

8. Részletes tervek

89 – faradt_agyak_szarnyalnak

Konzulens:
Urak József

Csapattagok

Pintér István	HYPGP9	pinter.istvan0325@gmail.com
Regensburger Ervin	OAUHWW	ervin.regensburger@gmail.com
Papp András	FMMLAO	pappandras2003@gmail.com
Koncz Gábor	E971SL	konczgabesz2@gmail.com
Mészely Botond	AI2IUI	meszely.boti@gmail.com

2025. április 14.

8. Részletes tervek

8.1 Osztályok és metódusok tervei.

8.1.1 Game

- **Felelősség**

A játék fő vezérlő osztálya, amely kezeli a játékállapotot, frissíti a játék elemeit és meghatározza a győztest. Tárolja a tektons listáját és koordinálja a játékmenetet.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

tektons: List[Tekton] - A játékban lévő összes tekton tárolása (- privát láthatóság)

- **Metódusok**

determineWinner(): void - Meghatározza a játék győztesét a pontszámok alapján

update(): void - Frissíti a játék állapotát, meghívja az összes entitás update metódusát

8.1.2 Tekton

- **Felelősség**

A játék alap területi egysége, amely tartalmazhat gombákat, rovarokat és más játékobjektumokat. Felelős a terület viselkedéséért és a szétválásért.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

adjacentTektons: List[Tekton] - Szomszédos tektons listája (- privát)

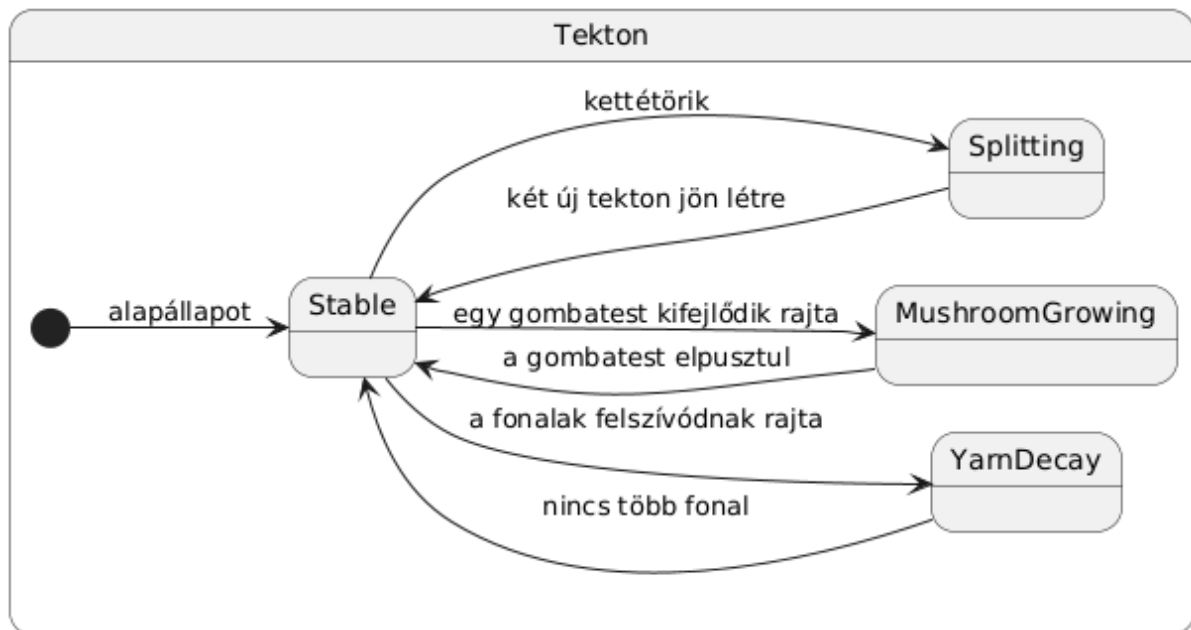
mushrooms: List[Mushroom] - A tektonon található gombák (- privát)

insects: List<Insect> - A tektonon található rovarok (- privát)

- **Metódusok**

split(): List<Tekton> - Absztrakt metódus, a leszármazottak implementálják, a tekton szétválását végzi

pszeudokód: Létrehoz még egy tektont, majd az hozzáadja az eredeti szomszádjaihoz. Az eredeti tekton szomszádjainak a felét hozzáadja az új tekton szomszádjaihoz. Az eredeti tektonon lévő gombafonalakat elpusztítja.



8.1.3 DefaultTekton

- **Felelősség**

Alapértelmezett tekton viselkedést implementáló osztály, normális szétválási viselkedéssel.

- **Ősosztályok**

Tekton → DefaultTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja az alap szétválási logikát

8.1.4 DisappearingYarnTekton

- **Felelősség**

Speciális tekton, ahol a gombafonalak idővel eltűnnek.

- **Ősosztályok**

Tekton → DisappearingYarnTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja a speciális szétválási logikát eltűnő fonalakkal

8.1.5 DisabledBodyGrowthTekton

- **Felelősség**

Speciális tekton, ahol a gombatestek nem növekednek.

- **Ősosztályok**

Tekton → DisabledBodyGrowthTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja a speciális szétválási logikát gombatest-növekedés nélkül

8.1.6 FastGrowthTekton

- **Felelősség**

Speciális tekton, ahol a gombafonalak gyorsabban nőnek.

- **Ősosztályok**

Tekton → FastGrowthTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja a speciális szétválási logikát gyors növekedéssel

8.1.7 SingleMushroomOnlyTekton

- **Felelősség**

Speciális tekton, ahol csak egyetlen gomba lehet jelen.

- **Ősosztályok**

Tekton → SingleMushroomOnlyTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja a speciális szétválasztási logikát egyetlen gombával

8.1.8 NoMushroomBodyTekton

- **Felelősség**

Speciális tekton, ahol nem lehetnek gombatestek.

- **Ősosztályok**

Tekton → NoMushroomBodyTekton

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

split(): List[Tekton] - Implementálja a speciális szétválasztási logikát gombatestek nélkül

8.1.9 Mushroom

- **Felelősség**

A játékban szereplő gombokat reprezentálja, kezeli a gombatesteket, fonalakat és spórákat.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

score: int - A gomba által szerzett pontok (- privát)

mushroomBodies: List[MushroomBody] - A gombához tartozó testek (- privát)

mushroomYarns: List[MushroomYarn] - A gombához tartozó fonalak (- privát)

spores: List[Spore] - A gomba által termelt spórák (- privát)

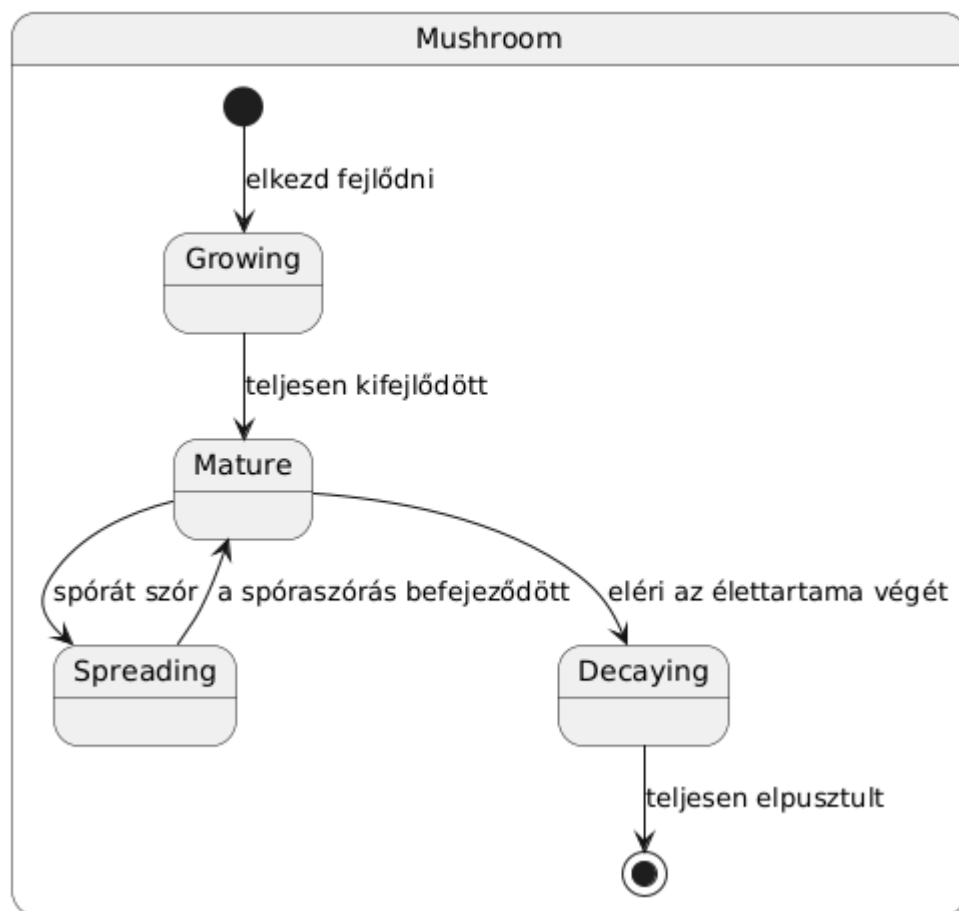
- **Metódusok**

instructSporeRelease(body: MushroomBody): void - Utasítja a gombatestet spórákibocsátásra

spread(): void - Kezeli a gomba terjedését

growBody(): void - Kezeli a gombatestek növekedését

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a gomba állapotát



8.1.10 MushroomBody

- **Felelősség**

A gombatesteket reprezentálja, képes spórákat kibocsátani és megsemmisülni.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

tektons: List[Tekton] - Azokat a tektonsokat tartalmazza, ahol a test jelen van (-privát)

- **Metódusok**

releaseSpore(): void - Spórákat bocsát ki

destroyBody(): bool - Megsemmisíti a testet, visszaadja, sikerült-e

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a test állapotát

8.1.11 MushroomYarn

- **Felelősség**

A gombafonalakat reprezentálja, amelyeken a rovarok mozoghatnak.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

tektons: List[Tekton] - Azokat a tektonsokat tartalmazza, ahol a fonal jelen van (-privát)

- **Metódusok**

decay(): void - Csökkenti a fonal élettartamát

cut(): void - Elvágja a fonalat

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a fonal állapotát



8.1.12 Insect

- **Felelősség**

A játékban szereplő rovarokat reprezentálja, képes mozogni, spórákat fogyasztani és hatásokat kapni.

- **Össztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

score: int - A rovar által szerzett pontok (- privát)

effects: List[Spore] - A rovar érintő aktív hatások (- privát)

speed: int - A rovar sebessége (- privát)

tektons: Tekton - A rovar aktuális helyzete (- privát)

- **Metódusok**

move(path: MushroomYarn): void - Mozgatja a rovar a megadott úton

consumeSpore(spore: Spore): void - Spórát fogyaszt

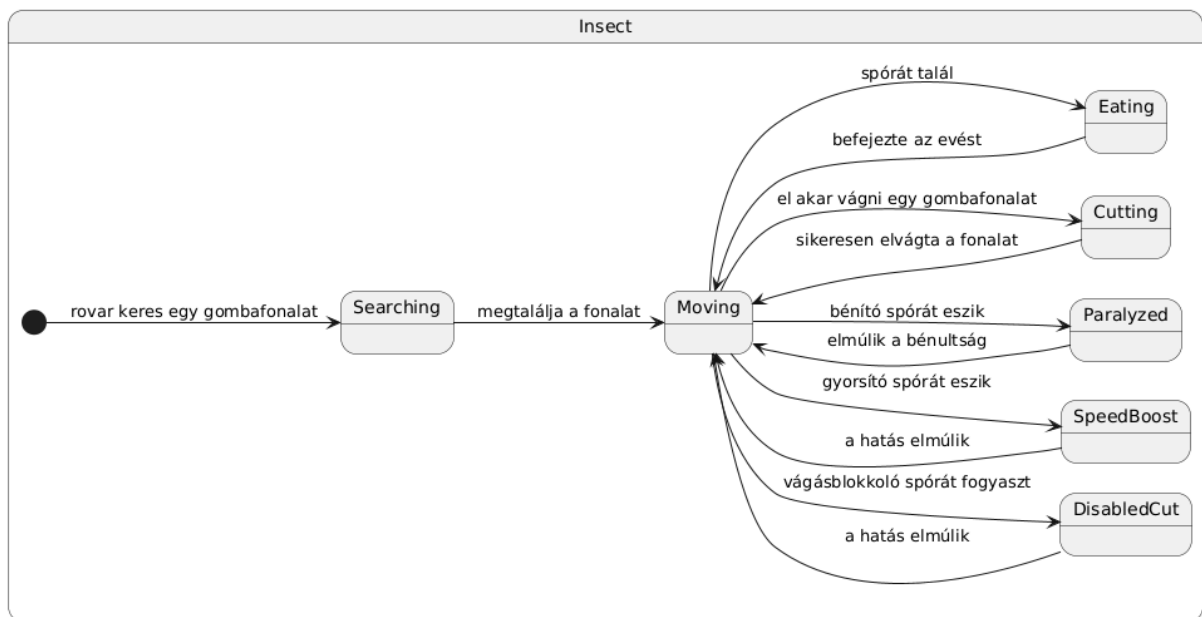
pszseudokód: elpusztítja a tektonon lévő spórát, frissíti a gombafonálhoz tartozó gomba pontszámát és a rovar megkapja a spóra hatását.

cut(yarn: MushroomYarn): void - Elvágja a fonalat

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a rovar állapotát

effectadd(spore: Spore): bool - Hatást ad a rovarhoz

effectremove(spore: Spore): bool - eltávolít hatást a rovarról



8.1.13 Spore

- **Felelősség**

A gombák által termelt spórák alaposztálya, különböző hatásokkal a rovarokra.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nutrition: int - A spóra tápláló értéke (- privát)

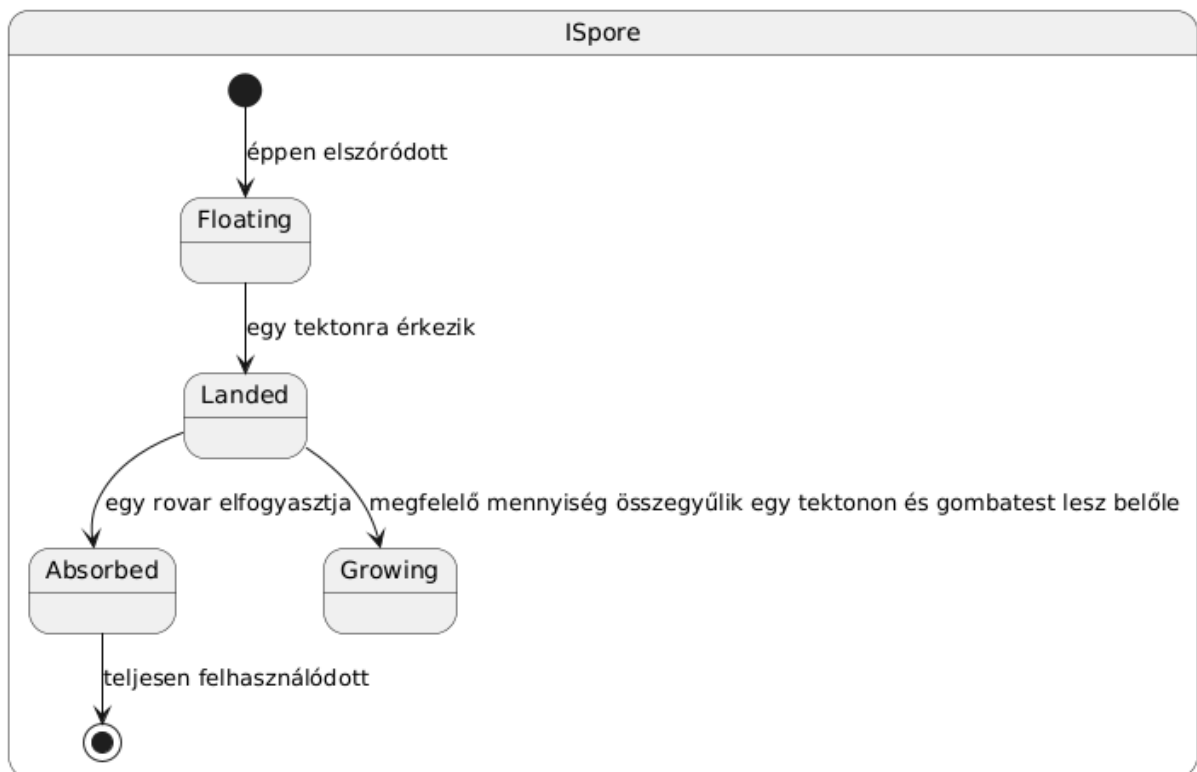
tekton: List[Tekton] - Azokat a tektonsokat tartalmazza, ahol a spóra jelen van (-privát)

- **Metódusok**

affectInsect(insect: Insect): void - Absztrakt metódus, a spóra hatását valósítja meg a rovarnál

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a spóra állapotát

destroySpore(): bool - Megsemmisíti a spórát, visszaadja, sikerült-e



8.1.14 ParalyzingSpore

- **Felelősség**

Bénító hatású spóra, átmenetileg megbénítja a rovar.

- **Ősosztályok**

Spore → ParalyzingSpore

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

affectInsect(insect: Insect): void - Implementálja a bénító hatást

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a spóra állapotát

destroySpore(): bool - Megsemmisíti a spórát

8.1.15 SlowingSpore

- **Felelősség**

Lassító hatású spóra, csökkenti a rovar sebességét.

- **Ősosztályok**

Spore → SlowingSpore

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

affectInsect(insect: Insect): void - Implementálja a lassító hatást

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a spóra állapotát

destroySpore(): bool - Megsemmisíti a spórát

8.1.16 SpeedingSpore

- **Felelősség**

Gyorsító hatású spóra, növeli a rovar sebességét.

- **Ősosztályok**

Spore → SpeedingSpore

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

affectInsect(insect: Insect): void - Implementálja a gyorsító hatást

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a spóra állapotát

destroySpore(): bool - Megsemmisíti a spórát

8.1.17 **CutDisablingSpore**

- **Felelősség**

Vágásgátló hatású spóra, megakadályozza, hogy a rovar vágjon.

- **Ősosztályok**

Spore → CutDisablingSpore

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

nincs új

- **Metódusok**

affectInsect(insect: Insect): void - Implementálja a vágásgátló hatást

update(tekton: Tekton): void - Frissíti a spóra állapotát

destroySpore(): bool - Megsemmisíti a spórát

8.1.18 **DuplicatingSpore**

- **Felelősség**

A DuplicatingSpore olyan speciális spóra, amelynek elfogyasztása esetén a rovar kettéosztódik, azaz a játék mechanikájában egy új, az eredetivel megegyező példány jön létre. Ez a spóra így potenciálisan megduplázza a rovarpopulációt, jelentősen befolyásolva a játékmenetet. Az osztály fő felelőssége az osztódás kiváltása és az ebből fakadó állapotváltozások kezelése.

- **Ősosztályok**

Spore → DuplicatingSpore

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- **nutrition:** A spóra tápértéke, amely a rovar szempontjából releváns lehet.

Láthatóság: - (privát)

Típus: int

- **tekton:** A tekton(ok), ahol a spóra található.

Láthatóság: - (privát)

Típus: List<Tekton>

- **Metódusok**

+ **affectInsect(insect: Insect): void**

Leírás: A rovar elfogyasztja a spórát, ennek hatására kettéosztódik. Egy új Insect példány jön létre, amely az eredetihez hasonló állapotú. A játék motorja gondoskodik az új rovar játékba helyezéséről.

Láthatóság: + (publikus)

+ **update(tekton: Tekton): void**

Leírás: A spóra időalapú frissítése. Például lejárhathat, módosulhat a hatása.

Láthatóság: + (publikus)

+ **destroySpore(): bool**

Leírás: A spóra megsemmisítése. Visszatérési érték: igaz, ha el kell távolítani a játékból.

Láthatóság: + (publikus)

8.1.19 LifeTekton

- **Felelősség**

A LifeTekton különleges tekton, amely életben tartja azokat a gombafonalakat (MushroomYarn), amelyek normál esetben már elpusztulnának, mert nincsenek közvetlen kapcsolatban gombatörzshöz (MushroomBody). Ez lehetőséget ad komplexebb gombahálózatok kialakítására, valamint alternatív növekedési és túlélési stratégiákra.

- **Össztályok**

Tekton → LifeTekton

- **Interfész**

-

- **Attribútumok**

A Tekton osztály összes attribútumát örökli

- **Metódusok**

+ split(): List<Tekton>

Leírás: Speciális módon szakad szét: a fonalak, még ha elszakadnak is a törzstől, a tekton miatt nem pusztulnak el automatikusan. A split logikájában ez figyelembe van véve.

Láthatóság: + (publikus)

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

A tesztesetekben a következő kiinduló állapotot feltételezzük:

van 4 tekton egymás melletti tekton: tekton_1, tekton_2, tekton_3, tekton_4

Az 1. és 2. tektonon van egy rovar: insect_1 és insect_2

az 1. és 3. tektonon van egy gombatest: mushroom_1, mushroom_3

8.2.1 Gombafonál növekedése

- **Leírás**

Egy gombatestből spórát szórunk egy szomszédos tektonra, majd növesztünk egy gombafonalat.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

growBody parancs helyes végrehajtása (fonál létrehozása).

Hibalehetőség: a gombafonál nem növekszik.

- **Bemenet**

growMushroomYarn mushroom_1 tekton_1
list

- **Elvárt kimenet:**

ID: mushroomyarn_1

Tektons: [tekton_1, tekton_2]

ID: tekton_1

Tektons: tekton_2, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: insect_1

MushroomBodies: mushroom_1

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: tekton_2

Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4
 Type: DefaultTekton
 Insects: insect_2
 MushroomBodies: -
 MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.2 Gombatest növekedése

- **Leírás**

Egy gombafonal spórájából gombatestet növesztünk.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

releaseSpore parancs helyes működése (spóra szórása)
 growBody parancs helyes kezelése, ha a spóra elérhető.
 Hibalehetőség: gombatest nem jelenik meg, vagy helytelen tektonon.

- **Bemenet**

releaseSpore mushroom_1 slowingSpore tekton_2
 growBody tekton_2
 list

- **Elvárt kimenet:**

ID: mushroombody_1
 Tekton: tekton_2
 Spore: 0

ID: tekton_2
 Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4
 Type: DefaultTekton
 Insects: insect_2
 MushroomBodies: mushroombody_1
 MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.3 Rovar mozgása a gombafonálon

- **Leírás**

Egy rovar átmozog egy másik tektonra.

Módosul a kiinduló állapot: mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között van

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

move parancs helyes működése.
 Hibalehetőség: mozgás sikertelen, ha a fonal el van vágva.

- **Bemenet**

move insect_1 tekton_2
 list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
 Tekton: tekton_2
 Stunned for: 0
 Paralyzed for: 0
 Slowed for: 0
 Speeded for: 0

Can't cut for: 0

ID: tekton_1

Tektons: tekton_2, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: -

MushroomBodies: mushroom_1

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: tekton_2

Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: insect_1, insect_2

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.4 Rovarok lassító spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és lassulási effektust kap.

Módosul a kiinduló állapot: van egy lassító spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.

Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1

Tekton: tekton_1

Stunned for: 0

Paralyzed for: 0

Slowed for: 3

Speeded for: 0

Can't cut for: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.5 Rovarok gyorsító spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és gyorsítu effektust kap.

Módosul a kiinduló állapot: van egy gyorsító spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.

Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
 Tekton: tekton_1
 Stunned for: 0
 Paralyzed for: 0
 Slowed for: 0
 Speeded for: 3
 Can't cut for: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.6 Rovarok bénító spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és bénító effektust kap.
 Módosul a kiinduló állapot: van egy bénító spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.
 Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1
 list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
 Tekton: tekton_1
 Stunned for: 3
 Paralyzed for: 0
 Slowed for: 0
 Speeded for: 0
 Can't cut for: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.7 Rovarok paralizáló spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és paralizáló effektust kap.
 Módosul a kiinduló állapot: van egy paralizáló spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.
 Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1
 list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
 Tekton: tekton_1
 Stunned for: 0
 Paralyzed for: 3
 Slowed for: 0

Speeded for: 0
Can't cut for: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.8 Rovarok vágásképtelenné-tevő spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és vágásképtelenné-tevő effektust kap.
Módosul a kiinduló állapot: van egy vágásképtelenné-tevő spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.
Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1
list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
Tekton: tekton_1
Stunned for: 0
Paralyzed for: 0
Slowed for: 0
Speeded for: 0
Can't cut for: 1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.9 Rovarok osztódó spóra evése

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy spórát, és osztódó effektust kap.
Módosul a kiinduló állapot: van egy osztódó spóra a tekton_1-en

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom parancs hatása.
Hibalehetőség: effektus nem aktiválódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1
list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1
Tekton: tekton_1
Stunned for: 0
Paralyzed for: 0
Slowed for: 0
Speeded for: 0
Can't cut for: 0

ID: insect_3
Tekton: tekton_1
Stunned for: 0
Paralyzed for: 0

Slowed for: 0
 Speeded for: 0
 Can't cut for: 0

ID: tekton_1
 Tektons: tekton_2, tekton_3, tekton_4
 Type: DefaultTekton
 Insects: insect_1, insect_3
 MushroomBodies: mushroom_1
 MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.10 Tekton törése

- **Leírás**

Egy tektont törnek, és a hozzá kapcsolódó fonalak elszakadnak és új tekton jön létre.
 Módosul a kiinduló állapot: mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között van

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Automatikus fonal elszakadás a töréskor. Új tekton létrejött.
 Hibalehetőség: fonalak továbbra is aktívak.

- **Bemenet**

breakTekton tekton_1
 list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_1
 Tektons: tekton_4, tekton_5
 Type: DefaultTekton
 Insects: insect_1
 MushroomBodies: mushroom_1
 MushroomYarns: -

ID: tekton_5
 Tektons: tekton_2, tekton_3
 Type: DefaultTekton
 Insects: -
 MushroomBodies: -
 MushroomYarns: -

ID: tekton_2
 Tektons: tekton_5, tekton_3, tekton_4
 Type: DefaultTekton
 Insects: insect_2
 MushroomBodies: -
 MushroomYarns: -

ID: tekton_3
 Tektons: tekton_2, tekton_5, tekton_4
 Type: DefaultTekton

Insects: -

MushroomBodies: mushroom_3

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.11 Rovarok fonál elvágása

- **Leírás**

Egy rovar elvág egy fonalat.

Módosul a kiinduló állapot: mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között van

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

cut parancs helyes végrehajtása.

Hibalehetőség: a fonal nem változtat állapotot.

- **Bemenet**

cut insect_1 mushroomyarn_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_1

Tektons: tekton_2, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: insect_1

MushroomBodies: mushroom_1

MushroomYarns: -

ID: tekton_2

Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: insect_2

MushroomBodies: -

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.12 Gombafonál növekedése tiltott tektonra

- **Leírás**

Megpróbálunk fonalat növeszteni egy tiltott tektonra.

Módosul a kiinduló állapot: tekton_4 noMushroomBody tekton, és van rajta spóra

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

growBody parancs hibakezelése.

Hibalehetőség: megnől a gombatest

- **Bemenet**

growBody tekton_4 spore_1

list

- **Elvárt kimenet**

Hiba: A tekton nem támogatja a gombatest növekedését.

8.2.13 Rovar próbál megenni egy nem létező spórát

- **Leírás**

Egy rovar olyan spórát próbál megenni, ami nem létezik.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom hibakezelése.

Hibalehetőség: a parancs végrehajtódik.

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_99

- **Elvárt kimenet**

Hiba: A spóra (spore_99) nem található.

8.2.14 Tekton fenntartja a fonalakat

- **Leírás**

Egy LifeTektonon lévő gombafonalat ellenőrzünk, hogy a tekton fenntartja-e, még ha nincs is gombatest.

Módosul a kiinduló állapot: mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között van és tekton_2 LifeTekton

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

LifeTekton Type tulajdonságának hatása.

Hibalehetőség: a fonal eltűnik, ha nincs gombatest.

- **Bemenet**

cut insect_1 mushroombody_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_1

Tektons: tekton_2, tekton_3, tekton_4

Type: DefaultTekton

Insects: insect_1

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: tekton_2

Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4

Type: LifeTekton

Insects: insect_2

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.15 Fonalak rovarokat fogyasztanak

- **Leírás**

Egy bénult rovarat megesz egy gombafonal, és új gombatest keletkezik.

Módosul a kiinduló állapot: van egy mushroomyarn_1 tekton_2ön és insect_2 bénult

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatInsect parancs hatása.

Hibalehetőség: nem tudik el a rovar

- **Bemenet**

eatInsect mushroomyarn_1 insect_2

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_2

Tektons: tekton_1, tekton_3, tekton_4

Type: LifeTekton

Insects: -

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: mushroomyarn_1

Tektons: tekton_2, tekton_2

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.16 Nyertes gombász meghatározása

- **Leírás**

A játék végén ellenőrizzük, hogy a pontszámok alapján helyesen kerül-e kiválasztásra a nyertes.

Módosul a kiinduló állapot: van két gombász, gombász_1 (15 pont) gombász_2 (10 pont)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

endGame parancs helyes pontszámítás.

Hibalehetőség: hibás nyertes kiválasztása.

- **Bemenet**

endGame

- **Elvárt kimenet**

Nyertes: Gombász_1 (Pontszám: 15)

8.2.17 Nyertes rovarász meghatározása

- **Leírás**

A játék végén ellenőrizzük, hogy a rovarszám alapján helyesen kerül-e kiválasztásra a nyertes.

Módosul a kiinduló állapot: van két rovarász, rovarász_1 (15 pont) rovarász_2 (10 pont)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

endGame parancs helyes értékelése.

Hibalehetőség: rossz játékos nyer.

- **Bemenet**

endGame

- **Elvárt kimenet**

Nyertes: Rovarász_1 (Rovarszám: 15)

8.2.18 Csak egy fonal nőhet egy SingleMushroomOnlyTektonon

- **Leírás**

Egy SingleMushroomOnlyTekton típusú tektonra egy fonalat már növesztettek. Ha egy másik gombafaj is próbál ide fonalat növesztetni, az sikertelen.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Korlátozás: egy tektonon csak egy fonal lehet

Hibalehetőség: több fonal is megjelenik

- **Kiinduló állapot**

tekton_2 típusa: SingleMushroomOnlyTekton

mushroom_1 a tekton_1-en

mushroom_3 a tekton_3-on

- **Bemenet**

growMushroomYarn mushroom_1 tekton_1 tekton_2
growMushroomYarn mushroom_3 tekton_3 tekton_2
list

- **Elvárt kimenet**

Hiba: A tekton csak egy fonalat enged.

ID: tekton_2

MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.19 Fonál eltűnik DisappearingYarnTekton-on néhány kör után

- **Leírás**

Egy fonalat DisappearingYarnTekton típusú tektonra növesztünk, majd néhány kör múlva az automatikusan eltűnik.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A fonál eltűnik idővel, ha ilyen típusú tektonra nő

Hibalehetőség: fonál megmarad

- **A módosult kiinduló állapot**

tekton_2 típusa: DisappearingYarnTekton

mushroom_1 a tekton_1-en

- **Bemenet**

growMushroomYarn mushroom_1 tekton_1 tekton_2
endTurn
endTurn
list

- **Elvárt kimenet (két kör után)**

ID: tekton_1

MushroomYarns: -

ID: tekton_2

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.20 Gombafonál nőhet olyan tektonra, ahová test nem

- **Leírás**

Megpróbálunk egy NoMushroomBodyTekton típusú tektonra előbb testet növesztetni (sikertelen), majd fonalat növesztetni (sikeres).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

growBody tiltott, growMushroomYarn engedélyezett

Hibalehetőség: fonál sem nő

- **A módosult kiinduló állapot**

tekton_4 típusa: NoMushroomBodyTekton

mushroom_1 a tekton_1-en

- **Bemenet**

releaseSpore mushroom_1 spore_1 tekton_4
growBody tekton_4
growMushroomYarn mushroom_1 tekton_1 tekton_4

list

- **Elvárt kimenet**

Hiba: A tekton nem támogatja a gombatest növekedését.

ID: mushroomyarn_1

Tektons: tekton_1, tekton_4

ID: tekton_4

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.21 Spóra LifeTektonra, majd fonal tiltott tektonra

- **Leírás**

Egy gombatest spórát szór egy LifeTektonra, ahol új gombatest nő. Ez a test fonalat próbál növesztetni egy NoMushroomBodyTekton típusú tektonra. Mivel ezen a tektonon test nem nőhet, de fonal igen – a fonal növekedése sikeres lesz.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

releaseSpore működése LifeTektonra

growBody működése LifeTektonon

growMushroomYarn engedélyezése olyan tektonra, ahová test nem nőhet

Hibalehetőség: fonal növekedése is tiltva van

- **Módosul a kiinduló állapot**

tekton_1: mushroom_1, insect_1

tekton_2: típusa LifeTekton

tekton_3: típusa NoMushroomBodyTekton

- **Bemenet**

releaseSpore mushroom_1 spore_1 tekton_2

growBody tekton_2

growMushroomYarn mushroom_2 tekton_2 tekton_3

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_2

Type: LifeTekton

MushroomBodies: mushroom_2

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: tekton_3

Type: NoMushroomBodyTekton

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: mushroomyarn_1

Tektons: tekton_2, tekton_3

8.2.22 Fonal vágása után késleltetett eltűnés

- **Leírás**

Egy nem LifeTektonra kötött fonalat elvágunk. A fonal nem tűnik el azonnal, csak pár körrel később.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

cut parancs és startDecayTimer() hatása.
Hibalehetőség: a fonal azonnal eltűnik.

- **Módosul a kiinduló állapot:**

mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között van (mindkettő DefaultTekton)

- **Bemenet**

```
cut insect_1 mushroomyarn_1
endTurn
endTurn
list
```

- **Elvárt kimenet (két kör után):**

ID: tekton_1
MushroomYarns: -

ID: tekton_2
MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.23 Gombatest halála miatt a fonal eltűnik

- **Leírás**

Egy gombatest utolsó spóraszórása után elpusztul. Mivel nem marad életben lévő gombatest, a hozzá tartozó fonal rövid időn belül elhal és eltűnik a pályáról.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A gombatest korlátozott számú spóraszórás után eltűnik
A hozzá tartozó fonal automatikusan megszűnik
Hibalehetőség: fonal a test halála után is megmarad

- **A módosult kiinduló állapot**

mushroom_1 a tekton_1-en
tekton_2 szomszédja
mushroomyarn_1 a kettő között már létrejött
mushroom_1 már több spórát szórt és most az utolsó szórás következik

- **Bemenet**

```
releaseSpore mushroom_1 spore_1 tekton_2
endTurn
endTurn
list
```

- **Elvárt kimenet (két kör után)**

ID: tekton_1
MushroomBodies: -

MushroomYarns: -

ID: tekton_2

MushroomBodies: -

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.24 Fonal nem eheti meg a nem bénult rovar

- **Leírás**

A gombafonál megpróbál megenni egy rovar, aki nem bénult. A művelet nem történik meg.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatInsect parancs sikertelen próbálkozása.

Hibalehetőség: a rovar mégis eltűnik.

- **Módosul a kiinduló állapot:**

insect_1 nem bénult

mushroomyarn_1 ugyanazon a tektonon van

- **Bemenet**

eatInsect mushroomyarn_1 insect_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_1

Insects: insect_1

MushroomBodies: -

MushroomYarns: mushroomyarn_1

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.25 A rovar bénítást kap, a fonál megeszi, majd testet növeszt

- **Leírás**

Rovar megeszik egy bénító spórát, ettől lebénul. Ezután egy gombafonál megeszi, és gombatestet növeszt a tektonon.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom bénító spóra hatása

eatInsect viselkedés bénult rovarral

Automatikus gombatest növesztés

- **Módosul a kiinduló állapot:**

tekton_2 – mushroomyarn_1

insect_2 a tekton_2-n

spore_1 a tekton_2-n, típusa ParalyzingSpore

- **Bemenet**

eatMushroom insect_2 spore_1

eatInsect mushroomyarn_1 insect_2

list

- **Elvárt kimenet**

ID: tekton_2

Insects: -

MushroomBodies: mushroombody_1

MushroomYarns: mushroomyarn_1

ID: mushroombody_1

Tekton: tekton_2

Spore: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.26 Spóra LifeTektonra, fonal, mozgás, vágás visszafelé

- **Leírás**

Egy gombatest spórát szór egy LifeTektonra, ahol új gombatest növekszik. Ez a gombatest fonalat növeszt egy harmadik tektonra. Egy rovar ezen keresztül áthalad a harmadik tektonra, majd elvágja maga mögött a fonalat. A vágás engedélyezett, mert a LifeTektonon van MushroomBody.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

releaseSpore, growBody, growMushroomYarn, move, cut parancsok helyes működése

LifeTekton védelmi szabály alkalmazása

Hibalehetőség: vágás nem hajtható végre, fonal nem tűnik el

- **Módosul a kiinduló állapot:**

tekton_1 – mushroom_1, insect_1

tekton_2 – Type: LifeTekton, üres

tekton_3 – üres

- **Bemenet**

releaseSpore mushroom_1 spore_1 tekton_2

growBody tekton_2

growMushroomYarn mushroom_2 tekton_2 tekton_3

move insect_1 tekton_2

move insect_1 tekton_3

cut insect_1 mushroomyarn_1

list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1

Tekton: tekton_3

ID: tekton_1

MushroomBodies: mushroom_1

MushroomYarns: -

ID: tekton_2

Type: LifeTekton

MushroomBodies: mushroom_2

MushroomYarns: -

ID: tekton_3

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.27 Spóra szórás szomszéd szomszédjára fejlett gombatestből, majd gombatest növesztése

- **Leírás**

Egy fejlett gombatest képes nemcsak a szomszédos, hanem annak szomszédjára is spórát szórni. Ezt követően a céltektonon új gombatest nő. Ez új Mushroom-ot is jelent, mert a Mushroom példány csak MushroomBody-val jön létre.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

releaseSpore hatótávolságának helyes működése

growBody engedélyezése távolabbi célpontra

Hibalehetőség: spóra nem éri el, test nem növekszik

- **A módosult kiinduló állapot:**

mushroom_1 a tekton_1-en (fejlett test)

tekton_2 a szomszédja

tekton_3 a szomszéd szomszédja, üres

- **Bemenet**

releaseSpore mushroom_1 spore_1 tekton_3

growBody tekton_3

list

- **Elvárt kimenet**

ID: mushroombody_2

Tekton: tekton_3

Spore: 0

ID: mushroom_2

MushroomBodies: mushroombody_2

ID: tekton_3

MushroomBodies: mushroombody_2

MushroomYarns: -

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.28 Rovar visszafordulna, de elvágta maga mögött a fonalat

- **Leírás**

Egy rovar egy fonalon keresztül átmegy egy másik tektonra, majd elvágja a fonalat maga mögött. Ezután visszafordulna, de már nem tud, mert a fonalat elvágta.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

move, cut viselkedés

Mozgás akadályozása vágott fonál miatt

Hibalehetőség: visszamenés mégis sikerül

- **Kiinduló állapot**

mushroom_1 a tekton_1-en

insect_1 szintén ott

mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között

- **Bemenet**

move insect_1 tekton_2

cut insect_1 mushroomyarn_1

move insect_1 tekton_1

list

- **Elvárt kimenet**

Hiba: insect_1 nem tud visszamenni, mert a fonalat elvágta.

ID: insect_1

Tekton: tekton_2

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.29 Rovar megeszik két különböző spórát, és a hatásuk összeadódik

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy lassító és egy bénító spórát, így egyszerre több effektus is hat rá.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

eatMushroom többszörös hívása

Effektusok összeadódása

Hibalehetőség: csak az utolsó effekt marad meg

- **Kiinduló állapot**

insect_1 a tekton_1-en

tekton_1-en két spóra: spore_1 (SlowingSpore), spore_2 (ParalyzingSpore)

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1

eatMushroom insect_1 spore_2

list

- **Elvárt kimenet**

ID: insect_1

Tekton: tekton_1

Stunned for: 0

Paralyzed for: 3

Slowed for: 3

Speeded for: 0

Can't cut for: 0

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.2.30 Duplikáló spóra, majd a másolat vágni próbál, de vágásképtelen spórát evett

- **Leírás**

Egy rovar megeszik egy duplikáló spórát, majd a másolata megeszik egy „can't cut” típusú spórát. Ezután próbál vágni – sikertelenül.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

DuplicatingSpore működése

Másolat külön spórát is tud enni

Effektus hat a vágásra

Hibalehetőség: másolat vágni tud, bár nem szabadna

- **Kiinduló állapot**

insect_1 a tekton_1-en

spore_1: DuplicatingSpore

spore_2: CutDisablingSpore

mushroomyarn_1 a tekton_1 és tekton_2 között

- **Bemenet**

eatMushroom insect_1 spore_1

eatMushroom insect_3 spore_2

cut insect_3 mushroomyarn_1

list

- **Elvárt kimenet**

Hiba: insect_3 nem tud vágni.

ID: mushroomyarn_1

Tektons: tekton_1, tekton_2

A többi kimenet nem lényeges az ellenőrzés szempontjából.

8.3 A tesztelést támogató programok tervei

A tesztelés automatizált támogatását a JUnit 5 keretrendszerrel valósítjuk meg. A tesztadatokat manuálisan definiáljuk, osztályonként külön tesztfájlokban. A tesztek futtatása Maven segítségével történik, a build-rendszer automatikusan betölti és végrehajtja az összes JUnit-tesztet. A tesztek során assert-állításokkal hasonlítjuk össze az elvárt és tényleges kimeneteket. Eltérés esetén a rendszer részletes hibajelentést generál, amely tartalmazza a hibás teszt eset nevét, az elvárt és kapott értékeket. A futtatási eredményeket összesítve is elérhetővé tesszük.

8.4 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025.04.10. 17:00	1 óra	Mészely	Tevékenység: Kidolgoztam a 8.3-as alpontot
2025.04.13. 20:00	3 óra	Papp	Tevékenység: Tesztek részletes terveit és leírásukat elkezdtem kidolgozni több teszttel.
2025.04.13: 20:00	3 óra	Pintér	Tevékenység: 8.1-es alpont teljes kidolgozása.
2025.04.14 1:00 2025.04.14 8:30	3 óra	Koncz	Tevékenység: Tesztek részletes terveit és leírásukat a teszt nyelvén alpontot egészítettem ki 13 teszttel.
2025.04.14. 10:30	1 óra	Regensburger	Tevékenység: Tesztek részletes terveinek átnézése, kiegészítése.