

# Programozás alapjai 3

## Házi feladat:

### Dáma Dokumentáció

Tullner Levente

#### 1. Feladat ismertetése

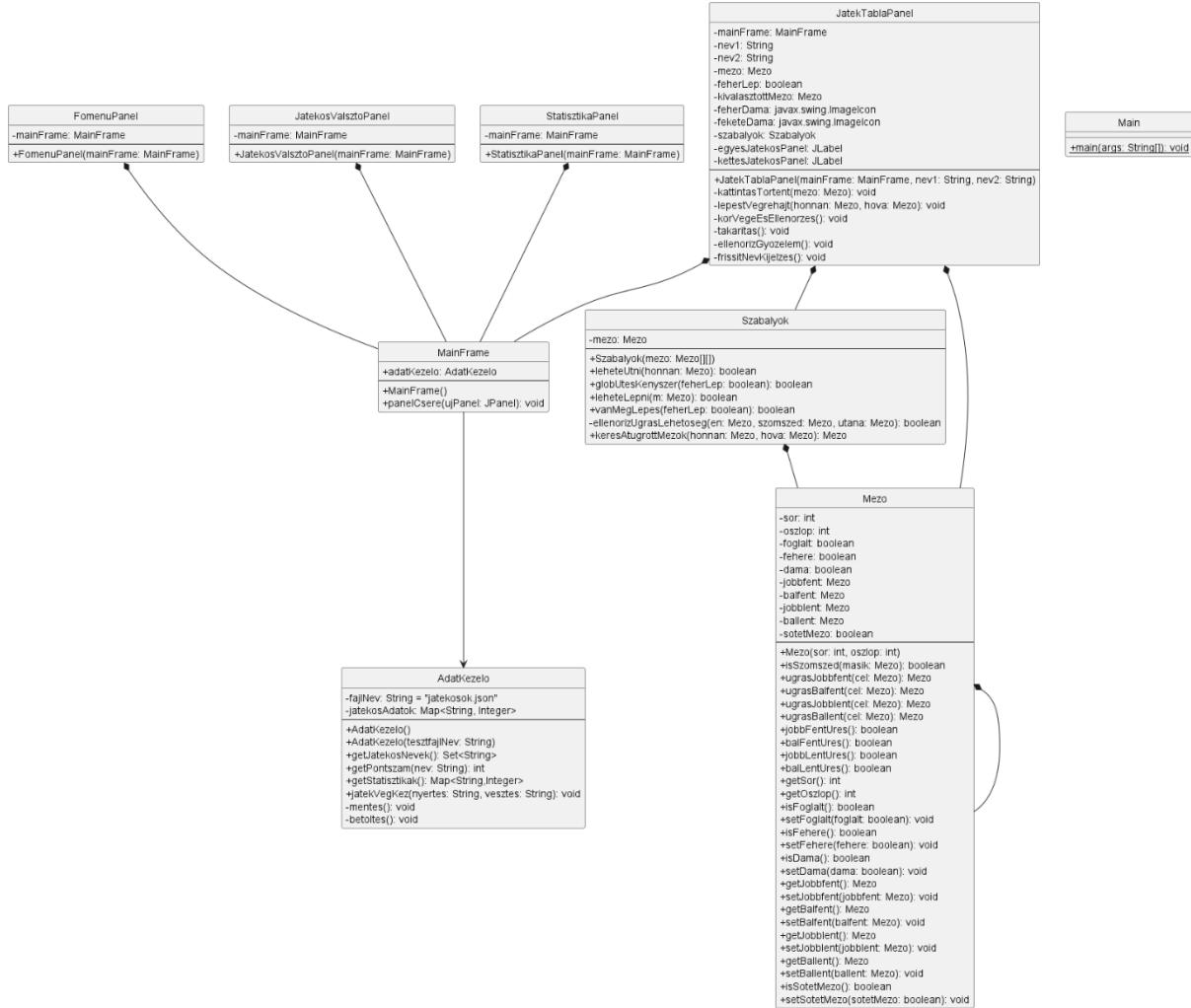
Klasszikus két fős dáma számítógépen játszható változatának megvalósítása.

A játék egy 8x8-as, sakktáblaszerű táblán zajlik, 12 fehér és 12 fekete bábuval, melyek kizárolag a sötét mezőkön mozoghatnak átlósan. A cél az ellenfél összes bábjának leütése, vagy mozgásképtelenné tétele.

A program az alábbi alapvető dáma szabályokat valósítja meg:

- Gyalog:** Az alap bábu, mely csak előre, átlósan léphet egyet a szomszédos üres mezőre.
- Dáma:** Ha egy gyalog eléri a tábla túlsó szélét, dámává alakul. A dáma már hátrafelé is tud lépni és ütni, de a gyaloghoz hasonlóan szintén csak egy mezőt átlósan.
- Ütéskényszer:** Amennyiben a soron következő játékosnak lehetősége van ütni, úgy kötelező ütnie. Nem választhatja helyette az egyszerű lépést.
- Láncütés:** Ha egy ütést követően a bábuval azonnal újabb ütési lehetőség nyílik, azt is kötelező végrehajtani ugyanabban a körben. A lépésjog csak akkor száll át, ha az adott bábuval már nem lehetséges többet ütni.

## 2. Osztálydiagram és Szerkezeti Leírás



A program objektumorientált szemléletben épül. A kód jól elkülönített osztályokból áll, amelyek egy-egy konkrét feladatért felelősek.

- MainFrame (Nézet/Vezérlő):** A program főablaka (JFrame). Ez a központi elem, amely inicializálja az AdatKezelo példányt, és felelős a különböző képernyők (Panelek) közötti váltásért a panelCsere metóduson keresztül.
- AdatKezelo (Adat):** Ez az osztály végzi a perzisztens adattárolást. A jatekosok.json fájlból olvassa be a játékosok nevét és pontszámait egy HashMap-be, illetve ide is menti vissza a játék végén.
- JatekTablaPanel (Nézet/Vezérlő):** A játék fő felülete. Megjeleníti a 8x8-as táblát és a bábukat. Kezeli a felhasználói interakciókat (kattintások), a vizuális visszajelzéseket (mező színezése) és a körök váltását.
- Szabalyok (Modell):** A játék logikáját tartalmazó osztály. Nem tartalmaz grafikus elemeket. Ez végzi a szabályellenőrzéseket: szabad-e lépni, van-e ütéskenyszer (globUtesKenyszer), hogyan történik az ütés (keresAtugrottMezok), és van-e még érvényes lépés.

- **Mezo (Nézet/Adat):** A JButton-ból származtatott osztály, amely egy mezőt reprezentál. Tárolja a saját koordinátáit, állapotát (foglalt, szín, dáma), és ismeri a szomszédait, ami megkönnyíti a gráf-szerű navigációt a táblán.
- **Egyéb Panelek:** A FomenuPanel (menü), JatekosValsztoPanel (névválasztás) és StatisztikaPanel (táblázat) a felhasználói felület kiegészítő részei.

### 3. Felhasználói Kézikönyv

**Indítás és Főmenü** A program elindítása után a Főmenü fogadja a játékost. Innen három lehetőség választható:

- **Játék Indítása:** Továbbít a karakterválasztó képernyőre.
- **Statisztikák:** Megjeleníti a korábbi játékosok pontszámait egy táblázatban.
- **Kilépés:** Bezárja a programot.

**Játékosok Kiválasztása** A játék indítása előtt a két játékosnak nevet kell választania.

- A legördülő listából kiválasztható egy korábbi profil, vagy beírható egy teljesen új név.
- **Vendég mód:** A "Vendég" opció választása esetén az eredmény nem kerül mentésre.
- A "Játék Indítása" gomb csak akkor aktív, ha a nevek érvényesek (nem üresen, nem egyeznek meg, és legfeljebb 15 karakter hosszúak).

**Játékmenet** A játék a klasszikus dáma szabályai szerint zajlik. A kezdő játékos (Fehér) neve zöld háttérrel van kiemelve.

#### 1. Lépés:

- Kattintson a saját bábujára. A kiválasztott mező **ciánkék** színnel jelölődik ki.
- Kattintson egy üres, átlósan szomszédos sötét mezőre a lépéshez. (Gyalogok csak előre, Dámák bármerre léphetnek).

#### 2. Útés (Ugrás):

- Ha egy saját bábuval átugorható egy ellenséges bábu (mögötte üres a mező), az útés végrehajtható.
- **Ütéskényszer:** A program automatikusan figyeli a pályát. Ha bármelyik bábuval ütni lehet, a program **nem engedélyez egyszerű lépést**, és kiemeli azt a bábút narancssárga háttérrel. Ilyenkor kötelező ütni!

#### 3. Láncütés (Sorozatos útés):

- Ha egy sikeres útés után ugyanazzal a bábuval újabb útési lehetőség nyílik, a kör **nem ér véget**.
- A bábu kijelölve marad, és a játékosnak kötelező folytatnia az útéssorozatot, amíg el nem fogynak a lehetőségek.

#### 4. Dáma:

- Ha egy gyalog eléri az ellenfél alapvonalát, Dámává változik (megjelenik rajta a "D" jelzés). A Dáma hátrafelé is léphet és üthet.

**A Játék Vége** A mérkőzés akkor ér véget, ha valamelyik fél elveszíti az összes bábuját, vagy beszorul (vannak bábui, de nincs érvényes lépése).

- A program felugró ablakban hirdeti ki a győztest.
- **Pontozás:** A győztes **+10 pontot** kap, a vesztes **-2 pontot** (de a pontszám nem lehet 0 alá). Az eredmények automatikusan mentésre kerülnek.

#### 4. Metódusok Leírása

A program forráskódja részletes **Javadoc** kommentekkel van ellátva, amelyek tartalmazzák az osztályok és a fontosabb metódusok (pl. kattintasTortent, leheteUtni, keresAtugrottMezok, mentes, betoltes) működésének leírását, paramétereit és visszatérési értékeit. A specifikációnak megfelelően ezek külön dokumentálása itt nem szükséges.