

Cristian-Mihai POPA (87866) - POV RGB folosind senzor magnetic

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

Introducere

Proiectul pe care l-am ales constă în implementarea unui POV (Persistence of Vision), o iluzie optica ce are loc atunci cand perceptia vizuala a unui obiect nu inceteaza pentru ceva timp dupa ce razele de lumina pornind de la acesta au incetat sa mai intre in ochi. Astfel, acea perceptie persista pe retina.

Descriere generală

Proiectul are 2 parti: 1. baza pe care este atasat motorul, alimentarea pentru motor, un receiver si un magnet pentru senzorul magnetic 2. platforma pe care este atasat microcontroller-ul, bateria externa, led-urile si senzorul magnetic

Atunci cand platforma se roteste, senzorul trece pe langa magnet si stocheaza timpul necesar unei rotatii complete, urmand ca mai apoi acea valoare sa fie utilizata pentru fragmentarea rotatiei pe segmente in care ledurile sa afiseze culori diferite pentru a genera o imagine pe baza rotatiei.

Schema bloc



Lista piese

1. banda 8 led-uri RGB
2. baterie externa
3. motor
4. receiver pentru motor
5. senzor magnetic
- 6 placuta asamblata
7. baterie motor
8. magnet pentru senzor
9. lemn
10. zipties
11. cuie

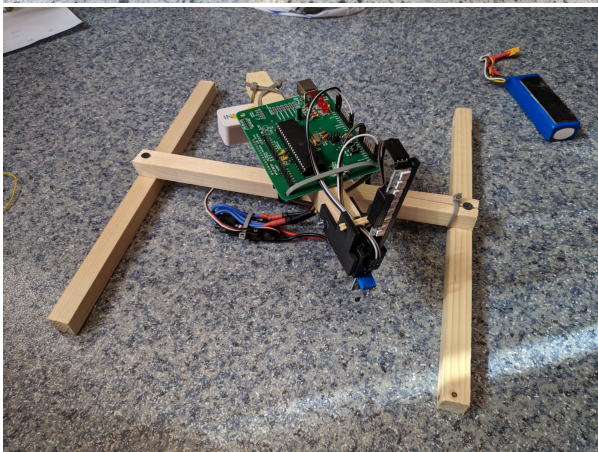
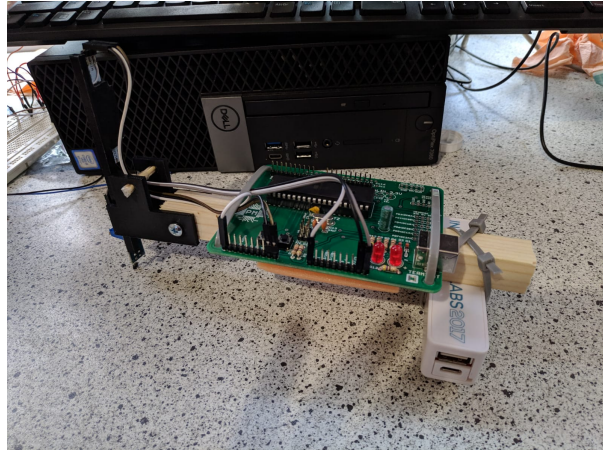
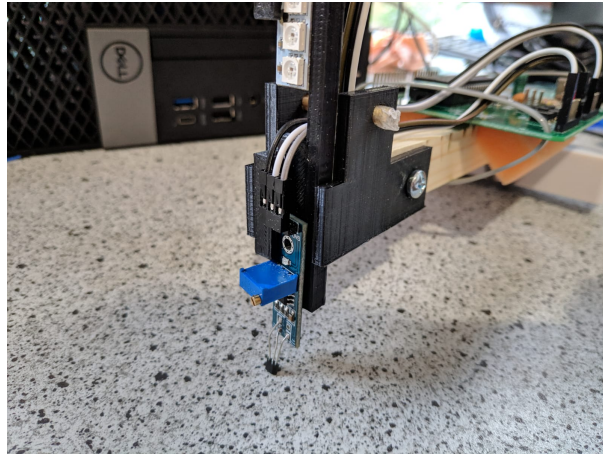
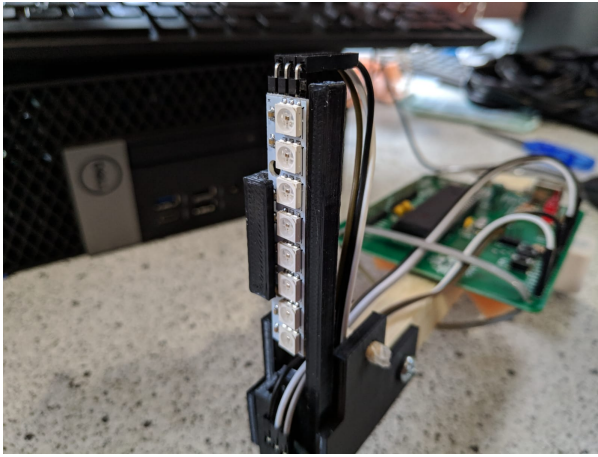
Software design

Ideea principala a fost ca la fiecare rotatie compleata a dispozitivului, senzorul magnetic va trece pe langa un magnet atasat de baza si va calcula timpul necesar pentru a realiza rotatia. Aceasta valoare era mai apoi descompusa in segmente, iar la fiecare segment sa fie afisat un set specific de led-uri colorate astfel in cat sa se genereze un text pe mai multe segmente consecutive din rotatie.

Dificultati

Una dintre problemele de la acest proiect a reprezentat-o prinderea stabila a platformei pe motor, lucru realizat prin crearea unui design de legaturi 3d printate, care sa poata fi insurubate in motor si lemn. De asemenea, am realizat un model 3d si pentru suportul de led-uri si al senzorului, pentru o distributie mai buna a greutatii.

Imagini



Download

[pov_rgb.zip](#)

Bibliografie/Resurse

https://github.com/cpldcpu/light_ws2812

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2019/apredescu/pov2k19>



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