

# 8. Részletes tervek

## 40 – MZPERX

Konzulens:

Juhász Csaba

### Csapattagok

Szalka Panka  
Osvárt Bence  
Béres Bence  
Szász Kristóf  
Várai Axel

RITH1H  
FDYUGK  
N6BYF3  
BBZZE2  
F9D9T5

[panka.szalka@gmail.com](mailto:panka.szalka@gmail.com) (kapcsolattartó)  
[benleyswat@gmail.com](mailto:benleyswat@gmail.com)  
[beres.bence1126@gmail.com](mailto:beres.bence1126@gmail.com)  
[sz.krisrof.r@gmail.com](mailto:sz.krisrof.r@gmail.com)  
[axelvgames@gmail.com](mailto:axelvgames@gmail.com)

2021.04.11.

## Részletes tervek

### 8.1 Osztályok és metódusok tervei.

#### 8.1.1

#### 8.1.2 Asteroid

- **Felelősség**

A pályán lévő különböző aszteroidákat reprezentálja.

- **Ősosztályok**

A Spacething ősosztályból származik.

- **Interfészek**

Steppable osztály az interfész, mivel az aszteroida mozgása során napközelsébe kerülhet, vagy eltávolodhat a naptól.

- **Attribútumok**

- **-int:layer:** Az aszteroida rétegeit mutatja, amit át kell ásni, ahogy a nyersanyagot elérjük
- **-int:digged:** A már kiásott rétegek számát mutatja
- **- boolean: perihelion:** Egy igaz-hamis érték, ha az adott aszteroida napközelsébe van, akkor true (igaz), ellenkező esetben false (hamis)
- **-Miner[]: miners:** Az aszteroidán tartózkodó robotok és asztronauták összessége
- **-Material: material:** A nyersanyag, ami az aszteroidán található

- **Metódusok**

- **+void RemoveMaterial():** Ha nem üres az aszteroida (és a napközelség nem zavar bele a műveletbe), kiveszi belőle az adott nyersanyagot, ellenkező esetben a napközeli anyagok felrobbannak vagy szublimálnak.
- **+void RemoveMiner(m: Miner):** Egy játékost "eltávolít" a rajta tartózkodók közül
- **+void AddMiner(m: Miner):** Egy játékost "hozzáad" a rajta tartózkodókhoz
- **+void Explode():** Az aszteroida felrobban ha uránt napközelsébe bányásznak, ekkor a rajta levő Miner-ekre különbözően hat, amikor végig megy a rajta tartózkodókon: a robotok egy szomszédos aszteroidán landolnak, a telepések viszont belehalnak a robbanásba
- **+Material[] CountDiffMat():** Az aszteroida megvizsgálja, hogy a rajta álló telepeseknél milyen fajta különböző nyersanyagok vannak, és visszatér ezek halmazával
- **+void Init():** A játék elején, beállítja az aktuális szomszédokat és a napközelség értékét
- **+void Step():** A körök után a napközelséget vizsgálja felül és állítja be
- **+void RemoveLayer():** csökkenti a sziklarétegek számát az adott aszteroidán
- **+void SetUpTeleport(t: Teleport):** a megadott teleportot az aszteroidához köti

### 8.1.3 Coal

- **Felelősség**

Anyag, melyet a játék során lehet bányászni.

- **Ősosztályok**

-Material az ősosztálya.

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

-

### 8.1.4 Game

- **Felelősség**

A játékot reprezentálja, elkezdi, ellenőrzi és befejezi azt.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **-Map: map:** A játék pálya.

- **Metódusok**

- **+void StartGame():** Beállítja a játék kezdését -> új mapot hoz létre
- **+void EndGame():** Körönként ellenőrzi a win/lose események bekövetkezését, és befejezi a játékok, ha ezek egyike teljesül. Ha egy aszteroidán is összegyűlik a megfelelő mennyiségű nyersanyag, nyernek a telepések, viszont ha a játék megnyerhetetlenné válik (például az összes telepés meghal), vége a játéknak.

### 8.1.5 Iron

- **Felelősség**

Anyag, melyet a játék során lehet bányászni.

- **Ősosztályok**

-Material az ősosztálya.

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

-

### 8.1.6 Map

- **Felelősség**

A játék pályáját reprezentálja, ez irányítja a napviharokat, tárolja a pályán előforduló objektumokat.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

Steppable osztály az interfész, mivel a körök végén megjelenhet egy napvihar

#### Attribútumok

-**int: diffMat**: A pályán létező különböző anyagok száma, ami a játék megnyerésének vizsgálatát segíti

-**Miner[]:miners**: A játékban lévő (élő) telepések és robotok összessége

-**Spacething[]:spacethings**: A játékban lévő aszteroidák és teleportok összessége

#### Metódusok

+**void SolarStorm()**: A napvihar működése, amely véletlenszerűen történik meg és nem az egész mapot, hanem csak egy részét éri el. Ez alatt a robotok és a telepések ha nincsenek üreges aszteroidán, meghalnak.

+ **void Step()**: Az elindul véletlenszerűen egy napvihar

#### Material

- **Felelősség**

A játékban lévő nyersanyagok, amik vagy egy aszteroida belsejében vannak, vagy egy telepes táskájában.

- **Össztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

**#asteroid: Asteroid:** Tudja, hogy melyik aszteroidában van, ha üres, akkor egy asztronauta táskájában van.

- **Metódusok**

- **+void PeriMining():** Itt még nem történik semmi ezen függvény meghívásakor. Virtuális függvény, ha a napközelség megváltoztatja a bányászat kimenetelét, a leszármazott osztályok ebben a függvényben változtatják azt meg.

- **+void MoveResource():** Beállítódik, hogy a nyersanyag már nem az adott aszteroidán található, hanem a telepesnél.

### 8.1.7 Miner

- **Felelősség**

Egy általános játékost reprezentál (Robot, Settler).

- **Össztályok**

-

- **Interfészek**

-Moveable osztály az interfésze.

- **Attribútumok**

**#Asteroid: asteroid:** Tárolja, hogy melyik aszteroidán van éppen a játékos.

**-int: Id:** Minerek egyedi azonosítója

- **Metódusok**

**+boolean Drill():** A Miner fúr egyet az Aszteroidán, ahol épp áll

**+void Die():** A Miner törlődik a mapról, meghal.

**+void Explode():** Ez a függvény meghívja a die függvényt, vagy a Robot esetén a Move függvényt az után robbanásánál napközben.

### 8.1.8 Moveable

- **Felelősség**

Interfész, ami minden olyan dolgot reprezentál, amely mozogni tud.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

=

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- + **boolean :Move(s: Spacething):** Minden mozgó objektum mozgásáért felel.

### 8.1.9 Robot

- **Felelősség**

Olyan Miner, aki csak mozogni és ásni tud. A pályán több is lehet belőle

- **Ősosztályok**

A Miner ősosztályból származik.

- **Interfészek**

Steppable osztály az interfész, mivel körök végén ezek lépését nem a játékosok irányítják.

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- +**void Explode():** Amikor az aszteroida felrobban akkor a robot egy véletlenszerű szomszédos aszteroidára kerül.

- +**void Step():** A robot mozog vagy fúr véletlenszerűen ha mindkettőt tud, ha nincs már mit fúrnia, akkor mozog.

### 8.1.10 Settler

- **Felelősség**

A Settler egy telepes, ezeket irányítja a játékos.

- **Ősosztályok**

A Miner ősosztályból származik.

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **-Material []: package:** Ez a telepes raktára, max 10 nyersanyag lehet benne.
- **-Teleport []: teleports:** A telepesnél lévő teleportokat tárolja

- **Metódusok**

- **+void: Mine():** A nyersanyag kibányászása az aszteroidáról, mely során meghívódik az anyagok bányászási függvénye, amiben ha napközeli van az urán és a vízijég máshogy viselkedik. Ha nincs napközeli az adott aszteroida, az anyag a táskába kerül.
- **+boolean BuildTp():** ellenőrzi a teleport építéséhez szükséges nyersanyagot, és ha tudja, megépíti, ha nem, false értékkel tér vissza
- **+boolean PlaceTp():** ellenőrzi, hogy az adott aszteroidán van-e a lerakni kívánt teleportkapu párja, ha nem false értékkel tér vissza
- **+Robot BuildRobot():** ellenőrzi a nyersanyagokat és megépíti a robotot
- **+void AddMaterial(m: Material):** A kapott nyersanyagot beadja a táskába
- **+void Explode():** Megöli a telepest a robbanásban

### 8.1.11 Spacething

- **Felelősség**

Az égitesteket reprezentálja (a játékban aszteroidák és teleportkapuk).

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **#Spacething []: neighbors:** Az adott égitesttel szomszédos égitesteket tárolja
- **#int: id:** Az égitest azonosítója.

- **Metódusok**

- **+boolean IsNeighbor(s: Spacething):** ha a megadott égitest az adott égitest szomszédja, akkor igaz értéket vesz fel, ha nem, akkor hamis

### 8.1.12 Steppable

- **Felelősség**

Interfész, ami minden olyan dolgot reprezentál, amely időben lépni tud és a rendszer irányít, nem a játékos.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Metódusok**

- **+void: Step ():** Kezeli a nem játékos által vezérelt dolgokat.

### 8.1.13 Teleport

- **Felelősség**

A teleport egy utazást segítő eszköz, párban működnek.

- **Ősosztályok**

-Spacething az ősosztálya

- **Interfészek**

-moveable



### • • **Attribútumok**

- **-boolean: megkerget:** Jelzi, hogy a teleportkaput érte-e már napvihar (“megkerget-e”)
- **-Teleport: pair:** A teleport párja.

### • • **Metódusok**

- **+void MoveForward():** A teleportálást elvégzi, átküldi a teleportkapu párjához és a hozzá tartozó bolygóra helyezi a teleportálót.
- **+void OnExplode():** Az adott teleportkapu és a párja megsemmisül, ha az aszteroida, amihez kapcsolódik felrobban.
- **+void Megkerget():** Ha napvihar éri a teleportkaput, akkor megkerget állapotba kerül a teleport, aminek eredményeként véletlenszerűen mozog aszteroidáról aszteroidára.
- **+void Step():** Minden körben meghívódik, ha a teleport megkerget akkor van esély rá, hogy mozogni fog a teleport.

## 8.1.14 Ufo

### • • **Felelősség**

A nyersanyagot lopja el az aszteroidáról ha az elérhető.

### • • **Össztályok**

-Miner az osztálya

### • • **Interfészek**

-

### • • **Attribútumok**

-

### • • **Metódusok**

- **+void: Steal():** Az ufó ellopja a nyersanyagot a kibányászatlan aszteroidáról, ha nincs felette köpeny.
- **+void: Step():** Az ufó mozog/nyersanyagot lop ha tud. Ha nincs mit ellopni a a bolygóról (nincs kibányászott, még fel nem vett anyag), akkor mindenképp mozogni fog.

## 8.1.15 Uranium

### • • **Felelősség**

Radioaktív anyag, melyet a játék során lehet bányászni.

- **Össosztályok**

-Material az össosztály

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -int: megkerget: Jelzi, hogy hányszor volt az uránium kitéve a napközelségnek.

- **Metódusok**

- +void ExplodeU(): Felrobban, az uránium ha 3-szor ki volt téve a napnak.

- **8.1.3 8.1.16 Water**

- **Felelősség**

Anyag, melyet a játék során lehet bányászni.

- **Össosztályok**

-Material az össosztálya.

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- +void PeriMining(): Ha napközelen bányásszák ki akkor elszublimál, nem kerül be a telepes táskájába.

## 8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

### 8.2.1 Pálya betöltése

- **Leírás**

Betölti a megadott fájl-beli pályát. A betöltendő *pálya neve* (a maps mappában található a file, a beírt névnek megfelelő fájl névvel).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy van-e fájl és jól tölt-e be.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres*

### 8.2.2 Listázás

- **Leírás**

A pályán lévő összes elemet kilistázza a **tulajdonságaikkal**.

Megadható, hogy mindent kilistázzon-e vagy csak bizonyos dolgokat. Megadható következő paraméternek, hogy a pálya melyik elemét listázza ki: **Settlers** (a telepesek), **Asteroids** (aszteroidák), **Robots** (robotok), **Ufos** (ufók), **Map** (az egész pálya a rajta lévő információkkal).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi melyik elemek élnek még és milyen tulajdonságaik vannak éppen.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

list Settlers

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

*Settler 51, 4; Settler52, 2; Settler53, 0*

### 8.2.3 Settler mozog

- **Leírás**

A játékos elmozdítja a telepest valamilyen (szomszédos) aszteroidára vagy teleportkapura.

A *telepes id*-ja és az *aszteroida id*-ja kell, ahova akar mozogni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy a cél aszteroida szomszédos-e azzal, ahonnan a telepes indul.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

moveSettler 53 1

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

*Settler 53 A mozgás sikeres ide: Asteroid 1.*

### 8.2.4 Robot mozog

- **Leírás**

A robot egy szomszédos aszteroidára megy. Második paraméter a **Robot id**-ja és a harmadik a **Move**, ami megmondja hogy mozogni fog. Ha több szomszéd van **véletlenszerűen** választ.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi a szomszédos aszteroidákat és az egyikre mozog véletlenszerűen.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

stepRobot 55 Move

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

*Robot 55 A mozgás sikeres ide: Asteroid 0.*

vagy

*Robot 55 A mozgás sikeres ide: Asteroid 1.*

vagy

*Robot 55 A mozgás sikeres ide: Asteroid 2.*

vagy

*Robot 55 A mozgás sikeres ide: Asteroid 4.*

### 8.2.5 Robot fúr (sikeres)

- **Leírás**

A robot fúr az adott aszteroidán egy rétegnyit. Második paraméter a **Robot id**-ja és a harmadik a **Drill**, ami mutatja hogy fúrni fog.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi van-e még ép réteg az aszteroidán.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

stepRobot 55 Drill

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

*Robot 55 A fúrás sikeres 0 réteg maradt Asteroid 3.*

### 8.2.6 Robot fúr (sikertelen)

- **Leírás**

A robot fúr az adott aszteroidán egy rétegnyit. Második paraméter a **Robot id**-ja és a harmadik a **Drill**, ami mutatja hogy fúrni fog.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi van-e még ép réteg, ha nincs, akkor majd lépésre vált.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addRobot 04

stepRobot 57 Drill

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

*Asteroid 4 A robot 57 lerakása sikeres.*

*Robot 57 A fúrás nem sikeres 0 réteg maradt Asteroid 4.*

### 8.2.7 Robot step

- **Leírás**

A robot egy lépését teszi lehetővé. Második paraméter a **Robot id**-ja, ha *nincs* harmadik paraméter véletlenszerű a lépése, ha **Move**, akkor egy szomszédos aszteroidára megy, ha **Drill**, fúr az adott aszteroidán egy réteget.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi a szomszédos aszteroida létezik-e. Ha fúr, akkor meg nézi van-e még ép réteg.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

stepRobot 55

- **Elvárt kimenet**

Ha fúr:

*Betöltés sikeres.*

*Robot 55 A fúrás sikeres 0 réteg maradt Asteroid 3.*

Mozgás esetén:

*Betöltés sikeres.*

*Robot 55 A mozgás sikeres ide: Asteroid 0.* - (Asteroid 0/1/2/4 lehet)

### 8.2.8 Ufó mozog

- **Leírás**

Az ufó egy szomszédos aszteroidára megy. Második paraméter az **Ufo id**-ja, a harmadik pedig a **Move**, mivel azt szeretnénk, hogy mozogjon. Megnézi a szomszédos aszteroidákat és az egyikre mozog **véletlenszerűen**.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi van-e olyan aszteroida, amire akar mozogni az ufó.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

stepUfo 56 Move

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Ufo 56 A mozgás sikeres ide: Asteroid 1  
vagy

Ufo 56 A mozgás sikeres ide: Asteroid 3  
vagy

Ufo 56 A mozgás sikeres ide: Asteroid 6

### 8.2.9 Ufó lop

- **Leírás**

Az ufó ellop egy nyersanyagot ami az aszteroidán található, ha az ki van fúrva és van rajta hagyott nyersanyag.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi ki van-e fúrva minden réteg és van-e az aszteroidán otthagyt nyersanyag.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

addUfo 04

stepUfo 57 Steal

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Ufo 57 A sikeresen létrejött Asteroid 4

Ufo 57 A lopás sikeres Asteroid 4

### 8.2.10 Ufó lép

- **Leírás**

Az ufó egy lépését teszi lehetővé. Ha *nincs* második paraméter véletlenszerű, ha *Move*, akkor egy szomszédos aszteroidára megy, ha *Steal* és ki van fúrva az adott aszteroida, akkor ellopja a nyersanyagot.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi ki van-e fúrva minden réteg és van-e az aszteroidán otthagyt nyersanyag és megnézi a szomszédos aszteroidákat.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

addUfo 04

stepUfo 57

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Ufo 57 sikeresen létrejött Asteroid 4

vagy

Ufo 57 A mozgás sikeres ide: Asteroid 3

vagy

Ufo 57 A mozgás sikeres ide: Asteroid 1

vagy

Ufo 57 A mozgás sikeres ide: Asteroid 5

vagy

Ufo 57 A lopás sikeres Asteroid 4

### 8.2.11 Settler fúr (sikeres)

- **Leírás**

Egy telepes fúr az aszteroidán. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy tudjuk ki fúr.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi van-e még ép réteg 7loadMap teszt.txt

drillMiner 54

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Settler 54 A fúrás sikeres 1 réteg maradt Asteroid 1

### 8.2.12 Settler fúr (sikertelen)

- **Leírás**

Egy telepes fúr az aszteroidán. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy tudjuk ki fúr.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi van-e még ép réteg az aszteroidán.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

drillMiner 53

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Settler 53 fúrás sikertelen Asteroid 4

### 8.2.13 Settler bányászik (sikeres)

- **Leírás**

Egy telepes bányászik az aszteroidán. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy tudjuk ki bányászik.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi, hogy minden réteg ki van-e fúrva és van-e nyersanyag az aszteroida magjában.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

mineMiner 53

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Settler 53 A bányászat sikeres Asteroid 4 Uranium

### 8.2.14 Settler bányászik (sikertelen)

- **Leírás**

Egy telepes bányászik az aszteroidán. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy tudjuk ki bányászik.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi, hogy minden réteg ki van-e fúrva és van-e nyersanyag az aszteroida magjában.

- **Bemenet**

loadMap teszt.txt

mineMiner 52

- **Elvárt kimenet**

*Betöltés sikeres.*

Settler 52 A bányászat sikertelen Asteroid 0

### 8.2.15 Teleport építés (sikeres)

- **Leírás**

Egy telepes megépít egy teleportkapu-párt, ami bekerül a táskájába. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy ki építi a teleport párt.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy van-e elég hely 2 teleportnak a táskában és ellenőrzi a kellő nyersanyagok megvannak-e. Ezt könnyen ellenőrizhetjük a

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addToBackpack Uranium 53

addToBackpack Iron 53

addToBackpack Iron 53

addToBackpack Water 53

buildTeleport 53

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Settler 53 Uranium Hozzáadás sikeres

Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres

Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres

Settler 53 Water Hozzáadás sikeres

Settler 53 07 Az építés sikeres

### 8.2.16 Teleport építés (sikertelen)

- **Leírás**

Egy telepes megépít egy teleportkapu-párt, ami bekerül a táskájába. A *telepes id*-jét kell megadni, hogy ki építi a teleport párt.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Nincs elég nyersanyag, vagy hely. Mindkét esetben más kimenetet kapunk.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

buildTeleport 53

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

53 null A lerakás sikertelen

### 8.2.17 Teleport lerakása (sikeres)

- **Leírás**

Egy telepes lehelyez a saját aszteroidájára egy teleportkaput. A *telepes id*-jét és a *teleportkapu id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy van teleport a táskában és az aszteroidán nincs a párja.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addToBackpack Uranium 53

addToBackpack Iron 53

addToBackpack Iron 53

addToBackpack Water 53

buildTeleport 53

placeTeleport 53 07

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Settler 53 Uranium Hozzáadás sikeres

Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres

Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres

Settler 53 Water Hozzáadás sikeres

Settler 53 07 Teleport megépítve

Settler 53 07 Teleport lerakása sikeres



### 8.2.18 Teleport lerakása (sikertelen)

- **Leírás**

Egy telepes lehelyez a saját aszteroidájára egy teleportkaput. A *telepes id*-jét és a *teleportkapu id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Nincs egy teleport se a táskában vagy az aszteroidán van a párja a teleportnak.

- **Bemenet**

```
loadMap test.txt
addToBackpack Uranium 53
addToBackpack Iron 53
addToBackpack Iron 53
addToBackpack Water 53
buildTeleport 53
placeTeleport 53 07
placeTeleport 53 07
```

- **Elvárt kimenet**

```
Betöltés sikeres
Settler 53 Uranium Hozzáadás sikeres
Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres
Settler 53 Iron Hozzáadás sikeres
Settler 53 Water Hozzáadás sikeres
Settler 53 07 Teleport megépítve
Settler 53 07 Teleport lerakása sikeres
Settler 53 07 Teleport lerakása sikertelen
```

### 8.2.19 Aszteroida napközelbe helyezése

- **Leírás**

Egy aszteroidát napközeli állapotba helyez. Az *aszteroida id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ha eredetileg is napközelben volt, az nem változik.

- **Bemenet**

```
loadMap test.txt
perihelion 04
```

- **Elvárt kimenet**

```
Betöltés sikeres
04 Napközel sikeres
```

### 8.2.20 Napvihar

- **Leírás**

Egy aszteroidát elér a napvihar. Ha *All* a második paraméter, akkor az összes aszteroidát eléri, ellenkező esetben egy *aszteroida id*-jét lehet megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A napviharnál be lehet állítani, mire fusson le, ha ezt nem teszi meg, csak abban az esetben lehet hiba.

- **Bemenet**

```
loadMap test.txt
sunStrom All
```

- **Elvárt kimenet**

```
Betöltés sikeres
All Napvihar sikeres
```

### 8.2.21 Nyersanyag a táskába

- **Leírás**

Egy telepes hátizsákjához hozzáad egy nyersanyagot. *Water*, *Coal*, *Iron* és *Uranium* követheti.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrizi, hogy a hátizsákba fér-e még nyersanyag és csak akkor ad hozzá, ha fér.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addToBackpack Water 53

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres.

Settler 53 Water Hozzáadás sikeres

### 8.2.22 Táská tartalma

- **Leírás**

Kiírja egy adott telepesnél lévő nyersanyagokat, teleportkapukat és id-jukat. A *telepes id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Üres táskánál üres sort ír ki

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addToBackpack Water 53

backPack 53

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

53 Water Hozzáadás sikeres

53 Táská tartalma: Water

### 8.2.23 Aszteroida szomszédai

- **Leírás**

Kiírja egy adott aszteroida szomszédjait. Az *aszteroida id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ha nincs szomszéd kiírja hogy: “Hiba: nincs szomszéd [id]”

- **Bemenet**

loadMap test.txt

neighbors 02

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Asteroid 01

Asteroid 03

Teleporter 06

#### 8.2.24 Robot építése (sikeres)

- **Leírás**

Egy telepes megépít egy robotot. A *telepes id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy van-e elég nyersanyag megépíteni.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

buildRobot 50

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

50 57 robot megépítve

#### 8.2.25 Robot építése (sikertelen)

- **Leírás**

Egy telepes megépít egy robotot. A *telepes id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ellenőrzi, hogy van-e elég nyersanyag megépíteni.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

buildRobot 50

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Hiba, nincs elég anyag.

#### 8.2.26 Settler létrehozása

- **Leírás**

Egy telepest rak egy megadott aszteroidára üres táskával. Az *aszteroida id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi hogy létezik-e még az aszteroida.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addSettler 01

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Settler 57 sikeresen létrejött Asteroid 01

#### 8.2.27 Ufó létrehozása

- **Leírás**

Egy ufót rak egy megadott aszteroidára. Az *aszteroida id*-jét kell megadni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi hogy létezik-e még az aszteroida.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

addUfo 01

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Ufo 57 sikeresen létrejött Asteroid 01

### 8.2.28 Teleport mozog

- **Leírás**

A “megkergült” teleportkapu véletlenszerűen mozog.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi hogy mik a szomszédok, ahova mozoghat.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

moveTeleport 05

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Teleport 05 A mozgás sikeres ide: 01

### 8.2.29 Mentés

- **Leírás**

Pálya információjának kiírása egy fájlba.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A mentés sikerességét ellenőrzi

- **Bemenet**

loadMap test.txt

save

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Mentés sikeres

vagy

Betöltés sikeres

Mentes sikertelen

### 8.2.30 Steppable

- **Leírás**

A pályán lévő összes Steppable objektummal véletlenszerűen lép.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézi hogy mik mozoghatnak majd sorsol, hogy ki mit lép.

- **Bemenet**

loadMap test.txt

step

- **Elvárt kimenet**

Betöltés sikeres

Aszteroida 00 kikerült napközelből

Aszteroida 01 kikerült napközelből

Aszteroida 02 napközelbe került

Aszteroida 03 napközelbe került

Aszteroida 04 kikerült napközelből

Robot 55 A fűrés sikeres 0 réteg maradt Asteroid 03

Ufo 56 A mozgás sikeres ide: Asteroid 02

Teleport 05 A mozgás sikeres ide: Asteroid 03

### 8.3 A tesztelést támogató programok tervei

A teszteléshez nem kell a futtatókörnyezeten kívül más segédprogram, IntelliJ vagy Eclipse elég hozzá. Be kell tölteni a kibontott (zip file-ból kicsomagolt) projektet, futtatni a programot és az alábbi lépéseket követni a konzol használatával:

A kidolgozott teszteseteket ebben a dokumentumban hoztuk létre és az előbbieken definiált nyelv alapján. A tesztelő ha kiválasztja a megfelelő tesztesetet és követi soronként a pontos bemenetet (enterrel elválasztva), akkor a sorban megkapott kimeneteket összevetheti az elvárttal. Ha ezek egyeznek, a teszt megfelelően futott le.

Fontos még megemlíteni, hogy egy teszteset nem feltétlen lesz sikeres, ha a pályát nem töltötték be újból, minden teszteset egy érintetlen pályához készült.

#### Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2021.04.08. 11:00	3 óra	Várai	Osztályok felsorolása.
2021.04.08. 16:00	2 óra	Szalka	Osztályok átnézése, függvények részletesebb kiegészítése.
2021.04.10. 17:00	3 óra	Osvárt	Tesztesetek vázlatos felsorolása.
2021.04.11 12:00	1 óra	Osvárt	Tesztesetek 8.2.10.ig
2021.04.11. 16:30	2 óra	Szasz	tesztesetek 8.2.23-tól
2021.04.11. 18:00	1 óra	Várai Szalka	Tesztesetek 10-22 8.3-as pont megírása
2021.04.11. 20:00	2 óra	Béres Osvárt Szalka Szász Várai	Megbeszélés: Tesztesetek egységesítése és végső pontosítások.
2021.04.12. 11:00	0.5 óra	Szalka	Dokumentum átnézése, tördelés, beadás