

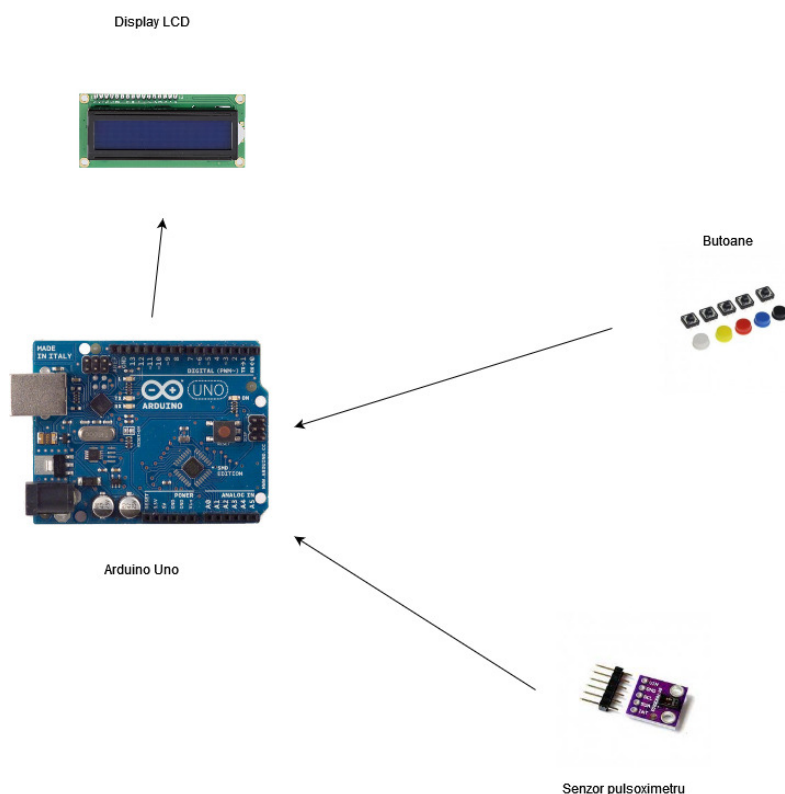
Oximetru

Introducere

Dispozitiv ce permite monitorizarea pulsului, a oxigenului din sange si a nivelului de stres, rezultat din monitorizarea pulsului. Valorile vor fi afisate pe un ecran lcd.

Descriere generală

Utilizatorul va putea selecta dintre 3 optiuni: nivel stres, puls sau saturatie oxigen. Dupa ce va fi selectata o optiune, pe ecran va fi afisat un mesaj prin care utilizatorul va fi rugat sa apropie degetul de senzor. In urma efectuarii masuratorilor, va fi afisat un mesaj corespunzator pe ecran.



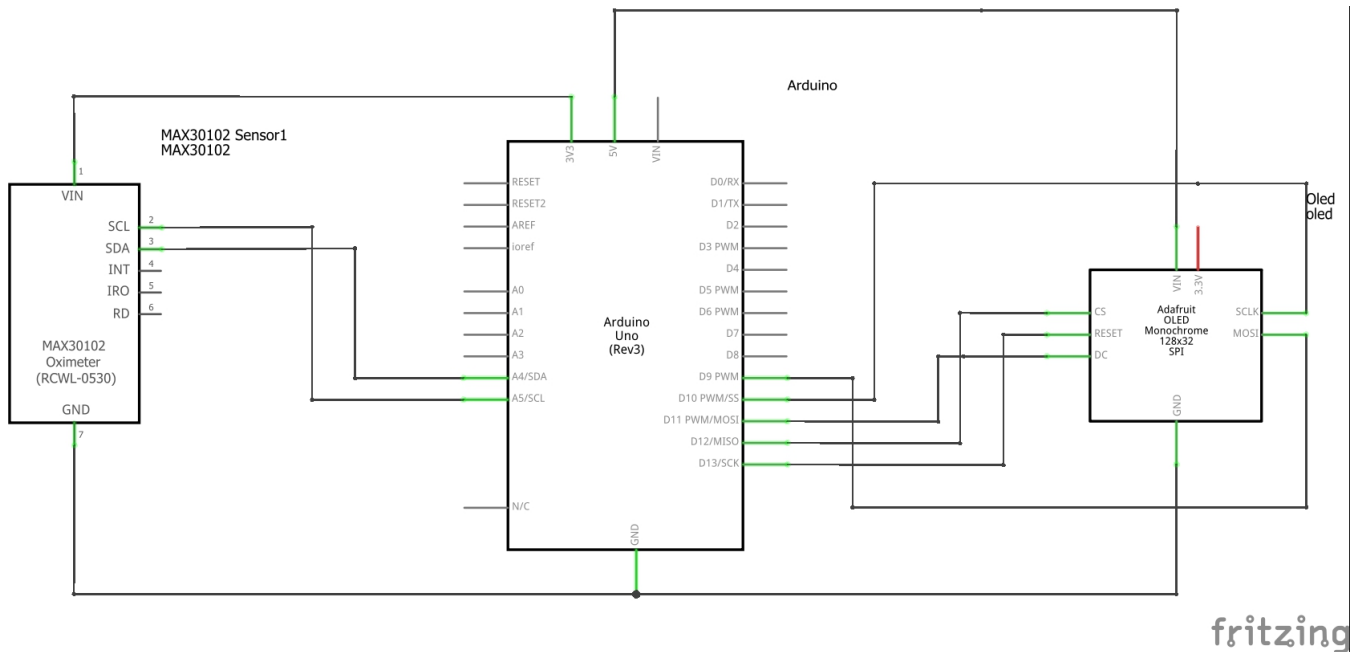
Hardware Design

Lista de piese

- Arduino Uno

- Senzor pulsoximetru
- Fire de legatura
- Butoane
- Ecran LCD
- Breadboard
- Rezistente

Schema electrica



Software Design

Pentru implementare a fost folosit Arduino IDE.

Librarii si biblioteci third-party

- Adafruit_GFX
- Adafruit_SSD1306
- MAX30100_PulseOximeter
- MAX30100

Surse și funcții implementate

Funcția `setup` initializează cele 2 butoane, oled-ul precum și obiectele care controlează senzorul oximetru.

Funcția `displayText` va afișa cele 3 metode care pot fi alese: măsurare pulsului ("Pulse"), măsurarea oxigenului din sânge ("Oxygen") sau măsurarea stresului ("Stress").

Funcția `displayOxygen` va măsura și va afișa valoarea oxigenului de sânge.

Funcția `displayStress` va măsura mai multe momente în care este recepționat pulsul și va face o medie a milisecundelor dintre intervale și în funcție de variația oferită se va afișa un mesaj

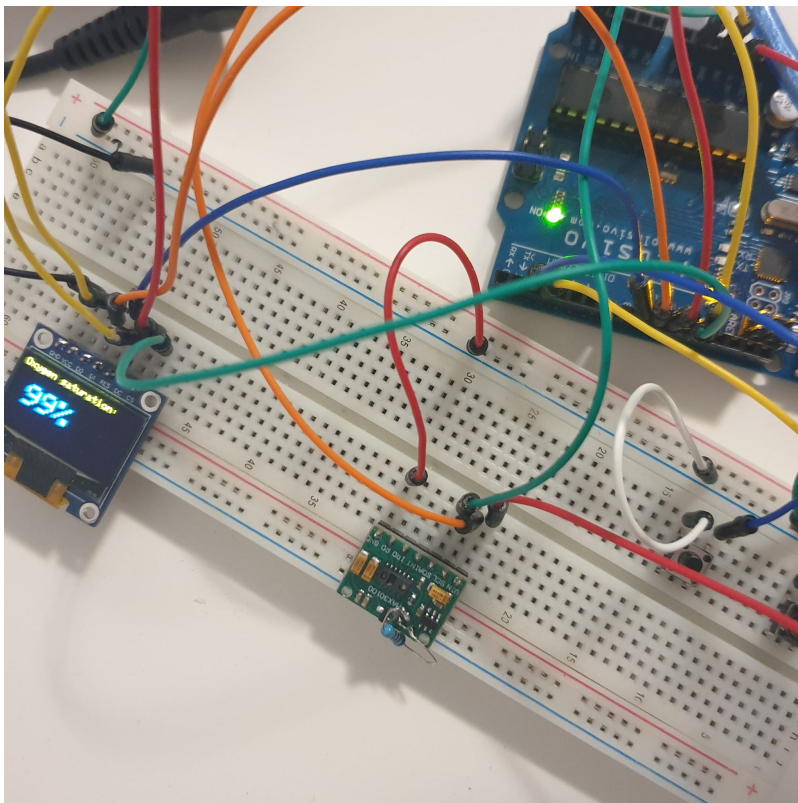
corespunzator.

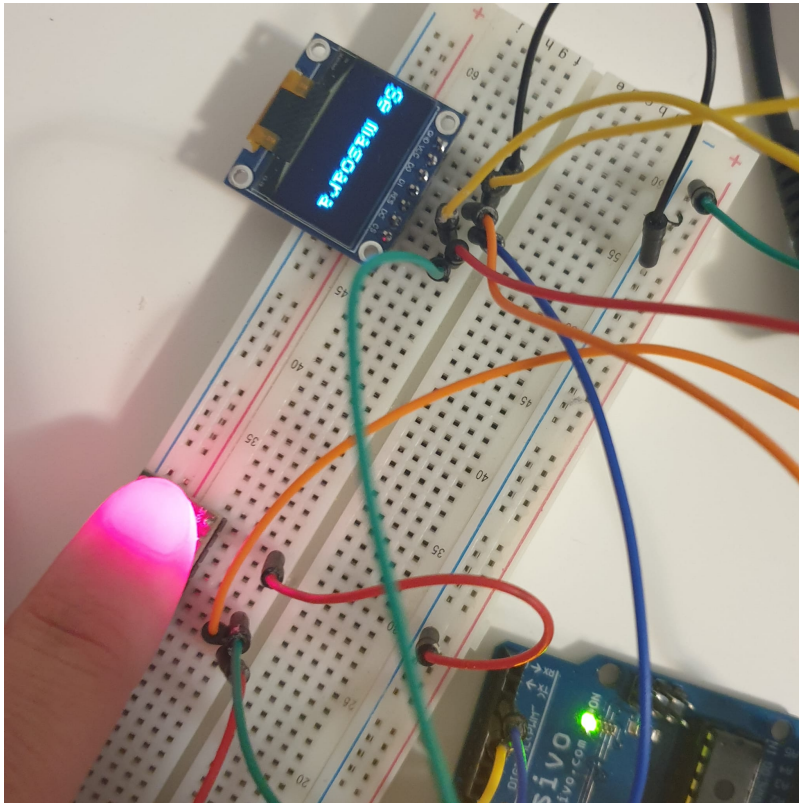
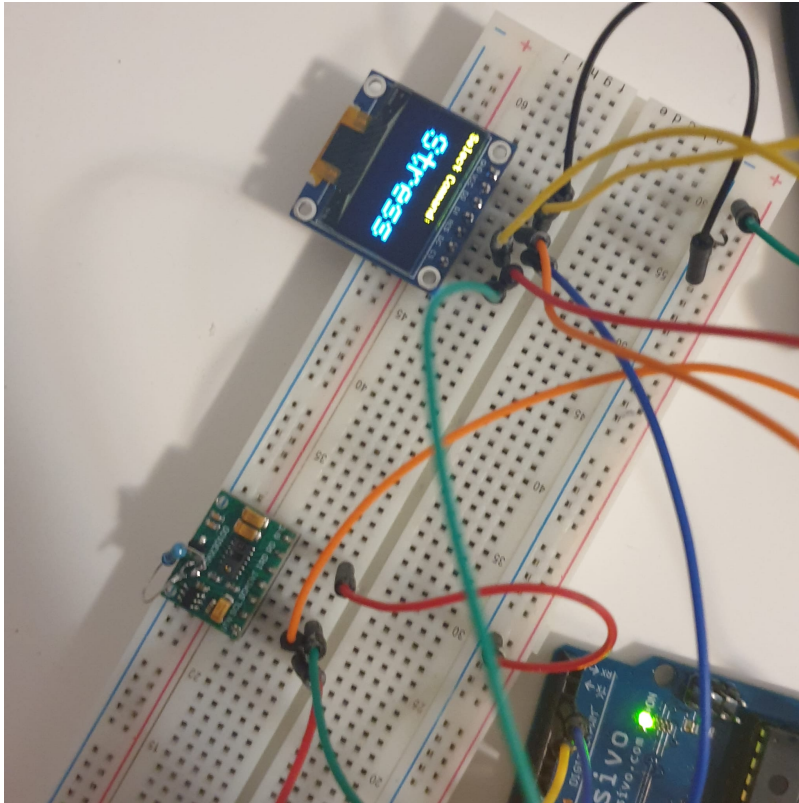
Funcția **displayPulse** va măsura și afișa bătăile pe minut măsurate într-un anumit interval.

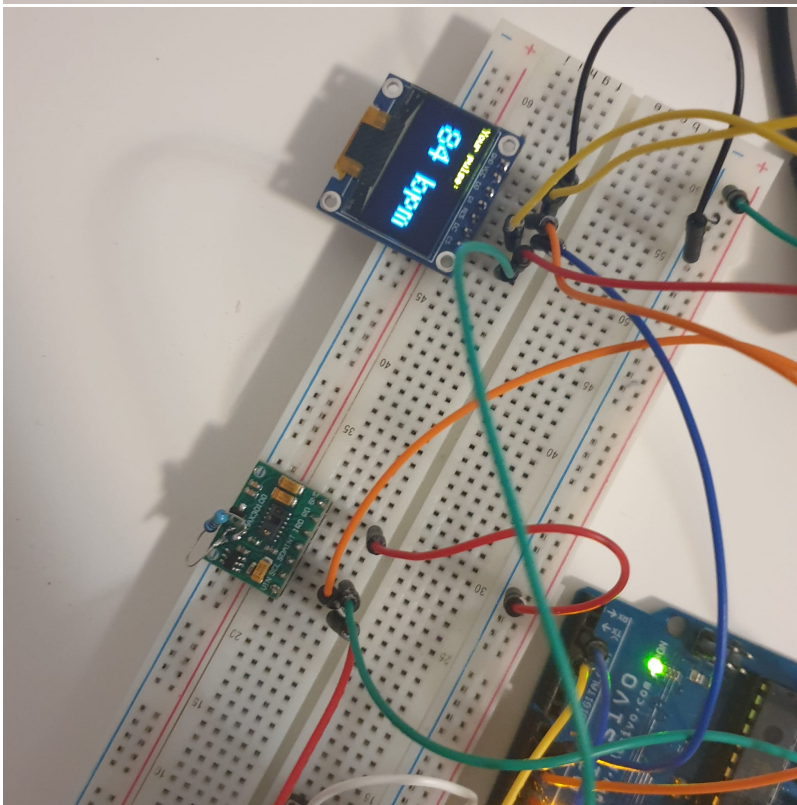
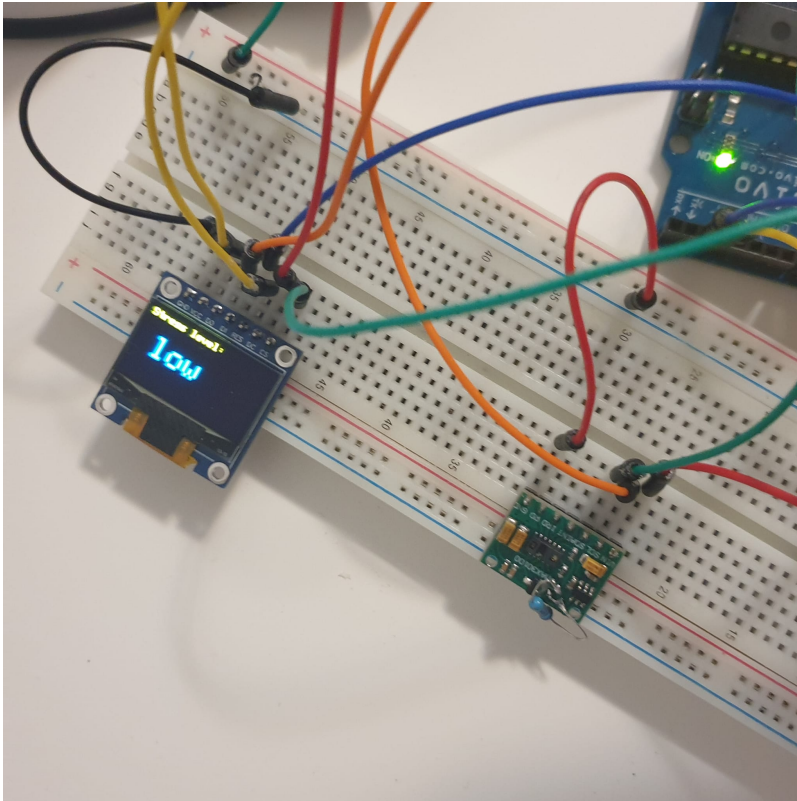
În funcția loop se va verifica care dintre funcțiile de mai sus este selectată la acel moment, în plus dacă una dintre ultimele trei funcții este selectată, iar degetul nu se află pe senzor se va afișa un mesaj corespunzător și măsurătorile se vor face de la 0.

}

Rezultate Obținute







Concluzii

Am lucrat cu placere la acest proiect, chiar daca senzorul MAX30100 mi-a creat multe probleme. Am invatat sa tratez bug-urile, unele chiar necesitand un timp indelungat. In final, am ramas cu o amintere placuta despre realizarea unui proiect in Arduino.

Download

Cod:

Bibliografie/Resurse

Utilizarea senzorului MAX30100:

<https://create.arduino.cc/projecthub/Ninety99/small-covid-medi-kit-spo2-heart-rate-ecg-with-matlab-1d9a12>

Tratarea stresului prin HRV: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7921569/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/apredescu/oximetru>



Last update: **2022/06/02 07:42**