

Vlad-Mihai CORNECI (66899) - B-POV Display

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

Introducere

Proiectul consta in realizarea unui display ce are la baza efectul POV [Persistence_of_vision](#).

Informatia ce va fi redata se va afla in memoria interna a microcontroller-ului, putand fi modificata manual (schimbarea codului). Acest tip de display poate fi folosit pentru a afisa imagini/text.

Inspiratie: [watch](#)

Descriere generală



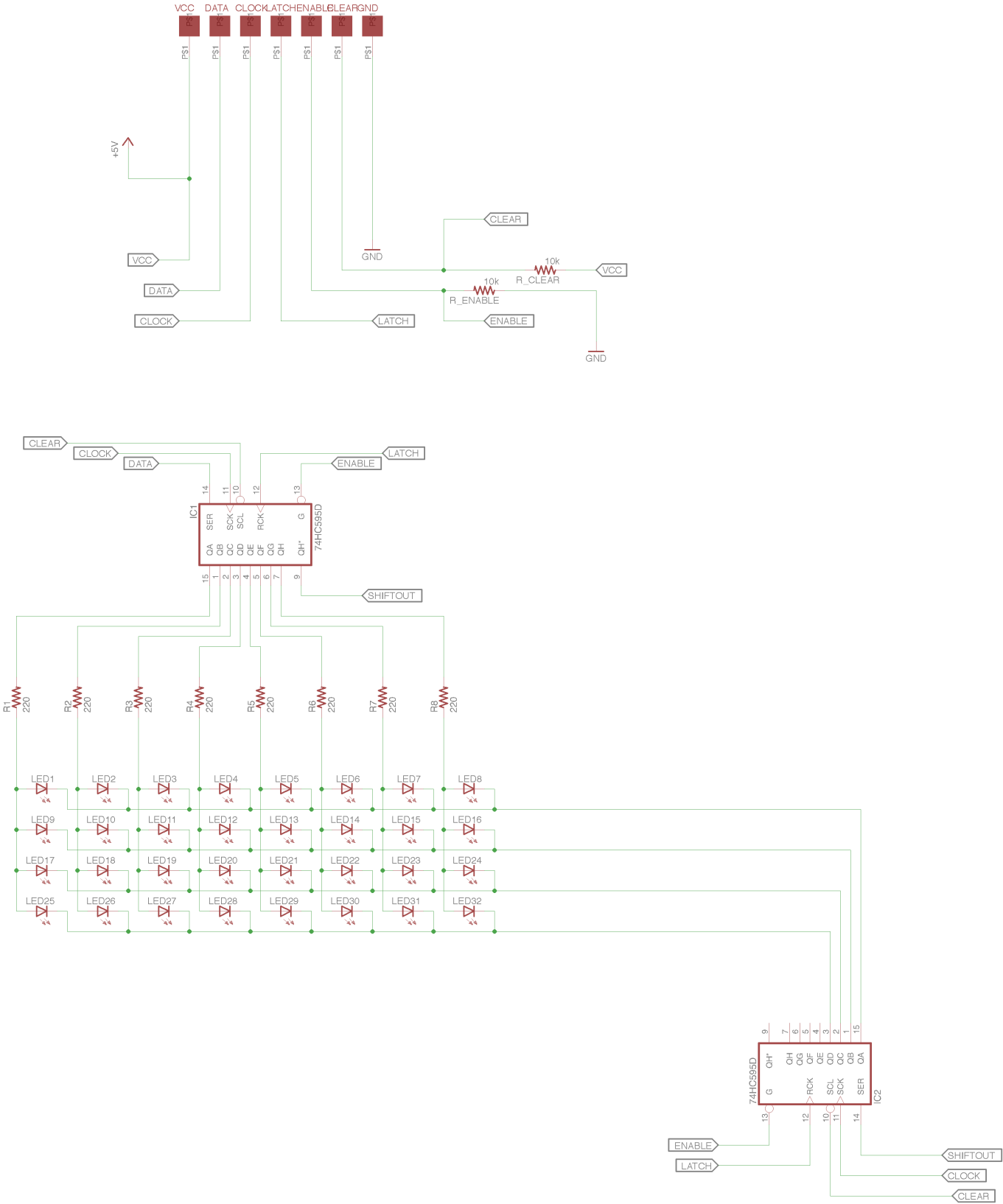
Hardware Design

In implementarea proiectului am realizat un PCB additional care contine urmatoarele piese:

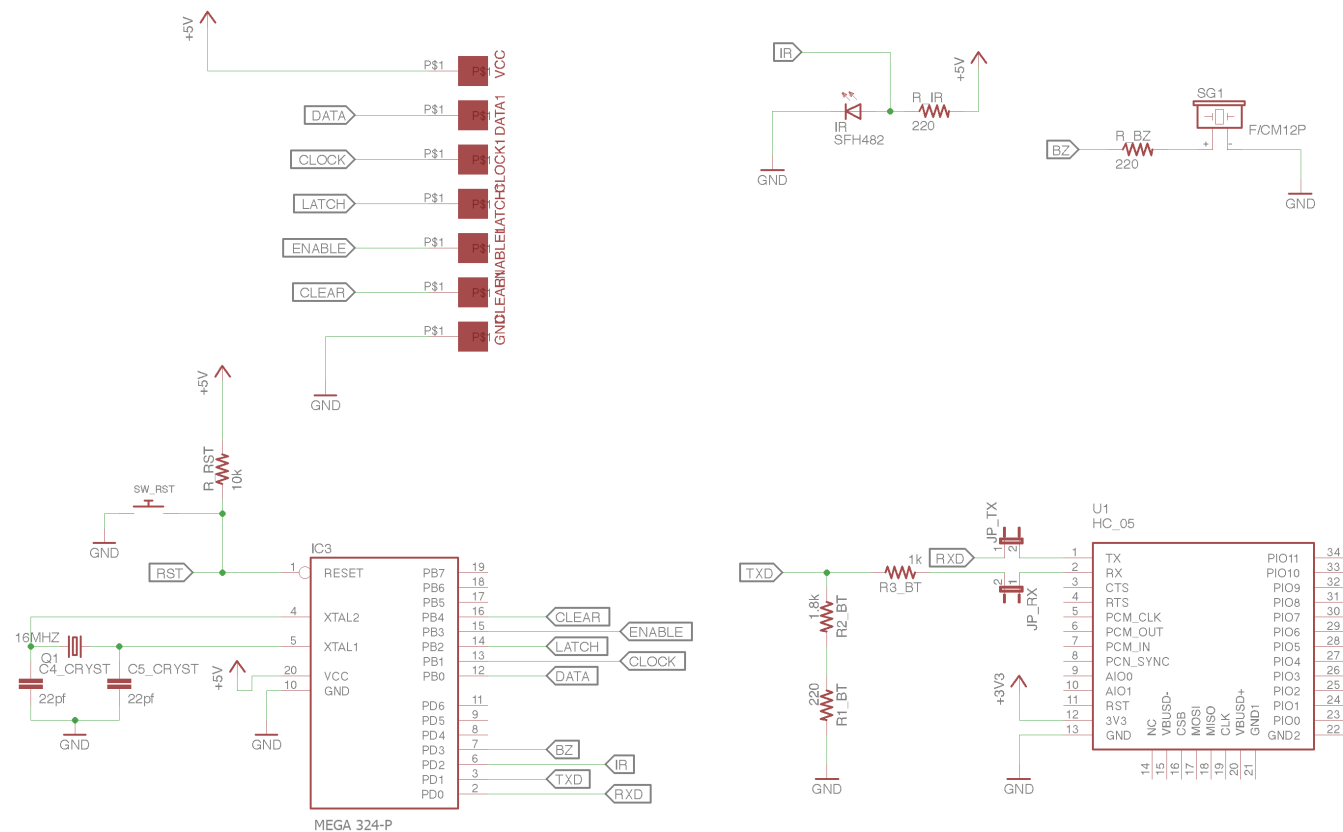
- 30 x LED 0805 Albastru
- 2 x LED 0805 Verde
- 8 x 220 ohm
- 2 x 1K
- 2 x 74HC595D Shift registers
- 1 x Baterie 9V [0]
- 1 x senzor Hall
- Fire

Cele 32 de LED-uri sunt interfatate prin intermediul celor 2 shift registers.

[Schema electrica placa aditionala](#)



Schema electrica MCU



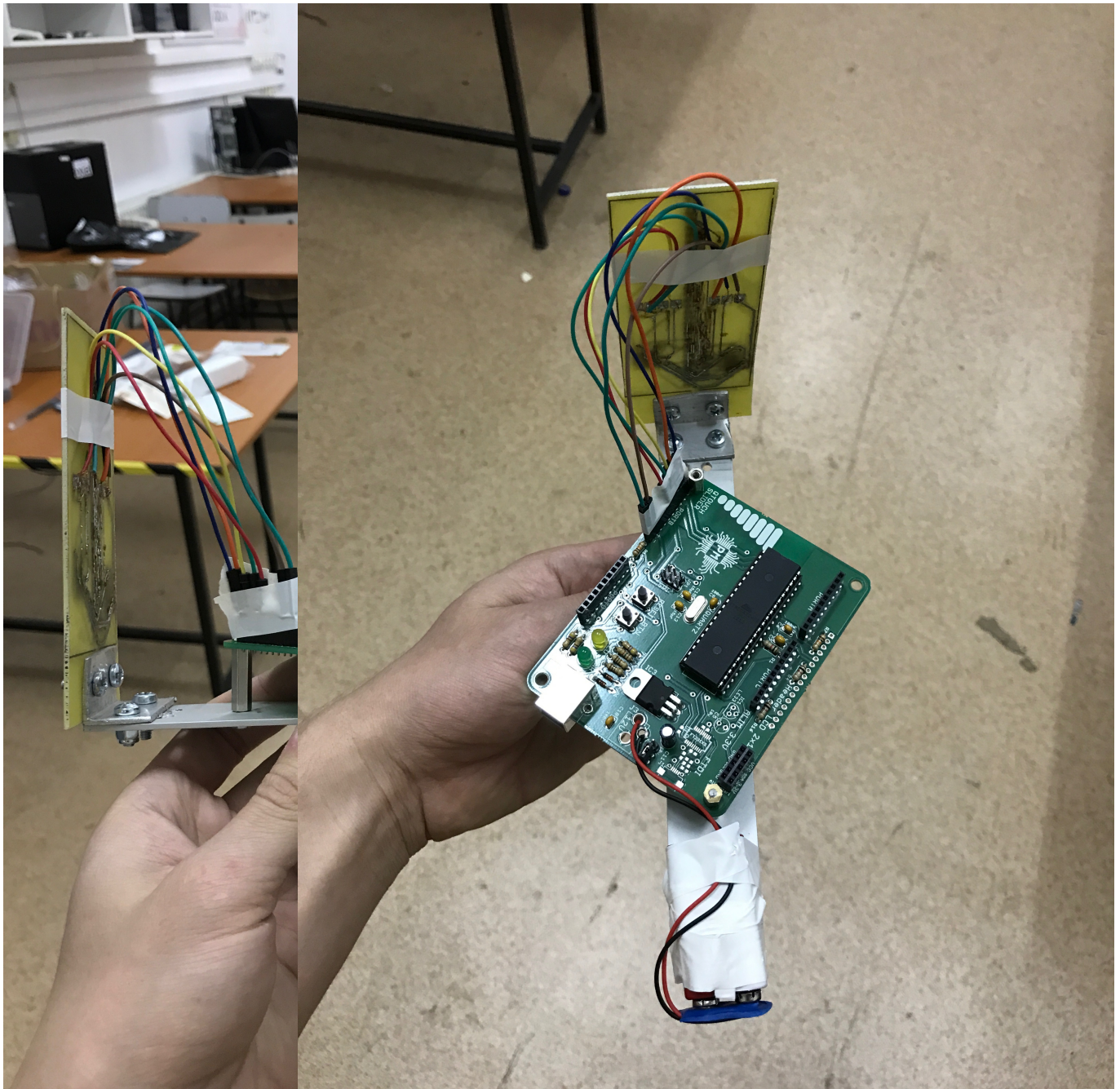
Software Design

In stadiul curent, proiectul porneste si afiseaza un counter care porneste de la 0h:0m:0s. Pentru a incrementa counterul a fost configurat un timer ce declanseaza o intrerupere la fiecare secunda.

Pentru a reda imaginile dorite, dispozitivul asteapta ca senzorul Hall sa declanseze o intrerupere. Adica se asteapta efectuarea unei rotatii complete. In implementarea intreruperii ruleaza o functie de refresh. In functia de refresh, microcontrollerul transmite comenzi celor doua shift registers, alternand astfel starea LED-urilor.

Rezultate Obținute

Din cauza timpului relativ scurt, am reusit sa mapez doar caracterele 0-9 + '!'. Din punct de vedere hardware, proiectul a fost dus la bun sfarsit.



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=FHRtyIpEeeY>

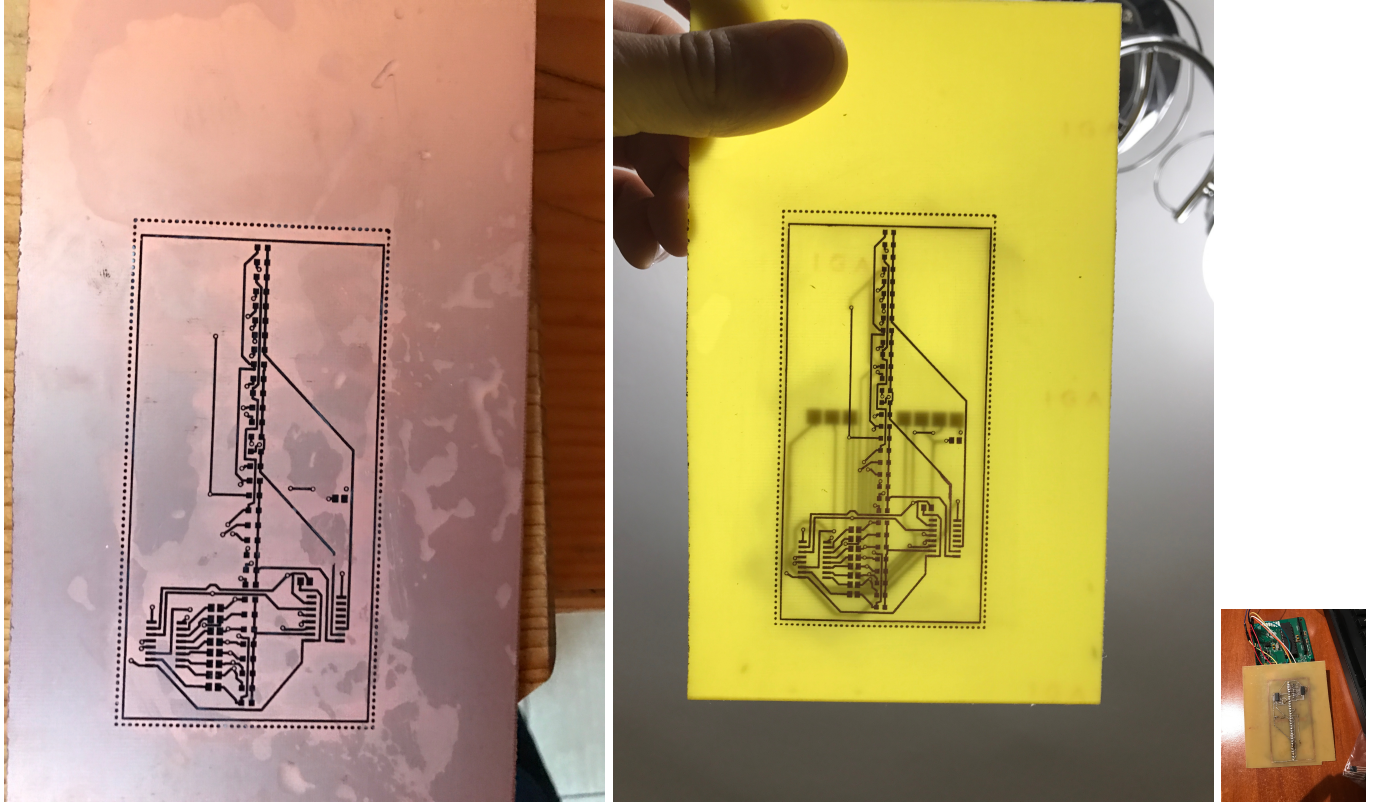
Concluzii

- Proiectul a fost interesant
- Challenge-ul suprem a fost proiectarea si realizarea cablajului. Este prima data cand lipesc componente SMD, de aici si calitatea mai slaba a lipiturilor.
- Vreau sa continui dezvoltarea proiectului si sa il sincronizez cu aplicatia de YouTube de pe telefon. Astfel, voi afisa numele videoclipului curent, respectiv durata curenta.

Download

- Sursele, README + Makefile: GitHub: [AVR-POV](#)

PCB - making of



Bibliografie/Resurse

[0] [74HC_HCT595.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/imatesica/mikkenn>

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

