

Dino Game

Introducere

Jocul Dino pe Arduino:

- proiectul implementează jocul Chrome Dino pe o placă Arduino (folosind un ecran LCD, se vor simula acțiunile de joc, cum ar fi săriturile peste obstacole)
- scopul principal este de a crea o versiune "portabilă" a jocului clasic Chrome Dino, oferind o experiență de joc interactivă și distractivă
- proiectul poate fi extins pentru a include mai multe caracteristici și provocări, precum și pentru a integra tehnici avansate de control și feedback
- ideea a pornit din dorința de a transforma un joc virtual într-o experiență tangibilă, utilizând platforma Arduino
- proiectul poate fi util atât pentru mine cât și pentru ceilalți deoarece reprezintă o sursă de divertisment și provocare pentru cei pasionați de jocuri și electronică, dezvoltând totodată și abilitățile de programare, electronică și design

Descriere generală

Schema bloc



Placa Arduino: Controlează toate componentele hardware.

Butonul: Trimite semnale către placa Arduino pentru a controla jocul.

Senzor feedback: Oferă feedback utilizatorului după efectuarea unei comenzi (apasarea unui buton).

Ecran LCD: Afișează scorul jocului și alte informații relevante.

Cod Arduino: Controlează interacțiunea dintre componentele hardware și implementează logica jocului.

Biblioteci: Oferă funcții predefinite pentru a facilita programarea.

Hardware Design

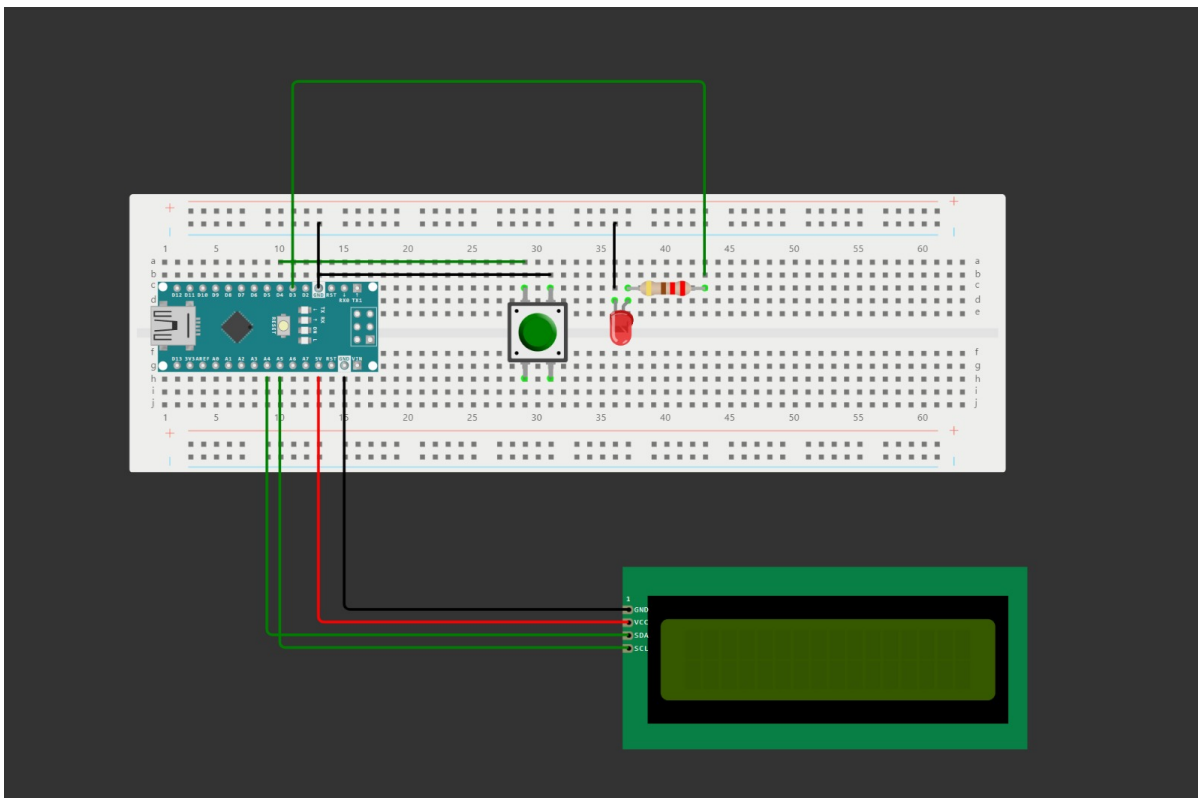
Lista de piese:

- Breadboard 830 puncte
- Arduino Nano
- LED 5mm
- LCD I2C
- Push button
- Fire
- Rezistenta 220Ω

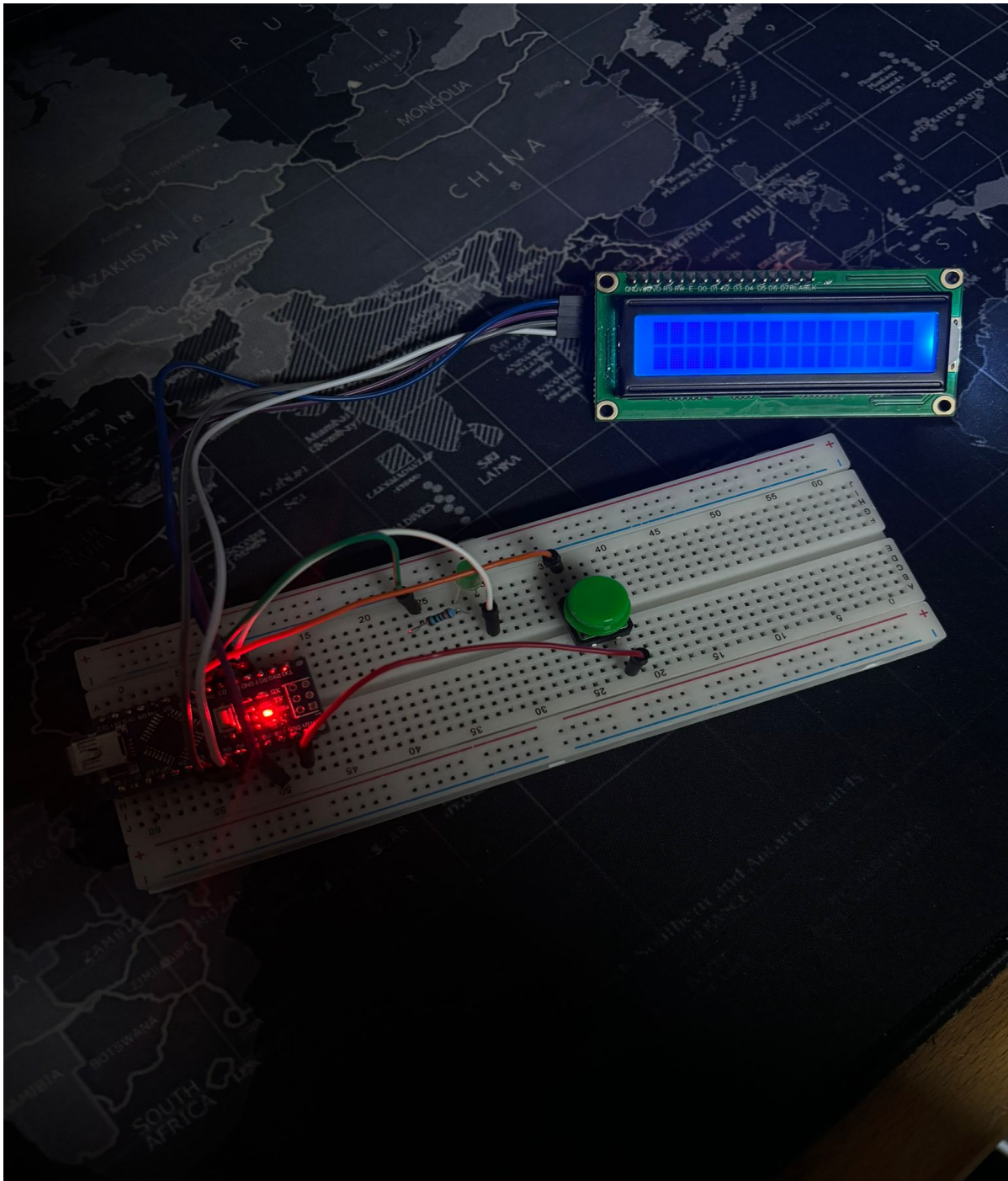
Schema electrica:



Circuit design:



Hardware:



Software Design

Mediul de dezvoltare folosit

- Arduino IDE, deoarece permite accesul la o gama variata de librarii si unelte necesare dezvoltarii unui proiect.

Librarii

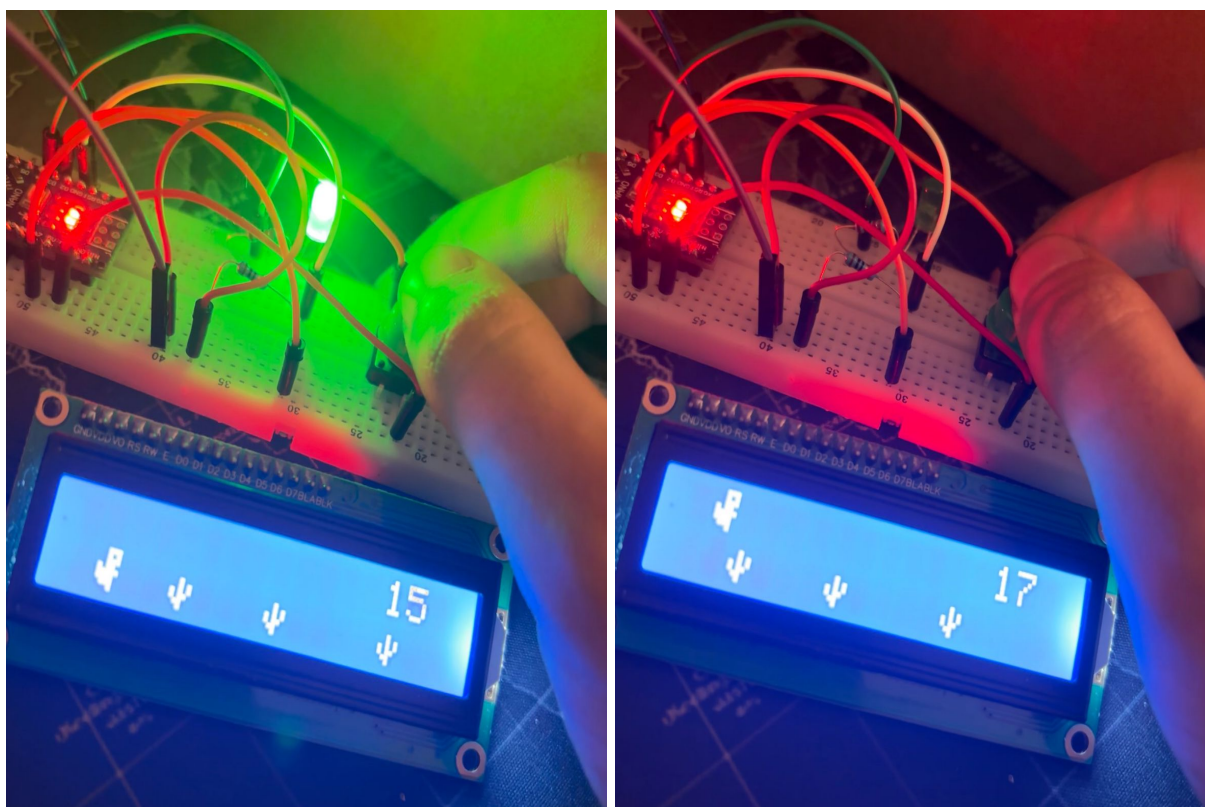
- LiquidCrystal_I2C pentru a realiza comunicarea eficienta cu LCD ul prin interfata I2C.

Cod

1. **definirea constantelor** pentru elementele jocului (PLAYER, EMPTY, CACTUS) și pinii pentru LED și buton
2. **definirea caracterelor personalizate** pentru LCD: frame dinozaur picior stang, frame dinozaur picior drept, spațiu gol, cactus.
3. un array world stochează **starea lumii** jocului (jucător, obstacole, spațiu gol).
 - funcția run() gestionează logica jocului (obstacole, mișcare, coliziuni)
 - funcția update() actualizează starea jocului (scor, verificare game over, animație jucător)
 - variabila state și funcția call_function() gestionează întreruperile butonului (LED, salt)
 - variabila score ține evidența scorului jucătorului
4. **gestionarea logicii** in loop() si a apasarii butonului:
 - bucla loop() afișează mesajul de start și așteaptă apăsarea butonului.
 - odată apăsat, se gestionează logica jocului (actualizare, afișare, salt).

Rezultate Obținute

Apasare buton si saritura



Concluzii

Crearea jocului Dino Game a fost o experiență plăcută și educativă. Este un proiect excelent pentru cei care vor să se familiarizeze cu Arduino și programarea pe placute.

Download

Arhiva poate fi descarcata: [aici](#).

Jurnal

- 18.04.2024 **alegerea proiectului**
- 3.05.2024 **schema bloc, circuit design**
- 10.05.2024 **achiziționare piese**
- 16.05.2024 **implementare hardware**
- 23.05.2024 **implementare software**

Bibliografie/Resurse

<https://docs.arduino.cc/learn/communication/wire/>

<https://docs.arduino.cc/hardware/nano/>

https://www.youtube.com/watch?v=ZtwFpFIS1_0

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2024/alucaci/marius_daniel.marin



Last update: **2024/05/23 13:01**