

Heart rate and temperature monitor

Introducere

Heart rate and temperature monitor are scop medical detectand astfel pulsul cardiac al utilizatorului, tinandu-se cont si de mediul in care se afla. Starea medicala a unui om poate fi influentata atat de starea de temperatura cat si de umiditate, in special a unuia ce se confrunta cu probleme cardiace. Astfel, cu ajutorul unui senzor, putem inregistra date despre temperatura si umiditate, care ne ajuta sa le gestionam mai usor acest aspect in interiorul casei. Prin urmare, in conditiile optime, putem afla pe baza unui senzor de puls starea cardiaca a utilizatorului.

Descriere generală

Rezultatele proiectului sunt bazate pe date obtinute in urma folosirii celor 2 senzori (temperatura/umiditate si puls). Se masoara factorii de temperatura si umiditate prin senzor, iar rezultatul este afisat astfel:

- temperatura este afisata prin intermediul ecranului LCD.
- umiditatea este notificata prin aprinderea unui led RGB. Culoarea albastru semnaleaza o umiditate optima, culoarea verde o umiditate buna, iar culoarea rosie una crescuta. In momentul in care se depaseste limita, becul rosu se va aprinde si stinge, ca un semn de warning.

Se inregistreaza pulsul cardiac al utilizatorului prin intermediul senzorului de puls si se afiseaza rezultatul pe ecranul LCD. De asemenea, in momentul detectarii utilizatorului in prezenta senzorului, un buzzer va simula un sunet specific pentru un astfel de instrument medical.

Schema bloc a proiectului:



Schema electrica a proiectului:



Hardware Design

Lista piese folosite:

- Arduino

- Senzor de puls cardiac(KY-039)
- Senzor de temperatura si umiditate(DHT-11)
- Buzzer activ
- Ecran LCD
- Breadboard
- Led RGB
- Rezistente, Cabluri

Software Design

Mediu de dezvoltare

- Arduino IDE

Librarii si surse 3rd party:

- dht.h
- LiquidCrystal_I2C.h

Surse si functii implementate:

- setup() → porneste ecranul LCD si seteaza pinii pentru senzorul de puls, buzzer si led RGB.
- loop() → citeste semnalele obtinute.
- checkHumidity(x) → in functie de nivelul de umiditate aprinde ledul RGB cu o anumita culoare prin set_()
- printTemperature(x) → reda informatiile pe ecranul LCD.
- printPulse(x) → reda informatiile pe ecranul LCD si porneste buzzerul cand se detecteaza userul.

Rezultate Obținute

Rezultate obtinute in urma modificarilor temperaturii, umiditatii si pulsului.



Link demo → <https://youtu.be/m7HGyBQf3nl>

Concluzii

Proiectul a fost unul interesant si util. Fiind primul proiect de tip hardware m-a ajutat sa mi pun notiunile de baza ale utilizarii IDE-ului de Arduino si sa invat cum sa conectez componentele intre ele intr-un mod eficient.

Download

[proiect_pm_ruxandaantonia.zip](#)

Jurnal

- 21 aprilie → alegerea proiectului & crearea paginii wiki
- 15 mai → comanda componentelor
- 19 mai-24 mai → realizarea proiectului
- 26 mai → documentatia wiki

Bibliografie/Resurse

Resurse Hardware:

- <https://cleste.ro>
- <https://www.robofun.ro/>

Resurse Software

- <https://dreamonward.com/2020/07/25/arduino-serial-plotter-labels/>
- https://create.arduino.cc/projecthub/Johan_Ha/from-ky-039-to-heart-rate-0abfca
- <https://www.youtube.com/watch?v=oZ-oFY6TiPw>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/avaduva/antonia.ruxanda>



Last update: **2022/05/27 07:39**