

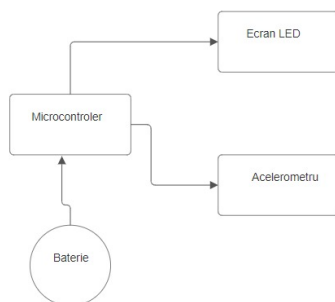
Craciun Cosmin: Pedometru

Introducere

Doresc crearea unui pedometru, un aparat ce masoara numarul de pasi pe care ii face o persoana.

Scopul este de a incuraja activitatea fizica

Descriere generală

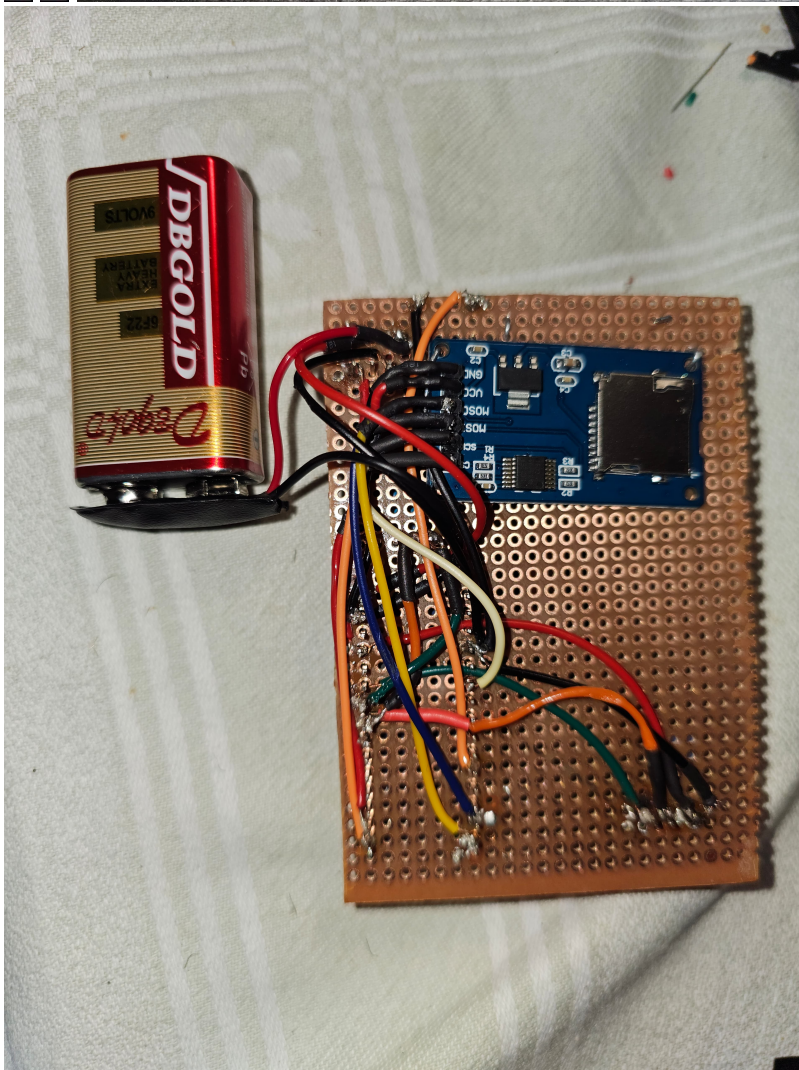
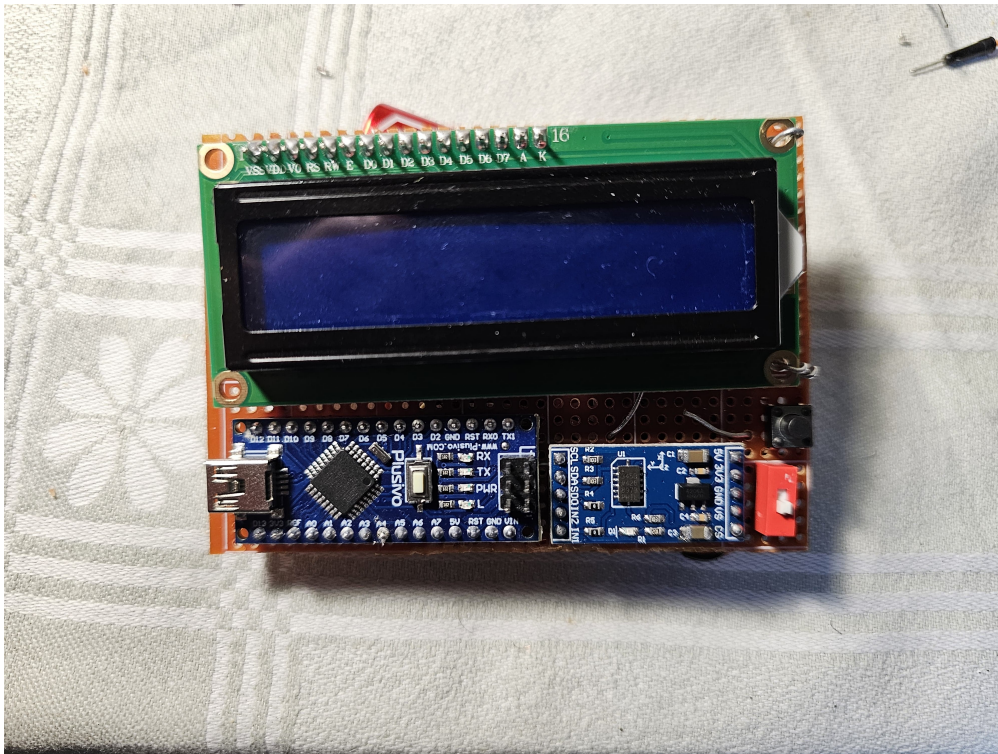


Pedometrul masoara numarul de pasi folosindu-se de un accelerometru digital. Acesta salveaza datele pe un card SD pentru a le putea accesa la urmatoarea deschidere si afiseaza datele pe un ecran lcd. Acesta este portabil cu ajutorul unei baterii 9V. Comunicarea cu accelerometru si ecranul sunt cu protocolul I2C.

Hardware Design

Componente utilizate:

- atmega328p microcontroller board
- I2C 1602 led interface
- 1602 led with blue backlight
- adxl345 accelerometer
- 9v battery
- micro sd module
- button



Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare: Visual Studio Code, extensia PlatformIO
- librării: Arduino.h, LiquidCrystal_I2C.h, Wire.h, TimerOne.h, SD.h
- laboratoare: I2C, Intreruperi, Card SD

Explicarea scheletului proiectului

- `setup()`
 - Se initializeaza configuratia piniilor și initializarea componentelor (Ecran LCD, card SD, intreruperi, accelerometru).
- `writeLCD()`
 - afiseaza datele pe ecranul LCD, este apelata atunci cand are loc o schimbare
- `configureADXL345()`
 - ACOfigureaza accelerometrul, apelata in setup
- `avg()`
 - calculeaza pozitia de start a acceleromerului
- `Timer3s()`
 - functie apelata de timer o data la 3 secunde. Schimba valoarea unui bool, iar operatiile sunt facute in loop()
- `dreadAccelData(float &x, float &y, float &z)`
 - Citeste datele accelerometrului. Oferă media a 50 imputuri
- `loop()`
 - Functia principala. Calculul pasilor, verificarea cardului SD si verificarea butonului.

Rezultate Obținute

Download

[proiect_craciun_cosmin.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2024/ddosaru/cosmin.craciun2612>



Last update: **2024/05/26 23:11**