

# Hexxagon specifikáció

## A játék rövid leírása

A játék egy hatszögekre osztott pályán játszódik, és két játékos játszhatja. A játékot mindig a piros játékos kezdi meg. A játékosok felváltva lépnek. A játékos egyszerre csak egy bábut mozgathat a táblán, viszont itt kétféle lépéslehetősége is van:

1. Ha szomszédos mezőre lép, akkor a bábu az adott másolja magát (megkettőződik).
2. Ha a kiinduló mezőtől két mező távolságra lép, akkor csak a kiválasztott helyen jelenik meg a bábu (ugrik).

Lyukak helyére nem lehet lépni.

Ha az egyik játékos a másik játékos bábuja mellé lép, akkor megszerzi azt. Egyszerre több bábu is megszerezhető. A játékosok célja, hogy a játék végén több bábujuk legyen, mint az ellenfélnek. A játék akkor ér véget, ha az soron következő játékos nem tud lépni, ilyenkor az el nem foglalt mezőket a másik játékos megkapja. Ha a végén egyenlő a bábuk száma, akkor az döntetlen az eredmény.

A főmenüben választhatunk, hogy játszani, vagy pedig a pályát szerkeszteni szeretnénk, valamint az ellenfél típusát és nehézségét is itt állíthatjuk.

A táblaszerkesztőben értelemszerűen kiválasztjuk a kívánt elemet, majd azt jobb gombbal eltávolíthatjuk, vagy bal gombbal lehelyezhetjük.

### Játék menete

A játékos bal gombbal kiválasztja azt a bábut, amellyel lépni szeretne. Ilyenkor megjelennek az adott bábuval a lépési lehetőségek. Ezután bal gombbal kiválasztja a lépés helyét, melynek fajtáját különböző színek jelzik. Véget ért a köre és a másik játékos jön.

Az alább linkelt videó mindezt bemutatja: <https://youtu.be/PCP5CEtphys>

## Use-case-ek felsorolása és kifejtése

Cím	Start game
Leírás	A játékos új játékot indít, vagy a meglévőt folytatja.
Aktorok	Player
Főforgatókönyv	A játékos rákattint a Start game gombra, és új játék indul el, vagy a meglévő folytatódik.

Cím	Menu
Leírás	A játékos visszalép a menübe.
Aktorok	Player
Főforgatókönyv	A játékos játék közben vagy a szerkesztőben rákattint a Menu gombra, és visszalép a menübe.

Cím	Choose enemy
Leírás	A főmenüben a játékos kiválasztja az ellenfél típusát.
Aktorok	Player
Főforgatókönyv	A főmenüben a játékos kiválasztja az ellenfél típusát az alábbiak közül: Human, Easy, Medium, Hard.

Cím	Edit board
Leírás	A játékos szerkeszti a táblát.
Aktorok	Player
Főforgatókönyv	A játékos kiválasztja a kívánt elemet. A jobb gombbal eltávolíthatja, a bal gombbal pedig helyezi.

Cím	Make a move
Leírás	A játékos kiválaszt egy bábut és lép egyet.
Aktorok	Player
Főforgatókönyv	A játékos kiválaszt egy bábut, és a két lépésfajta közül egyet kiválasztva lép.

## Megoldási ötlet vázlatos ismertetése

A fő osztály valószínűleg a tábla lesz, ami egy kétdimenziós tömbben fog mező osztályokat tárolni. A mező osztályok bábukat tárolhatnak.

Board főbb függvényei:

- Reset(): Visszaállítja a kezdőállapotot.
- Value(): Visszaadja a tábla értékét, gyakorlatilag összeszámolja a különböző bábukat.
- Move(): Egy adott lépés alapján módosítja a mezők tartalmát.

Field főbb függvényei:

- Value(): Visszaadja a mező értékét a tartalma alapján.
- Distance(): Visszaadja egy adott mezőtől való távolságát.

A gép számításai az ún. min.-max. algoritmus alapján történnek, miszerint az egyik, jelen esetben a piros játékos számára a tábla értéke akkor ideális, minél magasabb, a másik, azaz a kék játékos számára pedig az, ha minél alacsonyabb. A táblán mindegyik bábu 1 vagy -1 az értéke a színe alapján. A gép egy álláshoz kiszámítja az összes lehetséges lépést és hozzájuk rendeli a tábla lépés utáni értékét, ezután kiválasztja a legkedvezőbbeket, és azok közül véletlenszerűen választ egyet.

A játék állását nem lehet menteni, de a szerkesztőben elkészített pályákat tárolni, melynek a formátuma txt lesz.

A grafikus felületet Javafx-el fogom megvalósítani.