

Robert-Mihai POZIUMSCHI (78391) - 2048

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

Introducere



Ideea proiectului o reprezinta implementarea jocului 2048, folosind un accelerometru pentru control si un LCD pentru afisaj.

Scopul acestuia este amuzamentul. Il consider util deoarece este o metoda buna de relaxare si de a tine mintea antrenata, iar controlul acestuia cu ajutorul accelerometrului il va face mai interesant.

Descriere generală

Schema bloc



Jucatorul va putea muta patratelele prin miscarea accelerometrului in directia dorita.

Hardware Design

Lista piese:

1. PCB
2. Modul Accelerometru si Giroscop MPU6050
3. LCD SPI
4. Pachet componente de baza

Schema electrica:



LCD-ul si accelerometrul sunt lipite pe o placuta de test pentru un control mai bun al jocului

Software Design

Programul incepe printr-o animatie, care se repeta pana la apasarea butonului BTN, moment in care jocul porneste.

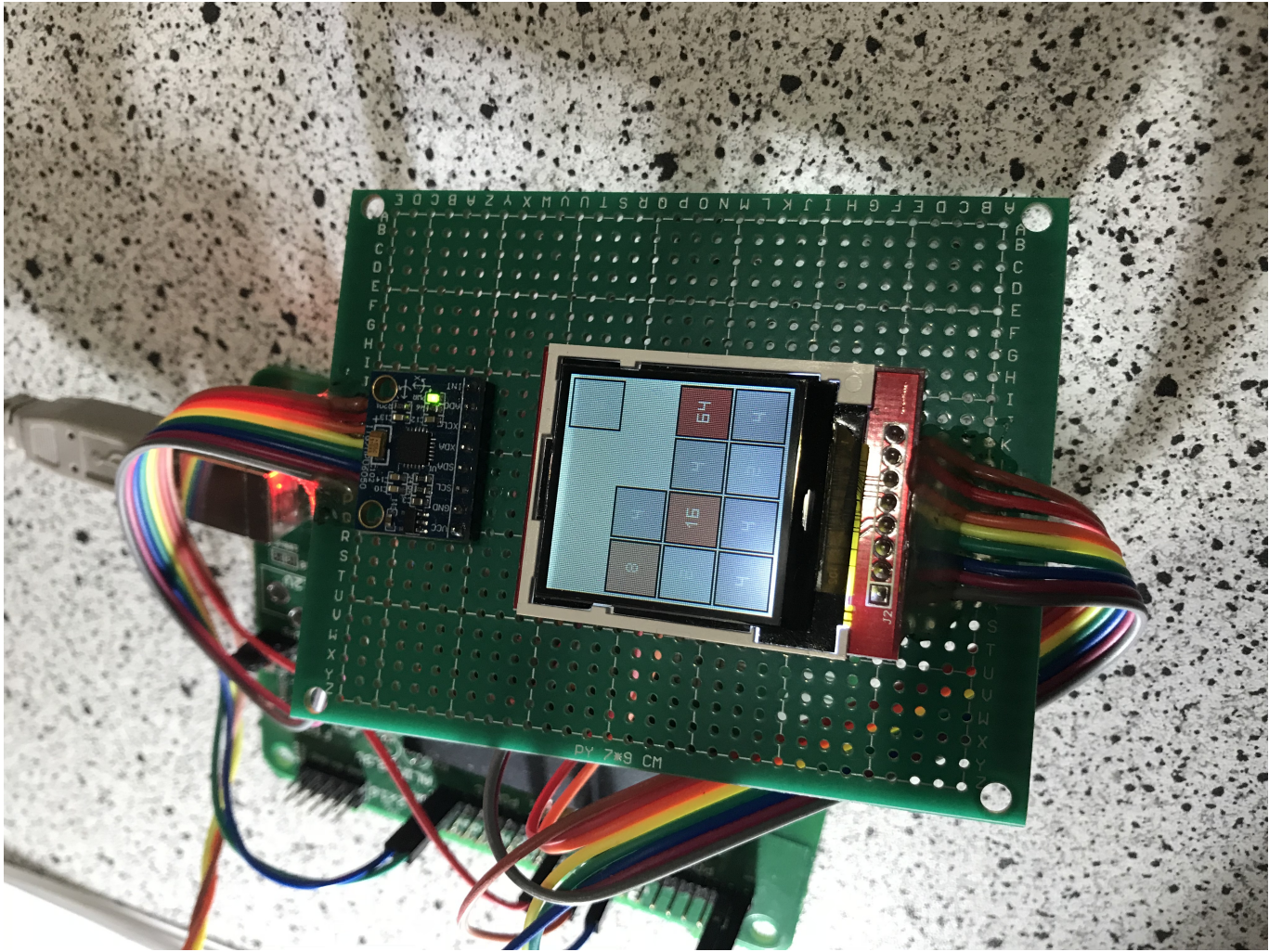
Casutele sunt generate la pozitii disponibile random, putand avea valoarea 2 cu o probabilitate de 90% sau valoarea 4 cu o probabilitate de 10% (conform cu jocul original). In momentul in care jocul s-a terminat (nu mai exista pozitii libere sau s-a atins valoarea 2048), programul asteapta 5 secunde, apoi se reia animatia de inceput.

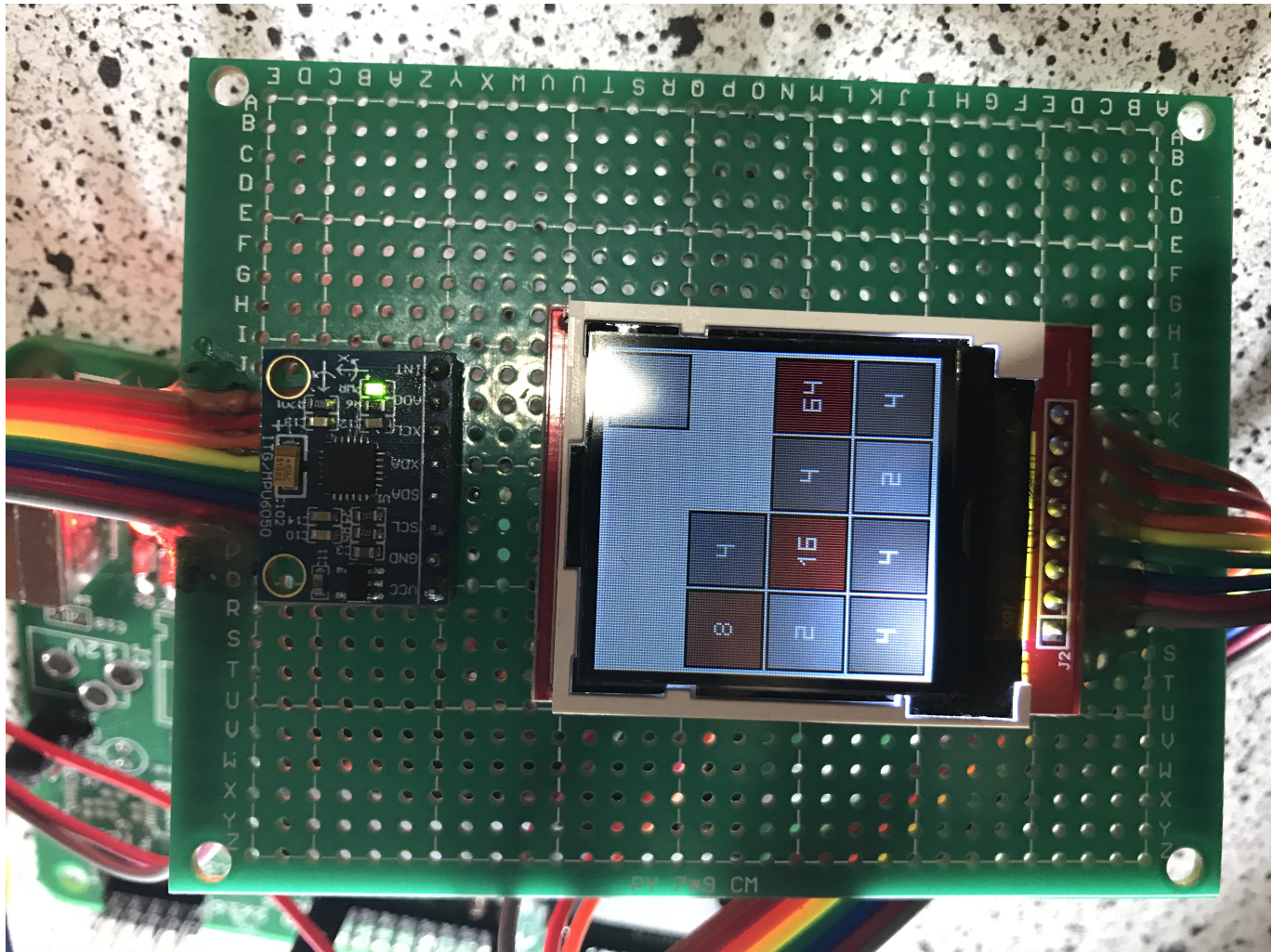
Folosind API-ul accelerometrului, se detecteaza directia dorita si se muta casutele pe harta conform algoritmului jocului.

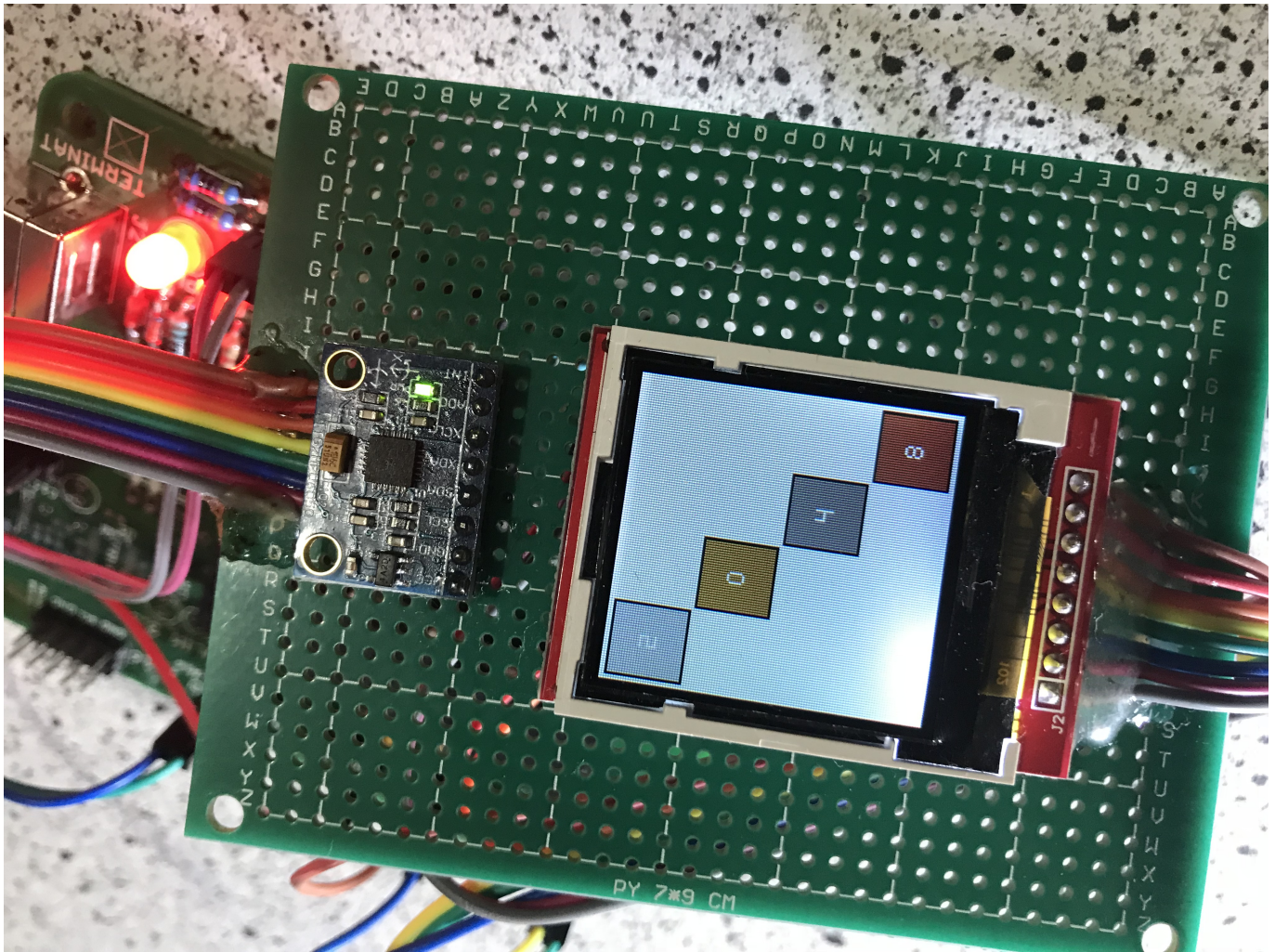
Mediu de dezvoltare: Notepad++

Rezultate Obținute

Dupa ce am intampinat cateva probleme cu LCD-ul, am reusit sa aduc proiectul la stadiul dorit. Am incercat sa aduc culorile casutelor la o valoare cat mai apropiata de cea din jocul original:







Concluzii

Consider ca am invatat multe lucruri din acest proiect si a fost foarte fun. Am avut ceva probleme cu afisarea pe LCD, una din acestea datorata unui cablu USB defect.

Download

[poziumschirobert_2048.zip](#)

Jurnal

22 aprilie 2018 - Tema proiectului, lista de piese și schema bloc

06 mai 2018 - Schema electrica

12 mai 2018 - Implementarea hardware

21-23 mai 2018 - Implementarea software

Bibliografie/Resurse

- Biblioteci:
 1. Modul accelerometru: <https://github.com/anderss90/quadcopter/tree/master/quadcopter>
 2. LCD ST7735S: [st7735s.zip](#)
- Componente hardware:
 1. Modul MPU:
https://www.optimusdigital.ro/ro/senzori-senzori-inertiali/96-modul-senzor-triaxial-mpu-6050.html?search_query=mpu&results=21
 2. LCD ST7735S:
https://electronicgadgets.ro/lcd-ecran-display/379-ecran-144-lcd-tft-spi-128128-st7735s-5v33v.html?search_query=ST7735S&results=1
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/rbarbascu/4200>



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