

# Mircea-Marian POPA (67089) - Ultimate tic-tac-toe

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

## Introducere

Proiectul consta in implementarea unui joc de ultimate tic-tac-toe. Este un joc cu 2 jucatori. Un jucator castiga partida daca reuseste sa castige 3 mini-tabele pozitionate spatial pe aceeasi dreapta in macro-tabela.

Ideea de la care am pornit a fost faptul ca am mai lucrat in trecut cu un bot de ultimate tic-tac-toe.

Proiectul este util pentru ca ma ajuta sa exerseze cunostintele dobandite la aceasta materie. Pentru jucatori, acest proiect reprezinta un mod de a isi testa abilitatile de analiza, logica si de a se relaxa.

## Descriere generală



Prin butoanele de sus, jos, stanga, dreapta jucatorul selecteaza celula din micro/macro-tabela. Cu butonul de selectare inscrie in ea un simbol in cazul in care se afla in interiorul unei micro-tabele sau acceseaza o micro-tabela in cazul in care se afla la nivelul macro-tabelei. Cu ajutorul butonului de return, jucatorul iese din micro-tabela in cazul in care se afla in interiorul uneia, sau notifica jocul ca a capitulat.

Exista si posibilitatea de a juca vs AI.

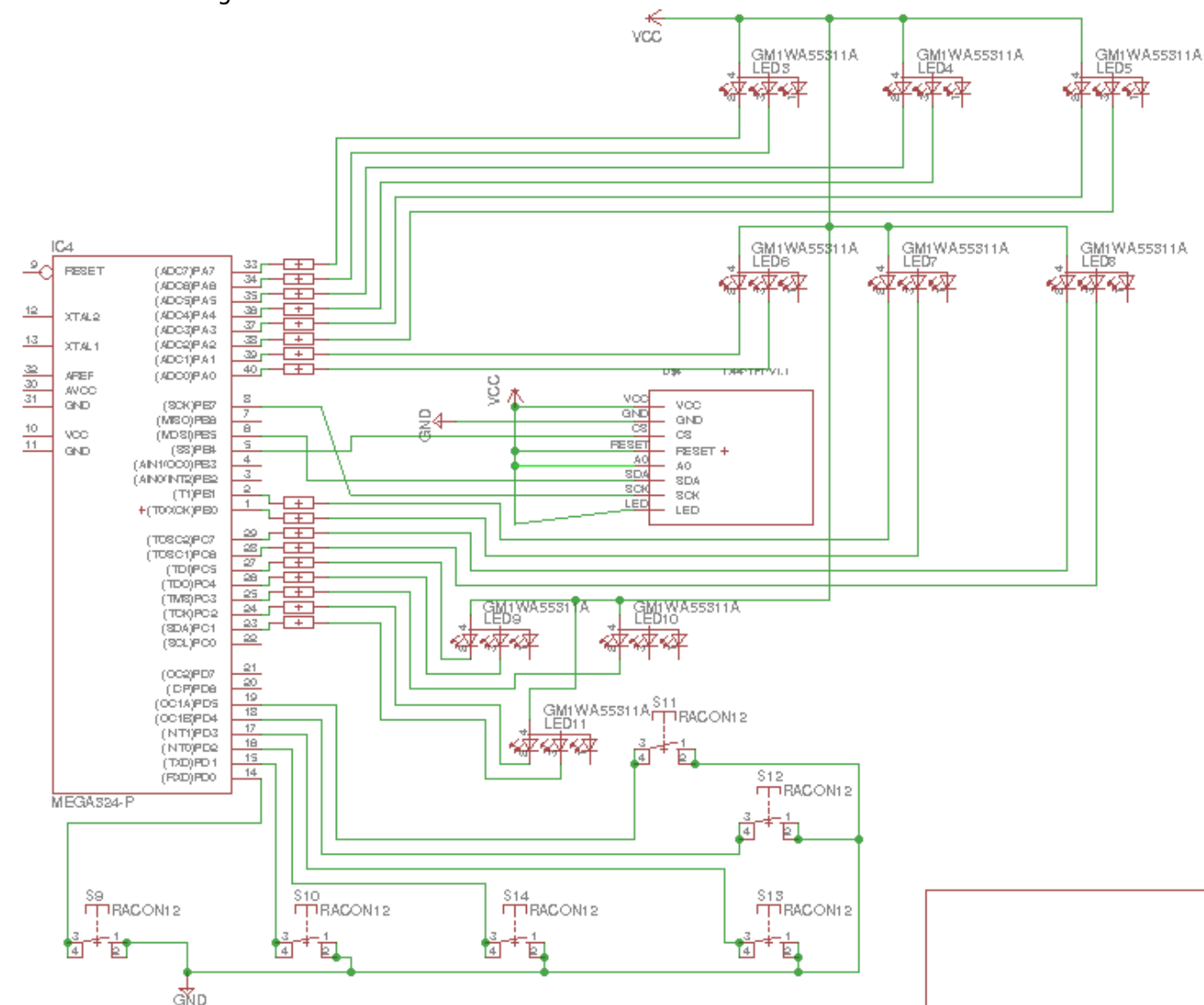
## Hardware Design

Lista de piese:

- Modul LCD SPI de 1.44" (128×128) ILI9163 Negru
- Placa de baza cu microprocesorul ATmega324
- Butoane
- Conectori
- 9 LED-uri RGB
- Alimentare 3.3V

• Rezistori

Schema electrica generala este urmatoarea:



## Software Design

Mediu de dezvoltare:

- Programmer's Notepad [WinAavr]
- BootloaderHID

Biblioteci si librarii third-party:

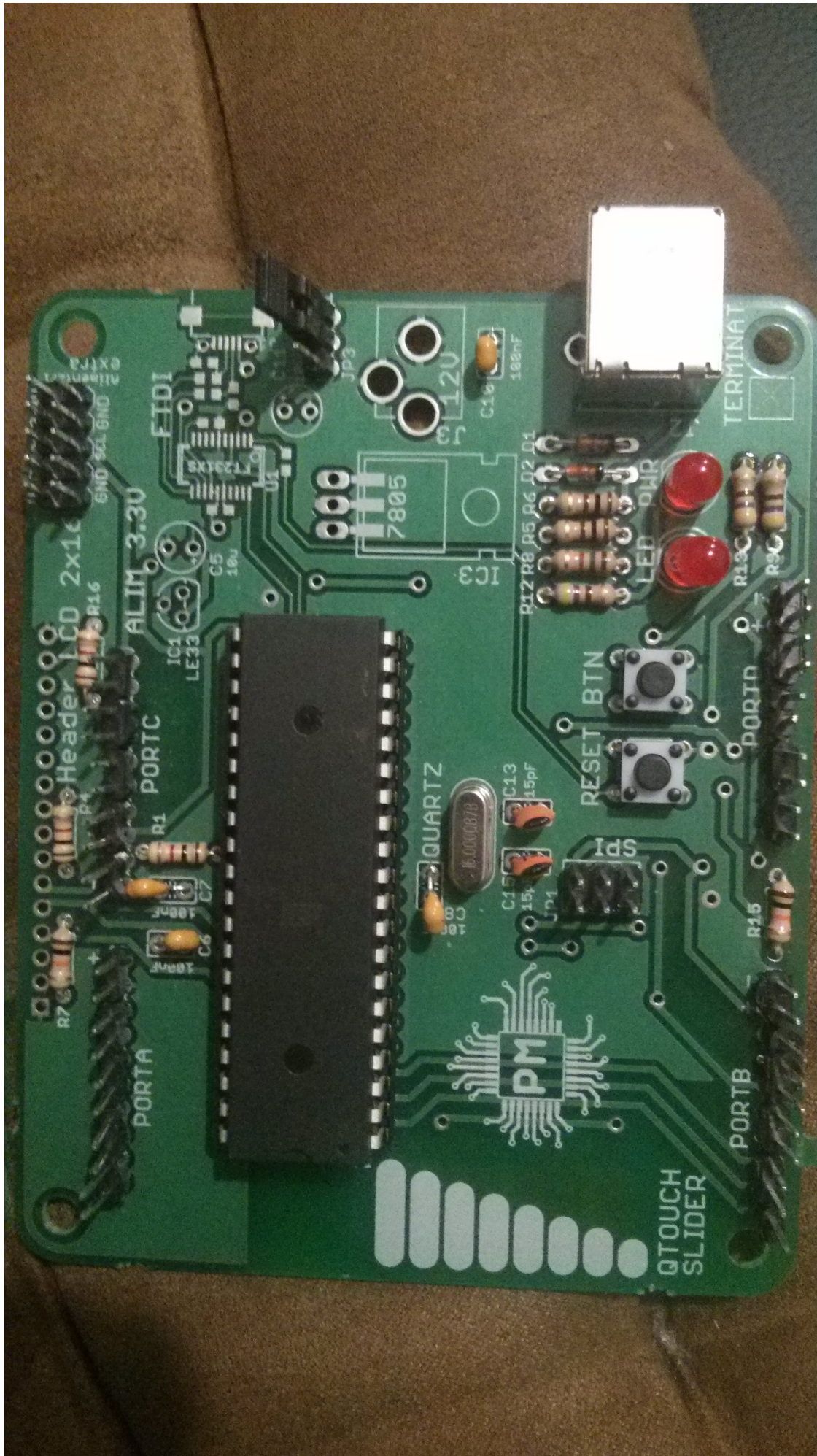
- util/delay.h
- gfx.h
- stdlib.h
- stdio.h
- lcd.h
- avr/pgmspace.h

- avr/io.h

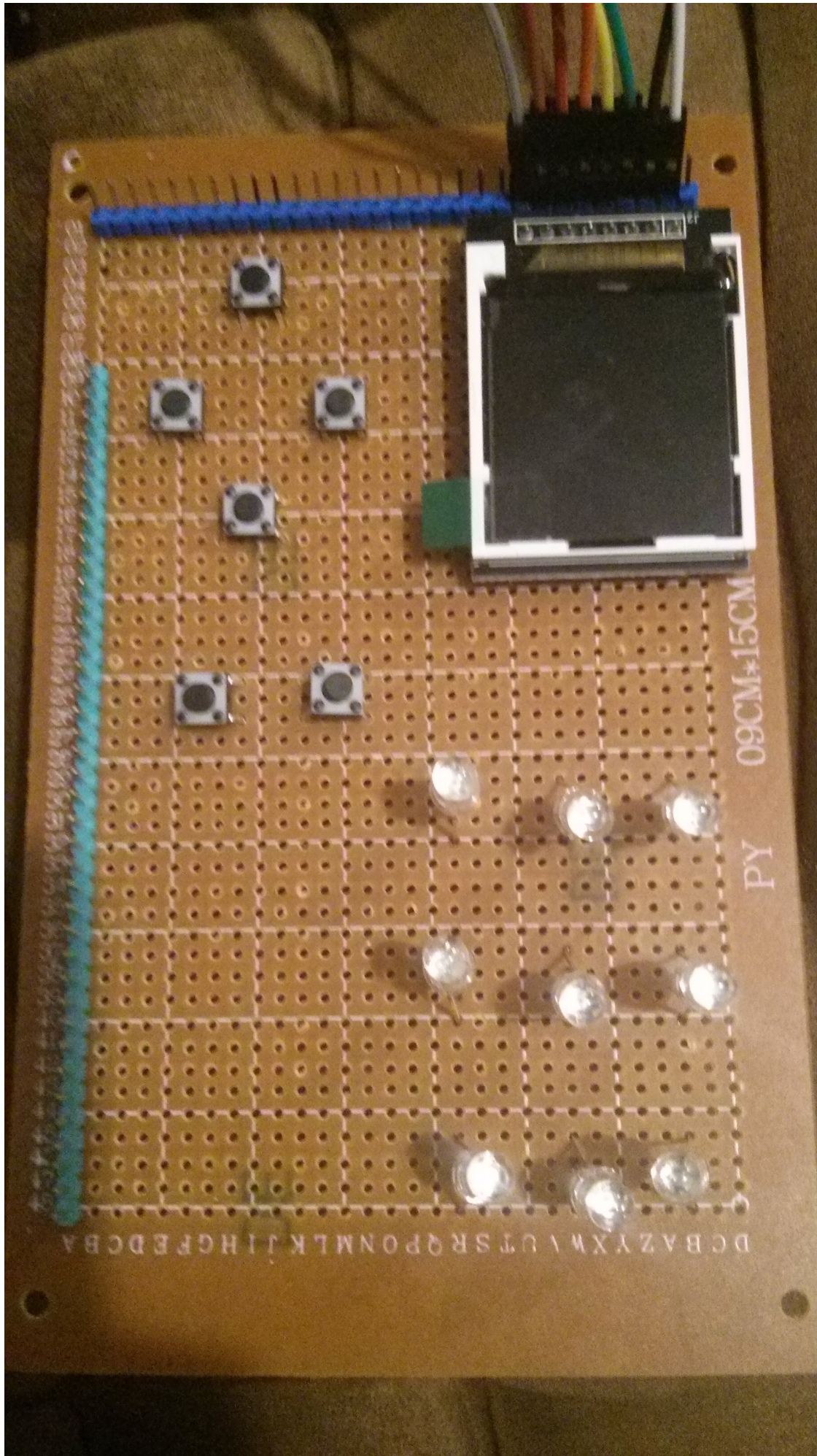
Am implementat si un algoritm de tipul mini-max pentru partea de AI a proiectului.

## Rezultate Obținute

Partea de hardware este prezentata in urmatoarele imagini:







## Concluzii

Este un proiect interesant pentru ca putem sa observam si o parte mai tangibila a efortului depus in crearea lui spre deosebire de un proiect in care s-ar scrie numai cod si pentru ca mi-am mai imbunatatit cunostintele de programare pe un microcontroller.

## Download

Sursele folosite se pot gasi la [GitHub](#).

## Bibliografie/Resurse

- Schema electrica: [mir\\_schema.sch](#)
- Datasheet ATmega324: [doc8272.pdf](#)
- biblioteca TFT\_ILI9163C: [TFT\\_ILI9163C](#)
- biblioteca GFX: [Adafruit-GFX-Library](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ddragomir/popa\\_mircea](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ddragomir/popa_mircea)



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