

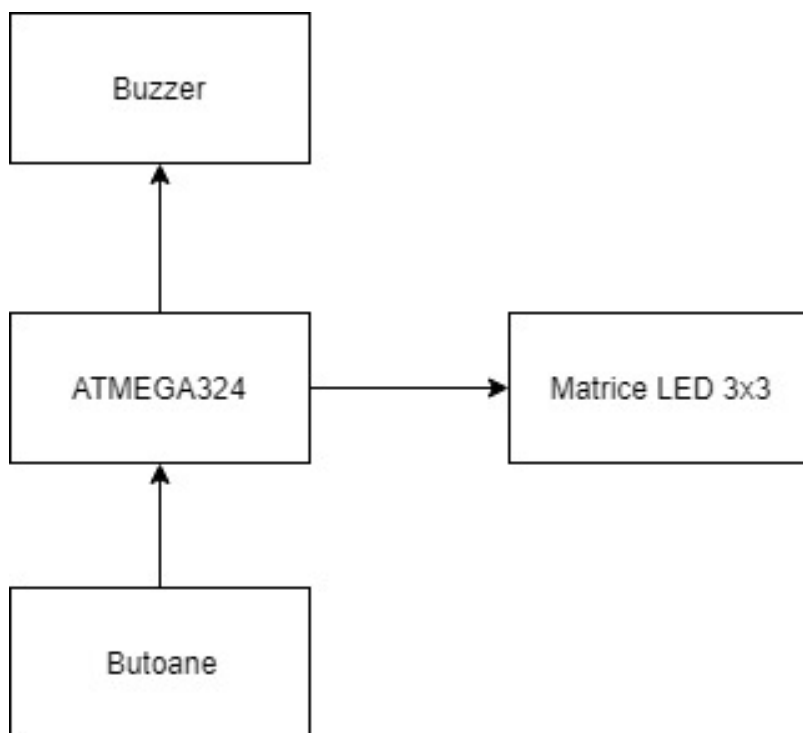
Sebastian-Alin PENEA (78303) - X si 0 pe LED-uri

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Proiectul presupune implementarea jocului X si 0 cu ajutorul unor LED-uri, butoane si un buzzer. Jocul va avea doua moduri, Player vs Player si Player vs Computer, acest lucru fiind selectabil. Scorul va fi afisat tot pe matricea de 3 x 3 la sfarsitul fiecarui joc.

Descriere generală



Dupa cum este reprezentat in schema, componentele vor interactiona cu ajutorul microcontrollerului, astfel:

- Doua butoane vor permite deplasarea in cadrul matricei, iar pentru selectie va fi un buton separat
- LED-urile din matrice vor reprezenta atat starea jocului, cat si scorul intre jocuri
- Difuzorul va emite un sunet in momentul in care jocul s-a terminat

Hardware Design

Listă de piese

1. 9 LED-uri RGB
2. 27 rezistori
3. buzzer
4. 3 butoane
5. placa de test
6. 40 fire
7. fire pentru breadbord

Schema Electrica 

Software Design

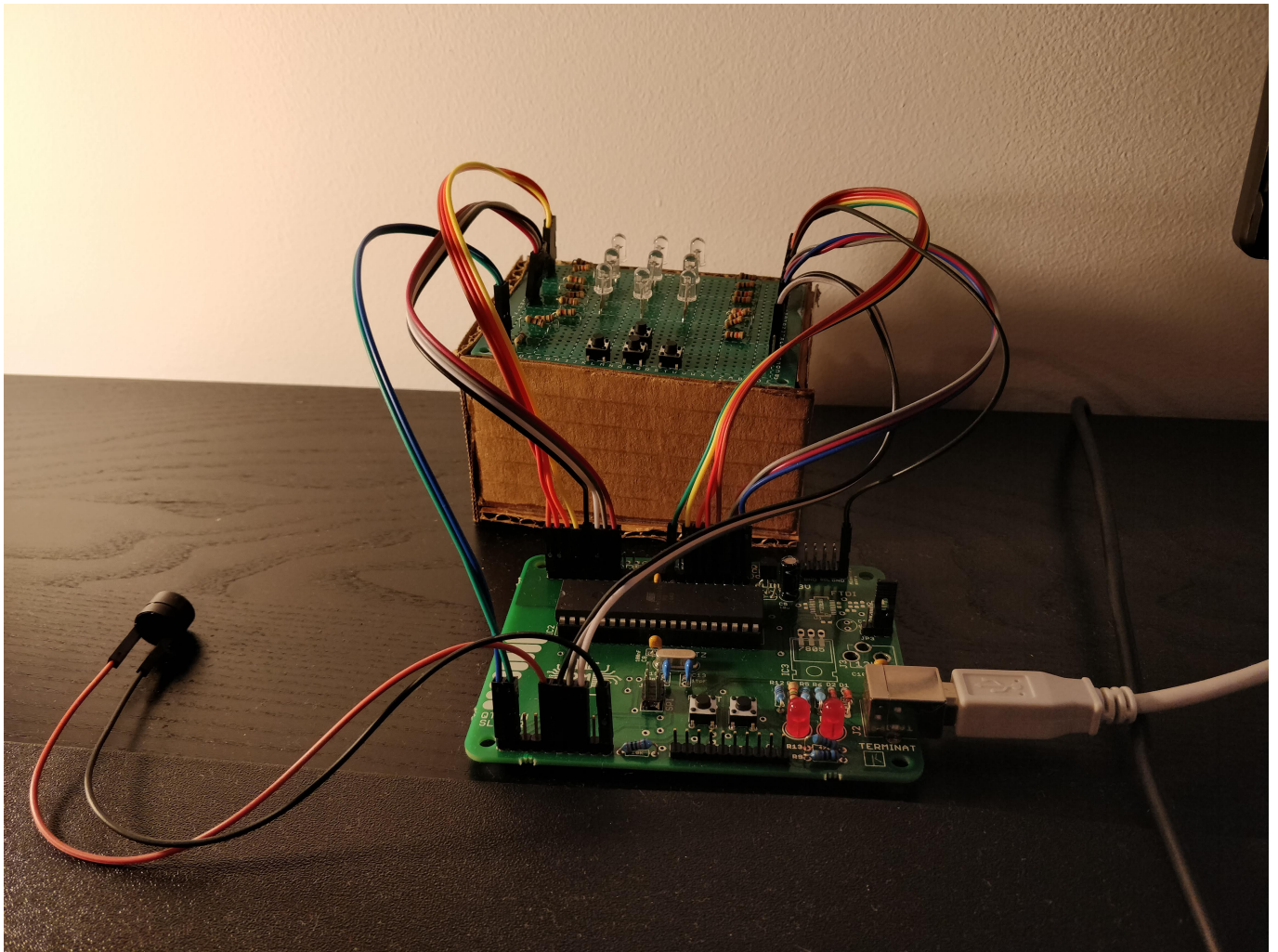
Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare: AVR Studio
- biblioteci și surse 3rd-party: avr/io.h si util/delay.h

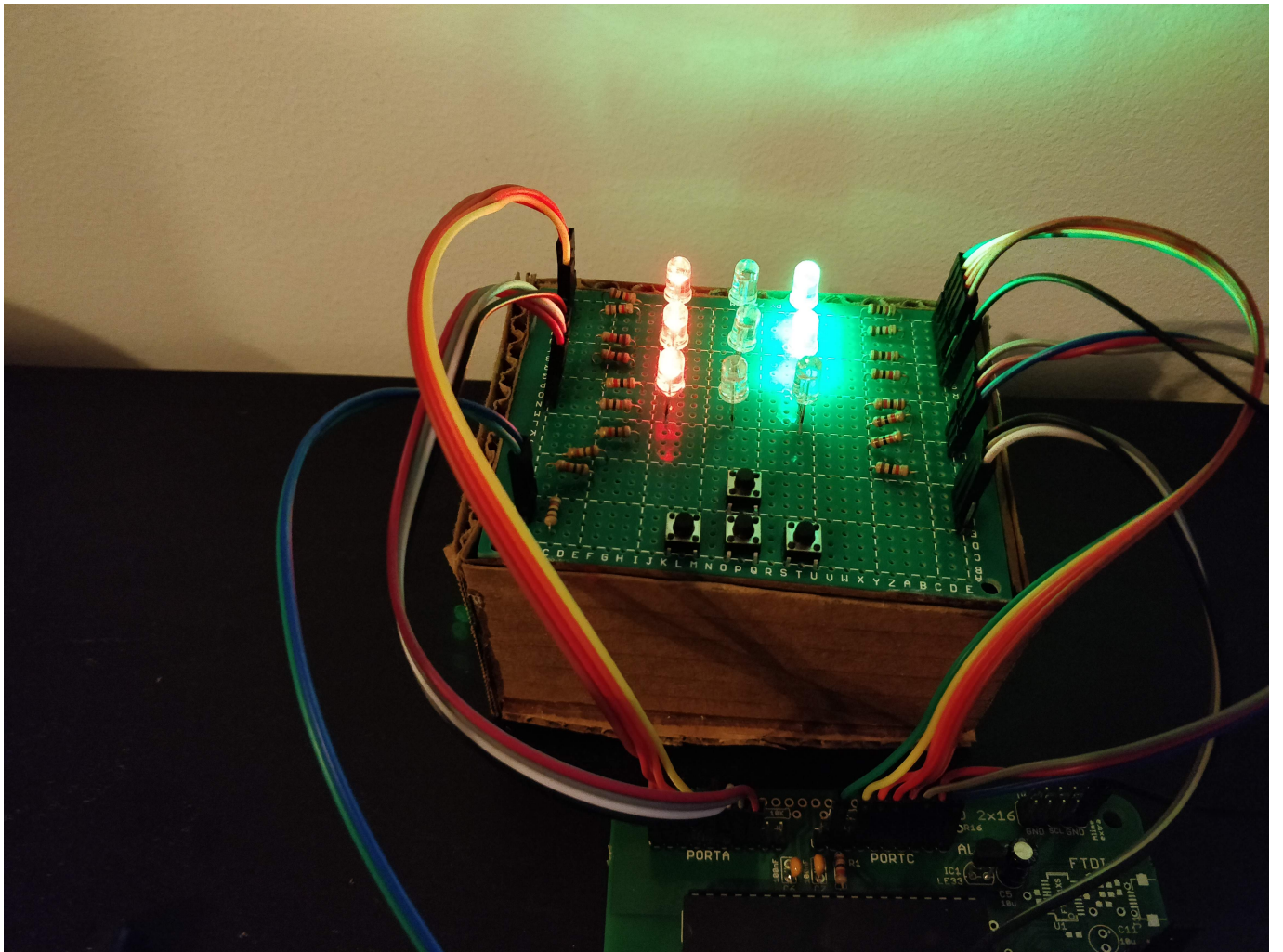
Algoritmul initializeaza porturile de intrare iesire, apoi intr-o bucla infinita reseteaza tabela de joc, apoi asteapta input de la jucatori. In urma unei selectii, acesta verifica daca jocul s-a incheiat (este egalitate sau unul dintre jucatori a castigat), iar daca raspunsul este pozitiv se actualizeaza si afiseaza scorul. In momentul in care jucatorul muta cursorul led-ul aferent clipeste pana cand este selectat. Cand un jucator castiga led-urile aferente pozitiilor castigatoare clipeste iar buzzer-ul scoate un sunet.

Rezultate Obținute

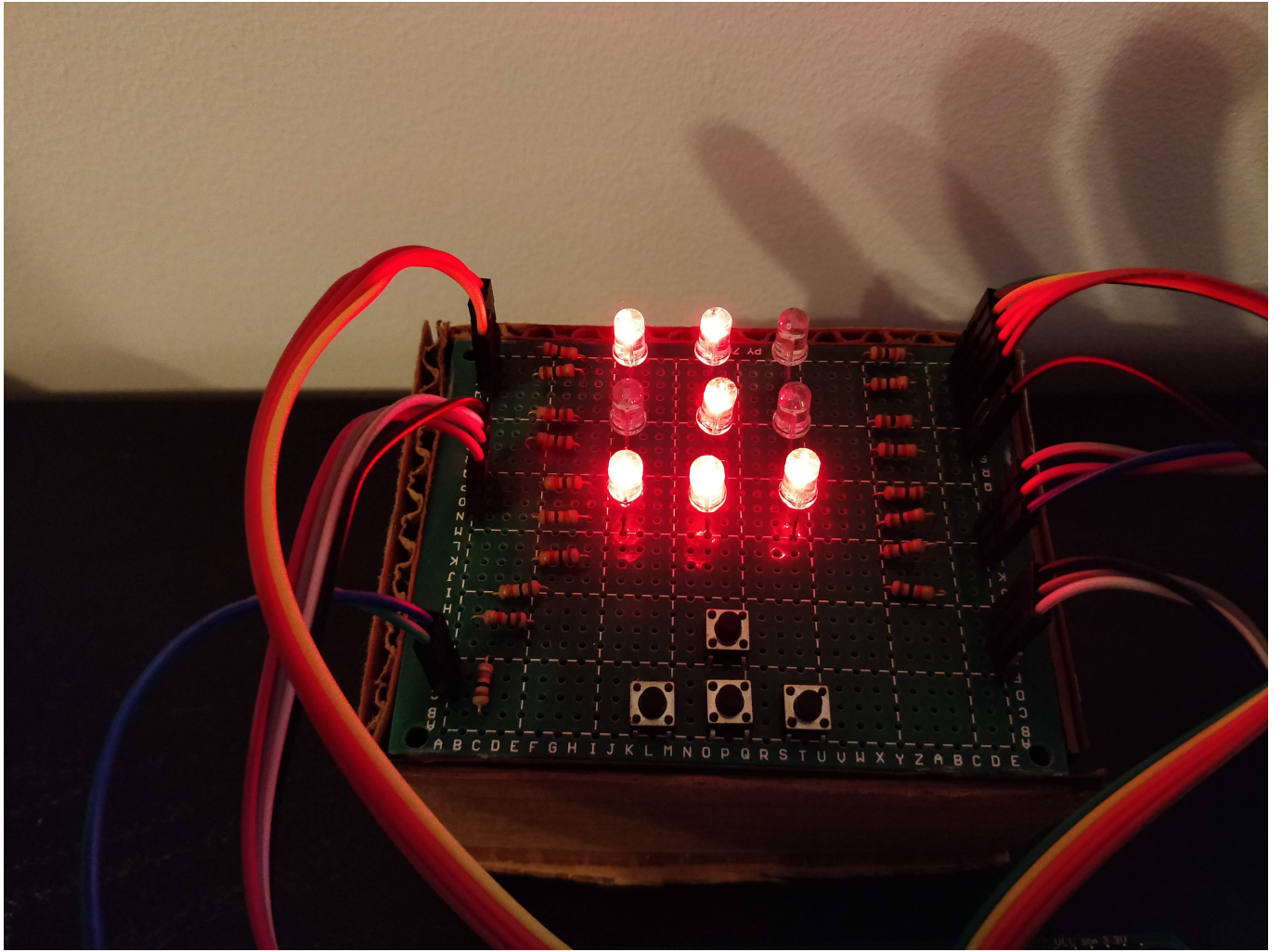
[Placute proiect](#)

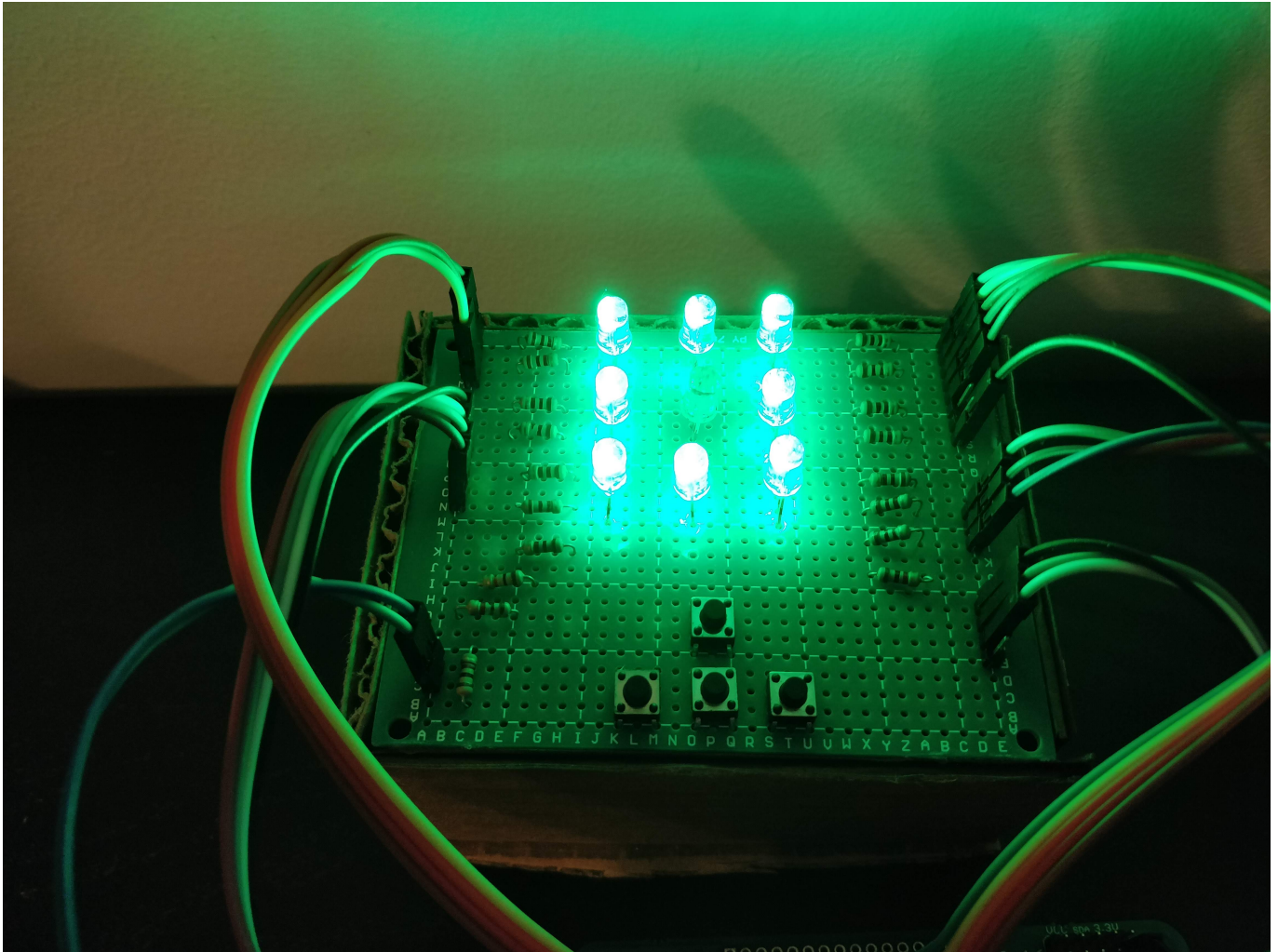


Afisare tabela joc



Afisare scor





Concluzii

In urma proiectului am deprins noi aptitudini si am invatat noi concepte printre care: realizarea lipiturilor, programarea unui microcontroller, realizarea unor scheme electrice, debug pe microcontroller.

Download

Arhiva cu proiectul din AVRStudio : [alin_penea_334ca_proiectpm.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- Documentatie Atmega324: http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf
- Font numere 3x3 pixeli: <https://en.wikipedia.org/wiki/3x3>
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/imatesica/alinpenea>



Last update: **2021/04/14 15:07**