

# Poligraf

Autor: Ungureanu Irina-Nicoleta

Grupa: 334CB

## Introducere

Proiectul constă în realizarea unui poligraf, un aparat ce detectează dacă persoana ce îl folosește răspunde sincer sau nesincer la întrebările care i se adresează. Pe baza unor valori de sensibilitate care sunt setate din cod, valori ce sunt primite de la firele ce sunt conectate cu degetele persoanei supuse poligrafului, ne putem da seama, atât din modul în care se aprind ledurile, sunetul scos de buzzer, mesajul afișat pe LCD, dar și din graficul din Arduino IDE dacă primim un răspuns sincer sau nu.

Am pornit de la ideea unui proiect peste care am dat acum câțiva ani, proiect care era ceva mai simplu, dar pe care l-am complicat adăugând comportamente diferite ale ledurilor, buzzer-ului și mesaj afișat pe LCD.

## Descriere generală

Pentru acest proiect, în primul rând se folosește un ansamblu de fire și bucăți de material/elastic/arici pe care îl pot atașa ușor degetelor, astfel încât să se poată transmite semnalele din partea persoanei supuse poligrafului. În funcție de aceste semnale (de niște intervale de sensibilitate stabilite de mine în cod), se stabilește dacă răspunsul este unul sincer sau nu.

Pentru a sugera natura răspunsului, fără a ne folosi de graficul din Arduino IDE, vom avea un comportament diferit a unor componente conectate la Arduino. Vor fi 3 leduri, de culori diferite, care se vor aprinde în funcție de răspuns. De asemenea, este conectat și un buzzer care emite niște sunete diferite și sugestive în funcție de sinceritatea răspunsului. Există și un LCD conectat care afișează direct dacă răspunsul e unul sincer (corect) sau nesincer (greșit). Pentru o mai bună vizualizare a calității răspunsului, Arduino IDE ne oferă o modalitate de a vedea datele primite de la Arduino, date ce sunt afișate într-un mod mai interesant pe un grafic. În acest fel putem vedea chiar modificarea de stare a persoanei și să ne dăm seama când minte.

## Schema bloc

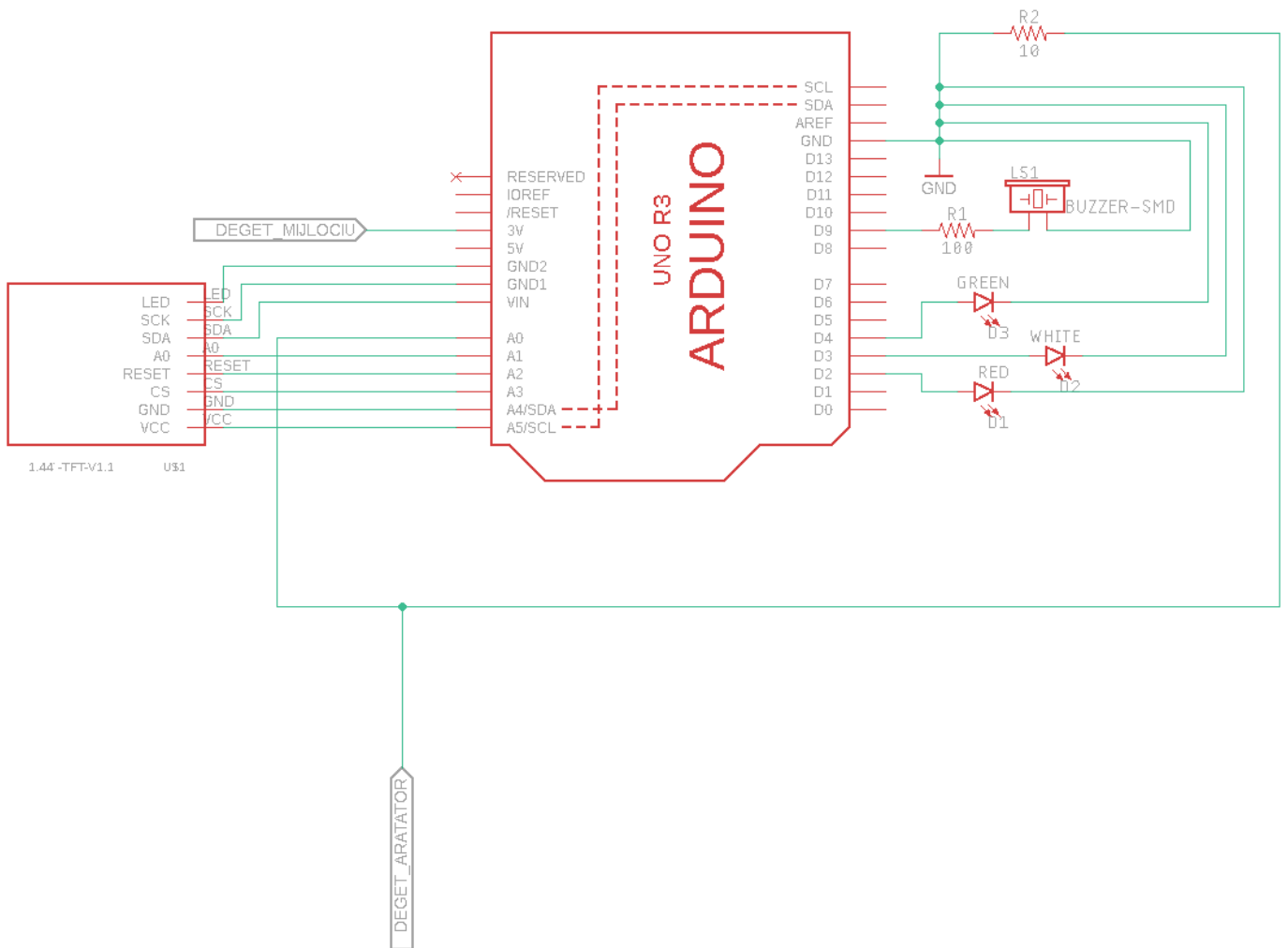


# Hardware Design

## Listă de piese

- 1. Arduino UNO
- 2. Breadboard
- 3. LED-uri
- 4. LCD
- 5. Buzzer
- 6. Rezistențe
- 7. Fire
- 8. Bucată de material/elastic/arici pentru firele care se pun pe degete

## Schema electrica a proiectului



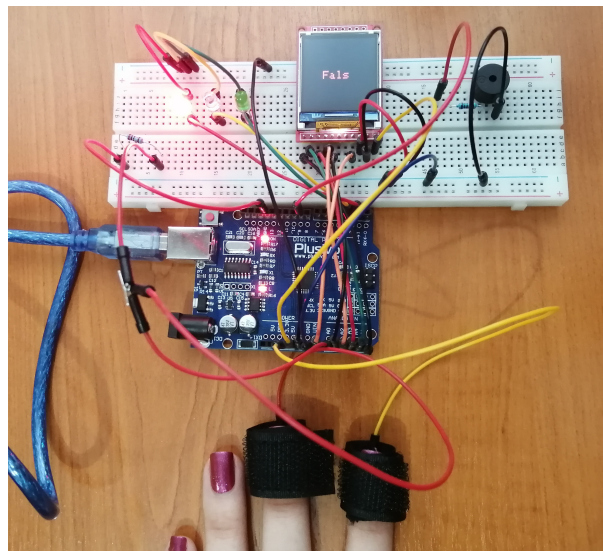
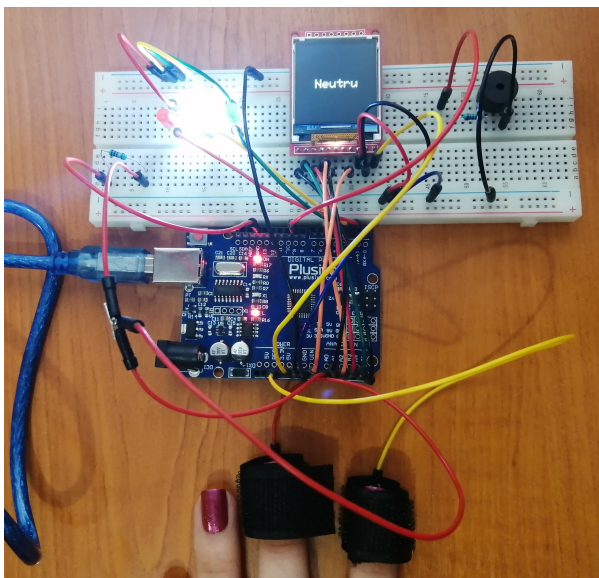
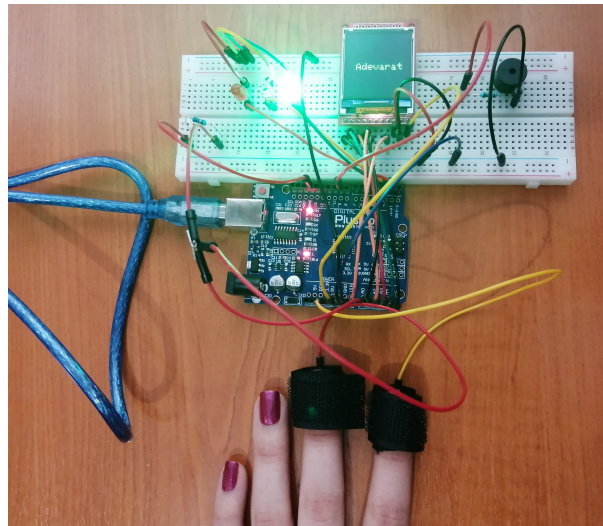
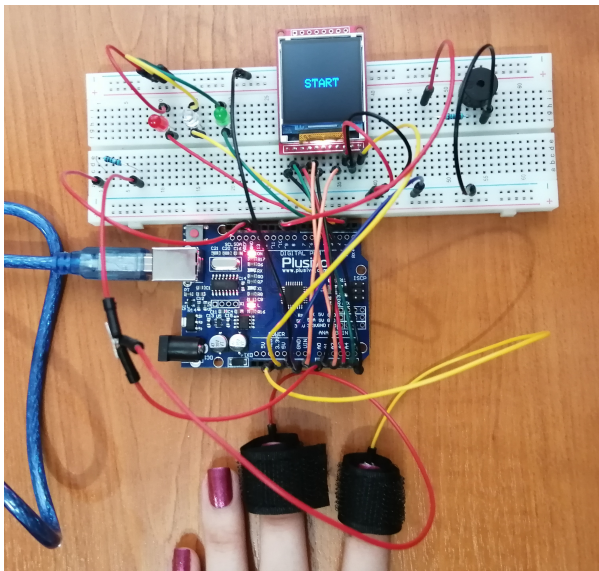
## Software Design

Pentru realizarea schemei electrice am folosit Eagle.

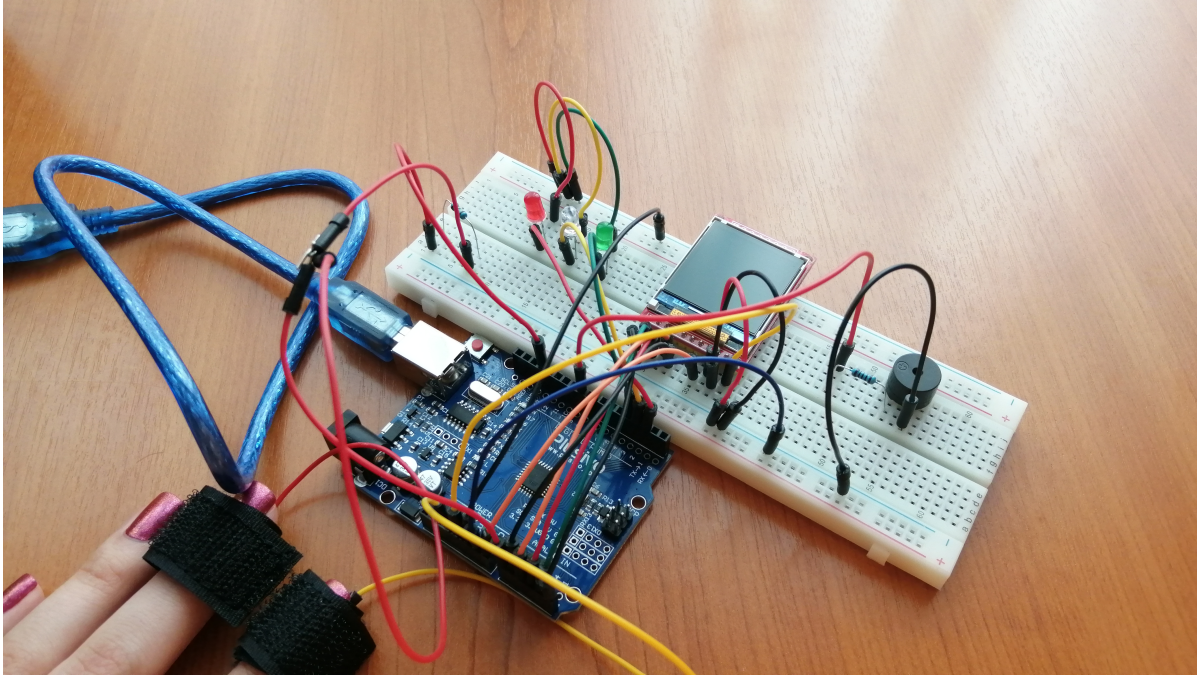
Am lucrat in mediul de dezvoltare Arduino IDE, iar bibliotecile folosite sunt: LCDWIKI\_GUI.h si LCDWIKI\_SPI.h (ambele pentru LCD).

Ceea ce am facut a fost sa initializez LCD-ul pentru a-l putea folosi si sa setez si modul pinilor folositi. La fiecare modificare a valorii citite de la A0, se verifica in care dintre cele 3 cazuri ne aflam: adevar zis, incertitudine sau minciuna. Pentru adevar aprindem ledul verde, incertitudine ledul alb si minciuna ledul rosu. Pentru situatia in care persoana zice adevarul, buzzerul emite un sunet sugetiv, iar LCD-ul afiseaza "Adevarat". Pentru situatia in care persoana minte, buzzerul emite un sunet sugetiv, iar LCD-ul afiseaza "Fals". In cazul in care raspunsul e de acelasi tip cu cel anterior, ramane pe ecran tot acela afisat.

## Rezultate Obținute



## Demo



## Concluzii

Proiectul mi-a pus ceva bete in roate pentru ca am vrut sa il realizez fara un senzor de puls. Dupa multe incercari si modificari, am reusit sa il aduc pe un drum cat de cat bun, desi nu a iesit exact cum as fi vrut. Am realizat prin acest proiect cata munca este in spatele unei componente pe care noi doar o conectam cu cateva fire la breadboard si deja functioneaza, fara sa ne complicam.

## Download

Documentația în format [PDF](#)

Arhiva cu implementarea in Arduino + schema din Eagle: [poligraf\\_ungureanu\\_irina\\_nicoleta\\_334cb.zip](#)

## Jurnal

23.04.2021:

- alegere tema proiect

25.04.2021:

- adaugare la wiki a introducerii, schemei bloc si a listei de piese

14.05.2021:

- achizitionarea tuturor componentelor/pieselor

25.05.2021:

- finalizare partea de hardware
- realizare schematic

30.05.2021:

- finalizare partea de software

03.06.2021:

- finalizare documentatie wiki

## Bibliografie/Resurse

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/poligraf>

[https://create.arduino.cc/projecthub/BuildItDR/arduino-lie-detector-a0b914?ref=platform&ref\\_id=424\\_trending\\_beginner\\_&offset=63](https://create.arduino.cc/projecthub/BuildItDR/arduino-lie-detector-a0b914?ref=platform&ref_id=424_trending_beginner_&offset=63)

[http://www.lcdwiki.com/1.44inch\\_Arduino\\_SPI\\_Module\\_ST7735S\\_SKU:MAR1441](http://www.lcdwiki.com/1.44inch_Arduino_SPI_Module_ST7735S_SKU:MAR1441)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/poligraf>



Last update: **2021/06/03 15:54**