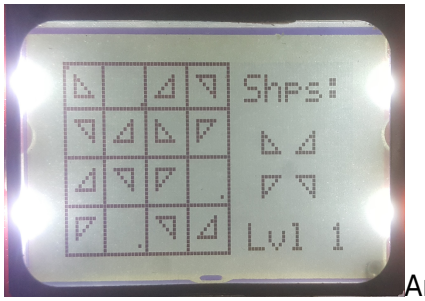
Andrei BURTEA (78329) - Shape Sudoku

Login pentru adresa

Introducere

Proiectul presupune implementarea unui joc Sudoku, însa cu **forme** nu cu cifre.



Am pornit de la jocul **Sudoku** original cu scopul de a-i modifica dificultatea, ideea de baza fiind aceeași de a nu se găsi doua forme identice pe aceeași linie si coloana.

Dificultatea, dar totodata si punctul atractiv al jocului, sunt date de formele geometrice folosite, mai exact **triunghiuri** rotite la diverse unghiuri fata de centrul lor de greutate.

Descriere generală

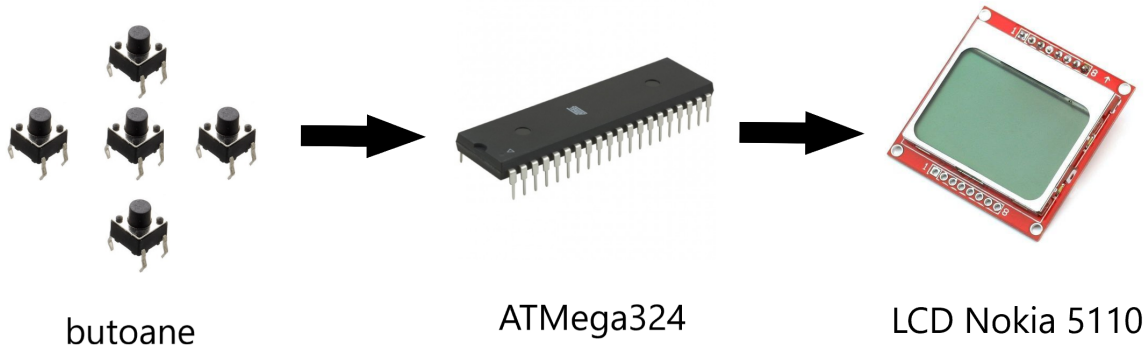
Modul de funcționare este următorul:

LCD-ul va afisa un grid care pentru fiecare nivel va avea completat un anumit numar de forme in functie de nivelul la care se afla, iar utilizatorul se poate deplasa dintr-o căsuță în alta prin intermediul unor butoane(UP-buton1, DOWN-buton2, LEFT-buton3, RIGHT-buton4).

În momentul în care utilizatorul se afla într-o căsuță goala prin apăsări repetate ale butonului 5 (switch) se va cicla intre formele posibile și vor apărea pe rand în căsuța curenta. In momentul in care se decide o anumita forma se va trece la alta casuta, ramanand ultima forma afisata.

In acelasi timp pe LCD se va afisa pe intreaga perioada a jocului si nivelul curent si formele posibile care pot fi alese.

Schema bloc:



butoane ATMega324 LCD Nokia 5110

Hardware Design

Piese necesare:

- placa de baza + piesele de baza
- LCD Nokia 3310
- butoane
- placa de test
- fire mama-mama

Schema electrica:

Software Design

Initial pe LCD se va afisa “SHAPE SUDOKU” urmand “Press any button to start the game”, odata apasat unul dintre butoanele de pe placuta de test va porni nivelul 1 (cel mai usor).

Jocul va avea 5 nivele, deasemenea acestea vor avea si nivele diferte de dificultate.

- Level **1** (cel mai usor)
- Level **2**
- Level **3**
- Level **4**
- Level **5** (cel mai greu)

Pentru fiecare nivel odata completat daca acesta este corect se va afisa un mesaj “DONE!” dupa care exista optiunea de “replay” sau “next”. Pentru selectarea functiei de replay se va apasa butonul din stanga, iar pentru urmatorul nivel se va apasa butonul din dreapta.

- **retry** (level curent) - reincarca nivelul curent
- **next** (level) - trecere la urmatorul nivel

La finalul jocului exista din nou posibilitatea de a reincepe jocul sau optiunea de a incheia jocul. La fel ca mai devreme pentru selectare reinceperejoc se va apasa buton stanga, iar pentru inchieiere joc se va apasa butn dreapta.

“Play again?”

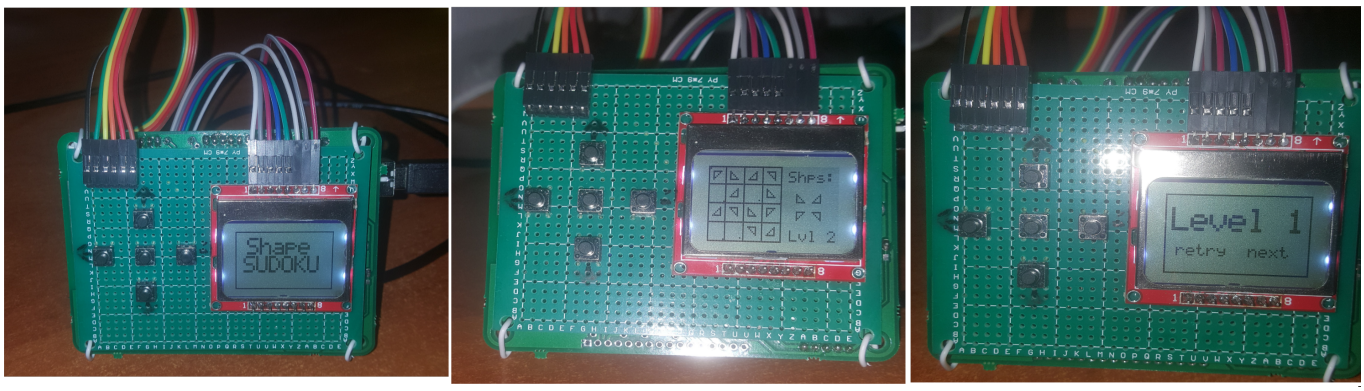
- **YES** - reincepere joc
- **NO** - incheiere joc

Odata selectat incheiere joc se va afisa un mesaj “WELL DONE!” dupa care “Thank you!”.

Casutele din nivelul curent care au fost completate vor fi marcate cu un punct in partea din dreapta jos pentru a putea reveni utilizatorul in cazul in care nu completeaza corect, deasemenea casuta curenta in care se afla utilizatorul va fi marcata cu un punct in partea din stanga sus (coltul opus).

Rezultate Obţinute

Rezultatul final este functional, jocul prezinta cele 5 nivele cu functiile mentionate mai sus.



Concluzii

In ansamblu proiectul a reusit sa imbine utilul cu placutul reusind sa aplicam notiunile invatate la laborator, dar si sa descoperim lucruri noi.

Enjoy the game!

Download

Arhiva cu sursele proiectului: proiect_burtea_andrei_336cc.zip

Bibliografie/Resurse

Bibliotecă ATMega324

Bibliotecă LCD

Bibliotecă butoane/ground/VCC

- Documentația în format PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/asolot/brt

Last update: **2021/04/14 15:07**