

Reversi

Tornyai Dénes

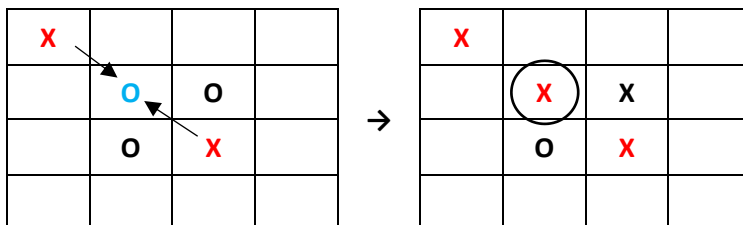
S75J79

Feladat

A feladatom célja a Reversi táblajáték megvalósítása Java nyelven. A játék alapjában véve egy 8x8-as táblán játszható, de elvekben minden NxN-es esetben alkalmazhatóak a szabályai - amennyiben N egy pozitív, páros, egész szám és nagyobb, mint 2. A mezők 3 különböző értéket vehetnek fel: fekete (X), fehér (O) vagy üres típust. Első körben a tábla közepét kivéve minden mező üres, míg ott 2x2-es felállásban, átlósan helyezkednek el a színek a következő módokon.

O	X		X	O
X	O		O	X

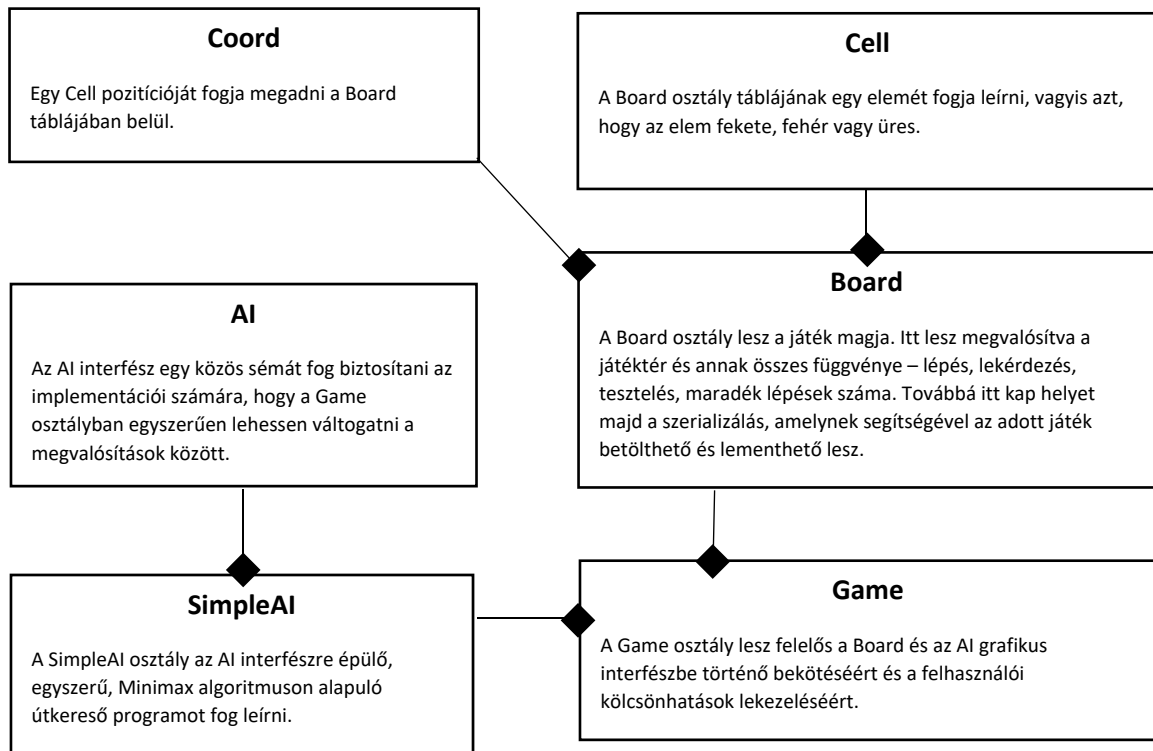
A két fél csak az üres cellákat használhatja fel új lépések tételéhez, de azok közül is csak az olyanok, melyek esetén kárt okoz az ellenfelének. Ez a kár pedig az átfordítás. Amennyiben az egyik fél lezárja a másik fél sorát/oszlopát mindkét végén, abban az esetben az átfordul az azt lezáró típusára.



Ha az egyik fél nem tud lépni, de a másik igen, abban az esetben az elsőnek passzolni kell. A játék akkor ér véget, amikor egyik fél sem tud már újabb elemet elhelyezni a táblán. Ebben az esetben az győz, aki több bábúval rendelkezik – vagy, egyenlőség esetén, a mérkőzés végeredménye döntetlen lesz.

A játék megvalósításához elsőnek meg kell teremtenem a szabályait a programomon belül, majd meg kell tanítanom a számítógépet, hogy ezek alkalmazásával képes legyen játszani ellenem. A programnak ezen kívül rendelkeznie kell különböző beállításokkal, melyek segítségével a képes lehetek módosítani a játékeret, kilépés és újra fordítás nélkül – tábla méretűnek változtatása, játékos színének változtatása, mentés és betöltés.

Terv



A **Board** osztály tábláját egy NxN-es byte tömbbel kívánom megvalósítani, mivel játék közben úgy sem kell majd változtatnom, így felesleges lenne egy dinamikusan módosítható **Collection**-t használni – arra majd máshol lesz szükség, például egy toplista megvalósításban, vagy a beállítások tárolásában. A fájlba mentést és betöltést az említett **Serialization**-el kívánom megoldani. A **Game** osztály gerincét teljes egészében a **Swing** keretrendszer fogja biztosítani. Egy ablakba kívánom megvalósítani az egész applikációt, ahol a **Graphic** osztály segítségével kirajzolom majd a játék jelenlegi állását. A beállításokat és a játék üzeneteit (hibaüzenetet) egy felső menüsáv, illetve egy alsó statusbar segítségével tervezem megoldani.

Felhasználói felület

(Use-case esetek)

Új játék

A felső menüsáv segítségével bármikor indíthat új játékot.

Játék betöltése

Amennyiben rendelkezik lementett játékállással, azt bármikor betölthető a felső menüsáv segítségével. A tábla mérete, a játékos színe automatikusan igazodik a mentésben foglaltakhoz.

Játék mentése

Játékot menteni bármikor lehet, ez nem jár a jelenlegi mérkőzés félbeszakításával – azaz akár minden lépés után elmentheti a felhasználó a játékteret.

Nehézség módosítása

Szintén a menüt használva a játék nehézsége is módosítható. Ez a játék újrakezdését eredményezi.

Tábla méretének módosítása

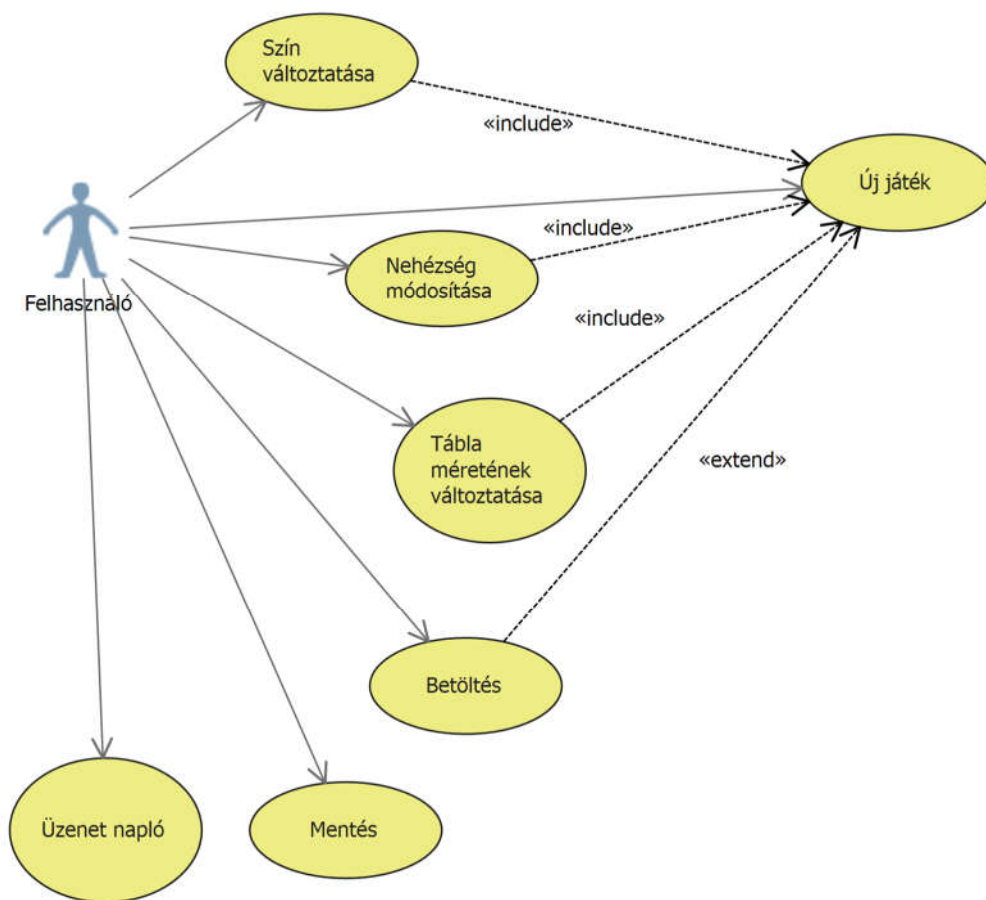
A tábla mérete bármikor módosítható, de nem meglepő módon a játékot újra kell kezdeni.

Játék vége

A játék akkor ér véget, amikor egyik fél sem tud lépni. Ekkor a statusbarban megjelenik a győztes neve – kivétel, ha döntetlen lett a mérkőzés.

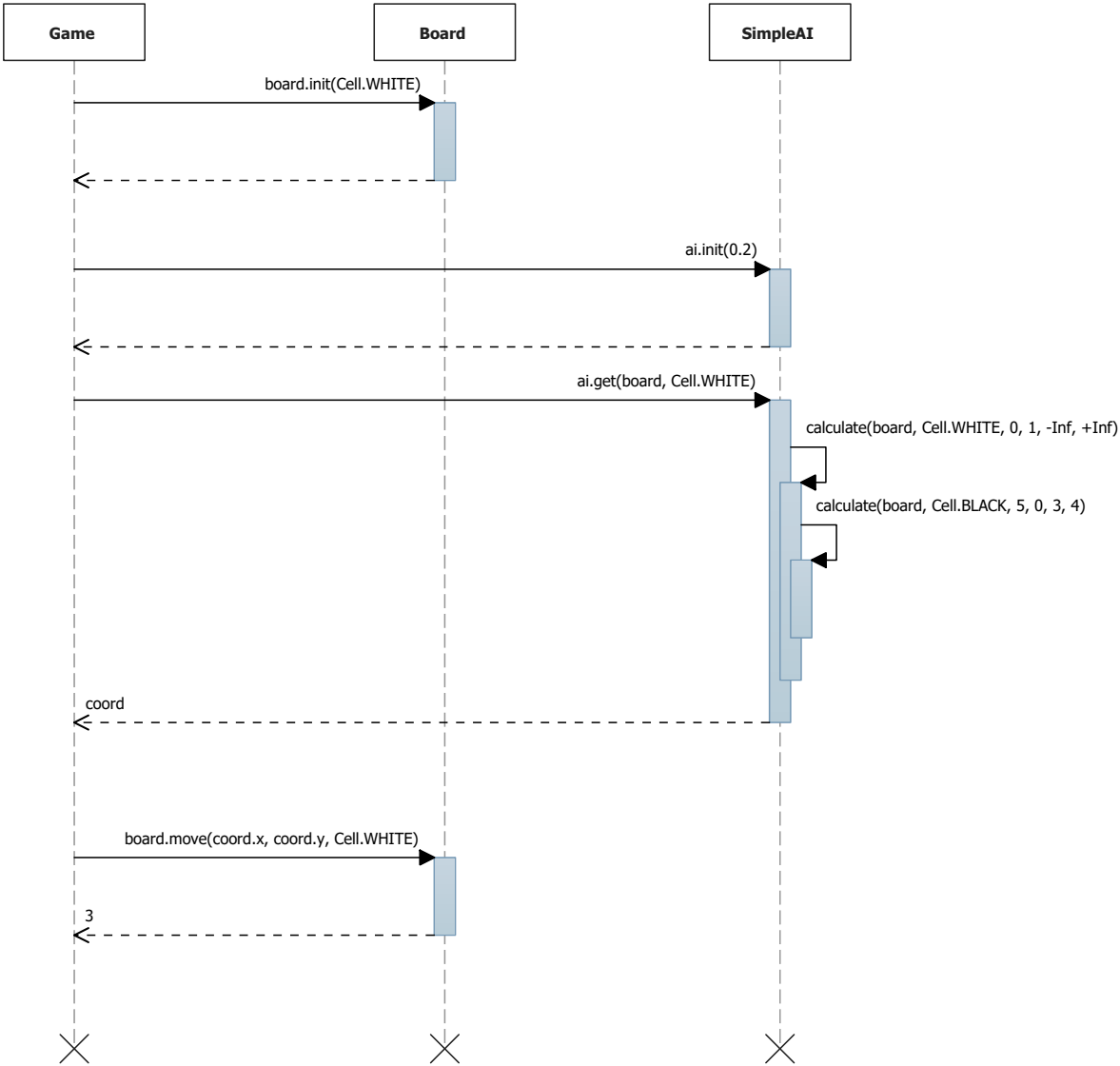
Felhasználói felület

(Use-case diagram)



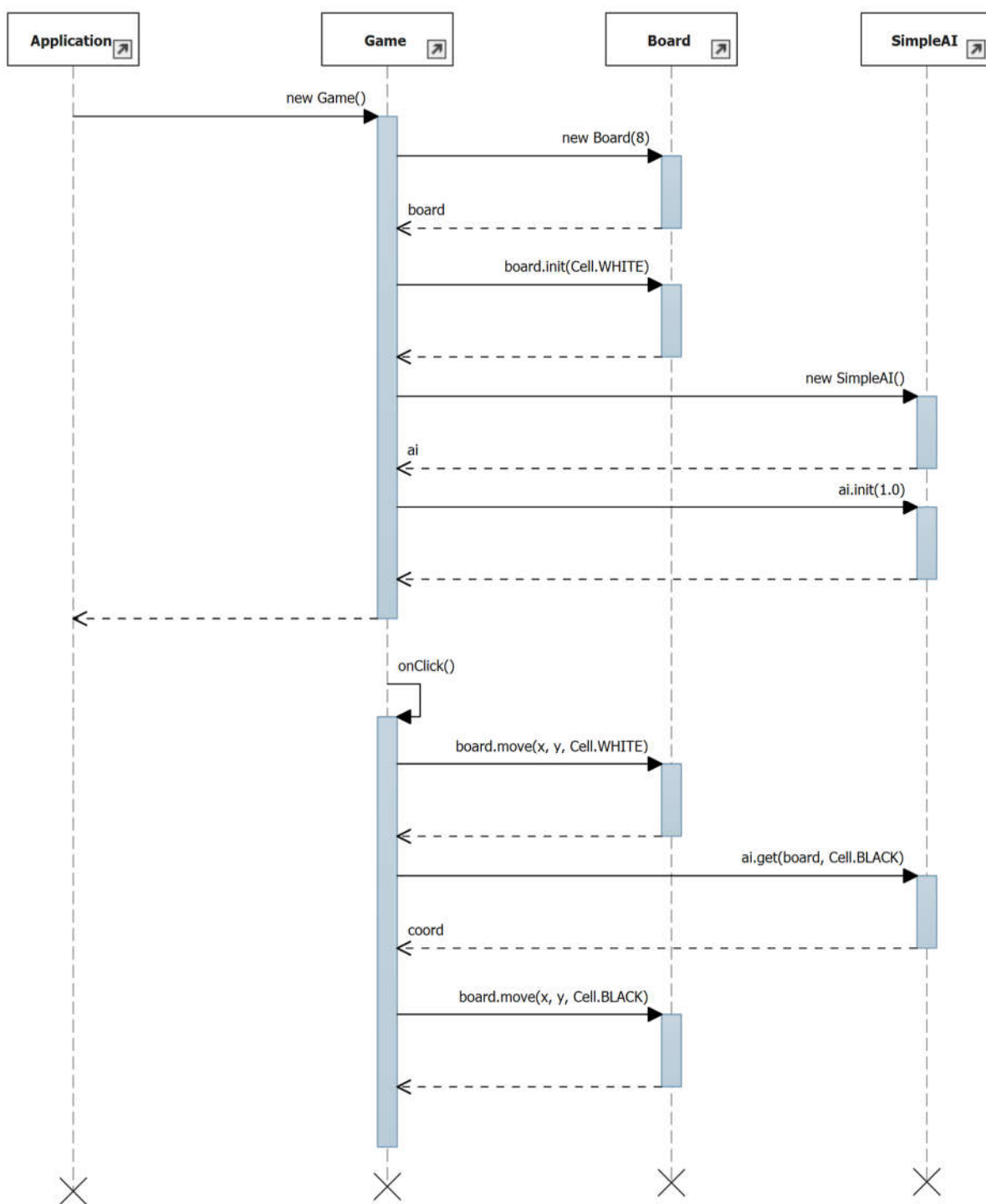
Számítógép lépésének megtétele

(szekvenciadiagram)

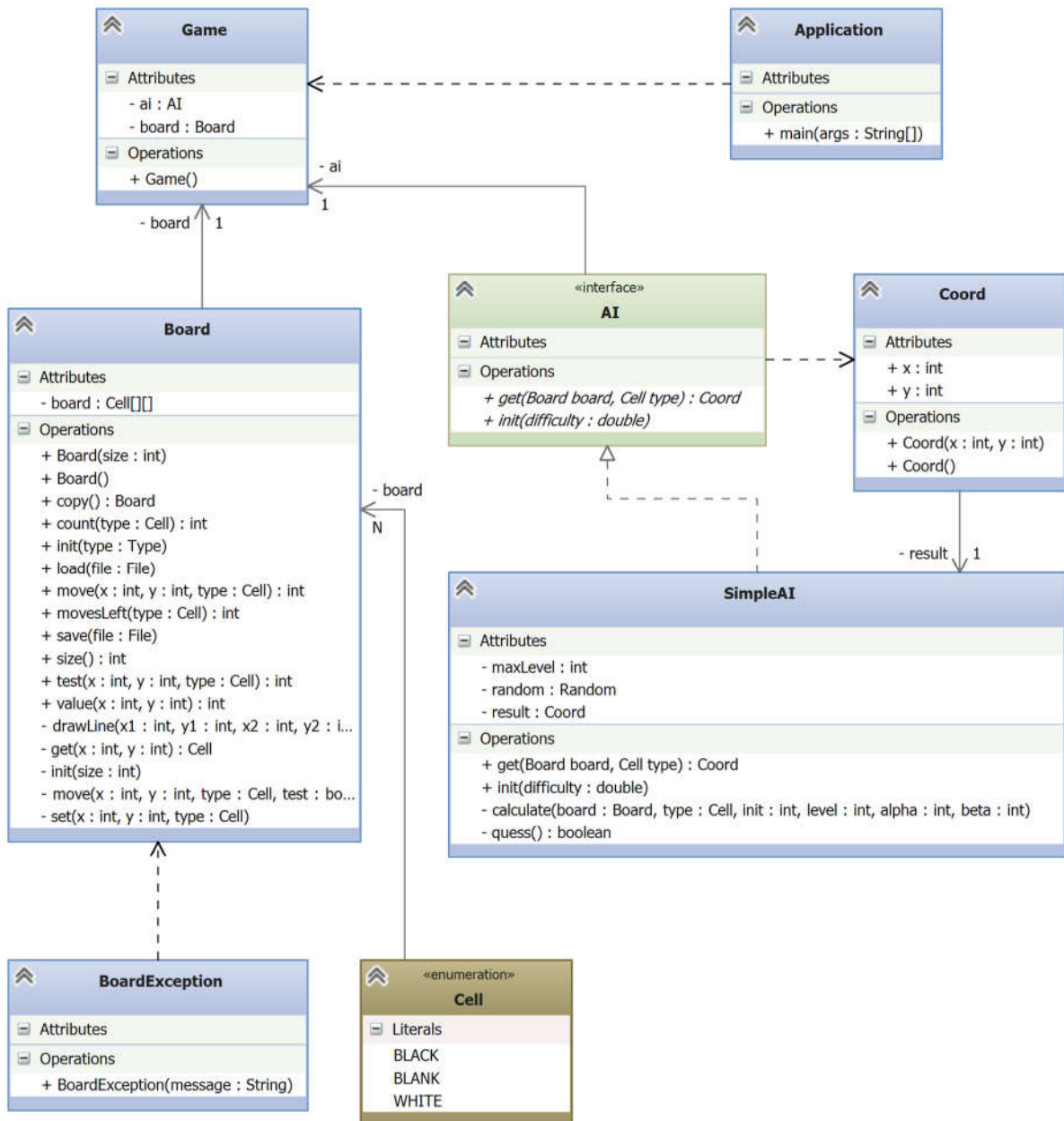


Inicializálás, első lépés

(szekvenciadiagram)



Osztálydiagram



Az osztályok dokumentációja HTML formában van mellékelve a „docs” könyvtárban.