

# Math Game

## Autor

*Paraschiv Andrei-Alexandru* 334CB

## Introducere

Proiectul va consta intr-un joc care va folosi un ecran lcd pentru a afisa timp de un minut diverse operatii aritmetice. Userul va introduce pe un keypad rezultatul fiecărei operatii. Aplicatia va numara cate operatii aritmetice a rezolvat userul intr-un minut si va afisa un mesaj de succes in caz ca a reusit sa raspunda la toate cele 12 intrebari. Daca userul nu reuseste sa raspunda la toate aceste intrebari intr-un minut, pe ecran va aparea scorul pe care l-a inregistrat pana in acel moment.

## Descriere Generala

Proiectul va folosi un lcd pentru a afisa operatiile aritmetice pe care userul va trebui sa le rezolve. Userul va folosi un keypad pentru a introduce rezultatul la operatia aritmetica pe care o are de rezolvat. Daca operatia aritmetica va fi rezolvata corect, buzzerul va scoate un sunet de succes si pe lcd va aparea urmatoarea operatie. Scopul jocului este de a numara cate operatii aritmetice poate rezolva utilizatorul intr-un minut si daca utilizatorul rezolva 12 operatii in doar un minut, atunci a castigat jocul.

## Hardware Design



## Lista componente

- Arduino UNO

- LCD
- Buzzer
- Keypad
- Breadbord

## Software Design

Descrierea codului:

- Mediu de dezvoltare: Arduino IDE, Visual Studio Code
- biblioteci folosite: LiquidCrystal\_I2C, Keypad

## Scopul jocului

Scopul jocului este de a rezolva cat mai multe operatii aritmetice timp de un minut. In momentul in care ai introdus gresit un rezultat, jocul se termina si va aparea pe ecran scorul inregistrat. In momentul in care timpul s-a terminat si nu ai reusit sa raspunzi corect la cele 12 intrebari, pe ecran va aparea scorul pe care l-ai avut. Daca reusesti sa rezolvi toate cele 12 operatii aritmetice intr-un minut ai reusit sa castigi.

## Generarea operatiilor matematice

Operatiile aritmetice se genereaza random. Sunt 4 niveluri de dificultate si fiecare nivel are cate trei intrebari pentru a avea in final un total de 12 intrebari. Aceste niveluri cresc pe masura ce raspunzi la mai multe intrebari.

1. Nivelul 1: Cele doua numere vor fi alese random intre 1 si 10.
2. Nivelul 2: Cele doua numere vor fi alese random intre 1 si 50.
3. Nivelul 3: Cele doua numere vor fi alese random intre 1 si 100.
4. Nivelul 4: Cele doua numere vor fi alese random intre 1 si 250.

La toate cele patru niveluri de dificultate, tipul operatiei aritmetice este si el ales random. (adunare, scadere, inmultire, impartire) Buzzerul este folosit pentru a scoate un sunet in cazul in care ai pierdut sau ai castigat.

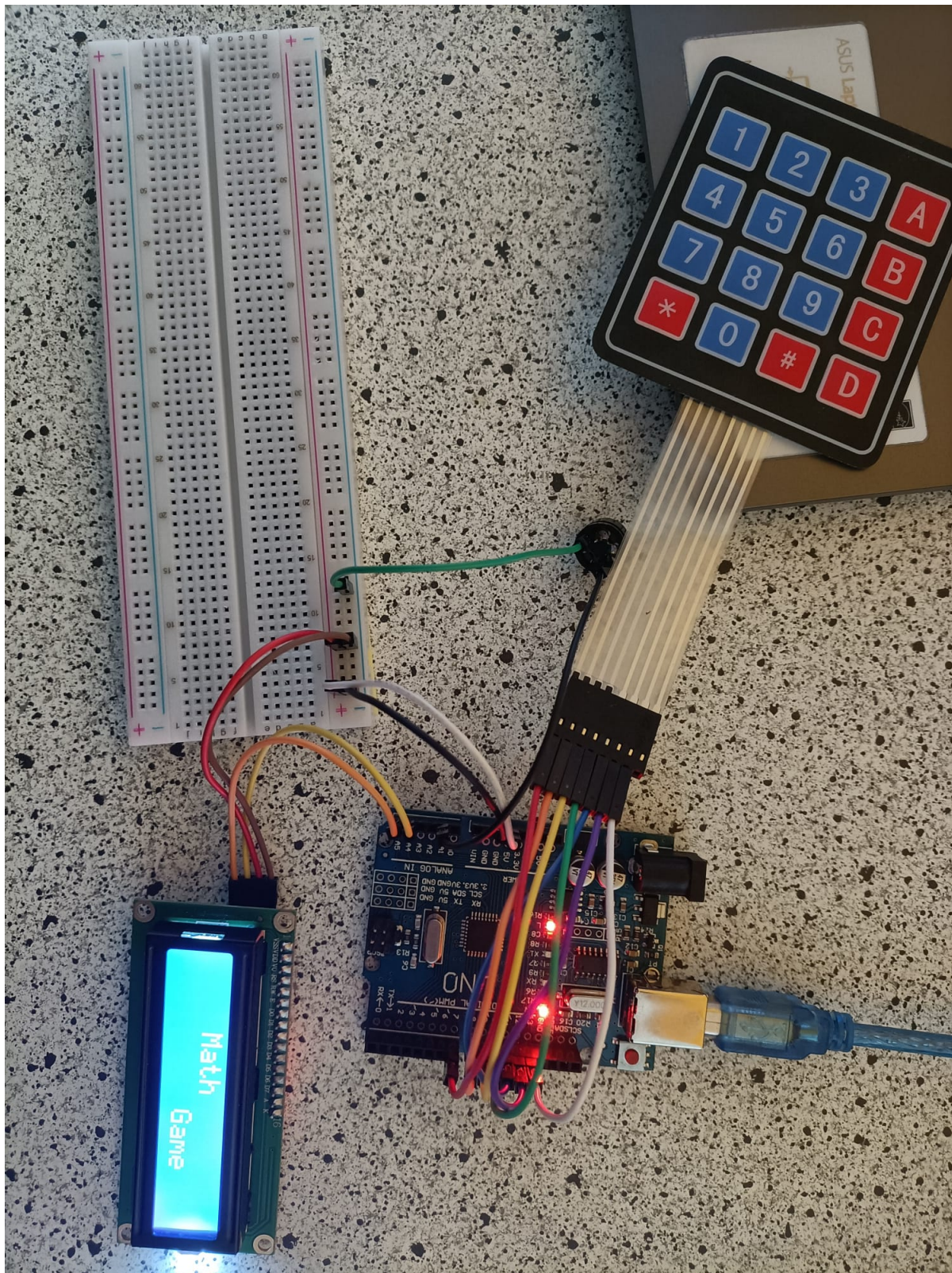
## Mod de utilizare

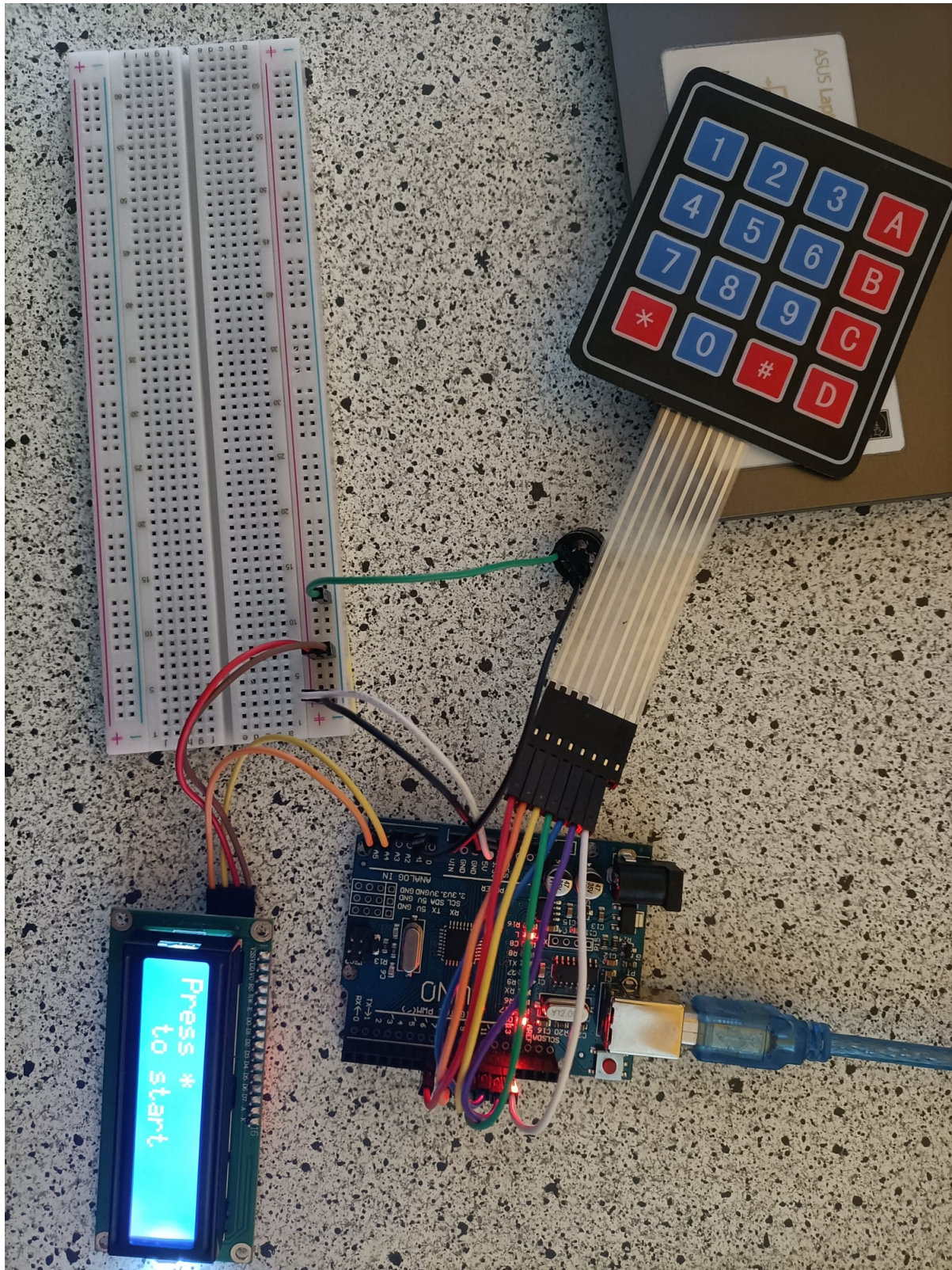
- Pentru a incepe jocul trebuie sa apesi pe \*.
- Daca rezultatul unei operatii este negativ, avand in vedere ca nu avem simbolul - pe keypad, vei folosi steluta(\*) pentru a pune - inaintea unui rezultat.
- Daca ai introdus rezultatul si vrei sa-l validezi, vei apasa pe #.

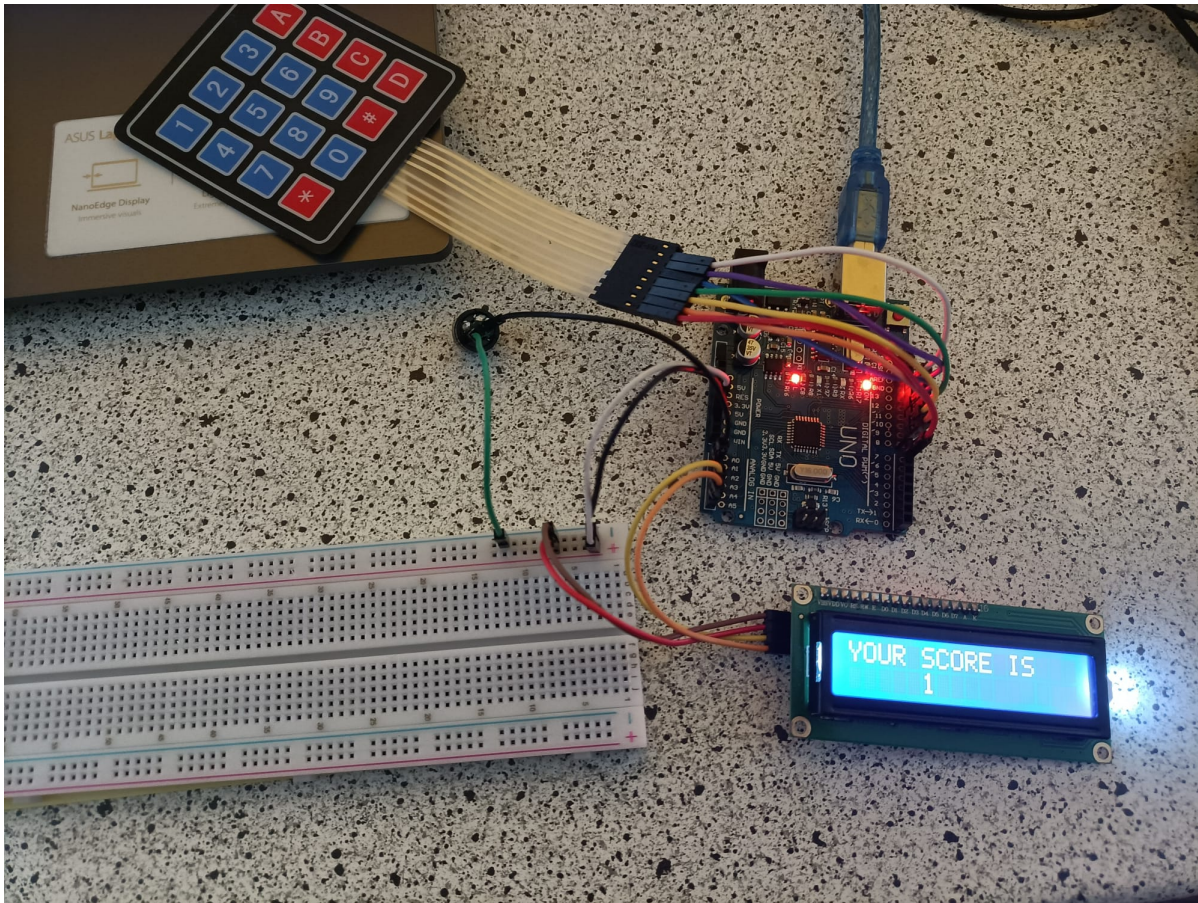
## Schema electrica



## Rezultate obtinute







## Jurnal

- 18.04.2022 Alegere tema proiect
- 08.05.2022 Wiki etapa 1
- 16.05.2022 Conectare LCD
- 17.05.2022 Conectare Keypad
- 19.05.2022 Finalizarea jocului
- 27.05.2022 Wiki etapa 2

## Bibliografie/resurse

- [Export to PDF](#)
- [https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/math\\_game](https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/math_game)
- <https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/liquidcrystal-i2c/>
- <https://playground.arduino.cc/Code/Keypad/>
- [https://github.com/alx29/math\\_game](https://github.com/alx29/math_game)

From:

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

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/math\\_game](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/math_game)



Last update: **2022/06/01 13:57**