

Etilotest

Autor: Bița Răzvan-Nicolae Grupa 332CC

Introducere

Proiectul consta in implementarea unui aparat etiotest care masoara cantitatea de alcool din aerul expirat. Scopul este de a pastra o evidenta a cantitatii de alcool consumate astfel incat sa fim atentionati cand se depaseste o limita a decentei.

Descriere generală

Apatul masoara cantitatea de alcool folosind un senzor. Rezultatul este afisat pe un ecran Led, iar in functie de nivelul primit de la senzor se va aprinde un senzor.

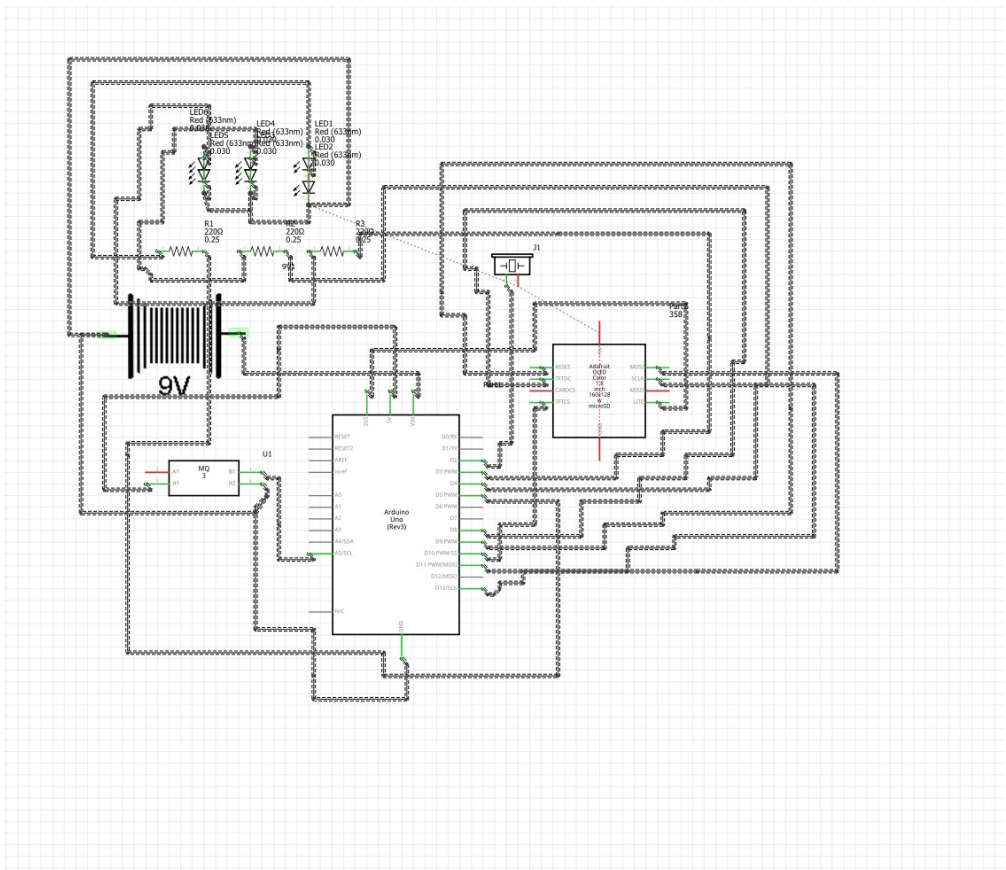
Schema Bloc 

Hardware Design

Proiectul va folosi urmatoarele componente:

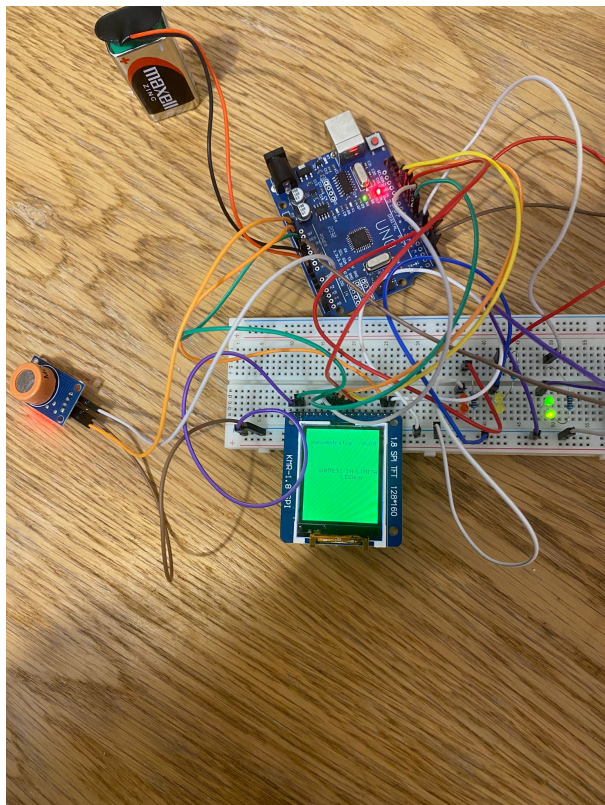
- Arduino UNO
- Display LCD
- Buzzer
- Breadboard
- Fire de legatura
- Senzor alcool
- Leduri

Schema circuitului



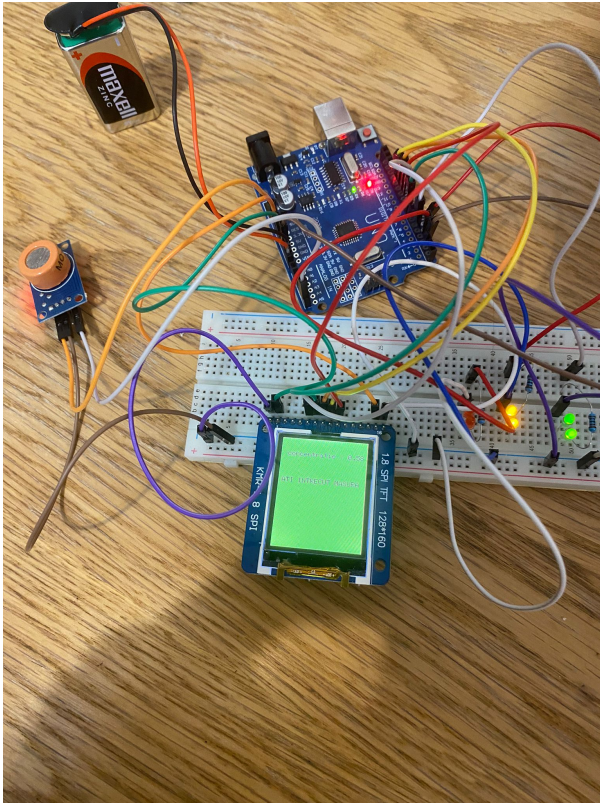
Ulterior, dupa ce se realizeaza montarea proiectului vom avea urmatoarele cazuri:

- 1. Cazul in care concentratia de alcool din aerul expirat este sub 0.4:



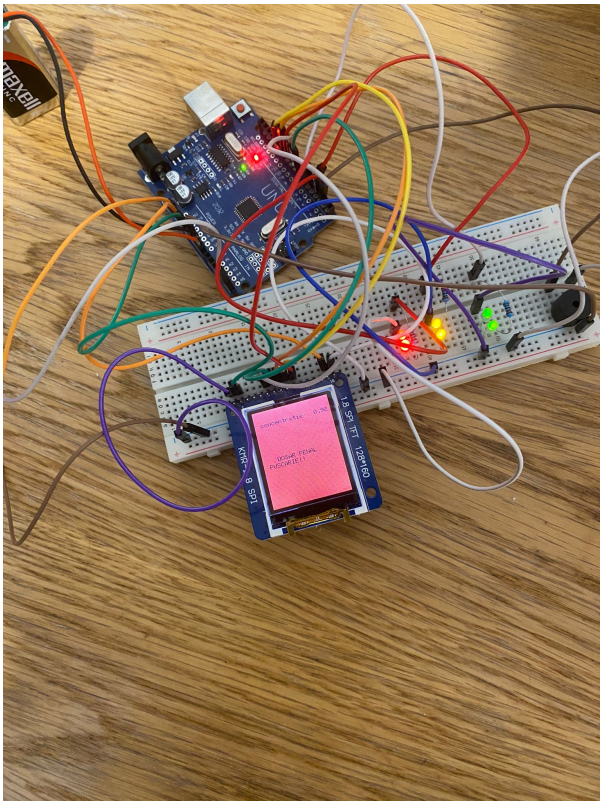
Aici ecranul afiseaza pe fundal verde mesajul "Sunteti in limita legala" si se aprind cele doua led-uri verziacompaniate de un singur beep de la buzzer.

2. Cazul in care concentratia de alcool in aerul expirat este intre 0.4 si 0.8:



Aici ecranul adopta un fundal galben (nu se distinge foarte bine din cauza luminii din camera) si se afiseaza mesajul "Ai intrecut masura!", in acelasi timp se aprind led-urile galbene si albastre cu cate un beep pentru fiecare pereche din partea buzzer-ului.

3. Cazul in care concentratia de alcool trece de pragul superior de 0.8:



In acest ultim caz se va afisa pe ecranul cu fundal rosu un mesaj sugestiv si se vor aprinde toate

led-urile cu cele 3 beep-uri de la buzzer.

Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Pentru implementarea codului am folosit Arduino IDE la care am inclus biblioteca specifica pentru ecran `<Adafruit_ST7735.h>`

Ulterior am creat functia `start()` unde facem initializarea display-ului si ulterior afisandu-ne cand sa suflam, insemnand ca este gata de folosire. In functia `loop` realizam transcrierea senzorului si intram pe cazul aferent.

Download

Codul sursa al proiectului se regaseste in urmatoarea arhiva:

[etilotest.zip](#)

Concluzii

Consider ca a fost o experienta foarte interesanta realizarea acestui proiect si cu siguranta va fi trecut in CV. :)

Jurnal

1. Saptamana 1: Alegerea Proiectului
2. Saptamana 2: Research necesar pentru achizitionarea pieselor
3. Saptamana 3: Am cumparat piesele si le-am probat
4. Saptamana 4: Simularea unui prototip

5. Saptamana 5: Realizarea proiectului si crearea paginei de documentatie

Bibliografie/Resurse

- <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/>
- <https://rtvelectronis.ro/category/arduino/?print=print-search>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NAyt5kQcn-A&list=PLWExT-lyV7ZDWTARXRiw2Vi4tfmLBUKgo&index=2&t=104s>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/bogdanc/etilotest>



Last update: **2022/05/27 20:42**