

Tic-tac-toe MultiPlayer

Nume Prenume: Tătulescu Diana-Andreea

Grupa: 333CA

Email: diana.tatulescu@stud.acs.upb.ro

Introducere

Tic-tac-toe (sau X și 0, așa cum mai este cunoscut) este un joc ce pune accentul pe logică și strategie.

Nimic nu se compară cu turneele de X și 0 din timpul orelor sau cursurilor, acestea chiar fiind un bun antrenament pentru gândire, după cum spun specialiștii. Există foarte multe variante ale jocului, însă fiecare poate veni cu propriile reguli, vrea să joace cu prietenii sau poate doar vrea să își țină mintea antrenată.

Tic-tac-toe a fost unul dintre jocurile copilăriei mele, fiind desemnată chiar campioană în gimnaziu, motiv pentru care mi-am propus să îl și implementez pentru a rămâne cu o amintire frumoasă în urma proiectului.

Descriere generală

Proiectul constă într-un joc de X și 0, realizat cu ajutorul **Arduino UNO** și folosind ca display un **LCD SPI de 1.8"**. Jucătorii interacționează prin intermediul celor **2 module Joystick pe 2 axis**. Acestea permit jucătorilor deplasarea prin tabla de joc prin mișcări stânga-dreapta, sus-jos. Prin apăsarea joystick-urilor, jucătorii își poziționează piesa, după care așteaptă mișcarea oponentului.

Rândul fiecărui jucător este indicat de semnale luminoase cu ajutorul a 3 LED-uri:

- **LED-ul VERDE** indică rândul primului jucător
- **LED-ul ALBASTRU** indică rândul celui de-al doilea jucător
- **LED-ul GALBEN** indică faptul că jocul se află în varianta Single Player, jocul începând cu acest mod by default. Acesta se poate schimba prin apăsarea unui buton din spate care va muta jocul pe varianta MultiPlayer, iar becul galben se va stinge.

Proiectul este prevăzut și cu un buzzer care anunță mișcările fiecărui jucător, precum și începerea și terminarea meciurilor. Dacă mutarea nu este validă (este deja altă piesă acolo), sunetul buzzer-ului va fi mai puternic, iar jucătorul va trebui să selecteze o altă căsuță.

În funcție de rezultat, pe LCD se va afișa un mesaj corespunzător și jocul va începe din nou.

Schema Bloc



Hardware Design

Listă piese

Componentă	Cantitate	Observații
Arduino UNO	1	
Breadboard	1	
Sursă de alimentare	1	
Joystick 2 axis	2	
Buton	1	
Buzzer 5V	1	
LED	3	
Rezistență	3	220Ohm
Fire		

Schema electrică



Software Design

Diagrama de activitate



Librării utilizate:

- Adafruit GFX
- Adafruit ST7735
- SPI.h

Mediu:

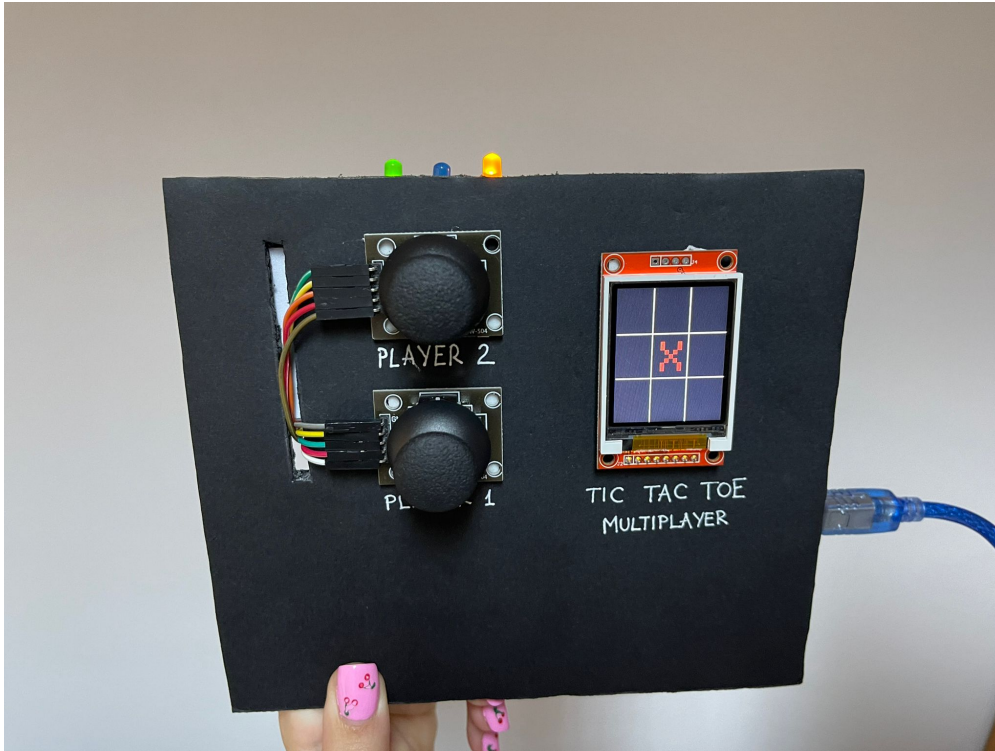
- Arduino IDE

Algoritmi extra:

- Minimax - pentru modul SINGLEPLAYER

Rezultate Obținute

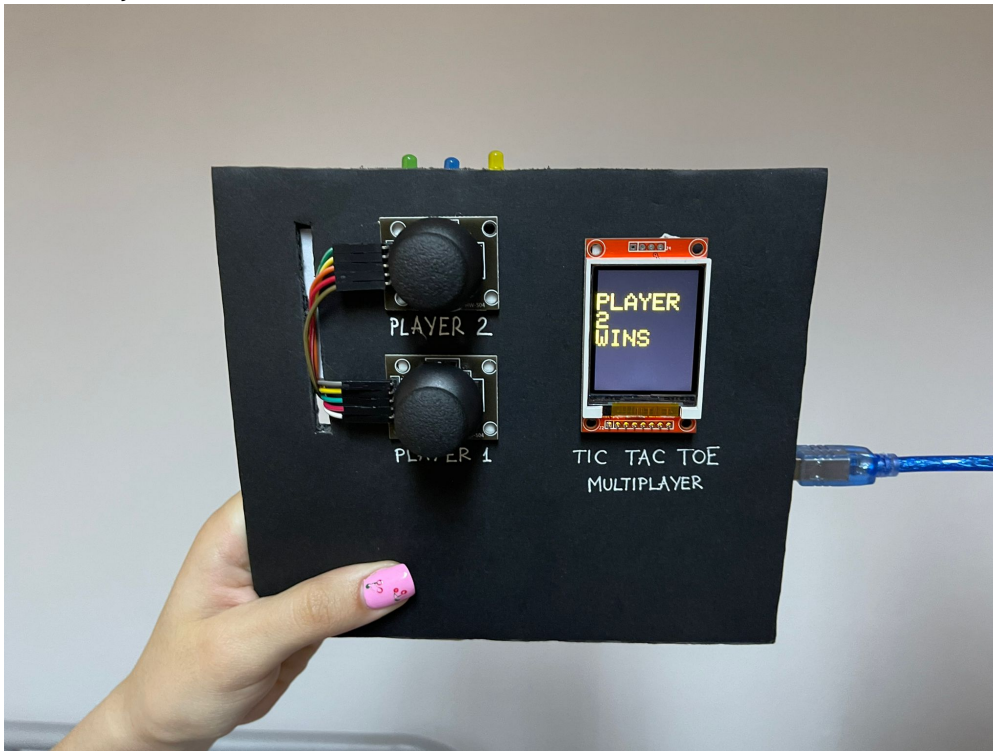
Start GAME:



Mișcare PLAYER2:



Rezultat joc:



Concluzii

Download

- [tic-tac-toe-multiplayer.zip](#)

Jurnal

- 18.05 - Descriere proiect
- 20.05 - Schema bloc + cum vreau sa functioneze
- 23.05 - Lista componente
- 24-26.05 - Partea HARDWARE
- 26.05 - Schema electrică
- 26.05 - 02.06 - Partea software
- 03.06 - Documentație OCW

Bibliografie/Resurse

Resurse HARDWARE

- <https://fritzing.org/>
- <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/BuiltInExamples/Button>
- <https://create.arduino.cc/projecthub/MisterBotBreak/how-to-use-a-joystick-with-serial-monitor-1f04f0>

Resurse SOFTWARE

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Minimax>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/abirlica/tic-tac-toe>



Last update: **2022/06/02 06:44**