

# Specializáció - WireWorld

---

A WireWorld egy többszínű sejtautomata, amivel szimulálni lehet kábeleken futó elektromosságot. Főleg tranzisztorok modellezésére használható, és ezen kívül Turing-teljes rendszert épít fel. Logikai kapuk úgyszintén megvalósíthatóak vele.

## Szabályok

---

A járástér egy tábla, amelyen négyzetek helyezkednek el, ezek a cellák. Minden cellának 4 állapota lehet, amelyekhez mindegyikhez színeket is rendelünk:

Üres (Fekete)  
Elektron Fej (Kék)  
Elektron Farok (Piros)  
Vezető (Sárga)

Mint minden sejtautomatában, az idő tellését "tick"-ekben mérjük, amikben a következő állapotváltozások történhetnek a cellákkal:

Üres -> Üres  
Elektron Fej -> Elektron Farok  
Elektron Farok -> Vezető  
Vezető -> Elektron Fej, Vezető  
(Ha pontosan egy vagy kettő a körülhatároló cellából Elektron Fej, akkor az adott cella is Elektron Fej lesz, egyébként marad Vezető.)

## Főbb funkciók és elérésük

---

A program egy menürendszerrel fogadja a felhasználót a program indításánál.

### Menüszerkezet

- **New WireWorld Map:**
  - Új felület indítása, amelyen minden cella alapból Üres állapotú.
- **Load Previous Map:**
  - Az előző játékmenet tartalmának visszaolvasása, majd annak a játékmenetnek a folytatása.
  - Amennyiben még nincs mentett játék, úgy új játékot kezdünk, mintha a **New WireWorld Map** menüpontot választottuk volna ki.
- **Settings:**

- A beállítások menü előhozása, amelyben a beállítható:
  - **Playfield size:** A játéktér *sorainak*, illetve *oszlopainak* száma.

- **Exit the Game:**

- Kilépünk a játékból, és bezárjuk az ablakot.

## A játék felépítése

Amint a játékba beléptünk, az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésünkre:

- A pálya akármelyik cellájára kattintva megváltoztathatjuk az állapotát

Az állapotváltozások sorrendje:

Üres -> Vezető -> Elektron Fej -> Elektron Fark -> Üres -> ...

- Megállíthatjuk a játékot
  - Ekkor az Elektron Fejek nem terjednek tovább, és az Elektron Farkak is ugyanott maradnak.
- Elindíthatjuk a játékot
  - A játék tovább zajlik "tick"-enként, az Elektron Fejek továbbterjednek, és Elektron Farkakat hagynak maguk után, az Elektron Farkak pedig eltűnnek.

## Megoldási ötlet

---

- A játék egy menüszerkezetet tartalmaz, amely a Swing GUI által lesz megvalósítva.
- A játéktér hasonlóan grafikus formában lesz megvalósítva, melyet egérekattintással lehet irányítani, illetve változtatni a különböző négyzetekben lévő állapotokat.
- A játékállás, illetve a beállítások külső fájlba menthetőek, azok a játék, illetve a program indulásánál visszaolvashatóak.