

Kravspecifikation

Game of Life

Version: 0.1

Nisse Nilsson	nisni123
Olle Olsson	ollol456
Petra Pettersson	petpe789

1 Bakgrund

Game of Life uppfanns av den brittiske matematikern James Conway 1970. Egentligen är det inte ett spel i vanlig mening. GoL behöver bara ett starttillstånd och fortsätter sedan på egen hand utan någon input.

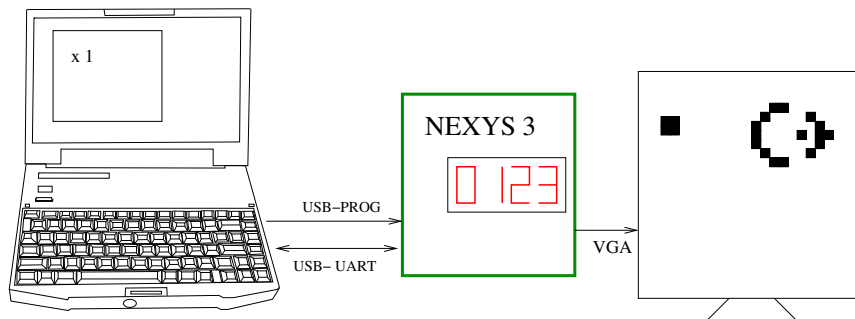
Spelplanen är ett 2-dimensionellt rutemönster av celler. En cell kan vara levande (1:a) eller död (0:a). För att bestämma en cells nästa tillstånd gäller följande regler:

- En levande cell med färre än 2 grannar dör på grund av svält.
- En levande cell med 2 eller 3 levande grannar överlever.
- En levande cell med fler än 3 grannar dör på grund av överbefolkning.
- En död cell kan väckas till liv om den har exakt 3 grannar på grund av reproduktion.

Det inses lätt att GoL behöver en sådd för att komma igång. Med bara 0:or händer ingenting.

2 Blockschema

I bilden nedan visas försökupställningen: från vänster: PC, FPGA-kort och VGA-skärm.



På PC-n används terminalprogrammet Putty för att skicka kommandon till FPGA-kortet.

3 Krav

3.1 Skall-krav

1. Spelplanen ska ha storleken 80×60 rutor.
2. Spelplanen ska visas på en vanlig bildskärm med VGA-ingång.

3. VGA-skärmen ska ha framerate = 60 Hz. GoL ska kunna uppdateras i samma tempo.
4. Antalet iterationer ska visas på VGA-skärmen eller LED-displayen.
5. Iterationerna ska kunna startas/stoppas med en knappnedtryckning.
6. Med hjälp av en UART ska ett antal startupsättningar kunna väljas.
7. Med hjälp av en UART ska det gå att stega runt i spelplanen. Piltangenterna ska användas.
8. Med hjälp av en UART ska det gå att 1- eller 0-ställa pixlar i spelplanen.

3.2 Bör-krav

1. Med hjälp av en UART ska en spelplan kunna laddas upp till GoL.
2. Med hjälp av en UART ska en spelplan kunna laddas ned från GoL.

Referenser

- [1] Ragnemalm, Seger: *Digital konstruktion TSEA43*,
<http://www.da.isy.liu.se/courses/tsea83>