

Etilotest

Introducere

Prezentare: Un etilotest, cunoscut și sub denumirea de alcooltest, este un dispozitiv care măsoară cantitatea de alcool din aerul expirat de o persoană. Testul este adesea utilizat pentru a determina dacă o persoană a depășit limita legală de alcoolemie permisă pentru a conduce un vehicul în multe țări.

Descriere generală

Etilotest ce afișează pe LCD nivelul de alcoolemie detectat de aparat. Acesta va trece cea mai mare valoare detectată. Scopul proiectului este de a monitoriza nivelul de alcool din aer.

Schema Bloc



Hardware Design

Schema electrica si hardware



Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- Breadboard
- LCD
- Placa Arduino
- Fire de legatura
- Butoane

- Senzor gazos
- Buzzer

Software Design

Tool-uri folosite

- Tinkercad pentru realizarea schemei electrice si editare manuala pentru adaugarea componentelor ce nu se gaseau in Tinkercad
- Arduino IDE
- Draw.io pentru realizarea schemei bloc

Biblioteci folosite

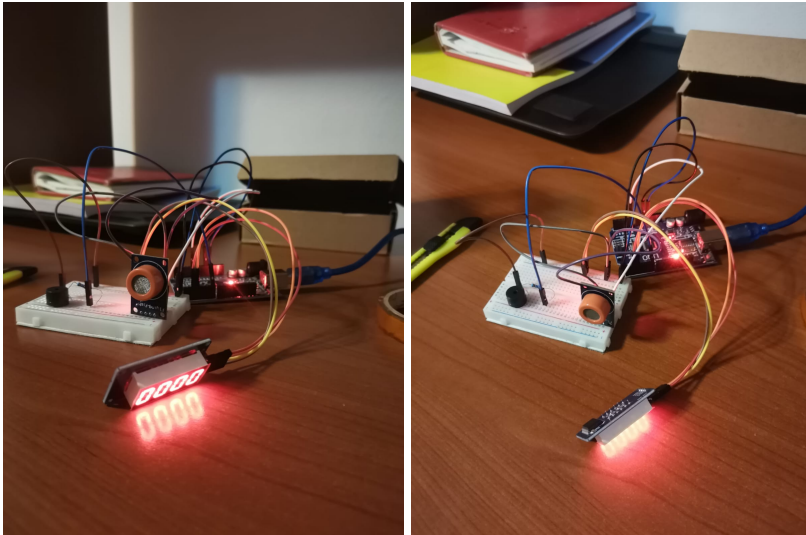
- TM1637.h

Structura codului

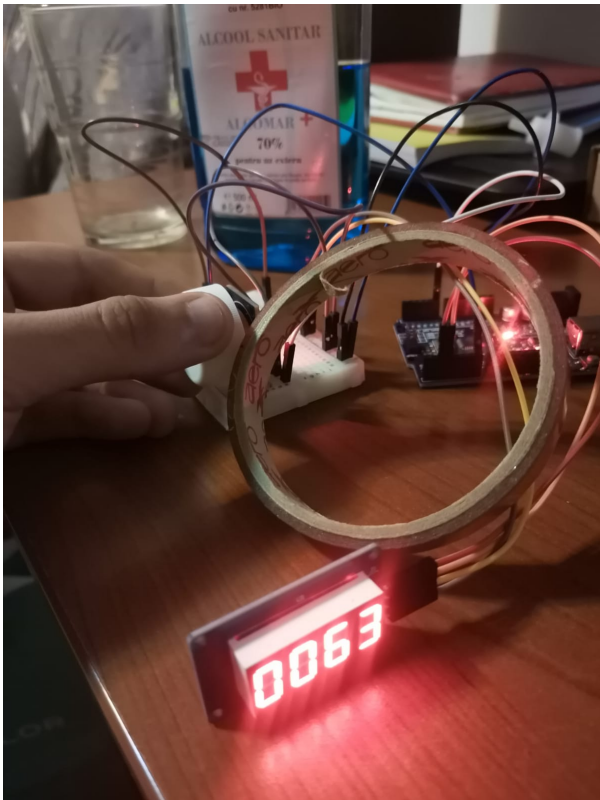
Initializari pentru senzorul de gaz, pentru 4-digit LCD si pentru buzzer. In setup(), setez pe 0 cele 3 cifre (avand valori maxime de 5.00) ale 4-digit LCD, pentru ca mai apoi, dupa citirea valorii data de senzorul de gaz, sa programez spre afisare fiecare cifra din aceasta valoare. Valorile sunt intre 5.00 si 0, iar buzzerul se declanseaza daca valoarea de alcool este mai mare de 0.40. Se calculeaza in functie de valoarea maxima pe care o poate citi senzorul (1023) si rezistentele din interiorul senzorului. Teoretic ar trebui sa se calculeze si in functie de sex si inaltime, dar am aproximat aceasta valoare.

Rezultate Obținute

Prototip



Rezultat



Concluzii

A fost prima data cand am facut un proiect hardware + software si pot spune ca mi-a placut foarte mult, am simtit de parca faceam un set lego. Am invatat foarte multe, in special cum ar trebui sa functioneze un etilotest si de cati factori este influentat testul.

Download

[velea_florian_336cc_etilotest.zip](#)

Jurnal

- Alegere tema proiect
- Inventar al pieselor necesare si cumpararea componentelor
- Realizarea si conectarea hardware-ului, aflarea formulei pentru concentratia de alcool din sange
- Implementarea codului pentru realizarea dispozitivului
- Testarea efectiva

Bibliografie/Resurse

- Laboratoare de PM
- <https://projecthub.arduino.cc/>
- <https://techatronic.com/alcohol-detector-using-arduino-and-mq3-sensor/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=6Pus5bs3SdY&t=393s>
- ChatGPT

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/ncaroi/etilotest>



Last update: **2023/05/28 21:18**