

Ruxandra-Mihaela STAICU (87539) - 2048 LCD Game

Introducere

- Scopul proiectului este implementarea jocului 2048 pe un ecran LCD. Pe ecran vor fi afișate căsuțele cu puterile lui 2, formând o matrice 4×4. Cu ajutorul a patru butoane, jucătorul va putea parcurge pașii necesari pentru a ajunge la finalul jocului, adică a obține numărul 2048 prin însumări succesive.
- Decizia de a implementa acest proiect se datorează laboratorului în care am avut de generat un joc pe LCD, acela fiind unul dintre laboratoarele care mi-a plăcut cel mai mult.
- Se așteaptă ca produsul final să fie unul interactiv, conferindu-i utilizatorului ocazia să se bucure de un joc captivant.

Descriere generală



Hardware Design

Lista de piese:

1. placa de bază(+dioda, condensator pentru adaptare la 3.3V)
2. LCD grafic
3. 4 butoane
4. breadboard
5. conectori pini
6. fire mamă-tată

Schema electrică:

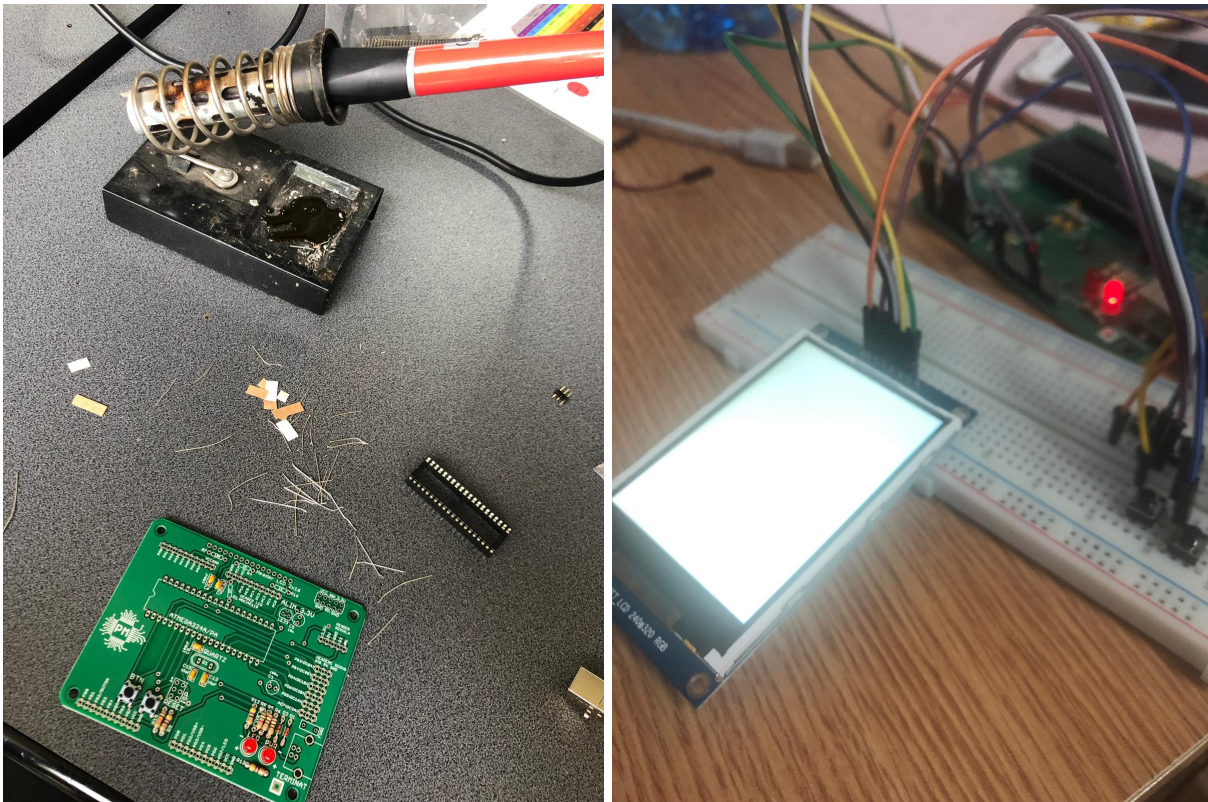


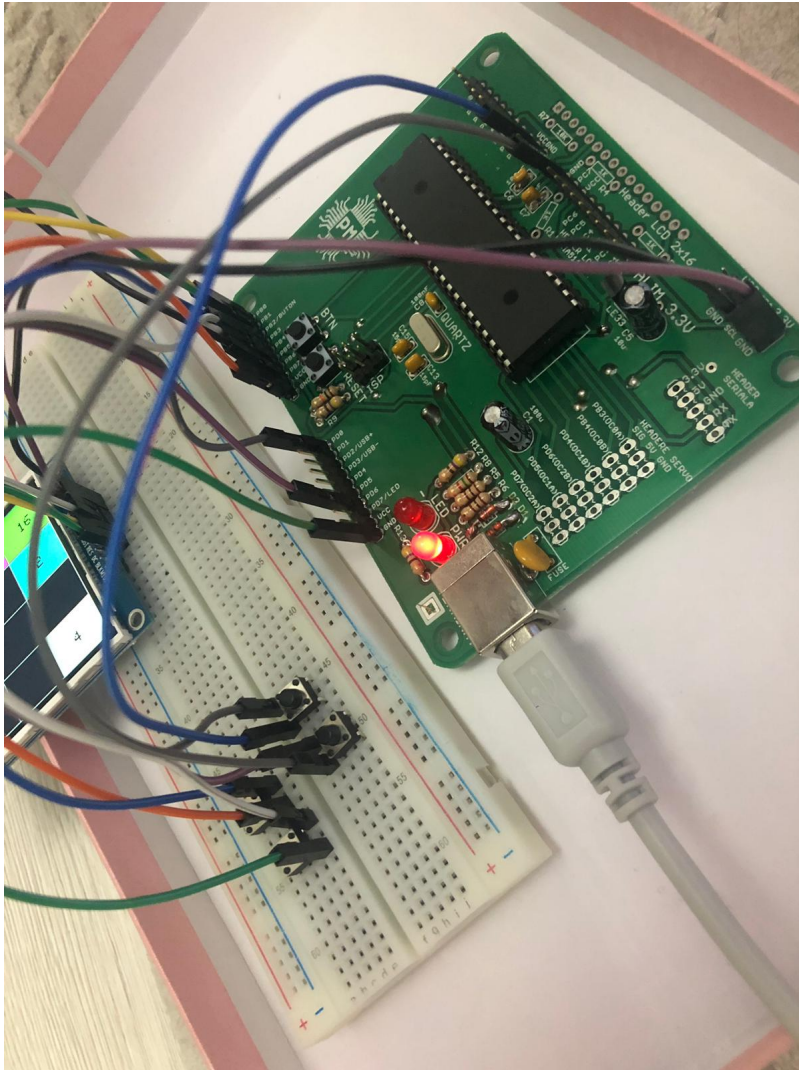
Software design

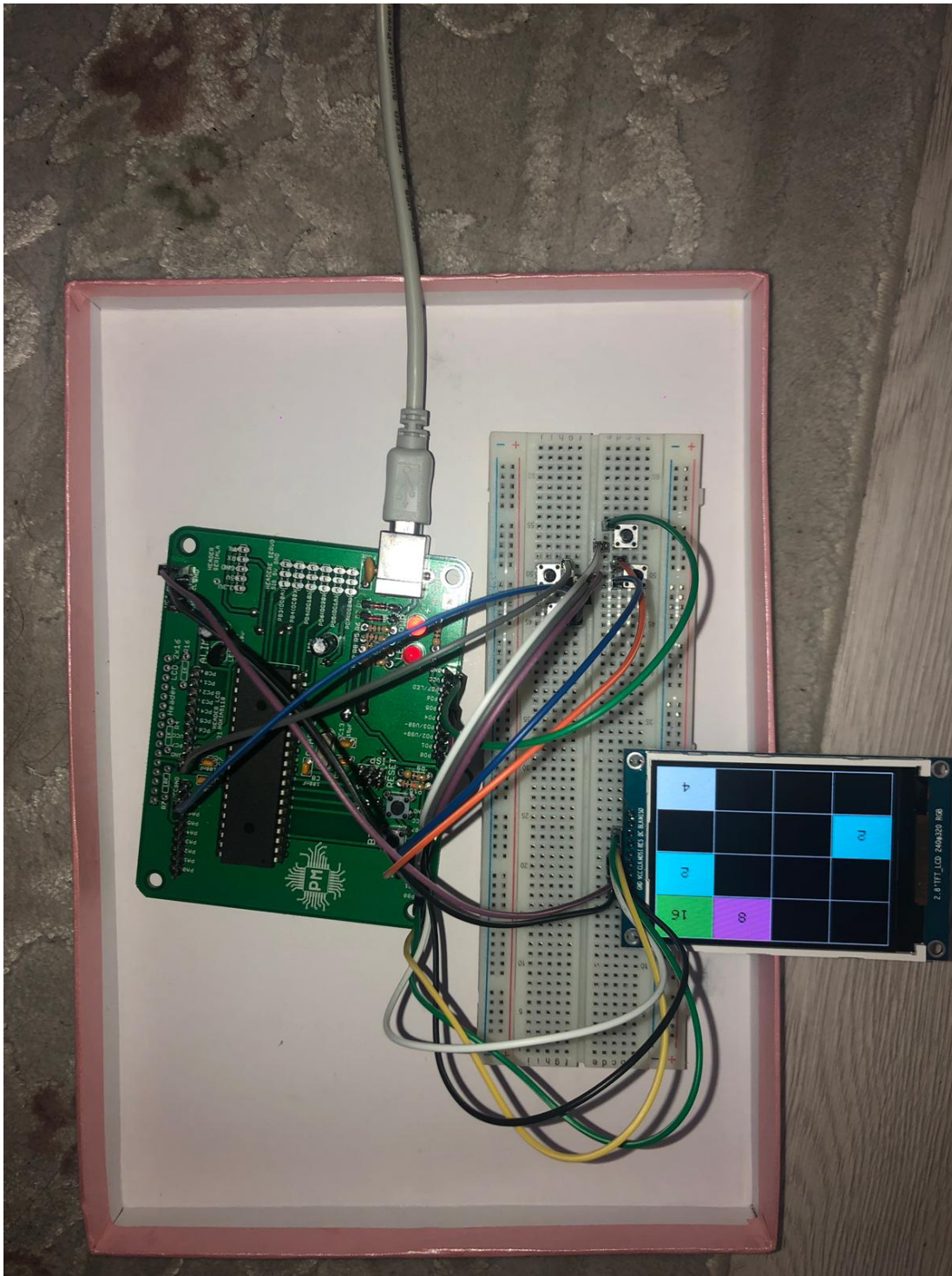
Limbajul de programare folosit pentru dezvoltarea proiectului este C. Am folosit o biblioteca corespunzatoare pentru tipul de LCD folosit(ili9340). Functionalitatile jocului:

- împărțirea ecranului într-o matrice 4×4
- începerea jocului cu căsuța 2, apoi afișarea random a căsuțelor 2 sau 4
- mutarea căsuțelor sus, jos, stânga, dreapta dacă se apasă butoanele aferente
- prin mutarea căsuțelor se adună numerele si se aifșează în loc suma acestora
- finalizare joc + afișarea mesajului corespunzător

Rezultate obținute







Concluzii

Proiectul a fost interesant. Mi-a plăcut ideea de a ne provoca sa realizăm un proiect care să cuprindă și partea de hardware și pe cea de software. Nu am întâmpinat dificultăți majore în realizarea proiectului.

Jurnal

- achiziționarea plăcuței de bază și a componentelor necesare pentru aceasta
- alegerea temei proiectului
- lipirea componentelor de bază pe plăcuță
- încărcarea Bootloader-ului pe plăcuță
- realizarea schemei electrice în EAGLE
- comandarea pieselor necesare pentru proiectul ales(<https://www.optimusdigital.ro/ro/>)
- montarea lcd-ului și a butoanelor și conectarea acestora
- implementare software
- finalizare documentație și prezentare proiect

Download

[2048lcdgamestaiicu.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- Proiecte din anii trecuți
- Laboratoare PM(Lab 6): <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab6>
- Bootloader + tutoriale: <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm>
- EAGLE(pentru schema electrică): <https://www.autodesk.com/products/eagle/overview>

Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2019/ostiru/ruxandrastaicu>



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