**Dokumentáció**

*1.beadandó/1. feladat*

**Feladat**

Egy többnapos versenyen lények vesznek részt. **Ki nyeri a versenyt, azaz melyik lény teszi meg a legnagyobb távolságot úgy, hogy közben életben marad?** Kezdetben minden lény valamennyi vízzel rendelkezik, és a megtett távolsága 0. A verseny során háromféle nap lehetséges: napos, felhős és esős. Ezekre a különböző fajtájú lények eltérő módon reagálnak vízfogyasztás és haladás szempontjából. Minden lény először a rendelkezésére álló víz mennyiségét változtatja meg, ezután, ha tud, mozog. Bármely lény elpusztul, ha a vize elfogy (0 lesz az érték), ezután értelemszerűen semmilyen tevékenységre sem képes. Minden lény jellemzői: az egyedi neve (string), a rendelkezésre álló víz mennyisége (egész), a maximálisan tárolható víz mennyisége (egész), hogy él-e (logikai), illetve az eddig megtett távolság (egész). A versenyen részt vevő lények fajtái a következők: homokjáró, szivacs, lépegető.

A következő táblázat tartalmazza az egyes fajták jellemzőit.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| fajta | víz változása | | | távolság | | | max.víz |
| napos | felhős | esős | napos | felhős | esős |
| homokjáró | -1 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 8 |
| szivacs | -4 | -1 | 6 | 0 | 1 | 3 | 20 |
| lépegető | -2 | -1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 |

Az egyes lények a vízkészlet megváltoztatása során nem léphetik túl a fajtára jellemző maximális értéket, legfeljebb azt érhetik el.

A program egy szövegfájlból olvassa be a verseny adatait! Az első sorban az induló lények száma szerepel. A következő sorok tartalmazzák a lények adatait szóközökkel elválasztva: a lény nevét, a fajtáját és a kezdetben rendelkezésére álló víz mennyiségét. A fajtát egy karakter azonosít: *h – homokjáró, s – szivacs, l – lépegető*.

A lényeket leíró részt követő sorban a verseny napjai szerepelnek egy karaktersorozatban. Az egyes jelek értelmezése: *n – napos, f – felhős, e – esős*.

A program kérje be a fájl nevét, majd jelenítse meg a nyertes nevét! (Feltehetjük, hogy a fájl formátuma helyes.) Egy lehetséges bemenet:

*4*

*Vandor h 4*

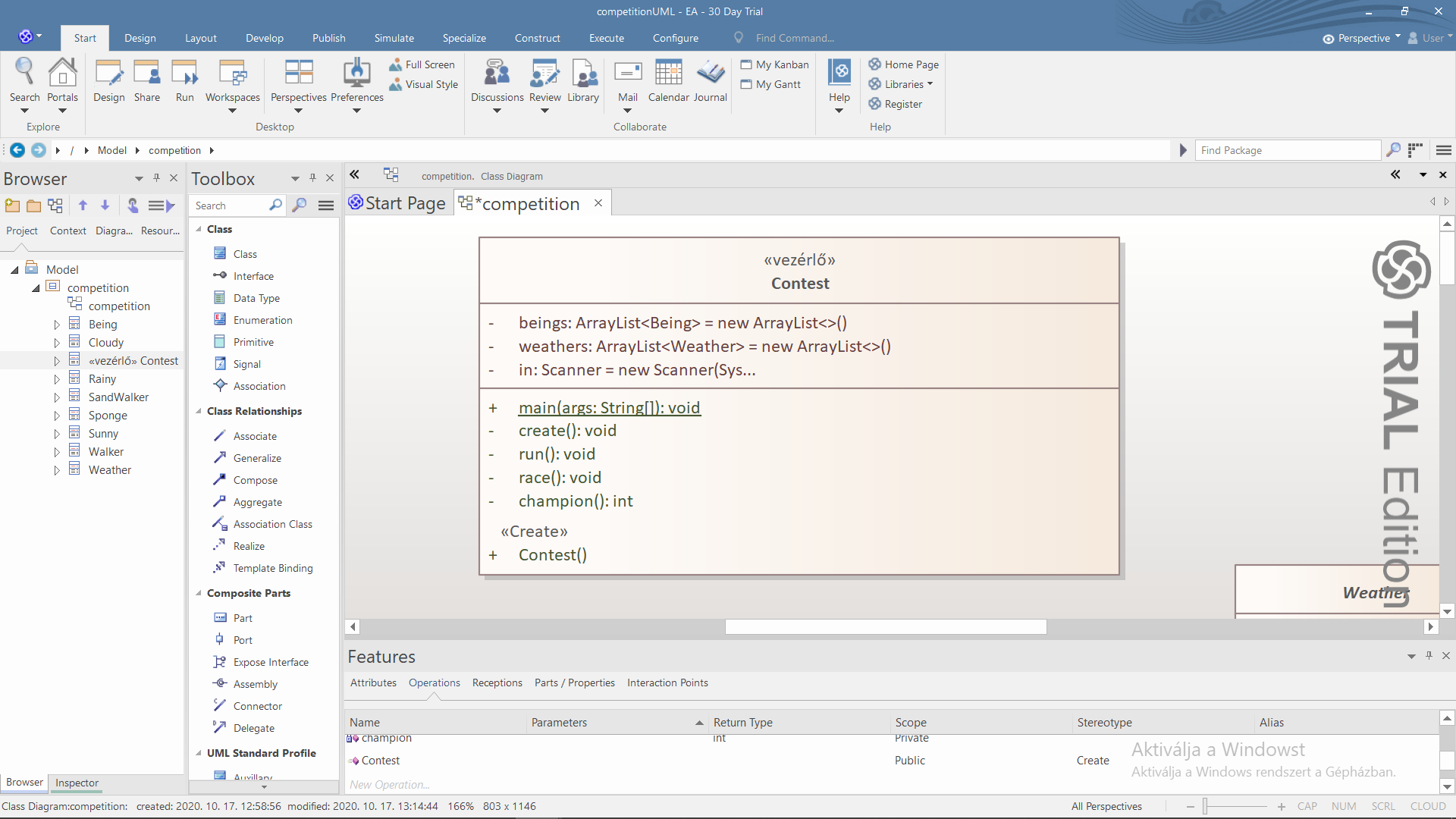
*Seta l 7*

*Csuszo s 12*

*Siklo s 10*

*nffeeennf*

**Osztálydiagram és a metódusok ismertetése**

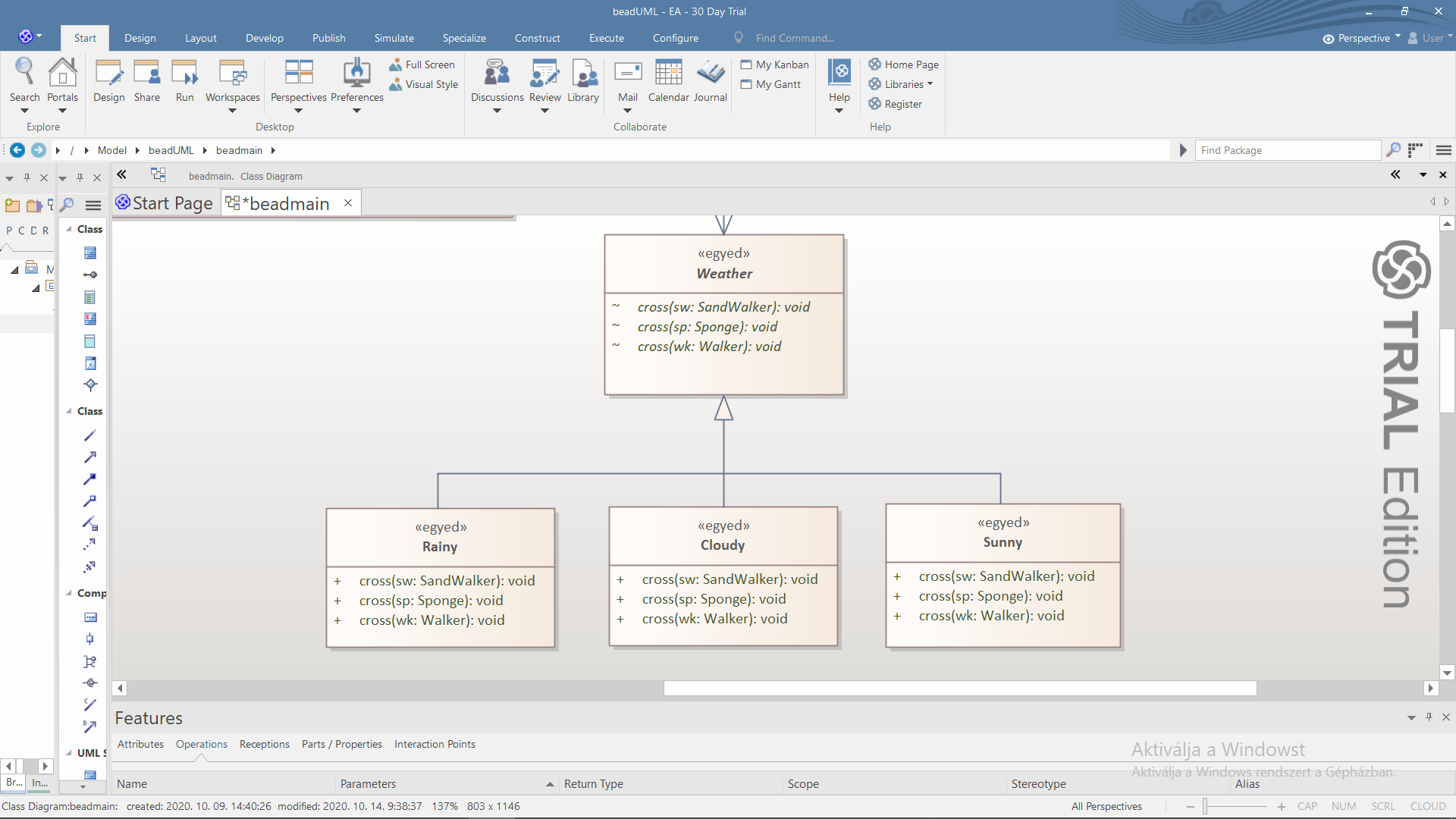
Main.java:

* **create** metódus: beolvassa a fájlból az adatokat két ArrayListbe
* **competition** metódus: végig iterál a két ArrayListen és közben egyesével meghívja az adott Lény osztály day metódusát a megfelelő Időjárással
* **champion** metódus: feltételes maximum-kiválasztással kiválasztja melyik életben maradt lény tette meg a legnagyobb távolságot és visszatér az indexével; ha nem volt ilyen lény -1el tér vissza
* **run** metódus: létrehozza a két ArrayListet; bekéri a fájl nevét; meghívja az előző három metódust; kiírja, hogy talált-e győztest, és ha igen megadja a nevét és a megtett távolságát

A képen képernyőkép, beltéri, számítógép, computer látható

Automatikusan generált leírásBeing.java:

* **move** metódus: a megadott értékkel megnöveli a lény megtett távolságát
* **day** metódus: a megadott Időjárásnak a cross metódusát hívja meg az adott Lény osztállyal

Weather.java:

* **cross** metódus: a Lény osztály day metódusa hívja meg az adott Lény osztállyal; attól függően, hogy melyik Lény, hogyan reagál az időjárásra, fut le a metódus; először a víz mennyiségét változtatjuk, ha elfogyott a lény víz tartaléka, akkor a lényt halottnak tekintjük, ha nem akkor a megadott értékkel növeljük a megtett távolságát

[*Teljes osztálydiagram*](src/competitionUML.eapx)

**Tesztelési terv**

Külső ciklus - időjárás

1. felsorolás hossza szerint:
   1. egy nap: egy, illetve több versenyző vesz részt rajta *t1.txt, t2.txt*
   2. több nap: egy, illetve több versenyző vesz részt rajta *t3.txt, t4.txt*

Belső ciklus - lények

1. felsorolás hossza szerint:
   1. senki nem nevezett a versenyre *t0.txt*
   2. egy, illetve több lény nevezett és nem élte/élték túl *t5.txt, t6.txt*
   3. egy, illetve több lény nevezett, de csak egy élte túl *t3.txt, t7.txt*
   4. több lény nevezett, többen is túlélték és abszolút győztes van *t10.txt*
2. felsorolás eleje, illetve vége szerint:
   1. az elsőnek nevezett lény nyeri a versenyt *t8.txt*
   2. az utolsónak nevezett lény nyeri a versenyt *t9.txt*
   3. holtverseny alakul ki több kény között (elsőnek nevezett nyer) *input.txt*