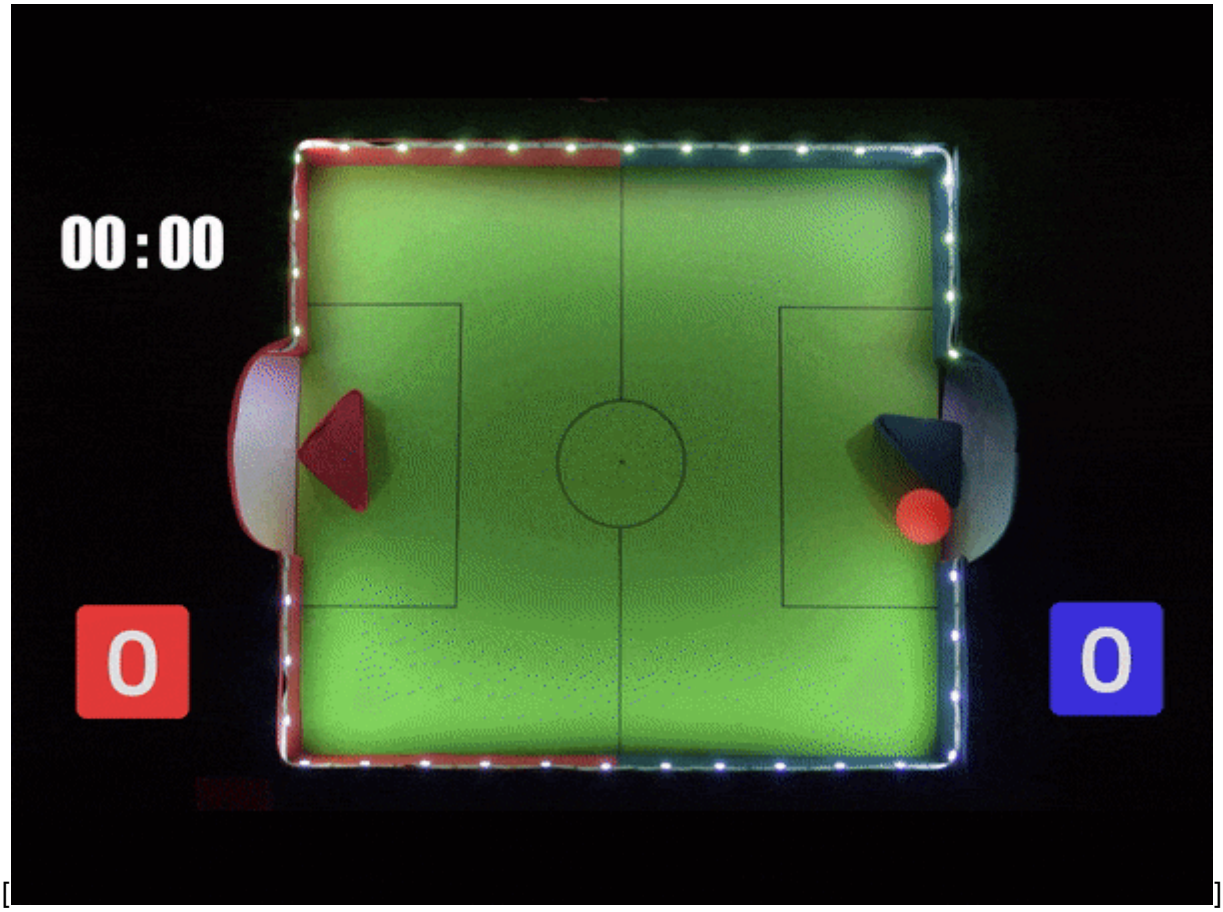
Monica STANCIU (78568) - Table Hockey Game

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

Introducere

Proiectul consta in realizarea jocului Table Hockey cu o tabela de scor. Jucatorul trebuie sa duca pucul prin alunecare in poarta adversarului, la final castigand cel cu un numar mai mare de lovituri. Jocul este de 2 persoane, jucatorul rosu si jucatorul albastru, iar in momentul cand unul dintre acestia puncteaza, arena va lumina culoarea celui care a obtinut punctul. Pe tabela de scor(LCD) vor aparea atat scorul, cat si timpul ramas din joc. Ideea a plecat de la mini-game-urile din mall si sunt sigura ca vor fi doritori care vor sa joace.



Descriere generală

Proiecul presupune contruirea unui “arbitru” pe langa jocul in sine.

Jocul porneste la apasarea butonului Start si se termina in momentul cand se ajunge la scorul de 3 puncte, fiind jucat de un jucator rosu si albastru. Controlul jucatorului pentru puc se va face folosind magneti.

In momentul cand un jucator puncteaza, un senzor de miscare aflat in poarta inregistreaza pucul, iar arena va lumina in culorile castigatorului. In acelasi timp, si un buzzer va semnala punctul obtinut, iar pe LCD se vor afisa scorul.

Hardware Design

Lista piese

Produs	Cantitate	Informatii
Senzori IR	2	8325-MODUL-SENZOR-INFRAROSU-EVITARE-OBSTACOL.html
RGB Led Strip	2metri	magazin de pe Maica Domnului
Buzzer	1	10-modul-cu-buzzer-activ.html
Lcd color ST7735	1	3552-modul-lcd-de-144-cu-spi-i-controller-st7735-128x128-px.html
Tranzistori NPN	3	2953-tranzistor-npn-de-putere-tip41c.html
Rezistenta 100R	3	Maica Domnului
Fire mama-mama	20	880-fire-colorate-mama-mama-10p-10-cm.html
Fire tata-tata	10	889-set-fire-tata-tata-10p-20-cm.html
Placa de test	1	11037-PLACA-TEST-50X100-PASTILE-ROTUNDE.html
Header de Pini	1	85-header-de-pini.html
Fir Nemufat	1m	392-fir-galben-cu-diametru-de-1-mm-la-metru.html

Lista necesara pentru construirea arenei de joc

- Cartoane groase
- Cartoane colorate: rosu, albastru, verde
- Magneti pentru controlul jucatorilor
- Pistol de lipit
- Ruleta

Schema Electrica

Software Design

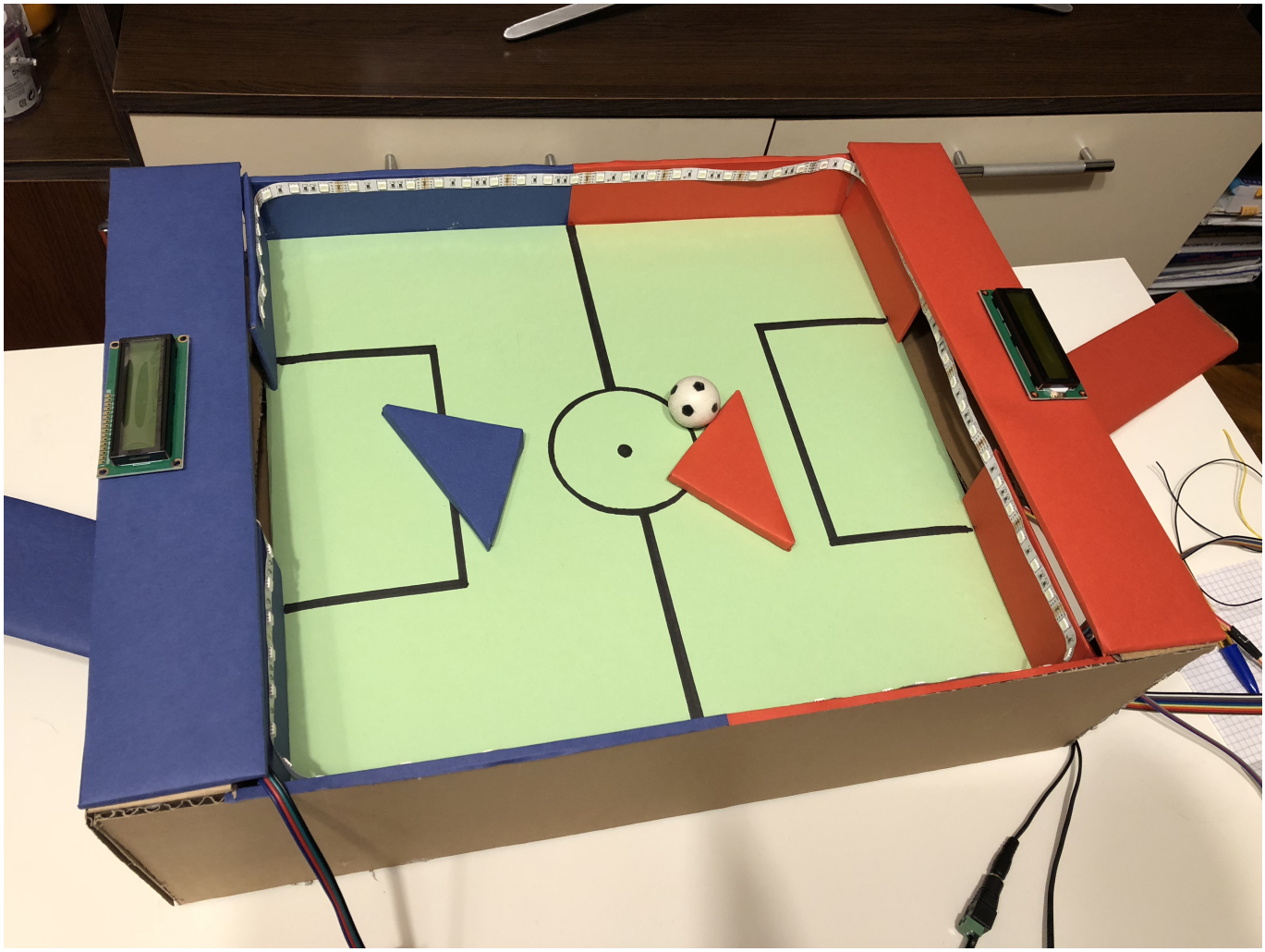
Dupa ce am construit masa si montat piesele, si anume senzorii IR in fiecare poarta si banda de leduri in arena de joc, am inceput partea de soft. Pentru implementare am pornit de la laboratoarele 2 si 3, codul fiind scris in Sublime si compilat cu avr-gcc.

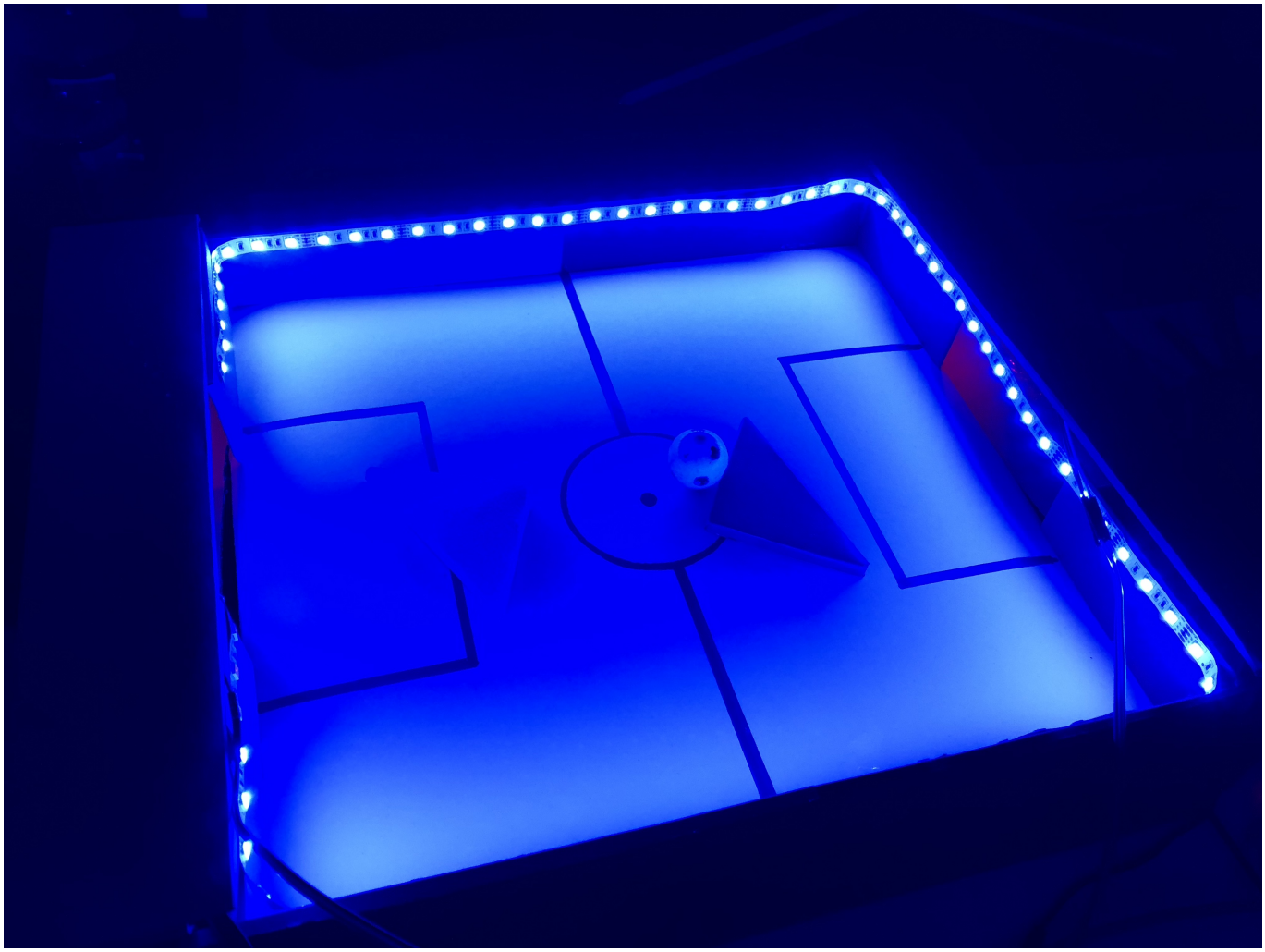
In momentul in care senzorii inregistreaza o miscare, se declanseaza o intrerupere in care se va aprinde banda de leduri fie in culoarea rosie, fie in culoarea albastra. In acelasi timp, se va activa si buzzerul pe timer1, iar pe displayul lcd se va actualiza scorul jocului.

La final, pe lcd se va afisa cine a castigat jocul.

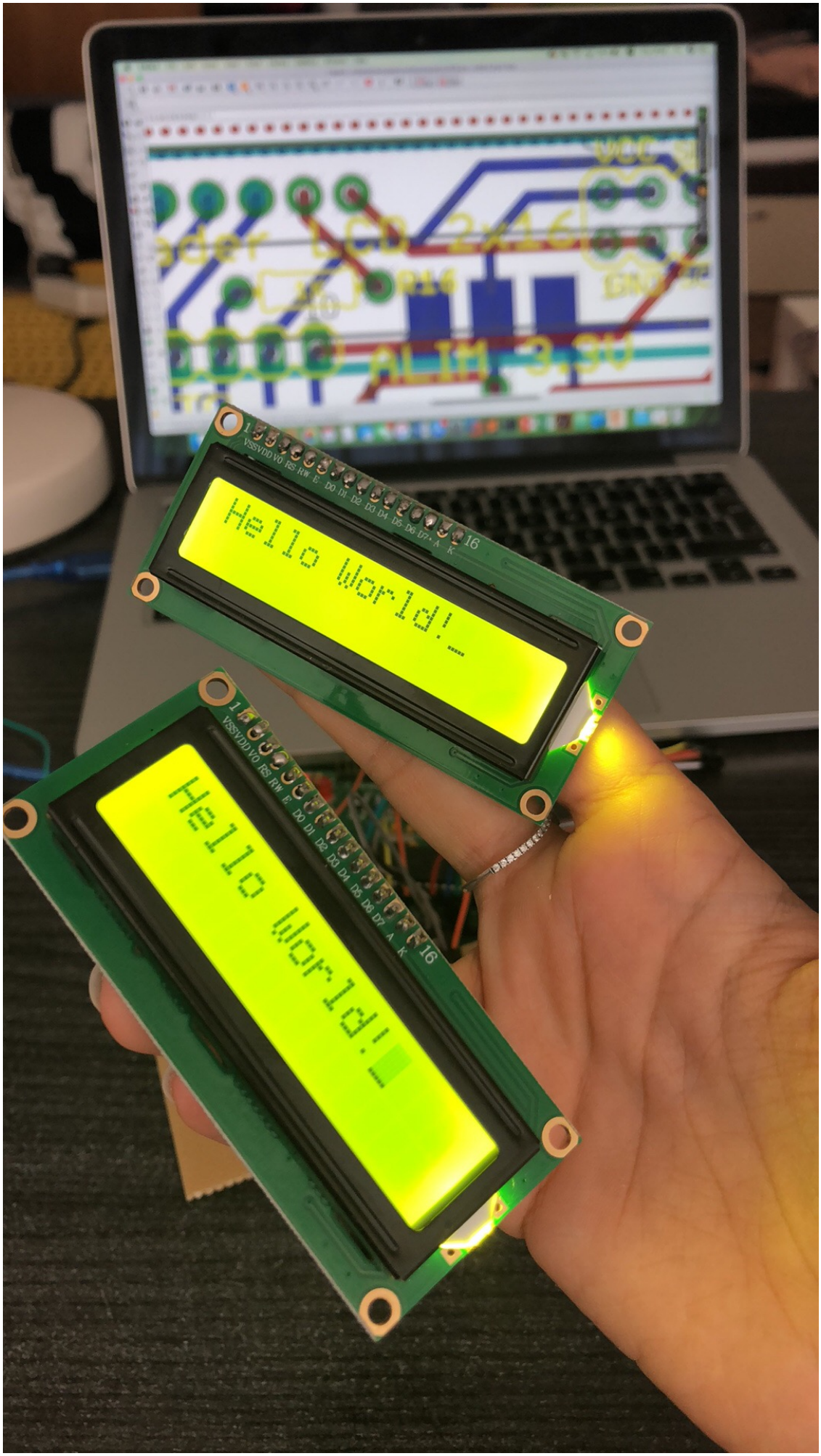
Rezultate Obţinute

Am realizat un joc distractiv de jucat cu prietenii, simplu de construit, si un “arbitru” care sa tina evidenta scorului si sa anunte fiecare punct atat prin joc de lumini, cat si sonor.

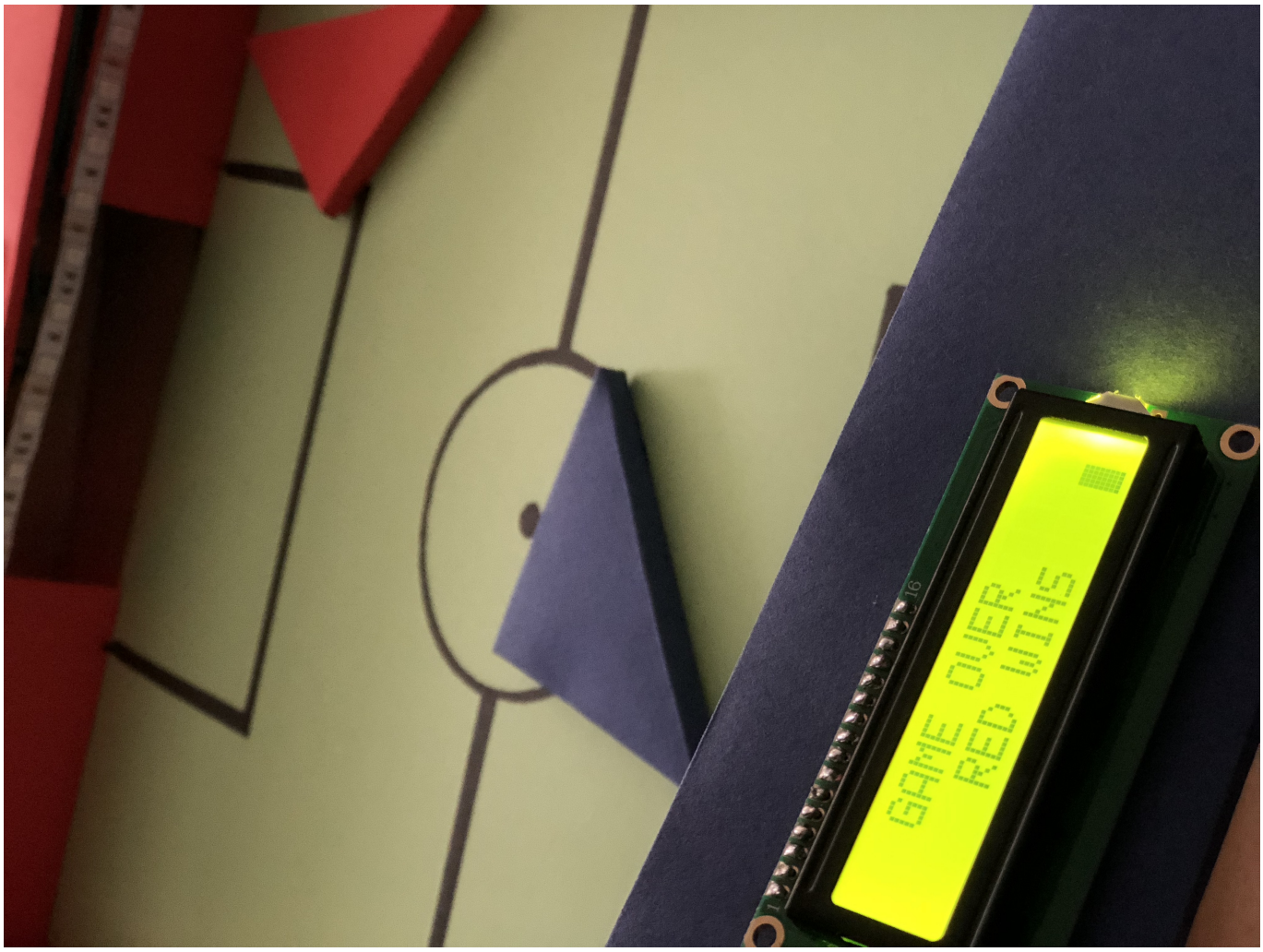




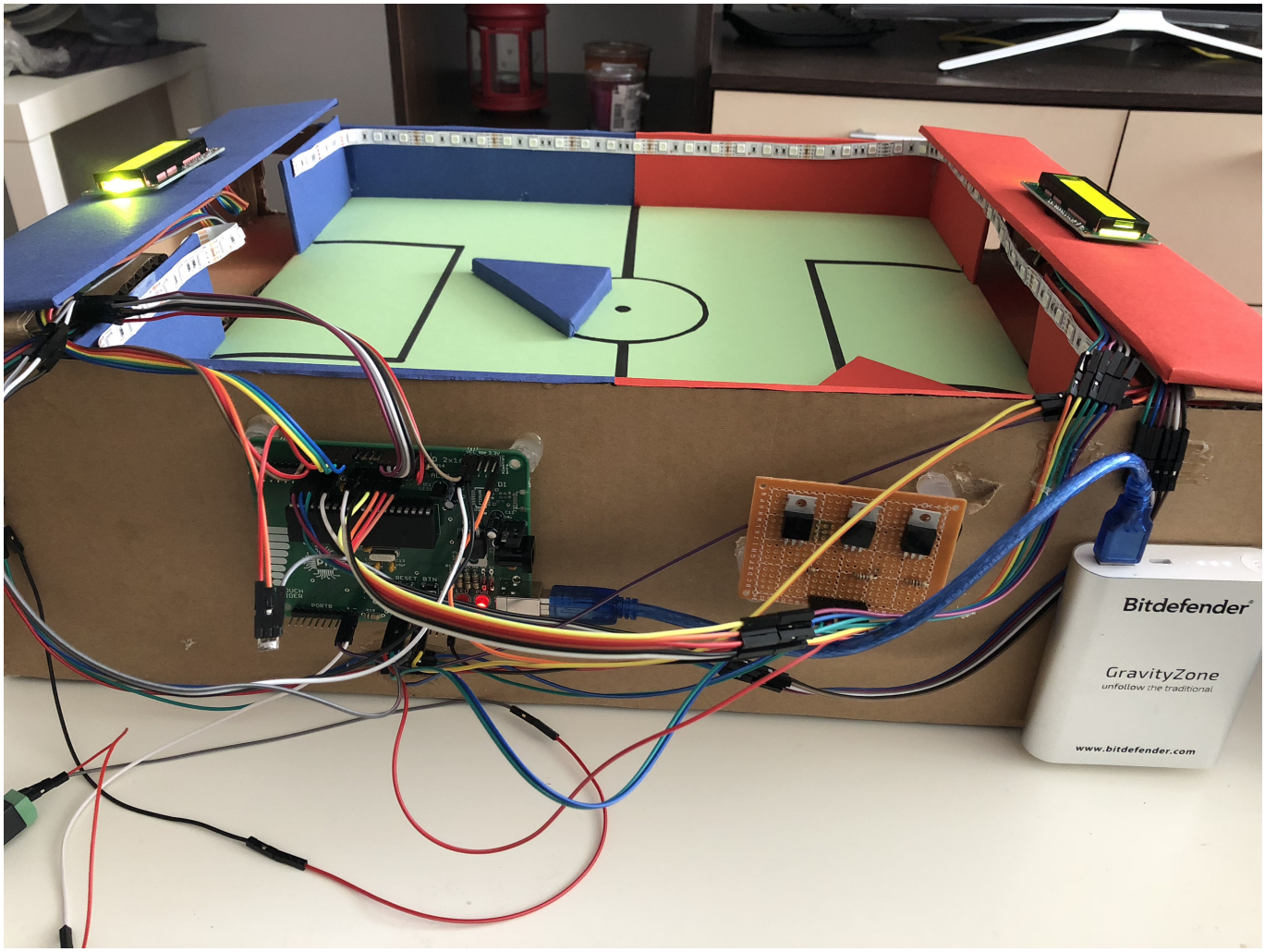
Configurarea LCD-uri la aceleasi pini pentru afisaj identic

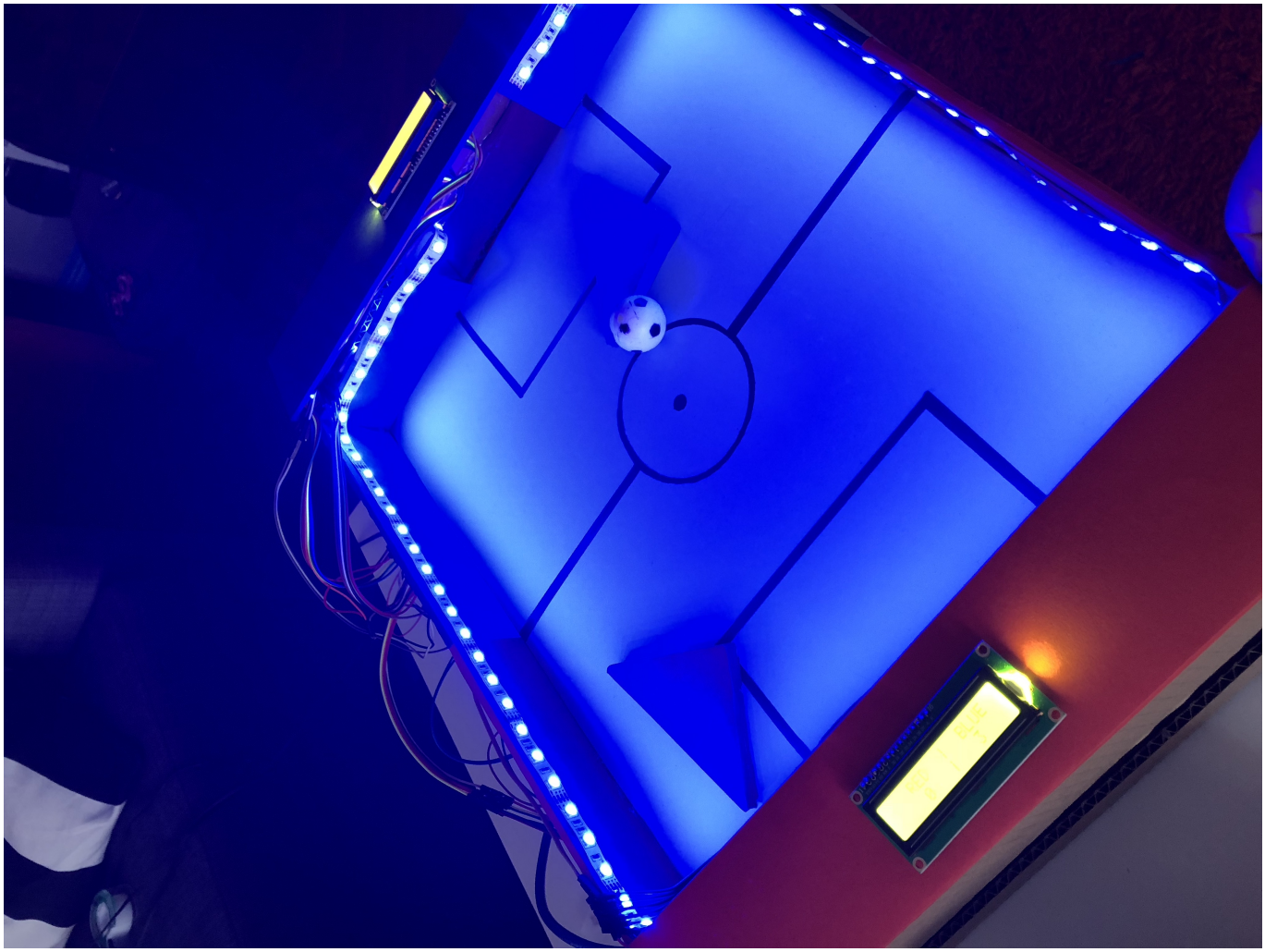

Hello World!
Hello World!

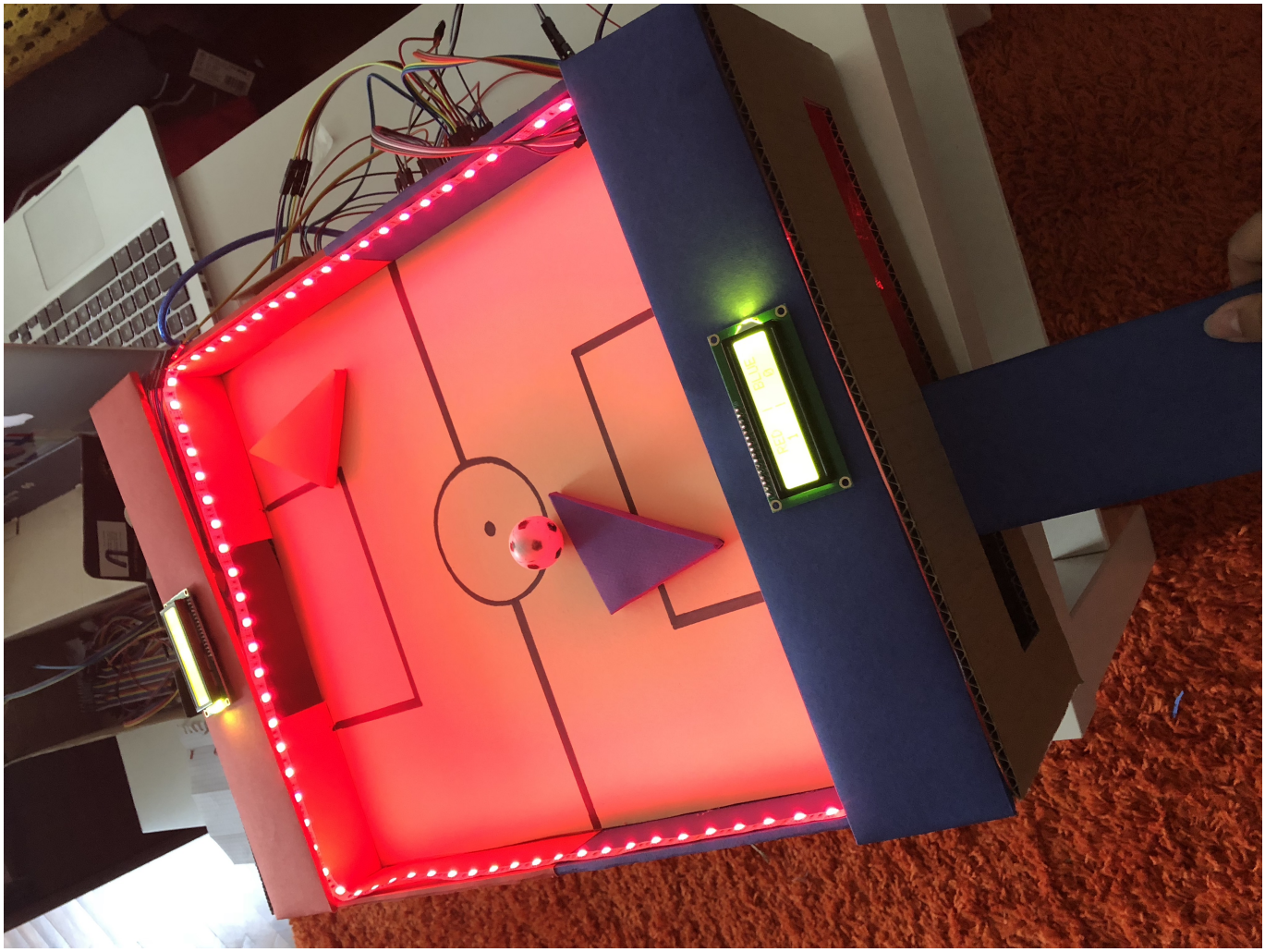
GAME OVER



Rezultat final


Bitdefender
GravityZone
unfollow the traditional
www.bitdefender.com





Concluzii

Mi-a placut sa lucrez la acest proiect, mi s-a parut foarte interesant sa realizez totul de la zero si sa construiesc ceva functional. Initial, nu credeam ca o sa termin sau ca o sa mearga ceva si mi-era teama sa nu cumva sa ard placa. Cele mai multe batai de cap le-am avut cu LCD-ul initial cumparasem unul color ST7735 SPI pe ideea ca este asemanator cu cel de la laborator si nu o sa am probleme, insa nu a fost asa. Am tot incercat biblioteci si nimic, asa ca am trecut la un LCD pe 16×2 biti.

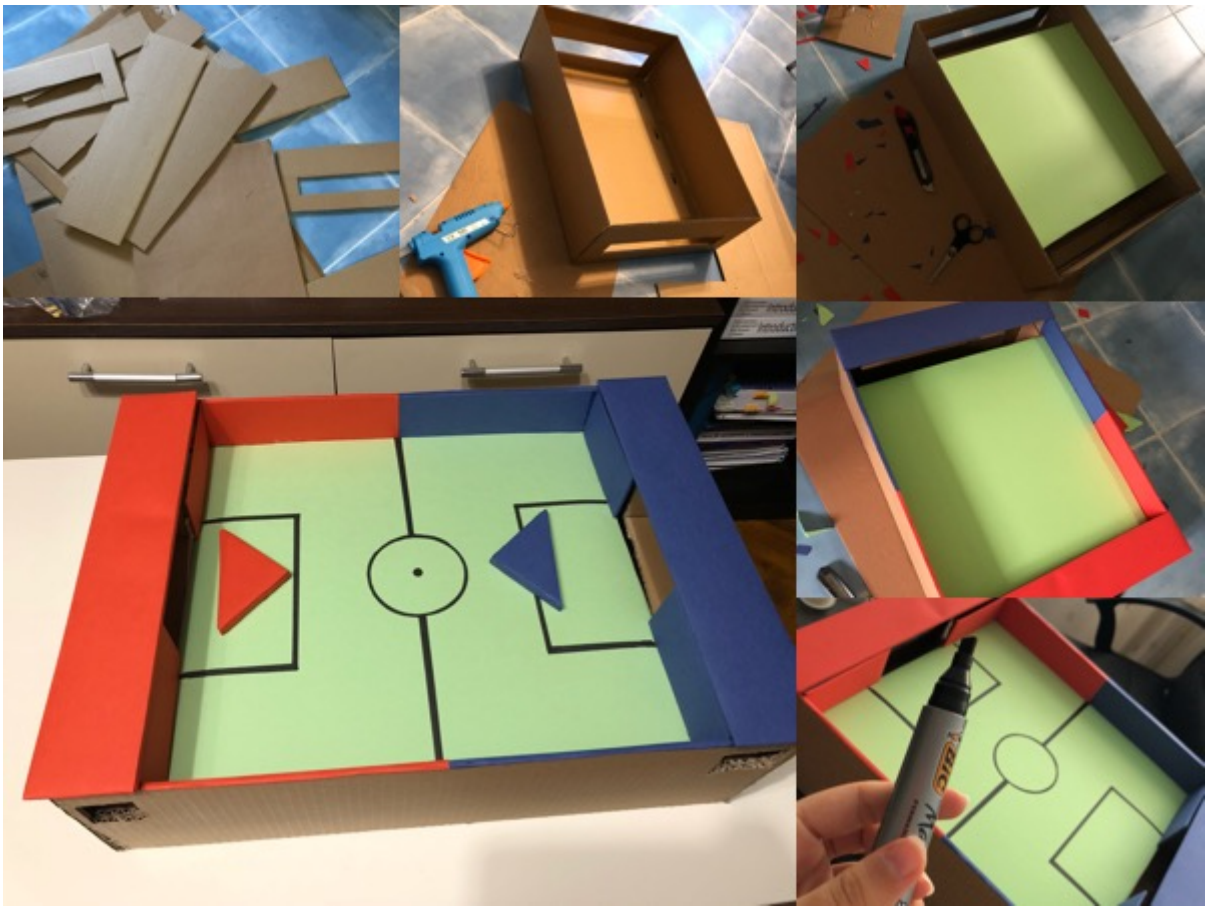
Download

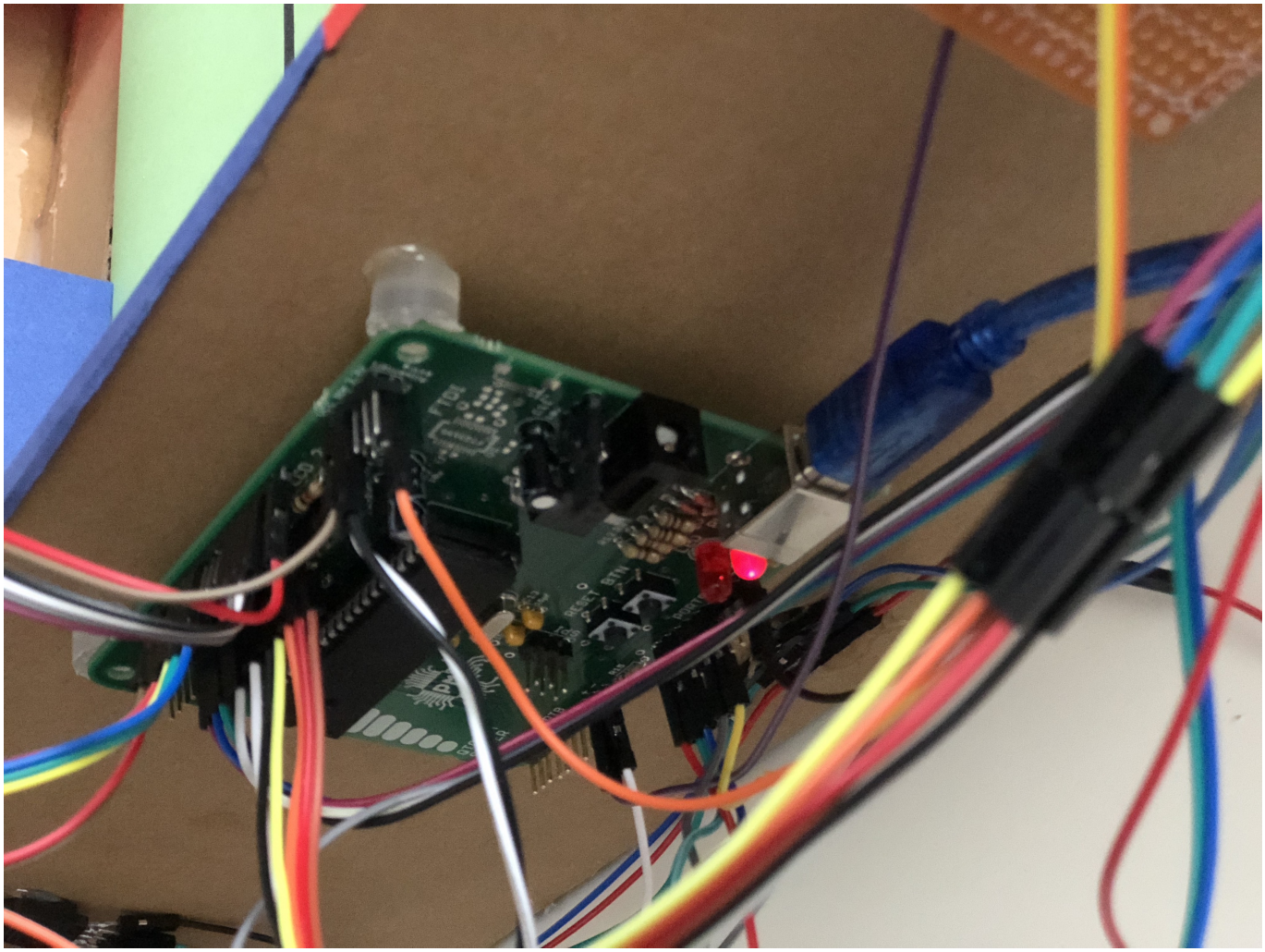
monicastanciu_333cc.zip

Jurnal

1. Cumparare Piese de baza

2. Lipire placa
3. Cumparare piese aditionale
4. Construire masa de joc
5. Testare banda de leduri
6. Testare senzori
7. Testare Lcd ST7735 (fara succes, folosind multe biblioteci, nu am reusit sa scriu pe el)
8. Legare la placa a senzorilor si ledurilor RGB → OK
9. Testare iar LCD
10. Am renuntat la LCD color pe SPI si am luat 2 LCD pe 16×2 biti
11. Legare LCD la placa, unul la headerul de pini, altul la pinii din PORTA si PORTC
12. Probleme cu Lcd-ul, insa minore
13. Renutare la buzzer
14. Asamblare finala





Bibliografie/Resurse

- Documentația în format PDF
- Datasheet ATmega324 : doc8272.pdf
- Conectare banda de leduri la placa: usage
- Laboratoare

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/rmatei/monica16

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