



PROGRAMOZÁSI TECHNOLÓGIA

3. BEADANDÓ

4. feladat

Tron

Dokumentáció

Készítette:

Horánszki Patrik Donát
CJJ14N

Feladat

Készítsünk programot, amellyel a **Tronból** ismert fény-motor *párbajt* játszhatjuk felülnézetből. **Két játékos** játszik egymás ellen egy-egy olyan motorral, amely fénycsíkot húz maga mögött a képernyőn. A motor **minden másodpercben** a legutoljára beállított irányba halad feltéve, hogy a játékos nem változtatja meg azt egy megfelelő billentyű lenyomásával. (**WASD** az első játékos, **nyilak** a második játékos.)

Az a játékos **veszít**, aki előbb neki ütközik a másik játékos **fénycsíkjának** vagy a **képernyő szélének**.

A játék **elején** kérjük el a játékosok nevét és engedjük meg, hogy maguk válasszák ki a fényük színét.

A játék végekor a győztes játékos eredményét **növeljük** meg az **adatbázisban**. Ha a játékos még nem található meg az adatbázisban, úgy szúrjunk be egy új sort.

Egy menüpontban legyen lehetőségünk a 10 legjobb eredménnyel rendelkező játékost megtekinteni, az elért **pontszámukkal**, továbbá lehessen bármikor **új játékot** indítani egy másik menüből.

Megoldási terv

Csomagok, Osztályok szerkezete

assets

model

Direction (*enum*)

GameStatus (*enum*)

MapItem (*enum*)

Player

Game

persistence

Database

HighScore

HighScoreDAO (*interface*)

HighScoreDAOImpl

view

MainWindow

HighScoreView

MapPanel

PlayerNameDialog

model.Player

Egy játékost reprezentál a játékban, amely tartalmazza a játékos nevét, pozícióját és irányát. Kezeli a játékos mozgását és irányváltásait a [move](#) metódussal.

model.Game

A játék állapotát kezeli, beleértve a játékosok mozgását a [movePlayers](#) metódussal, a térkép frissítését és a játék státuszát. A toplista adatbázist frissíti.

persistence.HighScoreDAOImpl

[HighScoreDAO](#) interfacet valósítja meg, amely a pontszámok adatbázisban történő kezelését végzi. Metódusokat biztosít a pontszámok hozzáadására, lekérdezésére, frissítésére és törlésére.

view.MainWindow

A játék fő ablakát kezeli, beleértve a játék inicializálását, a játékosok bemeneteit és a játék állapotának frissítését. Megjeleníti a pályát és kezeli a játék ciklusait.

view.HighScoreView

A pontszámokat táblázatos formában jeleníti meg. Lekéri a pontszámokat az adatbázisból a [fetchHighscores](#) metódussal és rendezzi azokat.

view.MapPanel

A játék pályájának megjelenítésére szolgál. A térképelemeket rendereli a játék állapota alapján a [paintComponent](#) metódussal.

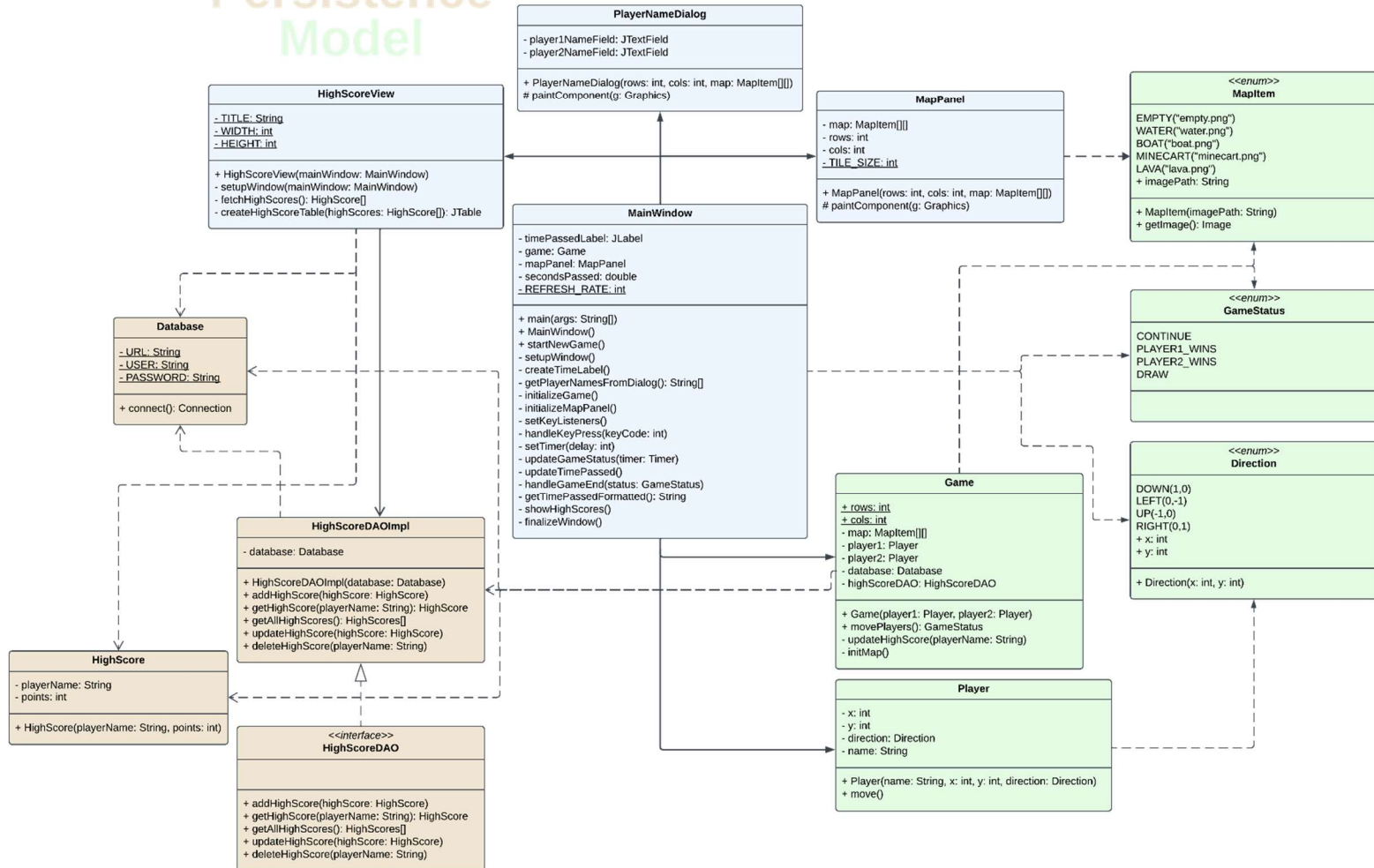
view.PlayerNameDialog

A játékosok nevének megadására szolgáló párbeszédablakot kezeli. Játékosnév mezőket jelenít meg a hozzájuk tartozó ikonnal.

Osztálydiagram

UML

View
Persistence
Model



Tesztesetek

edge-case

Játék megnyitása

AS A felhasználó

I WANT TO játékot elkezdni

GIVEN játék fájl

WHEN elindítjuk a játékot

THEN egy ablak nyílik meg, ahol 2 játékos nevet kell megadni



Játék bezárása az elején

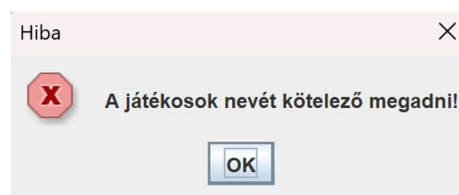
AS A felhasználó

I WANT TO kilépni a játékból nevek megadása nélkül

GIVEN ablak x gombja

WHEN rákattintunk az x gombra

THEN hibaüzenetet kapunk, hogy adjuk meg a játékosok neveit, majd bezáródik a játék



Játék megkezdése

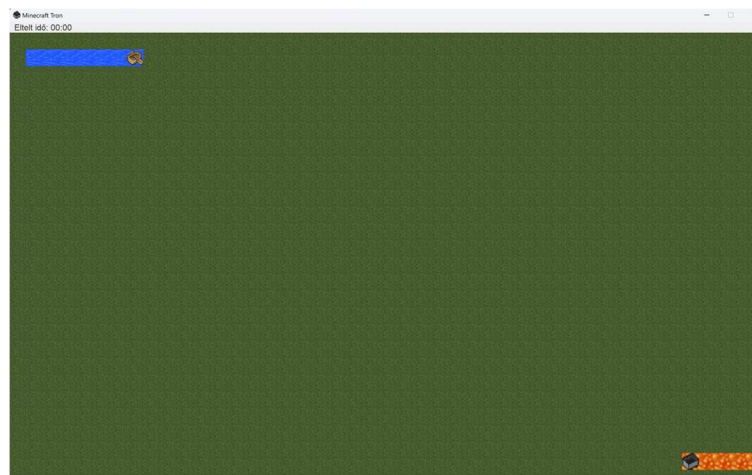
AS A felhasználó

I WANT TO elkezdni a játékot

GIVEN Játék gomb a [PlayerNameDialog](#)-on

WHEN rákattintunk a Játék gombra

THEN elkezdődik a játék, az időzítő elindul



Új játék kezdete

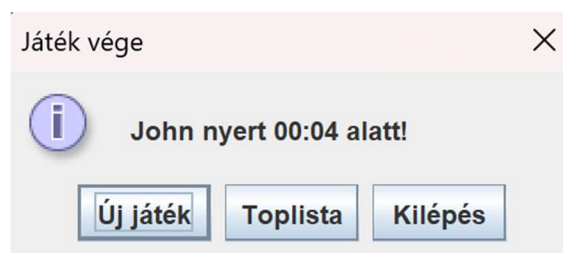
AS A felhasználó

I WANT TO új játékot kezdeni miután vége lett egynek

GIVEN Új játék gomb

WHEN rákattintunk az Új játék gombra

THEN elkezdődik egy új játék ugyanazokkal a játékosokkal, az időzítő újraindul



Toplista megtekintése

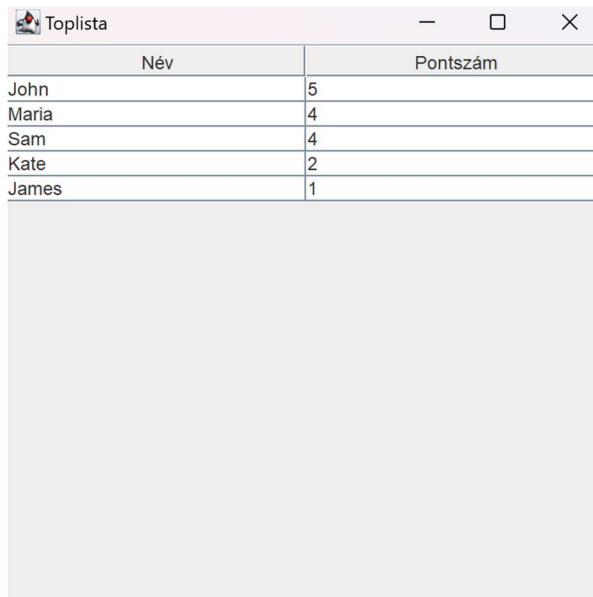
AS A felhasználó

I WANT TO toplistát megnézni egy kör végén

GIVEN játék végi panel Toplista gombja

WHEN rákattintunk a Toplista gombra

THEN a Toplista megnyílik



| Név | Pontszám |
|-------|----------|
| John | 5 |
| Maria | 4 |
| Sam | 4 |
| Kate | 2 |
| James | 1 |

Új játék kezdete a toplista megnézése után

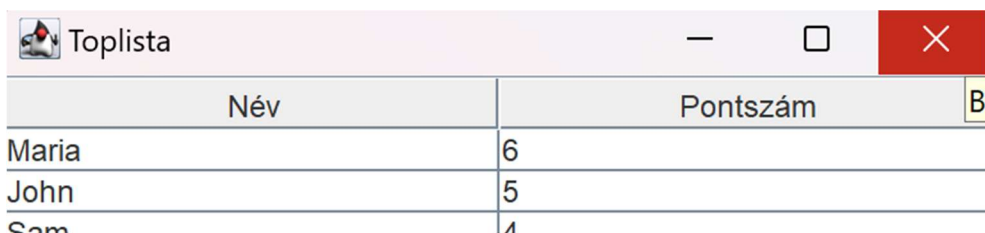
AS A felhasználó

I WANT TO új játékot kezdeni a toplista megnyitása után

GIVEN Toplista ablak X gombja

WHEN rákattintunk az X gombra

THEN elindul egy új játék, az időzítő újraindul



| Név | Pontszám |
|-------|----------|
| Maria | 6 |
| John | 5 |
| Sam | 4 |

Kilépni a játékból egy kör után

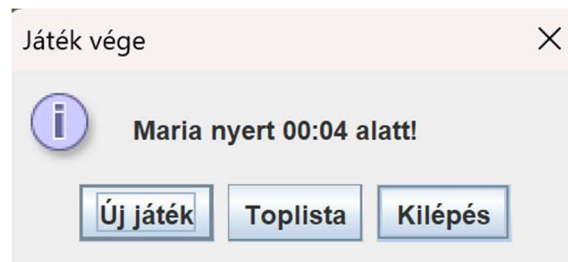
AS A felhasználó

I WANT TO kilépni a játékból egy kör után

GIVEN kör végi ablak Kilépés gombja

WHEN rákattintunk a Kilépés gombra

THEN Kilép a játékból



Irány megváltoztatása

AS A felhasználó

I WANT TO megmondani hogy melyik irányba menjen a karakterem

GIVEN billentyűzet WASD vagy nyilak gombjai

WHEN lenyomjuk a megfelelő billentyűt

THEN a karakter a következő tick-ben a megfelelő irányba fog haladni, maga után hagyva egy víz/láva mezőt

Tesztesetek

fekete doboz

| Teszt neve | Lépések | Várt eredmény | Megjegyzés |
|--|--|--|--|
| Új játék indítása | Indítsuk el a programot, majd írjuk be a 2 játékos nevét | A játék elindul 2 játékosal a 2 sarokban . | Teszteli a játék elejének működését. |
| Játékos haladási irányának megváltoztatása | Nyomjuk meg a WASD vagy a nyilak gombok közül az egyiket | A kiválasztott irányba halad tovább a játékos | Teszteli a játék fő működési mechanikáját |
| Toplista megtekintése | Kattintsunk a Toplista gombra a játék végén | A toplista megjelenik | Teszteli a toplista megjelenítésének működését |
| Játék nyelési feltétele | Az egyik játékos veszítse el a játékot | A másik játékos megnyeri a játékot. Kiírja hogy mennyi idő alatt, és az adatbázisban növekszik a pontja. | Teszteli a játék győzelmi feltételeit |

fehér doboz

| Teszt neve | Lépések | Várt eredmény | Megjegyzés |
|--|--|---|--|
| initMap metódus tesztje | Hívjuk meg az initMap metódust. | A map temekből álló 2 dimenziós tömb feltöltésre kerül | Teszteli a pálya kezdetleges feltöltésének menetét |
| move metódus tesztje | Hívjuk meg a move metódust. | Az adott játékos x és y koordinátája megváltozik függően az <u>aktuális</u> irányától | Teszteli egy játékos mozgását |
| movePlayers metódus tesztje | Hívjuk meg a movePlayers metódust egy Timer tick-ben | A játékosok pozíciója megváltozik, vagy vége van a játéknak ha teljesülnek a nyelési feltételek | Teszteli a játékosok mozgását és a nyelési feltételt |
| updateHighScore metódus tesztje | Hívjuk meg az updateHighScore metódust egy játékos nevével. | Az adott játékos bekerül az adatbázisba 1 ponttal, vagy megnövekszik a pontja | Teszteli az adatbázisba való pontszerzés rögzítését |