

# HÁZI FELADAT

Programozás alapjai 3.

Feladatválasztás/feladatspecifikáció

Kovács Dávid

FYEAS5

2023. október 27.

---

## TARTALOM

1. A malom játék.....	2
2. Az alkalmazás használata .....	3
3. Az alkalmazás kivitelezése .....	3

# 1. A malom, mint játék

A közismert játék célja az, hogy az ellenfél korongjait levegyük, vagy olyan helyzetbe kerüljünk, hogy az ellenfél képtelen legyen lépni. Ennek elsődleges módja a malmok kialakítása (függőleges vagy vízszintes sorokban három korong egymás mellett), ugyanis egy malom létrejöttével levehetünk egy korongot az ellenfél készletéből (abból, ami a táblán van). Ha valakinek csak két korongja marad, elvesztette a játékot, mert már nem tud malmot kialakítani.

A játék alapvetően három fázisból áll:

- a bábuk felrakása a táblára
- lépegetés a táblán
- ugrálás a táblán (a korongot bárhova lehet rakni).

Az első fázisban az üres táblára a játékosok felváltva rakják fel a korongokat, mindig a világos kezd. Már a rakosgatásban is ki lehet rakni malmot. Ha valaki malmot rak ki, akkor levehet egy korongot az ellenfelétől, azt követően az ellenfele következik. Az ellenfél malmából nem vehetünk el korongot, kivéve, ha az ellenfél minden korongja malomban áll! Indkét játékosnak 9-9 korongja van, ha ebből egyet már levettek, az természetesen már nincs játékban.

Ha az összes korongot felrakták a táblára, illetve már nem tudnak többet rakni, akkor következik a második fázis, a lépegetés. A korongok vízszintes és függőleges irányban mozdíthatók, átlósan nem. Olyan mezőre nem léphetünk, ahol már áll egy korong, és mindig csak a közvetlenül szomszédos csúcspontig léphetünk a vonal mentén. Ha valakinek már csak három korongja maradt, akkor azokkal szabadon ugrálhat a pálya bármely pontjára, és ugrálva is alakíthat ki malmot. Ha valaki úgy alakít malmot, hogy az ellenfelének csak három korongja maradt, és azok is malmot képeznek, akkor abból el lehet venni. Ez esetben a játéknak is vége, mert az ellenfelünknek csak két korongja maradt.

## 2. Az alkalmazás használata

A grafikus alkalmazás indításakor a főmenü láthatjuk. A főmenü három gombot tartalmaz: Új játék indítása, Statisztikák, Kilépés. A gombokat egérrel lehet használni. Új játék indításakor, az üres malom táblát fogjuk látni. A két játékos egymást felváltva kell használnia az egeret. Egy korong letételéhez a játéktáblán megfelelő csomóponttra kell kattintani, ha a csomópont már foglalt, figyelmeztetést kapunk. Mozgatáshoz először a kívánt korongra, majd célhelyre kell kattintani. Az alkalmazás nem fogja engedni, hogy a soron következő az ellenkező színnel lépjen vagy foglalt helyre mozgassa a korongját. Abban az esetben, mikor egy korong be van szorítva (azaz nincs szabad hely ahová tudna mozogni), meg lesz tagadva a kiválasztás. Abban az esetben, ha nincs beszorítva a korong, sakkhoz hasonlóan a kiválasztott koronggal véghez kell vinni egy lépést. Játékot van esély félbeszakítani és visszatérni a főmenüben, azonban a főmenübe lépés után nem lehet onnan folytatni a játékot, ahol abba hagyták a játékosok. A Statisztikák kiválasztásával meg lehet nézni az eddig játszott játékok számát és a fehér, illetve fekete nyerési százalékát, valamint az utolsó 10 játékban melyik szín nyert.

## 3. Az alkalmazás kivitelezése

A feladat grafikus megjelenítését Java Swing-el fogom megoldani, a gombokat pedig JComboBox-al. A játék logikáját objektum orientáltan lesz megvalósítva, a következő főbb osztályokkal: Game, Board, Position, Player. Az osztályok nevei sugallják, hogy milyen szerepet fognak betölteni. A tábla tárolására gráf adat struktúrát fogok használni, a gráf csomópontjai Position típusú objektumok lesznek. Ennek az oka az, hogy nevezetes algoritmusokkal a műveletek könnyedén elvégezhetők, más adat struktúrával különös figyelmet kellene fordítani a „gyűrűket” összekötő részekre. A befejezett játékok végkimenetelei egy txt fájlban lesznek tárolva, a statisztikák ezek alapján lesznek kiállítva.