

Runner 2021

Autor

Ciobanu Dorin

Introducere

Ideea proiectului este de a crea un mini joc care poate fi control prin butoanele jos, sus. Pe parcursul jocului jucatorul isi va creste/scade viteza.

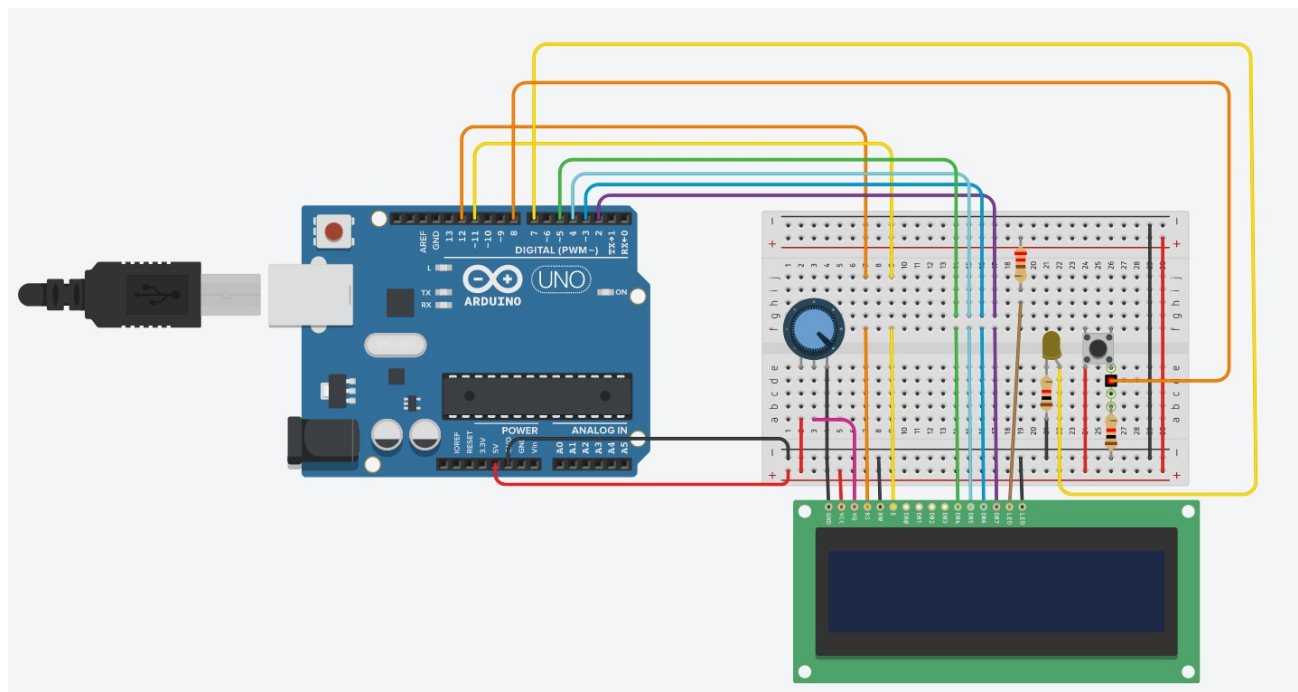
Descriere generală

Ideea jocului este destul de simpla. Pe ecranul LCD initial va fi afisat un text in stilul "START GAME" cu un delay. Dupa ce se incepe jocul principal. Jucatorul are doar 3 vieti si va trebui sa treaca prin obstacole generate random, de e.x pipe-uri, elemente decorative (pasari, copaci) si elemente colectabile (mashrooms). Daca jucatorul cade pe o ciupearca, acesta va trebui sa sara automat echivalentul unei trampoline. Jocul se termina cu un text de "GAME OVER", daca jucatorul s-a lovit de 3 ori in obstacole. Afiseaza viata si ecranul de end-game.

Pentru controlarea jucatorului vor fi folosite niste butoane sus, jos. Cu fiecare nivel viteza si complexitatea jocului va creste.



Schema electrica



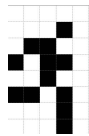
Hardware Design

- ARDUINO UNO
- Butoane jos, sus
- Breadboard
- Rezistente
- Fire de legatura
- Sursa 5V
- Ecran LCD

Kitul cu toate componentele <https://www.sigmanortec.ro/Kit-RFID-V1-Arduino-p134580057>

Game Design

Toate obiectele din joc au fost create cu un vector de 8 char-uri.



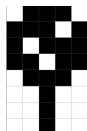
Jucatorul este generat de 2 imagini care se schimba in fiecare frame.



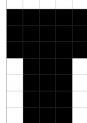
Pasarea, un element decorativ.



Ciuperci, element colectabil.



Copac, element decorativ.



Teava, element de obstacol.

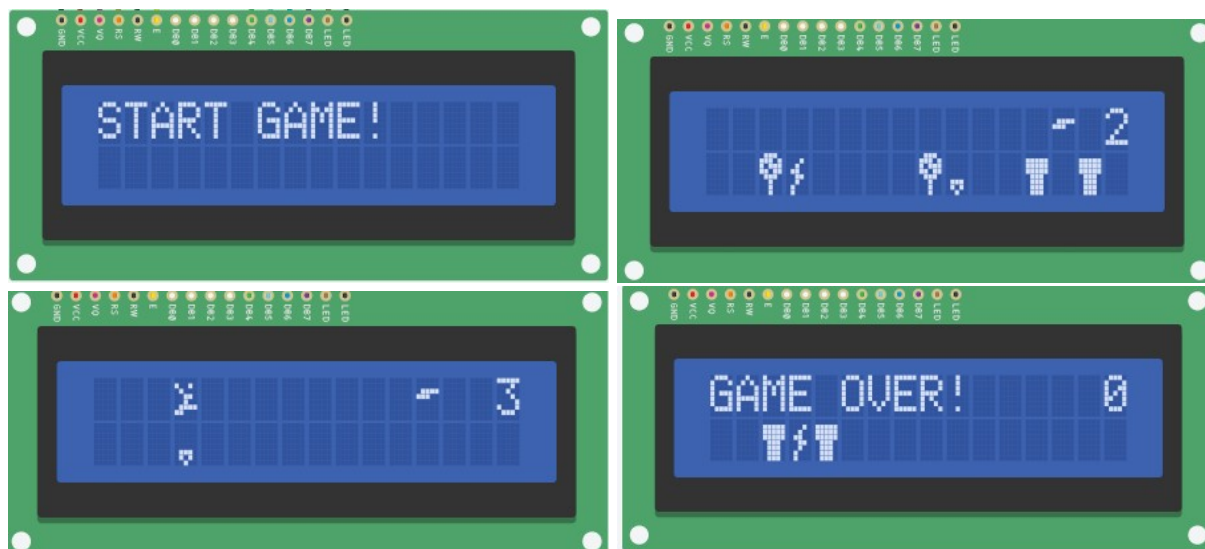
Software Design

Jocul se incepe cu ecranul care afiseaza "START GAME". In functia setup am setat cursorul pe 0, am creat obiectele pentru joc si am setat pinii pentru buton si led.

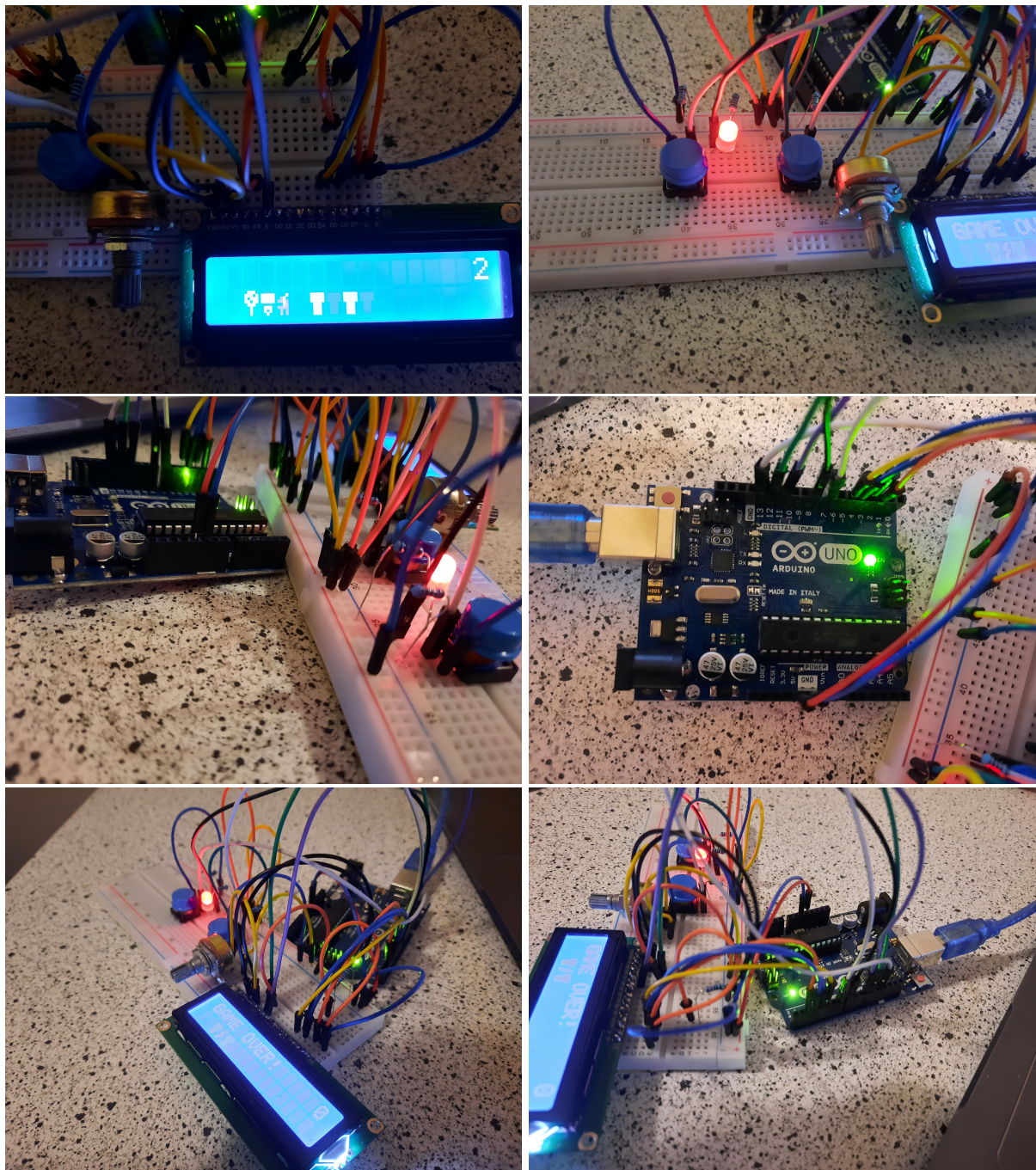
In functia think se gaseste implementarea generala a jocului. Jucatorul se afla mereu pe pozitia (3,0) si (3,1), dar elementele sunt generate pe ultima pozitie (15,1) si se misca spre jucator din dreapta spre stanga, astfel creaza impresia de alergare.

In functia checkcollision se verifica coliziunea intre jucator si o teava. Daca s-a produs o coliziune pe acelasi indice, se seteaza pinul de led pe HIGH si se scade din viata jucatorului.

Pentru a crea impresia ca o pasare zboara mai repede de cat alearga jucatorul, am decis sa fac un update la fiecare frame a pasarii si la fiecare al treilea frame a jucatorului.



Hardware Poze & Rezultate Obținute



[YT Video](#)

Concluzii

Am avut o mare placere sa lucrez la acest proiect, insa nu a fost asa de usor cum parea de la prima vedere. In timpul realizarii acestui proiect am intampinat niste dificultati si chiar am fost dezamagit de unele piese comandate. Proiectul a avut doua parti, cea soft si hard. Pentru prima experienta cu un sistem embedded, am intampinat multe probleme la partea de hard, iar cea de soft a trecut mai smooth. In concluzie, pot sa mentionez ca acesta a fost un proiect deosebit la care aveam placere sa muncesc.

Bibliografie/Resurse

[Export to PDF](#)

[Resurse cod](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/avaduva/runner>



Last update: **2021/06/02 21:51**