

X&O

Introducere

Proiectul consta in implementarea unui joc de x si 0 pe un LCD, iar interactiunea cu jucatorul va fi realizata prin joystick sau telefon cu ajutorul unui modul Bluetooth.

Scopul proiectului este de a realiza un joc interactiv cu ajutorul unor componente hardware.

Ideea a venit de pe pagina cu idei pentru proiecte. M-am inspirat de acolo si am adaugat cateva imbunatatiri la proiectul initial.

Descriere generală

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.

Exemplu de schemă bloc: <http://www.robs-projects.com/mp3proj/newplayer.html>

Pozitionarea aleasa de jucatori in matricea de 3x3 poate fi realizata atat printr-un joystick cat si cu telefonul(butoanele w, a , s, d) care este conectat printr-un modul bluetooth. Cand alegem o pozitie se va reda un sunet cu ajutorul buzzer-ului, iar cand castiga unul din jucatori va fi redat un sunet mai vesel. Jocul va fi afisat pe un ecran LCD unde va fi posibila urmarirea evolutiei jocului.



Hardware Design

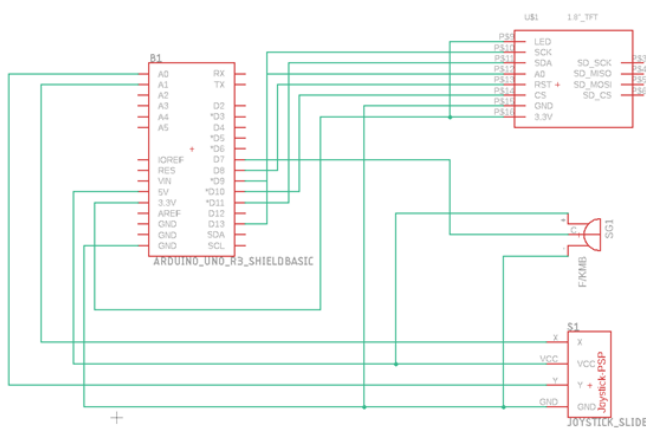
Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- listă de piese
- scheme electrice (se pot lua și de pe Internet și din datasheet-uri, e.g. <http://www.captain.at/electronic-atmega16-mmc-schematic.png>)
- diagrame de semnal
- rezultatele simulării

Listă de piese:

LCD
Modul Bluetooth
Joystik
Arduino
Fire
Buzzer.

Schema Electrica



Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuieți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Implementare:

Ecranul initial este reprezentat de table pentru x&0. Tabla este construita in functie de lungimea/latimea LCD-ului, iar pozitiile sunt alese tot in functie de acestea. Prima pozitie care apare este cea din stanga sus, care va fi selectata prin umplerea patratului cu rosu. Prin miscarea Joystick-ului ne putem muta pe tabla pentru a alege pozitia. Atunci cand apasam butonul joystick-ului selectam o pozitie, iar buzzerul va scoate un sunet scurt.

Pozitiile deja alese vor fi retinute in niste vectori de pozitii, iar numarul de miscari va fi incrementat intr-un counter. Daca jocul este castigat pe ecran va fi afisat un mesaj : "X won"/"O won" si buzzerul va scoate un sunet mai lung. Daca este remiza se va afisa "Draw".

Mediu de dezvoltare:

Arduino IDE

Biblioteci folosite:

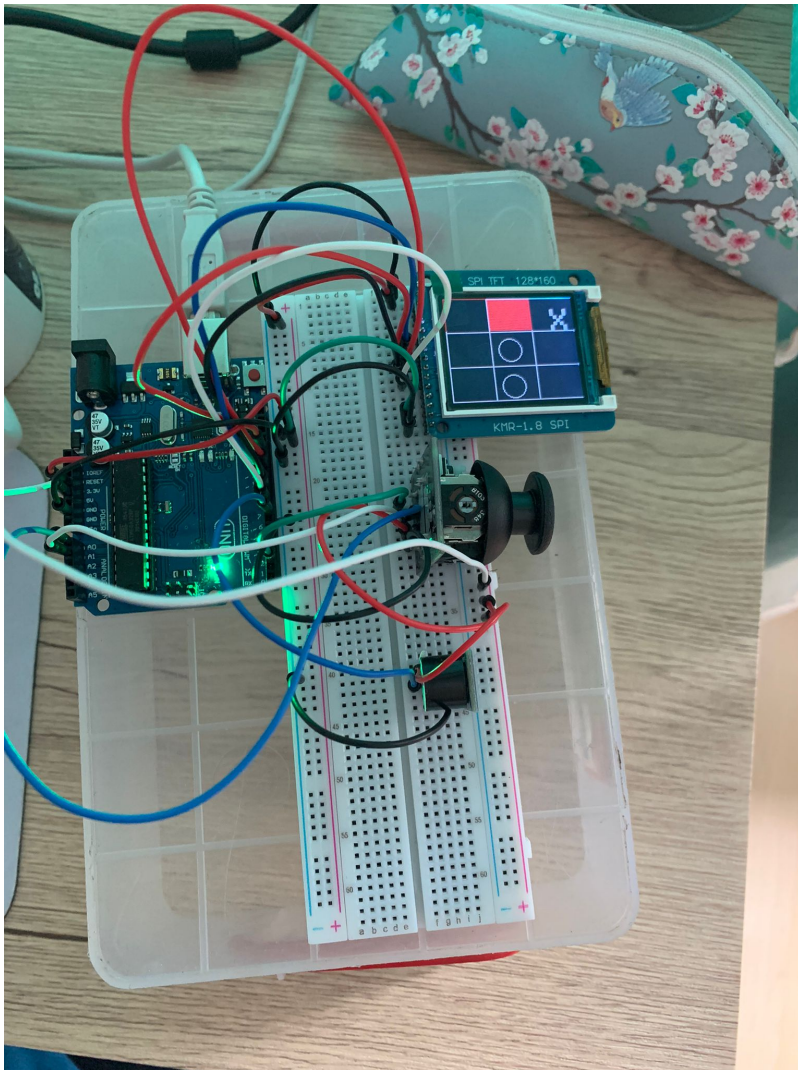
TFT- pentru LCD-ul TFT KMR 1.8 SPI

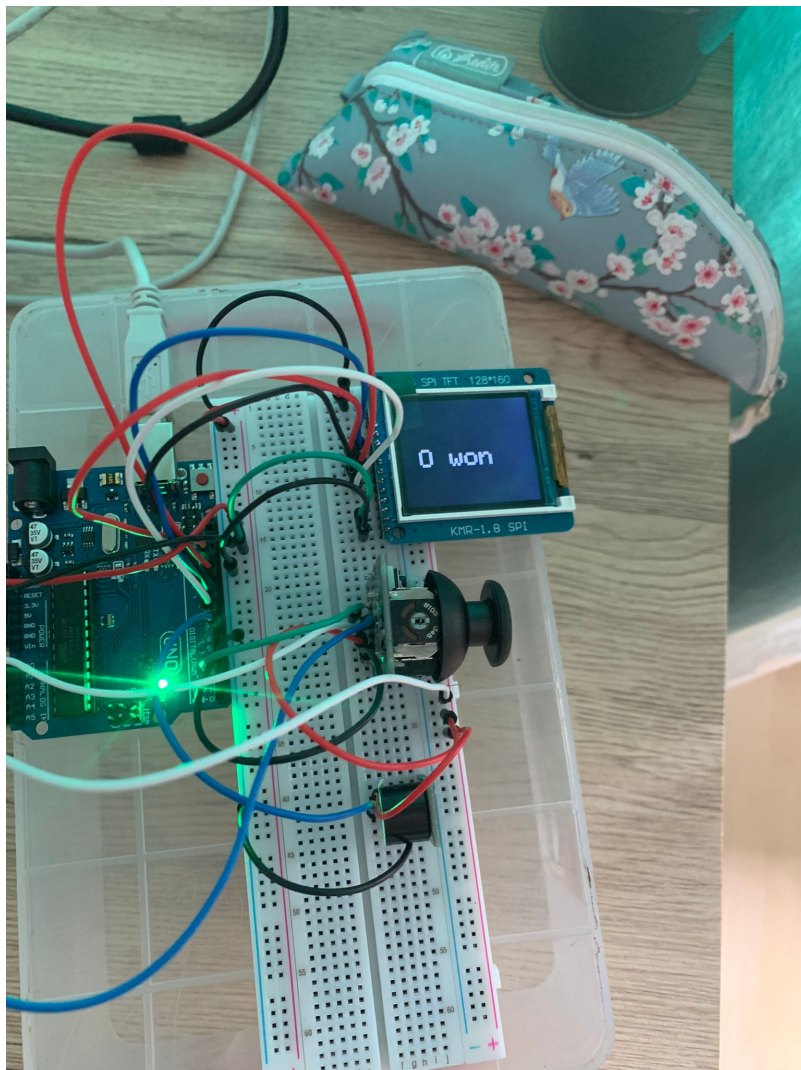
SPI

AxisJoystick – pentru Joystick.

Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.





Concluzii

Am întâmpinat câteva probleme la implementarea funcționalității joystick-ului, până am descoperit biblioteca AxisJoystick.

Nu am reușit să implementez funcționalitatea modului bluetooth, însă în final jocul a ieșit destul de bine, am avut o experiență plăcută din care am învățat să lucrez cu Arduino Uno, LCD, Joystick și buzzer.

Download

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC creează întotdeauna o impresie bună 😊.

Fișierele se încarcă pe wiki folosind funcția **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se

Încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume_student** (dacă este cazul).

Exemplu: Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2009:cc:dumitru_alin**.

[savu_oana_333ac.rar](#)

Jurnal

- 19.04.2022 : Alegere proiect
- 21.04.2022 : Realizare pagină
- 16.05.2022 : Au venit piesele
- 17.05.2022 : LCD-ul era prea mic a trebuit sa comand altul
- 20.05.2022 : Asamblare Proiect
- 26.05.2022 : Finalizare cod proiect
- 27.05.2022 : Finalizare Documentatie

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

[Export to PDF](#)

<https://mschoeffler.com/2019/06/20/arduino-tutorial-making-the-kmr-1-8-spi-tft-display-work/>

https://exploreembedded.com/wiki/Analog_Joystick_with_Arduino

<https://www.best-microcontroller-projects.com/arduino-joystick.html>

Laboratoare Pm.

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/imacovei/oana_georgiana.savu

Last update: **2022/05/27 14:05**

