

Bogdan-Andrei MORARU-APOSTOL (66957) - Tic-Tac-Toe

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

1. Ce face ?

Proiectul presupune implementarea celebrului joc X si 0. Regulile jocului le stie toata lumea asa ca voi da detalii de implementare:

* `<fc #008000>player1</fc>` vs `<fc #FF0000>player2</fc>`.

* mutarea se va realiza folosind cele 5 butoane: sus, jos, stanga, dreapta si ok care va face ca led-ul sa stea aprins.

* fiecare player va avea cate o culoare asociata: verde - player1, rosu - player2.

* tabla de joc va fi formata dintr-o matrice cu 9 led-uri: 3x3.

* pentru a nu exista conflicte intre playeri se vor juca 2/3. Datorita acestui lucru vor exista cate 3 leduri(verde/rosu) pentru fiecare jucator asezate pe placa.

* jocul se termina cand unul dintre jucatori realizeaza o linie/coloana/diagonala.

2. Care este scopul lui ?

Scopul este unul simplu: relaxarea jucatorilor (isi iau nasul cateva minute din fata calculatorului).

3. Care a fost ideea de la care ati pornit ?

Ideea a fost sa aleg un proiect interactiv care imi aduce aminte de copilarie.

4. De ce credeti ca este util pentru altii si pentru voi ?

Pentru altii este util intrucat fiecare doreste sa dovedeasca ca este mai bun la un anumit joc(in cazul de fata X si 0).

Pentru mine este util intrucat este prima experienta de acest gen(constructia placutei).

Descriere generală

5. Schema bloc:



6 Descriere

Interactiunea cu utilizatorul este realizata cu ajutorul butoanelor     .













Placuta preia instructiunile primite de butoane si schimba starea led-urilor(aprins/stins).

Matricea contine 9 leduri pentru afisarea tablei si 6 leduri(cate 3 pentru cei 2 playeri) pentru scor.

O schemă bloc cu toate modulele proiectului vostru, atât software cât și hardware însoțită de o descriere a acestora precum și a modului în care interacționează.

Hardware Design

7. Lista piese de baza

-  ATMEGA324PA-PU, COD: ATMEGA324PA-PU
-  USB-B, COD: USB B-PCB-R
-  16MHZ QMIM016, COD: Q16.000 MHz HC-49S
-  2 DIODE ZENER, COD: BZX55C3V3
-  2 LED-uri EL333, COD: CLL-50221
-  K1X10 WSL040, COD: HN1X40
-  K2X10, COD: HN2X10
-  2 PUSHBUTTON, COD: TS-06E (TS-3)
-  Rezistente 100R, 470, 1K5, 10K
-  Condensator ceramic 100nF, 15pF
-  Soclu DIP40 dil40emf, COD: LC40
-  Jumper

8. Piese necesare pentru realizarea proiectului



Software Design

[schema_bogdan_moraru.sch](#)



Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare: Programmer's Notepad
- librării și surse 3rd-party: io.h din avr, delay.h din util si stdlib.h
- algoritmul: Este unul destul de simplu, bazat pe aprinderea led-urilor in functie de starea in care se afla.
- (etapa 3) surse și funcții implementate: Am plecat de la suportul oferit pentru laboratorul 0.

Cand jocul incepe, led-ul 0-0 se va aprinde. Intotdeauna va incepe player-ul rosu.

Am definit o structura in care retin pinii si porturile, si o alta in care retin linia si coloana.

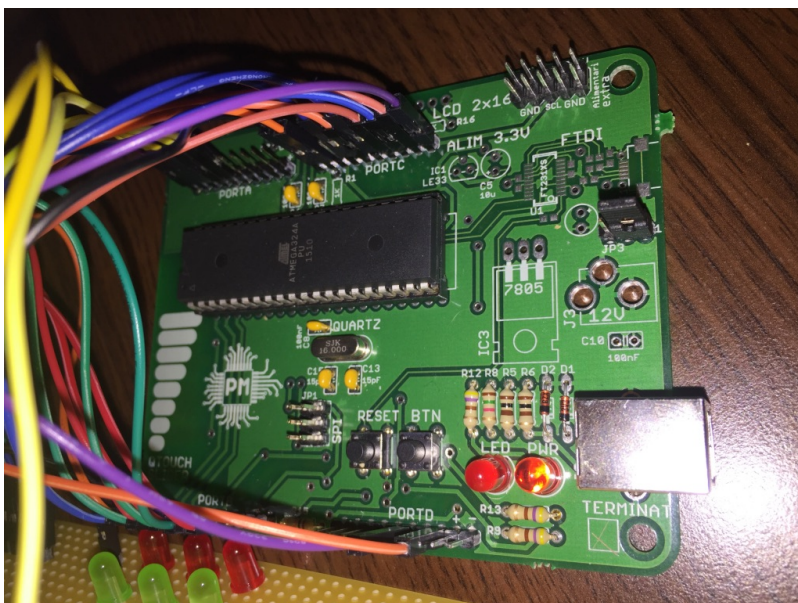
In functie de linie-coloana initializez led-urile si matricea de led-uri 3x3.

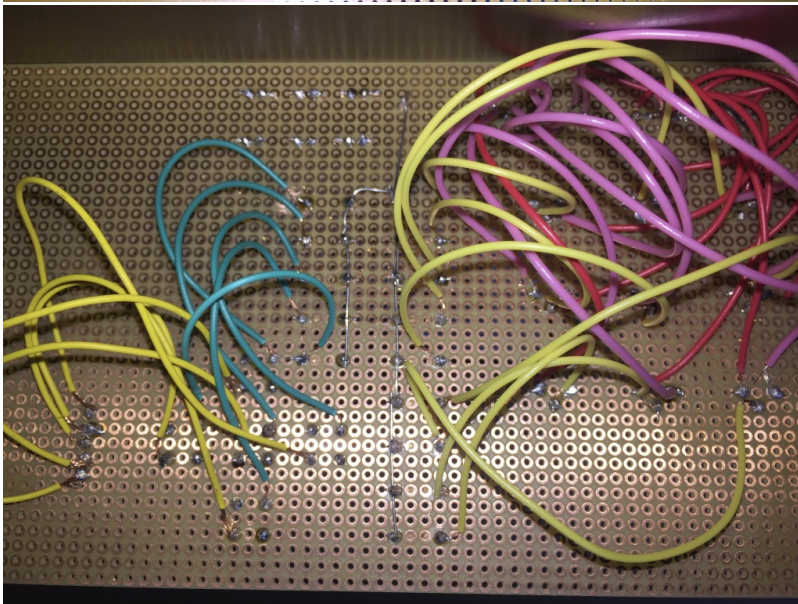
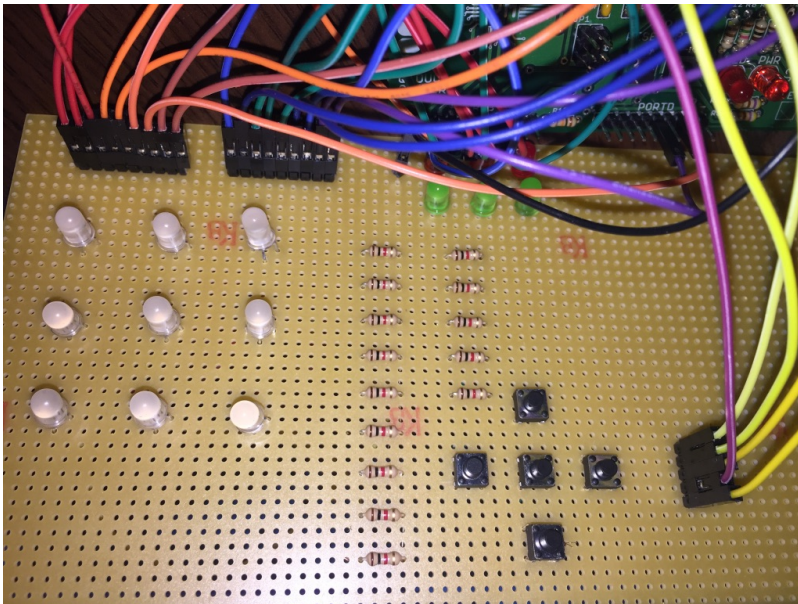
Cu ajutorul butoanelor ma deplasez sus, jos, stanga, dreapta, iar butonul ok aprinde led-ul rosu/verde.

O data aprins butonul, ramane aprins si am grija sa il evit atunci cand ma deplasez(sa nu aprind acelasi led).

Pentru a incepe un joc nou, se apasa butonul reset.

Rezultate Obținute







Concluzii

Deși este un proiect considerat ușor, necesită multă concentrare, în special la lipitul firelor.

Download

Arhiva proiect: [moraru_cod_proiect.7z](#)

Jurnal

Saptamana 8: Am invatat cum se lipesc anumite componente pe placa de baza.
Saptamana 9: Am comandat piesele necesare + exersare lipire.
Saptamana 10: Am inceput lipitul componentelor pe placa de baza.
Saptamana 11: Am terminat de lipit toate componentele pe placa de baza.
Saptamana 12: Am inceput lipirea de piesele pe placa de test.
Saptamana 13: Am terminat de lipit toate componenetele pe placa de test si m-am apucat de scris cod.
Saptamana 14: Terminare cod + Presentare proiect.

Bibliografie/Resurse

1. Laboratoare PM

2. Hall of Fame

- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/anitu/tic-tac-toe>



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