Radu DUMITRESCU (78710) - Chicken Invaders LCD

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

Introducere

Acest proiect isi propune implementarea unui joc de tip chicken invaders pe LCD controlat prin butoane:

- Scop: Realizarea unui proiect, incepand cu componente hardware si pana la partea de software.
- Idee: Jocul meu preferat din copilarie este Chicken Invaders, asa ca am decis sa realizez si eu ceva asemanator.
- Utilitate: Divertisment si recreere.

Descriere generală

In Chicken Invaders jucatorul trebuie sa distruga gainile invadatoare dar si sa se fereasca de atacurile lor. Cand jucatorul este invins, acestuia ii va fi afisat scorul pe ecran. Se vor folosi butoane pentru a controla nava spatiala:

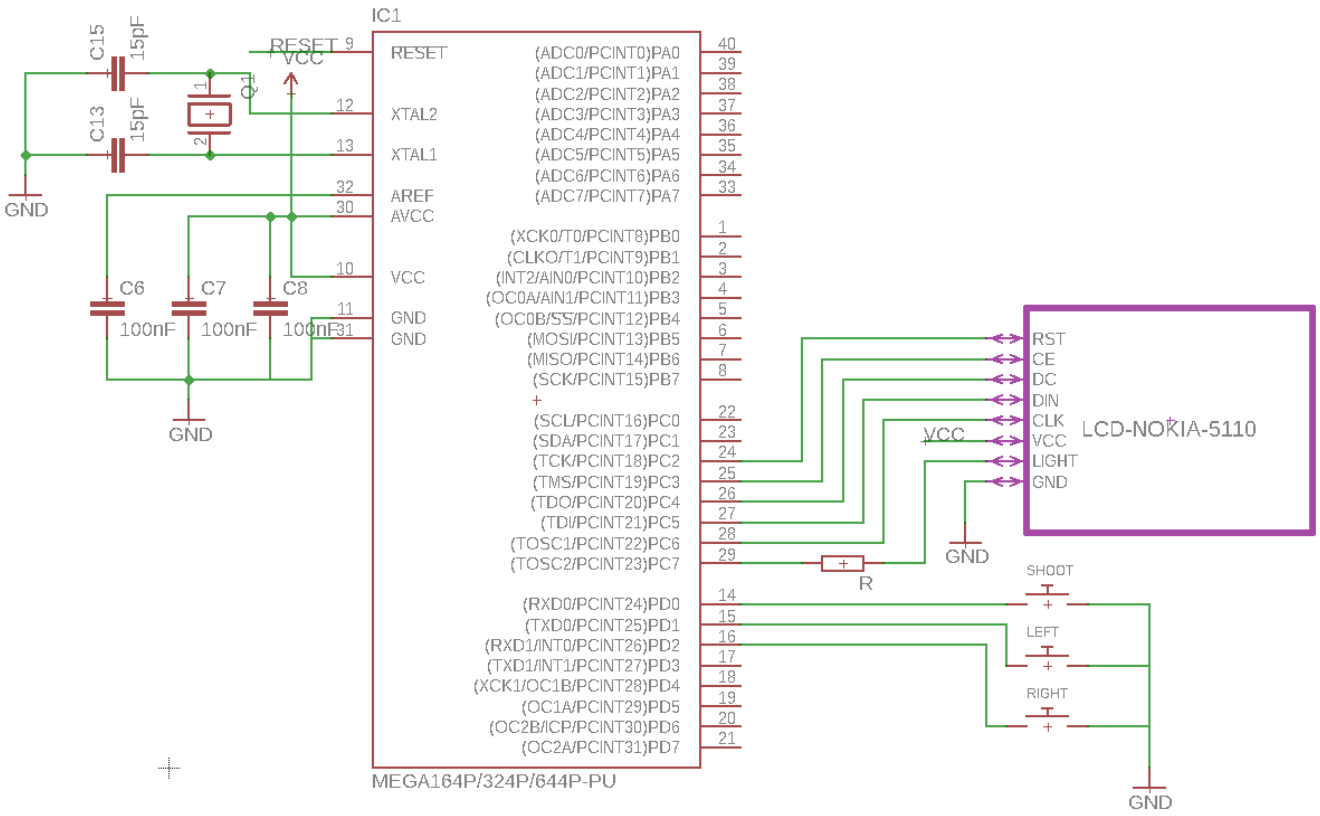
- 2 butoane pentru miscarea stanga/dreapta
- 1 buton pentru folosirea armei

Hardware Design

Lista de piese:

- Microcontroller ATmega
- Componente de baza
- Butoane
- LCD
- Fire mama-mama
- Placa de test

Schema electrica:

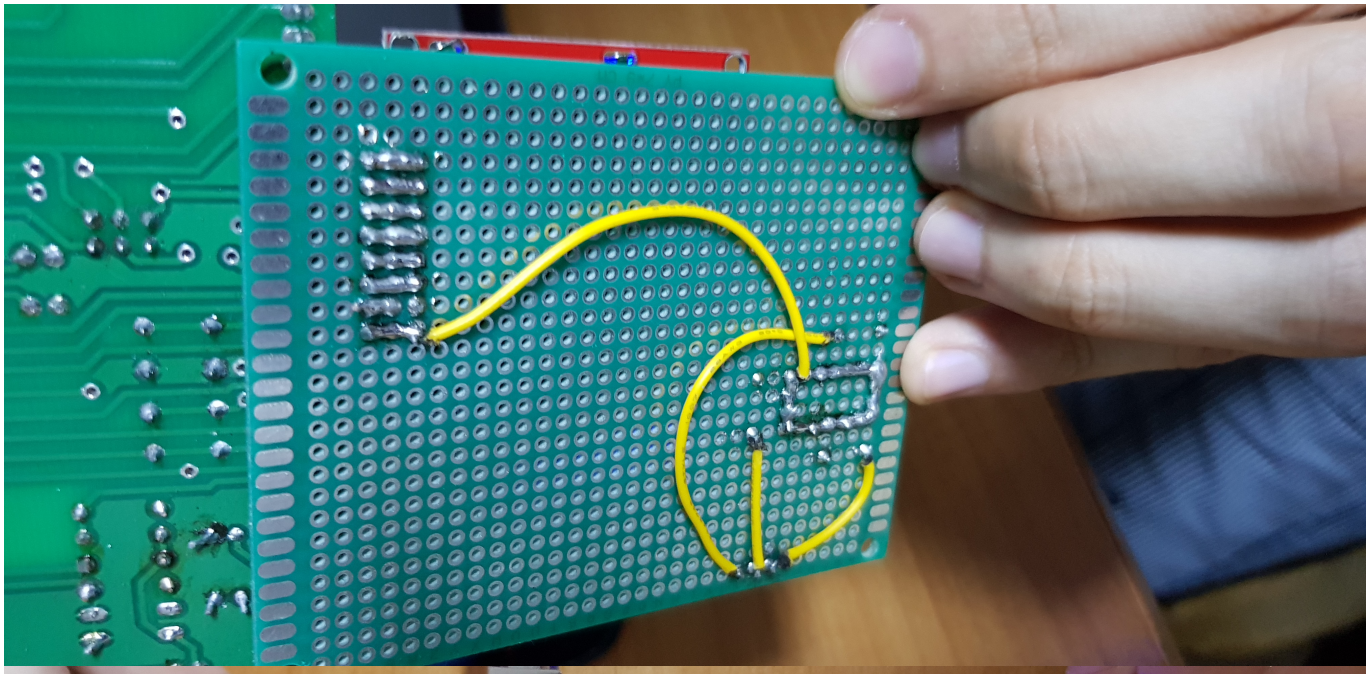


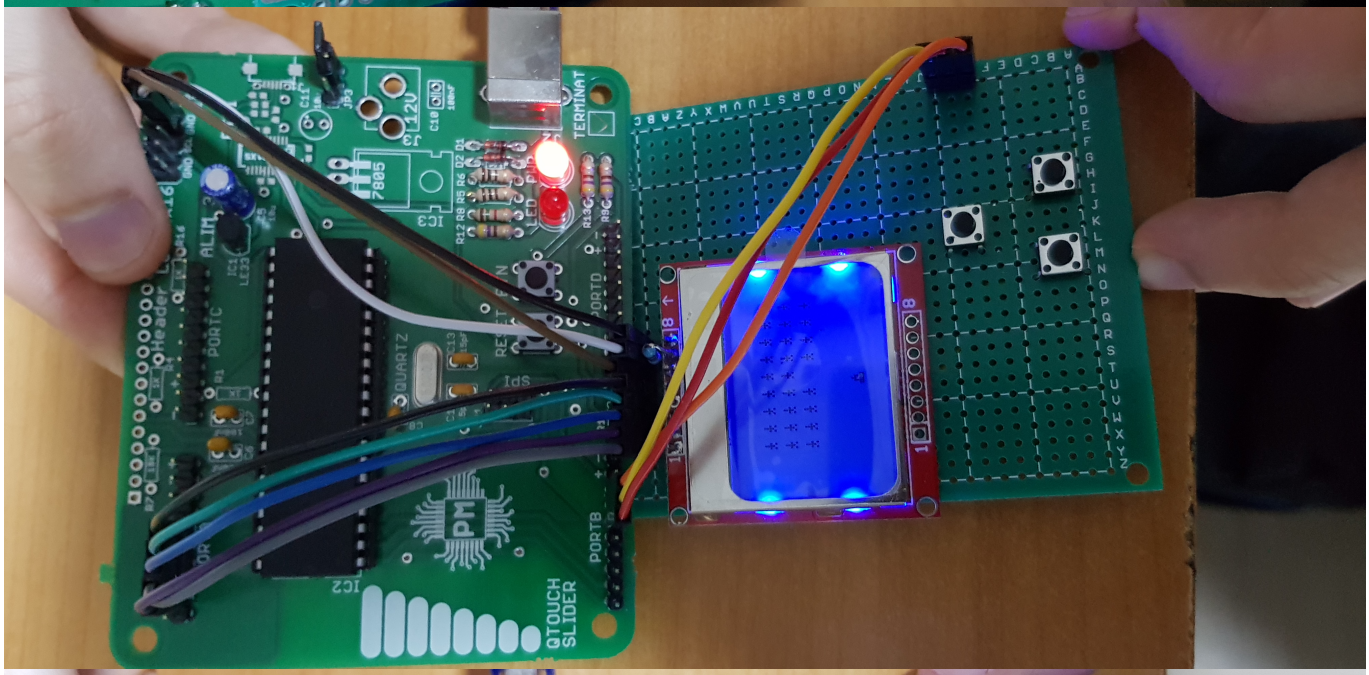
Software Design

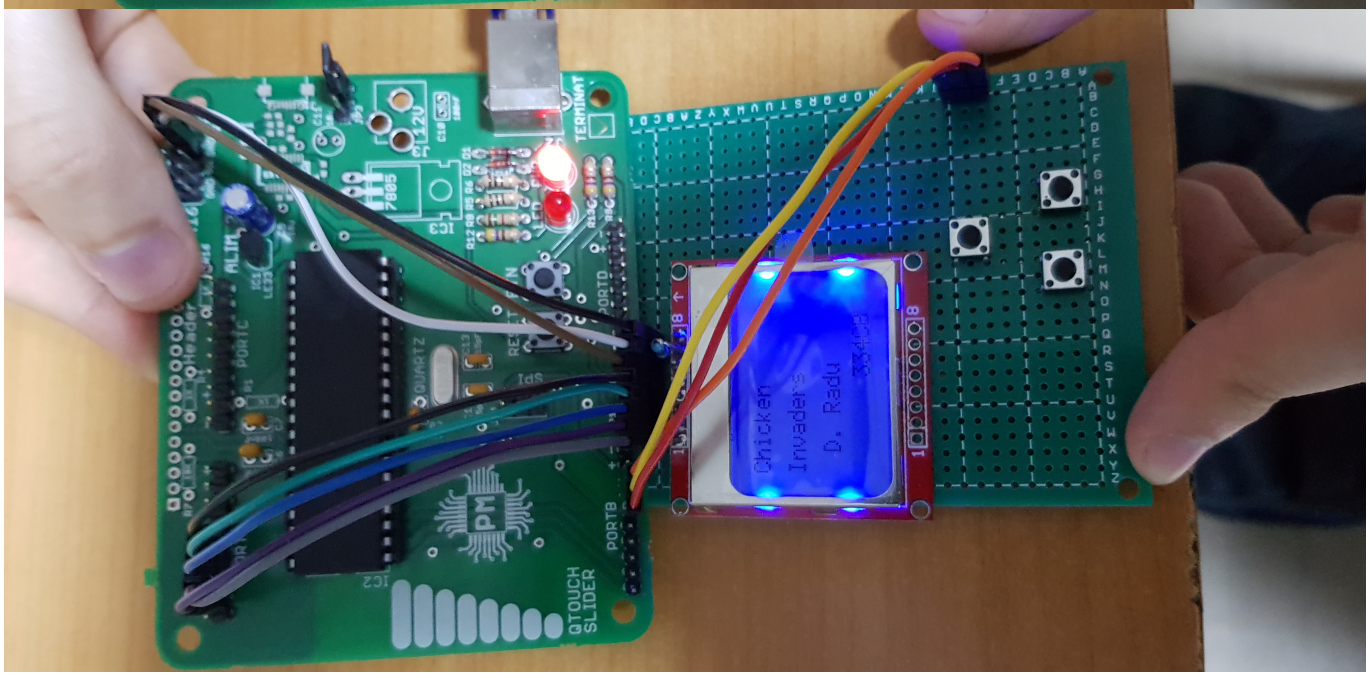
Detalii implementare

- Miscare nava - se tine minte mereu coordonata x, apoi se deseneaza de acolo
- Schimbarea directiei - se face prin butoanele stanga dreapta
- Jucatorul are trei vieti, daca este lovit de trei ori pierde si apare o imagine corespunzatoare
- Pentru proiectilul navei se retin coordonatele x si y
- Gainile invadatoare sunt retinute intr-o matrice de 9×3 elemente, iar pentru desen doua variabile x si y
- Numarul de inamici este memorat, daca ajunge la 0 apare o imagine de victorie pe ecran
- Coliziunea proiectilului cu gainile se verifica in functie de coordonatele de mai sus si un offset in functie de index-ul gainii
- Pentru ouale lansate de gaini, se memoreaza coordonatele intr-o matrice 9×2

Rezultate Obţinute




TERMINAT
QUARTZ
PORTB
QTOUCH
SLIDER


TERMINAT
QUARTZ
PORTB
QTOUCH
SLIDER
Chicken
Invaders
D. Radu

Concluzii

- A fost o experienta interesanta. Partea mai dificila a fost cea de hardware, lipitul componentelor.
- Partea software nu a fost foarte grea, a fost putin incomod lucrul cu pixeli si caractere.
- Consider ca proiectul mi-a deschis orizonturile spre lumea embedded.

Download

- Codul sursa chickeninvaders.zip

Bibliografie/Resurse

- Documentația în format PDF

Nume	Link
Eagle	Eagle Download
Datasheet ATMega324	ATMega324
Datasheet LCD Nokia	Nokia5110
Schema electrica ATMega324	Cablaj
Biblioteca Nokia5110	Nokia5110 library

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/ipopescu/66666

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