# Specifikáció

A játék az **életjáték** sejtautomata egy implementációja Javában.

## Életjáték

Adott egy négyzetrács, melyen egy négyzet egy cellát reprezentál. Minden cella két állapotban lehet (élő/üres). A következő iterációban azok a cellák maradnak életben, amelyeknek a beállított játékszabályban szereplő számú élő szomszédja van. Azok az üres cellák pedig a következő iterációban életre kelnek, amelyeknek a játékszabályban beállított számú élő szomszédja van. A szomszédok vizsgálata Moore-környezetben történik (azaz egy cellának maximum 8 szomszédja lehet).

## Funkciók

A játék elején az üres játékmezőt látjuk. Lehetőségünk van előző játékmenetet betölteni, vagy teljesen újat indítani. Új játékmenet esetén, mielőtt elkezdődhetne a játék, először be kell állítani a sejtautomata szabályát. ennek a szokásos jelölése *B../S..* (born / survive). pl. a Conway-féle klasszikus Game of Life kódja B3/S23.

Ezekután kijelölhetjük azokat a sejteket, melyeket a kezdőállapotban aktívként szeretnénk elindítani. Ha mindezeket beállítottuk, kezdődhet a szimuláció.

A GUI a következő elemekből áll:

* Játékmező, ami ebben az implementációban egy 50x50-es mezőből áll.
  + A mező alatt továbbá találhatóak **Step, Auto**, illetve **1x, 2x, 3x,** és **4x** feliratú gombok (utóbbiak az automatikus szimuláció sebességének állítására szolgálnak).
* A jelenlegi iteráció száma.
* A szimuláció sebességét (amennyiben automatikus léptetésben van a szimuláció)
* A felhasznált szabály szövegformában, illetve ennek az átállítására szolgáló szövegdoboz, mellette egy OK gomb, ennek bevitelére.
* Régebbi játékállás betöltésére, illetve a jelenlegi állás mentésére szolgáló gombok.

Egy érvényes szabály-, majd kezdőértéke megadása után az **Auto** gombot megnyomva a játék elkezd magától iterálni, 1x-es sebességben. Ezután a szimuláció sebessége állítható a **1x, 2x, 3x,** és **4x** gombokkal. Manuálismódba a **Step** gombbal léphetünk.

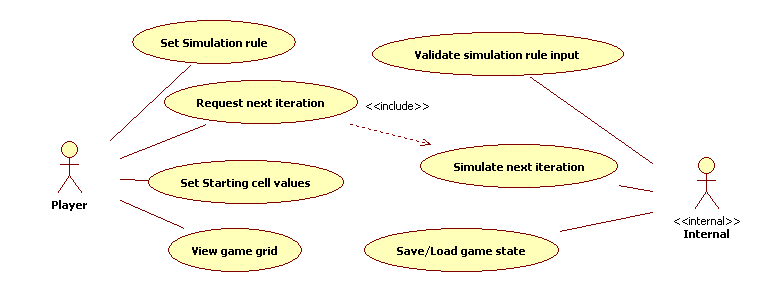
A játékból a GUI bezárásával, vagy az Exit game gomb megnyomásával léphetünk ki. Ezek azonban nem mentik a játékállást: menteni a felhasználó tud a **Save** **state** gomb megnyomásával.

## Megvalósítás

A program Swing-et használ a grafikus tartalmak megjelenítésére. Egy ablakot fog használni az implementációm, így egy **JFrame**-ben lesz minden elem megtalálható. Két **JPanel**  objektum fogja eltárolni az elemeket: az egyik a szabály beállításához szükséges elemeket, az iteráció számának kijelzőjét, és a mentés/betölésre szolgáló gombot tartalmazza. A másik pedig a játéktáblát, illetve a szimulációhoz szükséges gombokat.

A játéktáblát 50x50 darab **JButton** elemmel oldom meg, melyek a szimuláció indítása előtt kattinthatóak, ezzel módosíthatóak az általuk reprezentált cellák állapotai. A további gombok szintén **JButton** elemekből fognak állni, illetve szöveg megjelenítésére **JLabel**, beviteli mezőként pedig **JTextField** elemet használok.

A játék a mentett állást (beleértve a játéktáblát és a hozzátartozó szabályt) egy *gameOfLifeGameState.txt* nevű fájlba menti.



- A játék **use case** diagrammja