

# Specifikáció

## Fodor Dávid – D02DBR

### Feladat ismertetése:

Tic-Tac-Toe játék, magyar nyelvén Amőba. A játék lényege, hogy két játékos játszik egyszerre az egyik a „O” karakterrel, másik az „X” karakterrel játszik. A játék célja, hogy valamilyen formában, legyen az vertikálisan, horizontálisan vagy diagonálisan el kell helyezni három szimbólumot a sajátodból egymás után, úgy, hogy a másik ne tudja megakadályozni. A játékot az a játékos nyeri, aki ezt a feltételt teljesíteni tudja, tehát elegendő karaktere van egy vonalban elhelyezve megszakítás nélkül. Ha már elfogynak a rendelkezésre álló rubrikák és egyik játékos sem nyerte meg a játékot, a meccs döntetlennel zárul, ebben az esetben a játék újrakezdése javasolt.

Természetesen minél kisebb táblán játszott a játék annál könnyebb a döntetlen elérése két racionális játékoskal. A játéktábla alapesetben egy 3x3-as négyzetrács, de különböző játékmódjai is ismertek, például az 5x5-ös rács. Ebben a módban a szabályok ugyan úgy érvényesek azzal a különbséggel, hogy itt 4 szimbólum kell egymás után kerüljön a játék megnyeréséhez. Fontos megemlíteni, hogy szabály szerint csak az üres rubrikákra lehet tenni, nem lehet a már lent lévő szimbólumokra újat helyezni.

### Use casek:

- Játékfajta kiválasztása:
  - Főmenüből éri el a játékos, melyben ki tudja választani, hogy másik ember vagy gép ellen szeretne játszani
- Játéktábla és szabályok választása:
  - Főmenüben éri el a játékos melyben kiválaszthatja mekkora táblán szeretne játszani az előbb kiválasztott módon
- Start:
  - A megfelelő opciók választása után a játékos a Menüből indíthatja a játékot egy Start gombbal, mely a kiválasztott módokon fogja megjeleníteni és indítani a játékot
- Játék betöltése:
  - Főmenüben éri el a játékos és ez a gomb a legutóbb mentett játékot fogja megjeleníteni és onnan folytatni
- Szimbólum lehelyezése:
  - A játéktáblán egérekattintással történik, az AI magának csinálja. A megfelelő négyzetbe kattintva oda helyeződik le maga a szimbólum.
- Mentés:
  - Jelenlegi állás mentése gombbal történik a tábla mellett, ez elmenti a játékállást és hogy ki a következő lépő játékos.
- Új játék:

- A tábla mellett történik a megfelelő gombbal, ez minden szimbólumot eltávolít a tábláról és újrakezdődik a meccs.
- Eredmények számon tartása:
  - A tábla alatt található, megjeleníti melyik játékos hányszor nyert, ezt kis számlálón lehet követni
- Kilépés:
  - Egy erre megfelelő gombbal történik a tábla mellett, ez leállítja az alkalmazást
- Fontos megemlíteni, hogy a tábla és a főmenü nem azonos ablakban lesznek elérhetőek, a menü ablaka nyitja a tábla ablakát

## Megoldási vázlat:

Serializálással fog történni a mentés és visszatöltés mely „.dat” formátumban fogja menteni a fájlokat. A játék során különböző méretű táblák alkalmazhatóak. Az AI listákkal fogja tárolni a lépéseket, melyekből választ a saját algoritmusa szerint egy megfelelő (számára legkedvezőbb és legjobb) lépést. Megoldásomban használni fogok JComboBox-ot a menüben, JFrame-en lesznek a dolgok megjelenítve, két különböző AI lesz, egy 3x3-as, amely minimax algoritmust fog használni és egy 5x5-ös mely csak jó lépéseket keres, nem feltétlen a legjobbat ezzel szimulálva egy embert. A tábla JButton-ökből fog felépülni a tábla méretének megfelelően. Unit tesztelést is megvalósítom, melyben tesztelek megfelelő számú metódust. JUnit osztályokat fogok ehhez használni. Minden tesztelt osztályhoz külön JUnit osztályt.