

Sistem de securitate

Introducere

Prezentarea proiectului:

Un sistem de securitate care prin senzori de mișcare detectează prezența unui intrus și sistemul emite un semnal sonor și trimite o alertă prin SMS, în cazul în care proprietarul introduce greșit codul de trei ori. Scopul său este de a proteja o proprietate împotriva intrușilor sau a accesului neautorizat. Ideea a pornit din necesitatea oamenilor de a-și proteja bunurile valoroase sau pe ei. Este util pentru a detecta și preveni intrările neautorizate într-o proprietate.

Descriere generală

Principiul de funcționare al sistemului de securitate este unul simplu:

Senzorul PIR detectează mișcările și trimite semnalul către placa Arduino care va aprinde inițial un led. Proprietarul se poate conecta la sistemul locuinței printr-o aplicație de telefon cu ajutorul modulului bluetooth. Dacă este introdus codul corect, atunci servomotorul este acționat și ușa se deschide automat. În cazul în care este introdus greșit codul de trei ori, buzzerul va emite un semnal sonor și proprietarul va primi un SMS în aplicație.

Schema bloc:



Hardware Design

Listă de piese:

- Placă Arduino UNO
- Modul Bluetooth HC-05

- Senzor de mișcare PIR
- Senzor capacitiv
- Buzzer
- Servomotor
- Led
- Fire
- Breadboard

Schema electrica:



Software Design

Pentru realizarea proiectului am folosit **Arduino IDE**.

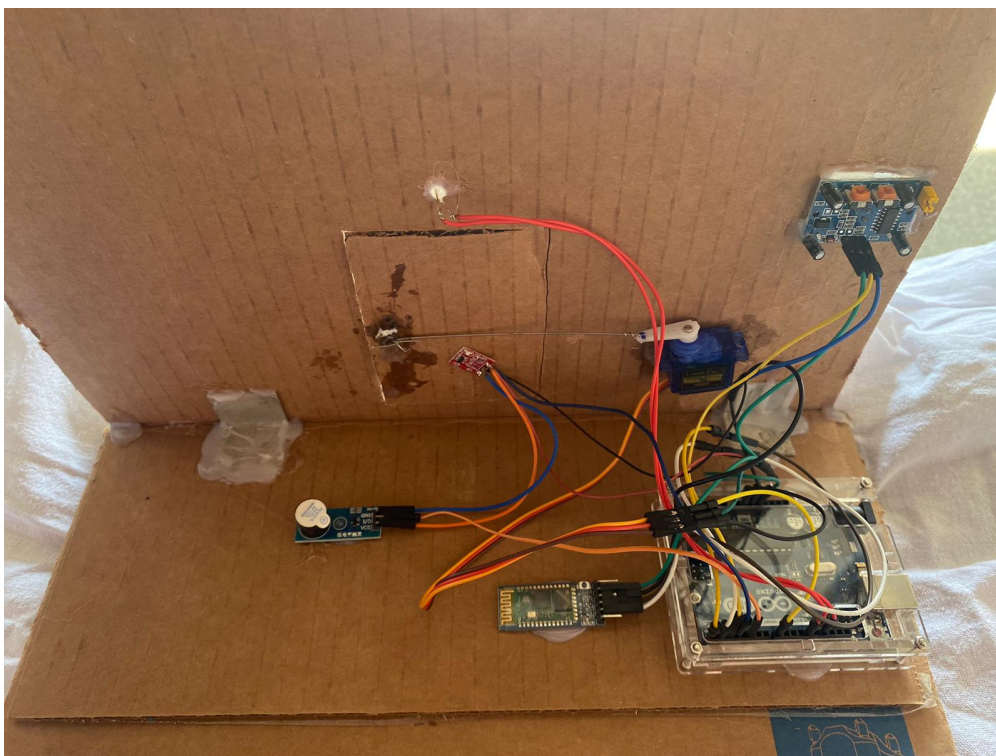
Biblioteci folosite:

- Servo.h pentru servomotor

Descrierea codului aplicației:

- senzorul de mișcare va detecta o persoană care se află în proximitatea acestuia și va aprinde LED-ul de la intrare
- proprietarul se va conecta la sistemul locuinței printr-o aplicație pe telefon, prin intermediul modului Bluetooth
- dacă este introdus codul corect, atunci servomotorul este acționat și ușa se deschide automat, urmând ca după câteva secunde aceasta să se închidă automat
- dacă este introdus greșit codul de trei ori, atunci sistemul va interpreta această acțiune ca fiind ceva anormal și atunci pornește alarma
- dacă ușa este bruscată din exterior, modulul cu senzor capacitiv detectează această acțiune și pornește iar alarma

Rezultate Obținute



Concluzii

Implementarea proiectului este cea dorită, deși a fost o adevărată provocare, fiind primul meu proiect cu o plăcuță Arduino. În loc de modulul GSM am folosit un modul bluetooth, deoarece am reușit să-l stric cumva. Lucrul cu modulul bluetooth a fost dificil, deoarece este disponibil doar pentru Android și doar pentru anumite versiuni mai vechi. Prin realizarea acestui proiect am aprofundat noțiunile de Arduino chiar dacă am întâlnit câteva probleme la partea hardware.

Download

[antaljasmyna_333ab.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Resurse Hardware: <https://www.youtube.com/watch?v=ZWh6nWciMSE>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/ncaroi/sistem-de-securitate>



Last update: **2023/05/29 22:53**