

LiarBuster

Pinzariu Razvan Nicolae 334CC

Introducere

Un poligraf este un dispozitiv electronic folosit pentru a măsura și înregistra activitatea fiziologică a unei persoane în timp ce aceasta răspunde la întrebări. Acesta monitorizează diverse parametri fiziologici, cum ar fi ritmul cardiac, tensiunea arterială, respirația și conductivitatea pielii. Scopul principal al unui poligraf este de a detecta schimbările în acești parametri, care pot fi asociate cu stresul sau alte emoții, ceea ce ar putea indica faptul că persoana minte sau nu spune întreaga adevăr.

Scopul acestui proiect este de a oferi o modalitate simplă și interactivă de a înțelege conceptele din spatele unui poligraf și de a explora modul în care aparatele de măsurare a activității fiziologice pot fi utilizate în diverse aplicații.

Descriere generală

Utilizatorul va fi conectat la dispozitiv prin intermediul a doi senzori: un senzor de ritm cardiac și un senzor de temperatură. Odată activat, sistemul va monitoriza ritmul cardiac și temperatura utilizatorului în timp ce acesta răspunde la întrebări.

În momentul în care utilizatorul spune adevărul, sistemul va detecta o stabilitate în ritmul cardiac și temperatură, iar în consecință, va aprinde un led verde pentru a indica sinceritatea. În schimb, dacă utilizatorul minte sau este neliniștit, variabilitatea semnalului de la senzori va crește, declanșând aprinderea ledului roșu.



Hardware Design

Lista componente:

Arduino UNO
Breadboard

```
Senzor temperatura DHT11  
Senzor puls (Puls Sensor Amped)  
LED  
Fire  
Rezistentă 10kΩ
```



Software Design

După configurare, se monitorizează continuu parametrii și se detectează minciunile pe baza unui salt semnificativ al pulsului și a unei creșteri a indexului de căldură peste media calculată. Dacă aceste condiții sunt îndeplinite, LED-ul roșu se aprinde pentru a indica minciuna, iar LED-ul verde se aprinde pentru a indica adevărul. Tot codul a fost scris în Arduino IDE. Am descărcat și folosit librăriile specifice fiecărui senzor:

```
PulseSensorPlayground.h  
DHT.h
```


Rezultate Obținute

Proiectul demonstrează principiul de bază al detectării minciunilor prin utilizarea unor senzori accesibili și a unor algoritmi simpli pentru a evalua parametri fiziologici. Deși rezultatele nu pot fi considerate definitive, ele oferă o demonstrație practică a modului în care astfel de tehnologii pot fi utilizate.

Concluzii

Am învățat cum să folosesc senzori pentru a monitoriza parametri fiziologici și să implementez un sistem simplu de detectare a minciunilor.

Download

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC crează întotdeauna o impresie bună .

Fișierele se încarcă pe wiki folosind facilitatea **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume_student** (dacă este cazul). **Exemplu:** Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2009:cc:dumitru_alin**.

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

```
https://ro.wikipedia.org/wiki/Poligraf
https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library
https://github.com/adafruit/Adafruit_Sensor
```

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2024/avaduva/razvan.pinzariu> 

Last update: **2024/05/27 08:28**