Mihaela POPESCU (78283) - Alcoolmetru

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

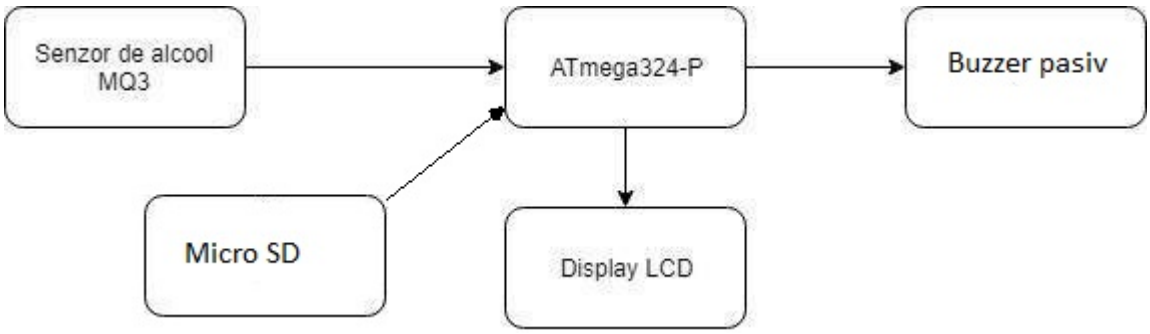
Introducere

De multe ori mi s-a intamplat sa aud oameni care spun ca beau o bere sau doua si dupa se suie la volan. Deoarece nu sunt de acord cu acest lucru, as vrea sa profit de aceasta ocazie si sa construiesc ceva care sa ii determine sa se gandeasca la ce fac si sa le arate ca si alea doua beri se simt :D.

Descriere generală

Voi folosi un senzor de gaz care o sa determine alcoolul din aerul expirat. Acesta va trimite informatiile catre microcontroller, iar acesta va afisa valoarea pe LCD si va pune o melodie pe buzzer(citita de pe cardul SD) in functie de situatia in care te afli.

Schema bloc:



Hardware Design

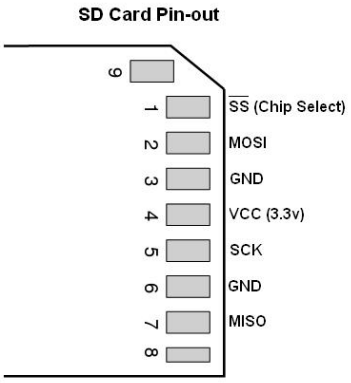
Lista piese:

Piesa	Cantitate
Placa de baza, ATMega324	1
Componente de baza	1
Senzor de alcool MQ-3	1
LCD	1
Card SD HC	1
Buzzer pasiv	1

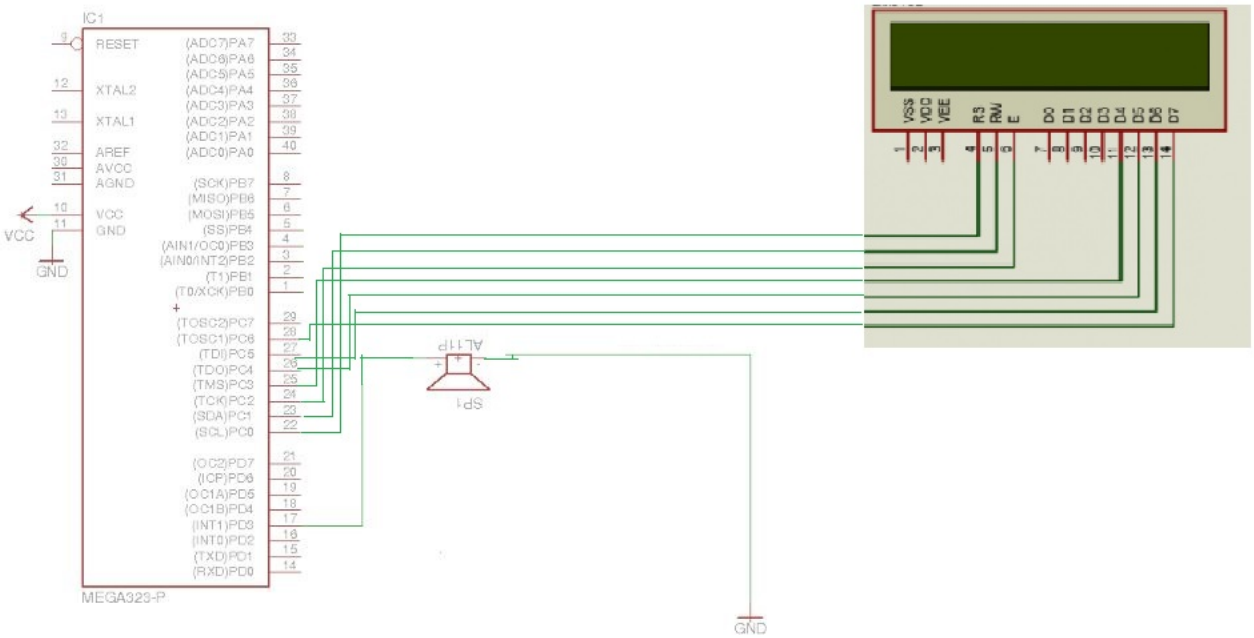
Adaptor card SD HC	1
Fire mama-mama	28

Schema electrica:

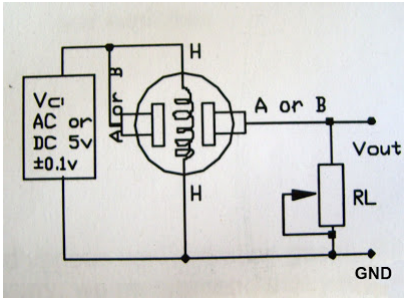
Adaptor Card SD:



LCD + Buzzer + UC:



Senzor de gaz MQ-3:



Software Design

* mediul de dezvoltare: AVR Studio

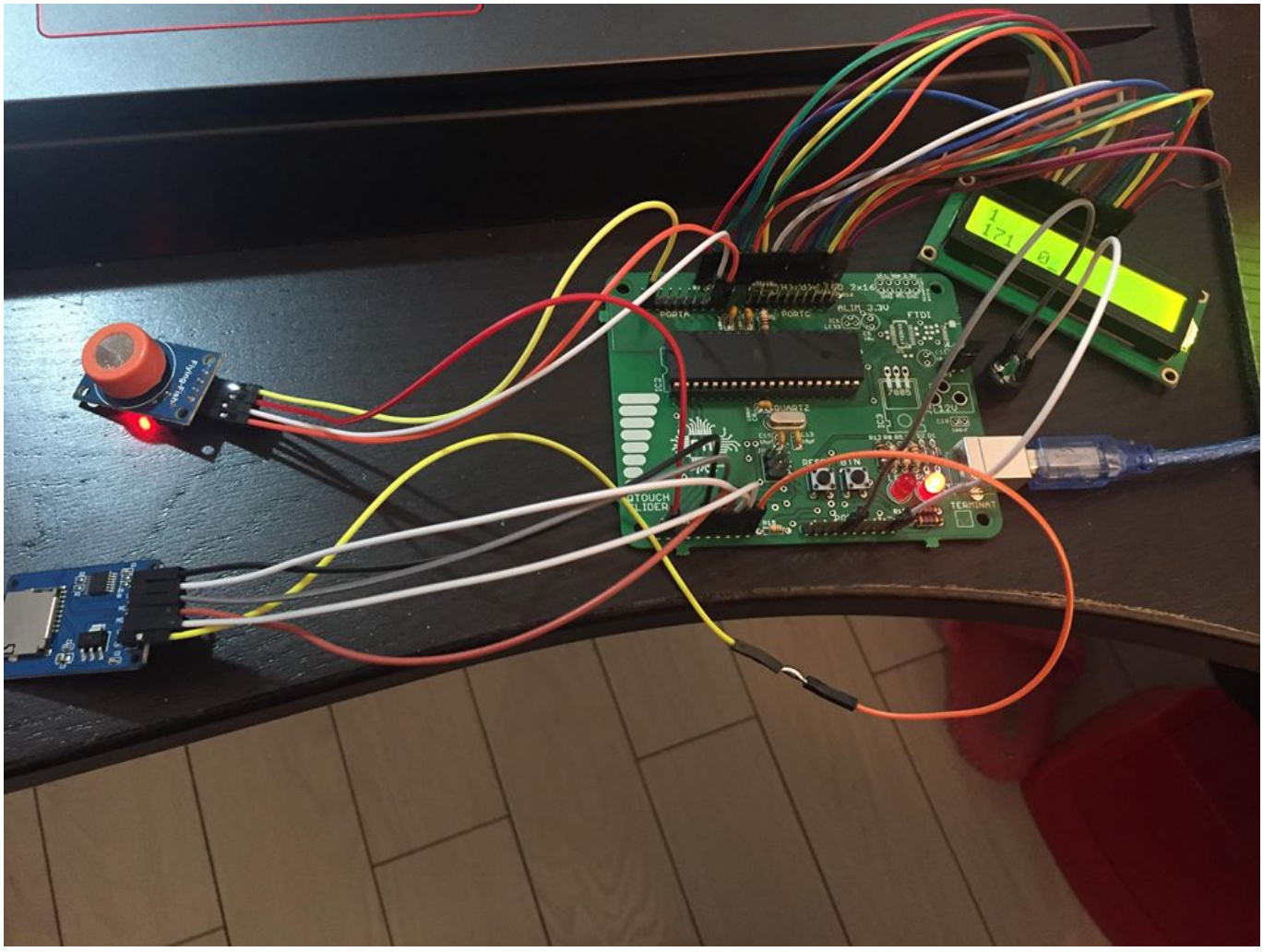
* librarii:

1. avr/interrupt.h
2. lcd.h (din laboratorul cu lcd)
3. sd.h, spi.h, pff.h (din laboratorul cu player audio

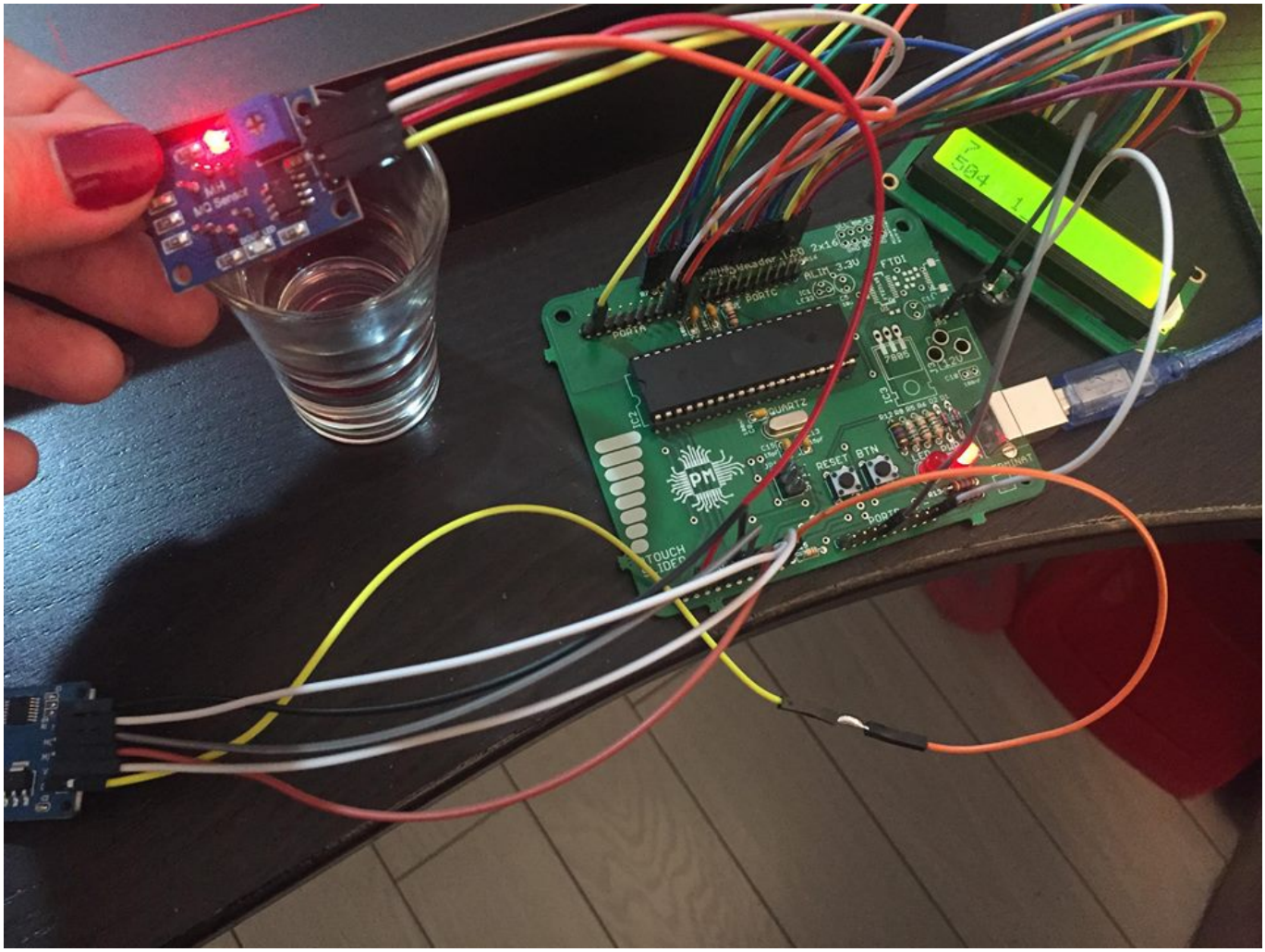
* Program:
Se initializeaza LCD-ul, canalul analog-to-digital convertor pe canalul PA1 si se configureaza SPI pentru cardul SD.
Programul intra in bucla infinita unde, la intreruperea PCINT30 (butonul de langa RESET), se face o masuratoare de la senzorul de alcool, se afiseaza nivelul masurat de acesta pe LCD, iar in functie de respectivul nivel este redata o melodie diferita.

Rezultate Obţinute

Calcul fara alcool



Calcul cu alcool



Concluzii

Foarte tare! La inceput eram tare dezorientata si mi-a fost teama ca nu o sa reusesc sa fac ceva, dar nu a fost deloc asa. Cu putina documentatie si ajutor din partea laborantului am reusit sa realizez aparatul dorit :D. Pot spune ca sunt mandra ca am invatat sa lipesc piese si sa folosesc un microcontroller. Pe viitor, poate voi incerca sa fac si alte lucruri interesante cu el :).

Download

gccapplication2.zip

Jurnal

* 21 aprilie - Milestone 1 (tema proiectului + schema bloc)
* 6 mai - Milestone 2 (schema electrica)

* 14 mai - Am legat LCD-ul la placuta si l-am programat
* 22 mai - Am adaugat restul componentelor si m-am apucat de soft
* 23 mai - Am terminat de programat

Bibliografie/Resurse

http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/
https://www.teachmemicro.com/mq-3-alcohol-sensor/
http://elm-chan.org/fsw/ff/00index_p.html
http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf

- Documentația în format PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/aandreica/110796

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