

Senzor de gaz

Chirila Alexandru 334CB

Introducere

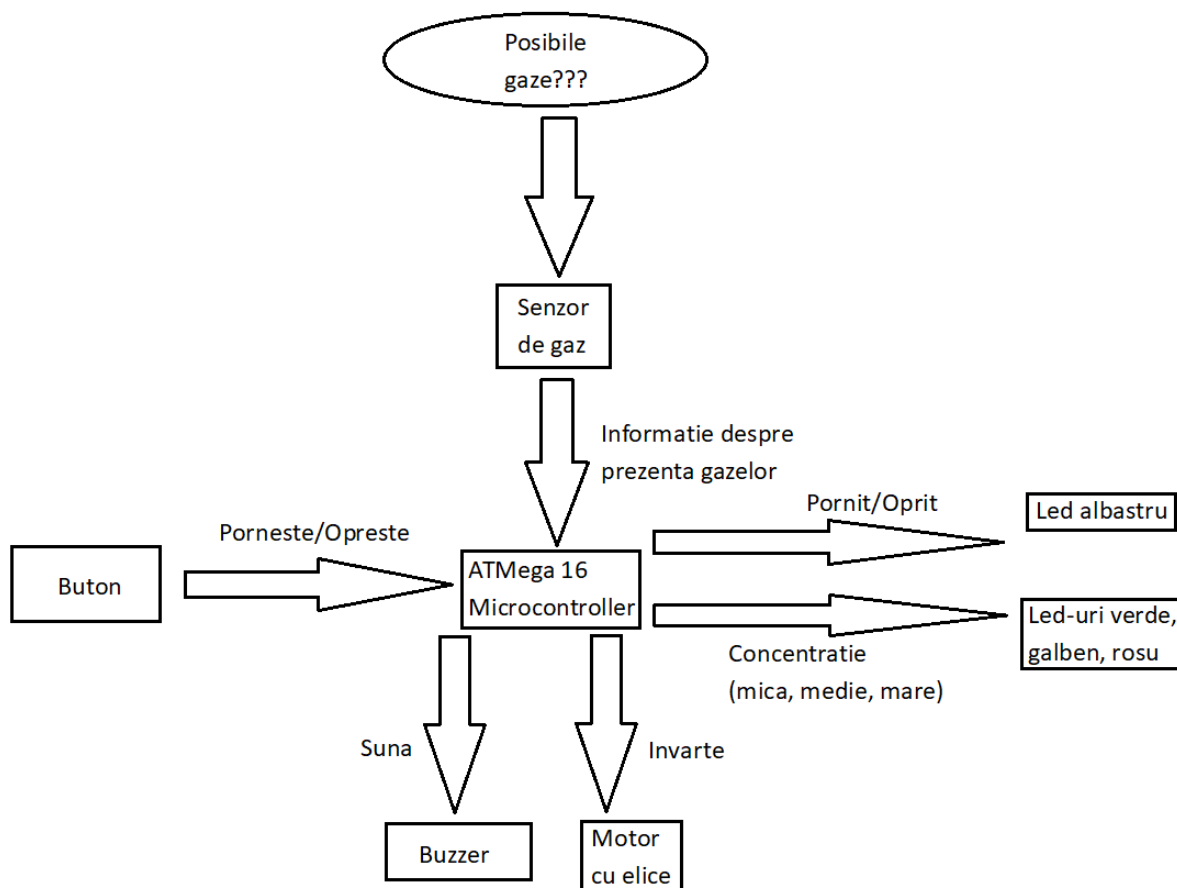
Proiectul va consta într-un senzor de gaz. Se va folosi un modul senzor de gaz pentru a detecta concentrația de gaz. Vor exista un buton pentru pornire/oprire, un motor cu elice (ventilator) a cărui alimentare este controlată de către unitatea Arduino UNO printr-un tranzistor NPN, un buzzer (nivel periculos de concentrație de gaz) și 4 led-uri: albastru (pornit), verde (concentrație redusă de gaz), galben (concentrație medie de gaz) și roșu (concentrație crescută de gaz).

Descriere generală

Vor exista 4 niveluri de concentrație de gaz care vor fi semnalate în moduri diferite:

- normal (se aprinde led-ul verde)
- avertizment detectare gaz (se aprinde led-ul galben și porneste motorul)
- avertizment pericol (se aprinde led-ul roșu)
- pericol (pornesc alarma și motorul (ventilatorul) și toate led-urile clipește, cu excepția led-ului albastru).

Hardware Design



Lista piese

- 1x Arduino UNO
- 1x Led albastru
- 1x Led verde
- 1x Led galben
- 1x Led rosu
- 1x Modul senzor de gaz
- 1x Buzzer
- 1x Motor
- 1x Tranzistor NPN
- 5x rezistente a cate 220 Ohmi
- cabluri
- breadboard

Schema electrica

✖ Pentru rezolutie mai buna: [334cb_chirila_alexandru_senzor_de_gaz.pdf](#)

Jurnal

- 8.05.2022 - wiki etapa 1
- 16.5.2022 - schema electrica
- 18.6.2022 - ultimele retusuri (folosirea intreruperilor)

Software Design

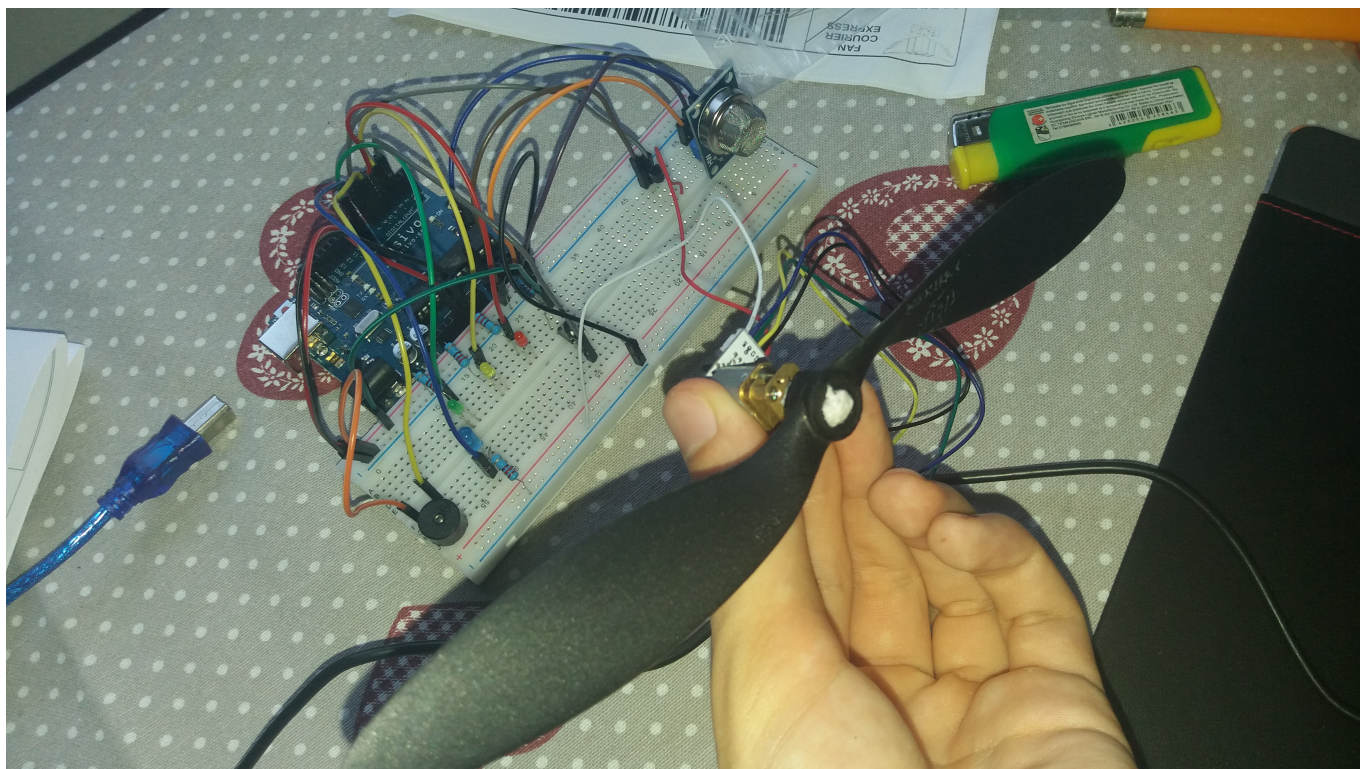
Am folosit functia `attachInterrupt` pentru a atasa o intrerupere pe pin-ul 2 la care este conectat butonul de pornire/oprire.

Realizez controlul motorului folosind functia `digitalWrite` (la fel ca la led-uri si alarma).

Realizez afisarea o data pe secunda a concentratiei de gaz retinand intr-o variabila daca am afisat concentratia in fiecare secunda. Verific doar in primele 100 de miliseconde daca am afisat concentratia in secunda curenta si daca nu am afisat-o, atunci o afisez si retin ca am afisat-o. Altfel, daca sunt in ultimile 900 de miliseconde din secunda curenta, retin ca trebuie sa afisez concentratia de gaz in urmatoarea secunda.

Pentru mai multe detalii, codul (cu tot cu comentarii) este disponibil aici: [senzor_de_gaz.txt](#)

Rezultat



Daca as acoperii firele cu o cutie nu as mai putea sa rezolv micile probleme atunci cand acestea apar.

[Videoclip cu demonstratie](#)

Bibliografie / Resurse

[Export to PDF](#)

https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/senzor_de_gaz

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/senzor_de_gaz



Last update: **2022/05/27 21:01**