

7. Prototípus koncepciója

23 – totoro

Konzulens:

Haragos Gergő Viktor

Csapattagok

Bohus János
Ducz Ákos
Galambos Csaba
Horváth Avarka
Végvári Péter

XYOVFZ	janos.bohus1@gmail.com
GC1RTE	akos.ducz@gmail.com
BVBQKN	galambos.csaba05@gmail.com
OODMXV	avarkahorvath@gmail.com
AW3JH1	vegvaripeter21@gmail.com

7.0.2 Új vagy megváltozó metódusok

LifeSupportTecton

- Ősosztály: Tecton.
- Megvalósított interfacek: IStem, IThread, ISpore, Insect.
- void removeUnconnectedThreads(): az őt tecton osztályban meghívjuk ezt mindent kör végén, LifeSupportTecton-nál viszont ez a metódus üres lesz, nem fog csinálni semmit.

SplitterSpore

- Ősosztály: Spore.
- SplitEffect getEffect(): SplitEffect-et fogja visszaadni ha megeszi egy rovar.

SplitEffect:

- Ősosztály: Effect.
- void apply(Insect): ketté osztja azt a rovar ami megette, ilyenkor az eredeti rovar helyére létrejön a rovarásznak még egy rovára.
- void remove(Insect): ilyenkor nem történik semmi.

MushroomThread:

- boolean eat(Insect): egy lebénult rovarat megeszik, ilyenkor egy gombatestet növeszthetünk a gombafonalra a gombász. A művelet sikerességét adja vissza.
- boolean hasEaten(): visszaadja, hogy evett-e meg rovar.
- void setEaten(boolean): beállítja, hogy evett-e.
- void setCutOff(boolean): beállítja, hogy el lett-e vágva.
- void endTurn(): elvágástól számítva, megadott kör után távolítódik csak el a játékból.

Insect:

- boolean add(Insect)
- boolean remove(Insect)
- List<Insect> getInsects()

Insecter:

- boolean add(Insect): rovarászhoz új rovar ad, a művelet sikerességét adja vissza.
- boolean remove(Insect): rovarász egyik rovarját kitörli, a művelet sikerességét adja vissza.
- boolean moveWith(Insect, Tecton): rovarász egyik rovarával egy tectonra mozog, a művelet sikerességét adja vissza.
- boolean eatWith(Insect, Tecton): rovarász egyik rovarával egy spórát eszik, a művelet sikerességét adja vissza.
- boolean cutWith(Insect, Tecton): rovarász egyik rovarával gombafonalat vág el, a művelet sikerességét adja vissza.

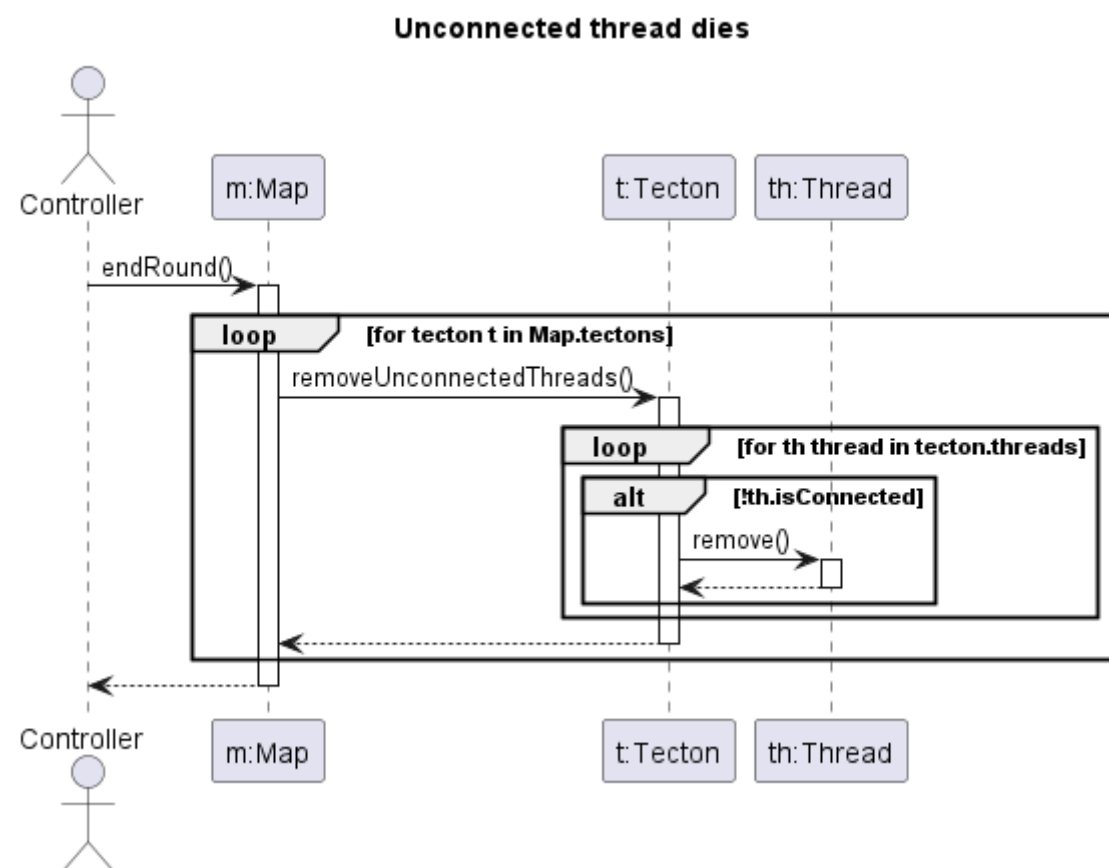
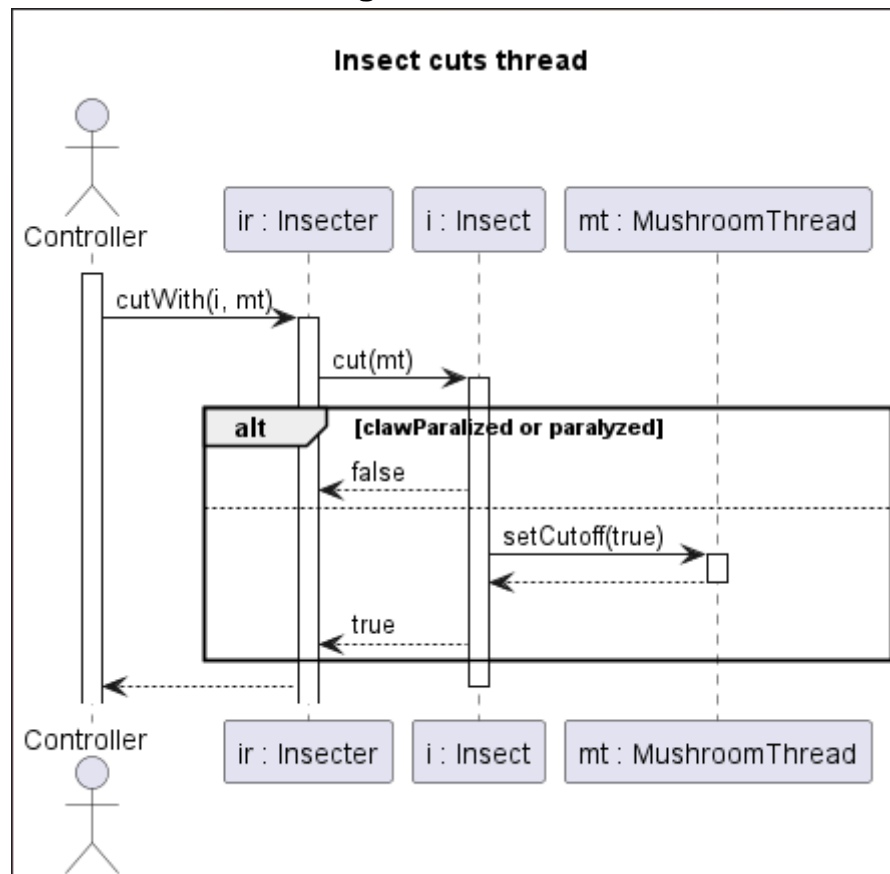
Insect:

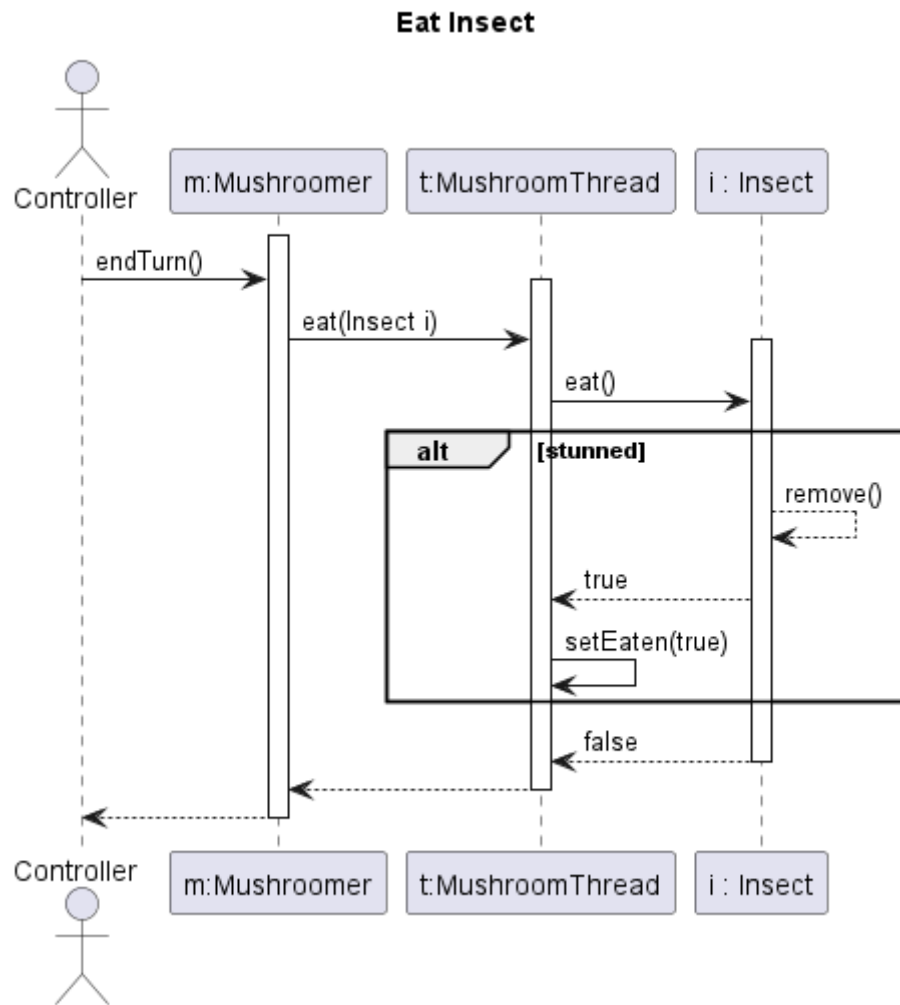
- void split(): kettéosztódik a rovar, ilyenkor a rovarász kap egy újabb rovar ugyanarra a tektonra ahol a jelenleg kettéosztódó rovar van.
- bool eat(): megnézi le van-e stunolva, és ha igen, akkor removeolja magát.

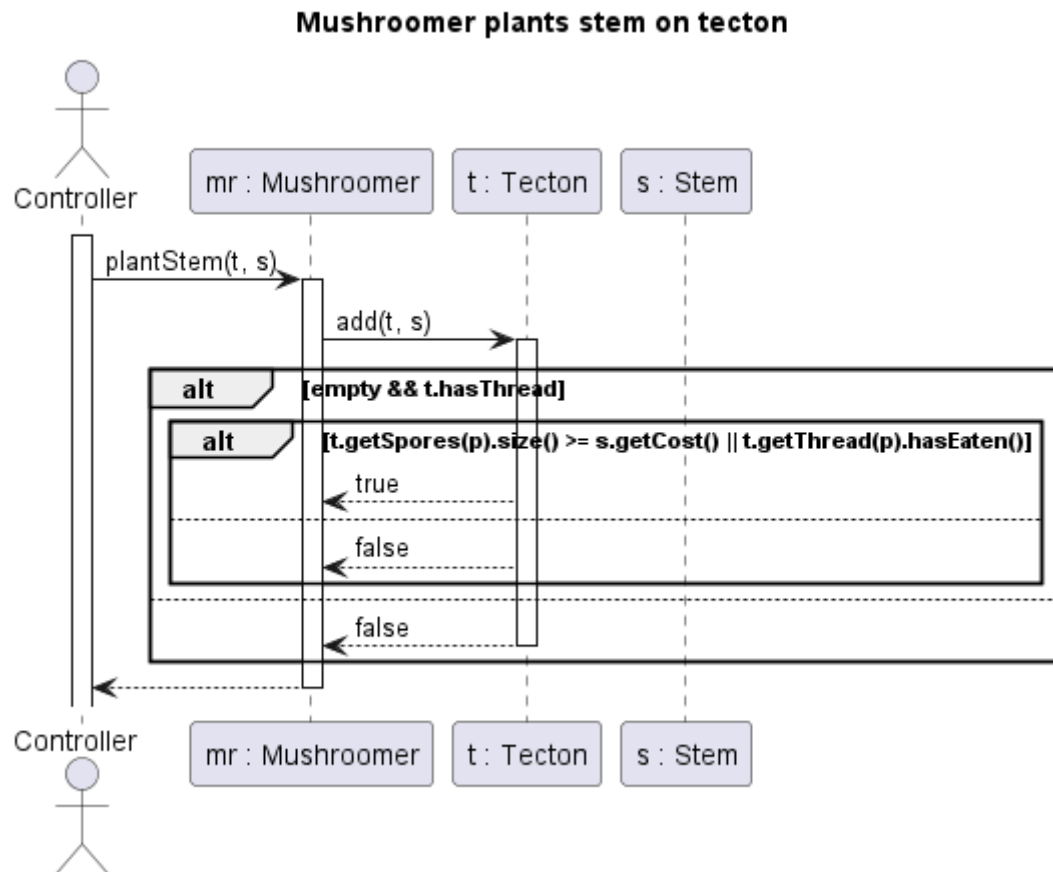
Mushroomer:

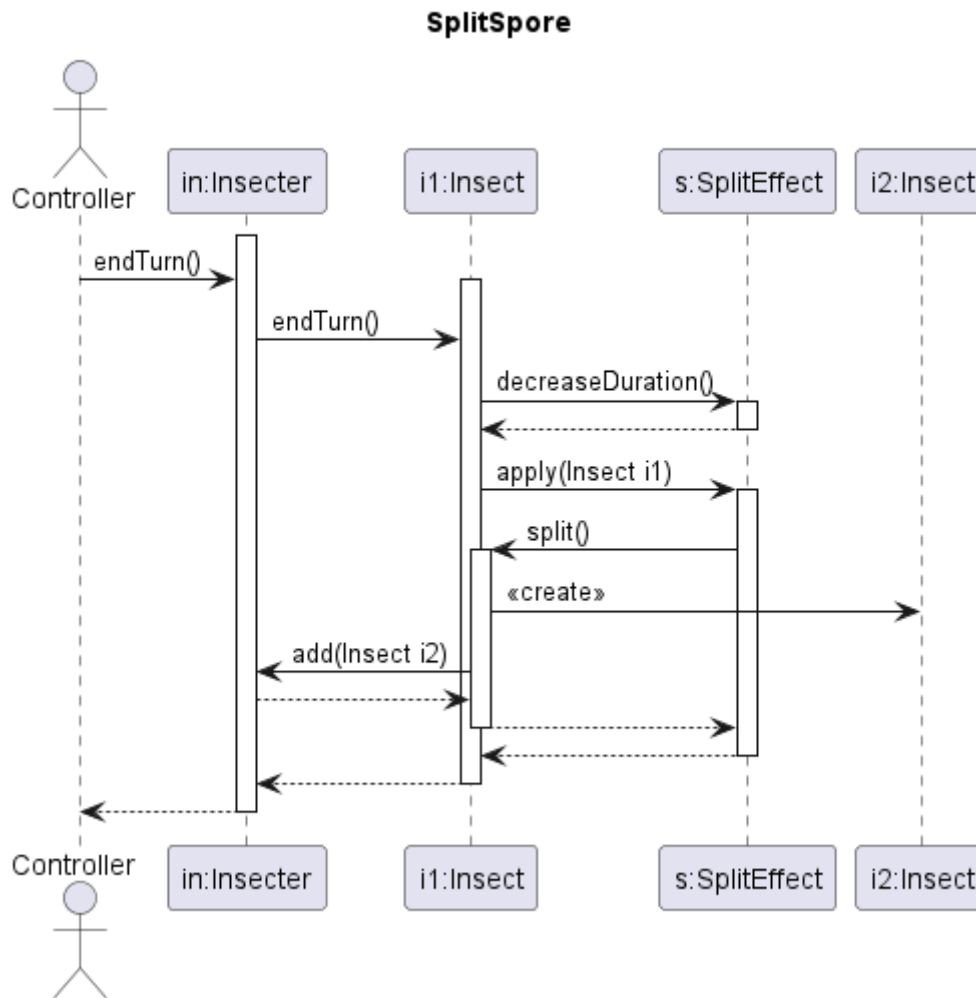
- bool plantMushroomstem(): A gombász most már nem csak kellő mennyiségű spóra esetén tud gombatestet növeszteni, hanem akkor is, ha a tektonon lévő fonal evett.

7.0.3 Szekvencia-diagramok









7.1 Prototípus interface-definíciója

7.1.1 Az interfész általános leírása

Az interfész jellemzői:

- **Típusa:** karakteres felület, amely a felhasználói parancsokat a szabványos bemenetről (stdin) fogadja, és a válaszokat a szabványos kimenetre (stdout) írja.
- **Parancsbevitel:** a játék futása során a felhasználó parancsokat közvetlenül a konzolon keresztül adhat meg.
- **Kimenet:** minden parancs végrehajtását követően a rendszer az érintett objektumok állapotváltozásait a konzolra írja ki.
- **Fájlból történő vezérlés:** az interfész támogatja a parancsok fájlból történő beolvasását is, lehetővé téve szkriptek futtatását.

- **Kimenet naplózása:** a konzolra írt kimenetek fájlba is irányíthatók, ezáltal visszakereshetők és összevethetők a tesztek során.
- **Serializáció:** az interfész lehetőséget biztosít az aktuális objektumállapotok JSON fájlba történő mentésére, amely támogatja az állapot visszatöltését és a tesztek determinisztikus végrehajtását.

7.1.2 Bemeneti nyelv

Kétféle parancs létezik:

- Rendszerparancs: / karakterrel kezdődnek, a játék általános működését befolyásolják
- Játékparancs: ! karakterrel kezdődnek, és a kör soron lévő játékos által vezérelt műveleteket jelentik

Rendszerparancsok:

/start

Leírás: Új játék betöltése

/load [fájl elérési útja]

Leírás: Megadott állapotból indul a rendszer.

/save [fájl elérési útja]

Leírás: Jelenlegi állapot fájlba mentése.

/exec

Leírás: Script futtatása

/rand

Leírás: Determinisztikusság kiválasztása

Opciók:

-*enable*: A játékban vannak véletlenszerű elemek.

-*disable*: A játékban nincsenek véletlenszerű elemek.

/addplayers

Leírás: Egy gombászt és egy rovarászt ad hozzá a játékhoz.

/manualtrigger [játékparancs]

Leírás: Egy játékparancs manuális kiváltása.

/list

Leírás: Objektumok listázása ID-kal együtt.

Opciók:

-*player*: A játékosok listázása minden hozzájuk tartozó objektummal együtt.

-*mushroomstem*: A gombatestek listázása ownerrel, tektonnal, szinttel együtt.

-*mushroomthread*: A gombafonal listázása ownerrel, tektonnal együtt.

-*insect*: A rovarok listázása tektonnal együtt.

-*spore*: A spóráklistázása ownerrel, tektonnal, típussal együtt.

/map

Leírás: Kiírja mapot.

/help

Leírás: Kiírja az összes rendszer- és játékparancsot.

Játékparancsok:*!move [insectID] [tectonID]*

Leírás: A rovar a megadott tektonra mozdítjuk.

!eat [insectID] [sporeID]

Leírás: A rovar megeszi a spórát.

!cut [insectID] [mushroomthreadID]

Leírás: A rovar elvágja a gombafonalat.

!grow [tectonID]

Leírás: A gombász fonalat növeszt.

!plant [tectonID]

Leírás: A gombász növeszt egy gombatestet.

!throw [mushroomstemID] [sporeID] [tectonID]

Leírás: A gombász spórát dob. A spóra random választódik ki.

!endturn

Leírás: A játékos befejezi a körét.

7.1.3 Kimeneti nyelv

A kimenet alapvetően a konzolra történik, minden parancs után kiírjuk azon objektumok régi és új állapotát, melyek állapotja a parancs hatására változott.

Formátum: [TYPE]([ID]): [CHANGED_ATTRIBUTE]: [OLD_VALUE]->[NEW_VALUE]

- TYPE: Az objektum neve
- ID: Az objektum azonosítója
- CHANGED_ATTRIBUTE: A változott attribútum neve
- OLD_VALUE: Régi érték
- NEW_VALUE: Új érték

Lehetőség az objektumok jelenlegi állapotát JSON fájlba kimenteni (/save parancs).

7.2 Összes részletes use-case

Use-case neve	SplitSpore
Rövid leírás	SplitSpore spóra dobása
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Játékos ledob egy SplitSpore-t, amit majd ha megesz egy rovarász akkor duplikálódik a rovarja

Use-case neve	Eating with Thread
Rövid leírás	A fonal, megeszi a kábult rovar
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	A kör végén a fonal valamilyen valószínűséggel megeszi a kábult rovar

Use-case neve	Start Game
Rövid leírás	Játékos elkezd a játékot
Aktorok	User
Forgatókönyv	Játékos elkezd a játékot, a pálya inicializálódik

Use-case neve	End turn
Rövid leírás	Játékos befejezi a körét
Aktorok	User
Forgatókönyv	Játékos befejezi a körét, továbbadja a következő játékosnak, ha round vége van akkor változhat a pálya, ekkor eshetnek szét a tectonok, több fajtára is.

Use-case neve	Insect eats claw paralyzing spore
Rövid leírás	Rovar spórát eszik
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar megeszi a spórát, ennek következtében nem fog tudni elvágni fonalakat

Use-case neve	Moves insect
Rövid leírás	Rovar mozgása
Aktorok	Insecter

Forgatókönyv	Rovarász mozgatja a rovar egy elérhető távolságban lévő tektonra
---------------------	--

Use-case neve	Moves insect unsuccessfully
Rövid leírás	Rovar sikertelen mozgatása
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovarász egy olyan tektont választ ki ami túl messze van, ennek következtében nem fog mozogni

Use-case neve	Insect eats paralyzing spore
Rövid leírás	Rovar kábító spórát eszik
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar kábító spórát eszik, ennek következtében nem fog tudni pár körig mozogni, enni, fonalat vágni, illetve megehetővé válik a gombafonalak számára

Use-case neve	Insect eats slowing spore
Rövid leírás	Rovar lassító spórát eszik
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar lassító spórát eszik, ennek következtében következő körökben kevesebbet tud mozogni

Use-case neve	Insect eats speeding spore
Rövid leírás	Rovar gyorsító spórát eszik
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar gyorsító spórát eszik, ennek következtében következő pár körben többet tud mozogni

Use-case neve	Cut with insect
Rövid leírás	Rovar elvágja a gombafonlat
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar elvágja a fonalat és az egy idő után (ami a fonal típustól függ) eltűnik a pályáról.

Use-case neve	Cut with insect but can't because stun
Rövid leírás	Rovarnak nem sikerült a vágás
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar megpróbálja elvágni a fonalat, de nem sikerül neki, mert kábító hatás van rajta

Use-case neve	Cut with insect but can't because claw stun
Rövid leírás	Rovarnak nem sikerült a vágás
Aktorok	Insecter
Forgatókönyv	Rovar megpróbálja elvágni a fonalat, de nem sikerül neki, mert a vágóján van kábító hatás

Use-case neve	Plants stem
Rövid leírás	Gomba nő
Aktorok	Mushroomer

Forgatókönyv	Ha elég spóra van egy tektonon, vagy a fonal megevett egy rovar, akkor tud rajta gombatest nőni
---------------------	---

Use-case neve	Plants stem on stemless tecton
Rövid leírás	Gombát próbálunk növeszteni, de nem sikerül
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Gombát próbálunk növeszteni egy olyan tektonra amire nem lehet, ezért nem sikerül

Use-case neve	Plants stem on occupied tecton
Rövid leírás	Gombát próbálunk növeszteni, de nem sikerül
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Gombát próbálunk növeszteni egy olyan tektonra amin már van másik gomba, ezért nem sikerül

Use-case neve	Throws claw paralyzing spore
Rövid leírás	Spóra dobása
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Csáprágó kábító spóra dobása, kiválasztunk egy tektont és rá dobjuk a spórát

Use-case neve	Throws paralyzing spore
Rövid leírás	Spóra dobása
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Kábító spóra dobása, kiválasztunk egy tektont és rá dobjuk a spórát

Use-case neve	Throws slowing spore
Rövid leírás	Spóra dobása
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Lassító spóra dobása, kiválasztunk egy tektont és rá dobjuk a spórát

Use-case neve	Throws speeding spore
Rövid leírás	Spóra dobása
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Gyorsító spóra dobása, kiválasztunk egy tektont és rá dobjuk a spórát

Use-case neve	Throws claw paralyzing spore but can't
Rövid leírás	Spóra dobása olyan tektonra ami nem lehetséges
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Csáprágó kábító spóra dobása, kiválasztunk egy olyan tektont ami túl távol van és nem érjük el, majd megpróbáljuk rádobni a spórát, de nem sikerült neki

Use-case neve	Throws paralyzing spore but can't
Rövid leírás	Spóra dobása olyan tektonra ami nem lehetséges
Aktorok	Mushroomer

Forgatókönyv	Kábító spóra dobása, kiválasztunk egy olyan tektonra ami túl távol van és nem érjük el, majd megpróbáljuk rádobni a spórát, de nem sikerült neki
---------------------	--

Use-case neve	Throws slowing spore but can't
Rövid leírás	Spóra dobása olyan tektonra ami nem lehetséges
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Lassító spóra dobása, kiválasztunk egy olyan tektonra ami túl távol van és nem érjük el, majd megpróbáljuk rádobni a spórát, de nem sikerült neki

Use-case neve	Throws speeding spore but can't
Rövid leírás	Spóra dobása olyan tektonra ami nem lehetséges
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Gyorsító spóra dobása, kiválasztunk egy olyan tektonra ami túl távol van és nem érjük el, majd megpróbáljuk rádobni a spórát, de nem sikerült neki

Use-case neve	Grows thread
Rövid leírás	Fonal növesztése
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Kiválasztjuk, hogy milyen irányba akarunk gombafonalat növesztetni

Use-case neve	Grows thread on occupied single threaded tecton
Rövid leírás	Fonal növesztése olyan tektonra, amire nem már lehet
Aktorok	Mushroomer
Forgatókönyv	Fonal növesztése olyan tektonra, amire nem már lehet

7.3 Tesztelési terv

Teszt-eset neve	Mozgás
Rövid leírás	Létrehozuk a pályát és a rovar elmozdítjuk egy olyan pozícióba ami lehetséges.
Teszt célja	Mozgás jól működjön

Teszt-eset neve	Mozgás rosszul működése
Rövid leírás	Létrehozuk a pályát és a rovar megpróbáljuk elmozdítani egy olyan pozícióba ahova nem tudna.
Teszt célja	Mozgás jól működjön

Teszt-eset neve	Mozgás gyorsító effect alatt
Rövid leírás	Létrehozuk a pályát és a rovarra rárakunk gyorsító effectet a rovar elmozdítjuk egy olyan pozícióba ami lehetséges
Teszt célja	Mozgás jól működjön

Teszt-eset neve	Mozgás lassító effect alatt
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát és a rovarra rá rakunk lassító effectet a rovar elmozdítjuk egy olyan pozícióba ami lehetséges
Teszt célja	Mozgás jól működjön

Teszt-eset neve	Mozgás kábító effect alatt
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát és a rovarra kábító effectet. Próbáljuk a rovar mozgatni, de nem fog sikerülni.
Teszt célja	Mozgás jól működjön

Teszt-eset neve	Mozgás csábrágó kábító effect alatt
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát és a rovarra rá rakunk csáprágó kábító effectet. Megpróbálunk elválni a gombafonalat ami nem fog sikerülni
Teszt célja	Gombafonal vágása jól működjön

Teszt-eset neve	Cut
Rövid leírás	Teszteljük, hogy a rovar jól vágja el tudja-e vágni a fonalat. Ha elvágja akkor eltűnik és azt is ellenőrizzük, hogy a gomba testtől elszeparálódott fonalak is meghalnak pár körrel később.
Teszt célja	Gombafonal vágás jól működjön

Teszt-eset neve	Spóra evése
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát és lerakunk spórát a rovar alá. Rovar megeszi és megnézzük, hogy az effect rajta van-e
Teszt célja	Spóra evése jól működjön

Teszt-eset neve	Gombafonal növesztése
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, egyik gombából megpróbálunk gombafonalat növeszteni.
Teszt célja	Gombafonal növesztés jól működjön

Teszt-eset neve	Gombafonal növesztése olyan tectonra ahova nem lehet
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, egyik gombából megpróbálunk gombafonalat növeszteni egy olyan tectonra ahova nem lehet.
Teszt célja	Gombafonal növesztés jól működjön

Teszt-eset neve	Gombatest növesztése
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, egyik tectonra teszünk spórát, ott a játékos növeszt egy gombát
Teszt célja	Gomba növesztése jól működjön

Teszt-eset neve	Gombatestet próbálunk növeszteni
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, egyik tectonra teszünk spórát, de nem eleget ahhoz, hogy ott gomba nőjön. Ott a

	játékos megpróbél egy gombát növeszteni ami nem sikerül.
Teszt célja	Gomba növesztése jól működjön

Teszt-eset neve	Spóra dobása
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, gombatestekkel. Egyikből dobunk egy általunk kiválasztott spórát, majd megnézzük, hogy ott van-e.
Teszt célja	Spóra dobása jól működjön

Teszt-eset neve	Spóra dobása távoli tectonra
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, gombatestekkel. Egyikből próbálunk dobni egy általunk kiválasztott spórát olyan távolságba ami nem lehetséges, majd megnézzük, hogy ott van-e.
Teszt célja	Spóra dobása jól működjön

Teszt-eset neve	Spóra dobása nagyobb szintű gomatestből
Rövid leírás	Létrehozzuk a pályát, gombatestekkel. Egyikből próbálunk dobni egy általunk kiválasztott spórát olyan távolságba ami nem lehetséges alap szintű gombával, csak fejlettebbel, majd megnézzük, hogy ott van-e.
Teszt célja	Spóra dobása jól működjön

Teszt-eset neve	Kör vége
Rövid leírás	Játékos kör végét választja, majd megnézzük, hogy a következő játékos van-e soron.
Teszt célja	Kör vége jól működjön

Teszt-eset neve	Round vége
Rövid leírás	Round vége lesz, ekkor tudnak osztódni a tectonok, tűnnek el a fonalak. Teszteljük, ezek sikeresek. Mivel a tecton osztódása random ezért többször is futtatjuk, hogy biztosan szétessenek.
Teszt célja	Round vége jól működjön

7.4 Tesztelést támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása

Windows operációs rendszer standard parancsait használjuk, a 7.1.2-ben említett bemeneti parancsokat. Ezeket majd txt fileból olvassuk be.

Külön program nem kell hozzá

7.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025.03.26. 20:00	1.5 óra	Bohus	Tevékenység: Teszt Use case írása
2025.03.26. 21:40	1 óra	Galambos	Tevékenység: Prototípus interfész definíciója, kimeneti nyelve
2025.03.26. 22:00	3 óra	Végvári	Tevékenység: Módosult osztálydiagram elkészítése
2025.03.27. 8:30	1 óra	Bohus	Tevékenység: szekvencia diagram
2025.03.27. 22:00	2 óra	Végvári	Tevékenység: Módosult osztálydiagram elkészítése
2025.03.27 18:30	2 óra	Horváth	Tevékenység: Parancsok írása
2025.03.27 20:00	1 óra	Dúcz	Tevékenység: Szekvencia diagramok készítése
2025.03.28 10:00	2 óra	Dúcz	Tevékenység: Szekvencia diagramok készítése
2025.03.28 10:00	2 óra	Galambos	Tevékenység: Szekvencia diagramok készítése
2025.03.30 22:00	1 óra	Horváth	Tevékenység: Dokumentum befejezése
2025.03.31 10:00	1 óra	Bohus	Tevékenység: Ellenőrzés, véglegesítés