TempPulse Monitor

Introducere

Proiectul constă în proiectarea și realizarea unui microprocesor cu senzori de temperatură și puls care să colecteze datele, să le afișeze pe un ecran LCD și să le stocheze în memorie. Scopul final al proiectului este de a crea un sistem simplu și eficient de monitorizare a temperaturii și a pulsului pentru uz personal sau medical.

Ideea a pornit de la nevoia de a avea un dispozitiv portabil și ușor de folosit pentru monitorizarea temperaturii și pulsului, care să ofere o soluție practică și accesibilă pentru cei care doresc să își monitorizeze starea de sănătate sau să urmărească evoluția temperaturii în anumite medii.

Consider că proiectul meu este util pentru alții, deoarece oferă o modalitate simplă și eficientă de monitorizare a stării de sănătate, iar pentru mine reprezintă o oportunitate de a-mi îmbunătăți abilitățile în domeniul electronicelor și de a aplica cunoștințele teoretice într-un proiect practic.

Descriere generală

Modalitate de functionare: În momentul în care degetul este plasat pe senzor, acesta detectează impulsurile electrice generate de inimă și transmite informația la microcontroller-ul Arduino.

Apoi, valorile pulsului sunt procesate de Arduino și afișate pe un ecran LCD, în timp ce un buzzer simulează sunetul bătăilor inimii. De asemenea, am implementat o funcționalitate de avertizare pentru valorile pulsului care depășesc anumite limite normale, prin iluminarea LED-ului RGB în culoarea roșie, în timp ce pentru valorile normale LED-ul rămâne verde sau galben.

Schema bloc:

Hardware Design

Lista de piese:

1. 16*2 LCD Display
2. Arduino Uno
3. LM35 Temperature Sensor
4. Pulse Sensor

5. Jumper Wires
6. 1k resistor - 3
7. LED - 1
8. 10k Variable Resister
9. Breadboard

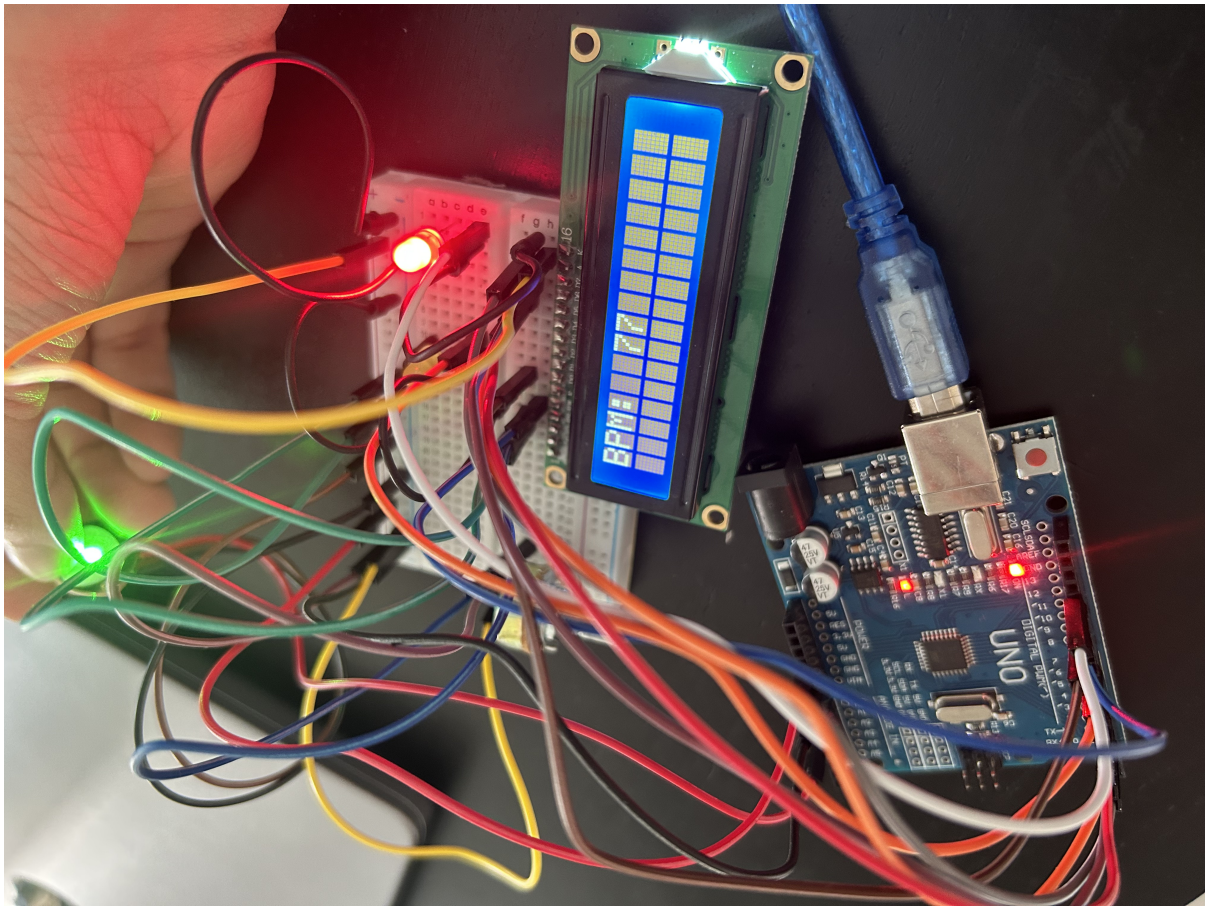
Software Design

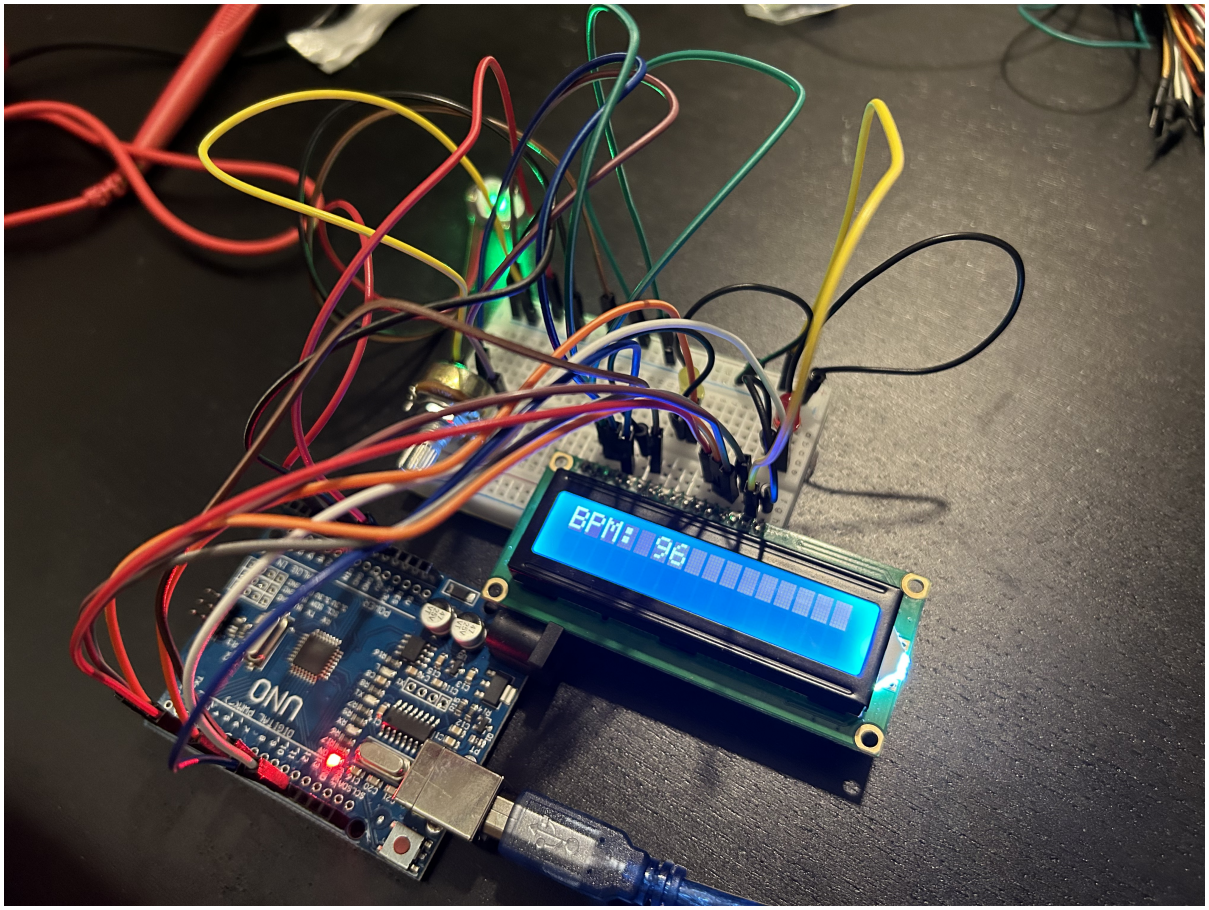
Mediu dezvoltare

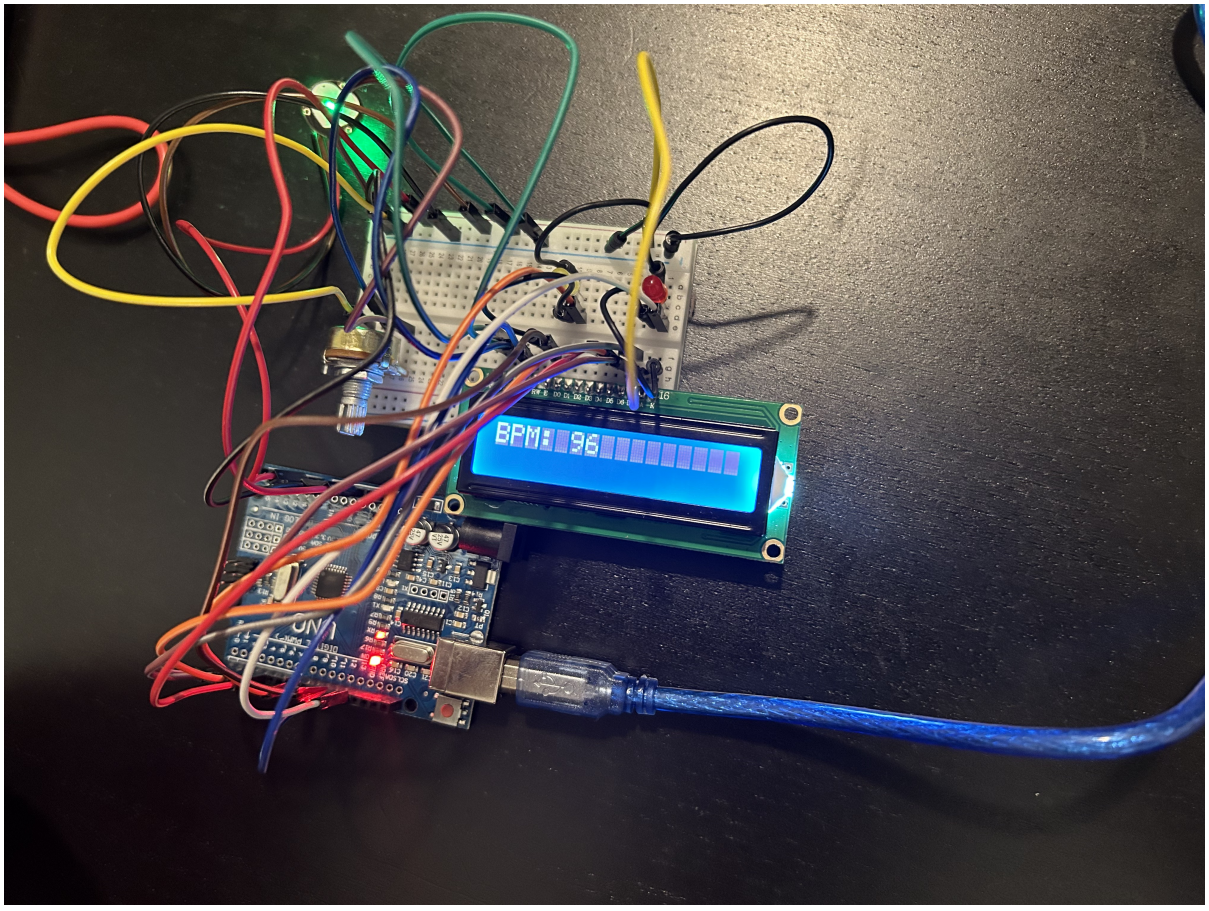
- **Arduino IDE** - scrierea codului si incarcarea lui pe platforma
- **draw.io** - diagrama descriere generala
- **Fritzing** - schema electrica
- **PulseSensorPlayground** - biblioteca pentru interactiunea cu senzorul de puls
- **LiquidCrystal** - biblioteca pentru interactiunea cu ecranul LCD
- Codul se afla intr-un singur fisier sursa. In setup se initializeaza tot ce tine de ecran LCD, senzor de puls, led-uri. In loop se citesc constant bataile inimii si se afiseaza rezultatul pe ecranul LCD.

Rezultate Obţinute

Rezultate obtinute:







Videoclip prezentare:

https://imgur.com/a/mlps4w9

Concluzii

Acest proiect a reprezentat unul dintre cele mai interesante proiecte de pana acum din cadrul facultatii. Consider că acest proiect a jucat un rol important în dezvoltarea abilităților mele de a investiga documentații și specificații tehnice ale componentelor, fapt ce va fi extrem de benefic pentru viitorul meu.

Personal, realizarea unui dispozitiv pulsmetru a reprezentat primul meu proiect în domeniul hardware, oferindu-mi posibilitatea de a asambla componente și a înțelege modul în care acestea interacționează. De asemenea, am văzut mai bine modul în care software-ul interacționeaza cu hardware-ul.

Download

nita_elena_marina_331cc.zip

Jurnal

8 Mai: Creare pagină Wiki + documentație

9 Mai: Comandare piese

21 Mai: Design si implementare schema electrica

26 Mai: Software

Bibliografie/Resurse

Libraria pentru LCD - https://github.com/fdebrabander/Arduino-LiquidCrystal-I2C-library

https://lastminuteengineers.com/pulse-sensor-arduino-tutorial/

https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab3-2022

https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab2-2022

Export to PDF

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/danield/tempulse-monitor

Last update: **2023/05/26 16:36**