

# Eseményvezérelt Alkalmazások Fejlesztése

2. beadandó/4. feladat

Gonda Dávid

BIXU0S

[gonda.david18@gmail.com](mailto:gonda.david18@gmail.com)

## Feladat

### Fekete lyuk

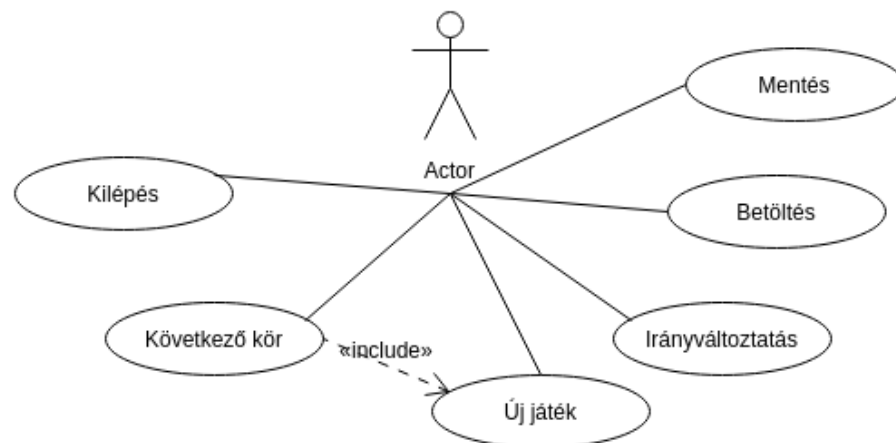
Készítsünk programot, amellyel a következő két személyes játékot lehet játszani. Adott egy  $n \times n$  mezőből álló tábla, amelyen két játékos úrhajói helyezkednek el, középen pedig egy fekete lyuk. A játékos  $n - 1$  úrhajóval rendelkezik, amelyek átlóban helyezkednek el a táblán (az azonos színűek egymás mellett, ugyanazon az oldalon). A játékosok felváltva léphetnek. Az úrhajók vízszintesen, illetve függőlegesen mozoghatnak a táblán, de a fekete lyuk megzavarja a navigációjukat, így nem egy mezőt lépnek, hanem egészen addig haladnak a megadott irányba, amíg a tábla széle, a fekete lyuk, vagy egy másik, előtte lévő úrhajó meg nem állítja őket (tehát másik úrhajót átlépni nem lehet). Az a játékos győz, akinek sikerül úrhajóinak felét eljuttatnia a fekete lyukba.

## Elemzés

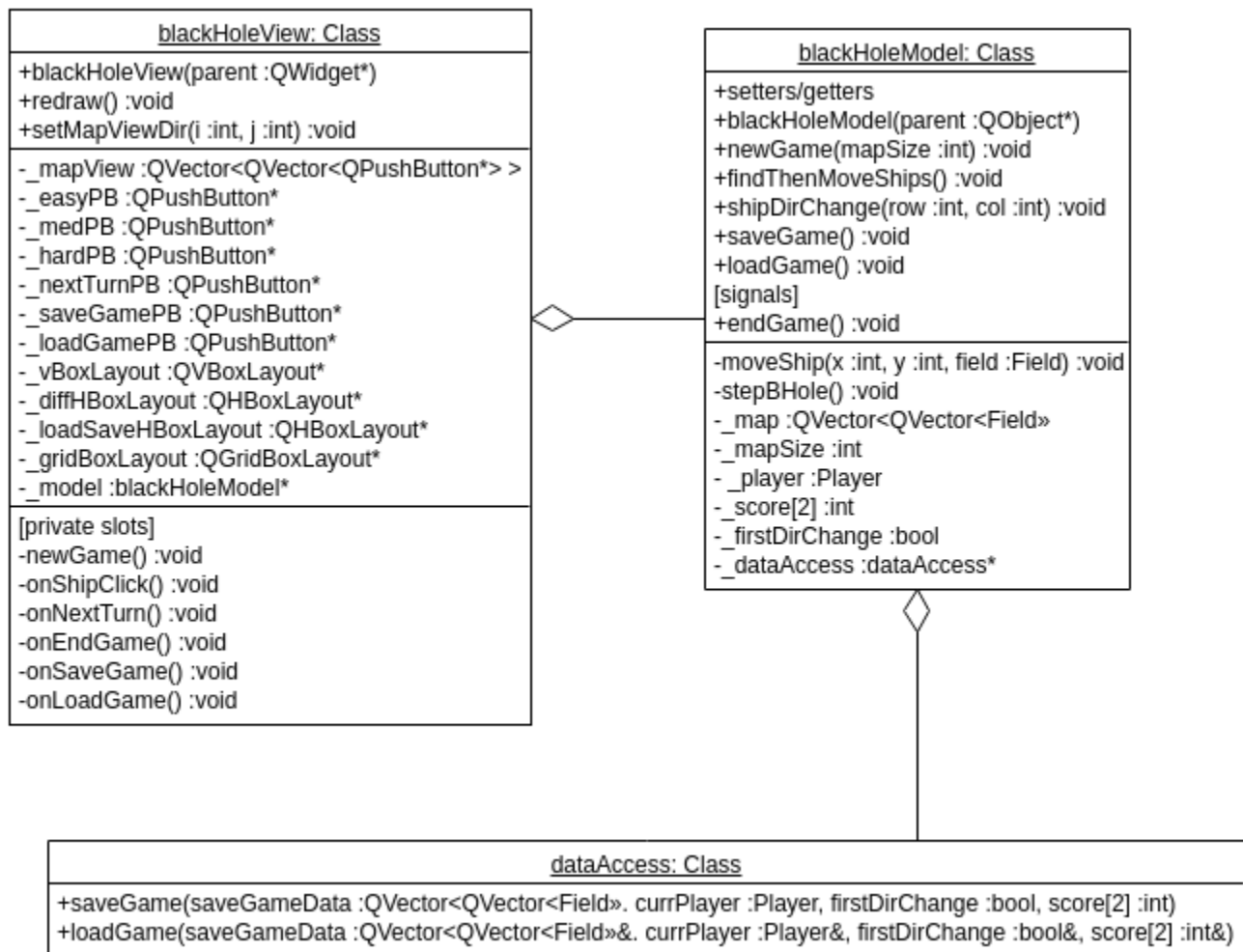
- A játékot nézet/modell/perzisztencia modell alapján valósítjuk meg.
- A játéktérület a nehézség alapján **5x5/7x7/9x9** nyomógommból fog állni. A mentés, betöltés, következő kör és pályaválasztás szintén nyomógommbal lesz kezelhető.
- A játéktérületen lévő egységek iránya, feltéve hogy hajó egységről beszélünk, az egér bal kattintásával változtatható, kezdetben nincs nekik irány.
- A modellben a pályát egy **Field**-ekből álló **Qvector** mátrixban foglyuk tárolni
- Az aktuális játékos figyelését egy **Player** enumerátorral fogjuk elvégezni.
- A mentés egy **game.sav** fájlba fogja elmenteni a pályához szükséges adatokat, nyilván a betöltés ezt fogja beolvasni, és átadni a modellnek.

## Használati esetek

	Felhasználói eset	Leírás	
1	Kilépés	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Bezáró ikonra kattint
		THEN:	Játék bezárul
2	Írány váltás	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Valamely hajó gombra kattint
		THEN:	Rajta lévő irány megváltozik
3	Új játék	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Egyik nehézségre kattint
		THEN:	Megfelelő új játék kezdődik
4	Játék vége	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Valamelyik játékos eljuttat 2 hajót a fekete lyukba
		THEN:	Nyertes kiírása, új játék
5	Mentés	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Mentés gombra kattint
		THEN:	Aktuális játékállás elmentése
6	Betöltés	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Betöltés gombra kattint
		THEN:	Mentett játék betöltése
7	Következő lépés	GIVEN:	Játék felület
		WHEN:	Következő lépés gombra kattint
		THEN:	Aktuális lépés végrehajtása, játékos váltás



## Osztálydiagram



## Eseményvezérlés

- **newGame():** vezérlők eseménykezelője
  - **Forrás:** vezérlők **Clicked** eseménye
  - **Feladata:** LCD-k növelése egyel, vagy ha 12-n túlmennének, egyre állítani őket
- **onShipClick():** új játék eseménykezelője
  - **Forrás:** egy hajó gomb **Clicked** eseménye
  - **Feladata:** meghívni a **shipDirChange()** függvényt a megfelelő paraméterekkel, ami tovább forgatja az aktuális hajót

- **onNextTurn():** új játék eseménykezelője
  - **Forrás:** következő kör gomb **Clicked** eseménye
  - **Feladata:** meghívni a **findThenMoveShips()** függvényt, mozgatja a hajókat, utána pedig újrarajzolja a pályát
- **onEndGame():** új játék eseménykezelője
  - **Forrás:** **blackHoleModel endGame()** eseménye
  - **Feladata:** kiírni a nyertes játékost, majd új játékot kezdeni
- **onLoadGame():** új játék eseménykezelője
  - **Forrás:** betöltés gomb **Clicked** eseménye
  - **Feladata:** mentett játék betöltése
- **onSaveGame():** új játék eseménykezelője
  - **Forrás:** mentés gomb **Clicked** eseménye
  - **Feladata:** aktuális állás mentése