

Alarmă cu notificare la distanță

Nume: Lungu Maria-Teodora

Grupa: 336CC

Introducere

Proiectul presupune realizarea unui sistem de securitate inteligent, ce detectează potențialele intruziuni.

Alarma creată va avea funcționalitatea de a înștiința utilizatorul prin transmiterea unei notificări pe telefonul mobil, dar și de a semnaliza problemele folosind un ecran LCD și un buzzer. Mai mult, utilizatorul poate activa/dezactiva alarma folosind modulul RFID.

Prezentarea pe scurt a proiectului vostru:

- ce face
- care este scopul lui
- care a fost ideea de la care ați pornit
- de ce credeți că este util pentru alții și pentru voi

Descriere generală

Alarma poate fi activată de utilizator folosind un tag. Dacă nu a fost activată ulterior, niciuna dintre funcționalitățile acesteia nu va avea loc. La activarea alarmei, pe LCD se va afișa mesajul "Alarm is on!!", iar LED-ul va licări de 5 ori.

Odata activată, în momentul în care senzorul PIR detectează mișcare în proximitatea acestuia, buzzer-ul va semnaliza această problemă printr-un zgomot de atenționare, LED-ul se va aprinde, iar ecranul LCD va afișa un mesaj corespunzător. Folosind modulul Bluetooth, utilizatorul va fi notificat, în legătură cu problemele apărute, printr-o notificare pe telefonul mobil.

Utilizatorul are posibilitatea de a dezactiva alarma folosind cartela. Atunci alarma va fi off, iar pe LCD se va afișa mesajul "Alarm is off".

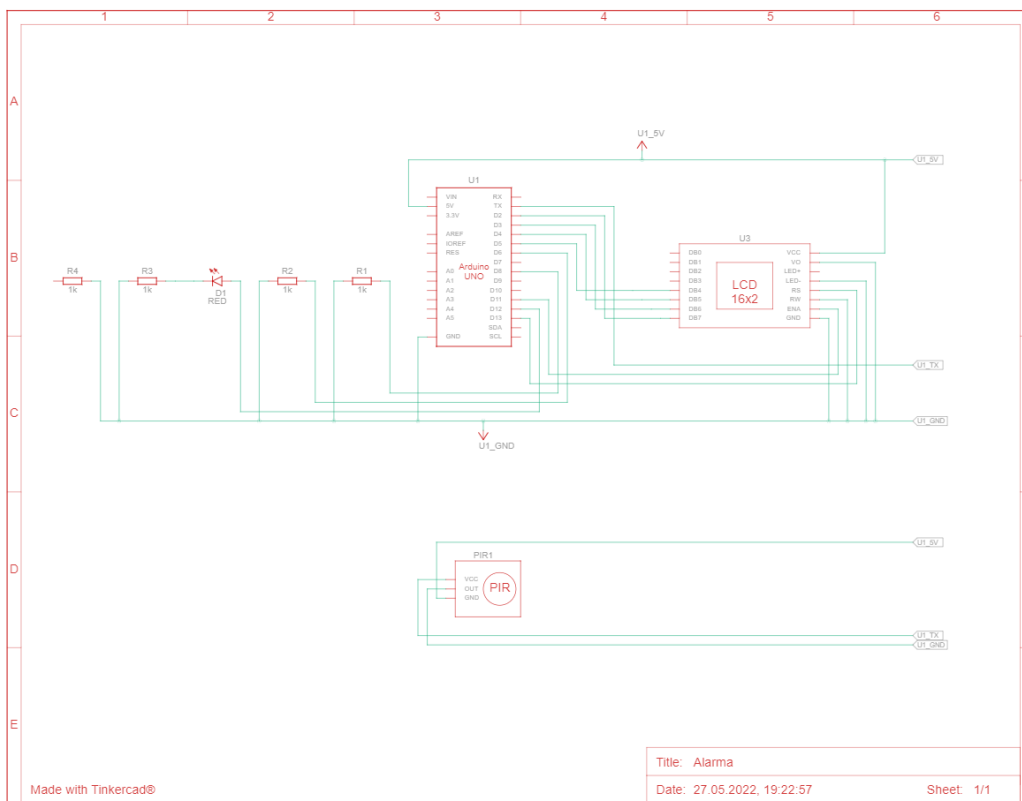


O schemă bloc cu toate modulele proiectului vostru, atât software cât și hardware însoțită de o descriere a acestora precum și a modului în care interacționează.

Exemplu de schemă bloc: <http://www.robs-projects.com/mp3proj/newplayer.html>

Hardware Design

Schema Electrică



Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- listă de piese
- scheme electrice (se pot lua și de pe Internet și din datasheet-uri, e.g. <http://www.captain.at/electronic-atmega16-mmc-schematic.png>)
- diagrame de semnal
- rezultatele simulării

Listă componente:

- 1 x Arduino Uno R3 ATmega328p

- 1 x I2C LCD1602
- 1 x Modul Bluetooth HC-05
- 1 x Modul RFID
- 1 x Senzor PIR
- 1 x Buzzer
- 1 x Breadboard
- 3 x Resistor

Software Design

Mediu de dezvoltare:

- Arduino IDE

Librării folosite:

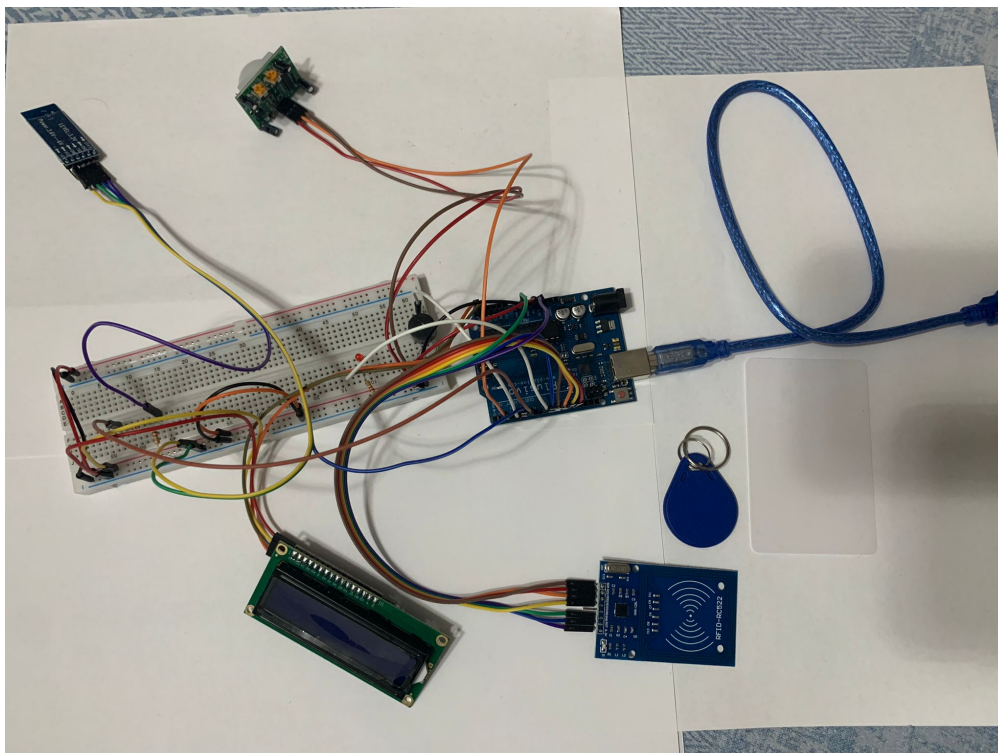
- **Wire.h**
- **SPI.h**
- **LiquidCrystal_I2C.h** Pentru a putea folosi LCD împreună cu modulul I2C
- **SoftwareSerial.h** pentru comunicarea prin conexiunea Bluetooth
- **RFID.h** pentru folosirea modulului RFID

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Rezultate Obținute

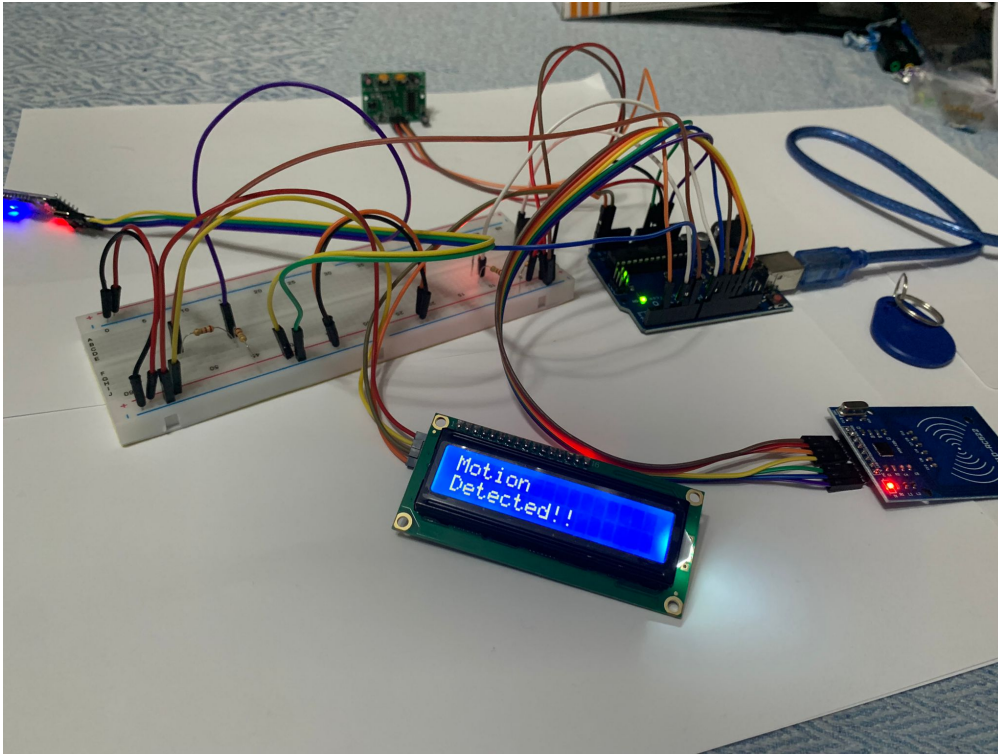
Proiectul:



Utilizatorul a apropiat tag-ul pentru activarea alarmei:



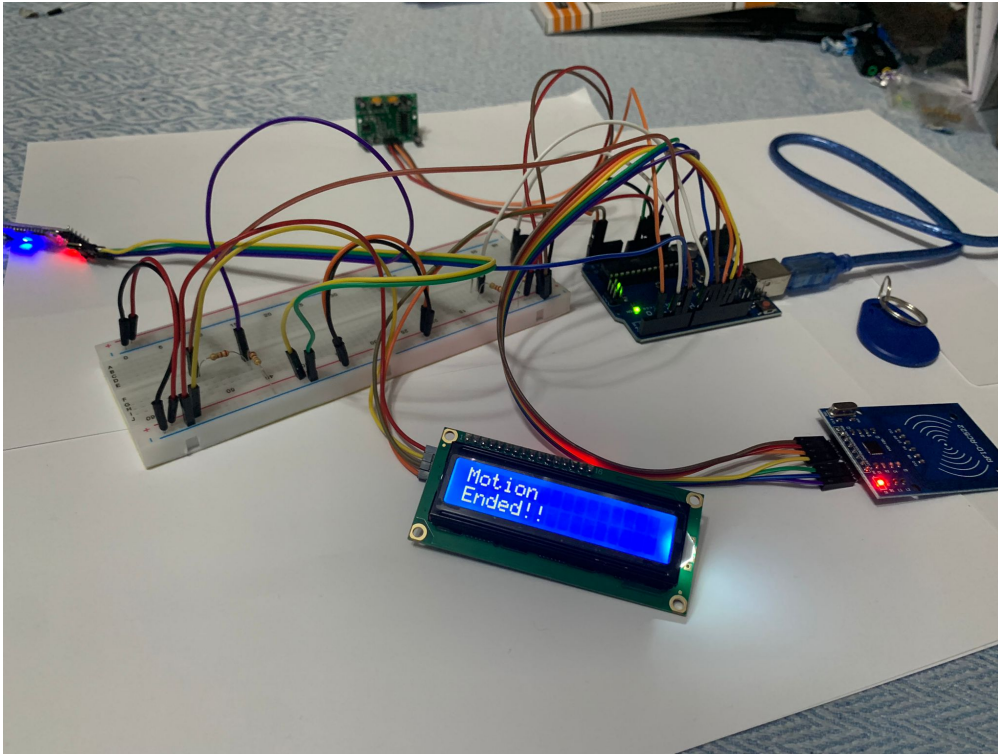
Senzorul PIR detectează mișcare și se va trimite notificare pe telefonul mobil:

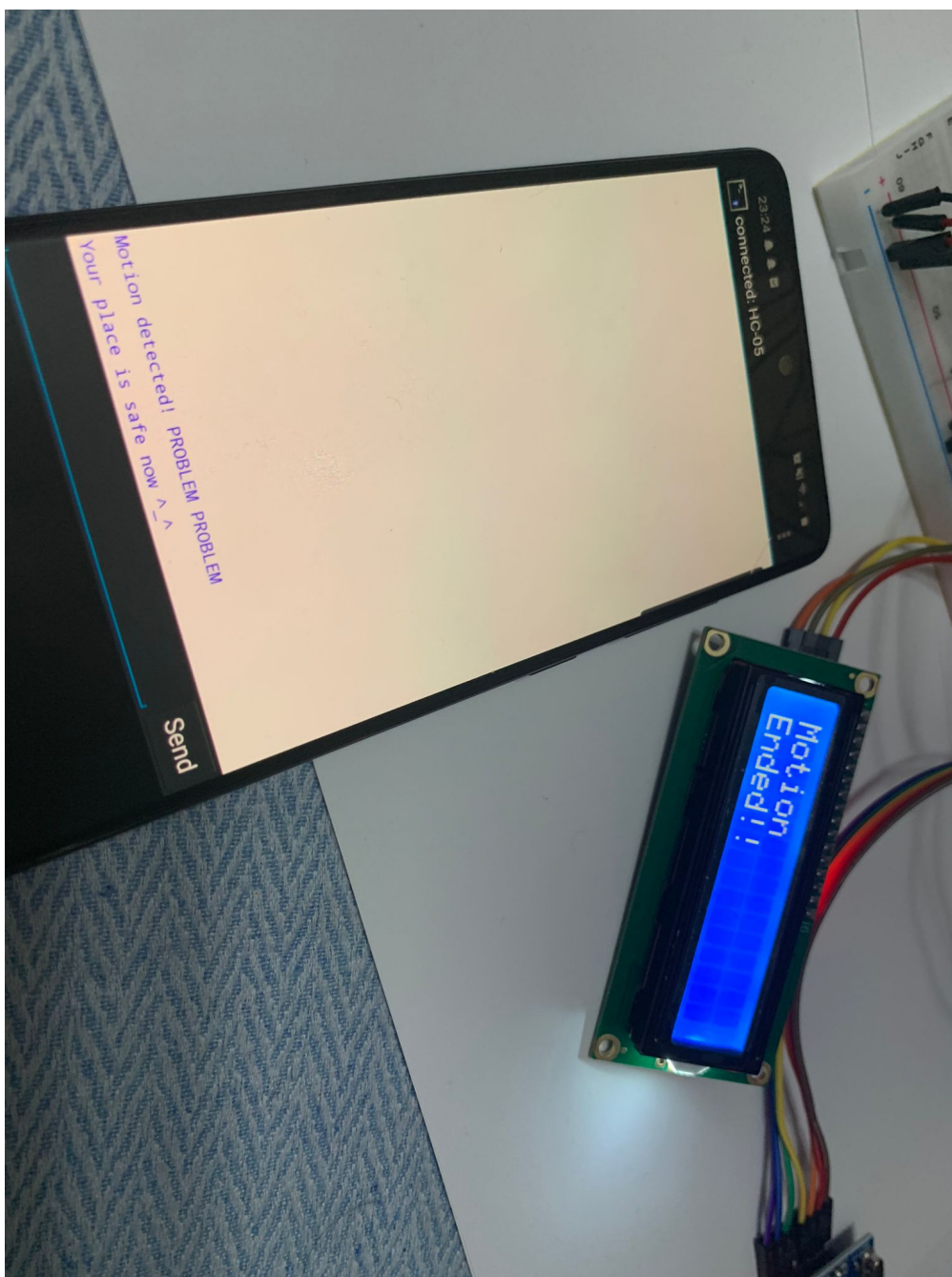




acestui:

Senzorul PIR nu mai detectează mișcare in proximitatea





Utilizatorul a apropiat cartela, iar alarma se va opri:



Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

A fost un proiect foarte mișto și mă bucur pe această cale că am avut ocazia/motivul de a realiza ceva practic folosind o placuță Arduino.

Surprinzător nu am ars nimic și mă bucur că am realizat toate funcționalitățile propuse inițial.

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

23 Aprilie:

- Alegerea proiectului

5 Mai:

- Creare pagină wiki
- Completare introducere, descrierea generală și schema bloc

6 Mai

- Completare listă componente

10 Mai

- Comandare piese necesare

27 Mai

- Implementare LCD I2C
- Completare schema electrică

30 Mai

- Terminare proiect si update pagină wiki

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

Bibliografie/Resurse

Resurse:

- Lab-uri:
 - <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab6-2022>
- Tutorial modul RFID:
 - <https://www.viralsciencecreativity.com/post/arduino-rfid-sensor-mfrc522-tutorial>
 - <https://miliohm.com/mfrc522-rfid-reader-with-arduino-tutorial-the-simplest-way-to-read-rfid-tag/>
- Modul Bluetooth:
 - <https://github.com/binaryupdates/arduino-hc05-bluetooth>
 - <https://forum.arduino.cc/t/using-bluetooth-hc-05-to-transfer-data-from-an-arduino-board-to-phone/359122/2>
- Sensor PIR:
 - https://www.youtube.com/watch?v=FxaTDvs34mM&ab_channel=CircuitMagic
- LCD I2C:
 - https://www.youtube.com/watch?v=q9YC_GVHy5A&t=319s&ab_channel=Robojax

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/prj2022/sgherman/alarma_notificare_distanta



Last update: **2022/05/30 22:53**