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 repozitionat 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()** : Acutualizeaza pozitia glontului, deplasandu-l spre directia din care vin obstacolele. Daca glontul iese din ecran este dezactivat. Daca glontul atinge obstacolul, obstacolul dispare (este repozitionat la inceput) si creste scorul
- **checkCollision()** : Verifica daca player-ul se ciocneste de obstacol. In cazul coliziunii scade numarul de vieti. Cand se termina vietile, se afiseaza ecranul “Game Over” alaturi de scor.
- **displayScore()** : Afiseaza permanent scorul si numarul de vieti 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**