

Házi feladat specifikáció – Sakkjáték

Móczár Dániel – CHYD8H

Feladat rövid ismertetése:

A házi feladatban egy kétszemélyes sakkjátékot fogok megvalósítani. A játék egy 8x8-as sakktáblán játszódik, egyenként 16-16 bábuval. A bábuk kezdetben az első két sorban helyezkednek el meghatározott rendben. Ezek többféle típusúak, ezáltal többféle módon léphetnek:

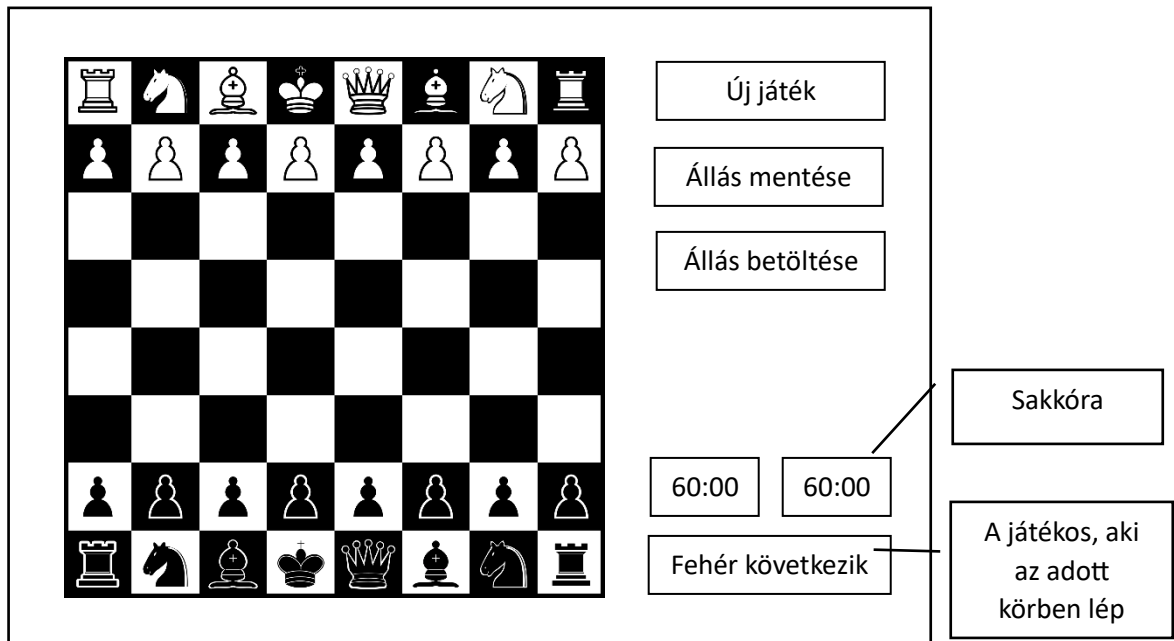
- gyalog X8 (a második sorban helyezkednek el):
A gyalog egyenesen előre, a kezdőlépéskor kettőt, egyébként egyszerre egyet tudnak lépni.
- bástya X2 (az első sor szélein helyezkednek el):
A bástyák egyenesen előre vagy szélre, bármennyit tudnak lépni.
- huszár X2 (az első sorban a bástyáktól eggyel bentebb helyezkednek el):
A huszár ún. lólépésben (L alakban) tud lépni, tehát kettőt előre és egyet oldalra.
- futó X2 (az első sorban a huszártól eggyel bentebb helyezkednek el):
A futók átlósan tudnak lépni, bármennyit.
- vezér (az első sorban középen jobb oldalt vagy bal oldalt helyezkedik el):
A vezér egyenesen vagy átlósan, bármennyit tud lépni.
- király (a vezér mellett helyezkedik el):
A király egyenesen vagy átlósan, egyszerre egyet tud lépni.

Ha egy bábu az ellenfél bábuja alá lépne, akkor az leütődik, lekerül a sakktábláról.

A játék lényege, hogy az ellenfél király bábuját olyan helyzetbe hozzuk, hogy a támadást ne tudja kivédeni (sakk-matt helyzet).

Az alkalmazás funkciói:

A program elindítása után egy ablak jelenik meg.



Az új játék gombra kattintva megjelennek a bábuk a sakktáblán. A fehér játékos kezd, és elindul a sakkórája. Ha már fut egy játék, akkor az adott állás elveszik.

Az állás mentése gombra kattintva a játékállást elmenthetjük egy fájlba. Ezt az állást később visszatölthetjük az állás betöltése gombbal.

Az állás betöltése gombbal megnyithatjuk a korábban elmentett állást. A legutolsó lépést a program ablak kijelzi.

Egy lépést a következőképpen tudunk elvégezni:

- Rákattintunk a bábra, amivel lépni szeretnénk. A kijelölt bábu rozsaszín jelölésű lesz.
- Ezután a sakktáblán kék színűvé változnak azok a mezők, amelyekre a lépés megengedett.
- Ezeknek a mezőknek egyikére kattintva a kiválasztott bábu a mezőre lép.
- Amennyiben sakkot adtunk, a királyt tartalmazó mező pirossal jelenik meg.

Ha matt-, vagy patthelyzet alakul ki, akkor az alkalmazás egy külön ablakban kiírja, hogy melyik játékos győzött, és a játék befejeződött.

Megoldási ötlet:

A megoldáshoz tervezett osztályok:

- Piece osztály:

Tartalmazza a bábu pozícióját, színét és egyéb tulajdonságait. A bábuk mozgását meghatározó és lehetséges lépéseket tartalmazó listát visszaadó függvényt a bábutípusnak megfelelő származtatott osztályban tervezem megvalósítani.

- Pawn, Rook, Knight, Bishop, Queen, King osztályok:

A Piece osztályból származtatott, az adott bábutípus tulajdonságaival rendelkező osztályok.

- Tile osztály:

Tárolja az adott mező tartalmát (null-t ad vissza, ha üres, bábút ha nem), színét, stb.

- Table osztály:

A Tile objektumokat tartalmazza

- ChessClock osztály:

A sakkórát megvalósító osztály, tartalmazza játékosok rendelkezésére álló időkeretet, aktiválásra másodpercenként csökkenti az adott játékos idejét.

- ChessFrame osztály:

A felhasználói felületet tartalmazó osztály.

- SerializableChess osztály:

A játék logikáját tartalmazó osztály.

Az Állás mentése és Állás betöltése funkciót az osztályok szerializációját felhasználva tervezem megvalósítani.