

Denis EFTIMIE (67460) - Tetris pe LCD

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

d.eftimie95@yahoo.com

Introducere

Proiectul meu consta in implementarea jocului puzzle [Tetris](#) pe un LCD grafic Nokia 5110. Ideea jocului este urmatoarea: o secventa de piese de joc aleatoare "cad" de sus, fiecare piesa de joc avand forma geometrica compusa din 4 patrate care sunt aranjate in mod diferit sub forma literelor: I, J, L, O, T, S, Z. Jucatorul trebuie sa potriveasca piesele, mutandu-le stanga-dreapta si rotindu-le daca este necesar inainte de a ajunge jos, pentru a crea o linie orizontala de 10 patrate unite fara goluri. Cand o astfel de linie este creata, ea dispare si orice bloc care era deasupra acestei linii dispare. Jocul se opreste atunci cand in spatiul de joc nu mai pot intra noi piese. Jucatorul va trece la urmatorul nivel dupa ce dispar mai multe linii si scorul creste, ceea ce va determina si piesele de joc sa cada si mai repede, nivele fiind din ce in ce mai dificile.

Scopul proiectului este unul simplu: acela de a aprofunda notiunile invatate la laborator si totodata de a realiza un joc distractiv.

Ideea de la care am pornit este cea din ultimul laborator (laboratorul 5) in care am realizat implementarea partiala a unui joc pe un LCD grafic. Mi s-a parut laboratorul cel mai interesant si am considerat ca in mod similar pot face si eu ceva asemanator.

Proiectul este util pentru mine pentru ca va fi primul proiect practic de acest gen pe care il voi face, iar pentru altii va fi relaxanta si distractiva testarea jocului pe care eu il voi implementa.

Descriere generală

[Schema bloc:](#)



Butoanele sunt in numar de 4 si au urmatoarele functionalitati:

- buton pentru deplasarea la stanga a piesei de joc;
- buton pentru deplasarea la dreapta a piesei de joc;
- buton pentru rotirea piesei de joc la 90 de grade;
- buton de start/drop-down a piesei de joc.

Jucatorul va folosi butoanele care vor interactiona cu placuta cu ATMEGA324 pe care va fi incarcat programul (modulul software), urmand ca pe LCD sa se afiseze jocul.

Hardware Design

Lista de piese:

- placa de baza + [componente de baza](#)
- [LCD grafic NOKIA 5110](#) - 1
- [butoane \(push buttons\)](#) - 4
- [modul cu stabilizator tensiune 3.3V](#) - 1
- [header de pini](#) - 1
- [placa test](#) - 1
- rezistente 1K2 - 5
- rezistente 2K - 5
- condensator 3.3uF - 1

[Schema electrica:](#)



[Descarcare schema electrica](#)

schemafinala-deniseftimie.sch

Software Design

- [Bootloader](#)
- Mediul de dezvoltare: [Atmel Studio](#)
- Am folosit acest [LCD Driver](#) care este compatibil atat cu LCD Nokia 3310 cat si cu LCD Nokia 5110 pentru functiile de baza ale LCD-ului.
- Jocul are 6 nivele de dificultate diferita, iar jucatorul are posibilitatea de a alege la inceput cu ce nivel doreste sa inceapa cu ajutorul butoanelor stanga-dreapta. Jocul incepe apasand butonul de jos - down. Cu ajutorul butonului de sus se roteste piesa de joc, iar butonul de reset restarteaza jocul.
- Jocul afiseaza scorul, nivelul, numarul de linii facute. La terminarea jocului este afisat scorul, top scorul, nivelul.

Rezultate Obținute



Concluzii

Jocul pe LCD este functional.

Download

Arhiva:

332ca_eftimie_denis.zip

Jurnal

Bibliografie/Resurse

Resurse Software

- [Bootloader](#)
- [Atmel Studio](#)
- [LCD Driver Nokia 5110](#)

Resurse Harware

- [Datasheet LCD Nokia 5110](#)
- [Datasheet ATMEGA324A-PU](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/avoinescu/tetris-game>



Last update: **2021/04/14 15:07**