

8. Részletes tervek

25 – bandITs

Konzulens:

Huszerl Gábor

Csapattagok

Bencze János István	GIWUHT	gomanpc@yahoo.com
Guzmics Gergő	VC8OQD	guzmicsgergo@gmail.com
Kohár Zsombor	Q8EPW6	zsombor.kohar@edu.bme.hu
Rakos Gergő Máté	I3Q7BY	gergo_rakos@yahoo.com
dr. Taba Szabolcs Sándor	JRGMBW	taba.szabolcs@gmail.com

2025. 04. 14.

8. Részletes tervek

[A dokumentum célja, hogy pontosan specifikálja az implementálandó osztályokat, beleértve a privát attribútumokat és metódusokat, ezek definícióját is.

A dokumentum második fele részletesen be kell mutassa a korábban definiált be- és kimeneti nyelv szintaxisát felhasználva, hogy mely tesztekkel lesz a prototípus ellenőrizve.]

8.1 Osztályok és metódusok tervei.

8.1.1 TectonImpl

- **Felelősség**

Az absztrakt Tecton osztály implementációja. Kezeli a gombatestek és gombafonalak fenntartását, rajta lévő objektumok tárolását. Szomszédos tektonok tárolását.

- **Interfészek**

Tecton, RoundBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-breakTimer: int**

Az időzítő amely ha elér 0-ra a tekton eltörik

- **-neighbours: List<Tecton>**

A tektonnal szomszédos tektonok listája

- **-myceliumCapacity: int**

Maximum ennyi gombafonál lehet az adott tektonon

- **-spores: Queue<Spore>**

Az adott tektonon lévő spórák listája

- **-mushroomBody: MushroomBody**

Itt van eltárolva ha az adott tektonon van-e gombatest

- **-mycelia: Queue<Mycelium>**

Az adott tektonon lévő gombafonalak listája

- **-occupants: List<Insect>**

Az adott tektonon lévő bogarak listája

- **-notSustained: Set<Tecton>**

A tektonok összessége, aminek fonalai nincsenek összeköttetésben gombatestel, ezért el fognap pusztulni

- **Metódusok**

- **+getBreakTimer(): int**

A tektontörés getterje

- **+setBreakTimer(breakTimer: int): void**

A tektontörés setterje. A kapott paraméter az új körök száma a törésig

- **+getNeighbours(): List<Tecton>**

A tekton szomszédlistájának getterje

- **+setNeighbours(neighbours: List<Tecton>): void**

A tekton szomszédlistájának setterje. A kapott paraméter az új szomszédok listája

- **+getMyceliaCapacity(): int**

- A maximális gombafonál szám
- **+setMyceliaCapacity(myceliaCapacity: int): void**
A maximális gombafonál szám setterje
- **+getSpores(): Queue<Spore>**
A tektonon lévő spórák getterje
- **+setSpores(spores: Queue<Spore>): void**
A tektonon lévő spórák setterje
- **+getMushroomBody(): MushroomBody**
A tektonon lévő gombatest getterje
- **+setMushroomBody(mushroomBody: MushroomBody): void**
A tektonon lévő gombatest setterje
- **+getMycelia(): Queue<Mycelium>**
A tektonon lévő gombafonalak getterje
- **+setMycelia(mycelia: Queue<Mycelium>): void**
A tektonon lévő gombafonalak setterje
- **+distance(tecton: Tecton): int**
A függvény megadja, hogy milyen messze van egy cél tekton a jelenlegi tectontól (ezt a metódust a spórák kilövés miatt kell használni, hogy az adott gombatest tudja, hogy melyik tektonra szabad, vagy nem, spórát lőjön)

```
procedure distance(target_tecton):
```

```
// Inicializáció
distances ← CREATE new Map (to store Tecton → Integer distance)
queue ← CREATE new Queue (to store Tectons to visit)

// BFS elindítása az adott Tectonról
SET distances[this] ← 0           // Távolság a kezdeti Tectontól önmagáig
ENQUEUE this INTO queue          // a queue-ba belerakni a kezdeti Tectont

//BFS
WHILE queue IS NOT EMPTY DO
  // Lekérni a következő Tectont
  current_tecton ← DEQUEUE from queue
  // Lekérni a távolságát
  current_distance ← GET distances[current_tecton]

  // Megnézni, hogy elértük-e a cél Tectont
  IF current_tecton IS target_tecton THEN
    RETURN current_distance
  END IF

  // Meglátogatni a szomszédos Tectonokat
  FOR EACH neighbour IN current_tecton.neighbours DO
    // Ha meg nem volt ez a Tecton meglátogatva
    IF distances DOES NOT CONTAIN neighbour THEN
      // Beállítani mint látogatott, elmenteni távolságát és a queue-ba rakni
      SET distances[neighbour] ← current_distance + 1
      ENQUEUE neighbour INTO queue
    END IF
  // Különben nem csinálunk semmit
  END FOR EACH
END WHILE

// Ha nem találtuk meg a cél Tectont
RETURN -1
END
```

- **-neighboursWithMycelia(): List<Tecton>**
Azok a szomszédok összege, amelyen van gombafonál vagy gombatest
- **-myceliaCheckSustain(): void**
A függvény megnézi, hogy a tekton és velük gombafonállal összekötött tektonok még összekötésben állnak-e gombatestel

```
procedure myceliaCheckSustain:
```

```
// Inicializáció
connected ← CREATE new Set<Tecton>
queue ← CREATE new Queue<Tecton>
visited ← CREATE new Set<Tecton>
isSustaining = false

ADD this TO visited
ENQUEUE this ONTO queue

//BFS
WHILE queue IS NOT EMPTY DO
  // Lekerni a következő Tectont
  current_tecton ← DEQUEUE from queue
  ADD current_tecton TO connected
  IF current_tecton.sustaining THEN BEGIN
    isSustaining = true
  END

  FOR EACH neighbour IN neighboursWithMycelia(current_tecton) DO BEGIN
    IF ADD neighbour TO visited returns True THEN BEGIN
      ENQUEUE neighbour ONTO queue
    END
  END FOR EACH
END WHILE
IF isSustaining IS False THEN BEGIN
  ADD ALL elements FROM connected TO notSustained
END
END
```

- **+checkNeighbourMyceliaSustain(): void**
A függvény megnézi, hogy a szomszédos tektonok és velük gombafonállal összekötött tektonok még összeköttetésbe állnak-e gombatestel

```
procedure checkNeighbourMyceliaSustain:
```

```
// Inicializáció
CLEAR notSustained

FOR EACH neighbour IN this.neighbours DO BEGIN
  CALL neighbour.myceliaCheckSustain
END

FOR EACH tecton IN notSustained DO BEGIN
  FOR EACH m IN tecton.getMycelia DO BEGIN
    REMOVE m FROM tecton.mycelia
    CALL m.delete
  END FOR EACH
END FOR EACH
END
```

- **+getOccupants(): List<Insect>**
A tektonon lévő rovarok listájának getterje
- **+setOccupants(occupants: List<Insect>): void**
A tektonon lévő rovarok listájának setterje

- **+addOccupant(insect: Insect): void**
Hozzáad egy rovar a tektonhoz
- **+removeOccupant(insect: Insect): void**
Levesz egy rovar a tektonról
- **+hasMycelium(): boolean**
true-t ad vissza, ha van-e legalább 1 gombafonál a tektonon ami nem növekszik, különben false
- **+addMycelium(mycelium: Mycelium): void**
Hozzáad egy gombafonalat a tektonhoz
- **+addSpore(spore: Spore): void**
Hozzáad egy spórát a tektonhoz
- **+transferSpores(newSpores: List<Spore>): void**
Hozzáad egyszerre több spórát a tektonhoz
- **+addNeighbour(tecton: Tecton): void**
Egy új szomszédot ad a tektonnak
- **accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
Eldönti, hogy az adott gombafonál nőhet-e ezen a tektonon
- **accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
Eldönti, hogy az adott gombatest nőhet-e ezen a tektonon
- **+sustaining(): boolean**
A sustaining tektonnál true, a többinél false, kivéve ha van rajtuk gombatest, akkor true
- **killOccupants(): void**
Megpróbál minden rajta lévő rovar eltávolítani
- **+eatSpore(insect: SporeEater):** Ha van spóra a tectonon, meghívja az első spórának az eatSpore() metódusát, a megkapott insect-el, mint argumentum
- **+cutMycelium():** Elvágódik az első spóra a tectonon

procedure cutMycelium:

```

    DEQUEUE mycelium FROM mycelia
    mycelium.cutWithDelay

    IF (mycelia IS EMPTY) AND (occupants IS NOT EMPTY) THEN BEGIN
        List<Insect> temp

    FOR EACH i IN occupants DO BEGIN
        ADD i TO temp
    END
    FOR EACH i IN temp DO BEGIN
        i.runAway
    END
END
```

- **+moveInsect(insect: InsectMover, insectLocation: Tecton):** Ha tud az insect a tectonra (amin meg volt hívva a metódus) mozogni, akkor megcsinálja ezt a műveletet

procedure moveInsect(insect, insectLocation):

```

    distance = insectLocation.distance(this)
```

```

    IF (distance IS EQUAL TO 1) AND (this.hasMycelium IS TRUE) THEN BEGIN
        insectLocation.removeOccupant(insect)
        this.addOccupant(insect)
        insect.setLocation(this)
        insect.setRemainingMoves(insect.getRemainingMoves() - 1)
    END
END

```

8.1.2 FertileTectonImpl

- **Felelősség**

A FertileTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Össztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl

- **Interfészek**

FertileTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+FertileTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```

procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)

```

```

    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity

```

```

    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
    RETURN

```

```

    END

```

```

    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)

```

```

END

```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```

procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody : MushroomBody)

```

```

    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)

```

```

IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS
    FALSE) THEN BEGIN
    CALL muhsroomBody.delete
    RETURN
END

CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END

```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
    WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
        mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
        IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
            CALL mycelium.cut
        END
    END WHILE

    tempOccupantList ← CREATE new List COPYING this.getOccupants
    FOR EACH occupant IN tempOccupantList DO BEGIN
        CALL occupant.runAway
    END

    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)

END

END

```

- **sustaining(): boolean**
Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat. FertileTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false

8.1.3 SemiFertileTectonImpl

- **Felelősség**

A SemiFertileTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Ősosztályok**

TectonImpl → SemiFertileTectonImpl

- **Interfészek**

SemiFertileTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+SemiFertileTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
        RETURN
    END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
```

```
END
```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon. Itt szimplán kitörli a kapott gombatestet, mivel SemiFertile tectonon sosem nőhet gombatest
- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
        WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
            mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
            IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
                CALL mycelium.cut
            END
        END WHILE
    END
```

```
    tempOccupantList ← CREATE new List COPYING this.getOccupants
    FOR EACH occupant IN tempOccupantList DO BEGIN
        CALL occupant.runAway
    END
```

```
    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)
```

```
END
```

```
END
```


- ***sustaining(): boolean***
*Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat.
SemiFertileTectonnal mindig false-al tér vissza*

8.1.4 MultiLayeredTectonImpl

- **Felelősség**

A MultiLayeredTecton típusu tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Össztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → MultiLayeredTectonImpl

- **Interfészek**

MultiLayeredTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- ***+MultiLayeredTecton():***
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 3-ra
- ***+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void***
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
        RETURN
    END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
```

```
END
```

- ***+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void***
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator,
mushroomBody : MushroomBody)
```

```
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)
```

```
    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS
        FALSE) THEN BEGIN
        CALL muhsroomBody.delete
        RETURN
    END
```

```
END
```

```
CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END
```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

procedure onRoundBegin:

```
currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
    WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
        mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
        IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
            CALL mycelium.cut
        END
    END WHILE

    tempOccupantList ← CREATE new List COPYING this.getOccupants
    FOR EACH occupant IN tempOccupantList DO BEGIN
        CALL occupant.runAway
    END

    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)

END

END
```

- **sustaining(): boolean**
*Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat.
MultiLayeredTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false*

8.1.5 AridTectonImpl

- **Felelősség**

Az AridTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Ósosztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → AridTectonImpl

- **Interfészek**

AridTecton, RoundBeginSubscriber, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-absorbCountdown: int**

Azt mutatja, hogy hány kör múlva szívja fel a gombafonalat a tekton

- **Metódusok**

- **+AridTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
    RETURN
```

```
END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
    absorbCountdown ← 5
```

```
END
```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody : MushroomBody)
```

```
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)
```

```
    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS FALSE) THEN BEGIN
        CALL mushroomsBody.delete
    RETURN
```

```
END
```

```
    CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
    CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
```

```
END
```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
        WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
            mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
            IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
                CALL mycelium.cut
            END
        END WHILE
```

```
        tempOccupantList ← CREATE new List COPYING this.getOccupants
        FOR EACH occupant IN tempOccupantList DO BEGIN
```

```

        CALL occupant.runAway
    END

    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)

END

END

```

- **+onTurnBegin(): void**
Itt történik a tektonon lévő fonál elszáradása és így elpusztulása, ha az absorbCountdown eléri a 0-át
procedure onTurnBegin:

```

        IF absorbCountdown > 0 THEN BEGIN
            absorbCountdown ← absorbCountdown - 1
            IF absorbCountdown <= 0 THEN BEGIN
                mycelium DEQUEUE FROM this.getMycelia
                IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
                    CALL mycelium.delete
                END
            END
        END
    END
END

```

- **sustaining(): boolean**
Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat. AridTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false

8.1.6 SustainingTectonImpl

- **Felelősség**

A SustainingTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Összostályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → SustainingTectonImpl

- **Interfészek**

SustainingTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+SustainingTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```

procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)

```

```

    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity

```

```

IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
    CALL mycelium.delete
    RETURN
END
ADD mycelium TO this.getMycelia
sporeCount ← GET this.getSpores.size
CALL mycelium.grow(sporeCount)
END

```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```

procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator,
mushroomBody : MushroomBody)

```

```

    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)

```

```

    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS
        FALSE) THEN BEGIN
        CALL muhsroomBody.delete
        RETURN
    END

```

```

    CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
    CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END

```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```

procedure onRoundBegin:

```

```

    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

```

```

    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
        WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
            mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
            IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
                CALL mycelium.cut
            END
        END WHILE
    END

```

```

    tempOccupantList ← CREATE new List COPYING this.getOccupants
    FOR EACH occupant IN tempOccupantList DO BEGIN
        CALL occupant.runAway
    END

```

```

    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)

```

```

END

```

```

END

```

- ***sustaining(): boolean***
Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat.
SustainingTectonnal mindig true-val tér vissza

8.1.7 MushroomBodyImpl

- **Felelősség**
A gombatestekért felelős osztály. A gombatest a spórák termeléséért és kilövéséért felelős. 3 spórákilövés után inaktívvá válik, amely abban nyilvánul meg, hogy a remainingEjects változó értéke 0 lesz. A gombatest az utolsó kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát. Fejlettnek az utolsó kilövése során minősül, amely abban nyilvánul meg, hogy ekkor a szomszédja szomszédjára is tud lőni.
- **Interfészek**
Mushroom, MushroomBody, TurnBeginSubscriber
- **Attribútumok**
 - **-remainingEjects: int**
A megmaradt spórákilövések számát tároló változó. Alapértelmezett értéke 3.
 - **-location: Tecton**
A gombatest elhelyezkedése szerinti tektont tároló változó.
 - **-mushroomSpores: List<Spore>**
A gombatest spóráit tartalmazó lista. A lista alapértelmezetten üres.
- **Metódusok**
 - **+MushroomBody(location: FertileTecton, name: String)**
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombatest nevét és azt a tektont (céltektont), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTecton, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottja, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén. A metódus pszeudokódja:

```

procedure MushroomBody(location: FertileTecton, name: String)
    // elmenti a céltektont
    SET this.location ← location

    // létrehoz egy MushroomBodyGrowthEvaluator példányt
    evaluator ← CREATE MushroomBodyGrowthEvaluator(this)

    // a feltételek fennállásának kiértékelése céljából meghívja a
    // a visit metódust
    CALL evaluator.visit(location, this)
END

```

- **+MushroomBody(location: SemiFertileTecton, name: String)**

Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombatest nevét és azt a tektont (céltektont), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTecton esetén. A metódus pszeudokódja:

```
procedure MushroomBody(location: SemiFertileTecton, name: String)
    // elmenti a céltektont
    SET this.location ← location

    // létrehoz egy MushroomBodyGrowthEvaluator példányt
    evaluator ← CREATE MushroomBodyGrowthEvaluator(this)

    // a feltételek fennállásának kiértékelése céljából meghívja a
    // a visit metódust
    CALL evaluator.visit(location, this)
END
```

- **+MushroomBody()**

Paraméter nélküli (default) konstruktor.

- **+delete(): void**

A növekedési feltételek hiánya esetében kerül meghívásra az előzetesen létrehozott gombatest törlése céljából.

- **+grow(sporeCount: int): void**

A gombatest növekedési folyamatát lezáró metódus, amelyet a Mushroom interfész miatt szükséges a gombatestnél ilyen formában megvalósítani. A paramétert a céltektontól kapja. A tekton abban az esetben hívja meg ezt a metódust (és nem a delete()-et), ha a gombatest növesztési feltételeire vonatkozó vizsgálat pozitív eredményt hozott. Ezért ez a metódus a gombatest esetében nem, csak a gombafonálnál bír jelentőséggel.

- **+onTurnBegin(): void**

A gombatest minden új körének kezdetekor – beleértve a játék első körét is – a gombatestben egy új spóra termelődik. A spóra típusa véletlenszerűen kerül kiválasztásra. A metódus pszeudokódja:

```
procedure onTurnBegin()
    // Egy spóratípust véletlenszerűen kiválasztásra kerül
    random ← RANDOM NUMBER BETWEEN 1 AND 5

    IF random == 1 THEN
        newSpore ← CREATE SpitSpore()
    ELSE IF random == 2 THEN
        newSpore ← CREATE StunSpore()
    ELSE IF random == 3 THEN
        newSpore ← CREATE PreventCutSpore()
    ELSE IF random == 4 THEN
```

```

        newSpore ← CREATE SpeedSpore()
    ELSE
        newSpore ← CREATE SlownessSpore()
    END IF

    // Hozzáadja az új spórát a gombatest spóralistájához
    CALL this.addSpore(newSpore)
END

```

- **+getRemainingEjects(): int**

Visszaadja a gombatest megmaradt spórakilövéseinek számát.

- **+setRemainingEjects(remainingEjects: int): void**

Beállítja a gombatest megmaradt spórakilövéseinek számát.

- **+getSpores(): List<Spore>**

Visszaadja a gombatest spóráit tartalmazó listát.

- **+addSpore(newSpore: Spore): void**

Hozzáad egy új spórát a gombatest spóráinak listájához.

- **+ejectSpores(target: Tecton): void**

A gombatest spóráinak kilövéséért felelős metódus. A metódus pszeudokódja:

```

procedure ejectSpores(target: Tecton)
    // Ha már volt 3 spórakilövése, a gombatest inaktív, nem tud aktivitást
    // kifejteni, így spórát sem lőhet ki (nincs is már neki)
    IF remainingEjects == 0 THEN
        RETURN // A gombatest inaktív, nem tud aktivitást kifejteni!
    END IF

    // Ha ez az utolsó, azaz a 3. spórakilövése, a gombatest fejlett állapotú,
    // így a céltekton lehet szomszéd vagy a szomszéd szomszédja
    IF remainingEjects == 1 THEN
        reachable ← EMPTY SET

        FOR EACH primary IN this.neighbours DO
            ADD primary TO reachable
            FOR EACH secondary IN primary.neighbours DO
                ADD secondary TO reachable
            END FOR
        END FOR

        IF target IS IN reachable THEN
            IF this.mushroomSpores IS NOT EMPTY
                ejectSpores(target)
                remainingEjects ← remainingEjects – 1
            ELSE
                RETURN // A gombatestnek nincsen kilőhető
                // spórája!
            END IF
        END IF
    END IF
END procedure

```



```

        END IF
    ELSE
        RETURN // A céltekton túl messze van!
    END IF

    ELSE
        // A gombatest még nem fejlett, ezért csak közvetlen szomszédjára lőhet
        // spórát
        IF target IS IN this.neighbours THEN
            IF this.mushroomSpores IS NOT EMPTY
                ejectSpores(target)
                remainingEjects ← remainingEjects – 1
            ELSE
                RETURN // A gombatestnek nincsen kilőhető
                // spórája!
            END IF
        ELSE
            RETURN // A céltekton túl messze van!
        END IF
    END IF
END

```

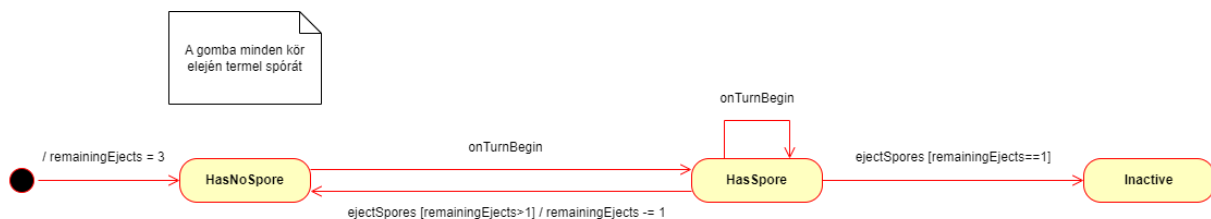
- **+getLocation(): Tecton**

Visszaadja a gombatest elhelyezkedése szerinti tektont.

- **+setLocation(location: Tecton): void**

Beállítja a gombatest elhelyezkedése szerinti tektont.

- **Állapot Diagramm**



8.1.8 MyceliumImpl

- **Felelősség**

A játékban a gombafonalakat reprezentáló osztály. Felelős a gombafonal növesi folyamatban a növés gyorságáért, a gombafonalak elvágása esetén pedig a fonál kitörléséért és részben a többi fonál életben maradásának ellenőrzéséért is.

- **Interfészek**

Mushroom, Mycelium, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- -growing: boolean
Azt ábrázolja, hogy a gombafonál éppen növekedés alatt van-e. Alapértelmezett értéke hamis. Ha a tekton úgy dönt, hogy nőhet rajta a fonál akkor igaz lesz.
- -location: Tecton
A tekton, ahol a gombafonál elhelyezkedik.
- -growTimer: int
Az idő, ami alatt a gombafonál megnő. Alapértelmezett értéke 0. Növéskor, ha a céltektionon van spóra, akkor ez az érték 1, ha nincs akkor 2 lesz.

- **Metódusok**

- +Mycelium(location: FertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltektion), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTectonon, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottjánál, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén.

procedure Mycelium(location: FertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)

END

- +Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltektion), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTectonon.

procedure Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit

```
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál  
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)  
END
```

- +delete(): void
Kitörli a gombafonalat
- +grow(sporeCount: int): void
Ezt a jelzést a tekton fogja meghívni a gombafonálra, ha nőhet. A céltektonon lévő spóraszámától függően módosítja a growtimert.
- +ontTurnBegin(): void
A growtimer visszaszámlálását végzi (minden körben eggyel csökken) és ha az lejárt, már nem lesz növésben a gombafonál.
- +isGrowing(): boolean
A growing attribútum getterje
- setGrowing(growing: boolean): void
A growing attribútum setterje
- +cut(): void
A gombafonál elvágódik, ezzel szól a többi gombafonálnak, hogy nézzék meg, hogy hozzá vannak-e csatlakoztatva gombatesthez
- +getLocation(): Tecton
A location attribútum getterje
- +setLocation(location: Tecton): void
A location attribútum setterje

8.1.9 CarnivorousMycelium

- **Felelősség**

Az alapvető gombafonál funkciókon kívül speciális feltételek között a rovarak evését és fonál növesztését megvalósító osztály.

- **Interfészek**

Mushroom, Mycelium, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- -growing: boolean
Azt ábrázolja, hogy a gombafonál éppen növekedés alatt van-e. Alapértelmezett értéke hamis. Ha a tekton úgy dönt, hogy nőhet rajta a fonál akkor igaz lesz.
- -location: Tecton
A tekton, ahol a gombafonál elhelyezkedik.
- -growTimer: int
Az idő, ami alatt a gombafonál megnő. Alapértelmezett értéke 0. Növéskor, ha a céltektonon van spóra, akkor ez az érték 1, ha nincs akkor 2 lesz.

- **Metódusok**

- +Mycelium(location: FertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tectont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTectonon, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottjánál, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén.

procedure CarnivorousMycelium(location: FertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)

END

- +CarnivorousMycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tectont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTectonon.

procedure Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál

CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)
END

- +delete(): void
Kitörli a gombafonalat
- +grow(sporeCount: int): void
Ezt a jelzést a tekton fogja meghívni a gombafonálra, ha nőhet. A céltektonon lévő spóraszámától függően módosítja a growtimert.
- +ontTurnBegin(): void
A growtimer visszaszámlálását végzi (minden körben eggyel csökken) és ha az lejárt, már nem lesz növésben a gombafonál. Ha a tektonján levő rovarok Stunned állapotban vannak megöli a rovarokat és egy gombát növesztését kezdeményezi.
- +isGrowing(): boolean
A growing attribútum getterje
- setGrowing(growing: boolean): void
A growing attribútum setterje
- +cut(): void
A gombafonál elvágódik, ezzel szól a többi gombafonálnak, hogy nézzék meg, hogy hozzá vannak-e csatlakoztatva gombatesthez
- +getLocation(): Tecton
A location attribútum getterje
- +setLocation(location: Tecton): void
A location attribútum getterje

8.1.10 MyceliumGrowthEvaluator

- **Felelősség**

Egy segédosztály, ami annak az eldöntésében segít, hogy egy adott tektonra nőhet-e az őt létrehozó gombafonál.

- **Interfészek**

TectonVisitor

- **Attribútumok**

- **-creator: Mycelium**

Ezt az objektumot létrehozó gombafonál.

- **Metódusok**

- +MyceliumGrowthEvaluator(mushroom: Mycelium)
Létrehozáskor meg kell adni, hogy melyik gombafonál hozta őt létre.
- +visit(tecton: FertileTecton): void
Megkér egy "Fertile" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombafonalat. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a fonálnak.
- +visit(tecton: MultiLayeredTecton): void
Megkér egy "MultiLayered" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombafonalat. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a fonálnak.
- +visit(tecton: AridTecton): void
Megkér egy "Arid" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombafonalat. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a fonálnak.
- +visit(tecton: SemiFertileTecton): void
Megkér egy "SemiFertile" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombafonalat. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a fonálnak.
- +visit(tecton: SustainingTecton): void
Megkér egy "Sustaining" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombafonalat. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a fonálnak.
- +getCreator(): Mycelium
A creator attribútum getterje

8.1.11 MushroomBodyGrowthEvaluator

- **Felelősség**

Egy segédosztály, ami annak az eldöntésében segít, hogy egy adott tektonra nőhet-e az őt létrehozó gombatest.

- **Interfészek**

TectonVisitor

- **Attribútumok**

- **-creator: MushroomBody**

Ezt az objektumot létrehozó gombafonál.

- **Metódusok**

- + MushroomBodyGrowthEvaluator(mushroom: MushroomBody)
Létrehozáskor meg kell adni, hogy melyik gombatest hozta őt létre.
- +visit(tecton: FertileTecton): void
Megkér egy "Fertile" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombatestet. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a gombatestnek.
- +visit(tecton: MultiLayeredTecton): void
Megkér egy "MultiLayered" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombatestet. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a gombatestnek.
- +visit(tecton: AridTecton): void
Megkér egy "Arid" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombatestet. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a gombatestnek.
- +visit(tecton: SemiFertileTecton): void
Megkér egy "SemiFertile" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombatestet. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a gombatestnek.
- +visit(tecton: SustainingTecton): void
Megkér egy "Sustaining" típusú tektont, hogy "fogadja be" az objektumot létrehozó gombatestet. A tekton ezt a kérést az accept függvényében elbírálja és visszajelez a gombatestnek.
- +getCreator(): MushroomBody
A creator attribútum getterje

8.1.12 InsectImpl

- **Felelősség**

Egy rovarral kapcsolatos adatok keze

- **Interfészek**

Insect, InsectMover, SporeEater, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-location: Tecton**

A tekton, amin a rovar van

- **-maxMoves: int**

Egy körön belüli maximális lépéseinek száma

- **-remainingMoves: int**

Az aktuális körben maradt lépések száma

- **-sporesEaten: int**

Megevett spórák száma

- **-effectTimer: int**

Ha van spórából származó állapot a rovaron, ez a visszaszámláló, hogy mikor jár le ennek az ideje

- **-state: InsectState**

Az aktuális állapota a rovarnak

- **-splitNum: int**

Az szakadások száma

- **Metódusok**

- **+Insect(t: Tecton):** Insect konstruktora. Az insect a t tectonra fog létrejönni.

Alapértelmezett értékek:

-maxMoves: 2

-remainingMoves: maxMoves

-sporesEaten: 0

-effectTimer: 0

-state: Normal

- **+Tecton getLocation():** visszaadja a location-t

- **+setLocation(Tecton t):** beállítja a location-t

- **+int getMaxMoves():** visszaadja a MaxMoves-t

- **+setMaxMoves(i: int):** beállítja a maxMoves-t

- **+int getRemainingMoves():** visszaadja a remainingMoves-t

- **+setRemainingMoves(i: int):** beállítja a remainingMoves-t

- **+int getSporesEaten():** visszaadja a sporesEaten-t

- **+setSporesEaten(i: int):** beállítja a sporesEaten-t

- **+int getEffectTimer():** visszaadja az effectTimer-t

- **+setEffectTimer(i: int):** beállítja az effectTimer-t

- **+InsectState getState():** visszaadja a state-t

- **+setState(newState: InsectState):** beállítja a state-t

- **+int getSplitNum():** visszaadja a splitNum-ot

- **+setSplitNum(i: int):** beállítja a splitNum-ot

- **+cutMycelium():** elvágja az első gombafonalat a tectonján – meghívja a tektonon a cutMycelium() műveletet
- **+eatSpore():** megpróbálja megenni a legelső spórát a tectonján - meghívja a tektonon a eatSpore(i: Insect) műveletet, ahol i önmaga lesz
- **+move (t: Tecton):** megpróbál elmenni a t tectonra – meghívja a tektonon a moveInsect(i: Insect) műveletet, ahol i önmaga lesz
- **+onTurnBegin():** a játékos körének elején történő dolgoknak létezik;
Pszudokód:

```

Procedure onTurnBegin():
    IF effectTimer BIGGER THAN 0 begin
        effectTimer = effectTimer - 1
        IF effectTimer IS SMALLER THAN OR EQUAL TO 0 begin
            this.setState(InsectState.Normal)
            this.setMaxMoves(2)
        end
    end
    setRemainingMoves(getMaxMoves())
end procedure

```

- **+beSlow():** Slow állapotba állítja a rovar, és beállítja a maxMoves-t 1-re
- **+beFast():** Fast állapotba állítja a rovar, és beállítja a maxMoves-t 3-ra
- **+preventCut():** CannotCut állapotba állítja a rovar
- **+beStunned():** Stun állapotba állítja a rovar, és beállítja a maxMoves-t 0-ra
- **+split():** Kettészakítja a rovar (létrejön egy új a tectonján)
- **+runAway():** elmenekül egy, véletlenszerűen kiválasztott, alkalmas tektonra
Pszudokód:

```

Procedure runAway():
    Set<Tecton> available
    Queue<Tecton> queue
    Set<Tecton> visited

    ENQUEUE getLocation() INTO queue
    ADD getLocation() TO visited

    WHILE queue IS NOT EMPTY begin
        Tecton current = DEQUEUE from queue

        Boolean hasMycelium
        hasMycelium = current.hasMycelium()

        IF hasMycelium IS TRUE begin
            ADD current TO available
        End

        FOR EACH neighbour IN location.getNeighbours() begin
            IF (ADD neighbour TO visited) IS TRUE begin
                ENQUEUE neighbour INTO queue
            end
        end
    end

    IF available IS EMPTY begin
        return
    end
end

```

```

Tecton selectedTecton = NULL

int item = RANDOM int FROM BETWEEN 0 and (SIZE OF available)
int i = 0
FOR EACH tecton IN available begin
    IF i IS EQUAL TO item begin
        selectedTecton = tecton
    end
end

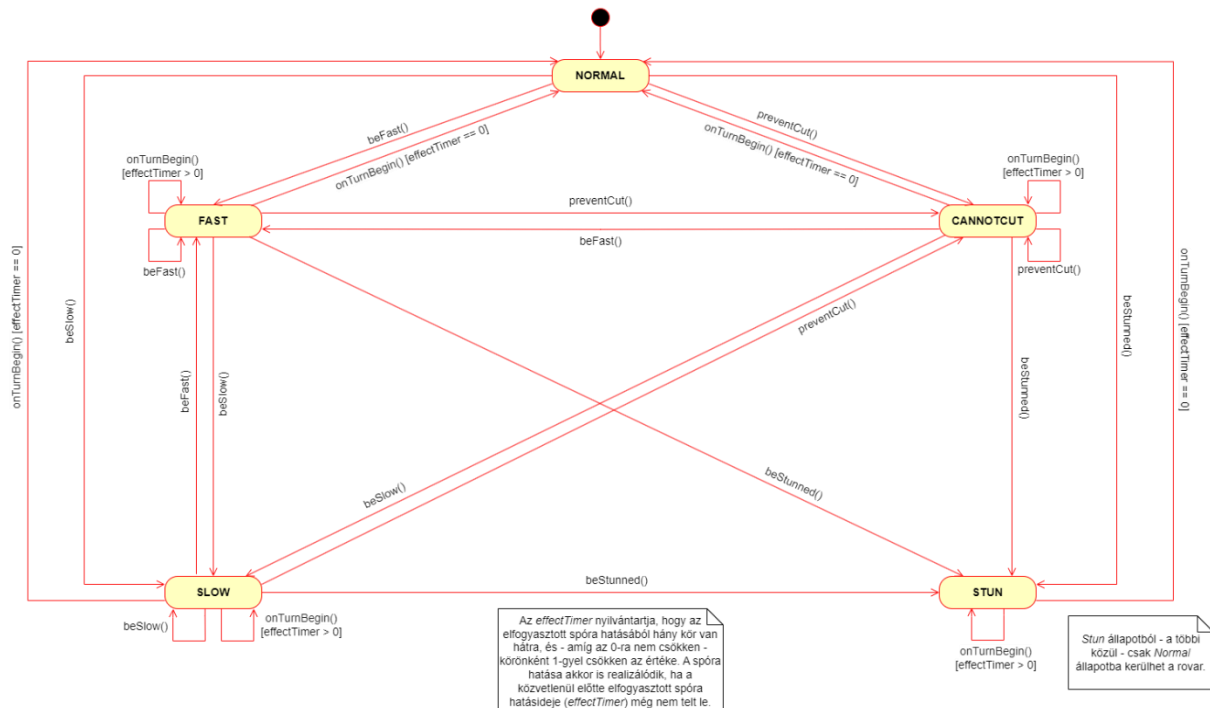
IF selectedTecton IS NOT NULL) begin
    setLocation(selectedTecton)

    selectedTecton.addOccupant(this)
end
end procedure

```

- **+die():** ha Stun állapotban van, meghal (eltűnik a tektonjáról, és a location-je is null lesz, de mint object, megmarad)

- **Állapot Diagramm**



8.1.13 SplitSpore

- **Felelősség**

Ha megette egy rovar, kettészakítja ezt.

- **Interfészek**

Spore

- **Metódusok**

- **+eatSpore(i: Insect):** az i rovar megette a spórát, ez meg fogja hívni a rovaron a Split() parancsot, hogy szakadjon el

8.1.14 StunSpore

- **Felelősség**

Ha megette egy rovar, lebénítja ezt.

- **Interfészek**

Spore

- **Metódusok**

- **+eatSpore(i: Insect):** az i rovar megette a spórát, ez meg fogja hívni a rovaron a beStunned() parancsot, hogy kerüljön Stun állapotba

8.1.15 PreventCutSpore

- **Felelősség**

Ha megette egy rovar, ez ne tudjon fonalat vágni.

- **Interfészek**

Spore

- **Metódusok**

- **+eatSpore(i: Insect):** az i rovar megette a spórát, ez meg fogja hívni a rovaron a PreventCut() parancsot, hogy kerüljön CannotCut állapotba

8.1.16 SpeedSpore

- **Felelősség**

Ha megette egy rovar, legyen több lépése

- **Interfészek**

Spore

- **Metódusok**

- **+eatSpore(i: Insect):** az i rovar megette a spórát, ez meg fogja hívni rajta a beFast() parancsot, hogy nagyobb legyen a remainingMoves-ja, és kerüljön Fast állapotba.

8.1.17 SlownessSpore

- **Felelősség**

Ha megette egy rovar, legyen kevesebb lépése.

- **Interfészek**

Spore

- **Metódusok**

- **+eatSpore(i: Insect):** az i rovar megette a spórát, ez meg fogja hívni rajta a beSlow() parancsot, hogy kisebb legyen a remainingMoves-ja, és kerüljön Slow állapotba.

8.1.18 PlayerImpl

- **Felelősség**

Egy játékos állapotával kapcsolatos adatok kezelése.

- **Interfészek**

ScoreEvaluable, Player, TurnObserver

- **Attribútumok**

- **~onTurnBeginSubscribers: List<OnTurnBeginSubscriber>**

Azoknak az objektumoknak az összessége, amelyek értesítést szeretnének arról, hogy jelen játékos köre elkezdődött.

- **~name: String**

Jelen játékos neve, amellyel azonosítható.

- **Metódusok**

- **+PlayerImpl(name: String)**

Konstruktor, a létrehozáshoz a játékos neve szükséges.

- **+subscribe(subscriber: OnTurnBeginSubscriber)**

A megadott feliratkozó értesítést kér, arról, hogy jelen játékos köre elkezdődött.

- **+setName(name: String)**

A név setterje.

- **+getName() : String**

A név getterje.

- **+notifySubscribers()**

A feliratkozókat értesíti.

- **+calculateScore() : int**

A játékos pontszámát kiszámolja, majd visszatér vele.

8.1.19 MycologistImpl

- **Felelősség**

Egy gombász játékos állapotát tárolja.

- **Interfészek**

Mycologist

- **Ősosztályok**

PlayerImpl

- **Attribútumok**

- **-insects:** List<Insect>

A játékos által irányított rovarok.

- **Metódusok**

- **+addInsect(i: Insect)**

Egy rovar ad hozzá a játékoshoz, amit irányítani tud.

- **+removeInsect()**

Egy játékos által irányított rovar elvesz a játékostól.

- **+ownsInsect(i: Insect)**

Megadja, hogy egy rovar a játékoshoz tartozik-e.

- **+calculateScore() : int**

A saját rovarjai által megevett spórák összegével tér vissza.

(Implementálja az ős osztályokból fakadó egyéb metódusokat)

8.1.20 EntomologistImpl

- **Felelősség**

Egy rovarász játékos állapotát tárolja.

- **Interfészek**

Entomologist

- **Ősosztályok**

PlayerImpl

- **Attribútumok**

- **-mycelia: List<Mycelium>**
A gombász gombafonalai.
- **-mushroomBodies: List<MushroomBody>**
A gombász gombatestei

- **Metódusok**

- **+addMycelium(mycelium: Mycelium)**
Hozzáad egy gombafonalat a gombász saját gombafonalaihoz.
- **+removeMycelium(mycelium: Mycelium)**
Elvesz egy gombafonalat a gombásztól.
- **+ownsMycelium(mycelium: Mycelium)**
Megmondja, hogy a játékoshoz tartozik-e egy gombafonál.
- **+addMushroomBody(mushroomBody: MushroomBody)**
Hozzáad egy gombatest a gombász saját gombatesteihez.
- **+removeMushroomBody(mushroomBody: MushroomBody)**
Elvesz egy gombatestet a gombásztól.
- **+ownsMushroomBody(mushroomBody: MushroomBody)**
Megmondja, hogy a játékoshoz tartozik-e egy gombatest.

(Implementálja az ő osztályokból fakadó egyéb metódusokat)

8.1.21 InputCommand

- **Felelősség**

Tárolja a megadott parancsot és argumentumaikat.

- **Attribútumok**

- **+commandName: String**
A parancs neve, ami alapján egyértelműen azonosítható.
- **+commandParams: List<String>**
A parancs paraméterei.

- **Metódusok**

- **+InputCommand(name: String, params: List<String>)**
A változóit inicializáló konstruktor.

8.1.22 CommandImpl

- **Felelősség**

A parancsot olyan formában tartalmazza, hogy egy megfelelő kezelővel futtatható legyen.

- **Interfészek**

Command

- **Attribútumok**

- **~input: InputCommand**

A megadott parancs.

- **~actingPlayer: Player**

A játékos, akinek éppen köre van, ha ez irreleváns a parancshoz, akkor null. Szükséges a parancs helyességének ellenőrzéséhez.

- **Metódusok**

- **+CommandImpl(actingPlayer: Player, inputCommand: InputCommand)**

Konstruktor, beállítja a mostani játékost és a parancs adatait.

- **+execute(commandHandler: CommandHandler)**

A parancsot teljesíti a megadott handler által.

- **+getName() : String**

Visszaadja a parancs nevét.

(Minden parancsnak van megfelelő CommandImpl osztályból származó saját implantációja, mivel ezekben lényeges változtatás nincs, amit itt fel lehetne tüntetni ezért ebből a dokumentumból olvashatósága megőrzése érdekében ezeket itt kihagyom.)

8.1.23 CommandFactoryImpl

- **Felelősség**

A parancsok példányosítása.

- **Interfészek**

CommandFactory

- **Metódusok**

- **+createCommand(type: String): Command**

Példányosít egy parancsot a megadott típussal.

8.1.24 PlayerContainerImpl

- **Felelősség**

A játékosok tárolásáért felelős.

- **Interfészek**

PlayerProvider, PlayerMutator

- **Attribútumok**

- **-players: List<Player>**
A játékosoknak listája.
- **-mycologists: List<Player>**
A gombászok listája.
- **-entomologists: List<Player>**
A rovarászok listája.
- **-currentIndex: int**
A mostani játékosnak az indexe.

- **Metódusok**

- **+addPlayer(player: Player, type: String)**
Hozzáad egy játékost a játékosok listájához, és a megadott típus alapján a megfelelő tárolóban. (A létrehozó parancsban ez a típus meg van adva, ezért itt nem szükséges dinamikus típus lekérdezés.)
- **+removePlayer(player: Player)**
Kivesz egy játékost a játékosok listájából.
- **+getNextPlayer() : Player**
A következő játékost visszaadja, és a mostani játékos a listában a következő lesz.
- **+getCurrentPlayer(): Player**
Visszaadja a jelenlegi játékost.
- **+getPlayers(): Iterable<Player>**
Visszaadja a listáját a játékosoknak.
- **+getMycologists(): Iterable<Player>**
Visszaadja a gombászok listáját.
- **+getEntomologists(): Iterable<Player>**
Visszaadja a rovarászok listáját.

8.1.25 PlayerFactoryImpl

- **Felelősség**

A játékosok példányosítása

- **Interfészek**

PlayerFactory

- **Metódusok**

- **+createPlayer(type: String, name: String): Player**
Példányosít egy játékost a megadott típussal és névvel.

8.1.26 **PlayerControllerImpl**

- **Felelősség**
A játékosok létrehozásának irányítása.
- **Interfészek**
PlayerFactory, CommandHandler
- **Attribútumok**
 - **-playerContainer: PlayerMutator**
A játékosokat tároló objektum
 - **-playerFactory: PlayerFactory**
A játékosokat példányosító objektum
- **Metódusok**
 - **+PlayerControllerImpl(factory: PlayerFactory, container: PlayerMutator)**
Beállítja a példányosító és tároló objektumot.
 - **+handleCommand(command: Command)**
Kezeli a játékosok létrehozásával kapcsolatos parancsokat.
 - **+createPlayer(String type, String name)**
A létrehoz egy játékos példány

8.1.27 **RoundObserverImpl**

- **Felelősség**
Értesíteni a feliratkozóit arról, hogy a játékkörök körbeértek.
- **Interfészek**
RoundObserver
- **Attribútumok**
 - **-onRoundBeginSubscribers: List<OnRoundBeginSubscriber>**
Az értesítendő objektumok listája.
- **Metódusok**
 - **+subscribe(subscriber: OnRoundBeginSubscriber)**
Az adott objektum jelentkezik, hogy szeretne értesítést arról, hogy a játékosok köre körbeért.
 - **+notifySubscribers()**
Értesíti a feliratkozókat.

8.1.28 TurnControllerImpl

- **Felelősség**

A körök elkezdését meghatározza.

- **Interfészek**

TurnController, TurnInitializer, CommandHandler

- **Attribútumok**

- **-playerContainer: PlayerProvider**

A játékosok listája.

- **-roundObserver: RoundObserver**

Az objektum, ami arról értesít más objektumokat, hogy a játékosok körei véget értek.

- **Metódusok**

- **+TurnControllerImpl(container: PlayerProvider, observer: RoundObserver)**

Konstruktor, szükséges megadni egy tárolót és egy figyelő objektumot, ki értesíti a feliratkozóit, ha a körök körbeértek.

- **+handleCommand(command: Command)**

A körök kezelésével kapcsolatos parancsokat kezeli.

- **+endTurn()**

A mostani játékos körét befejezi.

- **+beginFirstTurn()**

Elkezd egy kört, anélkül, hogy a jelenlegit befejezné.

- **+getCurrentPlayer()**

Visszaadja azt a játékost, akinek éppen aktív köre van.

8.1.29 ScoreCalculatorImpl

- **Felelősség**

Eldönteni, hogy melyik játékos nyerte meg a játékot.

- **Interfészek**

ScoreCalculator

- **Metódusok**

- **+determineWinner(candidates: Iterable<ScoreEvaluable>) : Iterable<ScoreEvaluable>**
Visszaadja a játékosokat, akiknek a pontjai a legmagasabbak.

Pszeudókód:

```
determineWinner(candidates: Iterable<ScoreEvaluable>):  
    winners: List<ScoreEvaluable>  
    scores: List<int>  
    for candidate in candidates do begin  
        scores.add(candidate.calculateScore())  
    end  
    for candidate in candidates do begin  
        if score = scores.max() then begin  
            winners.add(candidate)  
        end  
    end  
    return winners
```

8.1.30 GameEndManagerImpl

- **Felelősség**

A játék végét vezérlő osztály.

- **Interfészek**

OnRoundBeginSubscriber, GameEndManager, GameLengthSetter

- **Attribútumok**

- **-scoreCalculator: ScoreCalculator**

Az osztály amelyik kiszámolja, hogy ki a győztes.

- **-gameLength: int**

A játéknak a hossza, azaz a játék végéhez hányszor érje

- **Metódusok**

- **+GameEndManagerImpl(scoreCalculator: ScoreCalculator)**

Konstruktor, szükséges egy objektum ami eldönti, hogy ki a győztes.

- **+onRoundBegin()**

Mindig amikor a játékosok köre körbér, a játék maradék ideje eggyel csökken.

- **+setGameLength(newLength: int)**

A játéknak hosszának setterje.

- **+getGameLength(): int**

Játék hosszának getterje.

- **+showWinners()**

Kiírja a győzteseket

8.1.31 GameControllerImpl

- **Felelősség**
A játék menetével elindításért
- **Interfészek**
GameController, CommandHandler
- **Attribútumok**
 - **-turnController: TurnInitializer**
A köröket irányító kontroller, amit a játékkezdetekor elindít.
 - **-gameEndManager: GameLengthSetter**
A játék végét számontartó objektum, a játék kezdetekor a visszaszámlálása elindul.
- **Metódusok**
 - **+GameControllerImpl(turnIntializer: TurnInitializer, gameLengthSetter: GameLengthSetter)**
Konstruktor, meg kell adni az osztályt ami elkezd számolni a köröket és ami beállítja a játék hosszát.
 - **+handleCommand(command: Command)**
Kezeli a játék kezdésével vagy befejezésével kapcsolatos parancsokat.
 - **+beginGame(length: int)**
A játék elkezdődik a megadott megadott kör limittel.
 - **+endGame()**
Befejezi a játékot.

8.1.32 InsectControllerImpl

- **Felelősség**

A rovarokat irányítása.

- **Interfészek**

InsectController, CommandHandler

- **Metódusok**

- **+handleCommand(command: Command)**
Kezeli a rovar irányításával kapcsolatos parancsokat.
- **+cut(insect: Insect)**
A kiválasztott rovarral elvágja a tektont.
- **+eat(insect: Insect)**
A kiválasztott rovarral eszik.
- **+move(insect: Insect, destination: Tecton)**
A kiválasztott rovar mozgatja.

8.1.33 MyceliumFactoryImpl

- **Felelősség**

Gombafonalak példányosítása, úgy, hogy a példányosítás a növesztés feltételei szerint történjen.

- **Interfészek**

MyceliumFactory

- **Metódusok**

- **+createMycelium(type: String, name: String, location: Tecton): Mycelium**
A növesztési feltételek követésével növeszt egy gomafonalat, a megadott tektonra, a megadott névvel.

8.1.34 CheatMyceliumFactory

- **Felelősség**

Gombafonalak példányosítása, úgy, hogy a növesztés feltételeit nem veszik figyelembe.

- **Interfészek**

MyceliumFactory

- **Metódusok**

- **+createMycelium (type: String, name: String, location: Tecton): Mycelium**
A növesztési feltételek nélkül növeszt egy gombafonalat, a megadott tektonra, a megadott névvel.

8.1.35 DefaultMushroomBodyFactory

- **Felelősség**

Gombatestek példányosítása, úgy, hogy a példányosítás a növesztés feltételei szerint történjen.

- **Interfészek**

MushroomBodyFactory

- **Metódusok**

- **+createMushroomBody(name: String, location: Tecton) : MushroomBody**
A növesztési feltételek követésével növeszt egy gombatestet, a megadott tektonra, a megadott névvel.

8.1.36 CheatMushroomBodyFactory

- **Felelősség**

Gombatestek példányosítása, úgy, hogy a növesztés feltételeit nem veszik figyelembe.

- **Interfészek**

MushroomBodyFactory

- **Metódusok**

- **+createMushroomBody(name: String, location: Tecton) : MushroomBody**
A növesztési feltételek nélkül növeszt egy gombatestet, a megadott tektonra, a megadott névvel.

8.1.37 MushroomBodyControllerImpl

- **Felelősség**

Gombatestek irányítása.

- **Interfészek**

MushroomBodyController, CommandHandler

- **Attribútumok**

- **-sporeFactory: SporeFactory**
A spórát példányosító objektum.

- **Metódusok**

- **+MushroomBodyControllerImpl(factory: SporeFactory)**
Konstruktor. Szükséges egy spórát példányosító objektum megadása.
- **+eject(source: MushroomBody, target: Tecton)**
A megadott gombatest spóráit kilöveti a megadott tektonra.
- **+deactivate(mushroomBody: MushroomBody)**
A megadott gombatestet deaktiválja, azaz már nem lőhet ki több spórát.
- **+addSpores(sporeType: String, sporeName: String, target: MushroomBody)**
Egy új spórát hozzáad a gombatesthez, a megadott paraméterek alapján.

8.1.38 TectonFactoryImpl

- **Felelősség**

Tektonok példányosítása

- **Interfészek**

TectonFactory

- **Metódusok**

- **+create(type: String, name: String): Tecton**
Példányosít egy tektont a megadott típussal és névvel.

8.1.39 TectonControllerImpl

- **Felelősség**

Tektonok vezérlése

- **Interfészek**

TectonController, CommandHandler

- **. Attribútumok**

- **-sporeFactory: SporeFactory**
A spórát példányosító objektum.

- **Metódusok**

- **+TectonControllerImpl(factory: SporeFactory)**
Konstruktor. Szükséges egy spórát példányosító objektum megadása.
- **+handleCommand(command: Command)**
Kezeli a tektonok kezelésével kapcsolatos parancsokat.
- **+break(tecton: Tecton)**
Eltöri a megadott tektont.
- **+setBreakTimer(tecton: Tecton, time: int)**
A törési időzítőt a megadott értékre.
- **+addNeighbour(tecton1: Tecton, tecton2: Tecton)**
A megadott két megadott tektont egymással szomszédossá teszi.
- **+putSpore(sporeType: String, sporeName: String, target: Tecton)**
Egy új spórát hozzáad a tektonhoz, a megadott paraméterek alapján.

8.1.40 InsectFactoryImpl

- **Felelősség**

Rovarok példányosítása

- **Interfészek**

InsectFactory

- **Metódusok**

- **+create(name: String) : Insect**

Példányosít egy rovar a megadott névvel.

8.1.41 SporeFactoryImpl

- **Felelősség**

Rovarok példányosítása

- **Interfészek**

SporeFactory

- **Metódusok**

- **+create(name: String, type: String) : Spore**

Példányosít egy spórát a megadott névvel és típussal.

8.1.42 MapCreationControllerImpl

- **Felelősség**

A játéktér létrehozásának irányítása.

- **Interfészek**

MapCreationController, CommandHandler

- **Attribútumok**

- **-mushroomBodyFactory: MushroomBodyFactory**

A gombatesteket a térkép létrehozásakor példányosító objektum.

- **-myceliumFactory: MyceliumFactory**

A gombafonalakat a térkép létrehozásakor példányosító objektum.

- **-insectFactory: InsectFactory**

A rovarokat a térkép létrehozásakor példányosító objektum.

- **Metódusok**

- **+MapCreationControllerImpl(mushroomBodyFactory: MushroomBodyFactory, myceliumFactory: MyceliumFactory, insectFactory: InsectFactory)**

Konstruktor. Meg kell adni az objektumokat, amelyek példányosítják a gombatesteket, gombafonalakat és a rovarokat.

- **+handleCommand(command: Command)**

A térkép létrehozásával kapcsolatos parancsokat kezeli.

- **+createMycelium(name: String, type: String, location: Tecton)**

Létrehoz egy gombafonalat a megadott paraméterek alapján.

- **+createMushroomBody(name: String, location: Tecton)**

Létrehoz egy gombatestet a megadott paraméterek alapján.

- **+createInscet(name: String)**

Létrehoz egy rovarat a megadott paraméterek alapján.

8.1.43 GrowthControllerImpl

- **Felelősség**

A gombarészek növekedésének irányítása.

- **Interfészek**

GrowthController, CommandHandler

- **Attribútumok**

- **-mushroomBodyFactory: MushroomBodyFactory**

A gombatestet példányosító objektum.

- **-myceliumFactory: MushroomBodyFactory**

A gombafonalat példányosító objektum.

- **Metódusok**

- **+GrowthControllerImpl(mushroomBodyFactory: MushroomBodyFactory
myceliumFactory: MushroomBodyFactory)**

Konstruktor. Meg kell adni az objektumokat, amelyek példányosítják a gombatesteket és a gombafonalakat.

- **+handleCommand(command: Command)**

Kezeli a növesztéssel kapcsolatos parancsokat.

- **+growMycelium(name: String, location: Tecton)**

Növeszt egy gombafonalat a megadott tektonra, a megadott névvel.

- **+growMushroomBody(name: String, location: Tecton)**

Növeszt egy gombatestet a megadott tektonra, a megadott névvel.

8.1.44 CommandRouterImpl

- **Felelősség**

A parancsokat a megfelelő kezelőnek továbbadja.

- **Interfészek**

CommandRouter

- **Attribútumok**

- **-commandRepository: Map<String, CommandHandler>**

Egy tábla, ami leírja, hogy egy adott parancsot melyik kezelő fogadja be.

- **-commandFactory: CommandFactory**

A parancsokat példányosító objektum.

- **Metódusok**

- **+CommandRouterImpl(factory: CommandFactory)**

Konstruktor, a létrehozáshoz szükséges megadni a parancsokat példányosító objektumot.

- **+routeCommand(command: InputCommand)**

A kapott parancsot továbbítja a megfelelő kezelőnek.

Pszedókód:

```
routeCommand(command: InputCommand)
    routedCommand: Command := commandFactory.create(command.name)
    handler: CommandHandler := commandRepository[command.name]
    handler.handleCommand(routedCommand)
end
```

- **+addCommand(commandName: String, commandHandler: CommandHandler)**

A táblában egy új bejegyzést ír be, ami azt írja le, hogy a parancsot melyik

8.1.45 CommandReaderImpl

- **Felelősség**

A felhasználó által megadott parancsokat olvassa be, majd továbbítja az értelmezőnek.

- **Interfészek**

CommandReader, CommandHandler

- **Attribútumok**

- **- commandRouter: CommandRouter**
A parancsokat továbbküldő osztály.
- **- inputBuffer: Queue<String>**
Egy input puffer, amiből az olvasó elsődlegesen kiolvas.

- **Metódusok**

- **+CommandReaderImpl(commandRouter: CommandRouter)**
Konstruktor, meg kell adni az objektumot aminek továbbküldi a parancsot.
- **+handleCommand(command: Command)**
Fogadhat parancsokat is vissza, pl: a run parancs, ami egy fájlal feltölti a puffert.
- **+getNextCommand()**
Értelmezi a következő parancsot a pufferből, ha a puffer üres, akkor a játékostól kér új parancsot.
Pszedókód:

```
getNextCommand()
readCommand: String
  if inputbuffer is not empty then begin
    readCommand := inputBuffer.poll()
  end
  else then begin
    readCommand := input()
  end
  splitCommand: String[] := readcommand split by spaces
  inputCommand: InputCommand :=
    new(splitCommand[0], splitCommand[1:n])
    commandRouter.routeCommand(inputCommand)
end
```

- **+ bufferCommand(input: String)**
Egy parancsot berak a pufferbe.

8.1.46 TracablePrinterImpl

- **Felelősség**

Az ellenőrizhetőség érdekében, úgy írja ki, hogy visszaolvasható legyen a kódban.

- **Interfészek**

CommandHandler, TracablePrinter

- **Attribútumok**

- **-printHistory: List<String>**
A kiírt szövegeket tároló lista.

- **Metódusok**

- **+clearHistory()**
Kitörlí a visszaolvasható
- **+readHistory(): Iterable<String>**
Visszaadja a jelenleg eltárolt régi kiírásokat.
- **+print(output: String)**
Kiírja a szöveget egy új sorba, és eltárolja.
- **+printLine(output: String)**
Kiírja a szöveget egy új sorba, és eltárolja.
- **+handleCommand(command: Command)**
Kezeli a kiírással kapcsolatos parancsokat (pl: STATE)

8.1.47 ObjectRegistry

- **Felelősség**

Számon tartja a névvel ellátott objektumokat

- **Attribútumok**

- **-registeredObjects: Map<String, Object>**
Az objektumok szövegesen hivatkozható nevei és a velük asszociált objektumok.

- **Metódusok**

- **-ObjectRegistry()**
A konstruktor privát, mert nem szabad példányosítani.
- **+registerObject(name: String, registeredObject: Object)**
Beírja az objektumot és a nevét a tárból.
- **+clearRegistry()**
Kitörlí az összes objektumot a tárból.
- **+removeFromRegistry(name: String)**
Töröl egy objektumot a tárból.
- **+getObject(name: String) : Object**
Név alapján visszatér a keresett objektummal.

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

[A tesztek részletes tervei alatt meg kell adni azokat a bemeneti adatsorozatokot, amelyekkel a program működése ellenőrizhető. Minden bemenő adatsorozathoz definiálni kell, hogy az adatsorozat végrehajtásától a program mely részeinek, funkcióinak ellenőrzését várjuk és konkrétan milyen eredményekre számítunk, ezek az eredmények hogyan vethetők össze a bemenetekkel. A tesztek leírásakor az előző dokumentumban (proto koncepciója) megadott szintakszist kell használni.]

- **Kiadható parancsok:**

CREATE_TECTON Tecton_Type Tecton_Name

Leírás: Új Tecton létrehozása

Opciók: Első paraméter eldönti milyen típusu legyen az új Tecton, A következő paraméter egy lista mely tartalmazza a Tectonokat amelyek szomszédjai lesznek az új Tectonnak

SET_BREAKTIMER tecton number

Leírás: Tecton BreakTimerjének beállítása egy adott értékre

Opciók: A tecton, melynek az időzítőjét beállítjuk, és a szám ami be lesz állítva mint új BreakTimer

END_GAME

Leírás: Játék végének kezelése

Opciók: Nincsenek paraméterek

SET_ENDGAMETIMER number

Leírás: Az EndgameTimer beállítása

Opciók: Egyetlen paramétere egy szám mely az új maradék Round-okat jelöli

END_TURN

Leírás: End turn küldése

Opciók: Nincsenek paraméterek

ADD_PLAYER player_type player_name

Leírás: Játékosok hozzáadása a játékhoz, ilyen sorrendben fognak jönni a játék során. A bemenet legenerálása során az egyes objektumok (amennyiben ez releváns) a legutoljára hozzáadott játékos tulajdonába kerülnek. Játék kezdete után teremtett objektumok annak a játékosnak a tulajdonába kerülnek melynek jelenleg a Turn-je van.

Opciók: Első paraméter a játékos neve, a második paraméter hogy Gombász vagy Rovarász lesz a játékos

START_GAME

Leírás: Játék indítása

Opciók: Nincsenek paraméterek

ADD_NEIGHBOUR tecton_name tecton_name

Leírás: Szomszéd hozzáadása a kiválasztott tektonhoz, ez az hozzáadás fordítva is megtörténik

Opciók: 1 paraméter (kit - tekton) 2. paraméter (kinek – tekton)

CREATE_MUSHROOMBODY MushroomBody_Name Tecton_Name

Leírás: A gombatest létrejön egy tektonon (céltekton).

(Megjegyzések:

- a gombatestek elnevezési konvenciója: mb[1-től kezdődő, folytatólagos számozás];
- a létrejött gombatest hátralévő spórákilövéseinek száma alapértelmezetten 3;
- a létrejött gombatest spóralistája alapértelmezetten üres, azzal, hogy a játék elindítása utáni első kör elején már termelődik spóra a gombatestben.)

Opciók: Az első paraméter meghatározza a létrehozandó gombatestet, a második a céltekton.

GROW_MUSHROOMBODY MushroomBody_Name Tecton_Name

Leírás: A gombatest létrejön és rákerül egy tektonra (céltekton).

(Megjegyzések:

- a gombatestek elnevezési konvenciója: mb[a CREATE_MUSHROOMBODY paranccsal létrehozott gombatestek számozását folytató, ennek hiányában 1-től kezdődő, folytatólagos számozás];
- a létrejött gombatest hátralévő spórákilövéseinek száma 3;
- a létrejött gombatest spóralistája üres, azzal, hogy a gombatest a létrehozatalára vonatkozó parancs kiadását követően azonnal létrejön és az ezt követő első kör elején már termelődik benne spóra.)

Opciók: Az első paraméter meghatározza a létrejövő gombatestet, a második a céltekton.

PUT_SPORE Spore_Type Spore_Name Tecton_Name

Leírás: Egy adott típusú spóra rákerül egy tektonra (céltekton).

(Megjegyzés:

- a spórák elnevezési konvenciója: [a spóra típusára utaló elnevezés, azaz: StunSpore esetén stuns; PreventCutSpore esetén prevents; SlownessSpore esetén slows; SpeedSpore esetén speeds; SplitSpore esetén splits][1-től kezdődő, folytatólagos számozás – minden spóratípus esetén külön-külön].)

Opciók: Az első paraméter meghatározza a spóra típusát, a második a nevét, a harmadik a céltekton.

EJECT_SPORES MushroomBody_Name Tecton_Name

Leírás: A kiválasztott gombatest valamennyi spórája rákerül egy tektonra (céltekton).

(Megjegyzések:

- a gombatestben körönként automatikusan termelődő spórák elnevezési konvenciója: [gombatest neve]-[a spóra típusára utaló elnevezés, azaz: StunSpore esetén stuns; PreventCutSpore esetén prevents; SlownessSpore esetén slows; SpeedSpore esetén speeds; SplitSpore esetén splits][1-től kezdődő, folytatólagos számozás – minden spóratípus esetén külön-külön];
- a tesztesetekben a gombatestben körönként automatikusan termelődő spóra SpeedSpore típusú.)

Opciók: Az első paraméter meghatározza a gombatestet, a második a céltekton.

DEACTIVATE MushroomBody_Name

Leírás: A kiválasztott gombatest inaktívvá válik.

Opciók: A paraméter meghatározza a gombatestet.

ADD_SPORE Spore_Type Spore_Name MushroomBody_Name

Leírás: A rendszer a kiválasztott gombatesthez meghatározott típusú spórát rendel.

(Megjegyzés:

- a spórák elnevezési konvenciója: [a spóra típusára utaló elnevezés, azaz: StunSpore esetén stuns; PreventCutSpore esetén prevents; SlownessSpore esetén slows; SpeedSpore esetén speeds; SplitSpore esetén splits][a PUT_SPORE paranccsal létrehozott spórák számozását folytató, ennek hiányában 1-től kezdődő, folytatólagos számozás].)

Opciók: Az első paraméter meghatározza a spóra típusát, a második a spóra nevét, harmadik a gombatestet.

SET_REMAININGEJECTS MushroomBody_Name RemainingEjects_Count

Leírás: A rendszer a kiválasztott gombatesthez meghatározott számú, hátralévő spórákilövést rendel.

CREATE_MYCELIUM Mycelium_Type Mycelium_Name

Leírás: Létrehoz egy gombafonalat

Opciók: A gombafonál típusa és neve.

ADD_MYCELIUM_TO_TECTON Mycelium_Name Tecton_Name**Leírás:** Hozzáadja a kiválasztott fonalat a kiválasztott tektonhoz**Opciók:** A gombafonál, ami rajta lesz a tektonon és a tekton, amin lesz a fonál***GROW_MYCELIUM*** Mycelium_Type Mycelium_Name Tecton_Name**Leírás:** Rá-nő egy gombafonál a kiválasztott tektonra**Opciók:** A gombafonál, amit növesztünk és a tekton, amin a gombafonál lesz***CREATE_INSECT*** tecton_name insect_name**Leírás:** A rovar létrejön és rákerül az argumentumként megadott céltektonra, ha ezen van gombafonál**Megjegyzég:**

Alapértelmezett értékek:

-maxMoves: 2

-remainingMoves: maxMoves

-sporesEaten: 0

-effectTimer: 0

-state: Normal

Opciók: Argumentumok: A céltekton, ahova létrejönne, az objektum neve***MOVE*** insect_name tecton_name**Leírás:** A rovar átmenne az argumentumként megadott céltektonra**Opciók:** Argumentumok: A rovar, amelyik mozogna;
A céltekton, ahova mozogna***EAT*** insect_name**Leírás:** A rovar megeszi az első spórát a tektonján**Opciók:** Argumentumok: A rovar, amelyik enne***CUT*** insect_name**Leírás:** A rovar elvágja az első gombafonalat a tektonján**Opciók:** Argumentumok: A rovar, amelyik váгна

8.2.1 Új Tecton sikeres legyártása

- **Leírás**

A rendszer sikeresen legyárt egy általa kiválasztott típusú es nevű Tectont. A rendszer egy időben megmondja azt is, hogy ennek az új Tectonnak kik lesznek a szomszédjai.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Új tecton létrehozása, szomszédok hozzáadása az új tectonhoz a szomszédokhoz hozzáadni az új tectont, BreakTimer helyes beállítása

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft2: FertileTecon
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
```

```
mycelia Queue<Mycelium> = {  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

ft3: FertileTecon

```
breakTimer int = 5  
neighbours List<Tecton> = {  
    ft1  
    ft2  
}  
myceliumCapacity int = 1  
spores Queue<Spore> = {  
}  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

8.2.2 Tectontörés

- **Leírás**

A BreakTimert beállítjuk 0-ra egy adott Tectonon, majd megvizsgáljuk, hogy az új kör után lett-e neki új szomszédja és hogy a gombatesten kívül minden más megsemmisült róla.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az adott tectonról tényleg minden letörlődik-e (gombatesten kívül), hozzáadódik-e az új tecton az adott tecton szomszédsági listájába

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft1-1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 0
  neighbours List<Tecton> = {
    ft1-1
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = mb1
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  }
  occupants List<Insect> = {
  }
```

```
ft1-1: FertileTecon
  breakTimer int = 0
  neighbours List<Tecton> = {
    ft1
  }
```

```
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```


8.2.3 Játék végének kezelése

- **Leírás**

Miután lejárt az utolsó Round is, meghatározni mind a Gombászok közül egy nyertest, mind a Rovarászok közül egy nyertest majd kiírni a pontszámukat.

Erre felhasználom a Rovar által elvágott gombafonál elsorvadása és az elfogyasztott spóra rovarra gyakorolt hatása tesztet

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megnézni, hogy jól számolódik-e ki a pontszám és hogy helyesen íródnak ki a végeredmények

- **Bemenet**

```
SET_ENDGAMETIMER 4
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft4
SET_BREAKTIMER ft4 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft5
SET_BREAKTIMER ft5 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft6
SET_BREAKTIMER ft6 5
PUT_SPORE StunSpore stuns1 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft3 ft4
ADD_NEIGHBOUR ft4 ft5
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_MYCELIUM Mycelium m3
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m3 ft4
CREATE_MYCELIUM Mycelium m4
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m4 ft5
```

```

CREATE_MYCELIUM Mycelium m5
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m5 ft6
CREATE_MYCELIUM CarnivorousMycelium cm1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON cm1 ft3
ADD_PLAYER Mycologist mycologist2
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 ft5
ADD_PLAYER Entomologist entomogolist2
START_GAME
ENDTURN
ENDTURN
MOVE i1 ft4
MOVE i1 ft3
CUT i1
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
MOVE i1 ft2
MOVE i1 ft1
ENDTURN
ENDTURN
EJECT_SPORES mb1 ft2
ENDTURN
ENDTURN
MOVE i1 ft6
EAT i1
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN

```

- **Elvárt kimenet**

Kiíródik ez a szöveg ilyen formátumban, és ezt a szöveget ellenőrizzük hogy az elvárt-e:

END OF THE GAME

WINNERS:

MYCOLOGIST: mycologist1

ENTOMOLOGIST: entomologist1

8.2.4 Gombatest sikeres növesztése FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton) gombafonál által

- **Leírás**

Gombafonál sikeresen növeszt gombatestet olyan FertileTectonra, amely nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikeres növesztése az ehhez szükséges feltételekkel: a FertileTectonon mint céltektionon van legalább 3 db spóra és nincs gombatest
- a létrejött gombatest spóráinak meghatározása
- a létrejött gombatest megmaradt spórákilövései számának beállítása

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds2 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds3 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
START_GAME
GROW_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
    speeds3
```

```
}  
mushroomBody MushroomBody = mb1  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
    m1  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

m1: Mycelium

```
growing boolean = false  
location Tecton = ft1  
growTimer int = 0
```

mb1: MushroomBody

```
remainingEjects int = 3  
location Tecton = ft1  
mushroomSpores List<Spore> = {  
    mb1-speeds1  
}
```

8.2.5 Gombatest spórahány miatti sikertelen növesztése FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton) gombafonál által

- **Leírás**

Gombafonál sikertelenül kísérel meg gombatestet létrehozni olyan FertileTectonra, amely nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton, és amelyen nem található elegendő spóra.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikertelen növesztése a következő feltételek fennállása mellett: a FertileTectonon mint céltectonon nincs legalább 3 db spóra és nincs gombatest
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds2 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
START_GAME
GROW_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
```

```
mycelia Queue<Mycelium> = {  
    m1  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

```
m1: Mycelium  
    growing boolean = false  
    location Tecton = ft1  
    growTimer int = 0
```

8.2.6 Gombatest sikertelen növesztése gombafonál által olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amelyen már van gombatest

- **Leírás**

Gombatest sikertelen növesztése gombafonál által olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amelyen már van gombatest.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikertelen növesztése a következő feltételek fennállása mellett: a FertileTectonon mint céltektionon van gombatest és legalább 3 db spóra
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds2 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds3 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
START_GAME
GROW_MUSHROOMBODY mb2 ft1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
```

```
        speeds3
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m1
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

m1: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft1
    growTimer int = 0

mb1: MushroomBody
    remainingEjects int = 3
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        mb1-speeds1
        mb1-speeds2
    }
```


8.2.7 Gombatest sikertelen növesztése gombafonál által SemiFertileTectonra

- **Leírás**

Gombafonál sikertelenül kísérel meg gombatestet létrehozni SemiFertileTectonra, amelyen van legalább 3db spóra (és nincs, mert nem is lehet rajta gombatest).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikertelen növesztése a következő feltételek fennállása mellett: a SemiFertileTectonon mint céltektonon van legalább 3 db spóra (és nincs, mert nem is lehet rajta gombatest).
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON SemiFertileTecton sft1
SET_BREAKTIMER sft1 5
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 sft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds2 sft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds3 sft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 sft1
START_GAME
GROW_MUSHROOMBODY mb1 sft1
ENDTURN
STATE sft1
STATE m1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: SemiFertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
    speeds3
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
  }
```

```
occupants List<Insect> = {  
}
```

m1: Mycelium

growing boolean = false

location Tecton = sft1

growTimer int = 0

8.2.8 Gombatest sikeres spórákilövése a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

- **Leírás**

Gombatest sikeresen kilövi a spóráit a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton).

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltectonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikeres spórákilövése a következő feltételek fennállása mellett: gombatest az utolsó, azaz a harmadik kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát
- a gombatest spóráinak száma a kilövés következtében 0-ra csökken
- a kilőtt spórákat a továbbiakban a céltecton tartja nyilván

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_NEIGHBOUR f1 f2
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds1 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds2 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds3 mb1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
    ft2
```

```

    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

ft2: FertileTecon

```

    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
        speeds1
        speeds2
        speeds3
        mb1-speeds1
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

mb1: MushroomBody

```

    remainingEjects int = 2
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        mb1-speeds2
    }

```

8.2.9 Gombatest sikeres spórakilövése olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos tekton szomszédja

- **Leírás**

Gombatest sikeres, összesen a harmadik (utolsó) spórakilövése olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos tekton szomszédja.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltektonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikeres spórakilövése a következő feltételek fennállása mellett: gombatest az utolsó, azaz a harmadik kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát. Fejlettnek az utolsó kilövése során minősül, amely abban nyilvánul meg, hogy ekkor a szomszédja szomszédjára is tud lőni
- a gombatest a harmadik kilövését követően inaktívvá válik
- a kilőtt spórákat a továbbiakban a céltekton tartja nyilván

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds1 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds2 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds3 mb1
SET_REMAININGEJECTS mb1 1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft3
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
```

STATE mb1

- **Elvárt kimenet**

ft1: FertileTecon

```

breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft2: FertileTecon

```

breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft3
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft3: FertileTecon

```

breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
    speeds3
    mb1-speeds1
}

```

```
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

```
mb1: MushroomBody  
  remainingEjects int = 0  
  location Tecton = ft1  
  mushroomSpores List<Spore> = {  
    mb1-speeds2  
  }
```

8.2.10 Gombatest spórahány miatti sikertelen spórákilövése a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

- **Leírás**

Gombatest egy-egy spórákilövést kísérel meg az elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos két FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton). Sorrendben a második kísérlet sikertelen, tekintettel arra, hogy a gombatestnek ekkor már nincsen kilőhető spórája.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltectonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikertelen spórákilövése a következő feltételek fennállása mellett: gombatest az utolsó, azaz a harmadik kilövése előtt csak valamely szomszédjára löheti ki meglévő spóráit

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft2
EJECT_SPORES mb1 ft3
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
```



```

        ft2
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

ft2: FertileTecon

```

    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
        mb1-speeds1
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

ft3: FertileTecon

```

    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

mb1: MushroomBody

```

    remainingEjects int = 2
    location Tecton = ft1

```

```
mushroomSpores List<Spore> = {  
    mb1-speeds2  
}
```

8.2.11 Gombatest sikertelen spórákilövése olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos tekton szomszédja

- **Leírás**

Gombatest sikertelenül kísérel meg spórákilövést olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos tekton szomszédja, mert nem ez a gombatest harmadik (összességében az utolsó) spórákilövése.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltectonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest sikertelen spórákilövése a következő feltételek fennállása mellett: gombatest az utolsó, azaz a harmadik kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát. Fejlettnek az utolsó kilövése során minősül, amely abban nyilvánul meg, hogy ekkor a szomszédja szomszédjára is tud lőni
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds1 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds2 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds3 mb1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft3
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

ft1: FertileTecon

```
breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```

ft2: FertileTecon

```
breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft3
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```

ft3: FertileTecon

```
breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```

```
mb1: MushroomBody
  remainingEjects int = 3
  location Tecton = ft1
  mushroomSpores List<Spore> = {
    speeds1
    speeds2
    speeds3
    mb1-speeds1
    mb1-speeds2
  }
```

8.2.12 Gombatest sikertelen spórákilövése olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tekton harmadik szomszédja

- **Leírás**

Gombatest sikertelenül kísérel meg spórákilövést olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton, céltekton), amely a gombatest elhelyezkedése szerinti tekton harmadik szomszédja. [Azaz létezik A, B, C és D FertileTecton, amelyek a következőképpen szomszédosak (a szomszédosságot a – jelöli): A – B – C – D. (A tektonok egyéb módon nem szomszédosak egymással.) A gombatest A FertileTectonon található. A tekton harmadik szomszédja D tekton.]

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltektonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- gombatest az utolsó, azaz a harmadik kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát. Fejlettnek az utolsó kilövése során minősül, amely abban nyilvánul meg, hogy ekkor a szomszédja szomszédjára is tud lőni. Érettégétől függetlenül azonban nem képes spórákilövésre az elhelyezkedése szerinti tekton harmadik szomszédjára
- az érettnek minősülő gombatestnek az elhelyezkedése szerinti tekton harmadik szomszédja tekintetében megkísérelt spórákilövést teszteljük
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft4
SET_BREAKTIMER ft4 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft3 ft4
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds1 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds2 mb1
```

```

ADD_SPORE SpeedSpore speeds3 mb1
SET_REMAININGEJECTS mb1 1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft4
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE ft4
STATE mb1

```

- **Elvárt kimenet**

```

ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft2
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

```

ft2: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

```

ft3: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {

```

```

        ft2
        ft4
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

ft4: FertileTecon

```

    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

mb1: MushroomBody

```

    remainingEjects int = 0
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        speeds1
        speeds2
        speeds3
        mb1-speeds1
        mb1-speeds2
    }

```


8.2.13 Inaktív gombatest sikertelen spórákilövése a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

- **Leírás**

Inaktív gombatest sikertelenül próbál spórákilövést végrehajtani a gombatest elhelyezkedése szerinti tektonnal szomszédos FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton; céltekton).

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltektonok esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- Inaktív gombatest semmilyen cselekvésre, így spórákilövésre sem képes (ebbe az állapotba a harmadik spórákilövése után kerül a gombatest, és ekkor már nincsen spórája)
- az objektumok állapotában nem következik be változás

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
DEACTIVATE mb1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft2
    }
    myceliumCapacity int = 1
```

```
spores Queue<Spore> = {  
}  
mushroomBody MushroomBody = mb1  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

ft2: FertileTecon

```
breakTimer int = 4  
neighbours List<Tecton> = {  
    ft1  
}  
myceliumCapacity int = 1  
spores Queue<Spore> = {  
}  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

mb1: MushroomBody

```
remainingEjects int = 0  
location Tecton = ft1  
mushroomSpores List<Spore> = {  
}
```

8.2.14 StunSpore sikeres elhelyezése FertileTectonon (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

- **Leírás**

Egy StunSpore sikeresen elhelyezésre kerül egy FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton; céltekton).

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton, AridTecton és SemiFertileTecton mint céltektonok, valamint SplitSpore, PreventCutSpore, SpeedSpore és SlownessSpore esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- a spóra elhelyezése következtében a céltekton az elhelyezett spórát nyilvántartásba veszi
- az objektumok állapota egyebekben nem változik

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
PUT_SPORE StunSpore stuns1 ft1
STATE ft1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    stuns1
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  }
  occupants List<Insect> = {
  }
```

8.2.15 Gombatest inaktívvá válása a harmadik spórákilövését követően

- **Leírás**

Gombatest három spórákilövését követően inaktívvá válik.

Egy FertileTectonon (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton; céltekton) található gombatest mindhárom alkalommal egy darab SpeedSpore típusú spórát lő ki (funkcionálisan mindig az összes spóráját kilövi; körönként egy-egy SpeedSpore-t termel) különböző FertileTectonokra (fenti jellegű; céltekton). A kilövések során a céltekton mindig szomszédos. A rovar tektonról-tektonra mozogva bejárja a pályát és közben nem eszik spórát, nem rág el fonalat.

(Megjegyzés: SustainingTecton, MultiLayeredTecton és AridTecton mint a gombatest elhelyezkedése szerinti tekton és céltekton, CarnivorousMycelium, valamint SplitSpore, StunSpore, PreventCutSpore és SlownessSpore esetén a teszt hasonlóképpen működik, mutatis mutandis.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- a gombatest a harmadik spórákilövését követően inaktívvá válik
- a többi objektum állapotában bekövetkezett változások vizsgálata

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft4
SET_BREAKTIMER ft4 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft4
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft3 ft4
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_MYCELIUM Mycelium m3
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m3 ft3
```

```

CREATE_MYCELIUM Mycelium m4
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m4 ft4
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 f1
START_GAME
EJECT_SPORES mb1 ft2
ENDTURN
MOVE i1 ft2
ENDTURN
EJECT_SPORES mb1 ft3
ENDTURN
MOVE i1 ft3
ENDTURN
EJECT_SPORES mb1 ft4
ENDTURN
MOVE i1 ft4
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE ft4
STATE mb1
STATE m1
STATE m2
STATE m3
STATE m4
STATE i1

```

- **Elvárt kimenet**

```

ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 2
    neighbours List<Tecton> = {
        ft2
        ft3
        ft4
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m1
    }
    occupants List<Insect> = {

```

```
}
```

```
ft2: FertileTecon
```

```
    breakTimer int = 2
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
        mb1-speeds1
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m2
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft3: FertileTecon
```

```
    breakTimer int = 2
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
        ft2
        ft4
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
        mb1-speeds2
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m3
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft4: FertileTecon
```

```
    breakTimer int = 2
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
        ft3
    }
    myceliumCapacity int = 1
```

```

spores Queue<Spore> = {
    mb1-speeds3
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m4
}
occupants List<Insect> = {
    i1
}

```

```

mb1: MushroomBody
    remainingEjects int = 0
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        mb1-speeds3
    }

```

```

m1: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft1
    growTimer int = 0

```

```

m2: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft2
    growTimer int = 0

```

```

m3: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft3
    growTimer int = 0

```

```

m4: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft4
    growTimer int = 0

```

```

i1: Insect
    location = ft4
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 0
    effectTimer = 0

```

state = Normal

8.2.16 Rovar által elvágott gombafonál elsorvadása és az elfogyasztott spóra rovarra gyakorolt hatása

- **Leírás**

A rovar által elvágott CarnivorousMycelium 3 kör elteltével elpusztul. Az elfogyasztott StunSpore hatására a rovar 1 körön keresztül semmilyen aktivitást nem képes kifejteni.

Az első körben a rovar ft3-an állva elvágja az ott lévő húsevő gombafonalat (CarnivorousMycelium). A gombatest a harmadik körben kilövi az időközben termelődött spóráit ft2-re. A rovar ugyanebben a körben elfogyasztja az ft6-on található StunSpore-t. Ennek hatása az ötödik kör elejére megszűnik, akkor, amikor az elvágott gombafonál elsorvad és vele együtt a gombatesttel való összeköttetés nélkül maradt gombafonalak is ft4-en és ft5-ön.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- a rovar által elvágott gombafonál elsorvadása
- a rovar által elfogyasztott spóra hatása
- a többi objektum állapotában bekövetkezett változások vizsgálata

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft4
SET_BREAKTIMER ft4 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft5
SET_BREAKTIMER ft5 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft6
SET_BREAKTIMER ft6 5
PUT_SPORE StunSpore stuns1 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft6
ADD_NEIGHBOUR ft3 ft4
ADD_NEIGHBOUR ft4 ft5
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
```

```

ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_MYCELIUM Mycelium m3
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m3 ft4
CREATE_MYCELIUM Mycelium m4
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m4 ft5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m5
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m5 ft6
CREATE_MYCELIUM CarnivorousMycelium cm1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON cm1 ft3
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 ft5
START_GAME
ENDTURN
MOVE i1 ft4
MOVE i1 ft3
CUT i1
ENDTURN
ENDTURN
MOVE i1 ft2
MOVE i1 ft1
ENDTURN
EJECT_SPORES mb1 ft2
ENDTURN
MOVE i1 ft6
EAT i1
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE ft4
STATE ft5
STATE ft6
STATE mb1
STATE m1
STATE m2
STATE m5
STATE i1

```

- **Elvárt kimenet**

ft1: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
    ft3
    ft6
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft2: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft3
    ft6
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
    mb1-speeds1
    mb1-speeds2
    mb1-speeds3
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m2
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft3: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft2
    ft4
}
myceliumCapacity int = 1

```

```

spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft4: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft3
    ft5
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft5: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft4
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft6: FertileTecon

```

breakTimer int = 1
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1

```

```

    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m5
    }
    occupants List<Insect> = {
        i1
    }

mb1: MushroomBody
    remainingEjects int = 1
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        mb1-speeds4
        mb1-speeds5
    }

m1: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft1
    growTimer int = 0

m2: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft2
    growTimer int = 0

m5: Mycelium
    growing boolean = false
    location Tecton = ft6
    growTimer int = 0

i1: Insect
    location = ft6
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 1
    effectTimer = 0
    state = Normal

```

8.2.17 Gombafonál sikeres (lassú) növesztése

- Leírás

Gombafonál sikeres (lassú) növesztése gombatestből FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

(Megjegyzés: a növesztés hasonlóan működik, ha a tekton, ahova növesztünk SustainingTectonMultiLayeredTecton, AridTecton SustainingTecton vagy SemiFertileTecton. Akkor is hasonló a teszteset, ha gombafonálból növesztünk.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A gombafonál növeszi folyamatát, az ahhoz szükséges feltételeket és a tektonon történt változást vizsgáljuk.

Ellenőrizzük, hogy a fonál valóban rákerült-e a tektonra.

A kiválasztott FertileTectonon nincs spóra, ezért a gombafonál lassan (2 kör alatt) fog nőni.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_NEIGHBOR ft1 ft2
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
START_GAME
GROW_MYCELIUM Mycelium m1 ft2
ENDTURN
STATE ft2
STATE m1
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
STATE m1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft2: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
m1: Mycelium
    growing boolean = true
```

```
location Tecton = f2
growTimer int = 1
```

ft1: FertileTecon

```
breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    ft2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```

ft2: FertileTecon

```
breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
}
occupants List<Insect> = {
}
```

mb1: MushroomBody

```
reamainingEjects int = 3
location Tecton = ft1
mushroomSpores List<Spore> = {
    mb1-speeds1
    mb1-speeds2
}
```

m1: Mycelium

```
growing boolean = false
location Tecton = f2
growTimer int = 0
```

8.2.18 Gombafonál sikeres gyors növesztése

- **Leírás**

Gombafonál sikeres gyors növesztése gombatestből FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton)

(Megjegyzés: a növesztés hasonlóan működik, ha a tekton, ahova növesztünk MultiLayeredTecton, AridTecton, SustainingTecton vagy SemiFertileTecton. Akkor is hasonló a teszteset, ha gombafonálból növesztünk. A céltektonon lehetne több mint egy spóra is, ez nem változtatna a működésen.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A gombafonál növeszi folyamatát, az ahhoz szükséges feltételeket és a tektonon történt változást vizsgáljuk.

Ellenőrizzük, hogy a fonál valóban rákerült-e a tektonra.

A kiválasztott FertileTectonon van egy darab spóra, ezért a gombafonál gyorsan (1 kör alatt) fog nőni.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_NEIGHBOR ft1 ft2
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft2
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
START_GAME
GROW_MYCELIUM Mycelium m1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
STATE m1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft2
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft2: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
    }
    myceliumCapacity int = 1
```



```
spores Queue<Spore> = {  
    speeds1  
}  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
    m1  
}  
occupants List<Insect> = {  
}
```

```
mb1: MushroomBody  
    reamainingEjects int = 3  
    location Tecton = ft1  
    mushroomSpores List<Spore> = {  
        mb1-speeds1  
    }
```

```
m1: Mycelium  
    growing boolean = false  
    location Tecton = f2  
    growTimer int = 0
```

8.2.19 Gombafonál sikertelen növesztése gombatestből, olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), ahol már van gombafonál

- **Leírás**

A gombafonál nem nő rá a kiválasztott FertileTectonra, mert az kiválasztott FertileTecton már „tele” van fonállal (kapacitása és rajta lévő fonalak száma egyenlő).

(Megjegyzés: a növesztés hasonlóan működik, ha a tekton, ahova növesztünk MultiLayeredTecton, AridTecton, SustainingTecton vagy SemiFertileTecton. Akkor is hasonló a teszteset, ha gombafonálból növesztünk.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A gombafonál növesztési folyamatát, az ahhoz szükséges feltételeket és a tektonon történt változást vizsgáljuk.

Ellenőrizzük, hogy a fonál valóban nem került-e a tektonra.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_NEIGHBOR ft1 ft2
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft2
START_GAME
GROW_MYCELIUM Mycelium m2 ft2
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
STATE m1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 3
  neighbours List<Tecton> = {
    ft2
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = mb1
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  }
  occupants List<Insect> = {
  }
```

ft2: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
}
occupants List<Insect> = {
}

```

mb1: MushroomBody

```

reamainingEjects int = 3
location Tecton = ft1
mushroomSpores List<Spore> = {
    mb1-speeds1
    mb1-speeds2
}

```

m1: Mycelium

```

growing boolean = false
location Tecton = f2
growTimer int = 0

```

8.2.20 Gombafonál sikertelen növesztése gombatestből, olyan FertileTectonra (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton), ami a növést kezdeményező gombatest tektonjával nem közvetlenül szomszédos.

- **Leírás**

A gombafonál nem nő rá a kiválasztott FertileTectonra, mert az nem szomszédja a másik tektonnak, amin van a növesztést kezdeményező gombatest. Az igazi játékban nem kell kiválasztani a növést kezdeményező gombát csak azt, hogy hova növesztünk és ellenőrizzük, hogy oda tudna-e gomba növesztetni.

(Megjegyzés: a növesztés hasonlóan működik, ha a tekton, ahova növesztünk MultiLayeredTecton, AridTecton, SustainingTecton vagy SemiFertileTecton. Akkor is hasonló a teszteset, ha gombafonálból növesztünk.)

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A gombafonál növési folyamatát, az ahhoz szükséges feltételeket és a tektonon történt változást vizsgáljuk.

Ellenőrizzük, hogy a fonál valóban nem került-e a tektonra.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
START_GAME
GROW_MYCELIUM Mycelium m1 ft2
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 4
    neighbours List<Tecton> = {
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = mb1
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft2: FertileTecon
```

```
breakTimer int = 4
neighbours List<Tecton> = {
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}
```

```
mb1: MushroomBody
  reamainingEjects int = 3
  location Tecton = ft1
  mushroomSpores List<Spore> = {
    mb1-speeds1
    mb1-speeds2
  }
```

8.2.21 Húsevő fonál általi rovarrevés és gombatest növesztés

- **Leírás**

Új kör kezdetekor a FertileTectonon (nem SustainingTecton, nem MultiLayeredTecton és nem AridTecton) lévő húsevő fonál megeszi a rajta lévő bénult állapotban lévő rovarokat és gombatestet növeszt. (Jelen esetben a vizsgált FertileTectonon még nincs gombatest.)

(Megjegyzés: a művelet hasonlóan működik, ha a tekton, ahol a gombafonál van MultiLayeredTecton, AridTecton SustainingTecton.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megvizsgáljuk a CarnivorousMycelium működését, ha teljesülnek az ahhoz szükséges feltételek. Valamint azt, hogy megtörténik-e az ebből következő gombatest növesztés és rovarok halála.

A FertileTectonon meg kell halni a rovaroknak és nőnie kell egy új gombatestnek.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
PUT_SPORE StunSpore stuns1 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM CarnivorousMycelium cm1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON cm1 ft1
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 ft1
START_GAME
ENDTURN
EAT i1
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE mb-ft1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = mb-ft1
  mycelia Queue<Mycelium> = {
    cm1
  }
  occupants List<Insect> = {
  }

mb-ft1: MushroomBody
  reamainingEjects int = 3
```

```
location Tecton = ft1  
mushroomSpores List<Spore> = {  
}
```

8.2.22 Gombafonál elhalása AridTectonon

- **Leírás**

AridTectonon lévő fonál elpusztul, mert már 5 köre óta van ott.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Megvizsgáljuk az AridTecton többi tektontól különböző működését.

A vizsgált AridTectonon lévő fonál el kell, hogy pusztuljon.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON AridTecton at1
SET_BREAKTIMER ft1 6
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 at1
START_GAME
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
```

- **Elvárt kimenet**

```
at1: FertileTecon
  breakTimer int = 1
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  }
  occupants List<Insect> = {
  }
```


8.2.23 Rovarász megpróbál a rovarral műveletet (evés, vágás, mozgás) végrehajtani, amikor már nincs több művelete

- **Leírás**

A rovar alapesetben kétszer tud mozogni és egyszer tud fonalat vágni, valamint spórát enni. Ha már vágott fonalat vagy evett spórát vagy elhasználta az összes lépését, akkor nem tud utána semmilyen műveletet végrehajtani a rovarával. Ilyenkor csak átadni képes a kört a következő játékosnak.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Nem szabad, hogy a játékos bármilyen műveletet végre tudjon hajtani, ha már nincs több művelete.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft3
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_MYCELIUM Mycelium m3
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m3 ft3
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 ft1
START_GAME
MOVE i1 ft2
MOVE i1 ft3
MOVE i1 ft2
EAT i1
CUT i1
ENDTURN
STATE ft3
STATE m3
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft3: FertileTecon
  breakTimer int = 4
  neighbours List<Tecton> = {
    f2
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
    speeds1
```

```
}  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
    m3  
}  
occupants List<Insect> = {  
    i1  
}
```

m3: Mycelium
growing boolean = false
location Tecton = f3
growTimer int = 0

i1: Insect
location = ft3
maxMoves = 2
remainingMoves = 0
sporesEaten = 0
effectTimer = 0
state = Normal

8.2.24 Gombász megpróbál a körében olyan műveletet végezni, amire már nincs lehetősége

- **Leírás**

A gombász a saját körében 3 fajta műveletet képes végrehajtani. Fonalat tud növesztetni összesen egyszer. Minden hozzá tartozó gombatestel képes egyszer spórát lőni. Akármennyi új gombatestet tud növesztetni (a gombatest növesztési feltételeknek megfelelően).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Ha a gombász megpróbálna valamit végrehajtani a műveletre vonatkozó korlát elérése után, nem szabad, hogy képes legyen rá.

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON MultiLayeredTecton mlt1
SET_BREAKTIMER mlt1 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft2 ft3
ADD_NEIGHBOUR ft1 mlt1
ADD_NEIGHBOUR ft2 mlt1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft3
PUT_SPORE SpeedSpore speeds2 mlt1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds3 mlt1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds4 mlt1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MUSHROOMBODY mb2 ft2
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 mlt1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds5 mb1
ADD_SPORE SpeedSpore speeds6 mb2
START_GAME
GROW_MYCELIUM Mycelium m2 ft3
EJECT_SPORES mb1 ft3
EJECT_SPORES mb2 ft3
GROW_MUSHROOMBODY mb3 ft3
GROW_MUSHROOMBODY mb4 mlt1

GROW_MYCELIUM Mycelium m3 mlt1
EJECT_SPORES mb1 mlt1
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
```

STATE mlt1

- **Elvárt kimenet**

ft1: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    f3
    f4
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft2: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    f3
    f4
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb2
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft3: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    f1
    f2
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
    speeds1
    speeds5
    speeds6
}
mushroomBody MushroomBody = mb3
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m2
}
occupants List<Insect> = {
}

```

```
}
```

```
mlt1: MultiLayeredTecon
```

```
  breakTimer int = 3
```

```
  neighbours List<Tecton> = {
```

```
    f1
```

```
    f2
```

```
  }
```

```
  myceliumCapacity int = 3
```

```
  spores Queue<Spore> = {
```

```
    speeds2
```

```
    speeds3
```

```
    speeds4
```

```
  }
```

```
  mushroomBody MushroomBody = mb4
```

```
  mycelia Queue<Mycelium> = {
```

```
    m1
```

```
  }
```

```
  occupants List<Insect> = {
```

```
  }
```

8.2.25 **Összetett teszteset, amiben rovarász és gombász és is van és a játék a valósághoz hasonlóan megy.**

- **Leírás**

A rovarász a rovarjával mozog vág és eszik. A gombász pedig egyszer lő ki spórát.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

- **Bemenet**

```
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 2
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_TECTON FertileTecton ft3
SET_BREAKTIMER ft3 5
CREATE_TECTON MultiLayeredTecton mlt1
SET_BREAKTIMER mlt1 5
ADD_NEIGHBOUR ft1 mlt1
ADD_NEIGHBOUR ft2 mlt1
ADD_NEIGHBOUR ft3 mlt1
ADD_PLAYER Entomologist entomologist1
CREATE_INSECT i1 ft1
ADD_PLAYER Mycologist mycologist1
CREATE_MUSHROOMBODY mb1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 mlt1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m3
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m3 mlt1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m4
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m4 ft2
ADD_SPORE SpeedSpore speeds1 mb1
START_GAME
MOVE i1 mlt1
CUT i1
ENDTURN
EJECT_SPORES mb1 mlt1
ENDTURN
EAT i1
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE ft3
STATE mlt1
STATE ft1-1
STATE mb1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecon
    breakTimer int = 0
```

```

neighbours List<Tecton> = {
    mlt1
    fl-1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft2: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    mlt1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
    m4
}
occupants List<Insect> = {
}

```

ft3: FertileTecon

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    mlt1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
}

```

mlt1: MultiLayeredTecton

```

breakTimer int = 3
neighbours List<Tecton> = {
    ft1
    ft2
    ft3
}
myceliumCapacity int = 3

```

```

    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m3
    }
    occupants List<Insect> = {
        i1
    }

```

ft1-1: FertileTecon

```

    breakTimer int = 0
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    }
    occupants List<Insect> = {
    }

```

mb1: MushroomBody

```

    reamainingEjects int = 2
    location Tecton = ft1
    mushroomSpores List<Spore> = {
        ft1- speeds1
        ft1-speeds2
    }

```

i1: Insect

```

    location = mlt1
    maxMoves = 3
    remainingMoves = 0
    sporesEaten = 1
    effectTimer = 3
    state = Fast

```


8.2.26 Rovar létrehozása és letevése

- **Leírás**

Létrehozunk egy rovarat egy tektonra. Beállítja a létrehozott rovar tektonját arra amelyikre létrehozták, és ennek az occupants listájára hozzáadja az újonnan létrehozott rovar.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Új rovar létrejött-e jó változókkal, tekton-on rajta van-e

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
START_GAME
CREATE_INSECT ft1 i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
    }
    occupants List<Insect> = {
    i1
    }
```

```
m1: Mycelium
    location = ft1
```

```
i1: Insect
    location = ft1
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 0
    effectTimer = 0
    state = Normal
```

8.2.27 Rovar mozgatása

- **Leírás**

A rovar mozog egy, a tektonjával szomszédos, tektonra

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Rovar tektonja megváltozott-e, eredeti tektonról eltűnt-e, új tektonon rajta van-e. . Rovarnak 1-e a remainingMoves-ja

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
SET_BREAKTIMER ft1 5
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
MOVE i1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE m1
STATE m2
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
        ft2
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
        m1
    }
    occupants List<Insect> = {
    }
```

```
ft2: FertileTecton
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
        ft1
```

```
}  
myceliumCapacity int = 1  
spores Queue<Spore> = {}  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
m2  
}  
occupants List<Insect> = {  
i1  
}
```

m1: Mycelium
location = ft1

m2: Mycelium
location = ft2

i1: Insect
location = ft2
maxMoves = 2
remainingMoves = 1
sporesEaten = 0
effectTimer = 0
state = Normal

8.2.28 Rovar sikertelen mozgatása nem-szomszédos tektonra

- **Leírás**

A rovar mozogna egy, a tektonjával nem szomszédos, tektonra, ami nem sikerül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Rovar tektonja megmaradt-e a régi, nem változott-e a két tekton. Rovar megtartja-e a 2 remainingMoves-t

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
SET_BREAKTIMER ft1 5
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MYCELIUM Mycelium m2
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m2 ft2
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
MOVE i1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE m1
STATE m2
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
    }
    occupants List<Insect> = {
    i1
    }
```

```
ft2: FertileTecton
    breakTimer int = 5
```

```
neighbours List<Tecton> = {  
  }  
myceliumCapacity int = 1  
spores Queue<Spore> = {  
  }  
mushroomBody MushroomBody = null  
mycelia Queue<Mycelium> = {  
  m2  
  }  
occupants List<Insect> = {  
  }
```

```
m1: Mycelium  
  location = ft1
```

```
m2: Mycelium  
  location = ft2
```

```
i1: Insect  
  location = ft1  
  maxMoves = 2  
  remainingMoves = 2  
  sporesEaten = 0  
  effectTimer = 0  
  state = Normal
```

8.2.29 Rovar sikertelen mozgatása olyan tektonra, amelyen nincs gombafonál

- **Leírás**

A rovar mozog egy, a tektonjával szomszédos, tektonra, de nem sikerül, mert nincs rajta gombafonál

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Rovar tektonja megmaradt-e a régi, nem változott-e a két tekton. Rovar megtartja-e a 2 remainingMoves-t

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
CREATE_TECTON FertileTecton ft22
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
SET_BREAKTIMER ft1 5
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
MOVE i1 ft2
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
    ft2
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {}
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
  }
  occupants List<Insect> = {
    i1
  }
```

```
ft2: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
```

```
ft1
}
myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = null
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
i1
}
```

```
m1: Mycelium
    location = ft1
```

```
i1: Insect
    location = ft1
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 0
    effectTimer = 0
    state = Normal
```

8.2.30 Rovar általi spóraevés következtében kettészakadás

- **Leírás**

A rovar megeszik egy SplitSpore-t a tektonján, aminek a hatására kettészakad

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Spóraevést követően a tektonról eltűnik-e a spóra, illetve ennek hatására létrejön-e a második rovar; mindkettő rovarnak 0 lesz-e a remainingMoves

- **Bemenet**

```
// Arrange
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
PUT_SPORE SplitSpore splits1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
STATE i1-1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
  }
  occupants List<Insect> = {
  i1
  i1-1
  }

m1: Mycelium
  location = ft1

i1: Insect
  location = ft1
```


maxMoves = 2
remainingMoves = 0
sporesEaten = 1
effectTimer = 0
state = Normal

i1-1: Insect

location = ft1
maxMoves = 2
remainingMoves = 0
sporesEaten = 0
effectTimer = 0
state = Normal

8.2.31 Rovar általi spóraevés következtében Slow állapotba kerülés

- **Leírás**

A rovar megeszik egy SlownessSpore-t a tektonján, aminek a hatására Slow állapotba kerül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Spóraevést követően a tektonról eltűnik-e a spóra, illetve ennek hatása beállítódik-e a rovaron: Slow state, 1 maxMoves, 0 remainingMoves

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
PUT_SPORE SlownessSpore slows1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
  }
  occupants List<Insect> = {
  i1
  }
```

```
m1: Mycelium
  location = ft1
```

```
i1: Insect
  location = ft1
  maxMoves = 1
  remainingMoves = 0
  sporesEaten = 1
```

effectTimer = 3
state = Slow

8.2.32 Rovar általi spóraevés következtében Fast állapotba kerülés

- **Leírás**

A rovar megeszik egy SpeedSpore-t a tektonján, aminek a hatására Fast állapotba kerül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Spóraevést követően a tektonról eltűnik-e a spóra, illetve ennek hatása beállítódik-e a rovaron: Fast state, 3 maxMoves, 0 remainingMoves

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
PUT_SPORE SpeedSpore speeds1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
  }
  occupants List<Insect> = {
  i1
  }
```

```
m1: Mycelium
  location = ft1
```

```
i1: Insect
  location = ft1
  maxMoves = 3
  remainingMoves = 0
  sporesEaten = 1
```

effectTimer = 3
state = Fast

8.2.33 Rovar általi spóraevés következtében PreventCut állapotba kerülés

- **Leírás**

A rovar megeszik egy spórát a tektonján, aminek a hatására PreventCut állapotba kerül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Spóraevést követően a tektonról eltűnik-e a spóra, illetve ennek hatása beállítódik-e a rovaron: CannotCut state, 0 remainingMoves

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
PUT_SPORE PreventCutSpore prevents1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
}
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
}
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
}
  occupants List<Insect> = {
  i1
}

m1: Mycelium
  location = ft1

i1: Insect
  location = ft1
  maxMoves = 2
```

```
remainingMoves = 0  
sporesEaten = 1  
effectTimer = 3  
state = CannotCut
```

8.2.34 Rovar általi spóraevés következtében Stunned állapotba kerülés

- **Leírás**

A rovar megeszik egy spórát a tektonján, aminek a hatására PreventCut állapotba kerül

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Spóraevést követően a tektonról eltűnik-e a spóra, illetve ennek hatása beállítódik-e a rovaron: Stun state, 0 maxMoves, 0 remainingMoves

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
PUT_SPORE StunSpore stuns1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  }
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
  }
  occupants List<Insect> = {
  i1
  }

m1: Mycelium
  location = ft1

i1: Insect
  location = ft1
  maxMoves = 0
  remainingMoves = 0
```


sporesEaten = 1
effectTimer = 1
state = Stun

8.2.35 Rovar általi sikertelen spóraevés

- **Leírás**

A rovar megenne egy spórát a tektonján, de nem sikerül neki, mert nincs spóra

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Minden megmarad-e úgy, ahogy volt

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
SET_BREAKTIMER ft1 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
EAT i1
ENDTURN
STATE ft1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
    breakTimer int = 5
    neighbours List<Tecton> = {
    }
    myceliumCapacity int = 1
    spores Queue<Spore> = {
    }
    mushroomBody MushroomBody = null
    mycelia Queue<Mycelium> = {
    m1
    }
    occupants List<Insect> = {
    i1
    }
```

```
m1: Mycelium
    location = ft1
```

```
i1: Insect
    location = ft1
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 0
    effectTimer = 0
    state = Normal
```

8.2.36 Rovar általi gombafonál elvágás

- **Leírás**

A rovar elvág egy fonalat a tektonján

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Rovar tektonja megváltozott-e 2 kör elteltével, eltűnt-e a fonal a tektonról, elmenekült-e a rovar

- **Bemenet**

```
ADD_PLAYER Entomologist player1
CREATE_TECTON FertileTecton ft1
CREATE_TECTON FertileTecton ft2
ADD_NEIGHBOUR ft1 ft2
SET_BREAKTIMER ft1 5
SET_BREAKTIMER ft2 5
CREATE_MYCELIUM Mycelium m1
ADD_MYCELIUM_TO_TECTON m1 ft1
CREATE_MUSHROOM_BODY ft2 mb1
CREATE_INSECT ft1 i1
START_GAME
CUT i1
ENDTURN
ENDTURN
STATE ft1
STATE ft2
STATE mb1
STATE m1
STATE i1
```

- **Elvárt kimenet**

```
ft1: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {ft2}
  myceliumCapacity int = 1
  spores Queue<Spore> = {
  }
  mushroomBody MushroomBody = null
  mycelia Queue<Mycelium> = {
  m1
  }
  occupants List<Insect> = {
  }
```

```
ft2: FertileTecton
  breakTimer int = 5
  neighbours List<Tecton> = {
  ft1
  }
```

```

myceliumCapacity int = 1
spores Queue<Spore> = {
}
mushroomBody MushroomBody = mb1
mycelia Queue<Mycelium> = {
}
occupants List<Insect> = {
i1
}

```

```

mb1: MushroomBody
    location = ft2
    remainingEjects = 3

```

```

m1: Mycelium
    location = ft1
    deathTimer = 2

```

```

i1: Insect
    location = ft2
    maxMoves = 2
    remainingMoves = 2
    sporesEaten = 0
    effectTimer = 0
    state = Normal

```

8.3 A tesztelést támogató programok tervei

A program JUnit 5 1.12.2-es verziójának a „Console Standalone” változatát használja. Minden teszthez tartozik egy külön metódus, amiben a teszt futtatásához szükséges parancsok le vannak írva.

A teszt „arrange” és „act” része kiadható parancsokkal van leírva. Az „assert” része a kiírt kimenetet ellenőrzi. Ezt a „TracablePrinter” osztállyal valósítjuk meg, ami a kiírt kimenetet eltárolja, ezzel vissza lehet olvasni. Az ellenőrzését a JUnit „Assertions” osztályának megfelelő függvényeivel valósítjuk meg.

A tesztek szét vannak választva külön-külön tesztosztályokba tematikájuk alapján. Ha a felhasználó egy bizonyos tesztet szeretne futtatni, vagy egy tesztosztályba tartozó teszteket akkor azt megteheti a futtatás `--select-class <Tesztosztály>` vagy `--select-method '<Tesztosztály>#<Tesztmetódus>'` paraméterével. Ha az összes tesztet futtatni szeretné, akkor a futtatáshoz a `--scan-classpath` paramétert kell megadni.

8.4 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025.04.03 ., 16:30	1 óra 30 perc	Kohár	Tevékenység: Controller osztályok kezdetleges terveinek leírása
2025.04.04 ., 17:20	2 óra	Kohár	Tevékenység: Controller osztályok tagfüggvényeinek kidolgozása
2025.04.04 ., 19:00	2 óra	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Komplexebb tesztek kigondolása Munka kiosztása
2025.04.05 ., 09:45	1 óra 45 perc	Kohár	Tevékenység: Controller osztályok javítása
2025.04.05 ., 10:00	2 óra 30 perc	Taba	Tevékenység: Parancsok és egyszerű tesztesetek kidolgozása
2025.04.05 ., 12:00	2 óra	Rakos	Tevékenység: Tesztesetek és parancsok kezdetleges megírása
2025.04.06 ., 15:00	2 óra	Taba	Tevékenység: Parancsok és egyszerű tesztesetek módosítása
2025.04.06 ., 16:00	2 óra	Bencze	Tevékenység: Parancsok és tesztesetek átemelése, illetve tesztesetek be- és kimenetének leírása
2025.04.06 ., 16:00	2 óra	Guzmics	Tevékenység: Teszt leírások elkezdése

2025.04.06 ., 18:00	3 óra 45 perc	Bencze Guzmics Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Tesztek egyeztetése Kiírási és használati szabályok kitalálása és pontosítása A játék menetének és játékosok kiosztásának pontosítása
2025.04.06 ., 22:00	30 perc	Bencze	Tevékenység: Gyűlésen elhangzottak alapján, egységesítés céljából, írási hibák javítása
2025.04.07 ., 13:00	2 óra	Taba	Tevékenység: Parancsok és egyszerű tesztesetek felülvizsgálata, összetett tesztesetek kidolgozása
2025.04.07 ., 14:00	2 óra	Rakos	Tevékenység: Tesztesetek és parancsok javítása és kiegészítése megbeszéltek alapján
2025.04.07 ., 18:20	1 óra 45 perc	Kohár	Tevékenység: Controller osztályok kiegészítése hiányzó osztályokkal
2025.04.07 ., 21:00	1 óra 30 perc	Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Playerek kiosztása, tulajdonok kiosztása és világ legenerálásával kapcsolatos hiányosságok pontosítása
2025.04.07 ., 23:00	1 óra 30 perc	Rakos	Tevékenység: Tesztesetek és parancsok javítása és véglegesítése

2025.04.08 ., 17:25	1 óra	Kohár	Tevékenység: Controller osztályok bonyolultabb tagfüggvényeinek leírása pszeudókóddal
2025.04.08 ., 18:00	2 óra	Guzmics	Tevékenység: Teszt leírások folytatása
2025.04.08 ., 20:00	2 óra	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Kohár által kidolgozott kontrollerek átnézése Taba és Guzmics nagyobb teszteket kezdi el Bencze és Rakos az osztály leírásokat kezdi el
2025.04.09 ., 11:15	15 perc	Kohár	Tevékenység: Pszeudókód javítása
2025.04.09 ., 18:00	2 óra 30 perc	Taba	Tevékenység: Parancsok és egyszerű tesztesetek felülvizsgálata, összetett tesztesetek módosítása
2025.04.09 ., 20:00	1 óra 30 perc	Rakos	Tevékenység: Tekton objektumok kezdeteleges leírása
2025.04.10 ., 15:00	1 óra	Bencze	Tevékenység: Insect osztály leírása, tesztesetek kiegészítése játékokkal
2025.04.10 ., 16:00	2 óra	Guzmics	Tevékenység: Alapvető teszt leírások befejezése
2025.04.10 ., 16:15	45 perc	Kohár	Tevékenység: Controller hiányzó függvényeinek leírása
2025.04.10 ., 18:00	2 óra	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Tesztek átnézése Osztályok kezdeteleges leírásának átnézése

2025.04.10 ., 21:00	30 perc	Bencze	Tevékenység: További javítások
2025.04.11 ., 8:00	2 óra	Rakos	Tevékenység: Objektum leírásnál metódusok megírása és javítások a megbeszéltek szerint
2025.04.11 ., 10:00	2 óra	Taba	Tevékenység: Parancsok és tesztesetek felülvizsgálata, osztályleírás kidolgozása
2025.04.11 ., 19:00	2 óra	Guzmics	Tevékenység: Összetett teszt leírások és eddigi tesztek javítása
2025.04.11 ., 19:30	1 óra	Kohár	Tevékenység: Tesztelést támogató programok terveinek leírása
2025.04.11 ., 21:00	2 óra	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Az objektumok leírásával előforduló hiányosságok megbeszélése Az objektumok kihagyott metódusainak leírásának átbeszélése
2025.04.12 ., 12:00	1 óra 30 perc	Taba	Tevékenység: Parancsok és tesztesetek felülvizsgálata, osztályleírás módosítása
2025.04.12 ., 21:00	2 óra 30 perc	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Metódusok és pseudokódok átnézése
2025.04.12 ., 22:00	1 óra	Rakos	Tevékenység: Pseudokóddal kiegészíteni a hiányos metódusokat

2025.04.12 ., 23:30	15 perc	Bencze	Tevékenység: Megbeszélésen elhangzottak feljegyzése és elkezdése
2025.04.13 ., 9:00	2 óra	Taba	Tevékenység: Parancsok, tesztesetek és osztályleírás felülvizsgálata
2025.04.13 ., 13:00	3 óra	Bencze	Tevékenység: Megbeszélésen elhangzottak folytatása, pszudokód írás, meglévő dolgok javítása
2025.04.13 ., 13:00	2 óra	Guzmics	Tevékenység: Objektumleírások készítése
2025.04.13 ., 16:00	1 óra	Bencze Guzmics Kohár Rakos Taba	Értekezlet. Döntések: Átnézése a legutolsó hibáknak és problémáknak
2025.04.13 ., 18:00	1 óra 15 perc	Rakos	Tevékenység: Maradék hibák kijavítása a tesztekben és objektum leírásokban Napló összesítése és megírása
2025.04.13 ., 18:00	30 perc	Taba	Tevékenység: Parancsok, tesztesetek és osztályleírás véglegesítése
2025.04.13 ., 21:00	1.5 óra	Bencze	Tevékenység: Dokumentum összevágása, átnézése és véglegesítése

8. Részletes tervek – Függelék

Javított oldalak 1-20

8. Részletes tervek

[A dokumentum célja, hogy pontosan specifikálja az implementálandó osztályokat, beleértve a privát attribútumokat és metódusokat, ezek definícióját is.

A dokumentum második fele részletesen be kell mutassa a korábban definiált be- és kimeneti nyelv szintaksziséit felhasználva, hogy mely tesztekkel lesz a prototípus ellenőrizve.]

8.1 Osztályok és metódusok tervei.

8.1.1 TectonImpl

- **Felelősség**

Az absztrakt Tecton osztály implementációja. Kezeli a gombatestek és gombafonalak fenntartását, rajta lévő objektumok tárolását. Szomszédos tektonok tárolását.

- **Interfészek**

Tecton, RoundBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-breakTimer: int**
Az időzítő amely ha elér 0-ra a tekton eltörik
- **-neighbours: List<Tecton>**
A tektonnal szomszédos tektonok listája
- **-myceliumCapacity: int**
Maximum ennyi gombafonál lehet az adott tektonon
- **-spores: Queue<Spore>**
Az adott tektonon lévő spórák listája
- **-mushroomBody: MushroomBody**
Itt van eltárolva ha az adott tektonon van-e gombatest
- **-mycelia: Queue<Mycelium>**
Az adott tektonon lévő gombafonalak listája
- **-occupants: List<Insect>**
Az adott tektonon lévő bogarak listája
- **-notSustained: Set<Tecton>**
A tektonok összessége, aminek fonalai nincsenek összeköttetésben gombatestel, ezért el fognap pusztulni

- **Metódusok**

- **+getBreakTimer(): int**
A tektontörés getterje
- **+setBreakTimer(breakTimer: int): void**
A tektontörés setterje. A kapott paraméter az új körök száma a törésig
- **+getNeighbours(): List<Tecton>**
A tekton szomszédlistájának getterje
- **+setNeighbours(neighbours: List<Tecton>): void**
A tekton szomszédlistájának setterje. A kapott paraméter az új szomszédok listája
- **+getMyceliaCapacity(): int**

- A maximális gombafonál szám
- **+setMyceliaCapacity(myceliaCapacity: int): void**
A maximális gombafonál szám setterje
- **+getSpores(): Queue<Spore>**
A tektonon lévő spórák getterje
- **+setSpores(spores: Queue<Spore>): void**
A tektonon lévő spórák setterje
- **+getMushroomBody(): MushroomBody**
A tektonon lévő gombatest getterje
- **+setMushroomBody(mushroomBody: MushroomBody): void**
A tektonon lévő gombatest setterje
- **+getMycelia(): Queue<Mycelium>**
A tektonon lévő gombafonalak getterje
- **+setMycelia(mycelia: Queue<Mycelium>): void**
A tektonon lévő gombafonalak setterje
- **+distance(tecton: Tecton): int**
A függvény megadja, hogy milyen messze van egy cél tekton a jelenlegi tectontól (ezt a metódust a spórák kilövés miatt kell használni, hogy az adott gombatest tudja, hogy melyik tektonra szabad, vagy nem, spórát lőjön)

```
procedure distance(target_tecton):
```

```
// Inicializáció
distances ← CREATE new Map (to store Tecton → Integer distance)
queue ← CREATE new Queue (to store Tectons to visit)

// BFS elindítása az adott Tectonrol
SET distances[this] ← 0           // Távolság a kezdeti Tectontól önmagáig
ENQUEUE this INTO queue          // a queue-ba belerakni a kezdeti Tectont

//BFS
WHILE queue IS NOT EMPTY DO
  // Lekérni a következő Tectont
  current_tecton ← DEQUEUE from queue
  // Lekérni a távolságát
  current_distance ← GET distances[current_tecton]

  // Megnézni, hogy elértük-e a cél Tectont
  IF current_tecton IS target_tecton THEN
    RETURN current_distance
  END IF

  // Meglátogatni a szomszédos Tectonokat
  FOR EACH neighbour IN current_tecton.neighbours DO
    // Ha meg nem volt ez a Tecton meglátogatva
    IF distances DOES NOT CONTAIN neighbour THEN
      // Beállítani mint látogatott, elmenteni távolságát és a queue-ba rakni
      SET distances[neighbour] ← current_distance + 1
      ENQUEUE neighbour INTO queue
    END IF
  // Különben nem csinálunk semmit
  END FOR EACH
END WHILE

// Ha nem találtuk meg a cél Tectont
RETURN -1
END
```

- **-neighboursWithMycelia(): List<Tecton>**
Azok a szomszédok összege, amelyen van gombafonál vagy gombatest
- **-myceliaCheckSustain(): void**
A függvény megnézi, hogy a tekton és velük gombafonállal összekötött tektonok még összekötésben állnak-e gombatestel

```
procedure myceliaCheckSustain:
```

```
// Inicializáció
connected ← CREATE new Set<Tecton>
queue ← CREATE new Queue<Tecton>
visited ← CREATE new Set<Tecton>
isSustaining = false

ADD this TO visited
ENQUEUE this ONTO queue

//BFS
WHILE queue IS NOT EMPTY DO
  // Lekerni a következő Tectont
  current_tecton ← DEQUEUE from queue
  ADD current_tecton TO connected
  IF current_tecton.sustaining THEN BEGIN
    isSustaining = true
  END

  FOR EACH neighbour IN neighboursWithMycelia(current_tecton) DO BEGIN
    IF ADD neighbour TO visited returns True THEN BEGIN
      ENQUEUE neighbour ONTO queue
    END
  END FOR EACH
END WHILE
IF isSustaining IS False THEN BEGIN
  ADD ALL elements FROM connected TO notSustained
END
END
```

- **+checkNeighbourMyceliaSustain(): void**
A függvény megnézi, hogy a szomszédos tektonok és velük gombafonállal összekötött tektonok még összeköttetésbe állnak-e gombatestel

```
procedure checkNeighbourMyceliaSustain:
```

```
// Inicializáció
CLEAR notSustained

FOR EACH neighbour IN this.neighbours DO BEGIN
  CALL neighbour.myceliaCheckSustain
END

FOR EACH tecton IN notSustained DO BEGIN
  FOR EACH m IN tecton.getMycelia DO BEGIN
    REMOVE m FROM tecton.mycelia
    CALL m.delete
  END FOR EACH
END FOR EACH
END
```

- **+getOccupants(): List<Insect>**
A tektonon lévő rovarok listájának getterje
- **+setOccupants(occupants: List<Insect>): void**
A tektonon lévő rovarok listájának setterje

- **+addOccupant(insect: Insect): void**
Hozzáad egy rovar a tektonhoz
- **+removeOccupant(insect: Insect): void**
Levesz egy rovar a tektonról
- **+hasMycelium(): boolean**
true-t ad vissza, ha van-e legalább 1 gombafonál a tektonon ami nem növekszik, különben false
- **+addMycelium(mycelium: Mycelium): void**
Hozzáad egy gombafonalat a tektonhoz
- **+addSpore(spore: Spore): void**
Hozzáad egy spórát a tektonhoz
- **+transferSpores(newSpores: List<Spore>): void**
Hozzáad egyszerre több spórát a tektonhoz
- **+addNeighbour(tecton: Tecton): void**
Egy új szomszédot ad a tektonnak
- **accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
Eldönti, hogy az adott gombafonál nőhet-e ezen a tektonon
- **accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
Eldönti, hogy az adott gombatest nőhet-e ezen a tektonon
- **+sustaining(): boolean**
A sustaining tektonnál true, a többinél false, kivéve ha van rajtuk gombatest, akkor true
- **killOccupants(): void**
Megpróbál minden rajta lévő rovar eltávolítani
- **+eatSpore(insect: SporeEater):** Ha van spóra a tectonon, meghívja az első spórának az eatSpore() metódusát, a megkapott insect-el, mint argumentum
- **+cutMycelium():** Elvágódik az első spóra a tectonon

procedure cutMycelium:

```
DEQUEUE mycelium FROM mycelia
mycelium.cutWithDelay
```

END

- **+moveInsect(insect: InsectMover, insectLocation: Tecton):** Ha tud az insect a tectonra (amin meg volt hívva a metódus) mozogni, akkor megcsinálja ezt a műveletet

procedure moveInsect(insect, insectLocation):

```
distance = insectLocation.distance(this)
```

```
IF (distance IS EQUAL TO 1) AND (this.hasMycelium IS TRUE) THEN BEGIN
    insectLocation.removeOccupant(insect)
    this.addOccupant(insect)
    insect.setLocation(this)
    insect.setRemainingMoves(insect.getRemainingMoves() - 1)
```

END

END

8.1.2 FertileTectonImpl

- **Felelősség**

A FertileTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Ősosztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl

- **Interfészek**

FertileTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+FertileTecton():**

konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja

- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**

eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
        RETURN
    END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
END
```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**

eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody : MushroomBody)
```

```
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)
```

```
    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS FALSE) THEN BEGIN
        CALL muhsroomBody.delete
        RETURN
    END
```

```
END
```

```
CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
```

```
CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END
```

- **+onRoundBegin(): void**

Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```
currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
    WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
        mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
        IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
            CALL mycelium.cutImmediate
        END
    END WHILE

    newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
    CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
    CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)
END
```

```
END
```

```
END
```

- **sustaining(): boolean**

Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat. FertileTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false

8.1.3 SemiFertileTectonImpl

- **Felelősség**

A SemiFertileTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Össztályok**

TectonImpl → SemiFertileTectonImpl

- **Interfészek**

SemiFertileTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+SemiFertileTecton():**

konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja

- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**

eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```



```
currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
    CALL mycelium.delete
    RETURN
END
```

```
ADD mycelium TO this.getMycelia
sporeCount ← GET this.getSpores.size
CALL mycelium.grow(sporeCount)
```

END

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon. Itt szimplán kitörli a kapott gombatestet, mivel SemiFertile tectonon sosem nőhet gombatest
- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

procedure onRoundBegin:

```
currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1
```

```
currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
    WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
        mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
        IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
            CALL mycelium.cutImmediate
        END
    END WHILE
END
```

```
newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)
```

END

END

- **sustaining(): boolean**
Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat. SemiFertileTectonnal mindig false-al tér vissza

8.1.4 MultiLayeredTectonImpl

- **Felelősség**

A MultiLayeredTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Ősosztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → MultiLayeredTectonImpl

- **Interfészek**

MultiLayeredTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+MultiLayeredTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 3-ra
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
        RETURN
    END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
END
```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody : MushroomBody)
```

```
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)
```

```
    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS FALSE) THEN BEGIN
        CALL muhsroomBody.delete
        RETURN
    END
```

```
    CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
    CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END
```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1
```

```
    currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
    IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
        WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
            mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
            IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
                CALL mycelium.cutImmediate
            END
        END WHILE
    END
```

```
newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)
```

END

END

- **sustaining(): boolean**
Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat.
MultiLayeredTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false

8.1.5 AridTectonImpl

- **Felelősség**

Az AridTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Össztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → AridTectonImpl

- **Interfészek**

AridTecton, RoundBeginSubscriber, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-absorbCountdown: int**

Azt mutatja, hogy hány kör múlva szívja fel a gombafonalat a tekton

- **Metódusok**

- **+AridTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
    CALL mycelium.delete
    RETURN
```

END

```
ADD mycelium TO this.getMycelia
sporeCount ← GET this.getSpores.size
CALL mycelium.grow(sporeCount)
absorbCountdown ← 5
```

END

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**

eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator,
mushroomBody : MushroomBody)

sporeCount ← GET this.getSpores.size

hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)

hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)

IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS
FALSE) THEN BEGIN

CALL muhsroomBody.delete

RETURN

END

CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)

CALL mushroomBody.grow(sporeCount)

END

- **+onRoundBegin(): void**

Itt történik a tektontörés és annak következményei

procedure onRoundBegin:

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer

SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer

IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN

WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN

mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia

IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN

CALL mycelium.cutImmediate

END

END WHILE

newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton

CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)

CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)

END

END

- **+onTurnBegin(): void**

*Itt történik a tektonon lévő fonál elszáradása és így elpusztulása, ha az
absorbCountdown eléri a 0-át*

procedure onTurnBegin:

IF absorbCountdown > 0 THEN BEGIN

absorbCountdown ← absorbCountdown - 1

IF absorbCountdown <= 0 THEN BEGIN

mycelium DEQUEUE FROM this.getMycelia

IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN

CALL mycelium.delete

END

END

END

END

- **sustaining(): boolean**

Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat. AridTectonnal ha van rajta gombatest akkor true-val tér vissza különben false

8.1.6 SustainingTectonImpl

- **Felelősség**

A SustainingTecton típusú tektonok növesztésének feltételét szabályozza. A többi felelősségét az absztrakt Tecton osztálytól örökli.

- **Ősosztályok**

TectonImpl → FertileTectonImpl → SustainingTectonImpl

- **Interfészek**

SustainingTecton, RoundBeginSubscriber

- **Metódusok**

- **+SustainingTecton():**
konstruktor, a gombafonál kapacitást beállítja 1-re és a BreakTimer-jét is beállítja
- **+accept(myceliumGrowthEvaluator: MyceliumGrowthEvaluator, mycelium: Mycelium): void**
eldönti hogy a kapott gombafonál nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(myceliumGrowthEvaluator : MyceliumGrowthEvaluator, mycelium : Mycelium)
```

```
    currentMyceliaCount ← GET this.getMycelia.size
    capacity ← GET this.getMyceliaCapacity
```

```
    IF currentMyceliaCount >= capacity THEN BEGIN
        CALL mycelium.delete
        RETURN
    END
```

```
    ADD mycelium TO this.getMycelia
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    CALL mycelium.grow(sporeCount)
END
```

- **+accept(mushroomBodyGrowthEvaluator: MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody: MushroomBody): void**
eldönti hogy a kapott gombatest nőhet-e az adott tektonon

```
procedure accept(mushroomBodyGrowthEvaluator : MushroomBodyGrowthEvaluator, mushroomBody : MushroomBody)
```

```
    sporeCount ← GET this.getSpores.size
    hasExistingMushroomBody ← (GET this.getMushroomBody IS NOT NULL)
    hasMycelia ← (GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE)
```

```
    IF (sporeCount < 3) OR (hasExistingMushroomBody IS TRUE) OR (hasMycelia IS FALSE) THEN BEGIN
        CALL muhsroomBody.delete
        RETURN
    END
```

```
    CALL this.setMushroomBody(mushroomBody)
```

```
CALL mushroomBody.grow(sporeCount)
END
```

- **+onRoundBegin(): void**
Itt történik a tektontörés és annak következményei

```
procedure onRoundBegin:
```

```
currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
SET this.breakTimer ← currentBreakTimer - 1

currentBreakTimer ← GET this.getBreakTimer
IF currentBreakTimer <= 0 THEN BEGIN
    WHILE GET this.getMycelia.isEmpty IS FALSE DO BEGIN
        mycelium ← DEQUEUE FROM this.getMycelia
        IF mycelium IS NOT NULL THEN BEGIN
            CALL mycelium.cutImmediate
        END
    END WHILE
END
```

```
newFertileTecton ← CREATE new FertileTecton
CALL newFertileTecton.addNeighbour(this)
CALL this.addNeighbour(newFertileTecton)
```

```
END
```

```
END
```

- **sustaining(): boolean**
*Visszaadja, ha az adott tekton képes-e fenntartani gombafonalakat.
SustainingTectonnal mindig true-val tér vissza*

8.1.7 MushroomBodyImpl

- **Felelősség**

A gombatestekért felelős osztály. A gombatest a spórák termeléséért és kilövéséért felelős. 3 spórákilövés után inaktívvá válik, amely abban nyilvánul meg, hogy a remainingEjects változó értéke 0 lesz. A gombatest az utolsó kilövése előtt csak valamely szomszédjára lőhet spórát. Fejlettnek az utolsó kilövése során minősül, amely abban nyilvánul meg, hogy ekkor a szomszédja szomszédjára is tud lőni.

- **Interfészek**

Mushroom, MushroomBody, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- **-remainingEjects: int**

A megmaradt spórákilövések számát tároló változó. Alapértelmezett értéke 3.

- **-location: Tecton**

A gombatest elhelyezkedése szerinti tektont tároló változó.

- **-mushroomSpores: List<Spore>**

A gombatest spóráit tartalmazó lista. A lista alapértelmezetten üres.

- **Metódusok**

- **+MushroomBody(location: FertileTecton, name: String)**

Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombatest nevét és azt a tektont (céltektont), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTecton, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottja, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén. A metódus pszeudokódja:

```
procedure MushroomBody(location: FertileTecton, name: String)
    // elmenti a céltektont
    SET this.location ← location

    // létrehoz egy MushroomBodyGrowthEvaluator példányt
    evaluator ← CREATE MushroomBodyGrowthEvaluator(this)

    // a feltételek fennállásának kiértékelése céljából meghívja a
    // a visit metódust
    CALL evaluator.visit(location, this)
END
```

- **+MushroomBody(location: SemiFertileTecton, name: String)**

Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombatest nevét és azt a tektont (céltektont), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTecton esetén. A metódus pszeudokódja:

```
procedure MushroomBody(location: SemiFertileTecton, name: String)
    // elmenti a céltektont
    SET this.location ← location

    // létrehoz egy MushroomBodyGrowthEvaluator példányt
    evaluator ← CREATE MushroomBodyGrowthEvaluator(this)

    // a feltételek fennállásának kiértékelése céljából meghívja a
    // a visit metódust
    CALL evaluator.visit(location, this)
END
```

- **+MushroomBody()**

Paraméter nélküli (default) konstruktor.

- **+delete(): void**

A növekedési feltételek hiánya esetében kerül meghívásra az előzetesen létrehozott gombatest törlése céljából.

- **+grow(sporeCount: int): void**

A gombatest növekedési folyamatát lezáró metódus, amelyet a Mushroom interfész miatt szükséges a gombatestnél ilyen formában megvalósítani. A paramétert a céltektontól kapja. A tekton abban az esetben hívja meg ezt a metódust (és nem a delete()-et), ha a gombatest növesztési feltételeire vonatkozó vizsgálat pozitív eredményt hozott. Ezért ez a metódus a gombatest esetében nem, csak a gombafonálnál bír jelentőséggel.

- **+onTurnBegin(): void**

A gombatest minden új körének kezdetekor – beleértve a játék első körét is – a gombatestben egy új spóra termelődik. A spóra típusa véletlenszerűen kerül kiválasztásra. A metódus pszeudokódja:

```
procedure onTurnBegin()
    // Egy spóratípust véletlenszerűen kiválasztásra kerül
    random ← RANDOM NUMBER BETWEEN 1 AND 5

    IF random == 1 THEN
        newSpore ← CREATE SpitSpore()
    ELSE IF random == 2 THEN
        newSpore ← CREATE StunSpore()
    ELSE IF random == 3 THEN
        newSpore ← CREATE PreventCutSpore()
    ELSE IF random == 4 THEN
        newSpore ← CREATE SpeedSpore()
    ELSE
        newSpore ← CREATE SlownessSpore()
    END IF

    // Hozzáadja az új spórát a gombatest spóralistájához
    CALL this.addSpore(newSpore)
END
```

- **+getRemainingEjects(): int**

Visszaadja a gombatest megmaradt spórákilövéseinek számát.

- **+setRemainingEjects(remainingEjects: int): void**

Beállítja a gombatest megmaradt spórákilövéseinek számát.

- **+getSpores(): List<Spore>**

Visszaadja a gombatest spóráit tartalmazó listát.

- **+addSpore(newSpore: Spore): void**

Hozzáad egy új spórát a gombatest spóráinak listájához.

- **+ejectSpores(target: Tecton): void**

A gombatest spóráinak kilövéséért felelős metódus. A metódus pszeudokódja:

```

procedure ejectSpores(target: Tecton)
    // Ha már volt 3 spórákilövése, a gombatest inaktív, nem tud aktivitást
    // kifejteni, így spórát sem lőhet ki (nincs is már neki)
    IF remainingEjects == 0 THEN
        RETURN // A gombatest inaktív, nem tud aktivitást kifejteni!
    END IF

    // Ha ez az utolsó, azaz a 3. spórákilövése, a gombatest fejlett állapotú,
    // így a céltekton lehet szomszéd vagy a szomszéd szomszédja
    IF remainingEjects == 1 THEN
        reachable ← EMPTY SET

        FOR EACH primary IN this.neighbours DO
            ADD primary TO reachable
            FOR EACH secondary IN primary.neighbours DO
                ADD secondary TO reachable
            END FOR
        END FOR

        IF target IS IN reachable THEN
            IF this.mushroomSpores IS NOT EMPTY
                ejectSpores(target)
                remainingEjects ← remainingEjects – 1
            ELSE
                RETURN // A gombatestnek nincsen kilőhető
                // spórája!
            END IF
        ELSE
            RETURN // A céltekton túl messze van!
        END IF
    ELSE
        // A gombatest még nem fejlett, ezért csak közvetlen szomszédjára lőhet
        // spórát
        IF target IS IN this.neighbours THEN
            IF this.mushroomSpores IS NOT EMPTY
                ejectSpores(target)
                remainingEjects ← remainingEjects – 1
            ELSE
                RETURN // A gombatestnek nincsen kilőhető
                // spórája!
            END IF
        ELSE
            RETURN // A céltekton túl messze van!
        END IF
    END IF
END

```

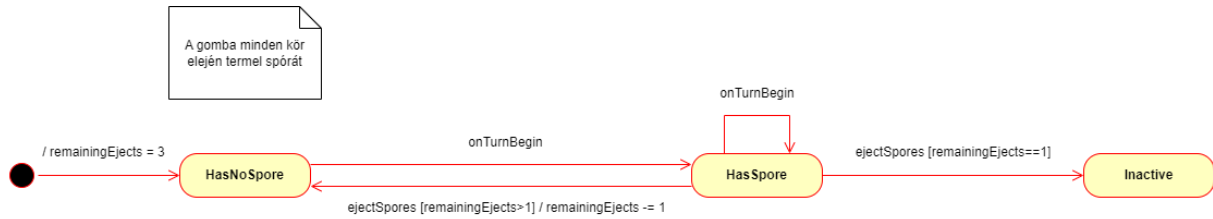
- **+getLocation(): Tecton**

Visszaadja a gombatest elhelyezkedése szerinti tektont.

- **+setLocation(location: Tecton): void**

Beállítja a gombatest elhelyezkedése szerinti tektont.

- **Állapot Diagramm**



8.1.8 MyceliumImpl

- **Felelősség**

A játékban a gombafonalakat reprezentáló osztály. Felelős a gombafonal növesi folyamatban a növés gyorságáért, a gombafonalak elvágása esetén pedig a fonál kitörléséért és részben a többi fonál életben maradásának ellenőrzéséért is.

- **Interfészek**

Mushroom, Mycelium, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- -growing: boolean
Azt ábrázolja, hogy a gombafonál éppen növekedés alatt van-e. Alapértelmezett értéke hamis. Ha a tekton úgy dönt, hogy nőhet rajta a fonál akkor igaz lesz.
- -location: Tecton
A tekton, ahol a gombafonál elhelyezkedik.
- -growTimer: int
Az idő, ami alatt a gombafonál megnő. Alapértelmezett értéke 0. Növéskor, ha a céltektonon van spóra, akkor ez az érték 1, ha nincs akkor 2 lesz.
- -deathTimer:int
Az idő, ami múlva elszakad a fonál. Alapértelmezett érték -1

- **Metódusok**

- +Mycelium(location: FertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTectonon, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottjánál, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén.

procedure Mycelium(location: FertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)

END

- +Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)
Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTectonon.

procedure Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek
SET this.location ← location

```
// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)
```

```
//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál
```

```
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)
```

```
END
```

- `+delete(): void`
Kitörli a gombafonalat
- `+grow(sporeCount: int): void`
Ezt a jelzést a tekton fogja meghívni a gombafonálra, ha nőhet. A céltektonon lévő spóraszámától függően módosítja a growtimert.
- `+onTurnBegin(): void`
A growtimer visszaszámlálását végzi (minden körben eggyel csökken) és ha az lejárt, már nem lesz növésben a gombafonál.

A deathTimer visszaszámlálását is végzi (minden körben eggyel csökken), és ha az lejárt, meghívja a cutImmediate metódust
- `+isGrowing(): boolean`
A growing attribútum getterje
- `setGrowing(growing: boolean): void`
A growing attribútum setterje
- `+cutImmediate(): void`
A gombafonál elvágódik, ezzel szól a többi gombafonálnak, hogy nézzék meg, hogy hozzá vannak-e csatlakoztatva gombatesthez

Pszeudokód

```
Procedure cutImmediate:
    this.delete()
    location.checkNeighbourMyceliaSustain()
    if(location.getMycelia IS EMPTY) begin
        List<Insect> temp
        FOR EACH i IN location.getOccupants begin
            ADD i TO temp
        end
        FOR EACH i IN temp begin
            i.runAway()
        end
    end
end procedure
```

- `+cutWithDelay(): void`
Beállítja a deathTimer-t 2-re
- `+getLocation(): Tecton`

A location attribútum getterje

- +setLocation(location: Tecton): void
A location attribútum getterje

8.1.9 CarnivorousMycelium

- **Felelősség**

Az alapvető gombafonál funkciókon kívül speciális feltételek között a rovarak evését és fonál növesztését megvalósító osztály.

- **Interfészek**

Mushroom, Mycelium, TurnBeginSubscriber

- **Attribútumok**

- -growing: boolean

Azt ábrázolja, hogy a gombafonál éppen növekedés alatt van-e. Alapértelmezett értéke hamis. Ha a tekton úgy dönt, hogy nőhet rajta a fonál akkor igaz lesz.

- -location: Tecton

A tekton, ahol a gombafonál elhelyezkedik.

- -growTimer: int

Az idő, ami alatt a gombafonál megnő. Alapértelmezett értéke 0. Növéskor, ha a céltektonon van spóra, akkor ez az érték 1, ha nincs akkor 2 lesz.

- -deathTimer:int

Az idő, ami múlva elszakad a fonál. Alapértelmezett érték -1

- **Metódusok**

- +Mycelium(location: FertileTecton, name: String)

Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó FertileTectonon, továbbá a FertileTecton valamennyi leszármazottjánál, azaz AridTecton, MultiLayeredTecton és SustainingTecton esetén.

procedure CarnivorousMycelium(location: FertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek

SET this.location ← location

// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)

//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál

CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)

END

- +CarnivorousMycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)

Konstruktor, amely beállítja a létrehozandó gombafonál nevét és azt a tektont (céltekton), amelyen az elhelyezésre kerül. Ez a konstruktor használandó SemiFertileTectonon.

procedure Mycelium(location: SemiFertileTecton, name: String)

// A fonál helyét beállítja a kapott helynek

SET this.location ← location

```
// létrejön egy új MyceliumGrowthEvaluator aminek paraméterként beadjuk a Myceliumot
myceliumGrowthEvaluator ← CREATE MyceliumGrowthEvaluator(this)
```

```
//A fonálnövesztés feltételeinek ellenőrzésére meghívjuk a myceliumGrowthEvaluator visit
//függvényét, ami majd a location Tektonnal kommunikál
```

```
CALL myceliumGrowthEvaluator.visit(location)
```

```
END
```

- `+delete(): void`
Kitörli a gombafonalat
- `+grow(sporeCount: int): void`
Ezt a jelzést a tekton fogja meghívni a gombafonálra, ha nőhet. A céltektonon lévő spóraszámától függően módosítja a growtimert.
- `+onTurnBegin(): void`
A growtimer visszaszámlálását végzi (minden körben eggyel csökken) és ha az lejárt, már nem lesz növesben a gombafonál. Ha a tektonján levő rovarok Stunned állapotban vannak megöli a rovarokat és egy gombát növesztését kezdeményezi.

A deathTimer visszaszámlálását is végzi (minden körben eggyel csökken), és ha az lejárt, meghívja a cutImmediate metódust
- `+isGrowing(): boolean`
A growing attribútum getterje
- `setGrowing(growing: boolean): void`
A growing attribútum setterje
- `+cutImmediate(): void`
A gombafonál elvágódik, ezzel szól a többi gombafonálnak, hogy nézzék meg, hogy hozzá vannak-e csatlakoztatva gombatesthez

Pszeudokód

```
Procedure cutImmediate:
    this.delete()
    location.checkNeighbourMyceliaSustain()
    if(location.getMycelia IS EMPTY) begin
        List<Insect> temp
        FOR EACH i IN location.getOccupants begin
            ADD i TO temp
        end
        FOR EACH i IN temp begin
            i.runAway()
        end
    end
end procedure
```

- `+cutWithDelay(): void`
Beállítja a deathTimer-t 2-re

- `+getLocation(): Tecton`
A location attribútum getterje
- `+setLocation(location: Tecton): void`
A location attribútum setterje