# Követelmény, projekt, funkcionalitás

## Bevezetés

### Cél

*[A dokumentum célja]*

### Szakterület

*[A kialakítandó szoftver milyen területen használható, milyen célra]*

### Definíciók, rövidítések

*[A dokumentumban használt definíciók, rövidítések magyarázata]*

### Hivatkozások

*[A dokumentumban használt anyagok, web-oldalak felsorolása]*

### Összefoglalás

*[A dokumentum további részeinek rövid ismertetése]*

## Áttekintés

### Általános áttekintés

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

1. ***Architektúra és alrendszerek***

A rendszer moduláris felépítésű, amely a következő fontosabb alrendszerekből áll:

1. **Logikai alrendszer**
   * kezeli a tektonok jellemzőit (pl. lehetséges-e gombafonalak kereszteződése) és fejlődését (törését), mozgását és térbeli elhelyezkedését, valamint szomszédsági kapcsolatait;
   * nyilvántartja a gombák helyzetét és állapotát;
   * szabályozza a gombafonalak növekedését, jellemzőit és állapotát;
   * meghatározza a spóraszórást és új gombatest kifejlődését, valamint a spórák jellemzőit;
   * nyilvántartja a rovarok helyzetét és állapotát, szabályozza a mozgásukat és cselekedeteiket.
2. **Felhasználói alrendszer**
   * lehetővé teszi a gombászoknak a fonalak növekedési irányának meghatározását, a spóraszórás időzítését és új gombatestek létrehozását;
   * biztosítja a rovarászok számára a rovarok mozgásának irányítását és a gombafonalak elvágását.
3. **Megjelenítési alrendszer**
   * grafikus felületet biztosít a játék vizualizálására;
   * játékállapotokat jelenít meg a felhasználók számára (pl. ki vezet).
4. **Kommunikációs alrendszer**
   * biztosítja az alrendszerek közötti adatcserét és információáramlást;
   * gondoskodik a játékesemények szinkronizációjáról az egyes alrendszerek között.
5. **Adattárolási alrendszer**
   * tárolja a statisztikákat (pl. a gombatestek száma, a rovarok által fogyasztott spórák mennyisége);
   * kezeli a játék mentését és visszatöltését.
6. ***Az alrendszerek közötti interfészek***

Az alrendszerek között a következő interfészek kerülnek kialakításra:

1. a felhasználói alrendszer továbbítja a játékosok döntéseit a logikai alrendszer felé, amely azok alapján frissíti a játékállapotokat;
2. a logikai alrendszer kommunikál a megjelenítési alrendszerrel, hogy az események vizuálisan is megjelenítésre kerüljenek;
3. az adattárolási alrendszer elmenti a játék állapotát és biztosítja annak betöltését;
4. a kommunikációs alrendszer feladata az információáramlás biztosítása az egyes alrendszerek között.
5. ***Felhasználói kapcsolatok***

A felhasználói interakciók a következő módon kerülnek végrehajtásra:

1. a játékosok döntéseiket egy interaktív felületen keresztül hozzák meg;
2. az események a kommunikációs alrendszeren keresztül válnak elérhetővé a játékosok számára;
3. a felhasználói felület visszajelzést ad a változásokról;
4. a játék statisztikai adatokat közöl a felhasználókkal.
5. ***Hálózati és adattárolási elvárások***

A rendszerrel kapcsolatos legfontosabb hálózati és adattárolási elvárások a következők:

1. a játék lokális többjátékos módra fókuszál;
2. a statisztikai adatok alkalmasak a játékmenet elemzéséhez és a győztes meghatározásához;
3. a játékállapot visszatöltésének lehetővé tétele.

### Funkciók

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

A felhasználók két szerepkörben játszhatnak: gombászént vagy rovarászként.

**1. A játék alapvető működése**

A játék különböző méretű és formájú kéregdarabokon folyik, amelyek mozognak és időnként kettétörnek. A tektonok között rések találhatók.

**2. A gombák természete**

1. **Gombatestek** 
   * a gombatestek spórákat termelnek, amelyek új fonalak növekedését segíthetik;
   * bizonyos körülmények között egy gombafonalból gombatest alakulhat ki;
   * egyes tektonokon nem nőhet gombatest;
   * a gombatestek egy idő után elveszítik spóraszórási képességüket, majd elpusztulnak.
2. **Gombafonalak** 
   * a gombák fonalakat növesztenek, amelyek a tektonokon ágaznak el;
   * egyes tektonokon több fonal is növekedhet, míg másokon csak egyetlen fonal lehet jelen;
   * a tektontörés a törésvonal mentén elszakítja a gombafonalakat;
   * egyes tektonokon a fonalak idővel felszívódnak;
   * a gombatesttel való közvetlen kapcsolat nélkül a gombafonál elpusztul.
3. **Spórák** 
   * a gombatestek időről-időre spórákat szórnak a szomszédos tektonokra. A fejlettebb gombatestek a szomszédos tektonok szomszédjaira is eljuttathatják a spórákat;
   * a spórák segítik a fonalak növekedését és új gombatestek kialakulását.

**3. A rovarok természete**

1. **Mozgás**
   * a rovarok gombafonalak mentén képesek haladni.
2. **Gombafonalak elvágása**
   * a rovar elvághatja a gombafonalat.
3. **Táplálkozás**
   * a rovarok a tektonokon szétszórt spórákat fogyasztják;
   * minden spórának eltérő hatása lehet a rovarokra: egyesek felgyorsítják, mások lelassítják őket. Egyes spórák egy időre meg is béníthatják a rovarokat vagy akár megakadályozhatják őket abban, hogy gombafonalakat vágjanak át.

### Felhasználók

*[A felhasználók jellemzői, tulajdonságai]*

A játékban két felhasználói szerepkör létezik: gombász és rovarász.

**1. Gombászok**

A gombászok számára a siker kulcsa a gombatestek megtervezett növesztése a gombafonalak és a spórák segítségével, amelynek keretében a játékos:

* dönt arról, hogy a fonalak merre növekedjenek tovább;
* meghatározza, mikor és hol fejlődjön új gombatest;
* eldönti, hogy a gombatestek mikor szórják a spóráikat;
* dönt a fonalak elhelyezéséről, hogy a gombák minél hatékonyabban terjedhessenek, számolva azzal, hogy egyes tektonokon nem mindenhol lehet gombatestet növeszteni és a fonalak egyes tektonokon idővel felszívódnak.

**2. Rovarászok**

A rovarászok számára a siker kulcsa a rovarok mozgásának optimalizálása, a spórák elfogyasztása és a gombák terjedésének manipulálása, amelynek keretében a játékos:

* meghatározza, hogy a rovarok merre haladjanak;
* eldönti, hogy egy adott rovar elvágjon-e egy gombafonalat, amivel akadályozhatja a gombák terjedését;
* figyel a különböző spórák eltérő hatásaira, mivel egyesek gyorsíthatják vagy béníthatják is a rovarokat;
* kihasználja, hogy a rovarok csak a gombafonalakat követve tudnak mozogni, és ennek megfelelően tereli őket;
* megtervezi, hogy mikor és hol fogyasszanak spórát a rovarok.

**3. A játékosok interakciói**

A gombászok és rovarászok közvetetten befolyásolják egymás stratégiáját, mivel:

* a gombászok spórák szórásáról és fonalak növesztéséről döntenek, ami a rovarok mozgására hatással vannak;
* a rovarászok irányítják a rovarokat, amelyek megehetik a spórákat, így csökkentve a gombák terjedését;
* a rovarászok elvághatják a fonalakat, hogy megállítsák a gombák terjedését;
* a rovarok mozgása a tektonok elmozdulása miatt is módosulhat.

A játékosok folyamatosan reagálnak egymás lépéseire, így a játék dinamikusan változó állapotokkal operál.

**4. A győzelem feltételei**

A játék előre meghatározott időtartamig tart, és a győztes az alábbiak szerint kerül meghatározásra:

* a gombászok közül az nyer, akinek a legtöbb gombatestje fejlődött ki a játék végére, beleértve azokat is, amelyek időközben elpusztultak;
* *a rovarászok közül az nyer, aki a legtöbb tápanyagot gyűjtötte össze a rovarok által elfogyasztott spórák révén.*

### Korlátozások

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

Az elkészítendő szoftverre az alábbi korlátozások vonatkoznak:

1. **Rendszerbeli korlátozások**
   * a játék kizárólag lokálisan futtatható, távoli hálózati kapcsolat nem biztosított.
2. **Technikai korlátozások**
   * a megjelenítési alrendszer nem használ 3D grafikát;
   * a játékállapot és a statisztikák mentéséhez külső szerverkapcsolat nem szükséges.
3. **Játékmechanikai korlátozások**
   * a játék egy előre meghatározott időkeretben fut, amely után automatikusan kiértékelésre kerül az eredmény;
   * a játék egyensúlyának fenntartása érdekében limitált a rovarok és a gombák maximális száma;
   * minden gombatest egy meghatározott számú spóraszórás után automatikusan elpusztul;
   * a gombatest fejlettségi szintje az élettartamának kezdetétől eltelt idő függvénye;
   * a térképen egyidejűleg csak egy meghatározott számú tekton lehet jelen;
   * a tektonok törése nem hozhat létre túl kicsi területeket.
4. **Felhasználói élményre vonatkozó korlátozások**
   * a kezelőfelület egyszerű és könnyen átlátható, nem tartalmaz feleslegesen bonyolult beállításokat;
   * a felhasználó egyértelmű visszacsatolást kap döntései következményeiről.
5. **Fejlesztési korlátozások**
   * *a szoftver Java nyelven készül az objektumorientált tervezés elveit követve.*

### Feltételezések, kapcsolatok

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

A DOKUMENTUM ELKÉSZÜLTÉVEL VÉGLEGESÍTENDŐ!

Sztem azért a tantárgyi honlapokat érdemes lenne feltüntetni:

* <https://www.iit.bme.hu/file/11582/feladat>
* [*https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02*](https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02)

## Követelmények

### Funkcionális követelmények

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azono­sí­tó** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prio­ri­tás** | **Forrás** | **Use-case** | **Kom­ment** |
| TEK001 | Minden tektonban van egy rejtett visszaszámláló, ha az lejár, tektontörés következik be. | A játékos tapasztalhatja, hogy néhány alkalommal egy tekton eltörés történik. | MUST | Közös megbeszélés | Tektonok törésének szimulálása |  |
| TEK002 | Egy tektonnak 2 – 12 szomszédja lehet. | A játékos nem tapasztal olyan tektont, melynek szomszédjainak száma [2;12] zárt intervallumon kívül esik. | MUST | https://www.iit.bme.hu/file/11582/feladat | Tektonok törésének szimulálása |  |
| TEK003 | Egy tekton törésekor kettő új tekton keletkezik | Amikor egy tektontörés bekövetkezik, az eredeti helyének közvetlen környezetében 2 tekton keletkezett. | MUST | Közös megbeszélés | Tektonok törésének szimulálása |  |
| TEK004 | A törés során keletkezett két új tekton szomszédjai az alábbi módon vannak meghatározva: A másik új tektonnal szomszédos, és a régi tekton szomszédjainak annak a részhalmazával szomszédos, melyek geometriailag közelebb vannak az adott új tektonhoz, mint a másik új tektonhoz. | Tektontöréskor a két új tekton szomszédjai azok, melyek geometriailag közelebb van hozzájuk. | MUST | Közös megbeszélés | Tektonok törésének szimulálása |  |
| TEK005 | Tektontörés esetén, ha az egyik új tektonnak már van 12 szomszédja, akkor már több szomszédja nem lehet. | Tektontörésnél, ha az egyik keletkezett tektonhoz mind a 12 volt szomszéd közelebb van, akkor az egyik ennek ellenére a másiknak lesz a szomszédja. | MUST | Közös megbeszélés | Tektonok törésének szimulálása |  |
| TEK006 | Egy tekoton színe a következő színek közül az egyik: világoszöld, sötétzöld, fekete, szürke. | A grafikus megjelenítésben a tektonok színe a felsoroltak. | MUST | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| GBT001 | Egy gombatest növesztéséhez 3 spóra szükséges. | Ha egy tektonon legalább 3 spóra van, akkor arra kattintva megjelenik egy gombatest. | MUST | Funkciók  2.a | Gombák menedzselése |  |
| GBT002 | A gombatest körönként 1 spórát termel | A gombatesten lévő vizuális számláló minden körben felmegy eggyel. | MUST | Közös megbeszélés | Gombák menedzselése |  |
| GTB003 | A gombatest kilőheti a felgyülemlett spórákat. | Egy gombatest és egy tekton kiválasztásával a kiválasztott tektonon megjelenik az összes tárolt spóra. | MUST | Közös megbeszélés | Gombák menedzselése |  |
| GBT004 | A gombatest a harmadik spórakilövése után azonnal elpusztul. | A gombász gombából háromszor kilövi a spórát, utána tapasztalható, hogy a gombatest elpusztul és nem tud többet lőni. | MUST | Funkciók  2.a | Gombák menedzselése |  |
| GBT005 | A gombatest maradék kilövéseinek számát egy számlátó jelzi. | Amikor a gombász spórát kilő egy gombából, akkor a vizuális számláló folyamatosan csökken, és amikor eléri a nullát, akkor a gombatest elpusztul. | MAY | Funkciók  2.a | Gombák menedzselése |  |
| GBT006 | Amikor a gombatest létrejön, véletlenszerűen erős vagy gyenge, a gyenge csak a szomszédokra tud spórát lőni, az erős a szomszédok szomszédjára is tud. | A gombatestre rákattintva csak a szomszédjaira lehet lőni, vagy a szomszédjainak a szomszédjaira. | MUST | Közös megbeszélés | Gombák menedzselése |  |
| GBT007 | A felgyülemlett spórák számát jelzi egy vizuális számláló | A gombatest mellett egy számláló van, ami jelzi, hogy hány spórája van a gombának. | SHOULD | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GBT008 | Ha egy tektonon van gombatest, akkor nem lehet rá gombafonalat tenni. | A gombász lehelyez egy gombatestet, majd egy gombafonalat próbál. | MUST | Közös megbeszélés | Gombák menedzselése |  |
| GBT009 | Ha egy tektonon tektontörés következik be és rajta van egy gombatest, a rajta lévő gombatest véletlenszerűen az egyik tektonra kerül. | Tektontörésnél, ha a kettétört tektonon gombatest volt található, a gombatest az egyiken él tovább. Az új tektonok közötti választás véletlenszerű. | MUST | Közös megbeszélés | Tektonok törésének szimulálása |  |
| GBT010 | Fekete színű egy gombatest, ha már nem él. | Ha meghal egy gomba, fekete színű lesz. | SHOULD | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| GBF001 | Gombafonál gombatestből vagy gombafonálból nőhet ki. | Egy gombász egy gombafonálra vagy gombatestre kattintva kiválaszthatja, hogy hova nőjön új fonál. | MUST | Funkciók  2.b | Gombák menedzselése |  |
| GBF002 | A gombafonalak 2 körig nőnek, ha a meghatározott helyen nincs spóra, ha van, akkor pedig 1 körig. | A gombafonál 1 kör alatt nő meg olyan tekton irányába, ahol spóra található; ha spóra ezen a tektonon nem található, a növekedéshez 2 kör szükséges. | MUST | Funkciók  2.c | Gombák menedzselése |  |
| GBF003 | Világoszöld tektonokon legfeljebb 3 fonál, sötétzöld tekonokon legfeljebb 1 fonál növekedhet. | Egy gombász több gombafonalat próbál meg letenni világoszöld és sötétzöld tektonra. | MUST | Funkciók  2.b | Gombák menedzselése |  |
| GBF004 | Tekontontörés esetén a tektontörés mentén a gombafonalak elszakadnak | A tektonon, ahol repedés történik, ha volt rajta gombafonál, a repedés után nem lesz gombafonál. | MUST | Funkciók  2.b | Fonalak törlése  Tektonok törésének szimulálása |  |
| GBF005 | Szürke tektonokon a gombafonalak 5 kör után felszívódnak | Egy gombász letesz egy gombát egy szürke tektonra, majd vár 5 kört. | MUST | Funkciók  2.b | Gombák menedzselése |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GBF006 | Ha nincs a gombafonál gombatesttel összeköttetésben, akkor elpusztul. | Egy gombász letesz gombafonalakat, majd a rovarász elvágja egy ponton. | MUST | Funkciók  2.b | Fonalak törlése |  |
| GBF007 | Zöld tektonon nőhet gombafonál, korlátozás nélkül | Zöld színű tektonon gombafonál nő, amire a gombász rákattintott | MUST | Funkciók  2.a | Gombák menedzselése |  |
| GBF008 | Fekete tektonon nem nőhet gombafonál. | A gombász egy fekete tektonra megpróbál lerakni egy gombatestet, ami nem fog megjelenni. | MUST | Funkciók  2.a | Gombák menedzselése |  |
| GBF009 | Minden csapat fonalai különbözőek, amelyek véletlenszerű színűen kerülnek meghatározásra | Két különböző csapatú gombász letesz egy gombafonalat. | MUST | Funkciók  2.a | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| GBF010 | Gombafonál szomszédos tektonra növeszthető. | Gombafonál növesztése egy szomszédos tekton irányába. | MUST | Közös megbeszélés. | Gombák menedzselése |  |
| SPO001 | Egy adott tektonon lévő spórák számát jelzi egy vizuális számláló | Egy tektonon ahol van legalább 1 spóra, egy számláló jelenik meg, ami a tektonon lévő spórák számát mutatja. | SHOULD | Funkciók  2.c | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| SPO002 | Minden spóra tápanyagértéke 1 | Egy spóra felvételekor a felvett spóra indikátora 1-el megnő. | MUST | Közös megbeszélés | Pontszám kiszámítása |  |
| ROV001 | A rovarok a gombafonalok mentén tudnak haladni | A rovarász rákattint egy tektonra, ha gombafonál van rajta, akkor a rovar oda megy. | MUST | Funkciók  3.a | Rovarok irányítása |  |
| ROV002 | Egy rovar alapesetben 2 tektonon tud áthaladni egy körben. | A rovarász kiválaszt egy rovart, majd kiválaszt egy tekont, a rovar oda megy. Ezt a rovarász csak egy körben egyszer tudja megismételni. | MUST | Közös megbeszélés | Rovarok irányítása |  |
| ROV003 | A rovar elvághatja a gombafonalat, ha a rovarász arra a fonálra kattint, amin egy rovarja van. | A játékos rákattint egy rovarjára. | MUST | Funkciók  3.b | Fonalak elvágása |  |
| ROV004 | A rovar megeheti a spórákat. A spórák hatása véletlenszerűen van kiválasztva. | A játékos rámegy egy spórát tartalmazó tektonra. | MUST | Funkciók  3.c | Spórák megevése |  |
| ROV005 | Egy spóra elfogyasztása felgyorsíthatja a rovart, azaz egy körben 3 lépést léphet. Ez az effektus 3 körig tart. | A játékos egy rovarjával elfogyaszt egy olyan spórát, amelyik felgyorsítja. | MUST | Funkciók  3.c | Spórák megevése |  |
| ROV006 | Egy spóra elfogyasztása lelassíthatja a rovart, azaz egy körben 1 lépést léphet.  Ez az effektus 3 körig tart. | A játékos egy rovarjával elfogyaszt egy olyan spórát, amelyik lelassítja. | MUST | Funkciók  3.c | Spórák megevése |  |
| ROV007 | Egy spóra elfogyasztása lebéníthatja a rovart, azaz 1 körig nem csinálhat semmit. | A játékos egy rovarjával elfogyaszt egy olyan spórát, amelyik lebénítja. | MUST | Funkciók  3.c | Spórák megevése |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ROV008 | Egy spóra elfogyasztása megakadályozhatja a rovart, hogy elvágjon egy fonalat 3 körig. | A játékos egy rovarjával elfogyaszt egy olyan spórát, amelyik megakadályozza az elvágásban. | MUST | Funkciók  3.c | Spórák megevése |  |
| ROV009 | Ha egy rovar alatt eltűnik a fonál, akkor egy véletlenszerű fonálra „elmenekül”, azaz bármelyik fonallal rendelkező tektonon megjelenhet. | Egy rovar elvág egy fonalat úgy, hogy ne maradjon alatta fonál, ilyenkor a játékos köre végén a rovar megjelenik egy véletlenszerű gombafonalon. | MUST | Közös megbeszélés | Fonalak elvágása |  |
| RVS001 | Minden rovarász 1-1 db rovart irányít. | A játék kezdetekor egy rovarász, csak egy rovart tud irányítani. | MUST | Közös megbeszélés | Rovarok irányítása |  |
| RVS002 | A rovarász kattintással választhatja ki, hogy a rovarja melyik tektonra haladjon tovább | A rovarász rákattint egy rovarjára, és ha ezt más játékszabály nem akadályozza, a kiválasztott tektonra továbbhalad. | MUST | Közös megbeszélés | Rovarok irányítása |  |
| RVS003 | Körönként 1 db fonal elvágására vagy 1 db spóra megevésére van lehetőség. | Ha a rovarász egy rovarja egy körben elvágott fonalat vagy megevett spórát, akkor ezen műveletek megismétlése ugyan abban a körben nem lehetséges. | MUST | Közös megbeszélés | Fonalak elvágása,  Spórák megevése |  |
| RVS004 | A rovar által elfogyasztott tápanyag összegét egy vizuális számláló mutatja | A vizuális számlálónak a kimutatott eredménye megegyezik | MAY | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| GBS001 | Egy tektonra kattintva a gombász meghatározhatja, hogy merre nőjön a gombafonal. | Egy gombász rákattint egy tektonra, ahol nőhet a gomba. | MUST | Felhasználók 1. | Gombák menedzselése |  |
| GBS002 | Egy gombtestet és egy tektont kiválasztva a gombász meghatározhatja, hogy hova lője a gombatest a spóráit. | A gombász rákattint egy gombára, majd egy tektonra. | MUST | Felhasználók 1. | Gombák menedzselése |  |
| GBS003 | Egy gombász egy körben 1 darab gombafonalnövekedést kezdeményezhet. | Egy növekedést követően a gombász újra megpróbálja növelni. | MUST | Közös megbeszélés | Gombák menedzselése |  |
| GBS004 | A gombák számának összegét mutatja egy vizuális számláló | A vizuális mutatott számnak meg kell egyeznie a gombász összes gombájának számával. | MAY | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| JAT001 | A játékos a játék elején kiválasztja, hogy a játék 10, 25, 50, 100 vagy 150 kör hosszú legyen. | Új játék indításakor kiválaszthatja a játékos, hogy milyen hosszú legyen. | MUST | Funkciók 4. | Játék körök szimulálása |  |
| JAT002 | A játék a kiválasztott számú kör után véget ér | A játék elindítása után vár a kiválasztott számú kört. | MUST | Korlátozások c.1. | Játék körök szimulálása |  |
| JAT003 | A program a játékosnak indikálja, mennyi kör van még hátra a játékból. | A játék UI-ban látni lehet a hátralévő körök számát. | SHOULD | Korlátozások c.1. | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| JAT004 | A játék végén az a gombász nyer, akinek a legtöbb gombatestje fejlődött ki, beleértve a halottakat is. | A játékos megvárja a játék végét és a nyertes gombász az lesz, aki a feltételnek megfelel | MUST | A győzelem feltételei 1. | Pontszám kiszámítása |  |
| JAT005 | A játék végén az a rovarász nyer, akinek a rovarjai a legtöbb tápanyagot fogyasztották el a spórák révén. | A játékos megvárja a játék végét és a nyertes rovarász az lesz, aki a feltételnek megfelel. | MUST | A győzelem feltételei 2. | Pontszám kiszámítása |  |
| JAT006 | Ha egyértelműen nem dönthető el a nyertes, a játék döntetlen eredménnyel ér véget | A játék végét megvárja, anélkül, hogy a feltételeknek nem csak egy ember felel meg. | MUST | A győzelem feltételei | Pontszám kiszámítása |  |
| JAT008 | A felhasználó képes a játék helyzetét elmenteni | A felhasználó a menüben a mentés gombra kattint és egy játék helyzetét tartalmazó file jön létre. | MUST | Korlátozások b | Játék elmentése |  |
| JAT009 | A felhasználó képes a játék helyzetét betölteni | A felhasználó a menüben a betöltés gombra kattintva tapasztalhatja, hogy az elmentett játékállapot visszajön. | MUST | Korlátozások b | Játék elmentése |  |
| JAT010 | Ha egy kattintásra több opció van, akkor a játékos egy kontextus menüből kiválaszthatja, a kívánt opciót. | Számos tesztelési eset lehet, egy példa, ha egy tektonon több fonál van és a rovarász a kontextus menüből választhatja ki, hogy melyiket szeretné elvágni. | MUST | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |
| JAT011 | A játékosok sorrendjét a játékosok listája összes permutációjának véletlenszerű, egymás után ismétlődő sorrendje határozza meg. | A játék folyamán tapasztalhatja a játékos, hogy a játékosok összes permutációján végig megy, majd ezek ismétlődnek. | MUST | Közös megbeszélés | Játék körök szimulálása |  |
| JAT012 | A játék vizuálisan jelzi, hogy kinek a köre van jelenleg. | Amikor a játékos köre elindul, akkor egy szöveges jelzést kap. | SHOULD | Közös megbeszélés | Játék állapot grafikus megjelenítése |  |

### Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Komment** |
| JRE001 | A felhasználó számítógépén „20.0.2”-es vagy újabb JRE verzió szükséges. | A parancssorban  a „java  -version” parancs „java version” sorában a verziószám 20.0.2-nek vagy újabbnak kell lennie | MUST | <https://www.iit.bme.hu/oktatas/tanszeki_targyak/BMEVIIIAB02>  Beadandó szoftverek szekció,  Korlátozások e.1 |  |
| HDW001 | A felhasználónak szüksége van egy egérre, a játék irányításához. | A felhasználónak számítógépéhez csatlakoztatva van és mozgatása és kattintása visszajelzést ad. | MUST | Korlátozások b |  |
| HDW002 | A grafikus megjelenítéshez a felhasználónak szüksége van egy monitorra. | A felhasználónak a számítógéphez hozzá van csatlakoztatva egy monitor, ami visszajelzést ad. | MUST | Korlátozások b |  |

### Átadással kapcsolatos követelmények

[A szoftver átadásával, telepítésével, üzembe helyezésével kapcsolatos követelmények]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Komment** |
| JDK001 | A projekt fordításához  „20.0.2”-es vagy újabb JDK verzió szükséges. | A parancssorban  a „java  -version” parancs „java version” sorában a verziószám 20.0.2-nek vagy újabbnak kell lennie | MUST | [https://www.iit.bme.hu/okta tas/tanszeki\_targyak/BMEVI IIAB02](https://www.iit.bme.hu/oktatas/tanszeki_targyak/BMEVIIIAB02)  Beadandó szoftverek szekció,  Korlátozások e.1 |  |

### Egyéb nem funkcionális követelmények

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Komment** |
|  |  |  |  |  |  |

## Lényeges use-case-ek

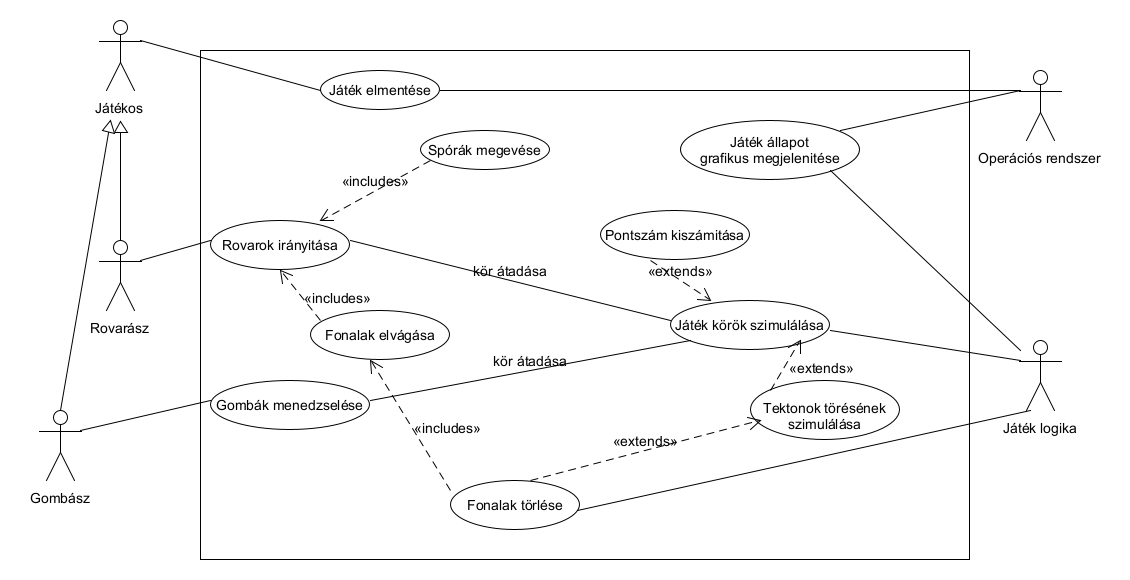
[A 2.3.1-ben felsorolt követelmények közül az alapvető és fontos követelményekhez tartozó használati esetek megadása az alábbi táblázatos formában.]

### Use-case leírások

[Minden use-case-hez külön]

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** |  |
| **Rövid leírás** |  |
| **Aktorok** |  |
| **Forgatókönyv** |  |

### Use-case diagram



## 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!]

## 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!]

### A csoport kommunikációja

1. A csoport szöveges kommunikációjának helyét a közösen kijelölt discord   
   szerver adja.
2. A csoportos megbeszélésének helye az előbb említett discord szerver.
3. Az előbb említett discord szerver szöveges csatornája minden hétfőn Rakos egy üzenetet ír ki, aki szerdai konzultáción megjelenik, annak reagálnia kell az üzenetre.
4. Minden szerdán, egy konzultáció utáni időpontban kötelező jellegű megbeszélés lesz megtartva.
5. Sürgős üzenetek esetén a mindenki által megadott telefonszámon lehet bárkit keresni.

### A csoport forráskódjának / közös dokumentumainak megosztása

1. A csoport a forráskódot és dokumentumokat egy [github repositoryban](https://github.com/koharzsombor/bandITs)[[1]](#footnote-1) tárolja.
2. A forráskódban való íráskor mindenki saját ágon dolgozik, ha egy csapattag készen van a funkcióval akkor egy pullrequest-et nyit, aminek ellenőrzése után lesz merge-elve a main ágba.
3. A dokumentumokba való íráskor mindenkinek egy saját példánya van a fájlból, amibe dolgozik. Ha a feladatával készen van, akkor egy személy másolja be az eredeti dokumentumba.

### Feladatok elosztása

1. Az adott heti feladatbeosztást tervét Kohár csinálja meg, az adott heti 1. megbeszélés előtt.
2. Az adott héten az 1. megbeszélés 1. pontja a beosztás. Ha valamelyik csapattag cserélni szeretne, az itt jelezheti. Ha senki se jelentkezik, hogy cserélni szeretne feladatot, akkor a feladat az eredetileg kiválasztott csapattagra esik.

### Feladatok elvégzése

1. A megbeszélésen mindegyik feladathoz kitűzünk egy határidőt, ez azt jelenti, hogy az adott időpontig szükséges, egy kész verziót feltölteni. A kész verzió nem szükséges, hogy teljes mértékben tökéletes legyen, mivel még később a többi csapattag át fogja nézni.
2. Egy feladatra adható legkésőbbi határidő az adott hét péntekje.
3. A hétvége a beadandó dokumentum egységesítésére és feladatok ellenőrzésére kiszabott idő.
4. Amikor valaki feladatot végez, akkor a tevékenységét rögzítenie kell a naplóban. A napló rendbe tartásáért Rakos a felelős.

### Feladatok beadása

1. A feladatokat mindig az 1. megbeszélésen kijelölt személy adja be.
2. Az előbb kijelölt személy feladata még a dokumentumok összefésülése.

### Csoportból való kilépés

1. Ha egy csapattag bármilyen okból elhagyja a csapatot, minden héten egy másik csapattagnak kell átvennie a feladatát.
2. Ha egy csapattag feladatait nem végzi el és ez nem változik felszólítás ellenére, akkor a csapat tagjai egyhangú döntéssel kiszavazhatják.

## Napló

*[A napló tartalmazza az előző beadás óta eltelt időszak történéseit időrendben. A naplóból egyértelműen ki kell derülnie, hogy az egyes anyagrészeket ki és mennyi idő alatt készítette.*

*A napló bejegyzésekből áll. Minden bejegyzésnek tartalmaznia kell:*

* *a történés kezdetének időpontját, nap-óra pontossággal*
* *a történés időtartamát, óra felbontással*
* *a szereplő(k) nevét (Kérjük a szereplők VEZETÉKNEVÉT használni)*
* *a tevékenység leírását.*

*Amennyiben a tevékenységben több szereplő vesz részt, akkor az a tevékenység csak értekezlet lehet, amelynek az eredményei DÖNTÉSEK. A döntéseket precízen meg kell szövegezni (Pl.: Az X objektum Y és Z metódusainak kódját W készíti el Q határidőre).*

*Ha a bejegyzés egyetlen személyhez kötődik, akkor meg kell adni, hogy a tevékenység milyen dologra irányul. A dolog a feladat kapcsán elkészítendő termék, amelynek a (esetleg korábban) beadott anyagban megtalálhatónak kell lenni.*

*A naplóbejegyzés felbontásának egysége szöveges, rajzos anyag esetében az ábra, diagram, vagy kb. fél-egy oldalnyi szöveg. Kódban az egység a metódus. (Pl.: A 3. ábrán látható szekvencia-diagram kidolgozása, vagy az X objektum Y és Z metódusainak kódolása és belövése.)]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kezdet** | **Időtartam** | **Résztvevők** | **Leírás** |
| 2025.02.19. 20:00 | 3 óra | Kohár | Tevékenység:  Követelmények leírásának elkezdése |
| 2025.02.20. 15:00 | 1,5 óra | Kohár | Tevékenység:  Követelmények leírásának folytatása. |
| 2025.02.20. 18:00 | 2 óra | Kohár | Tevékenység:  Projekt terv részletes leírása |
| 2025.02.22. 10:00 | 3 óra | Kohár | Tevékenység:  Követelmények aktualizálása a megbeszéltekkel |
| 2025.02.22. 18:00 | 2 óra | Kohár | Tevékenység:  Követelmény tesztek és use-casek leírása |

1. https://github.com/koharzsombor/bandITs [↑](#footnote-ref-1)