

Exercise Repetition Counter

- Autor: [Alexandru-Eusebiu Biolete](#)

Introducere

Proiectul constă într-un dispozitiv care detectează, folosind un senzor ultrasonic, numărul de repetări pe care posesorul le face în cadrul unor exerciții fizice.

Descriere generală

Se vor putea monitoriza mai multe tipuri de exerciții (pentru început, doar tracțiuni și flotări), iar pentru fiecare dintre acestea, dispozitivul va avea o configurație diferită. Exercițiul fizic monitorizat se poate alege prin butonul de pe dispozitiv. Ecranul dispozitivului va afișa exercițiul curent, numărul de serii făcute și numărul de repetări.

La pornirea dispozitivului și la terminarea unei serii, dispozitivul va emite câte un semnal sonor specific.

La o durată de inactivitate mai mare de 5 secunde după efectuarea unor repetări, dispozitivul va considera seria terminată și o va contoriza, resetând numărul de repetări și așteptând începerea unei noi serii.

Schema bloc



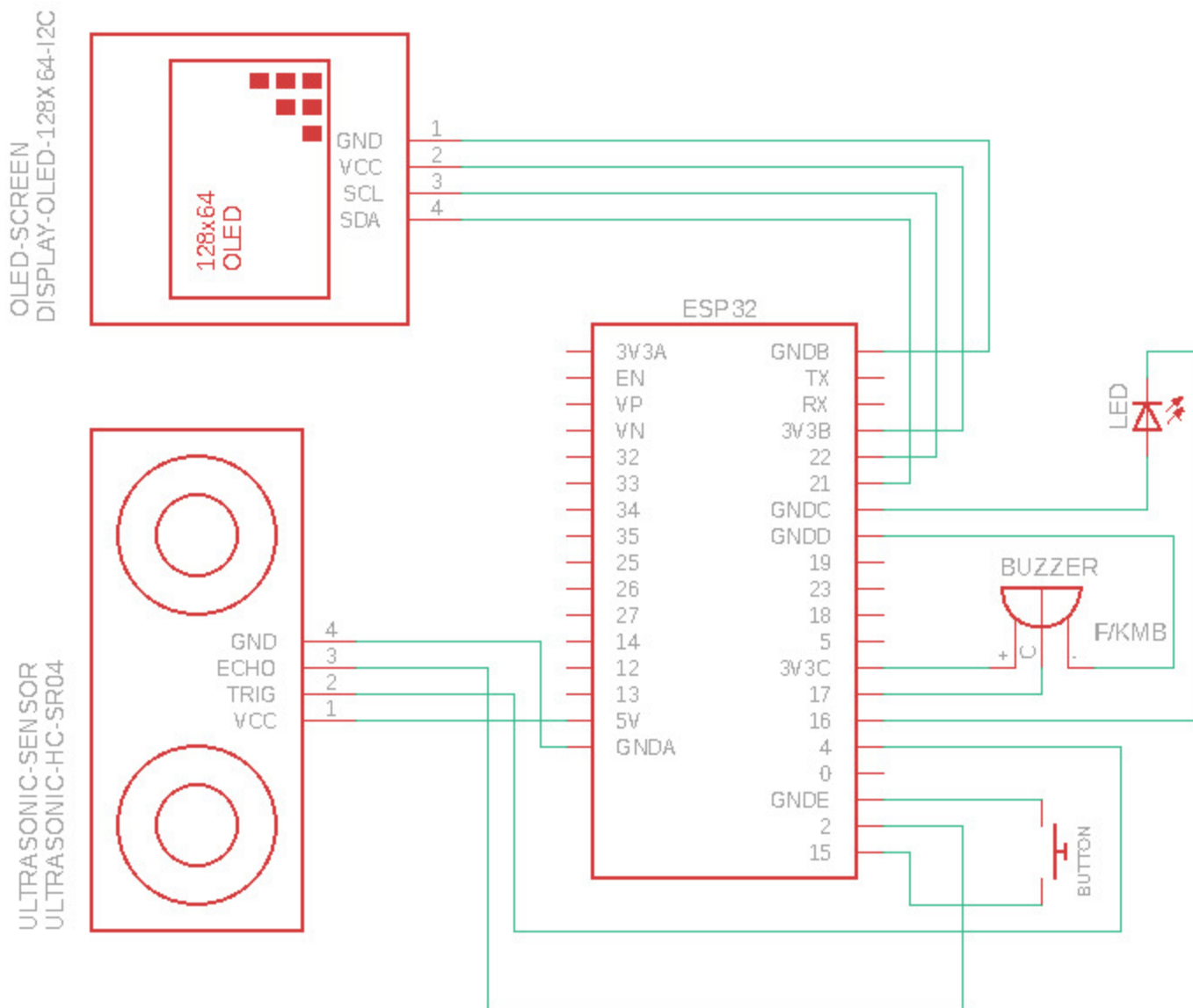
Hardware Design

Listă de piese

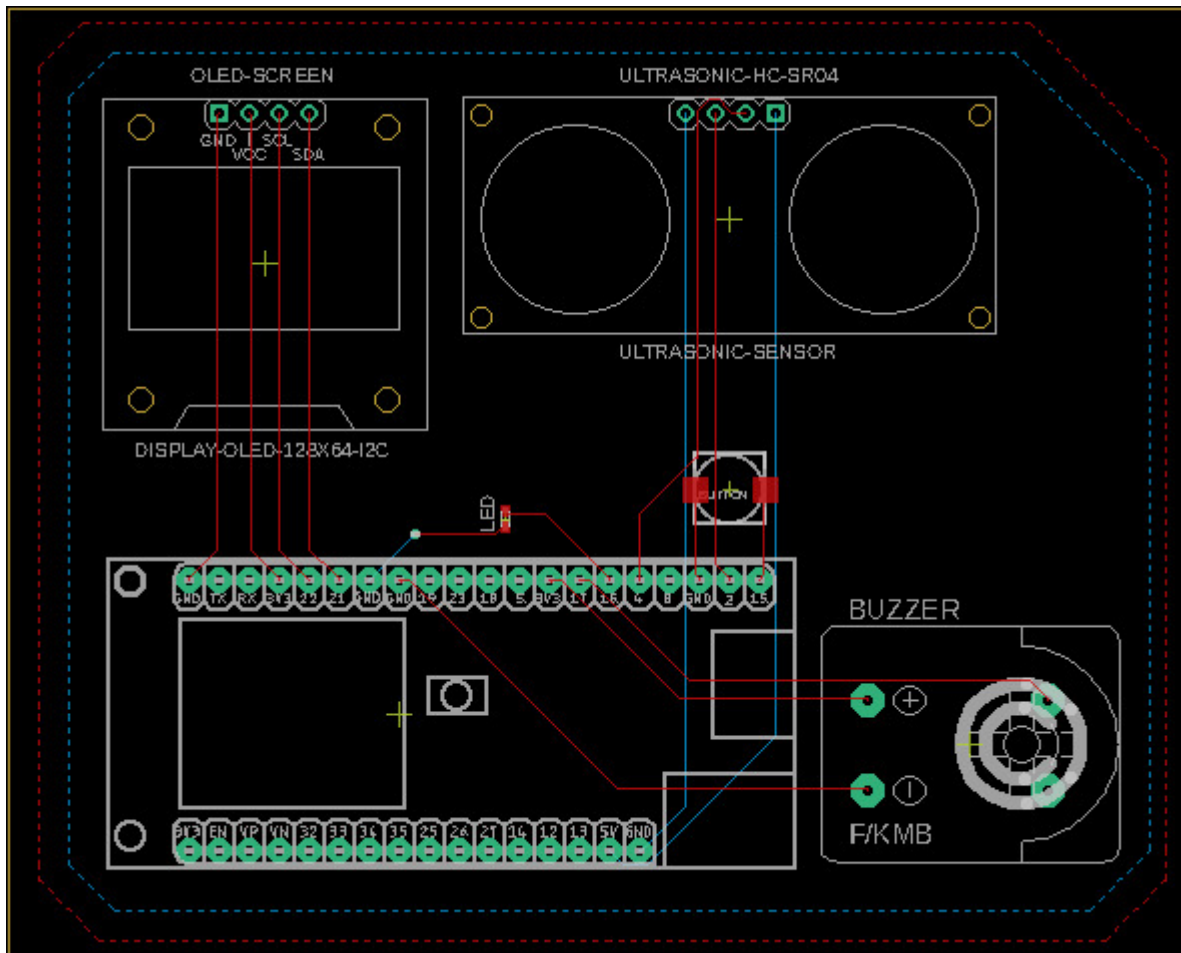
- ESP32 (WEMOS LOLIN32)
- Senzor ultrasonic HC-SR04
- Ecran OLED 0.96" I2C
- Modul buzzer activ

- Buton
- LED

Schemă electrică



Board



Software Design

Ca mediu de dezvoltare am folosit Visual Studio Code cu extensia PlatformIO. Schema electrică a fost făcută în EAGLE.

Bibliotecile folosite sunt:

- adafruit/Adafruit GFX Library@^1.10.7
- adafruit/Adafruit SSD1306@^2.4.5
- nkolban/ESP32 BLE Arduino@^1.0.1

Rezultate Obținute

Sunt mulțumit de ceea ce am reușit să pun cap la cap, dar nu am reușit să duc la capăt tot ce mi-am propus. Aș fi vrut să dezvolt și o aplicație de mobil în React Native și să loghez informația de pe dispozitiv într-o bază de date sau într-un REST API și să adaug mai multe funcționalități care să poată fi controlate prin intermediul acesteia.

- Demo: [YouTube](#)

Concluzii

Proiectul a fost interesant. Mi-a stârnit un interes pe care nu îl aveam pentru partea de hardware și este posibil ca pe viitor să mai experimentez cu astfel de lucruri.

Download

- [Descarcă ca PDF](#)
- Repository: [GitHub](#)

Jurnal

- Aprilie 27 - Documentația inițială a fost creată
- Mai 22 - Începerea proiectului
- Iunie 3 - Finalizarea proiectului și realizarea documentației finale

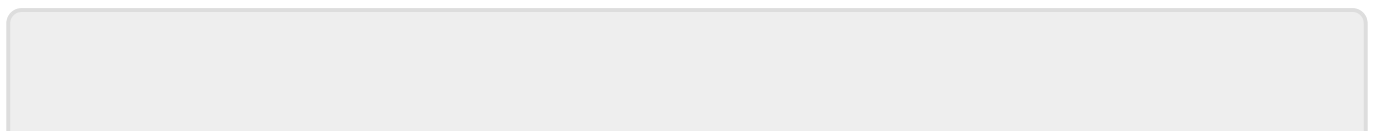
Bibliografie/Resurse

Resurse Software

- [Getting Distance in Inches and Cm from Ultrasonic Sensor in Arduino - Stack Overflow](#)
- [Guide for I2C OLED Display with Arduino](#)
- [Getting Started with ESP32 Bluetooth Low Energy \(BLE\) on Arduino IDE](#)

Resurse Hardware

- [ESP32 \(WEMOS LOLIN32\)](#)
- [Senzor ultrasonic HC-SR04](#)
- [Ecran OLED 0.96" I2C](#)
- [Modul buzzer activ](#)
- [Buton](#)
- [LED](#)



From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/exercise-repetition-counter>

Last update: **2021/06/03 08:15**

