

8. Részletes tervek

62 – Matukain

Konzulens:
Salvi Péter

Csapattagok

Monostori Dóra

Marianna

Jónás Gergely Péter

Tóth Tódor

Blasek Balázs

Csordás Bence

PNNV8Z

UEYXGL

OWEKB9

CW4D3S

PU8FXP

dorimonostori@gmail.com

jonas.gergely24@gmail.com

todortoth@gmail.com

blasek.balazs@edu.bme.hu

bencecsordas@edu.bme.hu

2025.04.03

8. Részletes tervek

8.1 *Osztályok és metódusok tervei.*

8.1.1 JatekLogika

- **Felelősség**

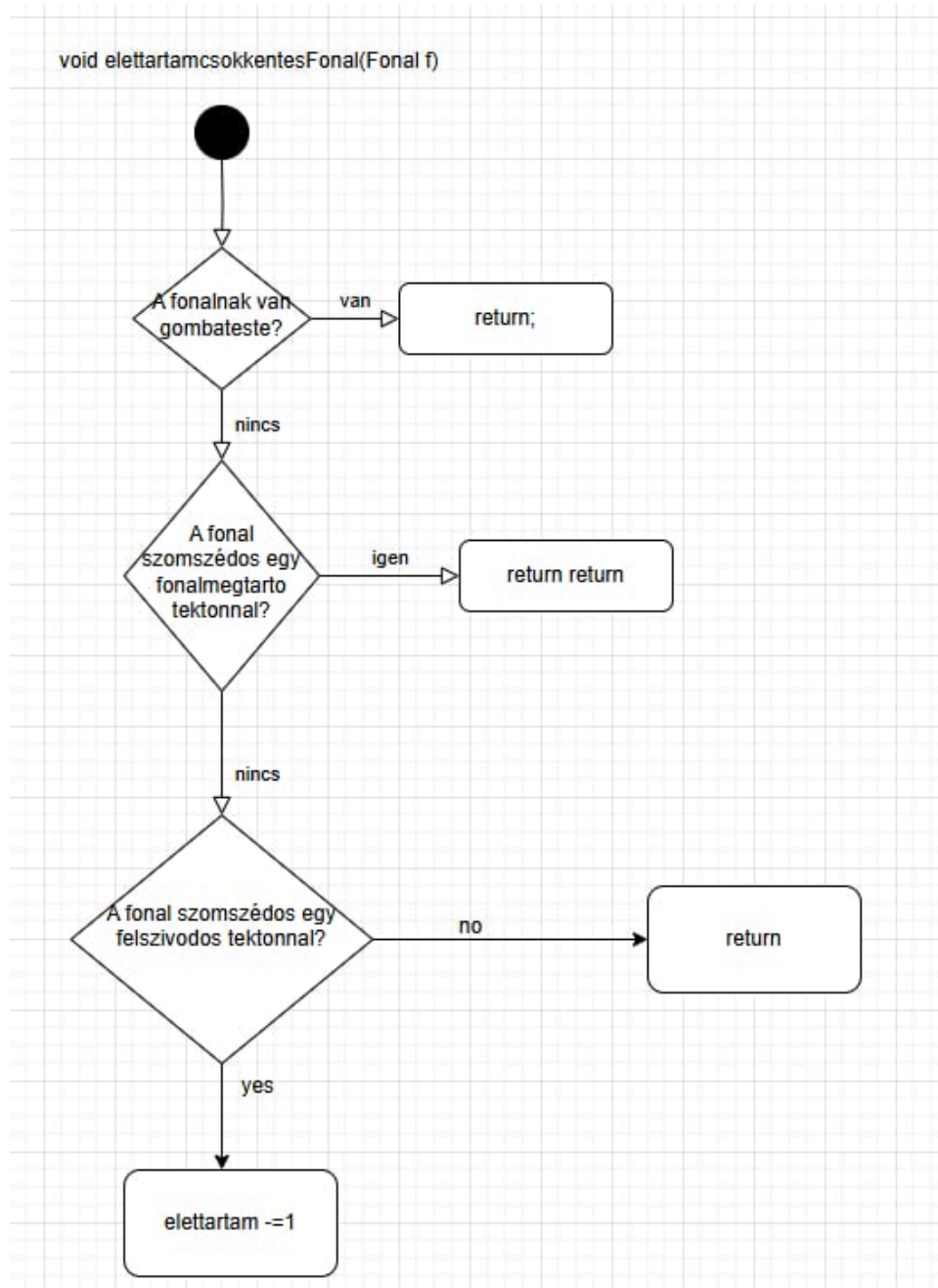
A program belső működésének logikájáért, számításaiért felelős osztály. Ez az osztály oldja meg a játékosok körönkénti váltását, cselekedeteinek összegzését.

- **Attribútumok**

- **+ int kor:** A játéknak a köreit tartja a számon. Ha elérjük a 10.kört, akkor vége a játéknak.
- **+ List<Tekton> terkep:** A játék térképét tárolja, a számítások elvégzése végett

- **Metódusok**

- **+ void jatekOsszegzes():** A 10.kör után automatikusan lefut és kihirdeti a az egyes játékosok körül a győztest
- **+ void tektonTores():** Szintén automatikusan meghívódik minden kör után és megadott valószínűséggel ketté töri a tektonokat.
- **+ void pontOsztas():** Játékosnak kiosztja a megfelelő mennyiségű pontot amikor megszerzi azt.
- **+ void jatekKezdes():** Inicializáló dolgokat végzi ez a függvény, a játék elején automatikusan lefut
- **+ void rovaraszKor():** A rovarásznak a körét bonyolítja le. Minden kör elején meghívja a rovarnak a sporaManager() függvényét.
- **+ void gombaszKor():** A gomász körének lebonyolításáért felelős metódus
- **+ void eletttartamCsokkentesFonal(Fonal f):** Fonalak élettartama változásért felelős metódus
- **+ void eletttartamCsokkentesGombatest(Gombatest g):** A gombatestek élettartamának csökkenését kezeli
- **+ void kor():** Egy teljes kör lebonyolítását csinálja(Minden játékos cselekedete számít itt 1 körnek)



8.1.2 Felhasználó

- **Felelősség**

A felhasználó felelős a játékosok általános működéséért, meghatározza a leszármazottai alapvető funkcióit. példányosítani direktben nem lehet, mert abstract osztály, de a leszármazottai példányosíthatók (Gombász, Rovarász)

- **Interfészek**

Jatekos

- **Attribútumok**

- **# protected int pontszam:** A játékos pontszámának tárolására szolgál. Végén a játék összegzésével lesz kulcsfontosságú szerepe

- **# protected int hatraLevoAkciopont:** Meghatározza, hogy a felhasználónak az adott körben még hány akció pontja maradt hátra.
- **# protected int alapAkciopont:** Egy felhasználó összes elkölthető akció pontját definiálja körönként.
- **# protected int ID:** Játékos ID-ja
- **# protected String nev:** A játékos által választott név

8.1.3 Tekton

- **Felelősség**

A Tekton osztályok a leszármazottakkal együtt alakítják a játékon belül szereplő tektonokat. Kvázi játékműzöként szolgálnak eltérő hatásokkal. A tekton osztály egy absztrakt őssztály, az eltérő hatású tektonok mindegyikére jellemző tulajdonságokat tárolja illetve kezeli.

- **Interfészek**

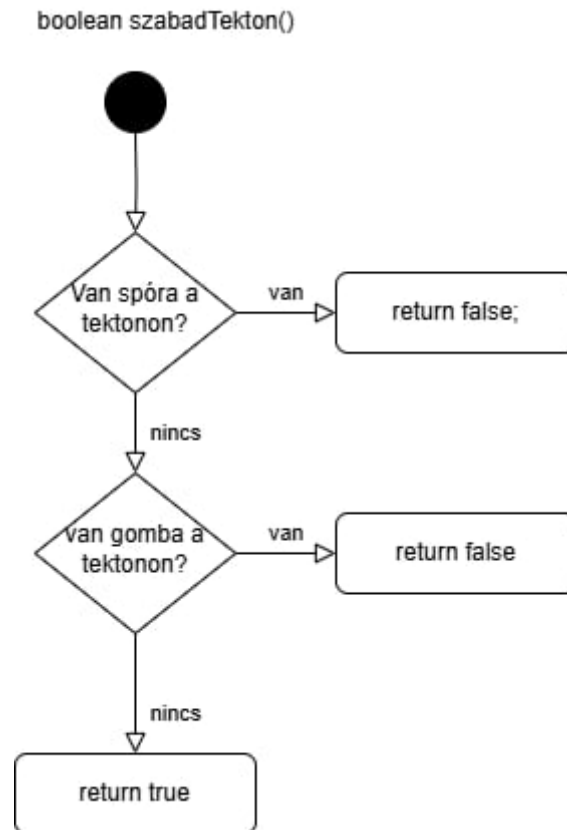
HatasKifejto, SporaKezelo

- **Attribútumok**

- **+ int id:** A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- **+ int koodinataY:** A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- **+ int koodinataX:** A tekton tartózkodási helyének X koordinátája
- **+ List<Spora> sporak:** Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejttesse a hatását
- **+ Gomba gomba:** Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenne

- **Metódusok**

- **+ void tores():** Minden játékos köre után automatikusan lefut és egy megadott valószínűséggel minden tektont kettétör
- **+ void addSpora(Spora s):** hozzáad egy spórát
- **+ void removeSpora(Spora s):** eltünteti a paraméterként kapott spórát
- **+ boolean szomszedosTekton(Tekton t):** Megmondja, hogy a paraméterként adott tekton szomszédos-e a "this"-sel.
- **+ boolean szabadTekton():** Ha a tektonon nincs se spóra se gomba
- **+ void gombaNovesztes(Gomba g):** Hozzáadja a paraméterként kapott gombát a tektonra
- **+ abstract void hatas kifejtes():** Az őss osztályban semmi szerepe nincs, a leszármazottak írják felül ezt a függvényt.



8.1.4 FelszivodosTekton

- **Felelősség**

A játékon belül a felszívódós tekton típust valósítja meg. Megadott idő után felszívja az őket érintő fonalakat.

- **Ősosztályok**

Tekton->FelszivodosTekton

Öröklés: Öröklődik a Tektonból így minden a tektonra érvényes jellemzővel rendelkezik.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- **+ int szamlalo:** A fonal élettartamát tartja számon, ha eléri a 0-át akkor a fonal megszűnik. Alapesetben a fonalnak 2köre van egy ilyen tektonon, minden kör után 1-gyel csökken az értéke
- **+ int id:** A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- **+ int koodinataY:** A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- **+ int koodinataX:** A tekton tartózkodási helyének X koordinátája

- + **List<Spora> sporak**: Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejthesse a hatását
- + **Gomba gomba**: Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenn
- **Metódusok**
 - + **public void hatásKifejtes(List<Fonal> l)**: Végigmegy a létező fonalakon, és ha bármelyiknek is a határa ez a tekton, akkor kifejti a fonalra a hatását.

8.1.5 FonalMegtartoTekton

- **Felelősség**

Játékon belül a fonal megtartó tekton típust valósítja meg. ha nem lenne gombatest a fonalhoz, akkor sem fog elpusztulni

- **Ősosztályok**

Tekton->FonalMegtartoTekton

Öröklés: Öröklődik a Tektonból így minden a tektonra érvényes jellemzővel rendelkezik.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- + **int szamlalo**: A fonal élettartamát tartja számon, ha eléri a 0-át akkor a fonal megszűnik. Alapesetben a fonalnak 2köre van egy ilyen tektonon, minden kör után 1-gyel csökken az értéke
- + **int id**: A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- + **int koodinataY**: A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- + **int koodinataX**: A tekton tartózkodási helyének X koordinátája
- + **List<Spora> sporak**: Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejthesse a hatását
- + **Gomba gomba**: Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenn

- **Metódusok**

- + **public void hatásKifejtes(List<fonal> f)**: Végigmegy a fonalak listán, és ha egy fonal egyik végpontja is ez a tekton, akkor nem veszít az élet tartalmából

8.1.6 GombatestNekuliTekton

- **Felelősség**

Játékon belül a Gombatest nélküli tekton típus megvalósításáért felelős. Ezen a fajta tektonon semmilyen szempontból nem lehet gombatest így, ha növesztetni szeretnénk rá egyet, akkor azt a program nem fogja engedni.

- **Ősosztályok**

Tekton->GombatestNekuliTekton

Öröklés: Öröklődik a Tektonból így minden a tektonra érvényes jellemzővel rendelkezik.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- + **int szamlalo**: A fonal élettartamát tartja számon, ha eléri a 0-át akkor a fonal megszűnik. Alapesetben a fonalnak 2köre van egy ilyen tektonon, minden kör után 1-gyel csökken az értéke
- + **int id**: A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- + **int koodinataY**: A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- + **int koodinataX**: A tekton tartózkodási helyének X koordinátája
- + **List<Spora> sporak**: Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejthesse a hatását
- + **Gomba gomba**: Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenn

- **Metódusok**

- + **public void hatasKifejtes(Gomba g)**: Kifejti a hatását a gombákra, hogy ott ne tudjanak növesztetni gombatestet

8.1.7 MaxEgyFonalTekton

- **Felelősség**

Játékon belül a maximum egy fonal tekton típus megvalósításáért felelős. Ezzel a tektonnal maximum egy fonal érintkezhet. Ha már a másodikat szeretnénk lerakni, akkor nem fogja engedni a program.

- **Ősosztályok**

Tekton->MaxEgyFonalTekton

Öröklés: Öröklődik a Tektonból így minden a tektonra érvényes jellemzővel rendelkezik.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- + **int szamlalo**: A fonal élettartamát tartja számon, ha eléri a 0-át akkor a fonal megszűnik. Alap esetben a fonalnak 2köre van egy ilyen tektonon, minden kör után 1-gyel csökken az értéke
- + **int id**: A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- + **int koodinataY**: A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- + **int koodinataX**: A tekton tartózkodási helyének X koordinátája
- + **List<Spora> sporak**: Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejthesse a hatását
- + **Gomba gomba**: Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenn

- **Metódusok**

- + **public void hatasKifejtes(List<fonal> f)**: Megkapja a fonalakat egy listában, és ha az egyikőjük már szomszédos ezzel a tektonnal, akkor az éppen lerakódó fonalat nem engedi lerakni.

8.1.8 TobbFonalTekton

- **Felelősség**

Játékon belül a több fonalas tekton típus megvalósításáért felelős. Ezen a fajta tektonon több fonal is lehet szomszédos.

- **Össosztályok**

Tekton- >TobbFonalTekton

Öröklés: Öröklődik a Tektonból így minden a tektonra érvényes jellemzővel rendelkezik.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- + **int szamlalo**: A fonal élettartamát tartja számon, ha eléri a 0-át akkor a fonal megszűnik. Alap esetben a fonalnak 2köre van egy ilyen tektonon, minden kör után 1-gyel csökken az értéke
- + **int id**: A tektonok azonosítására szolgáló ID. Pontosan tudjuk, hogy mikor melyik tektonról van szó.
- + **int koodinataY**: A tekton tartózkodási helyének Y koordinátája
- + **int koodinataX**: A tekton tartózkodási helyének X koordinátája
- + **List<Spora> sporak**: Lista segítségével meg tudjuk nézni, hogy szerepel-e az adott tektonon spóra, ha igen, akkor kifejthesse a hatását
- + **Gomba gomba**: Ha a tektonon nem spóra, hanem egy gomba lenn

- **Metódusok**

- + **public void hatásKifejtes()**: Nincs kell neki paraméter “passzív” hatása van, hogy egyszerűen csak le lehet vele szomszédosan rakni a fonalat

8.1.9 Rovarasz

- **Felelősség**

A *Rovarasz* osztály feladata a rovarasz típusú játékosok reprezentálása és a hozzájuk tartozó rovarok irányításának kezelése a játékban. A *Felhasznalo* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály felelős a rovarok mozgatásának, akcióinak (pl. gombafonal elvágása, spóra elfogyasztása) koordinálásáért, valamint a játékos pontszámának és akciópontjainak nyilvántartásáért a rovarasz-specifikus műveletek kontextusában. A rovarasz a játék stratégiai elemeként a rovarokat használja fel a gombászok fonalai és spórái elleni harcra, miközben az akciópontok hatékony elosztásával maximalizálja hatékonyságát.

- **Össztályok**

Felhasznalo- >Rovarasz

- **Interfészek**

Jatekos

- **Attribútumok**

- - **List<Rovar> rovarok**: Ez a privát attribútum tárolja a rovarasz által irányított rovarok listáját. Lehetővé teszi, hogy a rovarasz hozzáférjen és kezelje az összes rovarát, például mozgatás vagy akciók végrehajtása céljából. Típusa egy *Rovar* objektumokat tartalmazó lista, UML jelölése: -rovarok: List<Rovar>.
- - **int rovarSzamKorlat**: Ez a privát attribútum meghatározza, hogy a rovarasz hány rovar irányíthat egyszerre a játékban (pl. egy maximális korlát). Szükséges a játék kiegyensúlyozottságához, hogy korlátozza a rovarok számát. Típusa egész szám.

- **Metódusok**

- + **void rovarMozgat(Rovar rovar, Tekton celTekton)**: Ez a publikus metódus lehetővé teszi, hogy a rovarasz egy adott rovar egy céltektonra mozgasson. A metódus ellenőrzi, hogy van-e elég akciópont (pl. 1 akciópont szükséges a mozgáshoz), és ha igen, csökkenti az akciópontokat, majd meghívja a rovar *rovarMozgas()* metódusát a céltektonnal. Ha nincs elég akciópont, vagy a céltekton érvénytelen (pl. nem szomszédos), a művelet nem hajtodik végre.
- + **void rovarFonalatVag(Rovar rovar, Gombafonal fonal)**: Ez a publikus metódus lehetővé teszi, hogy a rovarasz egy rovar utasítson egy gombafonal elvágására. A metódus ellenőrzi, hogy van-e elég akciópont (pl. 1 akciópont szükséges), és hogy a rovar a fonalat határoló tektonon áll-e. Ha a feltételek teljesülnek, csökkenti az akciópontokat, majd meghívja a rovar *fonalElvagas()* metódusát. Ha a feltételek nem teljesülnek, a művelet nem történik meg.
- + **void rovarSporatFogyaszt(Rovar rovar, Spora spora)**: Ez a publikus metódus lehetővé teszi, hogy a rovarasz egy rovar utasítson egy spóra elfogyasztására. A metódus ellenőrzi, hogy van-e elég akciópont, és hogy a spóra a rovar tektonján található-e. Ha igen, csökkenti az akciópontokat, majd meghívja a rovar *elfogyaszt()* metódusát a spórával, ami aktiválja a spóra hatását.

- **- void pontNovelese(int pont):** Ez a privát metódus a rovarász pontszámát növeli a megadott értékkel, például ha egy rovar sikeresen elvág egy fonalat vagy más célzott akciót végez. A metódus közvetlenül módosítja a pontszám attribútumot, amelyet a *Felhasznalo* osztályból örökölt.

8.1.10 Rovar

- **Felelősség**

A **Rovar** osztály feladata a játékban szereplő rovarok reprezentálása és azok viselkedésének kezelése. Ez az osztály felelős egy adott rovar helyzetének (pl. melyik tektonon tartózkodik), állapotának (pl. telítettség, spórahatások) nyilvántartásáért, valamint a rovar által végrehajtható akciók (mozgás, gombafonal elvágása, spóra elfogyasztása) megvalósításáért. A rovar a felhasználó (**Rovarasz**) utasításait követi, és kulcsszerepet játszik a játék dinamikájában, például a gombafonalak elpusztításával vagy a spórák hatásainak aktiválásával. Az osztály biztosítja, hogy a rovar interakcióba léphessen a pálya elemeivel (tektonok, fonalak, spórák), és megfelelően reagáljon a játékmechanikai eseményekre, például az éhezésre vagy a spórahatások időtartamára.

- **Interfészek**

Elpusztítható

- **Attribútumok**

- **- Tekton tekton:** eltárolja azon tektont, melyen a rovar éppen tartózkodik.
- **- int telitettseg:** itt tároljuk el a rovar telítettségét.
- **- List<Spora> elfogyasztottSporak:** a rovar által elfogyasztott spórák listája.
- **- int sebesseg:** a rovar sebessége, amit egyes spórák befolyásolhatnak. Alapértelmezett értéke 2.
- **- bool vaghate:** ez az érték tárolja, hogy a rovar elvágthat-e fonalat vagy sem.

- **Metódusok**

- **+ void fonalElvagas(Gombafonal gf):** Ha a Rovarnak a *bool vaghate* változója *false* értékű, akkor a függvény visszatér és a fonallal nem történik semmi. Azonban, ha *true* értékű, megnézi a *gf* két tektonját, ha az egyik Tekton egyezik a Rovar *Tekton tekton* változójával, akkor lekéri a Gombász *List<Gomba> gombak* listáját, majd a gombák listáját végigjárva lekérjük mindegyik *List<Gombafonal> gombafonalak* listáját, majd azokat végigjárjuk. Ha az adott fonal egyezik a paraméterül kapott *gf*-fel, akkor a Gombászok listáján keresztül meghívjuk a Gombafonalnak az *elpusztul()* függvényét az adott Gomba listájából. A művelet végén meghívjuk a *pontLevonas()* metódust.

- **Pszudokód:**

```
FÜGGVÉNY fonalElvagas(gf: Gombafonal)
    HA vaghate == false AKKOR
        VISSZA // A rovar nem vághat, a függvény kilép
    VÉGE HA

    // Lekérjük a gf fonal két határoló tektonját
    hatar1 = gf egyik határoló tektonjának lekérdezése
    hatar2 = gf másik határoló tektonjának lekérdezése

    // Ellenőrizzük, hogy a rovar tektonja megegyezik-e a fonal egyik tektonjával
    HA tekton NEM EGYENLŐ hatar1 ÉS tekton NEM EGYENLŐ hatar2 AKKOR
        VISSZA // A rovar nem a fonal tektonján van, kilépünk
```

```

VÉGE HA

// Lekérjük az összes Gombász játékost a JatekLogika-ból
gombaszok = JatekLogika szerinti összes Gombász lekérdezése

// Végigjárjuk az összes Gombászt
CIKLUS gombasz IN gombaszok
    // Lekérjük a Gombász gombáinak listáját
    gombak = gombasz által irányított gombok lekérdezése

    // Végigjárjuk az összes Gombát
    CIKLUS gomba IN gombak
        // Lekérjük a Gomba gombafonalainak listáját
        gombafonalak = gomba által tartalmazott fonalak lekérdezése

        // Végigjárjuk a gombafonalakat
        CIKLUS fonal IN gombafonalak
            HA fonal == gf AKKOR
                // Meghívjuk a fonal elpusztul függvényét
                fonal elpusztul függvényének meghívása
            VISSZA // Megtaláltuk és töröltük, kilépünk
        VÉGE HA
    VÉGE CIKLUS
VÉGE CIKLUS

// Meghívjuk a pontLevonas függvényt
pontLevonas függvény meghívása
VÉGE FÜGGVÉNY

```

- **+ void elfogyaszt(Spora spora):** Ha a rovar elfogyaszt egy Spórát, akkor az adott Spóra a Rovar *elfogyasztottSporak* listájához kerül hozzáadásra. Ha a Spora RovarOsztospora, akkor ne adjuk hozzá a listához. A művelet végén meghívjuk a *pontLevonas()* metódust.
- **+ void attesz(Tekton ujtekton):** A függvény először megnézi, hogy a Rovar *Tekton tekton*-ja és az *ujtekton* szomszédos-e. Ehhez a Tekton osztály *szomszedosTekton()* metódusát hívjuk meg. Ha a két tekton szomszédos, akkor a Rovar *Tekton tekton*-ját beállítjuk az *ujtekton*-ra. A művelet végén meghívjuk a *pontLevonas()* metódust.
- **+ void sporaManager():** Ezt a metódust a JatekLogika osztály minden kör elején meghívja. A metódus funkciója: végigmegy az *elfogyasztottSporak* listán és eltávolítja azokat a Spórákat, melyeknek lejárt az idejük, illetve a még érvényben lévő Spórák hatásait érvényesíti (azaz meghívja az összes Spóra *hatasKifejtes()* függvényét).
- **- void pontLevonas():** Ez a metódus szolgál arra, hogy minden egyes akció után egy megadott mennyiségű pontot vonjanak le a Rovarász *hatralevoAkciopont*-jaiból. A levonni kívánt pontok számát a Rovar *int sebesseg* változó segítségével számoljuk ki.

8.1.11 Gombasz

- **Felelősség**

A *Gombasz* osztály feladata a gombász típusú játékosok reprezentálása és a hozzájuk tartozó gombok, valamint azok fonalainak és spóráinak irányításának kezelése a játékban. A *Felhasznalo* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály felelős a gombok stratégiai elhelyezéséért, fonalak növesztéséért, spórák kilövéséért, valamint a játékos pontszámának és

akciópontjainak nyilvántartásáért a gombász-specifikus műveletek kontextusában. A gombász a játék kulcsfigurájaként a gombák hálózatát építi és védi a rovarászok ellen, miközben az akciópontokat hatékonyan használja fel a taktikai előny érdekében.

- **Ősosztályok**

Felhasznalo->Gombasz

Öröklés: A *Gombasz* a *Felhasznalo* absztrakt osztályból örököl, így megkapja annak összes attribútumát (pl. *pontszam*, *hatralevoAkciopont*, *alapAkciopont*, *ID*, *nev*) és metódusait, amelyeket szükség szerint felülírhat vagy kiegészíthet.

- **Interfészek**

Jatekos

- **Attribútumok**

- - **gombak: List<Gomba>**: Ez a privát attribútum tárolja a gombász által irányított gombák listáját. Lehetővé teszi, hogy a gombász hozzáférjen és kezelje az összes gombáját, például új fonalak növesztéséhez, spórák lövéséhez vagy a fonalakhoz tartozó gombák azonosításához. Típusa egy *Gomba* objektumokat tartalmazó lista.
- - **gombaSzamKorlat: int**: Ez a privát attribútum meghatározza, hogy a gombász hány gombát irányíthat egyszerre a játékban (pl. egy maximális korlát). Szükséges a játék kiegyensúlyozottságához, hogy korlátozza a gombák számát, és segít megakadályozni a túlzott hálózatépítést. Típusa egész szám.
-

- **Metódusok**

- + **Gomba melyikGomba(f: Gombafonal)**: Ez a publikus metódus egy megadott gombafonal alapján meghatározza, hogy az melyik gombához tartozik a gombász által irányított gombák közül. A metódus végigjárja a *gombak* listát, és minden gomba fonalai között ellenőrzi, hogy a megadott fonal szerepel-e. Ha megtalálja, visszaadja a hozzá tartozó *Gomba* objektumot; ha nem, akkor egy üres értéket (pl. null-t) ad vissza.
- + **void fonalNovesztes(t1: Tekton, t2: Tekton)**: Ez a publikus metódus lehetővé teszi, hogy a gombász új gombafonalat növesztessen két megadott tekton között (vagy egyetlen tektonra, ha *t1* és *t2* azonos). A metódus ellenőrzi, hogy van-e elég akciópont (pl. 1 akciópont szükséges), és hogy a növesztés szabályos-e (pl. a tektonok szomszédosak, a cél gomba létezik). Ha a feltételek teljesülnek, csökkenti az akciópontokat, és létrehoz egy új gombafonalat a megfelelő gombához rendelve. Ha nem teljesülnek a feltételek, a művelet nem hajtodik végre.
- + **void sporaLoves(t: Tekton, tipus: SporaTipus)**: Ez a publikus metódus lehetővé teszi, hogy a gombász egy megadott tektonra spórát helyezzen el, amelynek típusát (pl. bénító, gyorsító) a *tipus* paraméter határozza meg. A metódus ellenőrzi, hogy van-e elég akciópont (pl. 1 akciópont szükséges), és hogy a céltekton alkalmas-e (pl. nincs rajta más akadály). Ha a feltételek teljesülnek, csökkenti az akciópontokat, és létrehozza a megadott típusú spórát a tektonon, hozzárendelve azt a gombászhoz vagy egy gombához. Ha a feltételek nem teljesülnek, a művelet nem történik meg.
- - **void pontNovelese(pont: int)**: Ez a privát metódus a gombász pontszámát növeli a megadott értékkel, például ha egy gomba sikeresen spórát lő, vagy egy fonal hálózatot bővít. A metódus közvetlenül módosítja a *pontszam* attribútumot, amelyet a *Felhasznalo* osztályból örökölt.

8.1.12 Gomba

- **Felelősség**

A játékon belül működő gombák megvalósítását szolgáló osztály. A Gomba osztály a játék során a gombász játékos által birtokolt alapegységet reprezentálja, amely spórákat helyez el, gombatesteket, valamint gombafonalakat növeszt. A gomba tehát a spóra-, gombatest- és fonalképzés logikájáért felelős, amelyet a Gomba szükség esetén létrehoz, nyilvántart és kezel.

- **Attribútumok**

- - **string id**: A példány azonosítója (teszteléshez)
- - **List<Gombafonal> fonalak**: Megadja a gombákhoz tartozó fonalakat.
- - **List<Gombatest> gombatestek**: Megadja a gombatesteket, amik a gombához tartoznak.

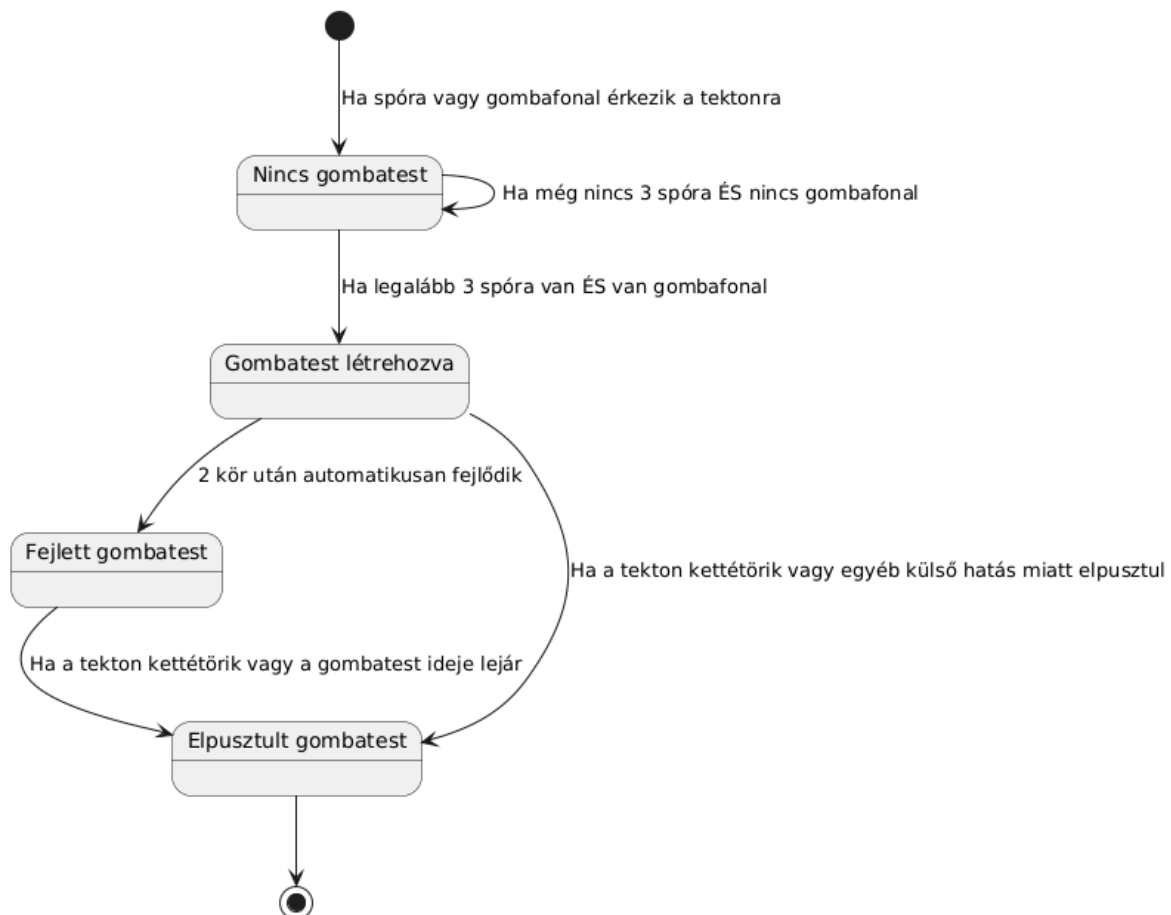
- **Metódusok**

- + **boolean fonalOsszekoti(Tekton t1, Tekton t2)**: Visszaadja, hogy van-e a gombának fonala a két tekton között.
- + **void fonalNovesztes(Tekton t1, Tekton t2, Gombatest g)**: Ha a feltételek engedik, akkor meghívja az addFonal() függvényt, ami növeszt egy fonalat.
- - **void addFonal(Gombafonal g)**: Növeszt egy fonalat és eltárolja a gomba listájába.
- + **void removeFonal(Gombafonal g)**: A paraméterként kapott fonalat törli a listából és ezzel a játékból is.
- + **void addGombatest (Gombatest g)**: Létrehoz a gombához egy gombatestet.
- + **void removeGombatest(Gombatest g)**: Elpusztítja a gomba egyik testét.

8.1.13 Gombatest

- **Felelősség**

A Gombatest osztály egy konkrét gombatestet reprezentál a játéktéren. Ez a játékban akkor jön létre, ha egy tektonon legalább három spóra és egy gombafonal található. A Gombatest tárolja, hogy milyen fejlettségi állapotban van, meddig maradhat életben, illetve mennyi spórát tud kilőni. A feladatai közé tartozik, hogy elszórja a szomszédos tektonokra a spórákat a megadott szabályok szerint. A tényleges létrehozását és hozzárendelését a Gomba objektumok végzik.



- **Interfészek**

SporaKezelo

- **Attribútumok**

- - **string id**: A példány azonosítója (teszteléshez)
- - **Tekton tekton**: Azon tekton, amelyen a gombatest tartózkodik.
- - **int maxSporaKiloves**: Az a szám, amennyi spórát képes a gombatest kilőni mielőtt elpusztul.
- - **int eddigiSzorások**: Az eddigi elszórt spórák száma.
- - **int kilohetoSporakSzama**: Spórák száma, amennyit a gombatest még ki tud lőni adott pillanatban.
- - **boolean fejlett**: Megmutatja, hogy a gombatest fejlett, vagy még fejletlen állapotban van.

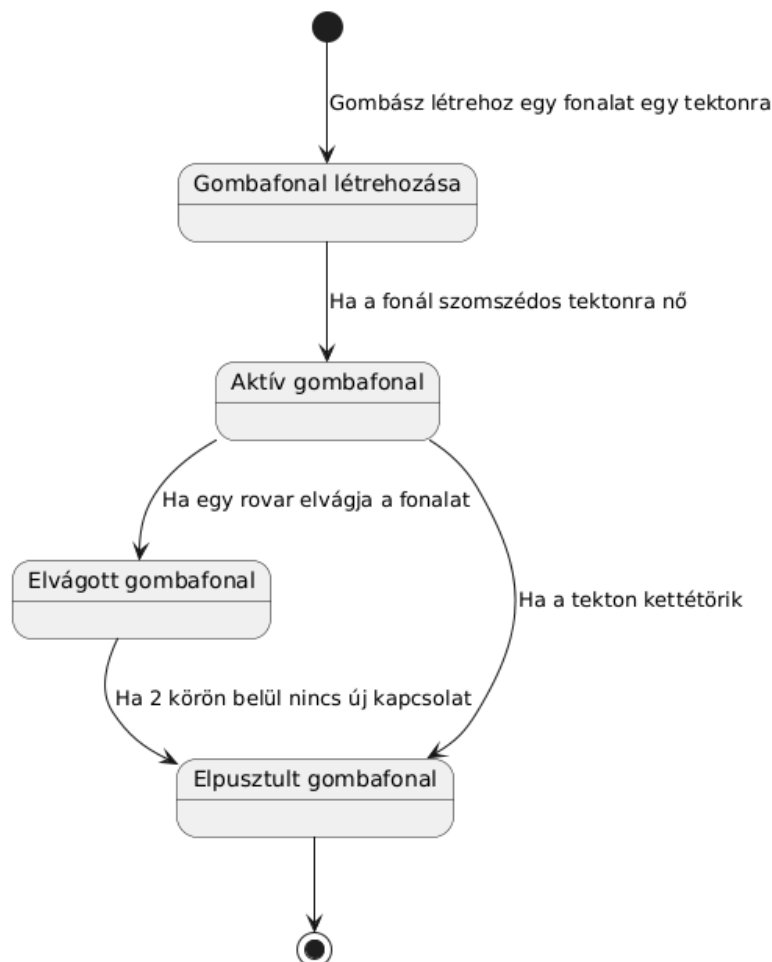
- **Metódusok**

- + **boolean tudSporatSzorni()**: Visszaadja, hogy a gombatest képes e még spórát szórni adott körben.
- + **void sporaSzoras(Tekton t1)**: A megadott tektonra elhelyez egy spórát, ha a megadott feltételeknek eleget tesz.

8.1.14 Gombafonal

- Felelősség**

A rovarok mozgásához szükséges gombafonalak megvalósítására szolgáló osztály. A Gombafonal osztály modellezi a gomba hálózatszerű növekedését a tektonokon. Felelős a gombatesttől való kapcsolat fenntartásáért, a tektonokon való terjedésért, valamint a kapcsolódó viselkedések – például az elhalása, vagy új gombatest növesztése – kezeléséért. Az osztály nyilvántartja a fonal élettartamát és állapotát, különösen az elragás utáni késleltetett pusztulást is.



- Interfészek**

Elpusztithato

- Attribútumok**

- **string id**: A példány azonosítója (teszteléshez)
- **boolean elragva**: Tárolja, hogy a gombafonal el lett e rágya korábban egy rovar által.
- **int pusztulasSzamlalo**: A gombafonal létrehozásakor generált random szám, amely az elragás utáni köröket mutatja, ameddig még életben tud maradni a fonal.
- **Gombatest test**: A gombafonalhoz tartozó gombatestet jelöli ki.
- **Tekton hatar1**: Azon tekton, amelyről a fonal nő.
- **Tekton hatar2**: Azon tekton, ahova a fonal nő, ha nem nyúlik át másik tektonra a fonal, akkor értéke null.

- **Metódusok**

- + **boolean eltartva()**: Visszaadja, hogy a fonál rendelkezik-e gombatesttel, amely táplálja azt.

8.1.15 HusevoGombafonal

- **Felelősség**

A Gombafonal osztály leszármazottja. Emellett képes interakcióba lépni bénult rovarokkal, azokat elfogyasztva tápanyagot nyerni, ami lehetővé teszi új gombatestek kialakulását.

- **Össztályok**

Gombafonal

- **Interfészek**

HatasKifejto, Elpusztithato

- **Attribútumok**

- - **string id**: A példány azonosítója (teszteléshez)
- - **boolean evettRovart**: Megadja, hogy evett-e már rovar a fonál, és ezzel képes-e gombatest növesztésére.

- **Metódusok**

- + **boolean megesziRovart(Rovar)**: A paraméterként kapott bénult rovarat megeszi, és ezáltal képes lesz gombatest növesztésére.

8.1.16 Spora

- **Felelősség**

A *Spora* absztrakt osztály feladata a játékban szereplő spórák általános keretének biztosítása, amelyek különböző hatásokat válthatnak ki a rovarokra vagy a játékmenetre. Ez az osztály önmagában nem példányosítható, hanem alapot nyújt a specifikus spóratípusok (pl.

BenitoSpora, *GyorsitoSpora*, *RovarOsztoSpora*) számára, amelyek a leszármazottai. Felelős a spórák közös tulajdonságainak (pl. hatás elévülésének nyilvántartása a szamlalo attribútummal) és alapvető viselkedésének (pl. törlés, tekton ellenőrzés) definiálásáért, miközben a konkrét hatások kifejtését (*hatasKifejtes()*) a leszármazott osztályokra bízta. A *Spora* osztály így biztosítja a spórák egységes kezelését a játék logikájában, például amikor egy rovar elfogyasztja őket, vagy amikor a tektonon való elhelyezkedésüket kell ellenőrizni.

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- - **String nev**: az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
- - **int szamlalo**: a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel.

- **Metódusok**

- **+ void hatásKifejtes():** A különböző típusú spórák ebben a függvényben valósíthatják meg a hatásaik kifejtését a rovarra.

8.1.17 BenitoSpora

- **Felelősség**

A *BenitoSpora* osztály feladata a bénító típusú spórák reprezentálása és működésük biztosítása a játékban. Ez az osztály a *Spora* absztrakt osztályból örököl, és annak *hatásKifejtes()* metódusát felülírva valósítja meg a specifikus bénító hatást: amikor egy rovar elfogyasztja, a spóra mozgásképtelenné teszi azt egy adott időtartamra. A felelőssége így kiterjed arra, hogy a rovarra kifejtett bénítás logikáját kezelje, miközben az örökölt attribútumok (pl. *samlalo*) segítségével nyomon követi a hatás elévülését. A *BenitoSpora* biztosítja, hogy a játékmechanikában a rovarok bénítása konzisztens módon történjen, például megakadályozva a mozgást, spóra elfogyasztását vagy a fonalvágást, amíg a hatás tart.

- **Össztályok**

Spora->BenitoSpora

- **Asszociációk:**

Öröklés: Spora leszármazottja. Rendelkezik minden Sporát jellemző tulajdonsággal

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- **- String nev:** az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
 - **- int szamlalo:** a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel.

- **Metódusok**

- **+ void hatásKifejtes():** Ez a metódus felelős a rovarok bénításáért. Miután a rovar elfogyasztotta a spórát, ez a metódus meghívásra kerül. A metódusban a *Rovar int sebesseg* változóját 0-ra állítjuk.

8.1.18 GyorsitoSpora

- **Felelősség**

A *GyorsitoSpora* osztály feladata a gyorsító típusú spórák reprezentálása és működésük biztosítása a játékban. A *Spora* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály a *hatásKifejtes()* metódust felülírja, hogy az elfogyasztó rovar mozgási sebességét vagy akcióképességét növelje egy meghatározott időtartamra. Felelőssége, hogy a rovarra gyakorolt gyorsító hatást kezelje, például lehetővé téve gyorsabb tektonok közötti mozgást vagy több akció végrehajtását egy körben, miközben az örökölt *samlalo* attribútummal nyomon követi a hatás időbeli elévülését. A *GyorsitoSpora* így hozzájárul a játék dinamikájának változatosságához, előnyhöz juttatva a rovaraszt a gombászokkal szemben.

- **Össztályok**

Spora->GyorsitoSpora

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- - **String nev:** az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
- - **int szamlalo:** a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel.

- **Metódusok**

- + **void hatásKifejtes():** Ez a metódus felelős a rovarok gyorsításáért. Miután a rovar elfogyasztotta a spórát, ez a metódus meghívásra kerül. A metódusban a *Rovar int sebesseg* változóját 3-ra állítjuk.

8.1.19 LassitoSpora

- **Felelősség**

A *LassitoSpora* osztály feladata a lassító típusú spórák reprezentálása és működésük biztosítása a játékban. A *Spora* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály a *hatasKifejtes()* metódust felülírja, hogy az elfogyasztó rovar mozgási sebességét vagy akcióképességét csökkentse egy meghatározott időtartamra. Felelőssége a rovarra gyakorolt lassító hatás kezelése, például a tektonok közötti mozgás vagy az akciók (pl. fonalvágás) végrehajtásának lassítása, miközben az örökölt *szamlalo* attribútummal nyomon követi a hatás elévülését. A *LassitoSpora* ezzel taktikai előnyt nyújt a gombászoknak a rovarászokkal szemben, korlátozva a rovarok hatékonyságát a játékmenet során.

- **Ősosztályok**

Spora->LassitoSpora

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- - **String nev:** az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
- - **int szamlalo:** a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel.

- **Metódusok**

- + **void hatásKifejtes():** Ez a metódus felelős a rovarok lassításáért. Miután a rovar elfogyasztotta a spórát, ez a metódus meghívásra kerül. A metódusban a *Rovar int sebesseg* változóját 1-re állítjuk.

8.1.20 RovarOsztoSpora

- **Felelősség**

A *RovarOsztoSpora* osztály feladata az osztódást kiváltó spórák reprezentálása és működésük biztosítása a játékban. A *Spora* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály a *hatasKifejtes()* metódust felülírja, hogy az elfogyasztó rovarot osztódásra készítse, létrehozva egy új, az eredetitől függetlenül működő rovarat, amelynek rovarásza megegyezik az eredeti rovar rovarásával. Felelőssége a rovar megkettőződésének logikájának kezelése, beleértve az új

rovar létrehozását és annak állapotának (pl. pozíció, tekton) inicializálását. A *RovarOsztoSpora* így egyedi stratégiai lehetőséget kínál a rovarásznak, növelve a rovarok számát a pályán, ami jelentős hatással lehet a játékmenetre.

- **Össztályok**

Spora->RovarOsztoSpora

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- - **String nev**: az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
- - **int szamlalo**: a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel. A *RovarOsztoSpora szamlaloja* fix 0 értékű lehet csak.

- **Metódusok**

- + **void hatasKifejtes()**: Ez a metódus felelős a rovarok osztódásáért. Miután a rovar elfogyasztotta a spórát, ez a metódus meghívásra kerül. A metódusban egy új Rovart hozunk létre, melynek a *Tekton tekton* változója megegyezik az eredeti Rovar *tektonjával*, majd adjuk hozzá a *Rovarasz List<Rovar> rovarok* listájához

8.1.21 VagasGatloSpora

- **Felelősség**

A *VagasGatloSpora* osztály feladata a vágásgátló típusú spórák reprezentálása és működésük biztosítása a játékban. A *Spora* absztrakt osztályból örököelve ez az osztály a *hatasKifejtes()* metódust felülírja, hogy az elfogyasztó rovar számára megtiltsa a gombafonalak elvágását egy adott időtartamra, a rovar *vaghate* logikai változó *false*-ra állításával. Felelőssége a rovarra gyakorolt gátló hatás kezelése, amely korlátozza a rovar azon képességét, hogy a gombászok fonalait tönkretegy, miközben az örökölt *szamlalo* attribútummal nyomon követi a hatás elévülését, és minden körben fenntartja a tiltást, amíg az időtartam le nem jár. A *VagasGatloSpora* így védelmi szerepet tölt be a gombászok számára, taktikai előnyt biztosítva a rovarászokkal szemben.

- **Össztályok**

Spora->VagasGatloSpora

- **Interfészek**

HatasKifejto

- **Attribútumok**

- - **String nev**: az adott spóra nevét (típusának a nevét) tárolja el.
- - **int szamlalo**: a spóra hatásának az idejét tárolja, ami minden körben csökken eggyel.

- **Metódusok**

- + **void hatasKifejtes()**: Ez a metódus felelős a rovarok vágás műveletének megakadályozásáért. Miután a rovar elfogyasztotta a spórát, ez a metódus meghívásra kerül. A metódusban a *Rovar bool vaghate* változóját *false*-ra állítjuk.

8.1.22 Interfészek

HatasKifejto

- **Felelősség**

A *HatasKifejto* interfész feladata olyan osztályok egységes viselkedésének biztosítása, amelyek valamilyen hatást képesek kifejteni más játékobjektumokra, például rovarokra, gombafonalakra vagy gombokra. Az interfész lehetővé teszi, hogy különböző típusú hatásokat (pl. bénítás, gyorsítás, fonal felszívása) egységesen kezeljen a játéklogika, miközben az egyes osztályok sajátos implementációt nyújtanak. Ez kulcsfontosságú a játék dinamikájának fenntartásához, hiszen a spórák, tektonok és speciális fonalak eltérő módon befolyásolják a játékmenetet.

- **Implementáló osztályok**

BenitoSpora, GyorsitoSpora, LassitoSpora, RovarOsztoSpora, VagasGatloSpora, FelszivodosTekton, FonalMegtartoTekton, MaxEgyFonalTekton, GombatestNelkuliTekton, TobbFonalTekton, HusevoGombafonal

SporaKezelo

- **Felelősség**

A *SporaKezelo* interfész feladata olyan osztályok egységes viselkedésének biztosítása, amelyek spórák kezelésére szolgálnak, például azok létrehozására, hozzáadására vagy eltávolítására a játékban. Az interfész lehetővé teszi, hogy a gombatestek és tektonok következetesen kezeljék a spórák elhelyezését és életciklusát, támogatva a gombászok stratégiai döntéseit. Ez az interfész kulcsfontosságú a spórák dinamikus kezeléséhez, amely a játék egyik alapvető mechanikája.

- **Implementáló osztályok**

Gombatest, Tekton

Elpusztithato

- **Felelősség**

Az *Elpusztithato* interfész feladata olyan osztályok egységes viselkedésének biztosítása, amelyek képesek megsemmisülni vagy törölődni a játékban, például egy rovar éhezése vagy egy gombafonal elvágása miatt. Az interfész lehetővé teszi, hogy a játéklogika egységesen kezelje az objektumok eltávolítását, fenntartva a pálya dinamikus állapotát. Ez az interfész fontos a játék tisztaságának megőrzéséhez, hiszen a megsemmisült objektumok nem befolyásolhatják tovább a játékmenetet.

Implementáló osztályok

Gombafonal, Rovar, HusevoGombafonal

Jatekos

- **Felelősség**

A *Jatekos* interfész feladata a játékosok általános viselkedésének és állapotának egységes kezelése, beleértve az akciópontok és pontszámok kezelését, amelyek a játékmenet alapvető elemei. Az interfész lehetővé teszi, hogy a *Felhasznalo* absztrakt osztály és leszármazottai (*Gombasz*, *Rovarasz*) konzisztens módon kommunikáljanak a játéklógiával, például körönkénti akciók végrehajtása vagy a játék végeredményének kiszámítása során. Ez az interfész kulcsfontosságú a játékosok stratégiai döntéseinek és erőforrás-gazdálkodásának támogatásához.

Implementáló osztályok

Felhasznalo, *Gombasz*, *Rovarasz*

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.2.1 Gombafonal felszívódása

- **Leírás**

A teszt folyamán egy gombafonal felszívódása történik meg, olyan esetet szimulál, amikor a tektonról nem szabadna, hogy eltűnjön a gombafonal, mivel még nem rágta el rovar azt, azonban a tekton hatására mégis felszívódik. A teszt modellje egy felszívódóstektonból, egy gombatestből és egy fonalból, valamint a hozzájuk tartozó gombából áll.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A gombafonal sikeresen felszívódik.

Várható hibahelyek: A fonal nem szívódik fel.

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 F
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 1 1 0 1 S
/random D 0 1
/simulate_round
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombász (0) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
Véletlenszerű események kikapcsolva
Tektontörés valószínűsége: 0%
Fonal elragás utáni megmaradásának ideje: 1 kör
Kör szimulálása...
Tekton (0) szamlalo értéke megváltozott: 2 -> 1
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Tekton (0) szamlalo értéke megváltozott: 1 -> 0
Tekton(0) hatására Fonal (0) eltűnt
```

8.2.2 Tektonon nem lehet gombatest

- **Leírás**

A teszt folyamán egy gombatestnelküli tekton található, melyre egy gombatestet szeretnénk helyezni, ez a művelet sikertelen kell hogy legyen.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: Nem lesz a Tektonon továbbra sem gombatest

Várható hibahelyek: A Tektonon megjelenik egy új gombatest

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 G
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombász (0) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
```

Gombatest (0) NEM sikerült elhelyezni

8.2.3 Egy gombafonalú tekton

- **Leírás**

A teszt folyamán egy maxegyfonal tekton és két többfonal tekton van, mindkét többfonal tektonon 1-1 gombatest van. Először az egyik gomba növeszt fonalat a maxegyfonal tektonra, majd a másik is megpróbál, de ő már nem tud.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: Az első fonal növesztés sikeres, a második sikertelen.

Várható hibahelyek: Mindkét növesztés sikeres, egyik növesztés sem sikeres, az első sikertelen és a második sikeres.

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1 2
/addt 1 4 0 M 0 1
/addt 2 2 3 T 0 2
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/addg 1 2 0
/addgt 1 0 2 1
/addf 0 0 1 0 1 S
/addf 1 1 2 1 1 S
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombász (0) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gombász (0) gombak értéke megváltozott: Gomba (0) -> Gomba
(0), Gomba (1)
Gomba (1) gombatestek értéke megváltozott: Gombatest (1)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
Fonal (1) NEM sikerült elhelyezni
```

8.2.4 Gombafonal nem-eltűnésének tesztelése

- **Leírás**

A tesztben ketto fonalmegtarto tekton van, melyek között gombafonal található, az egyiken van egy gombatest. A fonal elvágódik, de továbbra sem szabad felszívódnia.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A fonal nem szívódik fel.

Várható hibahelyek: A fonal felszívódik

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 L 1
/addt 1 2 3 L 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/cut 0 0
/simulate_round
```

- **Elvárt kimenet**

```
Véletlenszerű események kikapcsolva
Tekontörés valószínűsége: 0%
Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör
Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)
Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
Rovar (0) elrágta Fonal (0)
Fonal (0) elragva értéke megváltozott: false -> true
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Fonal (0) pusztulasSzamlalo értéke NEM változott: 1
```

8.2.5 Több fonallal rendelkező tekton

- **Leírás**

A teszt folyamán három többfonal tekton van, két többfonal tektonon 1-1 gombatest van. Először az egyik gomba növeszt fonalat a gombatest nélküli többfonal tektonra, majd a másik is.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: Mindkét fonal sikeresen létrejött.

Várható hibahelyek: Egyik vagy mindkettő fonal növesztése sikertelen.

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1 2
/addt 1 2 3 T 0 2
/addt 2 4 0 T 0 1
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/addg 1 2 0
/addgt 1 0 2 1
/addf 0 1 1 0 1 S
/addf 1 1 1 1 1 S
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombász (0) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
Gomba (1) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (1)
```

8.2.6 Tektonhoz új spóra hozzáadása

- **Leírás**

A teszt során 2 többfonal tekton van, az egyiken van egy gombatest, ami spórát lő a másik tektonra.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A spóra kilövése sikeres.

Várható hibahelyek: A spóra kilövése sikertelen, a spóra nem kerül rá a tektonra.

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addgo 0 Peti 0
```



```
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/sporagombatesttel 0 2 3 L
```

- **Elvárt kimenet**

Gombász (0) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)
 Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
 Spóra (0) Lassító elhelyezve Tekton (1) Gombatest (0) által
 Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)

8.2.7 Gomba növesztése tektonon

- **Leírás**

A tesztben 2 többfonal tekton van, az egyikén van egy gombatest, a másikon 3 db spóra. A 3 spórából egy új gombatest jön létre.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A gombatest létrehozása sikeres

Várható hibahelyek: A gombatest nem jön létre

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/adds 0 1 0 1 G
/adds 1 1 0 1 G
/adds 2 1 0 1 G
/gombatestnovesztes 1 0 1 2 1 0
```

- **Elvárt kimenet**

Gombász (0) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)
 Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest(0)
 Tekton (0) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)
 Tekton (0) sporak értéke megváltozott: Spóra (0) -> Spóra (0),
 Spóra (1)
 Tekton (0) sporak értéke megváltozott: Spóra (0), Spóra (1) ->
 Spóra (0), Spóra (1), Spóra (2)
 Gombatest (1) elhelyezve Tekton (1) Gombász (0) által
 Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: Gombatest (0) ->
 Gombstest (0), Gombatest (1)

8.2.8 Gombafonal növesztése

- **Leírás**

A teszt folyamán 2, többfonaltekton típusú tekton található a pályán (T1 és T2), T1 tektonon található egy gomba, mely egy gombafonalat szeretne a két tekton között lehelyezni. A tektonok szomszédosak és nem fut még köztük gombafonál.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A gombafonal sikeresen lehelyezésre kerül

Várható hibahelyek:

A gombafonal nem kerül lehelyezésre, a tektonok (nem) szomszédossága, vagy egyéb ok miatt

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/fonal_novesztes 0 0 0 1 S
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombász (0) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Fonal (0) Sima elhelyezve Tekton (0) Tekton (1) Gomba (0)
által
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
```

8.2.9 Gombafonal elpusztulása

- **Leírás**

A teszt folyamán egy gombafonal elpusztulása történik meg, ehhez egy rovar elrágja a gombafonalat, majd egy kör szimulálása esetén a gombafonal felszívódik. A teszt modellje egy többfonaltekből, egy rovarból és egy fonalból, valamint a fonal elhelyezéséhez szükséges gombából áll. A biztos kimenet érdekében a randomizálás kikapcsolásra kerül.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar sikeresen elrágja a gombafonalat, majd egy kör szimulálása után a gombafonal eltűnik.

Várható hibahelyek:

A fonal elrágása sikertelen, vagy a fonal nem tűnik el.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/cut 0 0
/simulate_round
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Rovar (0) elrágta Fonal (0)

Fonal (0) elragva értéke megváltozott: false -> true

Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
 Fonal (0) pusztulasSzamlalo értéke megváltozott: 1 -> 0
 Fonal (0) elpusztult

8.2.10 Speciális gombafonal

- **Leírás**

A teszt folyamán a speciális (húsevő) gombafonal működését vizsgáljuk. Ez a gombafonal egy olyan tektonon helyezkedik el, melyen található egy rovar, ami elfogyasztott egy bénító hatású spórát. Ezután a gombafonal megeszi a rovar, ezáltal egy új gombatestet hozva létre.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A gombafonal sikeresen új gombatesté változik.

Várható hibahelyek:

A rovar nem kerül a bénítóspóra hatása alá, vagy a fonal nem fogyasztja el a rovarat.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 1 1 0 1 H
/adds 0 1 0 1 B
/eat 0 0
/consume 0 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Kör szimulálása...

Rovar (0) sebesseg értéke megváltozott: 2 -> 1

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
 ->

Fonal (0) elfogyasztotta Rovar (0)

Fonal (0) evettRovart értéke megváltozott: false -> true

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: Gombatest (0) ->

Gombatest (0), Gombatest (1)

8.2.11 Spóra elhelyezése

- **Leírás**

A teszt során egy fejletlen gomba helyez el egy spórát egy tőle 1 távolságra lévő tektonon, majd szeretne elhelyezni egyet egy messzebb lévő tektonra is, azonban ez már sikertelen lesz. A teszt folyamán tehát a 3 többfonaltektonon (T0, T1, T2) egy gomba lesz megtalálható kezdetben, a gomba a T0 tektonon.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A spóra a T1 tektonra sikeresen elhelyezésre kerül, T2 tektonra azonban nem.

Várható hibahelyek:

A spóra nem kerül elhelyezésre T1 tektonon, vagy T2 tektonon is elhelyezésre kerül.

- **Bemenet**

```
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0 2
/addt 2 4 5 T 1
/addgo 0 Peti 0
/addg 0 0 0
/addgt 0 0 0 0
/sporagombatesttel 0 2 3 L
/sporagombatesttel 1 4 5 L
```

- **Elvárt kimenet**

```
Gombasz (0) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Spóra (0) Lassító elhelyezve Tekton (1) Gombatest (0) által
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)
Spóra (2) Lassító NEM elhelyezve Tekton (2) Gombatest (0)
által
```

8.2.12 Tektontörés

- **Leírás**

A teszt célja a tektonok törésének tesztelése. Ehhez a teszt modelljében egy tektonra van szükség, valamint a véletlenszerű események kikapcsolásához. A teszt során nem manuálisan “törjük szét” a tektont, hanem egy kör szimulálása által történik meg a törés, mely a véletlenszerű események kikapcsolása miatt biztosan bekövetkezik

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A tekton két tektonra törik szét

Várható hibahelyek:

A tekton nem törik szét

- **Bemenet**

```
/random D 1 1
/addt 0 1 2 T
/simulate_round
```

- **Elvárt kimenet**

```
Véletlenszerű események kikapcsolva
Tektontörés valószínűsége: 100%
Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Tekton (0) eltört: Tekton (0) + Tekton (1)
```

8.2.13 Fonal elvágás

- **Leírás**

A teszt folyamán egy gombafonal elvágása történik meg, ehhez egy rovar elrágja a gombafonalat. A teszt modellje egy többfonaltektonból, egy rovarból és egy fonalból, valamint a fonal elhelyezéséhez szükséges gombából áll. A biztos kimenet érdekében a randomizálás kikapcsolásra kerül.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A fonal sikeresen elvágódott

Várható hibahelyek: A fonal nem vágódik el

Hiba

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/cut 0 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Rovar (0) elrágta Fonal (0)

Fonal (0) elragva értéke megváltozott: false -> true

8.2.14 Spóra elfogyasztása

- **Leírás**

A teszt folyamán egy bénító hatású spóra rovarra kifejtett hatását modellezzük le. Ehhez két többfonaltektonra, egy T0 tektonon található gombára, egy T0 és T1 tektonokat összekötő fonalra, valamint egy T1 tektonon található bénítóspórára és rovarra van szükség, majd a rovar elfogyasztja a spórát.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A rovar sikeresen elfogyasztja a spórát.

Várható hibahelyek: A rovar nem tudja elfogyasztani a spórát.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
```

```
/addf 0 0 1 0 1 S
/adds 0 1 0 1 B
/eat 0 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Tekton (0) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Tekton (0) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->

8.2.15 Rovar áttelepítése

- **Leírás**

A teszt során 2 db tektonra van szükségünk, melyek szomszédosak és van köztük gomafonal, ezért az egyiken található egy gombatest is. Egy rovar a teszt során az egyik tektonról a másikra mozog át.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt: A rovar sikeresen átmozgott a másik tektonra.

Várható hibahelyek: A rovar nem kerül át a másik tektonra.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/move 0 1 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (0) -> Tekton (1)

8.2.16 Bénító spóra hatáskifejtése

- **Leírás**

A teszt folyamán egy bénító hatású spóra rovarra kifejtett hatását modellezzük le. Ehhez két többfonaltektionra, egy T0 tektonon található gombára, egy T0 és T1 tektonokat összekötő fonalra, valamint egy T1 tektonon található bénítóspórára és rovarra van szükség. A rovar elfogyasztja a spórát, majd mozogni próbál a T0 tektonra, azonban ez sikertelen lesz.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar mozgása sikertelen,

Várható hibahelyek:

A rovar a spóra elfogyasztása után is képes mozogni.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/adds 0 1 0 1 B
/eat 0 0
/simulate_round
/move 0 1 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Tekton (1) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->

Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2

Rovar (0) sebesség értéke megváltozott: 2 -> 0

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
->

Rovar (0) tekton értéke NEM változott: Tekton (1)

8.2.17 Gyorsító spóra hatáskifejtése

- **Leírás**

A teszt célja a rovarokra kifejtett gyorsító hatás (azaz a megnövekedett sebesség, vagyis a kevesebb akciópont elfogyasztásának) tesztelése. A tesztben 3 darab tekton van, ezek mind többfonaltektionok, mind gombafonalakkal összekötve. Ehhez a tektonok gombafonalakkal

vannak összekötve, T1 tektonon egy gomba található, T0-n egy gyorsítóspóra és egy rovar. A rovar elfogyasztja a spórát, majd oda-vissza végigmegy a tektonokon (ha a spóra hatása nem érvényesül, erre nem lenne elég akciópontja).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar sikeresen elfogyasztja a spórát, majd végigmegy a tektonokon

Várható hibahelyek:

A rovar nem fogyasztja el a spórát, vagy elfogynak az akciópontjai, mielőtt a tektonokon végigért volna.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0 2
/addt 2 4 5 T 1
/addro 0 Jani 0
/addr 0 2 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 1 1
/addgt 0 0 1 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/addf 1 1 2 0 1 S
/adds 0 2 0 1 G
/eat 0 0
/simulate_round
/move 0 2 1
/move 0 1 0
/move 0 0 1
/move 0 1 2
/move 0 2 1
/move 0 1 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonal (0) -> Fonal (0),
Fonal (1)

Tekton (2) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora
(0)

Tekton (2) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->

Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2

Rovar (0) sebesség értéke megváltozott: 2 -> 3


```

Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
->
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (2) -> Tekton (1)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) -> Tekton (0)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (0) -> Tekton (1)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) -> Tekton (2)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (2) -> Tekton (1)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) -> Tekton (0)

```

8.2.18 Lassító spóra hatáskifejtése

- **Leírás**

A teszt célja a lassító hatású spórák rovarokra kifejtett hatásának vizsgálata. A teszt során 3 darab tekton van, ezek többfonaltektonok. Mindegyik tekton gombafonalakkal van összekötve. T1 tektonon egy gomba található, T0-n egy lassítóspóra és egy rovar. A rovar elfogyasztja a spórát, majd oda-vissza megpróbál végigmenni a tektonokon, azonban az elfogyasztott spóra hatására több akciópontba kerül a mozgás, így kevesebbet tud lépni, mint egyébként az lehetséges volna.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar két lépés után nem képes többet megtenni a spóra hatására

Várható hibahelyek:

A rovar a spóra elfogyasztásának ellenére is képes mindegyik akciópontját felhasználni lépésekre

- **Bemenet**

```

/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0 2
/addt 2 4 5 T 1
/addro 0 Jani 0
/addr 0 2 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 1 1
/addgt 0 0 1 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/addf 1 1 2 0 1 S
/adds 0 2 0 1 L
/eat 0 0
/simulate_round
/move 0 2 1
/move 0 1 0
/move 0 0 1

```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

```

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonal (0) -> Fonal (0),
Fonal (1)
Tekton (2) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora
(0)
Tekton (2) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Rovar (0) sebesseg értéke megváltozott: 2 -> 1
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
->
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (2) -> Tekton (1)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) -> Tekton (0)
Rovar (0) tekton értéke NEM változott: Tekton (0)

```

8.2.19 Vágásgátló spóra hatáskifejtése

- **Leírás**

A vágásgátló spórak rovarokra nézett hatását teszteli a következő modell: két többfonaltekton (T0 és T1), ezek gombafonallal vannak összekötve. T0 tektonon egy gomba található, T1 tektonon pedig egy rovar, valamint egy vágásgátlóspóra. A rovar elfogyasztja a spórát, majd el akarja rágni a gombafonalat, azonban ez a spóra hatásának köszönhetően sikertelen lesz.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar nem tudja a gombafonalat elrágni.

Várható hibahelyek:

A rovar nem tudja megenni a gombafonalat, vagy a spóra elfogyasztása után is képes a gombafonalat elrágni.

- **Bemenet**

```

/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/adds 0 1 0 1 V
/eat 0 0
/simulate_round
/cut 0 0

```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elragás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)

```
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Rovar (0) vaghate értéke megváltozott: false -> true
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
->
Rovar (0) NEM elrágta Fonal (0)
```

8.2.20 Rovarok osztódása

- **Leírás**

A teszt célja a rovarok osztódásának modellezése. A teszt során egy rovar elfogyaszt egy rovarosztóspórát, majd osztódik. A teszt két többfonaltektonból (T0 és T1) épül fel, melyeken egy gomba (T0), egy rovar (T1) és egy ilyen típusú spóra foglal helyet (T1). A rovar elfogyasztja a spórát, melynek hatására megkettőződik.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar a spóra hatására osztódik.

Várható hibahelyek:

A rovar nem fogyasztja el a spórát, vagy nem osztódik.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 0 1 T 1
/addt 1 2 3 T 0
/addro 0 Jani 0
/addr 0 1 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/adds 0 1 0 1 O
/eat 0 0
/simulate_round
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

```
Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)
```

```
Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)
```

```
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
```

```
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
```

```
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)
```

```
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
```

Tekton (1) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->
Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2

Spora (0) hatására Rovar (0) osztódott: Rovar (0) + Rovar (1)

8.2.21 Rovar mozgása és fonalvágása, spóra lövése

- **Leírás**

A teszt során egy éles játéksituációt modellezünk, melyben 3 többfonaltekton van: ezek rendre T0, T1, T2. T0 tektonon gomba, T2 tektonon egy rovar található, T0 és T1 tekton között gombafonal található. A rovar a teszt folyamán átmozog T1 tektonra, majd a T0 és T1 tekton közötti gombafonalt elvágja. A gomba ugyanebben a körben spórát szór T1 tektonra.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar mozgása és fonalvágása, valamint a gomba spóralövése is sikeres.

Várható hibahelyek:

Rovar nem mozog át, fonal nem vágódik el, vagy elvágódás után nem tűnik el, gombatest nem képes spórát löni.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 1 2 T 1
/addt 1 3 4 T 0 2
/addt 2 5 6 T 1
/addro 0 Jani 0
/addr 0 2 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 1
/addf 0 1 2 0 1 S
/move 0 2 1
/cut 0 0
/sporagombatesttel 0 3 4 V
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombak értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (2) -> Tekton (1)

Rovar (0) elrágta Fonal (0)

Fonal (0) elragva értéke megváltozott: false -> true

Spóra (0) Vágásgátló elhelyezve Tekton (1) Gombatest (0) által

Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)

8.2.22 Fonal felszívódása, gomba fejlődése

- **Leírás**

A teszt során a következőt modellezzük: 3 tekton van, ezek rendre T0 (többfonaltekton), T1 (felszívódóstekton), T2 (többfonaltekton). T0 tektonon gomba, T0 és T1 tekton között, valamint T1 tektonon gombafonal található. A gomba nem fejlett, a T1 tektonon található gombafonálnak a következő körben el kell tűnnie. A teszt során két kör szimulációja fut le, mely során egyrészt a gomba számára lehetőség nyílik T2 tektonra spórát elhelyezni, valamint T1 tektonra a felszívódott fonál helyére újat rakni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A gomba fejlődik és a fonál eltűnik, a fonál és spóra sikeresen elhelyezésre kerül.

Várható hibahelyek:

Randomizálás nem kapcsol ki, gomba nem fejlődik, fonál nem tűnik el, gombatest nem képes spórát lőni a kettővel arrébb levő tektonra, nem képes fonalat helyezni az eltűnt helyére.

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 1 2 T 1
/addt 1 3 4 F 0 2
/addt 2 5 6 T 1
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 1
/addf 0 0 1 0 1 S
/addf 1 1 1 0 1 S
/simulate_round
/simulate_round
/fonal_novesztes 2 0 1 1 S
/sporagombatesttel 0 5 6 V
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonál elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonál (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonál (0) -> Fonál (0),
Fonál (1)

Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2

Tekton(1) szamlalo értéke megváltozott: 2 -> 1

Kör szimulálása...

Játéklogika kor értéke megváltozott: 2 -> 3

Tekton (1) szamlalo értéke megváltozott: 1 -> 0

Tekton (1) hatására Fonál (1) eltűnt

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonál (0), Fonál (1) ->
Fonál (0)

Gombatest (0) fejlesztett értéke megváltozott: false -> true

Fonál (2) Sima elhelyezve Tekton (1) Tekton (1) Gomba (0)
által

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonál (0) -> Fonál (0),
Fonál (2)

Spóra (0) Vágásgátló elhelyezve Tekton (2) Gombatest (0) által
Tekton (2) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)

8.2.23 Rovar osztódása, tekton törése

- **Leírás**

A teszt folyamán 3 tektont modellezünk, melyeknek fajtája többfonaltekton, ezek a következők: T0, T1, T2. A T0 tektonon található egy rovar, mely átmozog T1 tektonra és ott elfogyaszt egy rovarosztópórát, mely osztódásra készíti őt. Eközben T2 tekton kettétörik, melynek hatására a rajta található gombafonal megszűnik létezni.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar mozgása sikeres, osztódik, a tekton kettétörik és a gombafonal eltűnik

Várható hibahelyek:

Rovar nem tud mozogni, nem osztódik, a tekton nem törik el, vagy a törés után valamelyik tektonon marad gombafonal

- **Bemenet**

```
/addt 0 1 2 T 1
/addt 1 3 4 T 0 2
/addt 2 5 6 T 1
/addro 0 Jani 0
/addr 0 0 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 0 0 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/adds 0 1 0 1 O
/move 0 0 1
/eat 0 0
/trigger_tores 2
```

- **Elvárt kimenet**

```
Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)
Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (1)
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: -> Spóra (0)
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (0) -> Tekton (1)
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (1)
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora (0)
Tekton (1) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->
Spora (1) hatására Rovar (0) osztódott: Rovar (0) + Rovar (1)
Tekton (2) eltört: Tekton (2) + Tekton (3)
Tektontörés hatására Fonal (0) eltűnt
```

8.2.24 Rovar többszöri spórafogyasztása

- **Leírás**

A teszt folyamán 3 tektont modellezünk, melyeknek fajtája többfonaltekton, ezek a következők: T0, T1, T2. A T1 tektonon egy fejlett gomba található, mely elhelyez egy gyorsító spórát T0 tektonra és egy rowarevő fonalat T2 tektonra. T0, T1 és T2 tektonok sima

gombafonalakkal össze vannak kötve. T0 tektonon található egy rovar, mely elfogyasztja az ott található spórát, majd átmozog T1-re és elrágja a T0-t T1-el összekötő fonalat. Ugyanebben a körben T2 tektonra megy, elrágja a fonalat, melyen az imént áthaladt és megeszi a T2 tektonon található bénító spórát. Miután a rovar lebénul az ott található fonál elfogyasztja őt.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Elvárt:

A rovar mozgása sikeres, spórák és fonalak elfogyasztása sikeres, spórák hatásának kifejtése sikeres, rovar elfogyasztása sikeres

Várható hibahelyek:

Rovar nem tud mozogni, nem tud spórákat, vagy fonalakat elfogyasztani, spórák hatásának kifejtése sikertelen, rovar elfogyasztása sikertelen, vagy elfogyasztás után nem tűnik el

- **Bemenet**

```
/random D 0 1
/addt 0 1 2 T 1
/addt 1 3 4 T 0 2
/addt 2 5 6 T 1
/addro 0 Jani 0
/addr 0 0 0
/addgo 1 Peti 0
/addg 0 0 1
/addgt 0 1 1 0
/addf 0 0 1 0 1 S
/addf 1 1 2 0 1 S
/adds 0 2 0 1 B
/sporagombatesttel 1 1 2 G
/fonal_novesztes 2 0 2 2 H
/eat 0 1
/simulate_round
/move 0 0 1
/cut 0 0
/move 0 1 2
/cut 0 1
/eat 0 1
/simulate_round
/consume 0 0
```

- **Elvárt kimenet**

Véletlenszerű események kikapcsolva

Tektontörés valószínűsége: 0%

Fonal elrágás utáni megmaradásának ideje: 1 kör

Rovarász (0) rovarok értéke megváltozott: -> Rovar (0)

Gombász (1) gombok értéke megváltozott: -> Gomba (0)

Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: -> Gombatest (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: -> Fonal (0)

Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonal (0) -> Fonal (0),
Fonal (1)

Tekton (2) sporak értéke megváltozott: -> Spora (0)

Spóra (1) Gyorsító elhelyezve Tekton (0) Gombatest (0) által

Tekton (0) sporak értéke megváltozott: -> Spora (1)

```

Fonal (2) Húsevő elhelyezve Tekton (2) Tekton (2) Gombatest
(0) által
Gomba (0) fonalak értéke megváltozott: Fonal (0), Fonal (1) ->
Fonal (0), Fonal (1), Fonal (2)
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (1)
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora
(1)
Tekton (0) sporak értéke megváltozott: Spora (1) ->
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 1 -> 2
Rovar (0) sebesség értéke megváltozott: 2 -> 3
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: Spora (0)
->
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (0) -> Tekton (1)
Rovar (0) elrágta Fonal (0)
Fonal (0) elragva értéke megváltozott: false -> true
Rovar (0) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) -> Tekton (2)
Rovar (0) elvágta Fonal (1)
Fonal (1) elragva értéke megváltozott: false -> true
Rovar (0) elfogyasztotta Spora (0)
Rovar (0) elfogyasztottsporak értéke megváltozott: -> Spora
(0)
Tekton (2) sporak értéke megváltozott: Spora (0) ->
Kör szimulálása...
Játéklogika kor értéke megváltozott: 2 -> 3
Rovar (0) sebesség értéke megváltozott: 3 -> 2
Rovar (0) sebesség értéke megváltozott: 2 -> 0
Fonal (2) elfogyasztotta Rovar (0)
Fonal (2) evettRovart értéke megváltozott: false -> true
Gomba (0) gombatestek értéke megváltozott: Gombatest (0) ->
Gombatest (0), Gombatest (1)

```

8.3 A tesztelést támogató programok tervei

A tesztelés lépései:

1. A tesztekhez tartozó bemenetet, mely a teszthez tartozó input.txt-ben találunk, a program indítása után soronként kell futtatni. Az input.txt az adott teszthez tartozó mappában található (pl. test1/input.txt).
2. A tesztbemenet futása által generált kimenetet a /save [PATH/TO/output.txt] -k parancs segítségével lehet elmenteni, mely a teljes konzol kimenetet elmenti (ezért fontos, hogy új tesztet futtatása után a programot újraindítsuk).
3. Egy parancssor ablakot nyitva és a megfelelő mappába navigálva, azokból a generált output.txt és az előre elkészített expected.txt (mely a teszthez tartozó mappában található: pl. test1/expected.txt) fájlokat a következő paranccsal hasonlíthatók össze: `fc output.txt expected.txt`
 - a. Amennyiben a teszt sikeres a következő kimenetet kapjuk:
Comparing files a.txt and b.txt
FC: no differences encountered
 - b. Amennyiben a teszt nem sikeres, a következő kimenetet kapjuk:
Comparing files a.txt and b.txt


```
***** a.txt
Rovar (1) tekton értéke NEM változott: Tekton (1)
***** b.txt
Rovar (1) tekton értéke megváltozott: Tekton (1) ->
Tekton (2)
*****
```

8.4 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025.04.03. 22:00	1 óra	Monostori, Blasek, Csordás, Jónás, Tóth	Értekezlet. Döntés: Tóth és Monostori elkészíti a 8.2 és 8.3-as feladatokat. Blasek, Jónás és Csordás pedig az Osztályokat dolgozza ki a 8.1-es feladat keretei közt.
2025.04.04	1 óra	Csordás	Osztályok abc sorrendbe rakása, minden osztálynak egy váz példány kialakítása, 8.1-es elkezdése
2025.04.06	1 óra	Csordás	8.1 folytatása
2025.04.08 17:00	10 óra	Jónás	Osztályok abc szerinti sorrendje helyett csoportok szerinti rendezés, 8.1.9, 8.1.10, 8.1.16-8.1.21 osztályok leírásának elkészítése.
2025.04.08 17:00	9 óra	Blasek	8.1.12, 8.1.13, 8.1.14, 8.1.15 osztályok elkészítése
2025.04.08 19:00	1 óra	Monostori, Tóth	8.3-as rész elkészítése
2025.04.08 12:00	2 óra	Monostori, Tóth	8.2 komplex (8.2.21-8.2.24) tesztéseinek kidolgozása
2025.04.09 10:30	4 óra	Tóth	8.2.8-8.2.12 és 8.2.16-8.2.20 tesztesetek kidolgozása
2025.04.09 18:00	4 óra	Monostori	8.2.1-8.2.7, 8.2.13-8.2.15 tesztesetek kidolgozása
2025.04.11 11:30	4 óra	Csordás	Saját részem befejezése a 8.1-ben

			illetve az UML-ek elkészítése
2025.04.11 10:15	2 óra	Tóth	Tesztek kiegészítése 8.1 alapján
2025.04.13 21:30	1 óra	Csordás	Többiek által felvetett javítások elvégzése