

## Statie de monitorizare a mediului

### Introducere

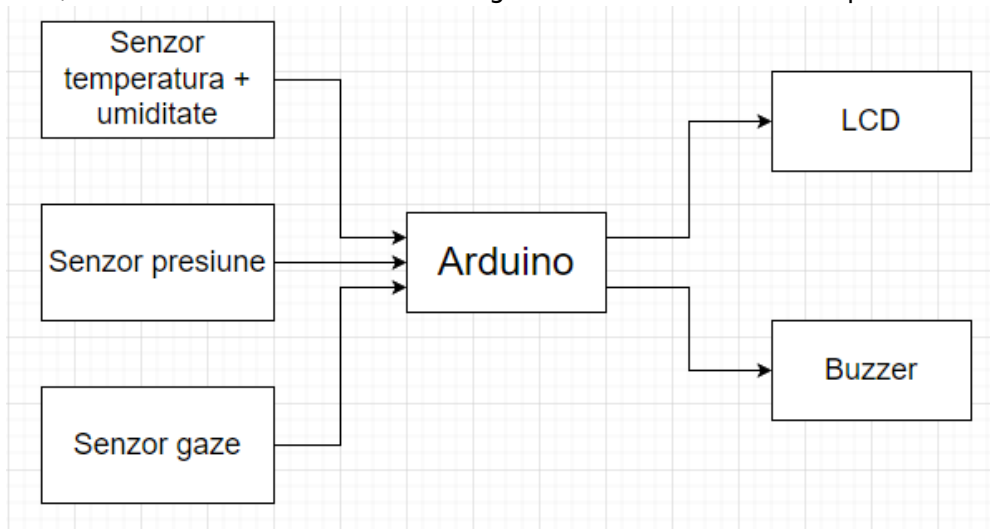
Nume: Serb Radu

Grupa: 334CB

- Proiectul meu urmareste sa implementeze o statie de monitorizare a mediului care masoara temperatura, presiunea atmosferica si umiditatea aerului.
- De asemenea, acest dispozitiv va veni dotat cu o alarma care se declanseaza in cazul in care nivelul gazelor depaseste o anumita limita.
- Un astfel de proiect ar fi util pentru persoanele ce isi doresc sa fie informate cu date despre mediu si sa fie alarmati in cazul unei scurgeri de gaze.

### Descriere generală

Dupa cum am precizat mai sus proiectul cauta sa afiseze toate informatiile oferite de senzori pe un LCD, iar in cazul in care senzorul de gaze detecteaza o valoare prea ridicata, buzzerul se activeaza.



### Hardware Design

#### Lista de piese:

- Arduino uno
- LCD 2004
- Buzzer activ
- Breadboard
- Senzor de gaz MQ5
- Senzor de temperatura + umiditate DHT22
- Senzor de presiune + temperatura + altitudine BMP280
- Fire
- rezistente: 2x1k $\Omega$ ; 1x10k $\Omega$



## Software Design

Codul a fost dezvoltat in Arduino IDE si am folosit urmatoarele biblioteci:

- DHT.h: pentru senzorul DHT22 pentru citirea umiditatii si a temperaturii
- Adafruit\_BMP280.h: pentru BMP280, pentru citirea presiunii atmosferice
- LiquidCrystal.h: pentru LCD.

setup()

Initializez transmisiunea USART de care m-am folosit pentru a ma asigura ca ce afisez pe LCD e ok. Initializez si restul componentelor (LCD senzori si buzzer) si configurez Timer1 pentru a crea o intarziere de o secunda.

loop()

Verific daca au trecut cele 10 secunde necesare pentru incalzirea senzorului de gaz, dupa care citesc valorile. Afisez in Serial Monitor si pe LCD si updatez valorile la fiecare 2 secunde.

Rezultate Obținute

[https://www.youtube.com/watch?v=3cft4D\\_AVt0](https://www.youtube.com/watch?v=3cft4D_AVt0)

Concluzii

Un proiect interesant overall din care a invatat cate ceva.

Download

[proiect.zip](#)

Bibliografie/Resurse

[https://www.mouser.com/datasheet/2/744/Seeed\\_101020056-1217478.pdf](https://www.mouser.com/datasheet/2/744/Seeed_101020056-1217478.pdf)

<https://circuitdigest.com/microcontroller-projects/interfacing-bmp280-sensor-with-arduino>

<https://www.instructables.com/How-to-use-DHT-22-sensor-Arduino-Tutorial/>

<https://docs.arduino.cc/learn/electronics/lcd-displays> <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm>

Export to PDF

From:

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

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/monitorizare\\_mediu](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/monitorizare_mediu)



Last update: **2023/05/28 17:10**