

Space Invaders - Plăiașu Iulia-Silvia 334CB

Introducere

Ce face proiectul?

O variantă simplificată a https://en.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders în care nu există scuturi. Mai exact, ai o navă spațială pe care o poți mișca stânga dreapta și poți trage. Apar niște extraterestrii în partea de sus a ecranului și mai întâi încep să se deplaseze la dreapta apoi la stânga și apoi se mișcă cu un rând mai aproape de tine. Scopul este să îi omori pe toți, înainte ca aceștia să ajungă la tine. Poți să miști dintr-un potențiomtru nava și să împuști din butoane.

Care este scopul lui?

Scopul lui este de a pune în aplicare lucrurile învățate despre Atmega328P precum și alte cunoștințe de PM într-un mod distractiv.

Care a fost ideea de la care am pornit?

Am pornit de la ideea că vreau să încerc să recreez un joc clasic (pe care nu l-am mai recreat).

De ce este util?

Proiectul are scop educațional.

Descriere generală



Hardware Design

Listă de piese

- * Display LCD, Cu convertor I2C, HD 44780, Rezoluție 20 x 4
- * Breadboard 830
- * Fire
- * Rezistențe
- * Butoane
- * Potențiometre
- * Arduino UNO R3 ATmega328
- * Buzzer

Schemă



Software Design

Mediu de dezvoltare

Arduino IDE

Librării și surse 3rd-party

LiquidCrystal_I2C.h

Algoritmi și structuri

Un vector cu structuri potențial goale pentru gloanțe

Game loop din întreruperi

Laboratoare folosite

I2C - ecran LCD

ADC - mișcare jucător

Timere și întreruperi - game loop, spațiere temporală între trasul gloanțelor. Trasul gloanțelor. Muzică.

Rezultate Obținute

<https://www.youtube.com/watch?v=MB6mTb3gO5s>

Concluzii

Am învățat ce înseamnă programarea cu microprocesoare adevărată și nu doar cu funcțiile pe care le dă Arduino. M-am distrat făcând muzica.

Download

[space_invaders_plaiasu_iulia-silvia_334cb.zip](#)

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

<https://arduinogetstarted.com/reference/library/lcd-createchar> Crearea de caractere custom

<https://www.instructables.com/Quick-Setup-Guide-to-Arduino-LCD-2004-With-PCF8574/> Conectarea LCD.

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/space_invaders



Last update: **2023/05/30 10:47**