

Magic Cube

E-mail contact: eduard.popescu0205@stud.acs.upb.ro

Introducere

Ce face proiectul?

Proiectul este un cub format din 64 de led-uri ce creează animații cu ajutorul acestora. Animațiile se vor putea schimba cu ajutorul unui telefon mobil prin conectarea prin Bluetooth.

Scopul proiectului

Scopul este de a descoperi ce animații se pot realiza doar cu 64 de puncte. Rezultatul așteptat este o multitudine de animații între care se poate comuta cu ajutorul unui smartphone.

Ideea de la care am pornit

Am descoperit pe internet o multitudine de cuburi fie la scară mai largă(32x32x32), fie mult mai simple(2x2x2), așa că am decis să inovez idea și să fac cubul astfel încât să se poată controla animația curentă.

Utilitate

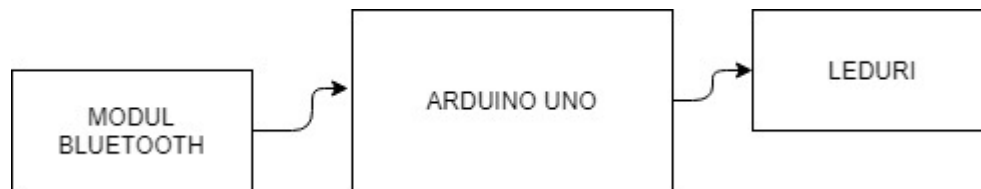
Proiectul este unul estetic destinat înfrumusețării unui spațiu.

Descriere generală

Descrierea funcționalității

Utilizatorul se poate conecta cu un smartphone prin bluetooth la arduino si poate alege animatia ce apare prin intermediul led-urilor.

Diagramă bloc

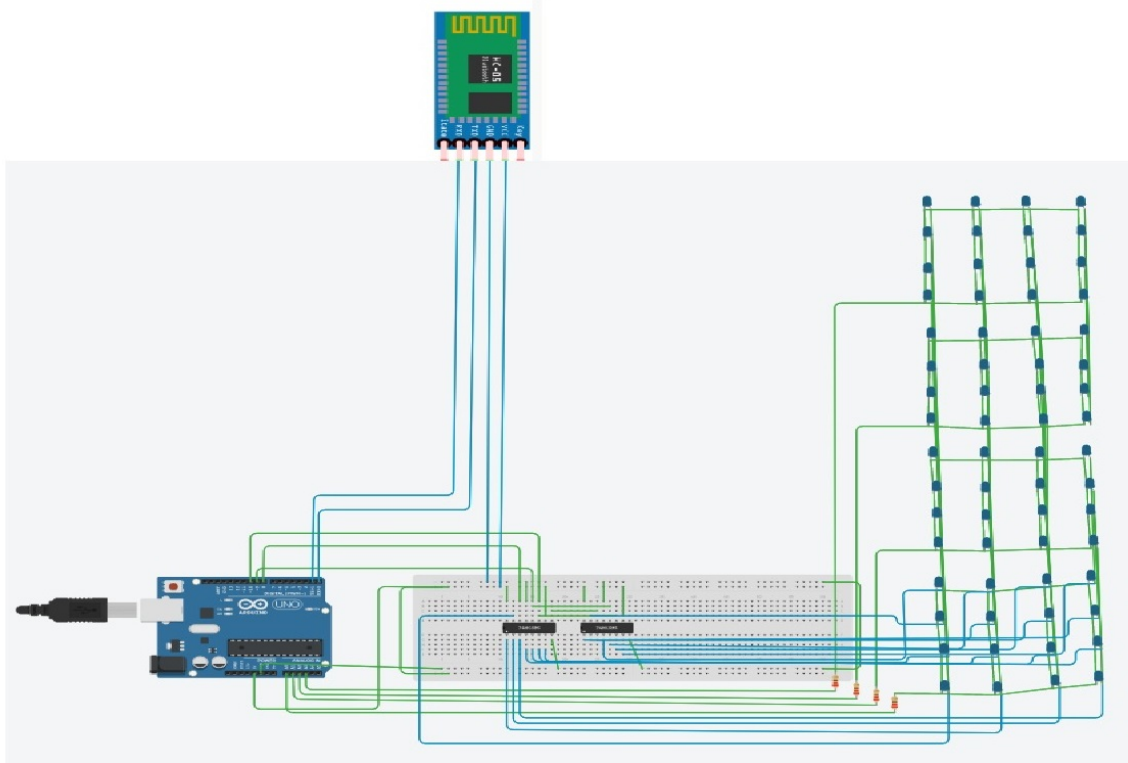


Hardware design

Lista componente

- Arduino UNO
- Breadboard
- 64 leduri
- 4 rezistente 220ohm
- modul Bluetooth HC-05
- 2 shift registers
- fire

Schema electrica

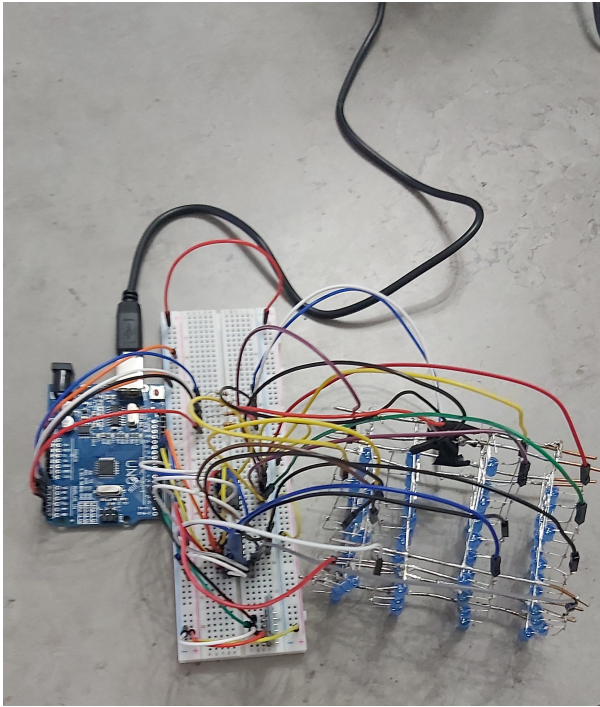


Software design

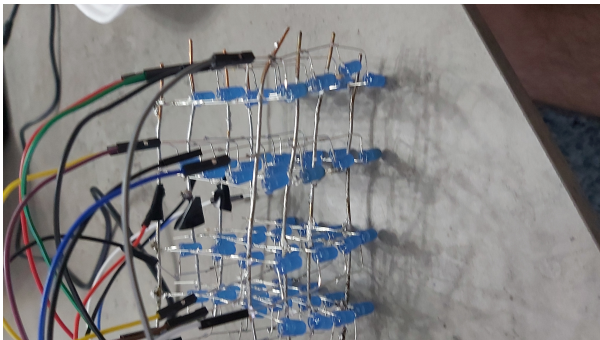
Pentru realizarea software-ului am utilizat Arduino IDE. Codul este unul destul de simplu. Se citește de la tastatură un input ce desemnează animația utilizată (de la 1 la 6 (cu excepția lui 2)). Apoi se execută animația aleasă pornind și oprind led-urile corespunzătoare. Toate efectele se realizează în funcție de o viteză generată la întâmplare. În fiecare stare următoare se rămâne la animația curentă până se selectează alta.

Rezultate obținute

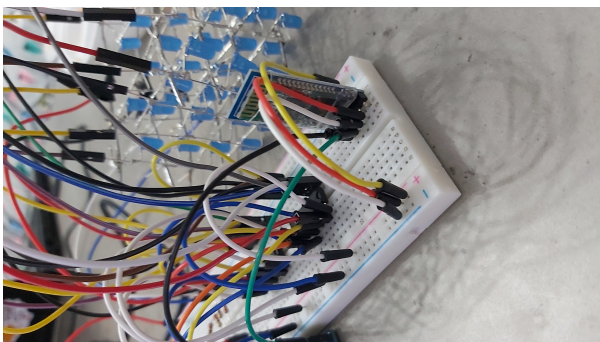
Proiectul



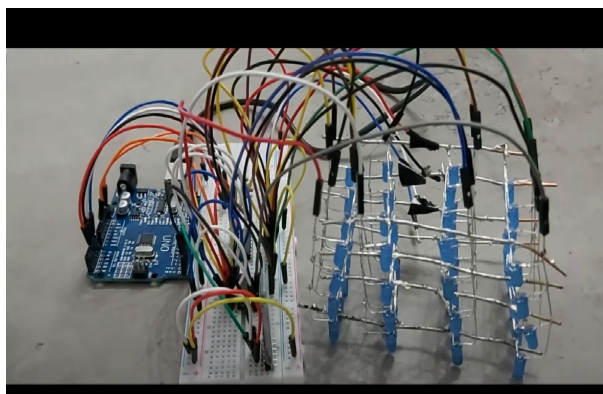
Cubul in sine



Modulul Bluetooth



Prezentare video



Concluzii

Consider ca in cadrul acestui proiect am avut de invatat destul de multe lucruri. Un exemplu ar fi utilizarea mai multor led-uri decat se pot conecta in mod direct pe o placuta Arduino. Altul ar fi realizarea comunicarii intre o placa Arduino si un smartphone prin intermediul unui modul bluetooth.

Download

Arhiva cu sursele:

[software.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/dbrigalda/magiccube>



Last update: **2021/06/02 01:19**

