

Red Maze

Autor: [Toader George-Catalin](#)

Grupa: 331CB

Introducere

Descriere

Un joc de tip labirint ce foloseste o matrice de LED-uri in care player-ul incearca sa gaseasca iesirea in timpul acordat, cronometrul fiind afisat pe LCD. Fiecare nivel este progresiv mai greu, iar la final scorul este afisat pe LCD.

Scop

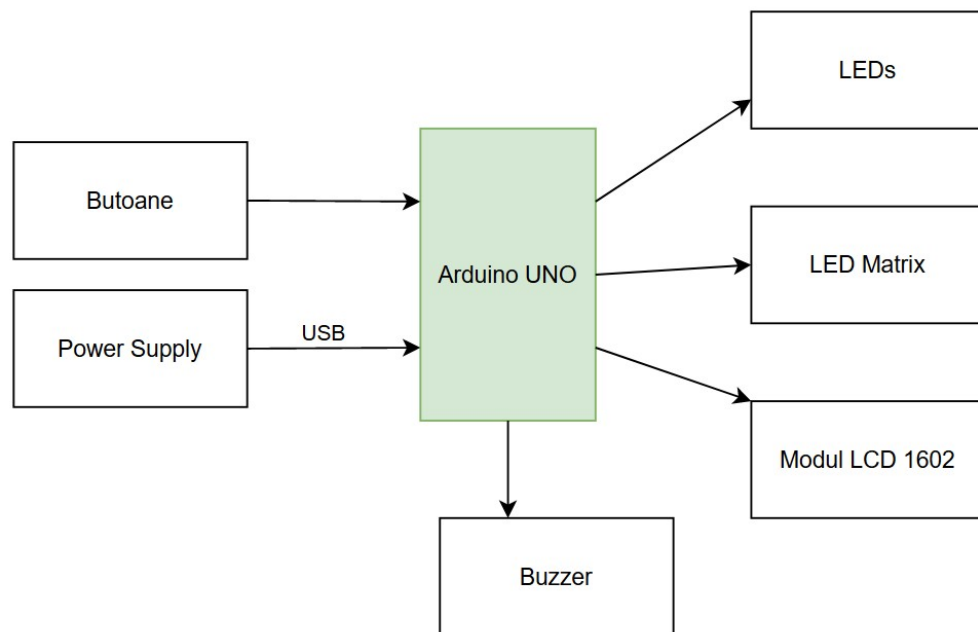
Scopul jocului este acela de relaxare si divertisment.

Descriere generală

In cadrul jocului este folosita pentru labirint o matrice de LED-uri 8×8 . Zidurile labirintului sunt formate din LED-uri aprinse constant, în timp ce player-ul va fi un led aprins intermitent și controlat cu ajutorul a 4 butoane, corespunzatoare celor 4 directii de miscare. În momentul începerii jocului, va fi afisat un countdown pe LCD si pe matrice si secunde vor fi marcate si pe buzzer. Jocul contine mai multe harti, iar dificultatea acestora creste progresiv. Pentru marirea dificultatii, harta este afisata intermitent la 2 secunde.

Rezolvarea sau esecul unui nivel produce un sunet specific, iar scorul afisat la final depinde de numarul de harti parcurse.

Schema bloc



Hardware Design

Componente

- Arduino UNO
- Breadboard
- 4x Buton
- Modul LCD 1602
- Modul Matrice LED 8x8
- Buzzer
- Rezistori
- Fire

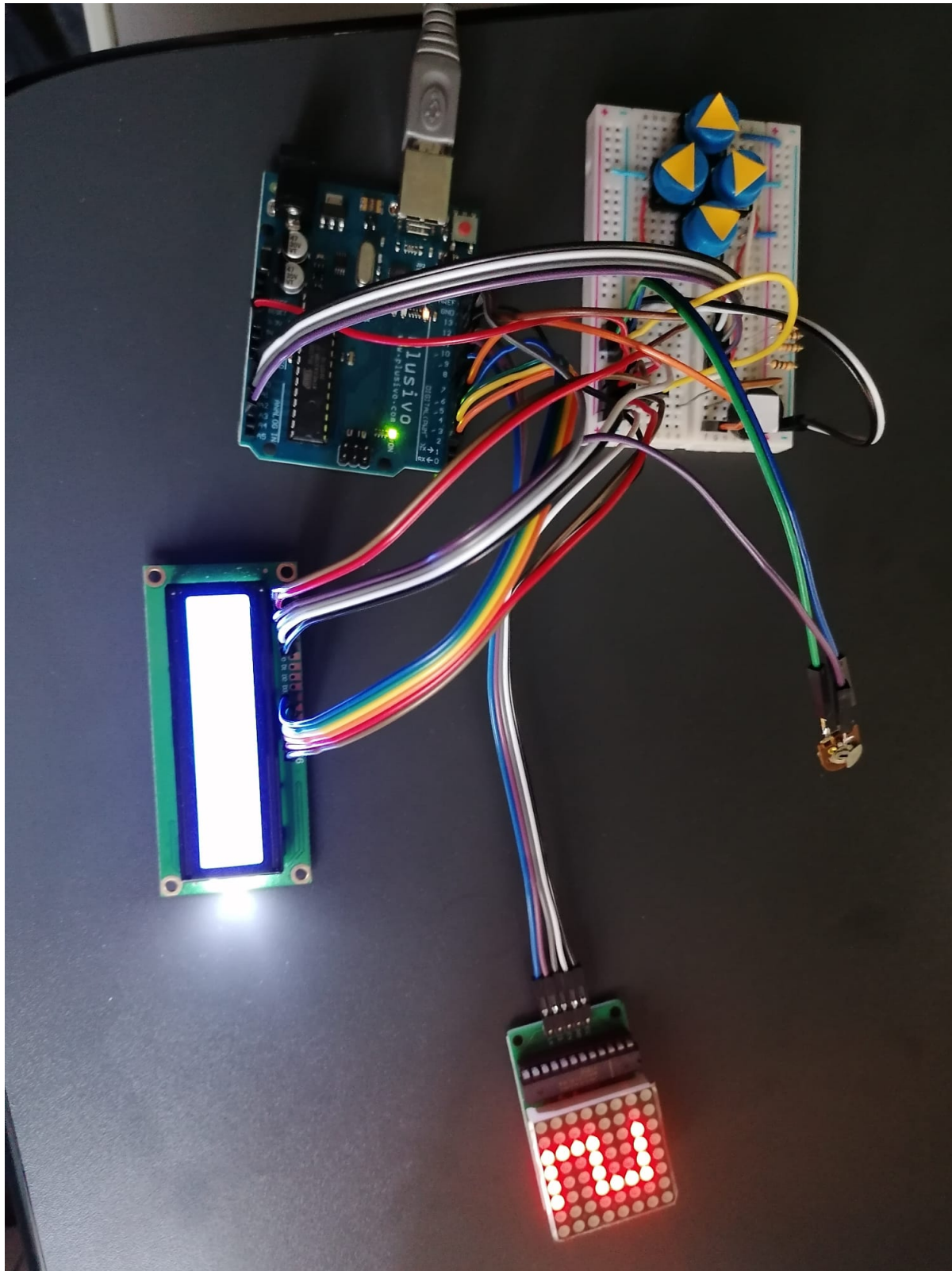
Software Design

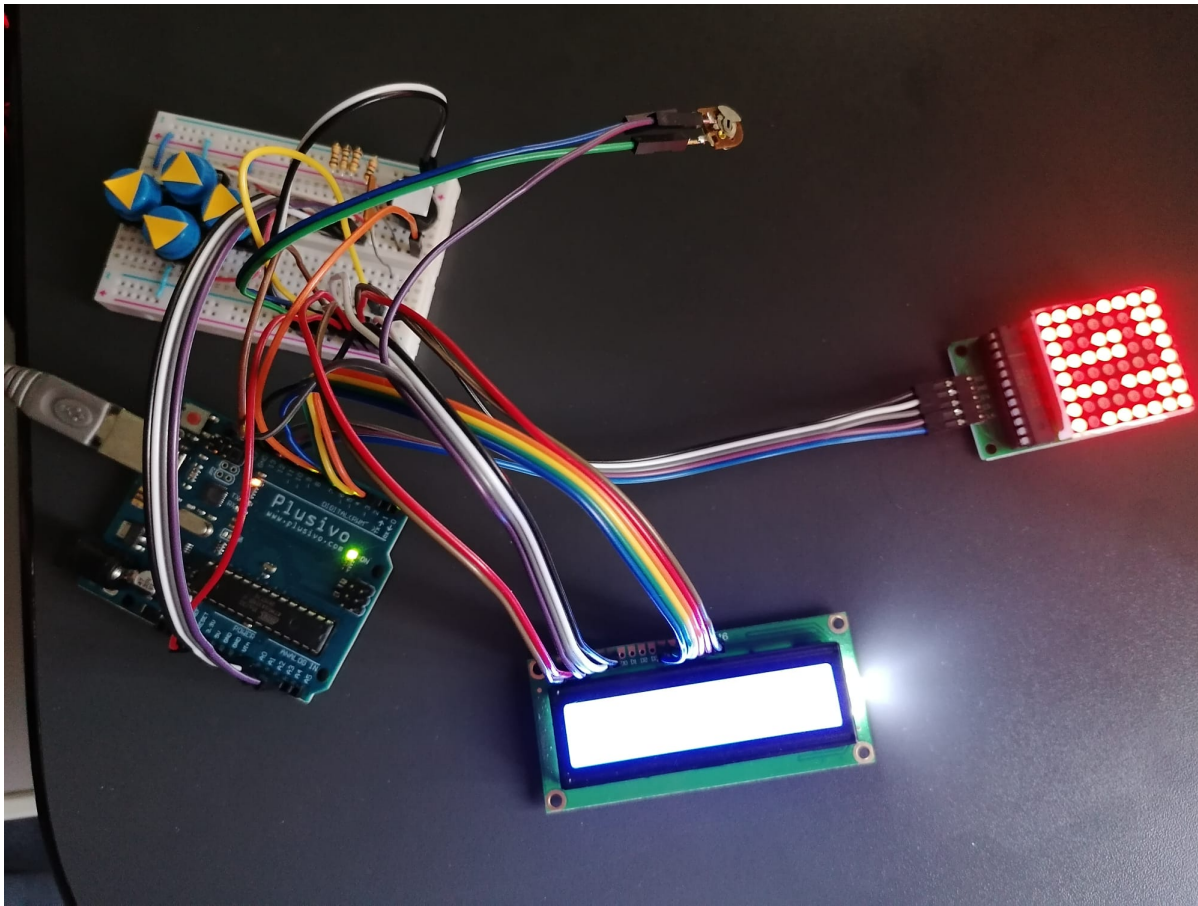
In crearea jocului am folosit ca mediu de dezvoltare Arduino IDE si urmatoarele biblioteci: "LedControl.h" pentru a putea a controla matricea de leduri 8x8 MAX7219 și "LiquidCrystal.h" pentru modulul LCD.

Am definit toți pinii si imaginile ce vor fi afișate pe matricea de LED-uri, iar pentru executia in mod paralel a diferitelor instructiuni pe componente am evitat folosirea functiei "delay()", folosind in schimb "millis()".

Rezultate Obținute

Jocul obtinut este un labirint cu multiple nivele si timer.





Video Demo: <https://www.youtube.com/watch?v=xHgJ1uOwvRU>

Concluzii

A fost un proiect interesant, la care am lucrat cel mai mult pe partea hardware si am avut astfel sansa sa lucrez si pe partea practica. Consider ca este destul de complex si are in componenta sa multe piese pentru care am folosit multiple biblioteci. Jocul realizat este unul distractiv, reusit.

Download

Fisierele folosite in cadrul proiectului: [Arhiva Proiect](#)

Jurnal

- **05.04.2022**: Tema proiect
- **07.04.2022**: Comanda piese
- **21.04.2022**: Creare pagina wiki
- **12.05.2022**: Asamblare hardware
- **17.05.2022**: Software + testare
- **22.05.2022**: Finalizare pagina wiki

Bibliografie/Resurse

[Matrice LED 8x8 MAX7219](#)

[Modul LCD 1602](#)

[LCD - LiquidCrystal](#)

[Buzzer](#)

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/dene/redmaze>



Last update: **2022/05/28 13:31**