



# Szoftver projekt laboratórium

## 1. LAADÁS

Csapat

**Csapatorszám - Viseguard Studios**

Konzulens

Dr. Goldschmidt Balázs

### Csapattagok

---

Sike Ádám	E8Z277	molteneq.official@gmail.com
Dömötör Péter	G2Y5TI	javadaniel@iit.bme.hu
Gao Tong	I2SVOS	gao.tong@korosi.hu
Nagy Bea	GPOGC5	bea.nagy.14@gmail.com
Tatai Titusz Miklós	IJHLYX	tataititi2@gmail.com

2021. február 14.



# 1. fejezet

## Követelmény, projekt, funkcionalitás

### 1.1. Bevezetés

#### 1.1.1. Cél

##### 1.1.1.1. A projek célja

A projekt és dokumentum célja az hogy a feladatkiírásban szereplő projektet a lehető legjobban megvalósítsuk. Fontos a tervezéskor figyelembe venni, hogy a feladat bármikor változhat megjelenhetnek új funkciók is akár.

##### 1.1.1.2. Az eredeti feladat kiírás

#### **Aszteroidabányászat**

Az emberiség elhatározta, hogy kiaknázza az aszteroidabányászatban rejlő lehetőségeket. Ehhez a telepéseknek fel kell építeniük egy űrbázist az aszteroidaövben. Az építéshez szükséges erőforrásokat túlságosan drága lenne odavinni, így azokat az aszteroidákból kell kinyerni.

A játékosok a telepéseket irányítják. A telepések egyszemélyes űrhajókkal járnak az aszteroidákat megfelelő nyersanyagok után kutatva.

Az aszteroidák külsejét különböző vastagságú sziklarétegek borítják. A fontos nyersanyagok (vízjég, vas, szén, urán stb.) az aszteroidák magjában találhatók. A nyersanyagok egy része (például az urán) erősen radioaktív. Vannak üreges aszteroidák is, amelyek magja üreges, bennük nem található nyersanyag. Az aszteroidák magja mindig homogén, nem keverednek benne a különböző anyagok.

Egy telepés egy lépésben egyfajta műveletet hajthat végre. Többfajta művelet is van, például mozgás, fúrás, bányászat, robotépítés, teleportkapupár-építés stb. Mozgás során a telepés az űrhajójával átmegy egy szomszédos aszteroidára (minden aszteroidának néhány, esetenként több száz szomszédja van). Fúrás során a telepés egy egységnivel tudja mélyíteni az aszteroida köpenyébe fúrt lyukat. Bányászat során a telepés kinyeri a fúrt lyukon keresztül az aszteroida magjában található erőforrást, de ez a lépés csak akkor lehetséges, ha az aszteroida köpenyét már sikerült teljesen átfúrni. Egy telepésnél legfeljebb 10 egységni nyersanyag lehet, ennél több nem fér az űrhajóba. Üreges aszteroidába azonban egy műveletként visszahelyezhető egy egységni anyag.

A telepésekre veszélyek is leselkednek. Ha egy teljesen megfúrt, radioaktív maggal rendelkező aszteroida éppen napközben van, akkor az aszteroida felrobban, ami megöli a rajta levő telepéseket. A radioaktív anyagok tehát csak naptávolban lévő aszteroidából

nyerhetők ki. Veszélyt jelentenek a telepésekre a napviharok is, amelyek időnként elérik az aszteroidaövet. A napvihar csak úgy élhető túl, ha a telepes egy üreges aszteroida magjában bújlik meg. Természetesen előtte a maghoz le kell fúrni.

A telepéseket egy egységnyi vas, egy egységnyi szén és egy egységnyi urán felhasználásával mesterséges intelligencia által vezérelt autonóm robotot hozhatnak létre. Ezek a robotok csak szomszédos aszteroidák közötti mozgásra és fúrásra képesek. A robotok bányászni nem tudnak, mert nyersanyagot nem tudnak magukkal vinni. A robotok azonban túlélnek a radioaktív robbanást, és ilyenkor valamelyik szomszédos aszteroidán landolnak. A napvihar azonban a robotokat is tönkreteszi, ha nem bújnak el egy üreges aszteroidában.

Két egység vas, egy egység vízjég és egy egység urán felhasználásával teleportkapu-párt lehet készíteni. Az egyes kapukat az űrhajós később az éppen meglátogatott aszteroida szomszédságában tudja pályára állítani. A kapupár két tagja összeköttetésben van, az egyikbe belépve a másikban találja magát az utazó (űrhajós, robot stb.). A frissen legyártott kapukat az űrhajós magával tudja vinni, de egy űrhajósnál egyidőben legfeljebb két kapu lehet.

A játék kétféleképpen érhet véget. Ha minden telepes meghalt, akkor a játékosok veszítettek. Ha azonban sikerült minden fajta nyersanyagból legalább három egységet kibányászni és egy közös aszteroidára összegyűjteni, akkor a telepések felépíthetik a bázist és megnyerik a játékot.

### 1.1.2. Szakterület

A kialakítandó szoftver milyen területen használható, milyen célra.

### 1.1.3. Definíciók, rövidítések

A dokumentumban használt definíciók, rövidítések magyarázata.

1. **Definíció.** *Példa defi: egy demó a defi használatára*

1. **Rövidítés.** *PR: példa rövidítés*

### 1.1.4. Hivatkozások

► BME IIT - Programozás alapjai 3. segédanyagok, Szoftvertechnikák segédanyagok, Szoftver projekt laboratórium feladatok - <http://iit.bme.hu/>

### 1.1.5. Összefoglalás

A dokumentum további részeinek rövid ismertetése

## 1.2. Áttekintés

### 1.2.1. Általános áttekintés

A kialakítandó szoftver legmagasabb szintű architektúrális képe. A fontosabb alrendszerek felsorolása, a közöttük kialakítandó interfészek lényege, a felhasználói kapcsolatok alapja. Esetleges hálózati és adattárolási elvárások.

### 1.2.2. Funkciók

A feladat kb. 4000 karakteres (kb 1,5 oldal) részletezettségű magyar nyelvű leírása.  
Nem szerepelhetnek informatikai kifejezések.

### 1.2.3. Felhasználók

A felhasználók jellemzői, tulajdonságai

### 1.2.4. Korlátozások

Az elkészítendő szoftverre vonatkozó – általában nem funkcionális - előírások, korlátozások.

### 1.2.5. Feltételezések, kapcsolatok

A Hivatkozásokban felsorolt anyagok, web-oldalak kapcsolódása a feladathoz, melyik milyen szempontból érdekes, milyen inputot ad.

## 1.3. Követelmények

### 1.3.1. Funkcionális követelmények

Az alábbi táblázat kitöltésével készítendő. Dolgozzon ki követelmény azonosító rendszert! Az ellenőrzés módja szokásosan bemutatás és/vagy kiértékelés. Prioritás lehet alapvető, fontos, opcionális. Az alapvető követelmények nem teljesítése végzetes. Forrás alatt a követelményt előíró anyagot, szervezetet kell érteni. Esetünkben forrás lehet maga a csapat is, mikor ő talál ki követelményt. Use-case-ek alatt az adott követelményt megvalósító használati esete(ke)t kell megadni.

Azonosító	Prioritás	Forrás	Use-case	Ellenőrzés
Azonosító	Pioritás	Forrás	Használati eset	llenőrzés

**Leírás:** Leírás

*Megjegyzés (opcionális)*

### 1.3.2. Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

A szoftver fejlesztésével és használatával kapcsolatos számítógépes, hardveres, alapszoftveres és egyéb architekturális és logisztikai követelmények

Azonosító	Prioritás	Forrás	Ellenőrzés
Azonosító	Pioritás	Forrás	Ellenőrzés

**Leírás:** Leírás

*Megjegyzés (opcionális)*

### 1.3.3. Átadással kapcsolatos követelmények

A szoftver átadásával, telepítésével, üzembe helyezésével kapcsolatos követelmények

Azonosító	Prioritás	Forrás	Ellenőrzés
Azonosító	Pioritás	Forrás	Ellenőrzés

**Leírás:** Leírás

*Megjegyzés (opcionális)*

### 1.3.4. Egyéb nem funkcionális követelmények

A biztonsággal, hordozhatósággal, megbízhatósággal, tesztelhetőséggel, a felhasználóval kapcsolatos követelmények

Azonosító	Prioritás	Forrás	Ellenőrzés
Azonosító	Pioritás	Forrás	Ellenőrzés

**Leírás:** Leírás

*Megjegyzés (opcionális)*

## 1.4. Lényeges use-case-ek

Funkcionális követelmények részben felsorolt követelmények közül az alapvető és fontos követelményekhez tartozó használati esetek megadása az alábbi táblázatos formában.

### 1.4.1. Use-case leírások

Minden use-case-hez külön

<b>USE-CASE NEVE:</b>	USE-CASE NEVE
<b>Rövid leírás:</b>	Az eset rövid leírása
<b>Aktorok:</b>	Aktorok
<b>Forgatókönyv:</b>	Forgatókönyv A.1 Alternatíva

### 1.4.2. Use-case diagram



1.1. ábra. Demó

## 1.5. Szótár

A szótár a követelmények alapján készítendő fejezet. Egy szótári bejegyzés definiálásához csak más szótári bejegyzések és köznapi – a feladattól független – fogalmak használhatók fel. A szótár mérete kb. 1-2 oldal legyen. A bejegyzések legyenek ABC sorrendben!

**Kulcs 1**

Érték 1

**Hóásás**

Egy réteg hó eltakarítása, azaz törlése az adott jégtábláról.  
Egy egység munkába kerül.

## 1.6. Projekt terv

Tartalmaznia kell a projekt végrehajtásának lépéseit, a lépések, eredmények határidejét, az egyes feladatok elvégzéséért felelős személyek nevét és beosztását, a szükséges erőforrásokat, stb. Meg kell adni a csoportmunkát támogató eszközöket, a választott technikákat! Definiálni kell, hogy hogyan történik a dokumentumok és a forráskód megosztása!

### 1.6.1. Projektütemterv

Határidő	Feladat	Felelős
febr. 4.	Követelmény, projekt, funkcionalitás	??????
márc. 2.	Analízis modell kidolgozása 1. - beadás	??????
márc. 9.	Analízis modell kidolgozása 2. - beadás	??????
márc. 16.	Skeleton tervezése - beadás	??????
márc. 23.	Skeleton - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése	??????
márc. 30.	Prototípus koncepciója - beadás	??????
ápr. 6.	Részletes tervek - beadás	??????
ápr. 27.	Prototípus - beadás és a forráskód, a teszt-bemenetek és az elvárt kimenetek herculesre való feltöltése	??????
máj. 4.	Grafikus felület specifikációja - beadás	??????
máj. 18.	Grafikus változat és Összefoglalás - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése	??????

### 1.6.2. Erőforrások, eszközök

A fejlesztés során felhasznált segédeszközök:

- Dokumentáció: dokumentáló eszközök felsorlása
- Kommunikáció: kommunikációs platformok...

- Modellező eszköz: modellezési eszközök
- Fejlesztő környezetek: ...
- Forráskód megosztás, verziókezelés: ...
- Egyéb ....

Még szabadon felvehető releváns idetartozó dolgok...



Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2021.02.12. 17:00	1 óra	Csapat	Értekezlet Döntés: Ezen a meetingen beszéltük meg az alapvető dolgokat, mint a csapatnév és a stratégia.