

# **PROGRAMOZÁSI TECHNOLÓGIA**

## **2. Beadandó**

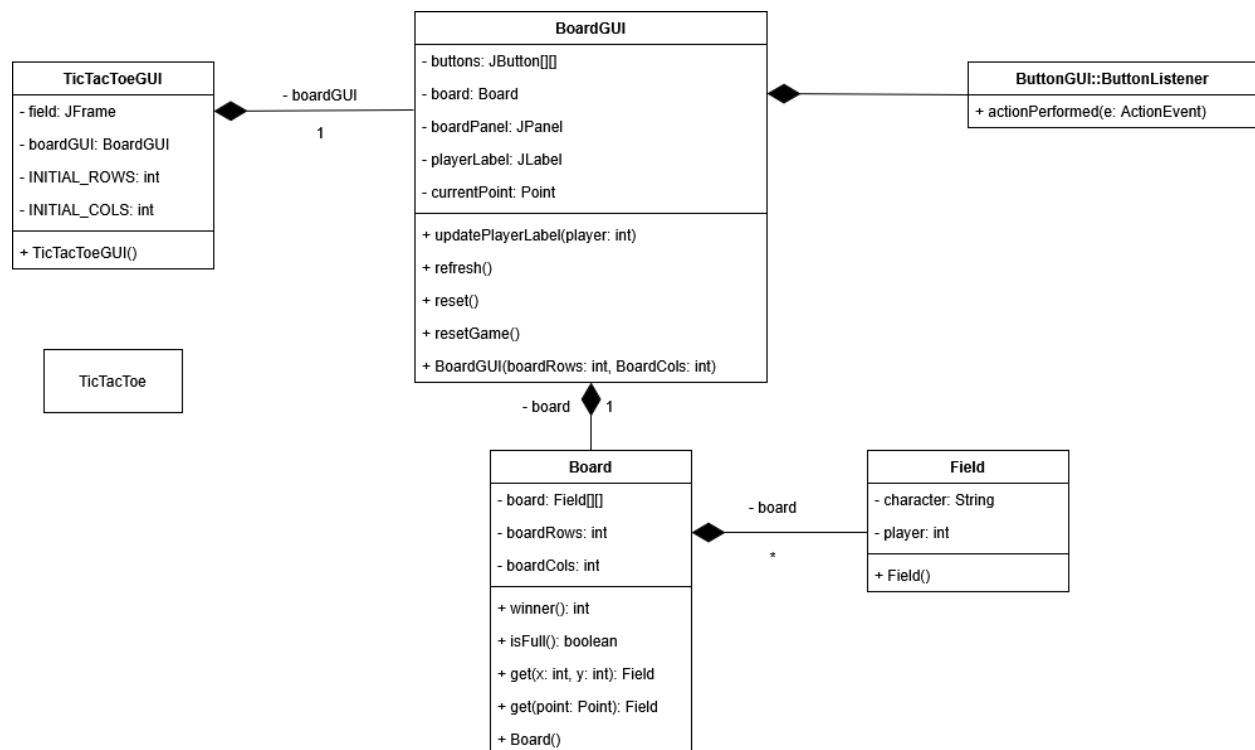
Pőcze Máté

# Feladat (1 – Potyogós amőba)

Készítsünk programot, amellyel a következő két személyes játékot lehet játszani. Adott  $n \times m$  mezőből álló tábla (n az oszlopok, m a sorok száma), amelyre a játékosok X, illetve O jeleket potyogtatnak (azaz egy adott oszlopban a karakter mindig „leesik” a legalsó üres sorba, függetlenül attól, melyik sorban helyeztük le).

A játékosok felváltva lépnek, és egy oszlopban csak akkor helyezhetnek el új jelet, ha az még nem telt meg. A játékot az nyeri, aki előbb elhelyez vízszintesen, vagy átlósan négy szomszédos jelet. A játék döntetlennel ér véget, ha betelik a tábla. A program biztosíthatóságot új játék kezdésére a táblaméret megadásával (8×5, 10×6, 12×7), és ismerje fel, havége a játéknak. Ekkor jelenítse meg, hogy melyik játékos győzött (ha nem lett döntetlen), majd kezdjen automatikusan új játékot.

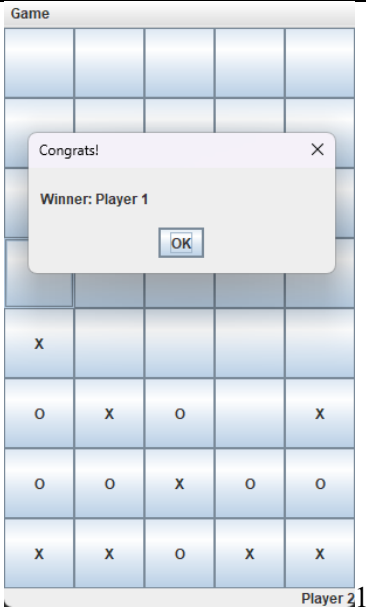
## Terv



# Osztályleírások

- **TicTacToe:**
  - Main osztály, példányosít egy TicTacToeGUI-t.
- **TicTacToeGUI:**
  - Tartalmazza az ablakot, a boardGUI-t, a kezdő sorok és oszlopok számát.
- **Board:**
  - Tartalmaz egy Field mátrixot, a sorok és oszlopok számát.
- **BoardGUI:**
  - Tartalmaz egy JButton mátrixot, Boardot, JPanel-t, JLabel-t, az aktív pontot és kört.
- **Field:**
  - Tartalmazza a játékos karakterét és a játékos számát.

## Tesztek

Esemény	Várt eredmény	Eredmény
Player 1 (X) 4 jelet rak átlósan.	Player 1 nyer.	

Player 2 (O) 4 jelet rak vízszintesen.	Player 2 nyer.	<div><div>Game</div><div><div>Congrats!</div><div>Winner: Player 2</div><div>OK</div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr></table></div><div>Player 1</div></div>																										X	X	X			X	O	O	O	O																																					
X	X	X																																																																								
X	O	O	O	O																																																																						
Megtelik az egész tábla nyertes nélkül.	Rögtön új játék indul.	<div><div>Game</div><div><table><tr><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div><div>Player 2</div><div>Player 1</div></div>	O	X	X	O					O	X	O	O	X				O	O	X	X	O				X	X	O	O	X				O	O	X	X	O				X	X	O	O	X				O	O	X	X	O				X	X	X	O	X											
O	X	X	O																																																																							
O	X	O	O	X																																																																						
O	O	X	X	O																																																																						
X	X	O	O	X																																																																						
O	O	X	X	O																																																																						
X	X	O	O	X																																																																						
O	O	X	X	O																																																																						
X	X	X	O	X																																																																						
Player 2 (O) az első oszlop legalsó sorába új jelet rak.	A jel az oszlop legalsó szabad cellájában jelenik meg.	<div><div>Game</div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td>O</td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr></table></div><div>Player 2</div><div>Player 1</div></div>																						O			O					O			X					X			O					O			X	X				X	X		O	O				O	O		X	X				X	X	
					O																																																																					
O					O																																																																					
X					X																																																																					
O					O																																																																					
X	X				X	X																																																																				
O	O				O	O																																																																				
X	X				X	X																																																																				
Player 2 (O) az első oszlopba (teli) rak új jelet.	A jel nem jelenik meg, Player 2 újra tehet.	<div><div>Game</div><div><table><tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td>O</td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr></table></div><div>Player 2</div><div>Player 2</div></div>	X					X			O					O			O					O			X					X			O					O			X	X				X	X		O	O				O	O		X	X				X	X									
X					X																																																																					
O					O																																																																					
O					O																																																																					
X					X																																																																					
O					O																																																																					
X	X				X	X																																																																				
O	O				O	O																																																																				
X	X				X	X																																																																				