

# Remus-Florentin IONIȚĂ (66879) - 2048

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

## Introducere

Ideea proiectului consta in implementarea binecunoscutului joc **2048**.

Jocul presupune translatarea unor patratele (fiecare contine un numar putere a lui 2) pe o grila de tip 4x4, pana se obtine

numarul 2048. Mutarea patratelor va fi controlata prin intermediul unui accelerometru ce detecteaza miscarile mainii

utilizatorului. Jocul este amuzant, iar controlarea acestuia prin intermediul accelerometrului il va face mai interesant.

## Descriere generală



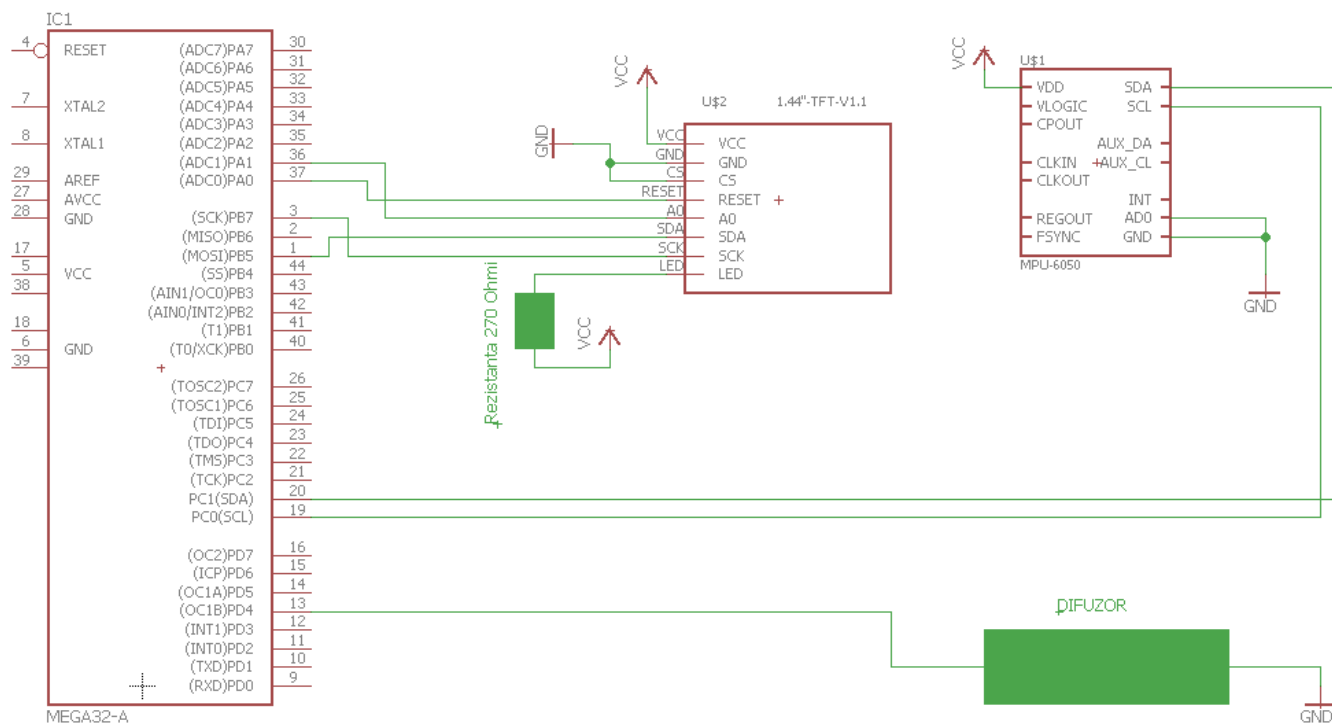
- Accelerometru - permite detectia miscarii patratelor pe tabla jocului.
- LCD - afiseaza tabla de joc, scorul curent.
- Difuzor - permite un feedback sonor la fiecare mutare.

## Hardware Design

### Lista de piese:

- LCD SPI de 1.44" (128x128) ST7735S, 3.3V - 5V
- Modul Accelerometru și Giroscop cu 3 Axe MPU6050, 3.3V - 5V
- Difuzor 0.5W/8 OHMI - 66mm

### Schema electrica:



## Software Design

### IMPLEMENTARE

Initial, jocul incepe printr-o animatie. Se asteapta apasarea butonului BTN pentru a incepe jocul. Odata apasat butonul BTN se memoreaza valoarea la care a ajuns un timer. Pe baza acestei valori, modul de generare random al casutelor jocului va fi diferit in rulari diferite.

Am implementat atat miscarea patratelor din joc pe baza miscarii detectate de accelerometru, cat si o functie care implementeaza un algoritm greedy simplist.

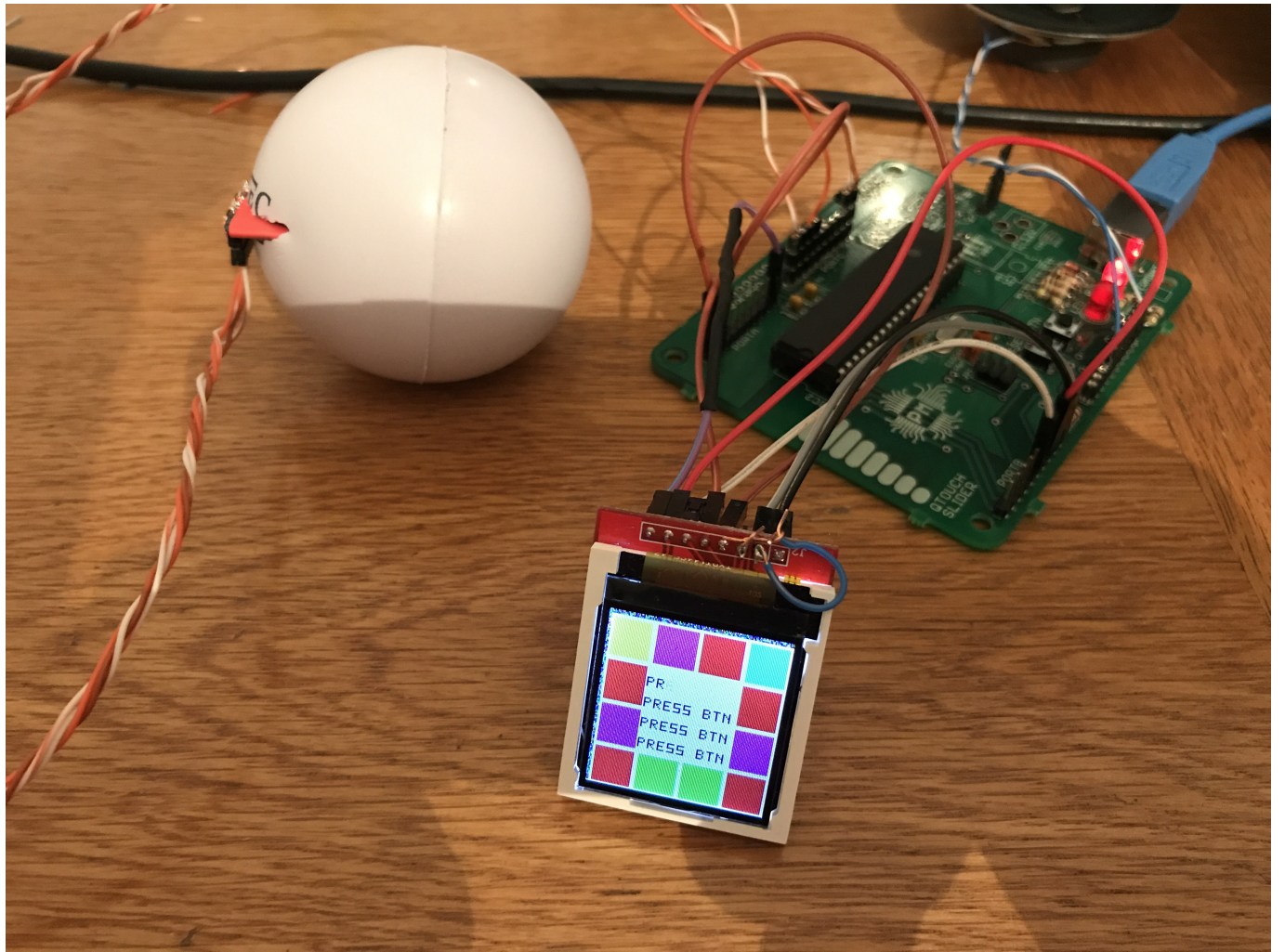
- Mediu de dezvoltare: Sublime
- Biblioteci folosite:
  - MPU6050: <https://github.com/anderss90/quadcopter/tree/master/quadcopter>
  - LCD: [z\\_remus\\_ionita\\_spi-st7735s.zip](https://github.com/z-remus-ionita/spi-st7735s)

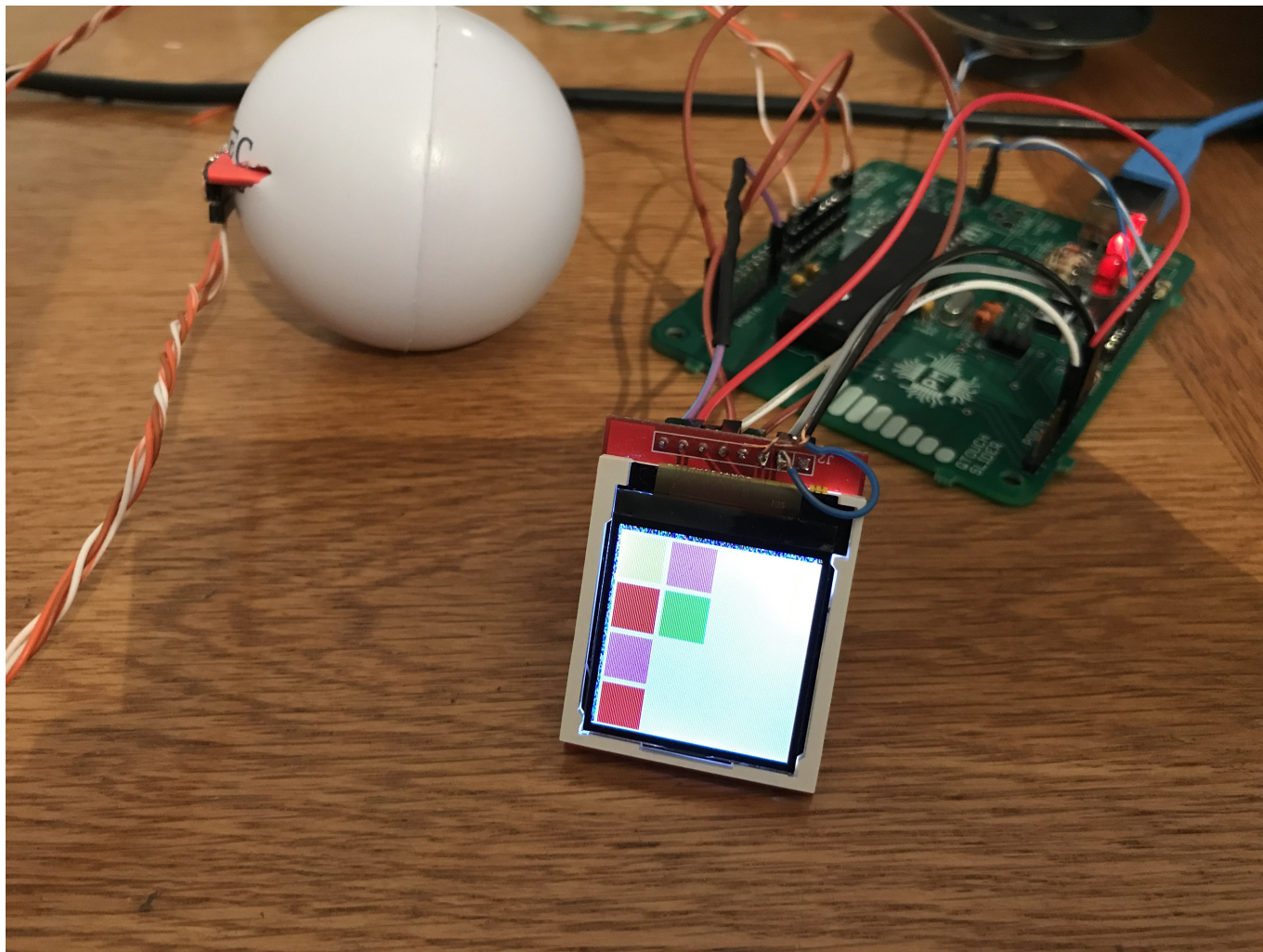
## Rezultate Obținute

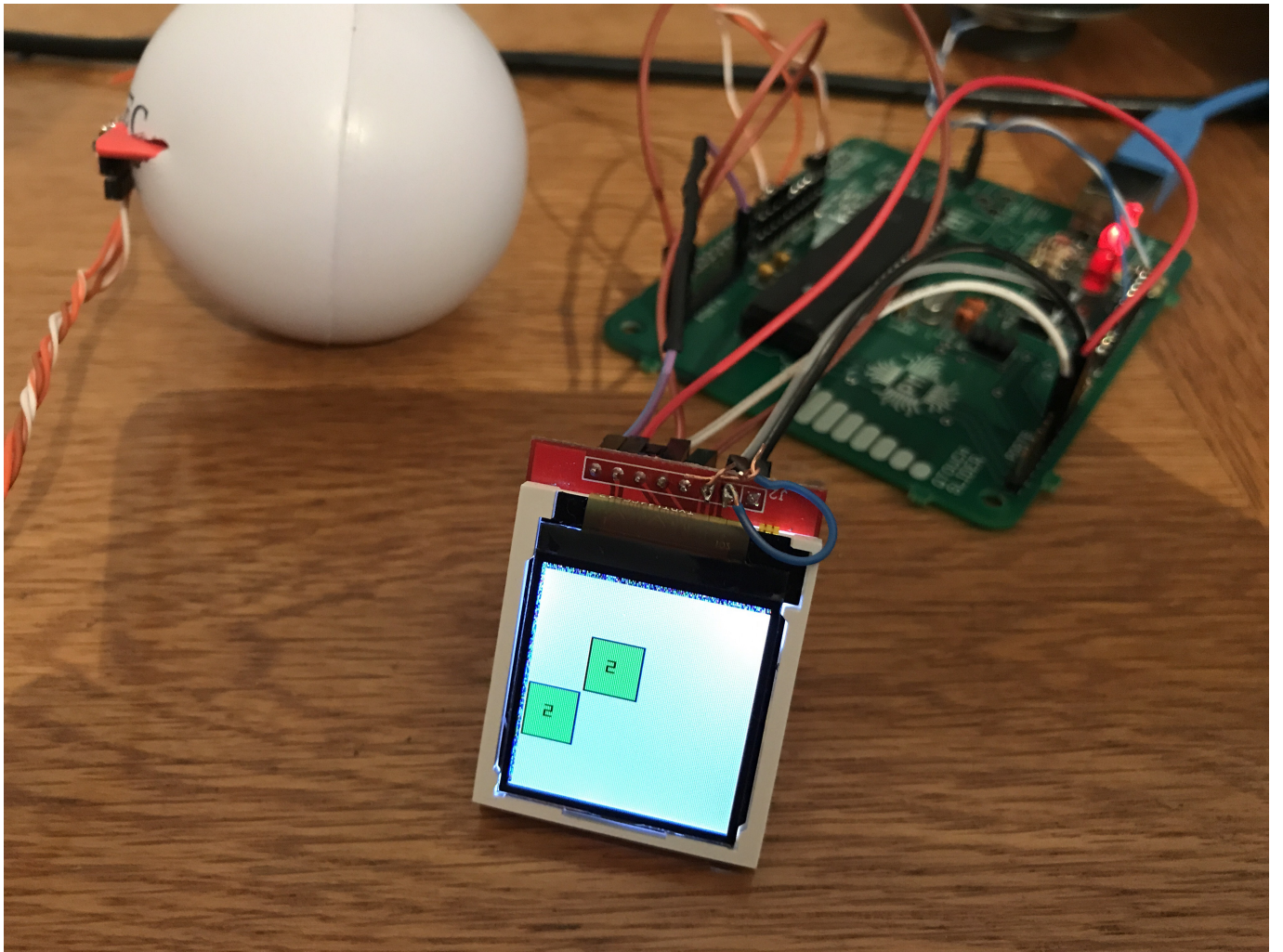
**Toate task-urile pe care mi le-am propus au fost implementate.**

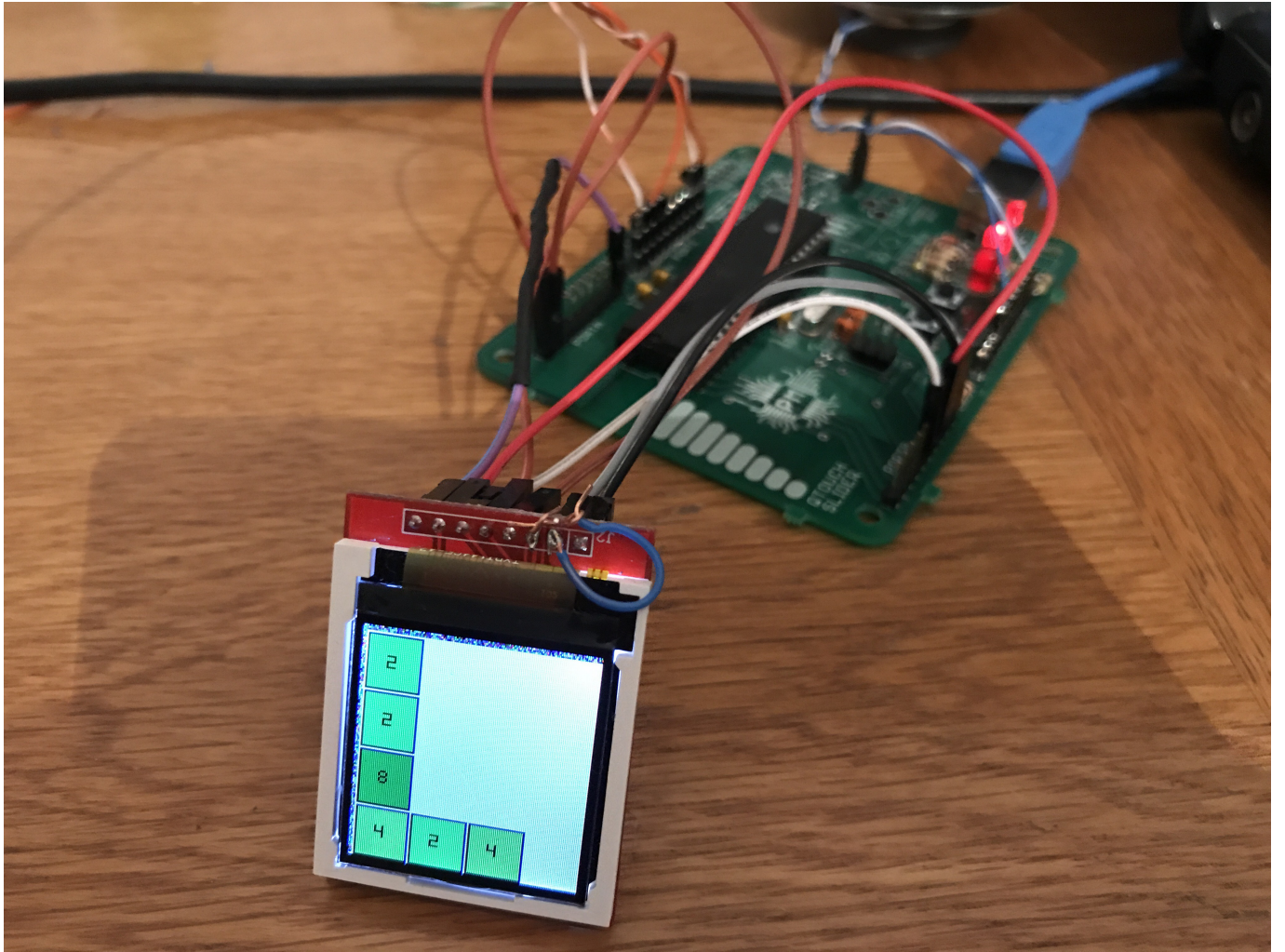
**Video proiect:** <https://www.youtube.com/watch?v=I6UMmkfjv5Q&feature=youtu.be>

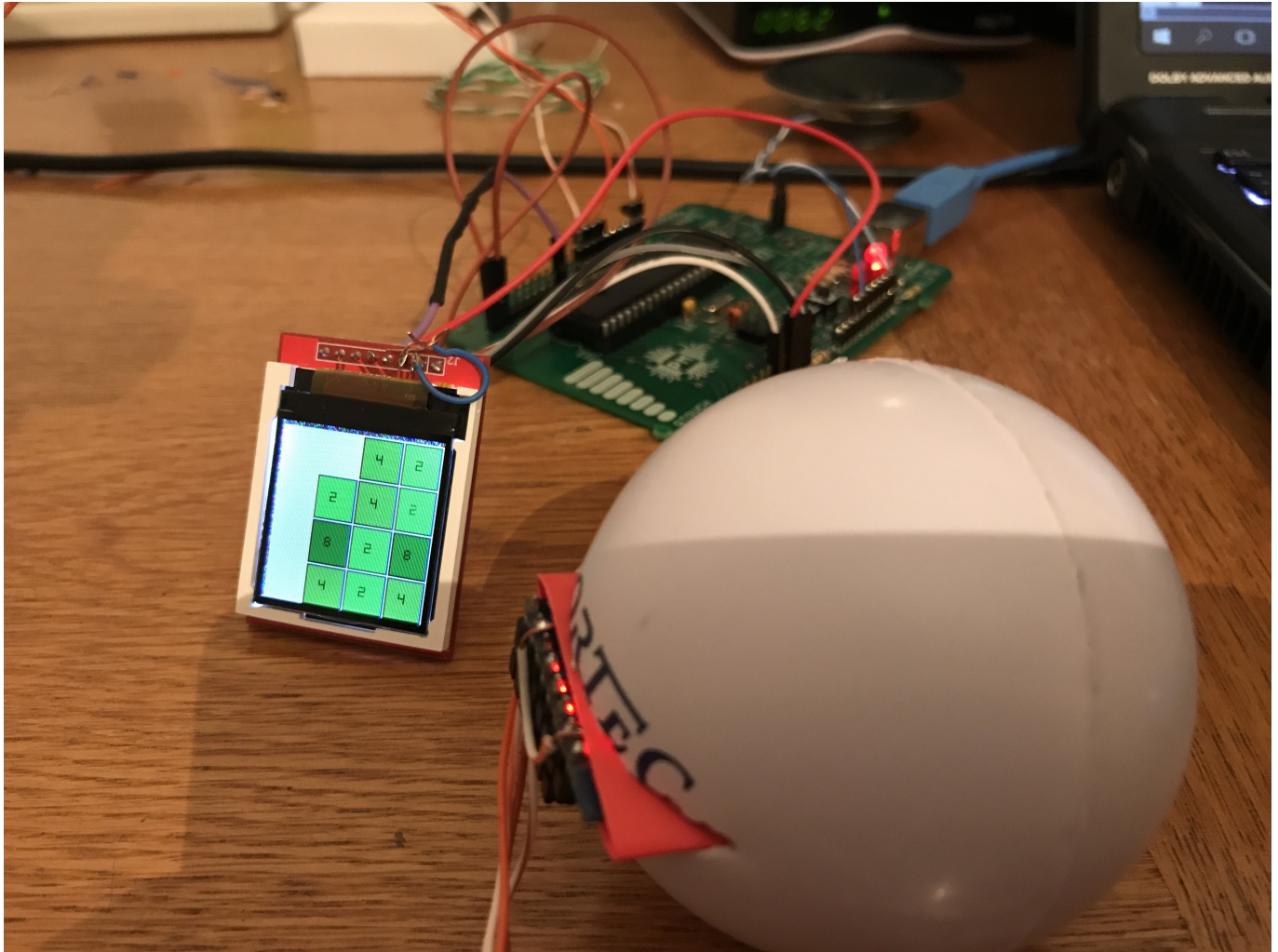
**Imagini proiect:**











## Concluzii

Primul proiect care include dezvoltare hardware din facultate. Foarte interesant!!  
A fost foarte interesant momentul cand din LCD a iesit fum :)). Am reusit sa-l schimb pe  
garantie(Optimus Digital).  
Avea defect din fabrica.

## Download

Download surse: [z\\_remusionita-surse.zip](#)

Download schema: [z\\_remus\\_ionita\\_334ccfinal\\_scheme.sch](#)

Download fisiere auxiliare: [z\\_remus\\_ionita\\_auxiliar.zip](#)

## Bibliografie/Resurse

- Eagle modules:

- mpu6050: <https://github.com/cmonr/Eagle-Libraries/blob/master/Other/invensense.lbr>
- lcd spi: <https://www.diymodules.org/eagle-show-library?type=usr&id=1012211175>
- [http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/\\_media/doc8272.pdf](http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/astratulat/66879>



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