

OLED interactiv

Introducere

Proiectul isi propune configurarea unui ecran OLED astfel incat sa fie posibila desenarea pe acesta prin intermediul unui joystick si a doua butoane, inserare si stergere, conectate la un microcontroller. Ca idee, mi-am dorit sa realizez ceva similar cu experiminetul/evenimentul care a avut loc pe Reddit, anume pe r/place.

Descriere generală

Sistemul o sa primeasca input de la utilizator prin intermediul joystick-ului si a celor doua butoane puse la dispozitie. Atunci cand utilizatorul ajunge la o pozitie dorita pe ecran, acesta poate sa insereze/stearga un pixel de pe ecranul OLED-ului.

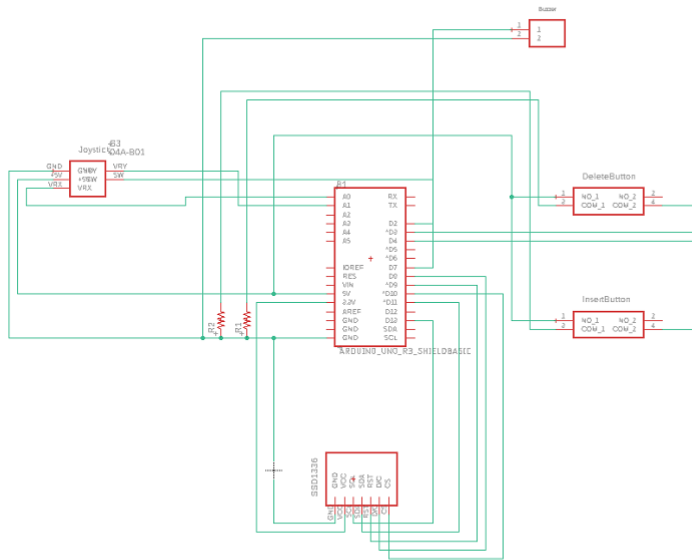


Ca si functionalitati aditionale, sistemul ofera urmatoarele:

- la apasarea indelungata a butonului de stergere o sa fie curatat intreg ecarnul
- la apasarea indelungata a butonului de inserare o sa fie schimbata culoarea folosita pentru culoare
- la apasarea ambelor butoane o sa apara pe ecran un desen deja realizat, dispunand de asemenea si de un intro theme redat de un buzzer

Hardware Design

Schema electrica



Lista piese

- Arduino UNO
- 2 butoane
- Joystick
- Breadboard
- Ecran OLED color
- Rezistori 10k Ω
- Buzzer
- fire tata-tata, mama-tata

Software Design

Am folosit Arduino IDE pentru a dezvolta partea de software a proiectului si Eagle pentru a genera schema electrica. Bibliotecile utilizate sunt urmatoarele:

- Adafruit_GFX.h
- Adafruit_SSD1336.h
- SPI.h
- avr/interrupt.h

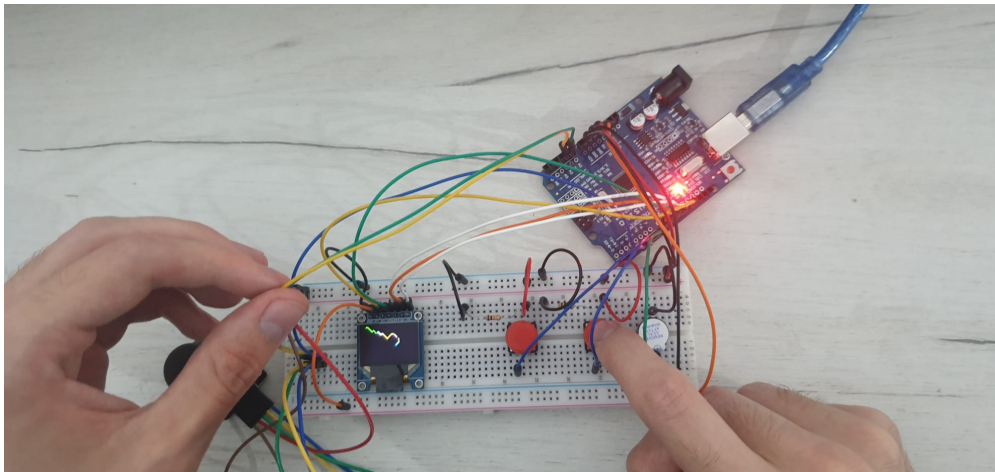
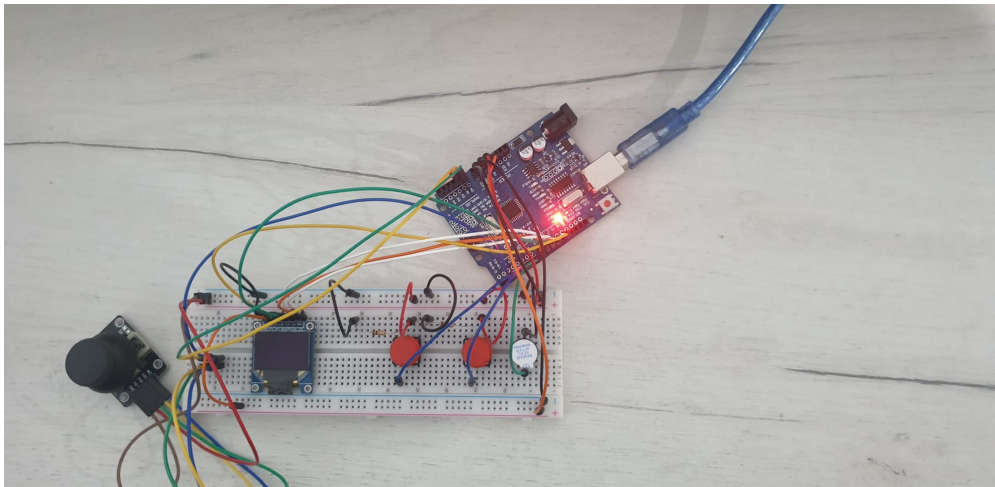
Adafruit_GFX.h si Adafruit_SSD1336.h au fost necesare pentru display-ul OLED.

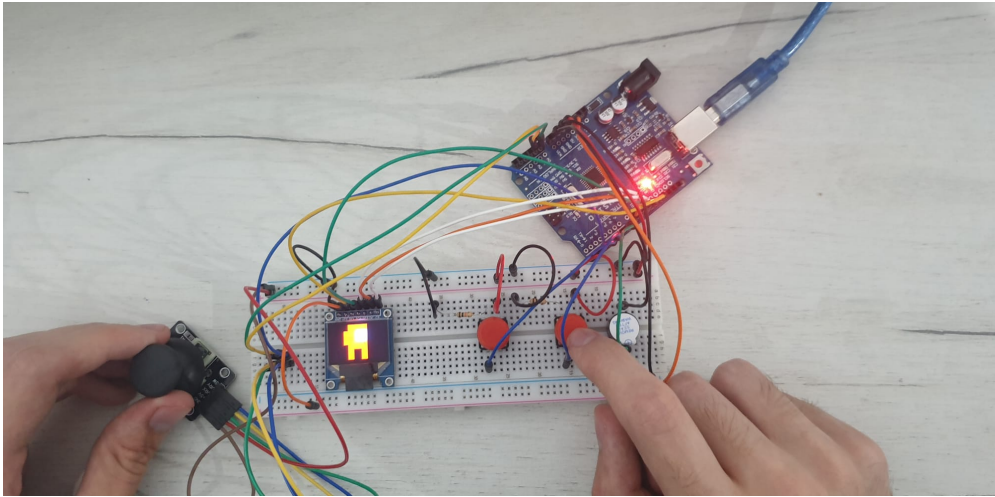
In implementare am folosit intreruperi pentru butoane si switch-ul de la joystick pentru o senzatie mai fluida.

Dupa pornire, utilizatorul poate sa faca urmatoarele actiuni:

- sa miste joystick-ul pentru a modifica pozitia cursorului
- sa apese pe cele 2 butoane care modifica pixelii de pe ecranul oled
- sa apese pe joystick pentru a accesa mai multe optiuni ale celor 2 butoane, anume:
 - daca butonul de inserare este apasat, atunci o sa fie schimbata culoare folosita pentru a desena
 - daca butonul de stergere este apasat, atunci toti pixelii de pe ecran o sa isi schimbe culoarea in negru
 - daca ambele butoane o sa fie apasate, atunci o sa apara o imagine pe ecran acompaniata de o melodie redada prin buzzer

Rezultate Obținute





Concluzii

Proiectul functioneaza asa cum mi-am propus initial, iar dezvoltarea acestuia nu a venit cu probleme semnificative.

Download

[oledinteractiv.zip](#)

Jurnal

- 2 - 6 mai → cumparare materiale
- 9 - 13 → verificare componente
- 16 - 20 → dezvoltare software si hardware
- 23 - 27 → finalizare proiect

Bibliografie/Resurse

Laboratoare PM

Exemple oferite de biblioteca SSD1336 a oled-ului

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/imacovei/oledinteractiv>



Last update: **2022/05/27 20:12**