

Cornel-Nicusor Stoica - Music sensitive PoV

Autorul poate fi contactat la adresa: cornel.stoica@stud.acs.upb.ro

Introducere

Scopul proiectului este de a realiza un display bazat pe fenomenul [Persistence of Vision](#), care afiseaza un joc de lumini in functie de muzica.

Fenomenul de **Persistence of Vision** se refera la abilitatea ochiului uman de a retine imaginea unui obiect pentru inca o fractiune de secunda dupa ce acesta a disparut din campul vizual. Prin prezentarea suficient de rapida a unui set de imagini se creaza impresia unei animati, miscarea fiind cursiva.

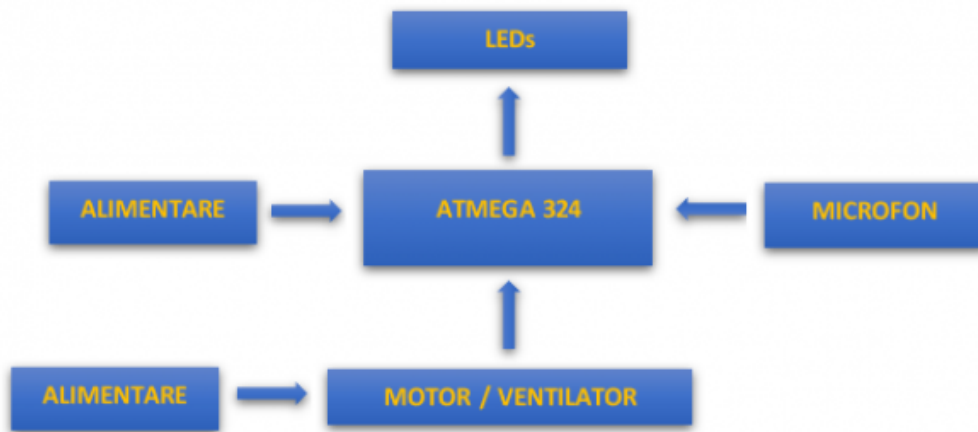
Am ales sa fac acest proiect intrucat acest efect mi se pare foarte interesant si pentru ca imi place sa ascult muzica.

Descriere generală

Dispozitivul foloseste un motor/ventilator pentru a genera viteza de rotatie necesara producerii fenomenului, un microfon pentru interceptarea si interpretarea semnalelor sonore si 5 led-uri RGB pentru a face diverse jocuri de lumini.

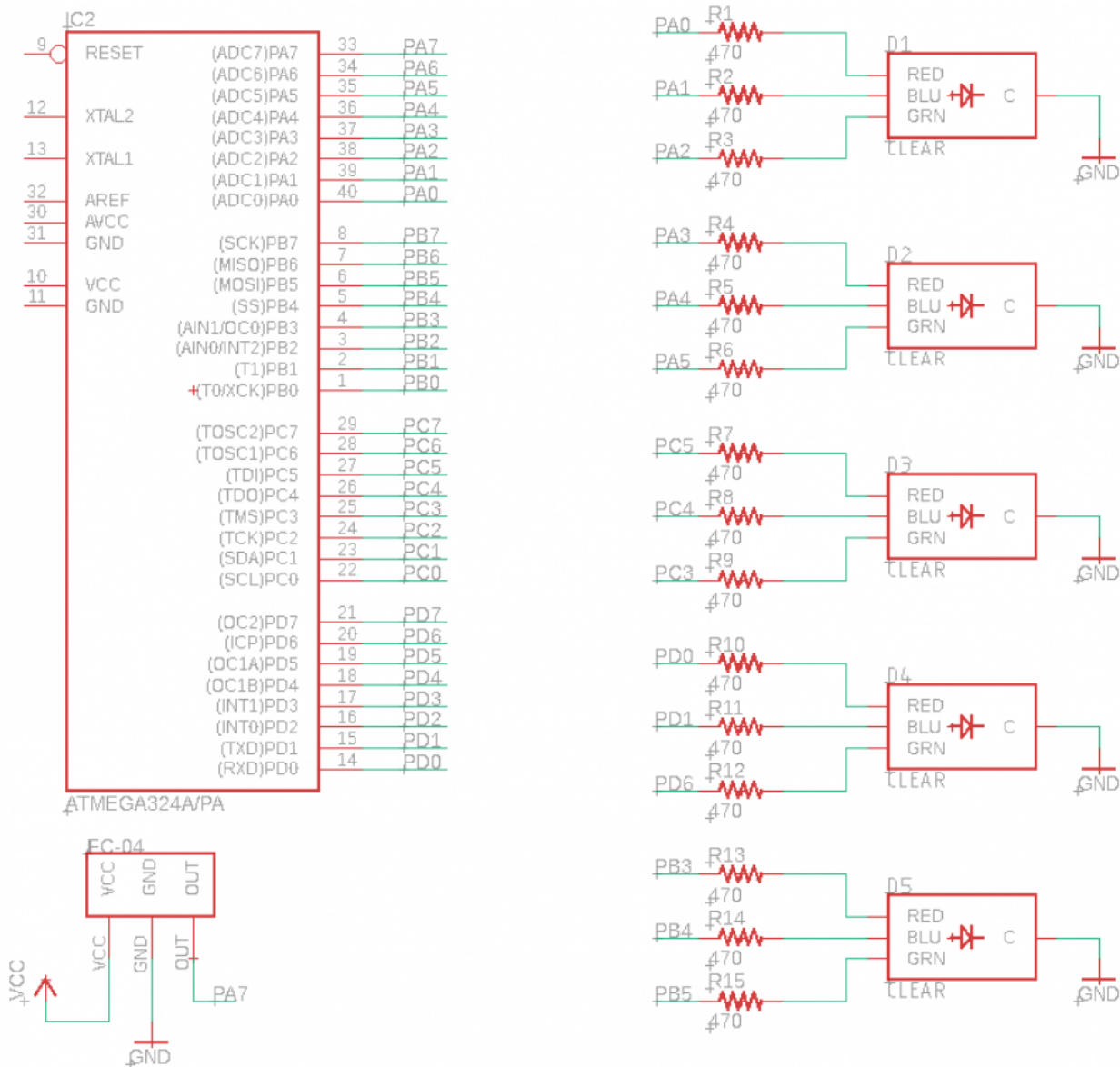
Jocurile de lumini presupune schimbarea culorilor led-urilor si cat timp stau aprinse, in functie de datele obtinute de la microfon.

Schema bloc:



Hardware Design

Schema electrica:



Lista piese:

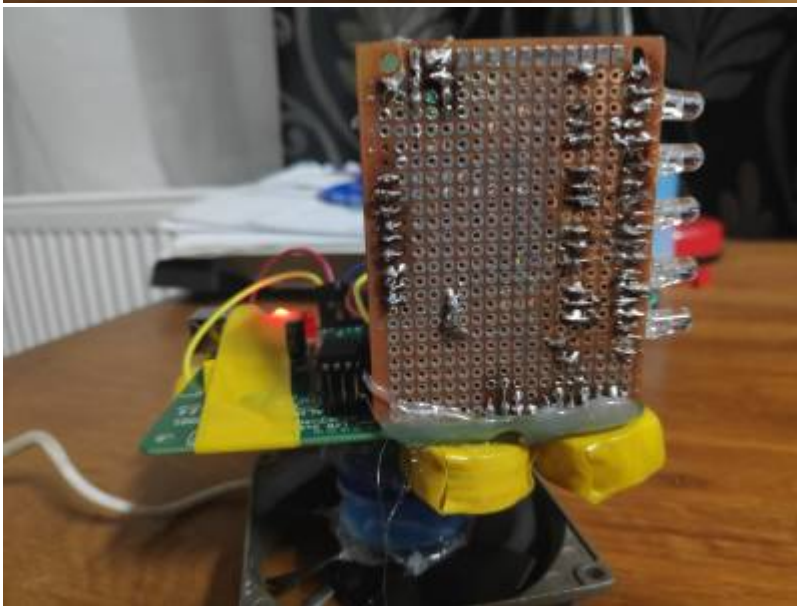
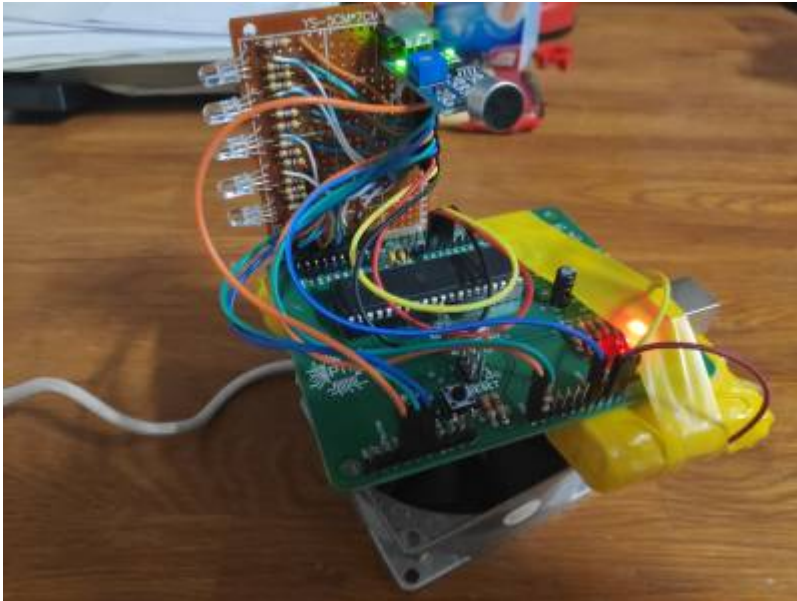
- 1 Ventilator
- 5 Led-uri RGB
- 15 Rezitori 470 Ω
- 1 Microfon - FC-04
- 1 Baterie 9V
- 3 Baterii R6

Software Design

O data la 20 de ms se citeste valoarea data de microfon folosind Convertorul Analog-Digital. Daca aceasta este mai mare decat o valoare de prag, se pornesc led-urile intr-un anumit joc de lumini. Jocul de lumini se schimba periodic, in mod aleatoriu dintr-o lista de 4800. Cu cat valoarea citita este mai mare, cu atat jocurile se vor schimba mai repede. Pentru ADC, am folosit biblioteca din laborator.

IDE folosit: Atmel Studio 7.0

Rezultate Obținute



Video: <https://youtu.be/vmNaZSvl0mw>

Download

[musicpovcode.zip](#)

Concluzii

Un proiect care pare simplu, dar care ascunde multe provocari.

A fost un proiect interesant, la care am lucrat cu placere si din care am invatat multe lucruri. Am intampinat cateva probleme: cu microfonul original (SPW-2430, mult mai bun pentru acest tip de proiect) care nu a mers si am gasit sa iau altul in timp, led-uri arse si de configurare a timerelor.

Cu toate ca nu a iesit chiar asa cum mi l-am imaginat eu la inceput, sunt multumit de el.

Resurse

[Document](#)

Bibliografie

https://en.wikipedia.org/wiki/Persistence_of_vision

<https://www.microchip.com/mplab/avr-support/atmel-studio-7>

From:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/> - **PM Wiki**

Permanent link:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/prj2019/mandrei/pov-vu-312>

Last update: **2019/05/24 08:15**

