

Air Pollution Detector

Autor: Sulimovici Raoul-Renatto

Introducere

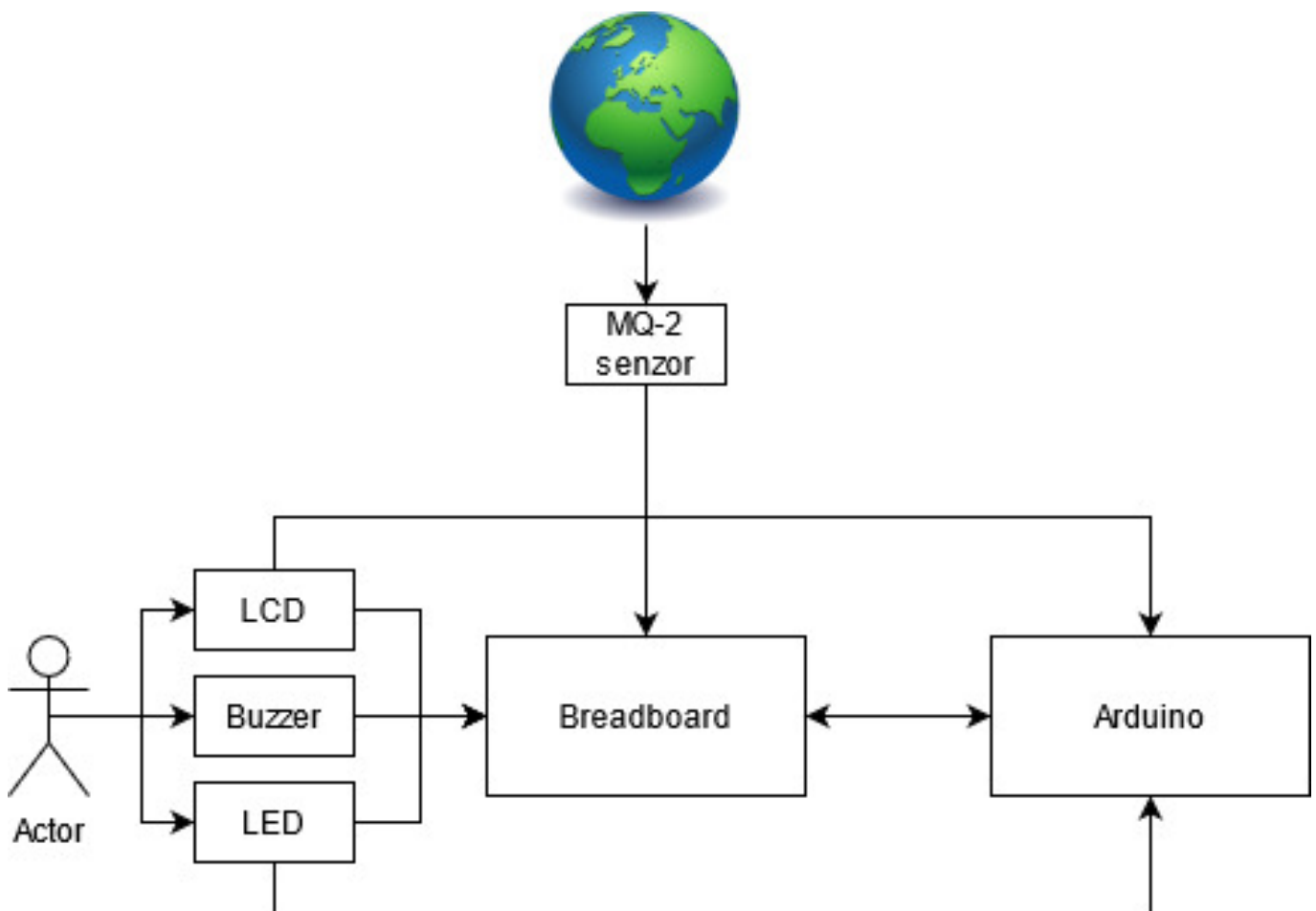
Proiectul va avea ca scop general măsurarea calitatii aerului și a prezentei diferitelor gaze nocive. Datele primite de la senzor vor fi afișate pe un ecran LCD. În cazul în care valorile citite trec peste o limită impusă, acestea sunt considerate dăunătoare pentru mediul înconjurător sau pentru sănătatea oamenilor, lucru pe care îl voi atenționa folosind un led neopixel și un buzzer.

Poluarea este un lucru omniprezent și cu un impact major asupra calitatii vieții oamenilor, astfel ca o platformă unde putem vedea cât de sigur este mediul în care trăim este foarte utilă.

Descriere generală

Senzorul va fi conectat la breadboard, de unde se vor alimenta și de unde voi prelua output-ul. Rezultatul obținut îl voi converti și îl voi afișa pe LCD folosind interfața serială Arduino. Utilizatorul va putea citi valorile și observa dacă există nereguli, acestea fiind atenționate și de led și de buzzer.

Schema Bloc



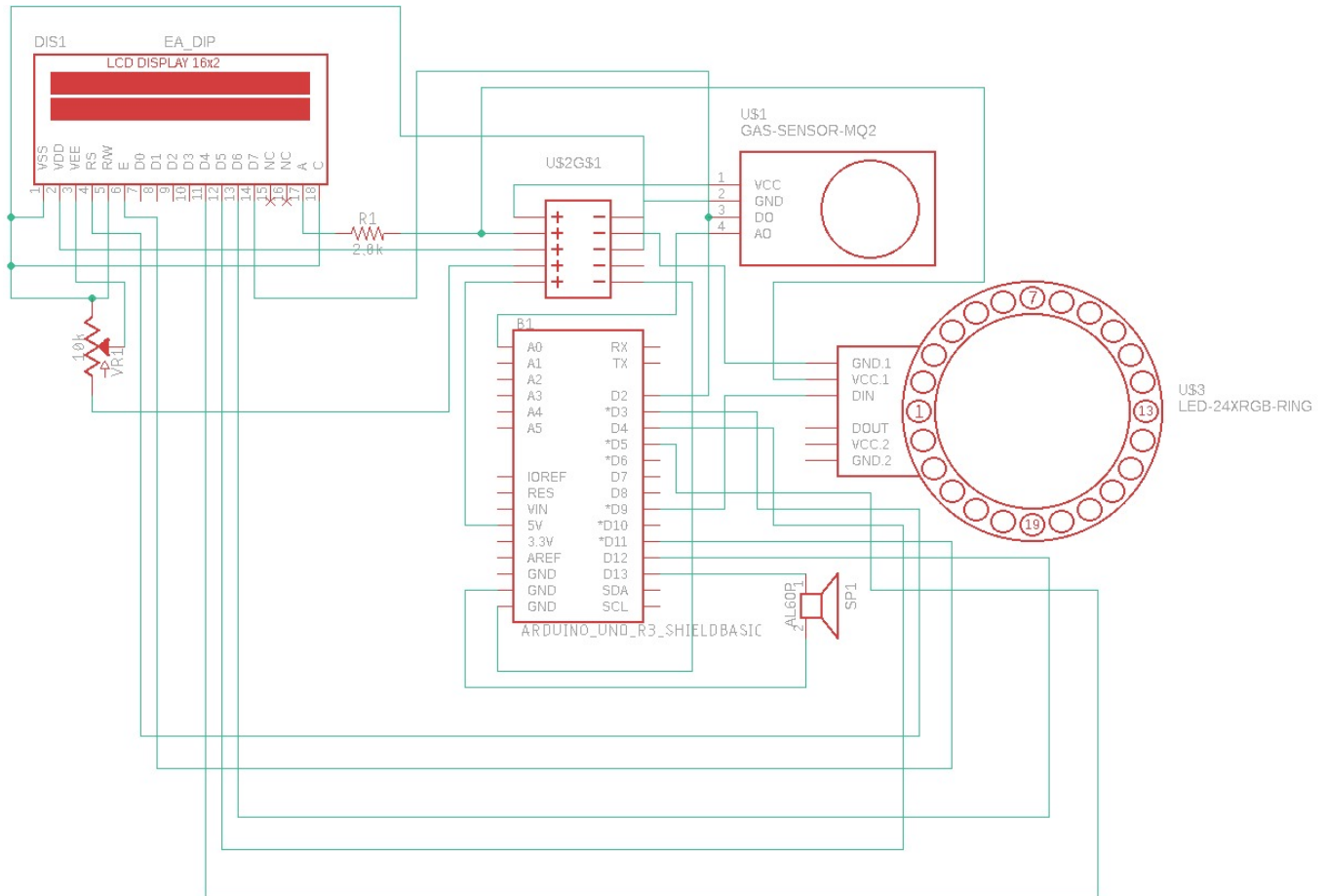
Hardware Design

Lista de Piese

- Arduino
- Led neopixel

- Modul senzor gaz mq-2
- Fire
- Lcd
- Rezistori
- Breadboard
- Buzzer
- Potentiometru

Schema Electrica



Software Design

Am scris codul folosind Arduino IDE.

Librariile folosite sunt:

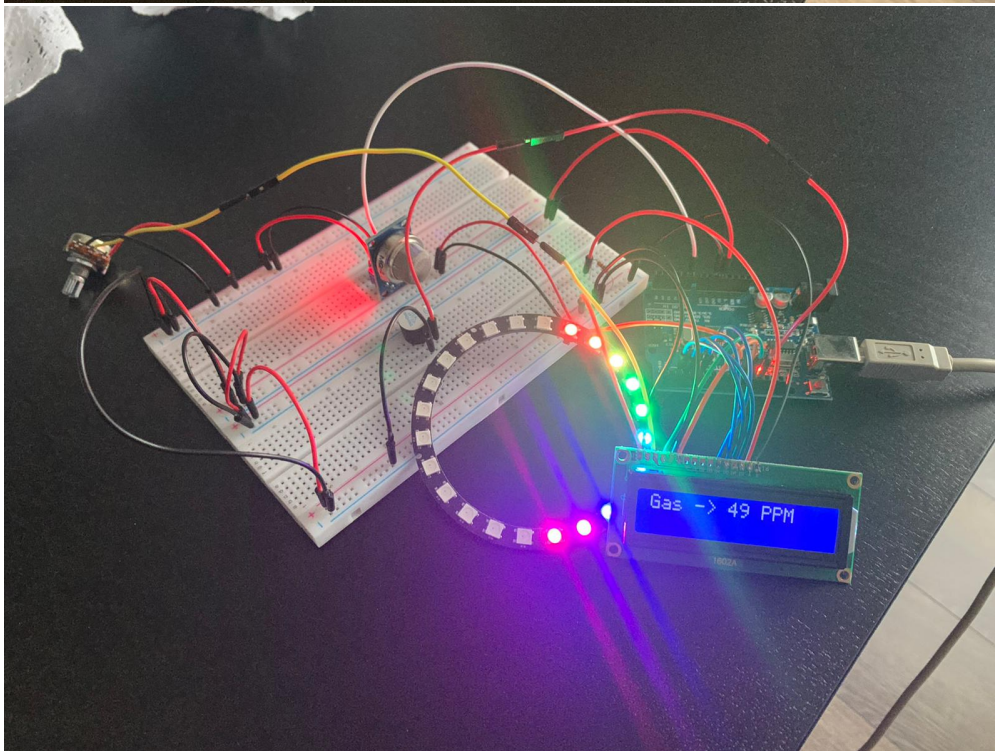
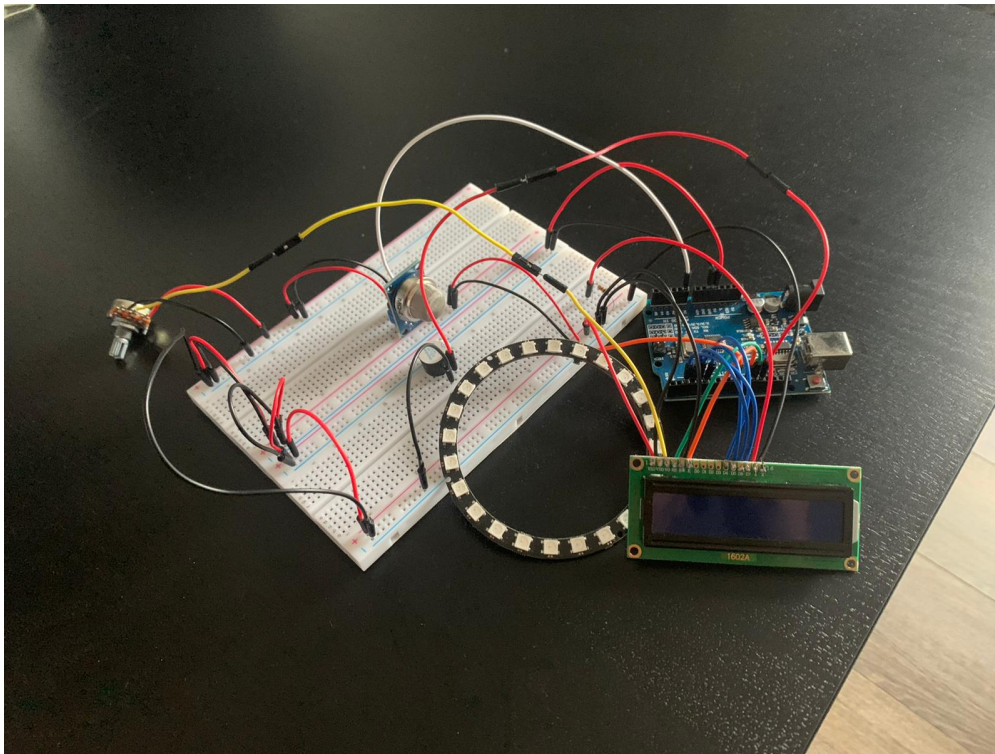
- Adafruit_NeoPixel.h - Pentru functiile specifice led-ului
- LiquidCrystal.h - Pentru a afisa datele obtinute pe LCD

Funcții implementate:

- setup
 1. Configurarea pin-ului de input de la senzor
 2. Pornirea si setarea luminozitatii led-ului
 3. Pornirea LCD-ului
 4. Setarea pin-ului de output de la buzzer.
- loop

1. Citirea datelor de la senzor
 2. Afisarea pe LCD a acestora
 3. Aprinderea led-ului corespunzator cu valoarea citita
 4. Verificarea depasirii threshold-ului setat, caz in care led-ul se va aprinde complet rosu si va suna buzzer-ul semnaland un pericol in aer
- rainbow
 1. Calcularea numarului de led-uri corespunzatoare valorii citite de la senzor
 2. Aprinderea led-ului, urmand tiparul curcubeului

Rezultate Obtinute



Demo Proiect

Concluzii
Download

[sulimoviciraoul_331cb.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- [MQ-2 Sensor](#)
- [NeoPixel Rainbow](#)
- [LCD](#)

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/avaduva/airpollutiondetector>



Last update: **2021/05/21 10:44**