

# Életjáték

## felhasználói dokumentáció

### A játék leírása

A program a Conway-féle életjátékot valósítja meg grafikus, menüvezérelt formában. A játéktér egy kétdimenziós négyzetháló, melyben egy-egy cella lehet élő, vagy halott. A játék egyetlen kezdeti állapotot („seed”) igényel és a következő állapot mindig kiszámolható a jelenlegi állapotból. A játéknak végtelen állapota létezik.

A kiszámítás abból áll, hogy cellánként meg kell vizsgálni az adott cella 8 szomszédos celláját, és szabályok alapján eldönteni, az adott cella milyen állapotot fog felvenni a következő lépésben. Ha a pálya szélén helyezkedik el a cella, akkor a pálya túlsó szélén levő cellák a szomszédok, ezt úgy kell elképzelni, mintha egy gömb felülete lenne síkra kiterítve.

Az egyes cellák következő állapotának megállapítása az alábbi szabályok szerint történik:

- Az élő cella meghal, ha kevesebb, mint 2 élő szomszédja van. (népességcsökkenés)
- Az élő cella életben marad, ha 2 vagy 3 élő szomszédja van.
- Az élő cella meghal, ha több, mint 3 élő szomszédja van. (túlnépesedés)
- A halott cella, ha pontosan 3 élő szomszédja van, élővé válik. (szaporodás)

### A program használata

A program indításakor megjelenik maga a játéktér. Itt bal klikkel lehet cellákat előre rajzolni, és jobb klikkel halottra. Ha a felhasználó nyomva tartja az egeret, akkor folyamatosan rajzol. A program további vezérlése az ablak jobb oldalán található vezérlőgombokkal történik.



## A vezérlőgombok

### Auto léptetés BE/KI

Az automatikus léptetést kapcsolja be vagy ki. Automatikus léptetés közben a beállított szimuláció sebességgel folyamatosan megjelenik a játéktér következő állapota. Automatikus léptetés közben semmilyen más művelet nem végezhető, kivéve a sebesség állítását.

### Léptetés

Kézi léptetés, a játéktér a következő állapotra lépteti. Nem működik, ha épp fut az automatikus léptetés.

### Törlés

Törli a játéktér celláit (az összes cellát halottra állítja). Nem működik, ha épp fut az automatikus léptetés.

### Export

A jelenlegi játékállapotot kiírja a „palya.dat” fájlba, melyet aztán be lehet importálni. Nem működik, ha épp fut az automatikus léptetés.

### Import

A „palya.dat” fájlban levő játékállapotot importálja, felülírva azzal a pályán jelenleg levő cellák állapotát. Nem működik, ha épp fut az automatikus léptetés.

Ha a fájl nem létezik, nem változik a játéktér. Ha a fájlban szereplő játéktér mérete nem fedi le a teljes játéktérrel, akkor a le nem fedett területen a cellák halottra lesznek állítva. Ha a fájlban szereplő játéktér mérete túllóg a jelenlegi játéktér méretén, a felhasználónak kell észlelnie, hogy az importált állapot egy része hiányzik, megnövelni a pálya méretét, majd újra importálni a fájlt.

### Sebesség állítása

A '+' illetve '-' gombokkal lehet állítani az automatikus léptetés sebességét. Felső határa 1000 lépés/másodperc, alsó határa 1 lépés/másodperc. A sebesség alapértelmezett értéke 10 lépés/másodperc.

### Játéktér átméretezése

Az oszlopok és a sorok számát lehet állítani a megfelelő '+' illetve '-' gombok használatával. Nem működik, ha épp fut az automatikus léptetés.