

**Viczián Rita****1. beadandó / 4. feladat**

2020.10.15.

Y2PBRT

y2pbrt@inf.elte.hu

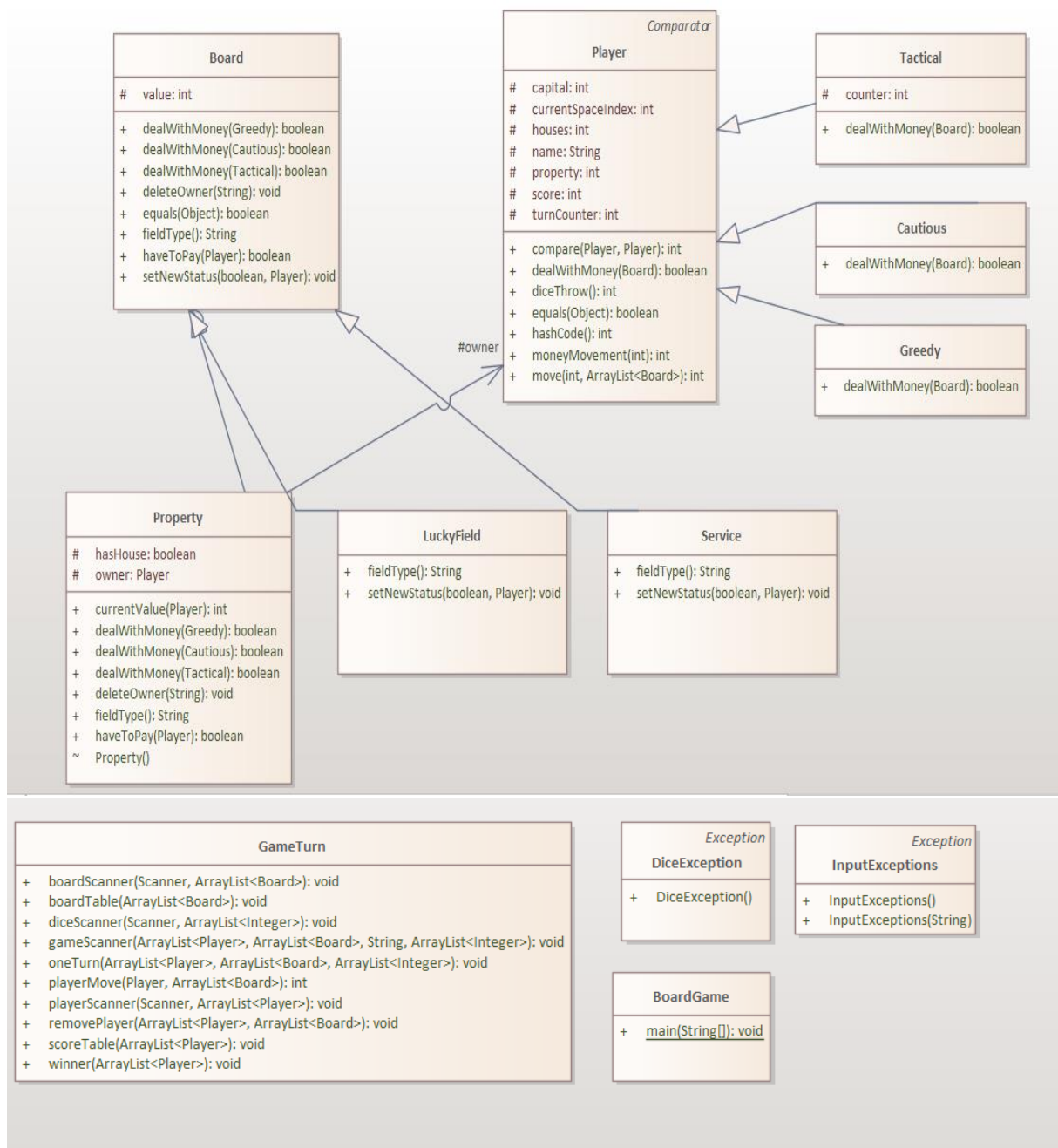
7. csoport

**Feladat:**

Szimuláljuk az alábbi egyszerűsített Capitaly társasjátékot! Adott néhány eltérő stratégiájú játékos és egy körpálya, amelyen különféle mezők sorakoznak egymás után. A pályát körbe-körbe újra és újra bejárják a játékosok úgy, hogy egy kockával dobva mindig annyit lépnek, amennyit a kocka mutat. A mezők három félék lehetnek: ingatlanok, szolgáltatások és szerencse mezők. Az ingatlant meg lehet vásárolni 1000 Petákért, majd újra rálépve házat is lehet rá építeni 4000 Petákért. Ha ezután más játékos erre a mezőre lép, akkor a mező tulajdonosának fizet: ha még nincs rajta ház, akkor 500 Petákot, ha van rajta ház, akkor 2000 Petákot. A szolgáltatás mezőre lépve a banknak kell befizetni a mező paramétereként megadott összeget. A szerencse mezőre lépve a mező paramétereként megadott összegű pénzt kap a játékos. Háromféle stratégiájú játékos vesz részt a játékban. Kezdetben mindenki kap egy induló tőkét (10000 Peták), majd a „mohó” játékos, ha egy még gazdátlan ingatlan mezőjére lépett, vagy övé az ingatlan, de még nincs rajta ház, továbbá van elég tőkéje, akkor vásárol. Az „óvatos” játékos egy körben csak a tőkéjének a felét vásárolja el, a „taktikus” játékos minden második vásárlási lehetőséget kihagyja. Ha egy játékosnak fizetnie kell, de nincs elégendő pénze, akkor kiesik a játékból, házai elvesznek, ingatlanjai megvásárolhatókká válnak. A játék paramétereit egy szövegfájlból olvassuk be. Ez megadja a pálya hosszát, majd a pálya egyes mezőit. Minden mezőről megadjuk annak típusát, illetve ha szolgáltatás vagy szerencse mező, akkor annak pénzdíját. Ezt követően a fájl megmutatja a játékosokszámát, majd sorban minden játékos nevét és stratégiáját. A tesztelhetőséghez fel kell készíteni a megoldó programot olyan szövegfájl feldolgozására is, amely előre rögzített módon tartalmazza a kockadobások eredményét.

***Adjuk meg, melyik játékos nyeri meg a játékot és mekkora vagyona (mennyi a tőkéje, milyen ingatlanokat birtokol) van ekkor!***

## Osztálydiagramm:



### ***Fontosabb metódusok:***

A legfontosabb metódusok a GameTurn osztályban vannak. Ezek egy része az adatok beolvasásával kapcsolatos.

**void OneTurn(ArrayList<Player> players, ArrayList<Board> fields, ArrayList<Integer> dice)**

Ez a metódus játszik le egy kört. A játékosokat tartalmazó Containeren végigmegy, és mindenki elvégzi ugyan azokat a lépéseket. Először is a játékos dob a dobókockával, majd lépked a mezőkön. Amikor megérkezik a helyére megvizsgáljuk, hogy van-e lehetősége további akciókra illetve, hogy kell-e fizetnie valami díjat. Ha van végrehajtja őket, majd a következő játékos jön a sorban. Kör vége után kiírjuk az aktuális pontokat és a tábla mezőit így követhető, hogy mi történt a körben.

**void winner(ArrayList<Player> players)**

Ez a konkrét feladat megoldása. Azután hívjuk meg, miután lejátszottuk az összes kört és megvizsgálja, kinek van a legtöbb pontja, vagyis ki a nyertes.

A pontozásnál a végén figyelembe vettem a tőkét is, minden 1000 Peták után jár egy pluszpont.

### **A játék a BoardGame main függvényében játszódik le.**

Hat körösre állítottam be az alapjátékot, a követhetőség érdekében. A main beolvassa a fájlból az adatokat, hibás fájl esetén kivételt dob és új fájlt kér. Ezután meghívja a OneTurn() metódust ami jelenleg hatszor fut végig (vagy addig még a játékosok száma nagyobb mint egy) Miután egy kör lemegy megnézzük, hogy nem-e esett ki valaki, ha igen kivesszük a játékosokat tartalmazó containerből és a földjeit alaphelyzetbe állítjuk.

A ciklus lefutása után kiválasztjuk és kiírjuk a konzolra a nyertes nevét, tőkéjét, ingatlanjai és házai számát.

## Tesztelés

TÍPUS	TESZT	EREDMÉNY	FÁJLNÉV
PROBLÉMA A FÁJL TARTALMÁVAL	üres fájl	felhívja rá a figyelmet, újat kér	inp0.txt
PROBLÉMA A FÁJL TARTALMÁVAL	rossz mező formátum	felhívja rá a figyelmet, újat kér	inp1.txt
PROBLÉMA A FÁJL TARTALMÁVAL	rossz játékos formátum	felhívja rá a figyelmet, újat kér	inp2.txt
PROBLÉMA A FÁJL TARTALMÁVAL	rossz kockadobás	felhívja rá a figyelmet, újat kér	inp3.txt
NYERTES KIÍRÁSA	Mohó nyer, taktikus ellen	mohó mindig vásárol ha van pénze, taktikus minden 2. olyan körében, amikor megteheti	inp4.txt
NYERTES KIÍRÁSA	Óvatos nyer, mohóval szemben	óvatos akkor vásárol, ha minimum 2x annyi pénze van	inp5.txt
NYERTES KIÍRÁSA	Taktikus nyer, taktikus ellen	minden második körükben vásárolnak	inp6.txt
MINDEN EGYFORMA	Csak Ingatlanok	Mindhárom játékos típus, Óvatos nyer	inp7.txt
MINDEN EGYFORMA	Csak Szolgáltatás	Mindhárom játékos típus, az nyer aki legtovább marad bent	inp8.txt
MINDEN EGYFORMA	Csak Szerencse	Mindhárom játékos típus, egyértelműen az nyer akinek a legtöbb pénze van	inp9.txt
RANDOM KOCKADOBÁS	Random generátor, ha nincs a fájlban kockadobás	Mindhárom	inp10