

Push-up Counter

Autor: Delicostea Robert-Alexandru

Grupa: 333CA

Introducere

- Deoarece in situatia actuala este imposibila deplasarea la o sala de fitness, am decis sa ma apuc sa fac exercitii acasa. Printre exercitiile cele mai frecvente se afla flotari, fiind foarte utile pentru antrenarea mai multor grupe de muschi.
- Am ales aceasta tema deoarece voiam tin evidenta floatarilor facute, dar mai ales pentru a vedea cate floatari sunt executate corect.

Descriere Generala

Soluția mea constă in afisarea pe un ecran LCD a numarului de floatari facute, acest numar incrementandu-se daca un senzor ultrasonic detecteaza orice la o distanta de 10 cm. De asemenea in functie de distanta fata de senzor, un led RGB isi schimba culoarea. La fiecare serie facuta (10 flotari) un buzzer face un sunet pentru a anunta acest lucru.



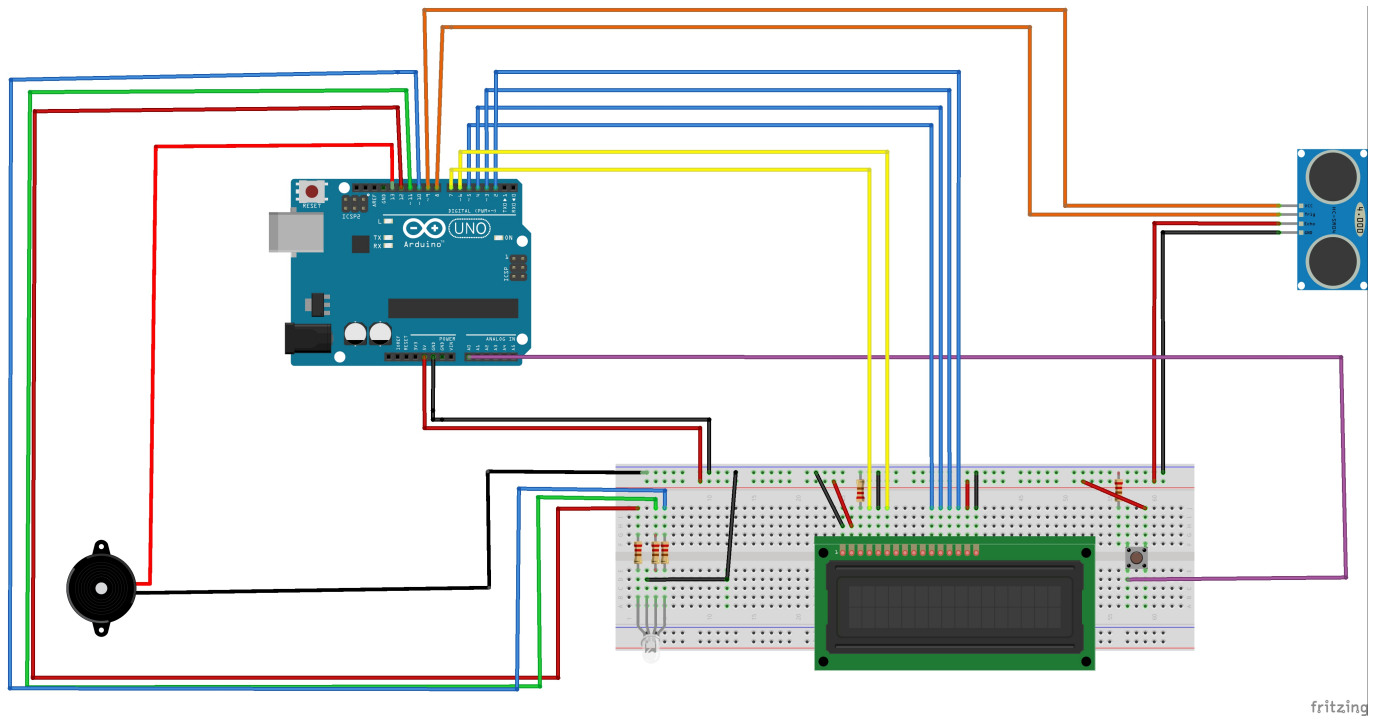
Hardware Design

Componente folosite:

- plăcuța Arduino UNO
- fire generice
- fire mama-tata
- fire tata-tata
- breadboard
- rezistente
- buzzer
- RGB led

- SENZOR ULTRASONIC HC-SR04
- Alphanumeric LCD, 16 x 2

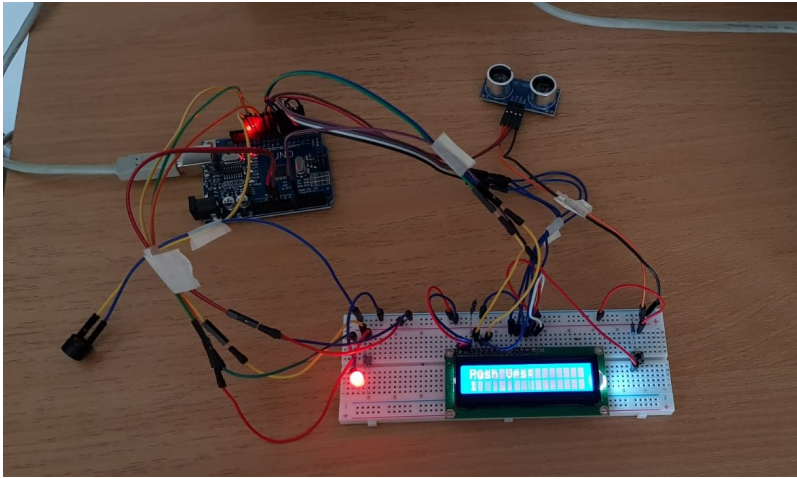
Schema electrica



Software Design

Pentru implementarea software a aplicatiei am folosit IDE-ul Arduino versiunea 1.8.13. Am un singur fisier in care am scris toate functiile necesare care sunt folosite in bucla. Pentru folosirea LCD-ului am folosit biblioteca LiquidCrystal.h.

Rezultate Obtinute



Rezultatul final al proiectului este un mecanism ce masoara numarul de flotari executate de individ. O flotare este considerata corecta cand pieptul este la 10 cm sau mai aproape de senzor, in acest caz led-ul rgb avand culoarea albastru. In cazul in care individul se afla intre 10 si 20 cm distanta de senzor culoarea led-ului va fi verde, iar la o distanta mai mare de 20 cm led-ul va lumina rosu. Pe lcd va fi afisat in permanenta textul "Push ups:" urmat de numarul curent de flotari corect executate. La fiecare 10 flotari facute buzzer-ul va face un sunet scurt. Pentru resetarea numarului afisat de flotari pe lcd se apasa butonul pus de asemenea pe breadboard.

Concluzii

Un proiect interesant care m-a ajutat sa inteleg mai bine lucrul cu Arduino si cu celelalte componente, pe care voi continua sa il utilizez in continuare.

Download

[delicostea_robert_alexandru_333ca.zip](#)

Bibliografie/Resurse

[DEMO](#)

[PDF](#)

<https://github.com/arduino-libraries/LiquidCrystal>

<https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/ultrasonic-sensor-hc-sr04/>

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/cghenea/push_up_counter



Last update: **2021/05/24 13:46**