

## Programozás alapjai 3 – Nagy HF Specifikáció, Amőba

### **A feladat leírása:**

Az amőbát (renju) egy 15x15-ös táblán játsza 2 játékos (egyes és kettes számú), nagyjából 5-30 percen keresztül.

A játék kezdetén egy speciális folyamat során teszik le az első jeleket.

#### **Kezdet:**

- A kezdő játékos 3 lépést játszhat le.
- Ezután a kettes számú játékos eldöntheti, hogy szeretné-e lecserélni a szerepeket.
- A kettes számú szerepben lévő játékos következik.
- Végül az egyes számú játékos 2 lépést ajánl, amiből a másik választ.

Ezután felváltva követik egymást a játékosok.

#### **Az egyes számú játékos tilos lépései:**

- Dupla hármas  
Azaz nem tehet lépést úgy, hogy azáltal egynél több hármast alkosson.
  - Hármast:  
3 szimbólumból álló sor.
- Dupla négyes  
Nem tehet lépést úgy, hogy azzal egynél több négyest alkosson.
- Túlfolyó sor  
Nem tehet lépést úgy, hogy azzal 6 vagy annál hosszabb sort alkosson.

#### **A játéknak akkor van vége, ha:**

- az első számú játékosnak pontosan 5 szimbóluma szerepel egy sorban, ekkor ezen játékos nyer.
- a kettes számú játékosnak legalább 5 szimbóluma szerepel egy sorban, ekkor ő nyer.
- a táblán nem marad több hely, ahova lépést helyezni lehetne, ekkor a játék döntetlen.

A program képes lesz megjeleníteni egy menüt, ahol kiválasztható a játék módja, annak indítása. Továbbá meg fogja tudni jeleníteni a pályát és azon a játékosok lépéseit. Jelezni fogja, ha a játék véget ért és azt is, hogy ki nyert, illetve, hogy döntetlen lett-e az állás. A program el fogja tudni tárolni egy adott játék állását, és azt vissza fogja tudni tölteni, ha szükséges.

### **Use case-ek:**

A játéknak legfeljebb két aktora van (egyes és kettes számú játékos), viszont mivel egy személy is használhatja a programot, ezért erre tekinthetünk úgy, mintha csak egyetlen aktor lenne, hiszen a játékosok közösen fogják beállítani a játék elején az egyes funkciókat:

- Játékosmód kiválasztása  
(0, 1 vagy 2 fő állítható be)
- Új játék indítása
- Korábbi játék folytatása
- Lépés
- Játék állásának elmentése

### **Megoldási ötlet:**

A pálya celláit egy 2x2-es tömbben tároljuk el, minden elem 0, 1 vagy 2 lehet attól függően, hogy arra lépett-e már játékos (ha igen, melyik) vagy még nem. Az elemeket bejárjuk majd aszerint, hogy helyes lépést adtak-e a játékosok, illetve, hogy a szabályoknak megfelelően helyezték-e el lépéseiket a táblán. A pálya szélén látható lesz minden funkció, azonban játék közben csak az lesz elérhető, ami értelem szerűen releváns (játék elmentése, kilépés), míg a többi csupán játékon kívül (pl. játékosmód beállítása).

A játék állását szövegfájlban tároljuk el.