**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.
  + Hármas:  
    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.