

X si 0

Introducere

Proiectul reprezinta un joc de X si 0 controlat de un joystick si afisat pe o matrice de led-uri. Scopul proiectului este de a oferi studentilor o solutie rapida si usoara de a crea o alternativa a jocului X si 0 fata de varianta pe foaie.

Descriere generală

Proiectul are la baza un microcontroller Arduino la care se leaga toate celelalte componente, un joystick pentru controlul jocului, o matrice LED pentru display, un buton de reset al jocului, ce poate fi apasat oricand si o alta matrice LED pentru a afisa jucatorul care este la rand si la final, jucatorul care a castigat.



Hardware Design

Lista componente:

- Arduino
- Joystick
- 4 * modul max7219 cu Matrice LED 8x8
- Breadboard
- Cabluri

detalii implementare hardware:

joystick: foloseste 2 pini analogici, 1 digital, 5V si GND

modul max7219: pini 5V, GND si 3 pini digitali, DIN, CS(cascade), CLK. Modulele vor fi inlantuite in serie, modulele max7219 avand atat pini de input cat si pini de output.

Software Design

Mediu de dezvoltare: Arduino IDE

Librarie folosite: LedControl, [link la bibliografie](#)

Schema bloc: DrawIO

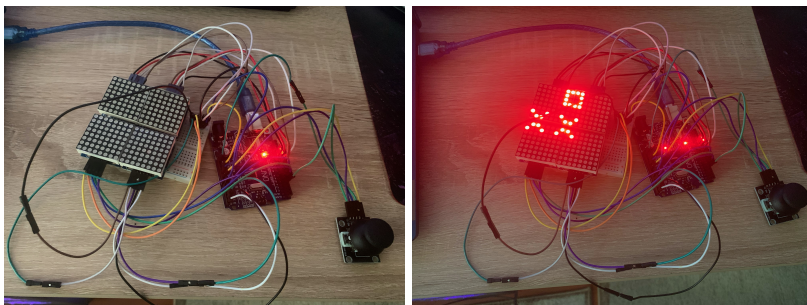
Codul funcționează într-un mod simplu: Într-o matrice de 3×3 sunt reținute valorile casutelor de joc, după cum urmează: 0 pentru casuta goală, 1 pentru X și 2 pentru O. Când începe turul unui jucător programul, încearcă să poziționeze cursorul pe poziția din mijloc, iar dacă nu este liberă iterează prin casute până o găsește pe prima disponibilă.

În afara de funcțiile din biblioteca LedControl am folosit doar analogRead și digitalRead.

Arhiva cod sursă → coming soon

Rezultate Obținute

Rezultat obținut: Jocul de X și O este funcțional și poate fi jucat la infinit fără ca programul să eșueze.



Concluzii

Acest proiect a fost unul interesant și relaxant de conceput și realizat. În urma realizării proiectului am învățat cum să folosesc o bibliotecă 3rd party pentru Arduino, cum se conectează diferite componente și cum se lipesc pinii în module.

Download

Arhiva cod sursa → [x_si_0_sursa.zip](#)

Jurnal

02.05.2022 → alegere tema proiect

05.05.2022 → prima comanda de piese

09.05.2022 → a doua comanda de piese

16.05.2022 → obtinere componente

20.05.2022 → versiune initiala cod

23.05.2022 → lipire componente la laborator

26.05.2022 → imbunatatire cod

29.05.2022 → scriere pagina wiki

Bibliografie/Resurse

Biblioteca LedControl <https://github.com/wayoda/LedControl>

Tutorial Max7219 controlat cu biblioteca LedControl:
<https://www.youtube.com/watch?v=R5ste5UHmQk>

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/rstanescu/xsi0>

Last update: **2022/06/02 13:16**



