

Alexandru CABA (78299) - Etilotest

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Scopul proiectului este de a realiza un etilotest ce va putea sa masoare cantitatea de alcool din aerul expirat si sa afiseze diverse mesaje pe ecran in functie de valoarea masurata. Dispozitivul trebuie sa fie portabil motiv pentru care am adaugat o baterie cu modul de incarcare pentru aceasta.

Am ales acest proiect deoarece este util pentru orice persoana care doreste sa isi afle alcoolemia si daca este apta pentru activitati ce necesita atentie si precizie.

Descriere generală

Senzorul masoara cantitatea de alcool din aer si o transmite placii. Aceasta afiseaza valoarea masurata pe display impreuna cu diverse mesaje. Buzzer-ul este folosit pentru a atentiona daca valoarea masurata depaseste un anumit prag. De asemenea led-ul rgb se aprinde in functie de valoarea masurata de senzor.



Hardware Design

Lista de piese:

- placa de baza
- componente de baza
- senzor detectare alcool
- ecran OLED
- buzzer
- led RGB
- baterie
- modul incarcare baterie



Software Design

Sistem de operare: Windows

Mediu de dezvoltare: Atmel Studio 7.0

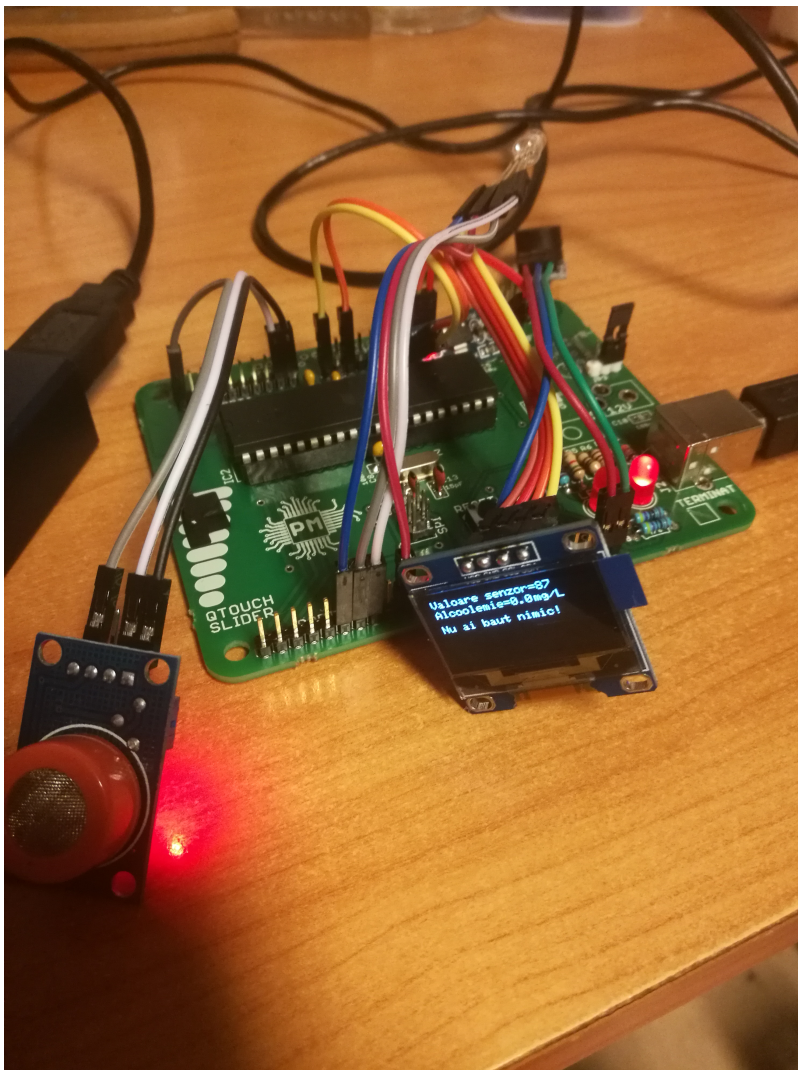
Librarie ecran OLED: <https://github.com/efthymios-ks/AVR-SSD1306-Library>

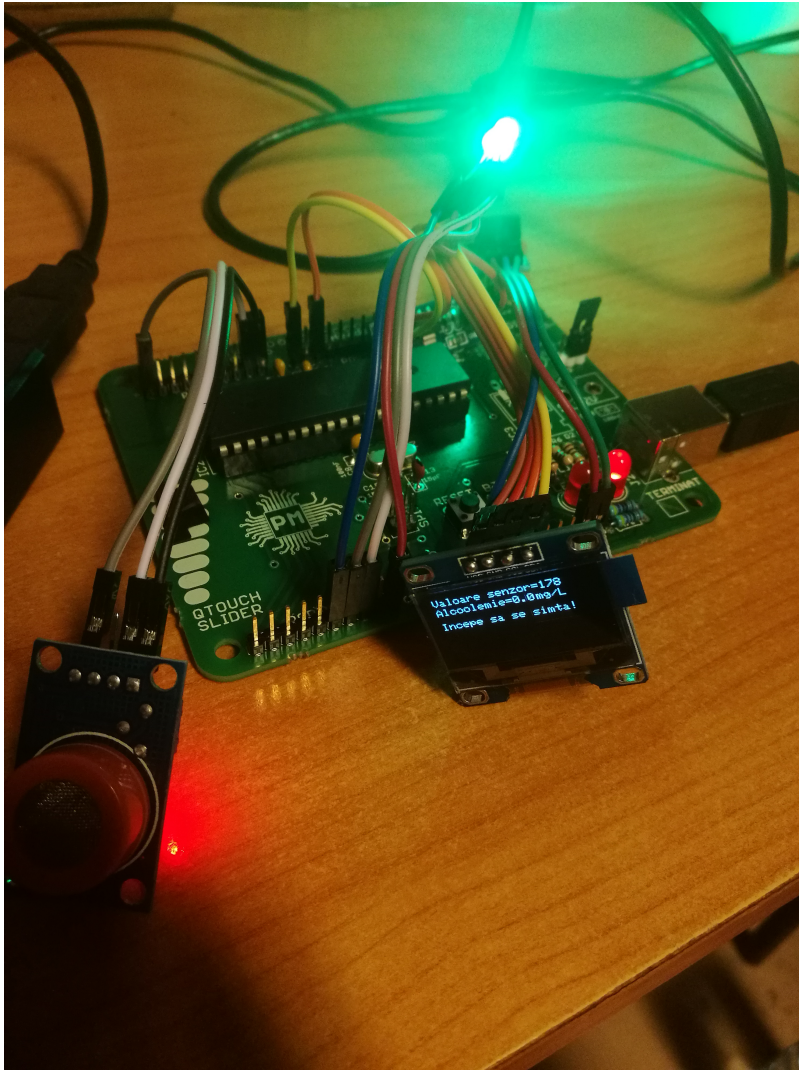
Citire date senzor: Am folosit ADC-ul oferit de μC asemanator cu lab 5

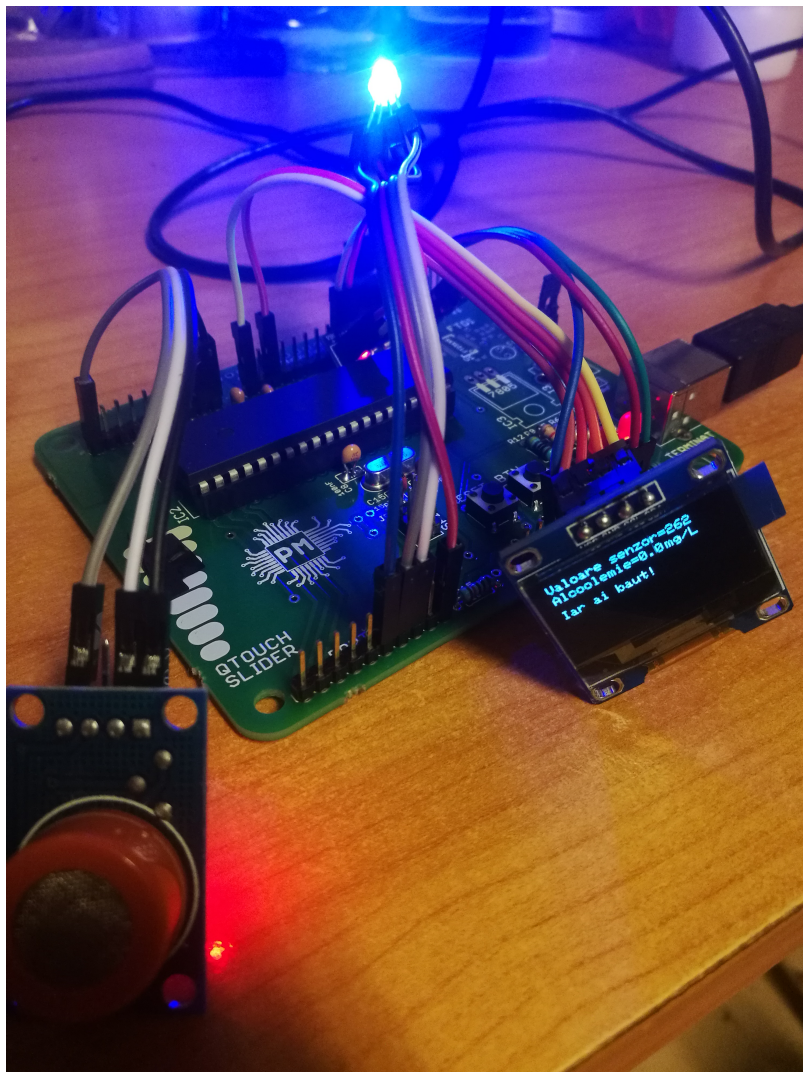
Rezultate Obținute

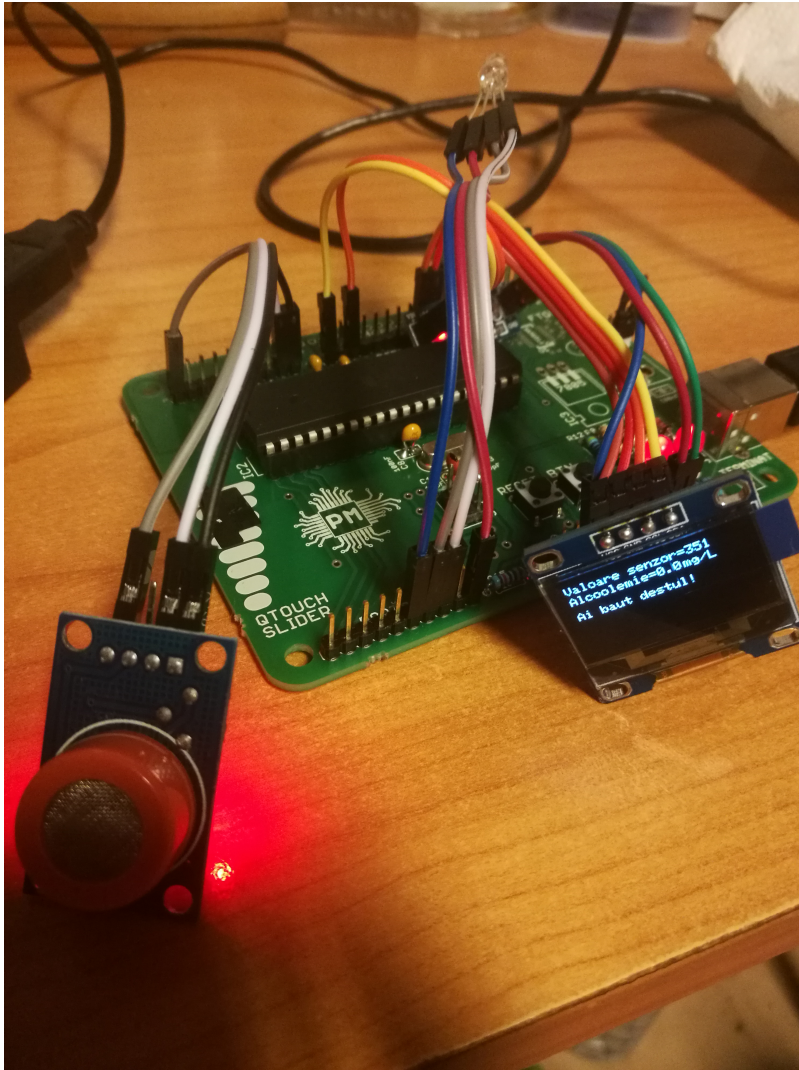
Rezultatele obtinute au fost cele asteptate. Am reusit sa implementez proiectul cu mici batai de cap. Valoarea citita de senzor a crescut imediat ce a intrat in contact direct cu alcool. Momentan nu am reusit sa convertesc valoarea citita in mg/l astfel incat sa aiba o acuratete aproximativ buna. Sper sa reusesc asta in viitorul apropiat. Ca referinta in datasheet am gasit 200ppm \sim 0.4mg/l.

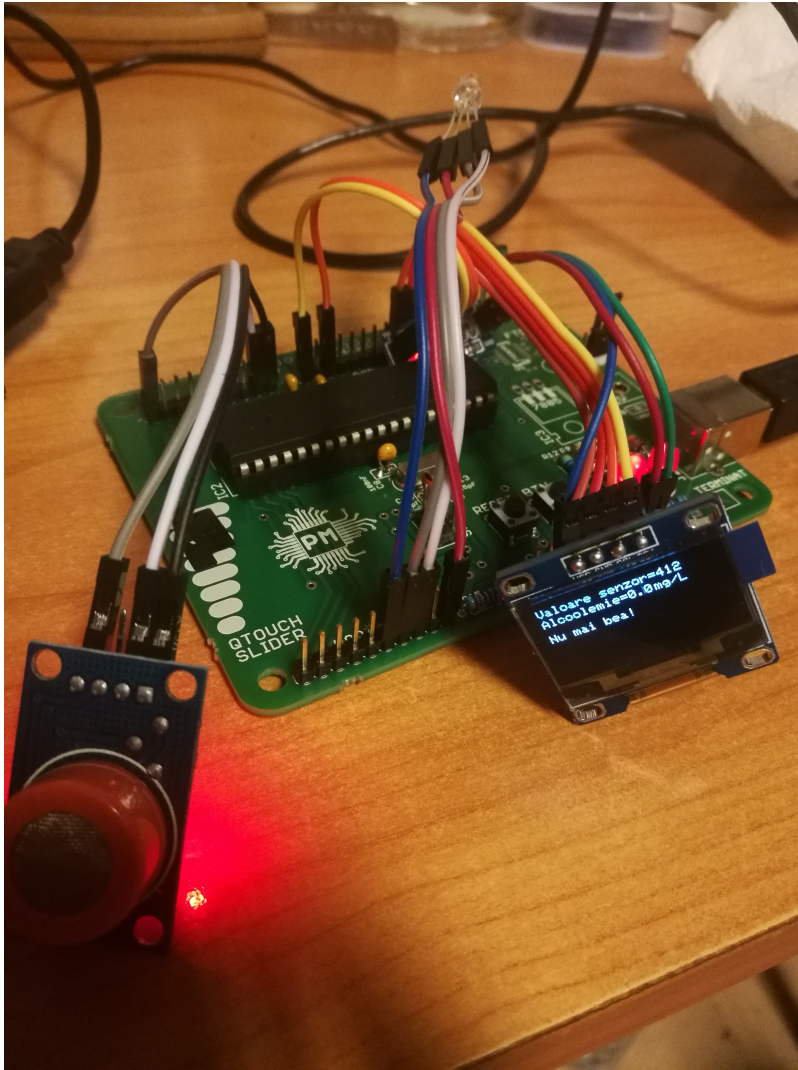
Mai jos am adaugat poze cu diverse valori ale senzorului:











Concluzii

Proiectul a fost unul foarte interesant din care am invatat multe lucruri si am pus in practica si abilitatile hardware. Partea practica a fost cea mai captivanta de la procurarea pieselor pana la lipirea si testarea acestora. Am avut mici probleme cu display-ul pana am reusit sa afisez corect informatii pe acesta dar intr-un final a iesit ok.

Per total sunt multumit de ce am realizat si sper curand sa imbunatatesc proiectul prin adaugarea valorii in mg/l si eventual sa il asez intr-o carcasa pentru a il putea lua mai usor cu mine.

Download

Cod sursa: [332cb_alexandrucaba_etilotest.zip](#)

Jurnal

16 aprilie: Am ales proiectul
22 aprilie: Descrierea proiectului + schema bloc
4 mai: Lipirea pieselor pe placa de baza
6 mai: Schema electrica
10 mai: Am lipit toate piesele
15 mai: Am cumparat si restul modulelor
23 mai: Am implementat software-ul

Bibliografie/Resurse

Datasheet μ C: http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf
Datasheet display: <https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf>
Datasheet senzor: <https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/MQ-3.pdf>
Librarie display: <https://github.com/efthymios-ks/AVR-SSD1306-Library>
Laborator PM: <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab6>

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/mandrei/alexandrucaba>



Last update: **2021/04/14 15:07**