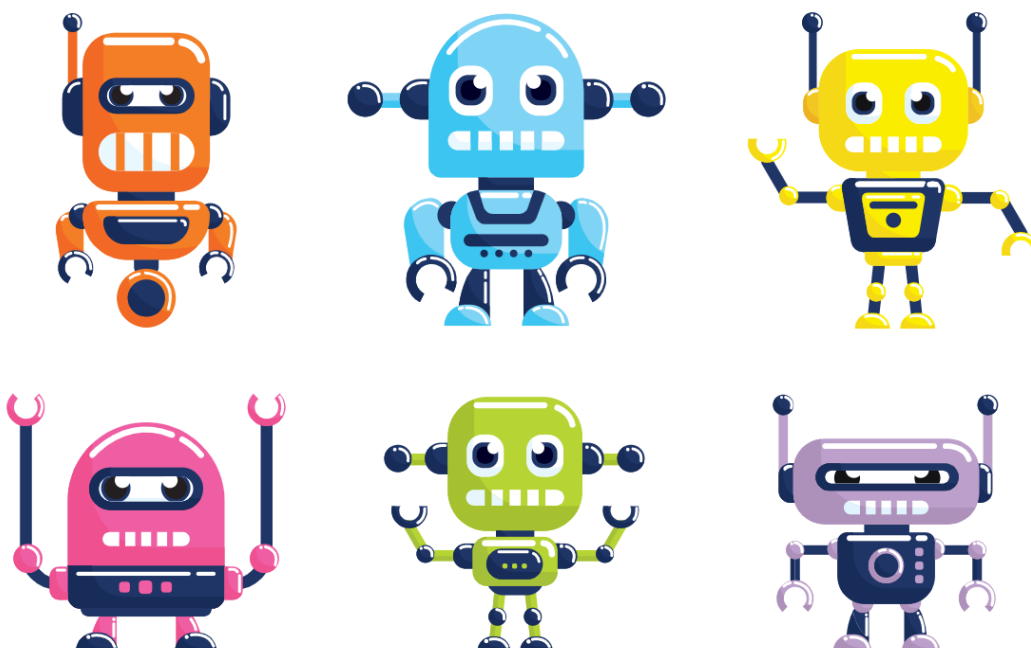
- Settler: (vagyis Starshippek)

Minden játékosnak sorsulunk egyet ebből a hat fajtából.



- Robot:

Minden Robot kinézetét random sorsoljuk ki ebből a hat fajtából.



- Ufo:



Teleportkapu:

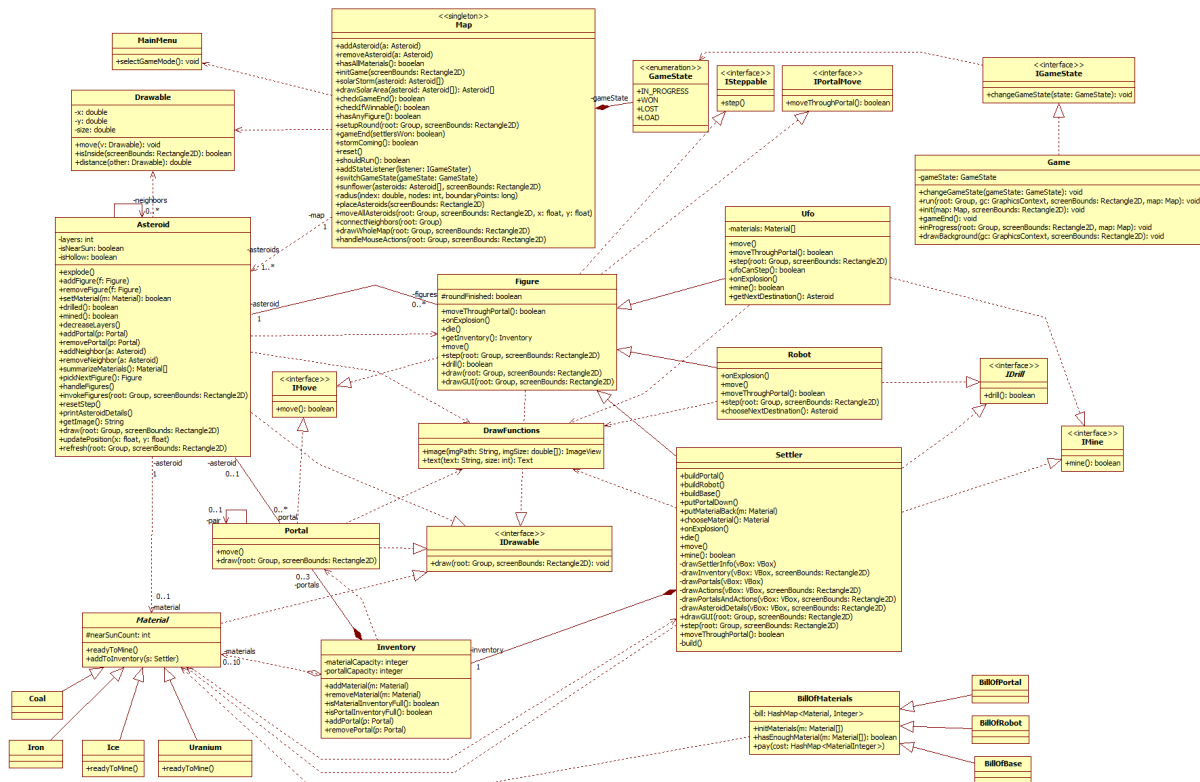


11.2 A grafikus rendszer architektúrája

11.2.1 A felület működési elve

A programunk működési elve kevert alapú, azaz a modell értesíti a felületet, hogy változzon majd a felület lekérdezi a modellt, hogy változott-e és ha igen, akkor frissíti magát.

11.2.2 A felület osztály-struktúrája



11.3 A grafikus objektumok felsorolása

11.3.1 MainMenu

- **Felelősség**

A játék elején jelenik meg, el tudjuk belőle indítani a játékot, vagy be tudjuk zárni az alkalmazást. Ezt két kattintható gombbal valósítjuk meg, amelyek eseménykezelőjében történik a megfelelő következmény végrehajtása. Valamint a játék bemeneteit tudjuk még itt állítani.

- **Ősosztályok**

- **Interfészek**

- **Attribútumok**

- **Metódusok**

11.3.2 DrawFunctions

- **Felelősség**

Ez az osztály valósítja meg a képek és a text-ek létrehozását függvényeken keresztül.

- **Metódusok**

- **+static image(String imgPath, double... imgSize): ImageView:** Egy kép létrehozásáért felel egy méret és egy elérési út alapján.
- **+static text(String text, int size): Text:** Egy text létrehozásáért felel egy megadott szöveg és méret alapján.

11.3.3 Game

- **Metódusok**

- **+run(Group root, GraphicsContext gc, Rectangle2D screenBounds, Map map):** A játék futtatását felügyeli, az alapján, hogy melyik GameState-ben vagyunk.
- **+drawBackground(GraphicsContext gc, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény rajzolja ki a játék háttérét. (background.png)

11.3.4 Settler

- **Metódusok**

- **-drawSettlerInfo(VBox vbox):** Ez a függvény rajzolja ki a settler id-ját.
- **-drawInventory(VBox vbox, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény rajzolja ki a settler inventoryjában található nyersanyagokat.
- **-drawPortals(VBox vbox):** Ez a függvény rajzolja ki a settler inventoryjában található portálokat.
- **-drawActions(VBox vbox, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény rajzolja ki a buttonokat amikre kattintva akciókat tudunk elindítani.
- **-drawPortalsAndActions(VBox vbox, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény hívja meg a portálok és akciók kirajzolását.
- **-drawAsteroidDetails(VBox vbox, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény rajzolja ki a settler aszteroidájának az információit.
- **+drawGUI(Group root, Rectangle2D screenBounds):** Kirajzolja a telepés inventoryját, lehetséges lépéseit és az aszteroidájának az adatait.

11.3.5 Material

- **Attribútumok**

- **#imagePath: String:** a kép útvonalát tárolja

11.3.6 Drawable

- **Felelősség**

Ez az osztály felel a mozgásért.

- **Attribútumok**

- **-x: double:** x koordináta
- **-y: double:** y koordináta
- **- size: double:** aszteroida méretet tároljuk benne

- **Metódusok**

- **+move(Drawable v):** Ez a függvény valósítja meg a mozgást.
- **+isInside(Rectangle2D screenBounds): boolean:** Ez a függvény megállapítja, hogy mely aszteroidákat kell kirajzolni.
- **+distance(Drawable other): double:** Ez a függvény kiszámolja és visszaadja a megfelelő távolságot.

11.3.7 Asteroid

- **Attribútumok**

- **-position: Drawable:** pozíciót határozza meg

- **Metódusok**

- **+getImage(): String:** Ez a függvény az aszteroida állapota alapján visszaad egy image-t.
- **+draw(Group root, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény kirajzol egy aszteroidát.
- **+updatePosition(float x, float y):** Ez a függvény frissíti az aktuális pozícióját az aszteroidának.
- **+refresh(Group root, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény frissíti a portálokat és figurákat az adott aszteroidán.

11.3.8 Map

- **Metódusok**

- **-sunflower(ArrayList<Asteroid> asteroids, Rectangle2D screenBounds):** Ez a napraforgó alakzatban elrendezi az aszteroidákat.
- **-radius(double index, int nodes, long boundaryPoints): double:** Ez a függvény visszatér a sugarat.
- **+placeAsteroids(Rectangle2D screenBounds):** Kiszámolja az aszteroidák x, és y koordinátáját úgy, hogy szépen egyenletesen legyenek a térképen.
- **+moveAllAsteroids(Group root, Rectangle2D screenBounds, float x, float y):** Elmozgat egy irányban minden aszteroidát.
- **+connectNeighbors(Group root):** Ez a függvény kapcsolja össze az aszteroidákat, és rajzol közéjük vonalakat.
- **+drawWholeMap(Group root, Rectangle2D screenBounds):** Felrajzolja az egész térképet.
- **+handleMouseActions(Group root, Rectangle2D screenBounds):** Ez a függvény felel a mozgásért.

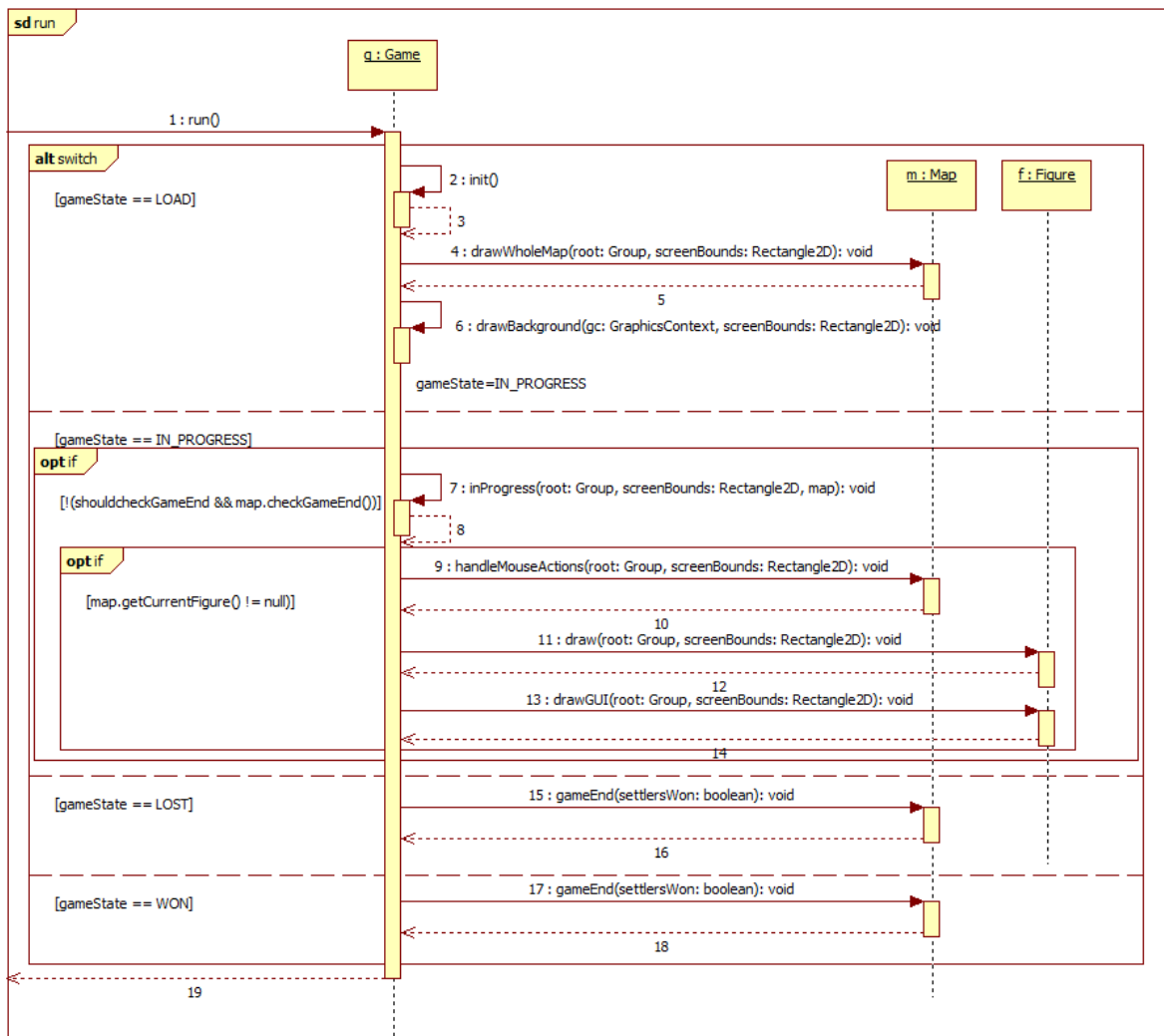
11.3.9 Main

- **Metódusok**

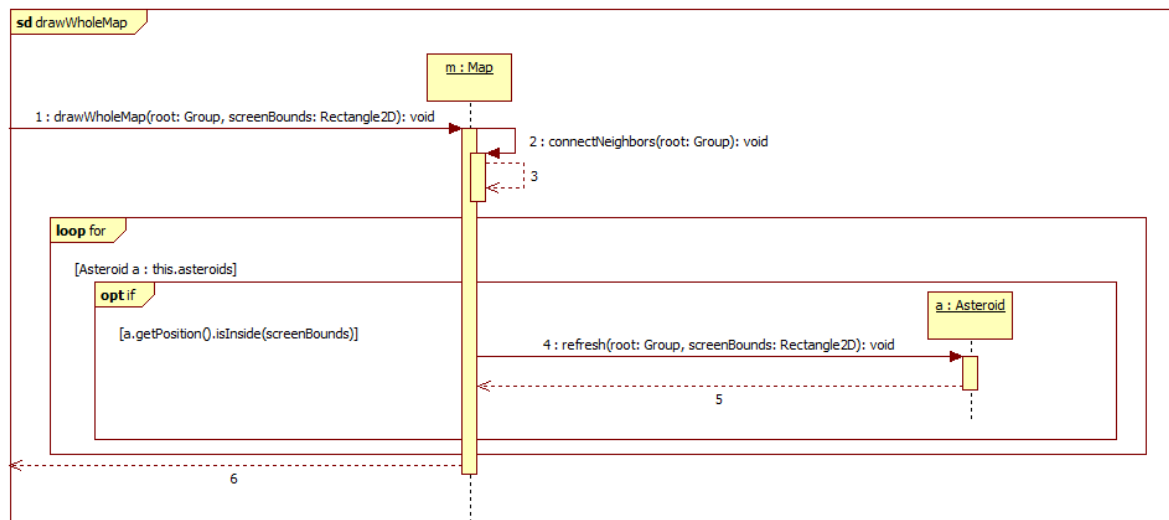
- **+start(Stage primaryStage):** Elindítja a kirajzolást és a játékot.

11.4 Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel

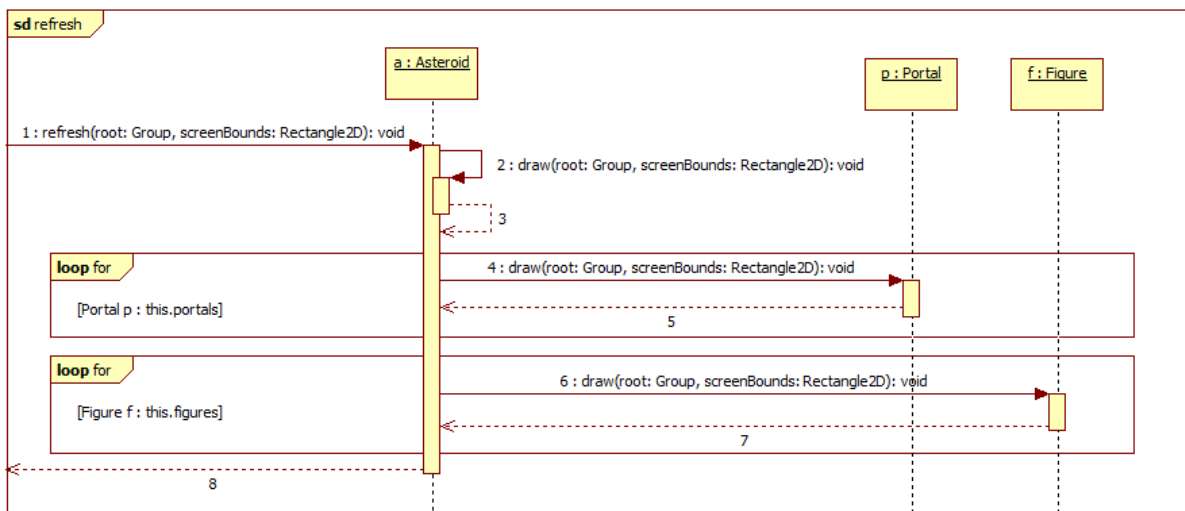
11.4.1 Run



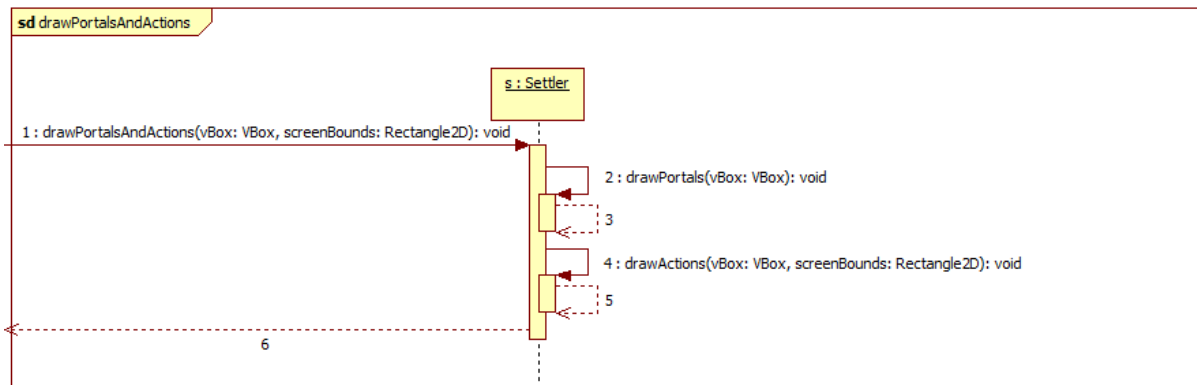
11.4.2 Draw Whole Map



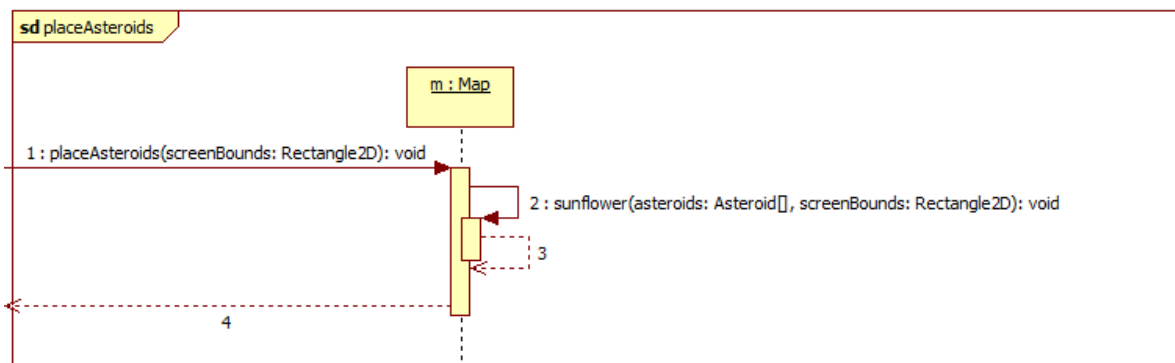
11.4.3 Refresh



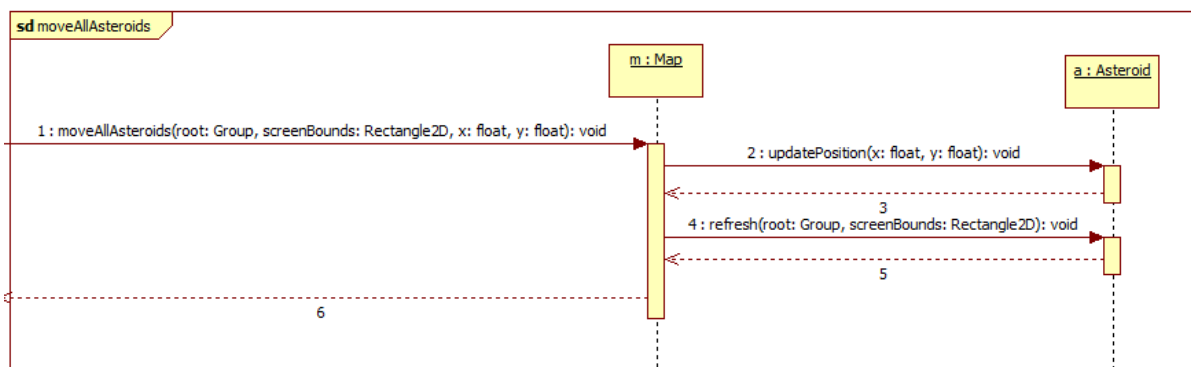
11.4.4 Draw Portals and Actions



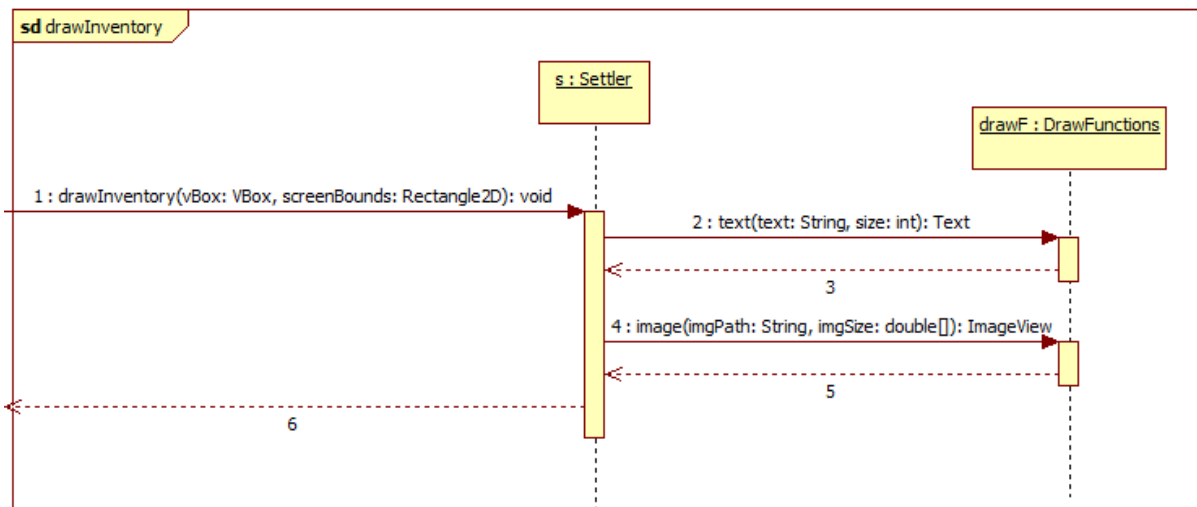
11.4.5 Place Asteroids



11.4.6 Handle Mouse Actions



11.4.7 Draw Inventory



11.5Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2021.04.20. 10:00	6.5 óra	Pintér	Grafikus felület tervezése és kódolása
2021.04.21. 11:00	3 óra	Mindenki	Grafikus felület tervezése
2021.04.21. 17:00	1 óra	Bödőcs Halász Pintér	Tervezés
2021.04.21. 18:00	30 perc	Bödőcs Pintér	Tervezés
2021.04.21. 18:30	3 óra	Bödőcs Halász Pintér	Programozás, tervezés
2021.04.22. 21:00	1.5 óra	Halász Hámori Lauber Pintér	Grafikus felület kódolása
2021.04.23. 10:15	3 óra 15 perc	Bödőcs	Sidebar megrajzolása

		Halász Pintér	
2021.04.23. 13:30	2 óra	Bödőcs Pintér	Osztályleírások elkészítése Kód írása
2021.04.23 15:40	30 perc	Halász	Kommentek írása
2021.04.24. 17:00	3 óra	Bödőcs Hátori Lauber Pintér	osztálydiagram írása, dokumentálás
2021.04.25 8:00	2.5 óra	Bödőcs	szekvencia diagramok készítése
2021.04.26. 10:00	0.5 óra	Lauber Pintér	Dokumentáció befejezése