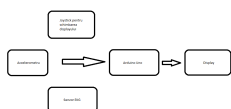


Bratara Fitness

Introducere

În cadrul acestui proiect voi face o bratara de fitness, aceasta va putea monitoriza numărul de pași și ritmul cardiac al purtătorului și va afișa aceste informații pe un ecran.

Descriere generală



Proiectul este compus din 5 piese principale:

- Placa Arduino
- Joystick
- Senzor ECG
- Senzor multifuncțional
- Display

De la senzorul multifuncțional se va folosi accelerometrul, datele de la acesta și de la senzorul ECG vor fi primite ca INPUT. Pe display vor fi afișate NR de pași și un grafic reprezentând datele de la senzorul ECG, se va putea schimba între cele 2 afișaje prin folosirea joystickului.

Hardware Design

Lista piese:

- placuta Arduino Mega
- kit senzor ECG AD8232
- senzor MPU9250 cu 9 axe(accelerometru, magnetometru,giroscop)
- display OLED 128×64 WHITE

- modul joystick RXGNNC_JM-01
- fire
- breadboard
- suport baterii + baterii

Software Design

La pornire se va initializa displayul si se va afisa ecranul de pasi, prin impingerea joystickului in sus sau in jos se poate modifica ecranul curent, datele de la senzorul ECG si accelerometru se vor citi constant, graficul ritmului cardiac va fi afisat printr-un vector de linii consecutive de dimensiuni corespunzatoare cu valorile primite, iar pentru determinarea pasilor de va verifica daca s-a depistat o modificare a acceleratiilor care depaseste un threshold de baza pentru a elimina incrementarea accidentala

Rezultate Obținute

In final rezultatele obtinute au fost satisfacatoare, cateva probleme intalnite care nu au putut fi solutionate sunt:

- pentru a verifica daca a fost efectuat un pas am luat in calcul si acceleratia pe axa Z pentru a lua in calcul urcatul scarilor sau orice deplasare pe o suprafata non plana, dar nu am reusit sa produc un suport adecvat pentru ansamblul de senzori astfel daca accelerometrul se misca in timpul testarii pot aparea date eronate, dar daca acesta sta fix citirea functioneaza adecvat.
- pentru senzorul ECG nu pot determina definitiv daca datele primite sunt primite si afisate in mod adecvat din cauza nefamiliaritatii cu acest tip de dispozitiv dar in urma testarii consider ca aceste operatii sunt efectuate corect.

Rezultatul final consider ca proiectul a atins scopul initial, desi se mai pot face modificari dar aceste ar fi doar pentru usurarea testarii si utilizarii aparatului. De asemenea in stadiul final al proiectului acesta nu se poate categoriza ca fiind o bratara dar scopul a fost de implementare a functionalitatilor uneia.

Download

[pm_project_comanelea_alexandru_sebastian.zip](#)

Jurnal

Bibliografie/Resurse

- <https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2015/02/PS-MPU-9250A-01-v1.1.pdf>
- <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm>
- <https://how2electronics.com/ecg-monitoring-with-ad8232-ecg-sensor-arduino/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/abirlica/bratara_fitness



Last update: **2022/06/02 17:08**