

# Endless runner - Antonia Tanase

## Introducere

Proiectul este o implementare a unui joc Subway Surfer 2D. Jocul consta in evitarea unor obstacole prin deplasarea player-ului in stanga sau dreapta, pana la atingerea liniei de finish.

## Descriere generala

Pentru interfata utilizatorului va fi folosit un **afisaj grafic LCD**. Utilizatorul va putea juca folosind doua **butoane** de directie (stanga, dreapta). Pentru tragerea de gloante in obstacole va fi folosit un **senzor de atingere**. In timpul jocului se va aprinde un **LED** de culoare verde. Daca pierde jocul, se va aprinde un **LED** rosu.

## Schema bloc



## Hardware design

Piese necesare:

- Arduino Uno
- Ecran LCD 1.8" SPI
- Fire
- Rezistente
- Breadboard
- 2 x LED RGB
- Butoane
- Senzor de atingere



## Software design

Codul a fost implementat in ArduinoIDE. M-am folosit de bibliotecile SPI.h si TFT.h pentru LCD.

Functii:

- **drawRunner()** : Afiseaza player-ul pe ecran - dreptunghiul verde
- **drawObstacle()** : Afiseaza obstacolul pe ecran - dreptunghi rosu
- **updateRunner()** : Actualizeaza pozitia player-ului - il misca in functie de apasarea butoanelor stanga/dreapta
- **updateObstacle()** : Actualizeaza pozitia obstacolului, care se apropie de player. Cand iese din ecran, va fi repositionat aleatoriu la inceput si creste scorul player-ului.
- **shootBullet()** : Tragerea glontului e activata de atingerea senzorului. Glontul pleaca din pozitia player-ului in momentul tragerii.
- **drawBullet()** : Afiseaza glontul pe ecran - un dreptunghi mic albastru.
- **updateBullet()** : Actualizeaza pozitia glontului, deplasandu-l spre directia din care vin obstacolele. Daca glontul iese din ecran este dezactivat. Daca glontul atinge obstacolul, obstacolul dispare (este repositionat la inceput) si creste scorul
- **checkCollision()** : Verifica daca player-ul se ciocneste de obstacol. In cazul coliziunii scade numarul de vietii. Cand se termina vietile, se afiseaza ecranul "Game Over" alaturi de scor.
- **displayScore()** : Afiseaza permanent scorul si numarul de vietii in timpul jocului.
- **setup()** : initializeaza ecranul TFT, configureaza pinii de intrare si iesire
- **loop()** : Programul principal. Verifica in bucla daca senzorul tactil e atins pentru declansarea glontului. Actualizeaza player-ul, obstacolul, glontul si scorul si verifica coliziunile intre obiecte.



## Download

Surse: [Endless\\_game](#)

## Bibliografie/Resurse

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:  
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/vstoica/subwaysurfer>

Last update: **2023/05/28 22:42**

