

Andrei-Ioan VÎNĂTORU (67090) - Globe POV

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

Introducere

Proiectul meu are ca scop realizarea unui pov in forma de glob pamantesc care, folosind niste LED-uri RGB va trebui sa simuleze rotatia Pamantului. Lucruri in plus pe care ar putea sa le faca sunt diferite mapari ale Led-urilor, precum simualrea Death Star.

Scopul lui poate fi si unul educational, putand fi folosit de elevi care studiaza geografie, putand sa ii ajute in cercetarea hartii intr-un mod mai interactiv.

Ideea de la care am pornit a fost reprezentata de proiecte interesante realizate cu microcontrollere, vazand asemenea proiecte pe internet, precum si pe youtube.

Descriere generală

POV-ul va fi unul de efect, incercand sa simuleze miscarea de rotatie a Pamantului cu LED-uri RGB. Astfel cu o detaliere destul de mare, acesta va putea sa simuleze exact harta globului, facand usoara studierea acestuia, intr-un mod foarte amuzant.

LED-urile vor fi asezate pe un cadru metalic, insiruite, iar cadrul acesta va fi prins de un ax care va trebui sa fie mai greu pentru a oferi stabilitate. la baza va exista un motor care va invarti axul. si to la baza vor exista unul sau mai multe encodere (si senzori Hall) care vor citi date la proximitatea cadrului, putand determina viteza de rotatie pentru un calcul mai precis din cod a aprinderii LED-urilor.

Ulterior dupa o rafinare a codului, se vor putea vedea si orasele principale precum si forme de relief.

[<imgcaption image1|>Schema bloc</imgcaption>](#)



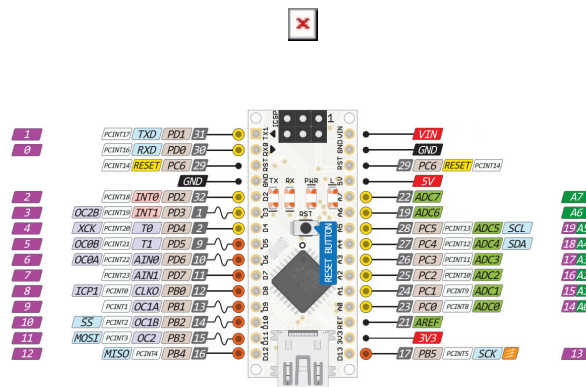
Hardware Design

Lista de piese: - placuta PM

- modul senzor Hall

- motor

- cadru metalic de sustinere POV
- LED-uri RGB SMD (16)
- drivere de LED-uri (pentru comunicatie seriala)
- cabluri
- module de incarcare wireless
- cadru circular de sustinere LED-uri
- placuta de dezvoltare compatibila Arduino Nano (ATmega328p și CH340) (pentru a usura pov-ul, inca am si placa originala)



Software Design

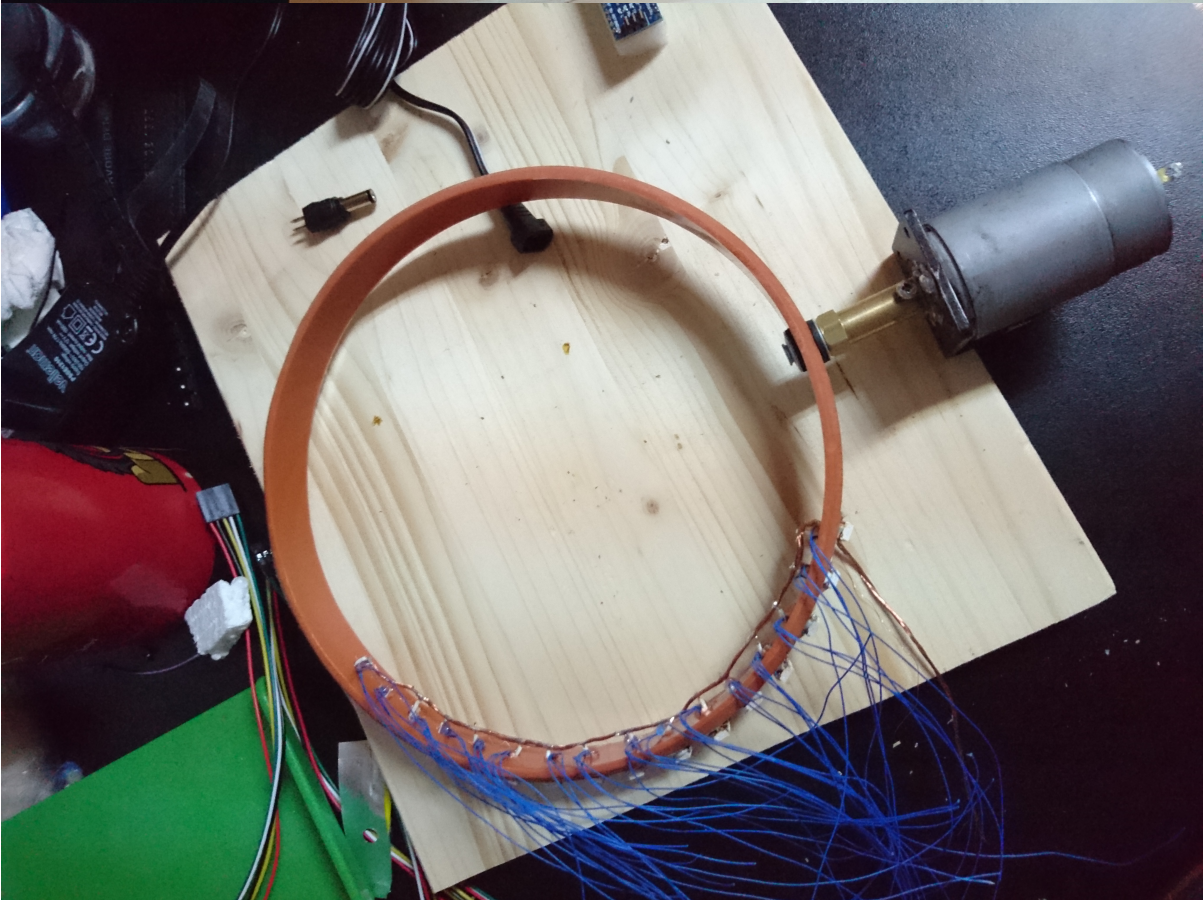
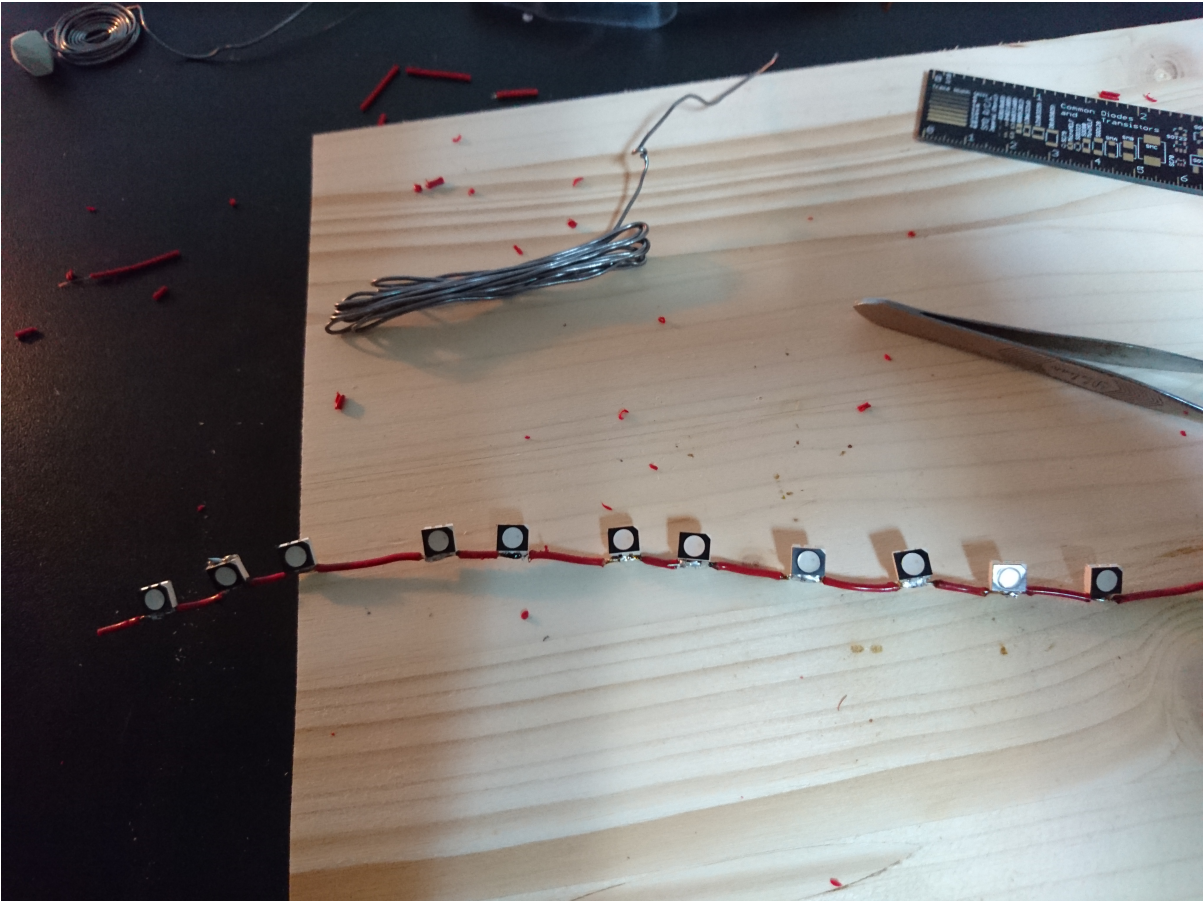
Mediu de dezvoltare: AVR Studio

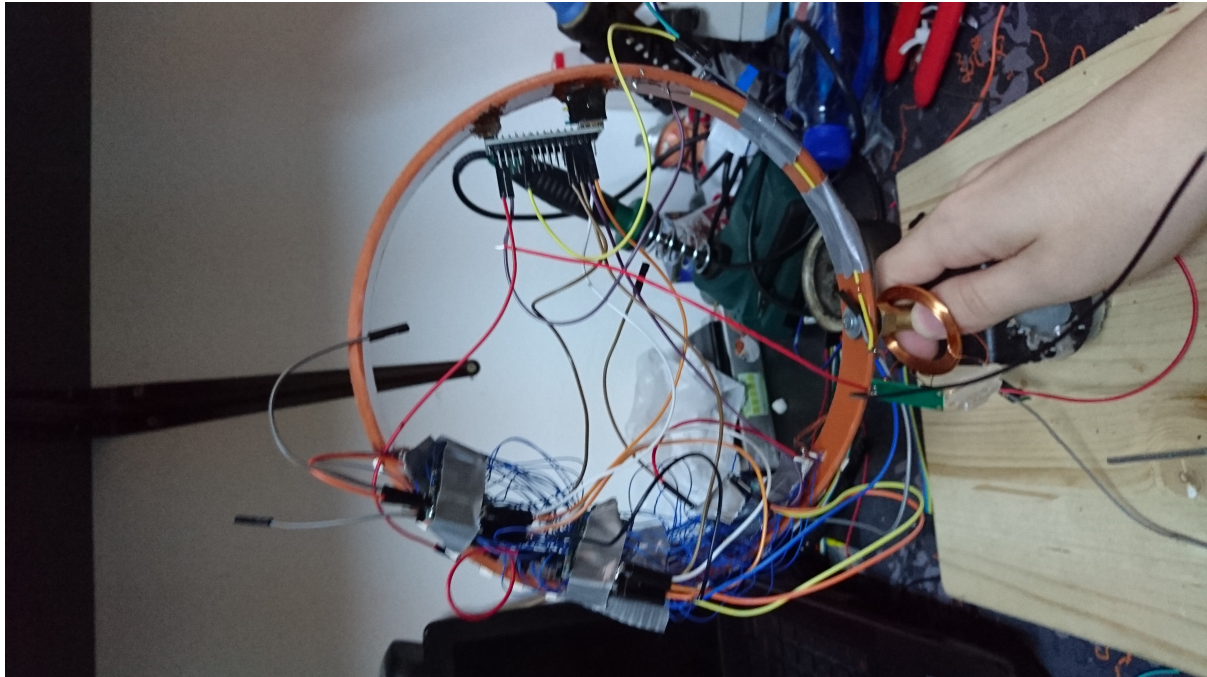
Bibliotecile folosite au sunt cele pentru pentru senzorul Hall si cateva din cele din laborator.

Algoritmul de aprindere a led-urilor in functie de pozitia relativa a pov-ului fata de senzorul hall. Algoritmul va fi calibrat in functie de acesta.

Rezultate Obținute

Rezultatul obinut a fost intreg proiectul hardware deocamdata, care consta in tot ansamblul pov-ului.





Concluzii

Este un proiect foarte dificil de realizat, mai ales proiectarea partii mecanice, inasa am avut foarte multe de invatat de pe urma acestuia. Partea cea mai dificila este adresarea si legarea tuturor LED-urilor, folosind variante RGB pentru LED-uri de tip SMD, a fost o munca de migala.

Componentele functioneaza in parametri normali, incluzand modulul de alimentare wireless care are ca scop, eliminarea necesitatii unei baterii (are o parte mobila care se invarte pe pov, alimentata de o parte fixa).

Download

[335cb_vinatoruandrei.zip](#)

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

[sct2024v01_03.pdf](#)

[atmel-8271-8-bit-avr-microcontroller-atmega48a-48pa-88a-88pa-168a-168pa-328-328p_datasheet_complete.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/tvisan/globepov>



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