

## Sakkjáték specifikáció

### 1. Feladat rövid szöveges ismertetése

Ez a projekt egy kétjátékos sakkjátékot valósít meg. A játék célja, hogy két felhasználó ember-ember módon, valamint ember-gép (bot) ellen játszhasson. Az alkalmazás tartalmaz egy 8x8-as sakktáblát, amelyen a sakkjáték alapvető szabályait betartva lehet lépéseket végrehajtani. A különböző különleges lépések is érvényesnek fognak számítani (pl.: En Passant, Castling). A játék a sakk szabályai szerint zajlik, így a bábuk csak a szabályoknak megfelelő mezőkre léphetnek, és minden érvénytelen lépést blokkol a program. Az ember-gép módban a játék most még csak egy egyszerű botot tartalmaz, amely képes érvényes, de véletlenszerű lépéseket tenni. A felhasználói felület lehetővé teszi a játékállás mentését és későbbi visszatöltését, így a játék félbehagyható és újrakezdhető.

### 2. Use-case-ek kifejtése

#### 1. Új játék indítása:

- A felhasználó a menüben elindítja az új játékot. Ez lehet ember-ember vagy ember-gép mód is. A sakktábla alaphelyzetbe kerül, és az összes bábú a kiindulási pozícióban jelenik meg.

#### 2. Lépések végrehajtása:

- A felhasználó bal egérgombbal kiválasztja a lépni kívánt bábút, majd a kívánt pozícióra húzzuk, ha a lépés érvényes volt akkor jön a következő vagy a gép, ha pedig nem akkor visszadobja és újat kell lépünk.
- A bot esetén a program a felhasználó lépését követően automatikusan kiválaszt egy lépést, és végrehajtja azt.

#### 3. Játék mentése:

- A felhasználó a menüből elérheti a mentés funkciót, amely a játék aktuális állapotát fájlba menti. Az adatok tartalmazzák a sakktábla aktuális állását és a következő lépő játékost.

#### 4. Játék betöltése:

- A felhasználó egy korábban mentett állást tud betölteni. Ez visszaállítja a játékot az adott állapotra, beleértve a bábuk pozícióját és a következő játékos lépését.

#### 5. Kilépés:

- A felhasználó a menüből bármikor kiléphet a programból. Kilépéskor kérdés jelenik meg arról, hogy szeretné-e menteni a játékállást.

### 3. Megoldási ötlet és technológiai megoldások

- **Felhasznált technológiák:** A projektet Java programozási nyelven készítjük el, a grafikus felülethez Swing keretrendszert alkalmazunk. A grafikus felület biztosítja a sakktábla és bábuk megjelenítését, a lépések interaktív végrehajtását, valamint a menüt.

- **Fájlkezelés:** A játékállások mentéséhez és betöltéséhez JSON formátumot használunk, hogy a fájl szerkeszthető és könnyen feldolgozható legyen. Ez a formátum tartalmazza a sakktábla aktuális állapotát, a bábuk helyzetét, valamint a következő lépő játékost.
- **Bot:** A sakkbót egyszerű szabályalapú heurisztikát alkalmaz, hogy alapvető, értelmes lépéseket tegyen. A bot döntései kezdetben véletlenszerűek.
- **JUnit tesztelés:** A projekt három fő osztályának funkcióit részletesen teszteljük. Az alapvető lépések és szabályok ellenőrzésére különálló JUnit teszteseteket készítünk, hogy a játékban a szabályok mindig érvényesek legyenek.