

Beadandó I.

- Tárgy: Programozási technológia GY 2025/26/1
- Szerző: Boromissza András | HYCZBO

Feladatléírás

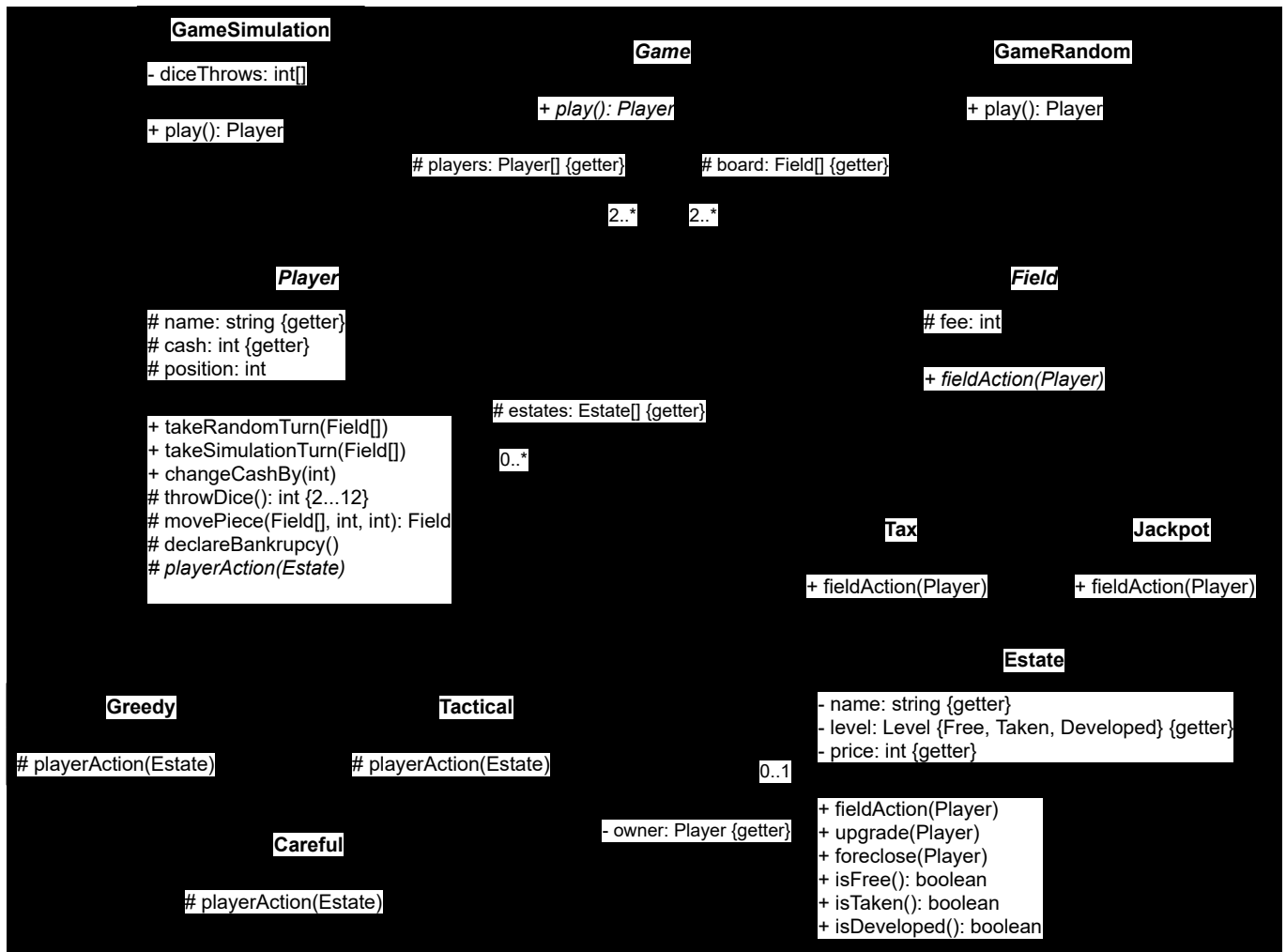
Szimuláljuk az alábbi egyszerűsített Capitaly társasjátékot! Adott néhány eltérő stratégiájú játékos és egy körpálya, amelyen különféle mezők sorakoznak egymás után. A pályát körbe-körbe újra és újra bejárják a játékosok úgy, hogy egy kockával dobva mindig annyit lépnek, amennyit a kocka mutat. A mezők 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 elegendő 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 játékosok számát, 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!

Osztálydiagram



Osztályok

- **Game:** A játékhoz szükséges elemeket (játékosok, tábla, dobások) tartalmazó osztály, felelős a játék levezetéséért
 - **GameSimulated:** Előre megadott dobásokkal példányosított játék
 - **GameRandom:** A dobások futási időben derülnek ki
 - **InvalidGameParametersException:** Játékhoz min. 2 játékos és min. 2 mező szükséges
- **Player:** Játékos objektum osztály
 - **Greedy:** Mohó játékos
 - **Tactical:** Taktikus játékos
 - **Careful:** Óvatos játékos
 - **BankruptcyException:** Ha egy játékos nem tud fizetni, csődbe megy
- **Field:** Mező objektum osztály, tömbösítve ez alkotja a táblát
 - **Estate:** Megvásárolható és beépíthető mező
 - **Tax:** Büntető mező
 - **Jackpot:** Jutalom mező
 - **FullyDevelopedEstateException:** Egy teljesen felfejlesztett mezőt nem lehet tovább fejleszteni

Teszt esetek

leírás	be	ki
0.txt GameRandom	0 0	ERROR: Játékhoz min. 2 játékos és min. 2 mező szükséges
0b.txt GameSimulation	0 0 0	ERROR: Játékhoz min. 2 játékos és min. 2 mező szükséges
1.txt GameSimulation	2 T 2000 T 2000 2 T Anna G Bela 2 2	ERROR: Hibás input file
1b.txt GameSimulation	2 T 2000 T 2000 2 T Anna G Bela 0	ERROR: Hibás input file megj.: szimuláció esetén a program elfogadja a 0 dobásokat
2.txt GameRandom	2 T 2000 T 2000 2 T Anna G Bela	Bela 0
2b.txt GameSimulation	2 T 2000 T 2000 2 T Anna G Bela 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Bela 0

leírás	be	ki
3.txt GameRandom	6	Változó, hogy ki nyer
	E Wellington_Heights	
	E Sterling_Manor	
	E Hamilton_Court	
	E Regency_Park	
	E Victoria_Estates	
	E Chancellor's_Hill	
	2	
	T Anna	
	G Bela	
3b.txt GameSimulation	6	Anna 14000 Sterling_Manor[Developed]
	E Wellington_Heights	
	E Sterling_Manor	
	E Hamilton_Court	
	E Regency_Park	
	E Victoria_Estates	
	E Chancellor's_Hill	
	2	
	T Anna	
	G Bela	
4.txt GameRandom	1 1 1 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6	Változó, hogy ki nyer
	12	
	E Wellington_Heights	
	T 1000	
	E Sterling_Manor	
	E Hamilton_Court	
	J 2000	
	T 1500	
	E Regency_Park	
	E Victoria_Estates	
	J 500	
	T 2000	
	E Chancellor's_Hill	
	J 1500	
	4	
	T Anna	
	G Bela	
	C Cecil	
	T Denes	

leírás	be	ki
4b.txt GameSimulation	12	
	E Wellington_Heights	
	T 1000	
	E Sterling_Manor	
	E Hamilton_Court	
	J 2000	
	T 1500	
	E Regency_Park	
	E Victoria_Estates	
	J 500	
	T 2000	
	E Chancellor's_Hill	Cecil
	J 1500	12500
	4	Regency_Park[Developed]
	T Anna	Sterling_Manor[Developed]
	G Bela	Hamilton_Court[Developed]
	C Cecil	Hamilton_Court[Developed]
	T Denes	Regency_Park[Developed]
	7 10 6 12 3 9 8 11 2 5 10 6	Sterling_Manor[Developed]
	12 4	Victoria_Estates[Taken]
	7 8 2 9 11 5 6 7 12 4 10 8 3 9	Wellington_Heights[Taken]
	11	
	2 6 7 5 10 8 12 4 3 11 9 7 6 5	
	10	
	12 2 8 11 9 4 7 6 3 12 10 5 9	
	11	
	2 8 7 6 12 4 3 10 9 5 11 8 6 2	
	7	
	12 10 4 9 5 11 3 8 6 12 7 2 2	
	2 2	
	2 2 8 6 12 7 3 10 4 9 11 2	