

Mood Lamp

- Autor: Podoreanu Bianca
- Grupa: 1221A
- Facultate: FILS

Introducere

O lampa care se aprinde automat cand este intuneric. Oferă o lumina ambientala colorata in functie de zgomotul din camera potrivindu-se cu atmosfera din incapere. Culoarea se poate selecta si dintr-o aplicatie android controlata printr-un modul bluetooth. Consider ca aceasta lampa le-ar putea fi utila persoanelor care sunt foarte prinse in ceea ce fac si uita sa isi aprinda o lampa trezindu-se brusc in intuneric, dar si pentru cine vrea sa adauge un plus de culoare camerei lor.

Descriere generală

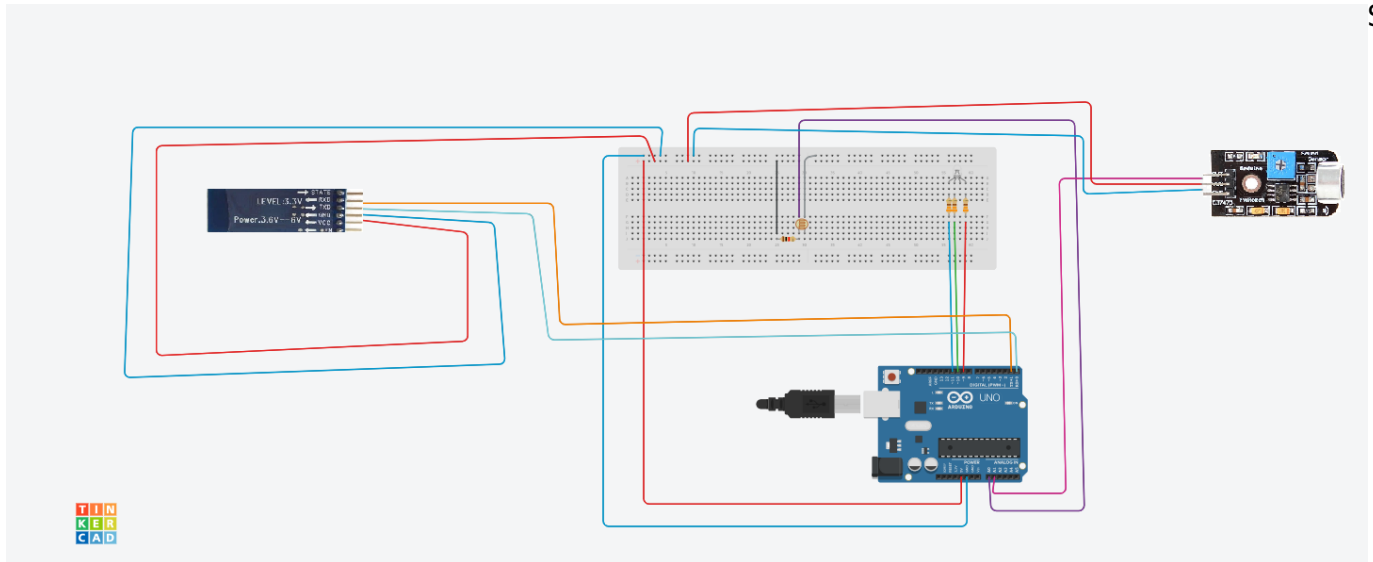


Fotorezistorul transmite nivelul de lumina din incapere aprinzand ledul, iar senzorul de sunet va alterna culorile in functie de nivelul de zgomot. Modulul bluetooth va face posibila conectarea la aplicatia android.

Hardware Design

Piese folosite:

- Arduino UNO
- Fotorezistor
- Modul bluetooth
- Senzor sunet
- Breadboard
- Fire
- Rezistori
- Led RGB



Software Design

Am lucrat in Arduino IDE.

Pentru aplicatia Android am folosit MIT App Inventor.

Pentru inceput am definit pinii si am declarat variabilele globale si functiile:

```
#define redLed 9
#define greenLed 10
#define blueLed 11
#define lightPin A0
#define soundPin A1

String color = "off";
int light = 0;
int sound;

void colorApp();
void automaticMode();
```

In set-up am setat pinii led-ului ca OUTPUT si i-am pus pe HIGH deoarece am un led cu anod comun. Pentru a comunica cu aplicatia Android folosesc comunicare seriala.

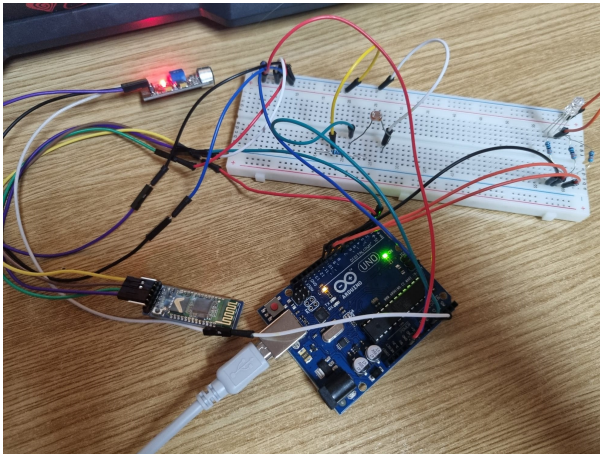
In loop se verifica daca aplicatia transmite vreo informatie prin seriala. In cazul in care se transmite informatie atunci variabila color primeste informatia transmisa sub forma de String care reprezinta culoarea in care dorim sa aprindem lampa. In caz contrar, color va ramane pe off ceea ce inseamna ca ramane pe modul in care led-ul se aprinde doar daca este intuneric si isi schimba culoarea in functie de nivelul de zgomot. Se apeleaza functia colorApp

In colorApp se verifica valoarea variabilei color si se seteaza intensitatea fiecarei culori. Pentru cazul in care color are valoarea off se apeleaza functia automaticMode()

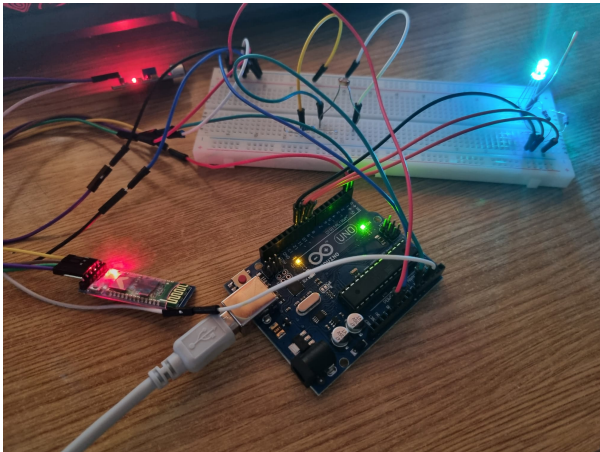
In functia automaticMode se verifica nivelul de lumina si se seteaza variabilele r, g si b pe zero, ele reprezentand intensitatea fiecarei culori. Daca valoarea transmisa de fotorezistor indica o camera intunecata atunci, cat timp nu se transmite prin Bluetooth o noua valoare pentru color, variabilele r, g si b vor fi incrementate si decrementate in functie de nivelul de zgomot transmis de senzorul de sunet.

Rezultate Obținute

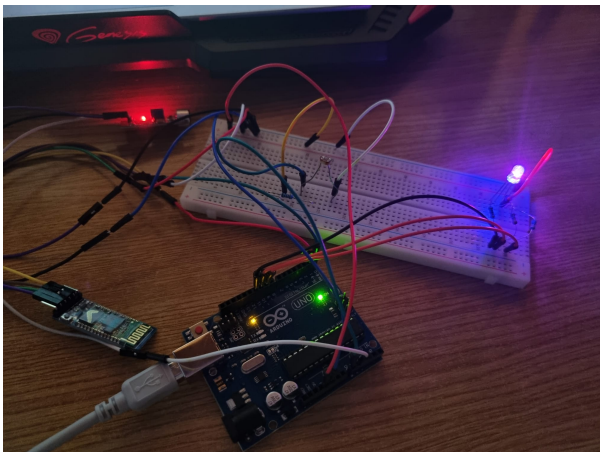
Circuitul atunci când este lumina în camera:



Circuitul atunci când este întuneric în camera:



Circuitul atunci când se transmite culoarea mov din aplicație:



Interfața aplicației Android:



Concluzii

In urma acestui proiect am descoperit ca o idee ce poate suna complicata la inceput devine usor de implementat dupa mai multe incercari nereusite din care invatam lucruri noi. Am intampinat niste dificultati atunci cand am setat intensitatile culorilor pentru a le crea pe cele din aplicatie deoarece de cele mai multe ori nu aratau cum as fi crezut eu ca vor fi, dar in rest mi-a facut placere sa lucrez la acest proiect.

Download

[project_pm_moodlamp.zip](#)

Jurnal

- 18 aprilie: Am ales tema pentru proiect
- 26 aprilie: Am comandat piesele
- 5 mai - 7 mai: Am inceput circuitul si o parte din cod
- 12 mai: Am realizat prima parte a paginii de wiki
- 20 mai - 25 mai: Am terminat circuitul si codul

- 26 mai: Am prezentat proiectul la laborator
- 27 mai: Am realizat a doua parte a paginii de wiki

Bibliografie/Resurse

<https://myrobotduino.blogspot.com/2016/08/mood-lamp-with-arduino.html>

<https://randomnerdtutorials.com/guide-for-microphone-sound-sensor-with-arduino/>

http://electronoobs.com/eng_arduino_tut13.php

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/robert/mood-lamp>



Last update: **2022/05/27 21:28**