

Burglar Alarm

Autor

Olaru Diana-Alexandra

Introducere

Acest proiect își propune să ofere persoanelor oportunitatea de a crea un sistem de alarmă antiefracție personalizat, adaptat nevoilor lor specifice de securitate, oferind o soluție practică și împluternicitoare care îmbunătățește siguranța locuințelor lor într-un mod cost-eficient.

Descriere generală

Acest proiect implică dezvoltarea unui sistem personalizabil de alarmă împotriva infracțiunilor folosind diferite componente electronice și instrumente de programare. Sistemul utilizează un senzor de mișcare pentru a detecta orice mișcare în apropiere și declanșează o alarmă, împreună cu o lumină LED galbenă, atunci când se detectează mișcare. Un mesaj este afișat pe un ecran LCD, cerând utilizatorului să introducă o parolă prestabilită. Dacă parola introdusă este corectă, sistemul se dezactivează, ledul verde se aprinde, indicând că persoana care a introdus parola este de încredere. În caz contrar, dacă parola introdusă este incorectă, sistemul se activează și declanșează alarma împreună cu ledul roșu aprins. Sunetul alarmei nu se oprește până când parola corectă nu este introdusă.

SCHEMA BLOC



Hardware Design

COMPONENTE:

- Arduino UNO [ARDUINO](#)
- Keypad 4×4 [KEYPAD](#)
- LCD screen 16×02 I2C [LCD](#)
- Buzzer [BUZZER](#)

- PIR senzor de miscare [PIR](#)
- LED-uri (galben, rosu, verde) [LED](#)

PIN_CONFIGURATION:

LCD:

```
VCC to pin 5V
GND to pin GND
SDA to pin A4
SCL to pin A5
```

PIR MOTION SENSOR:

```
VCC to pin 5V
GND to pin GND
OUT to pin 6
```

KEYPAD:

```
ROW1 to pin 5
ROW2 to pin 4
ROW3 to pin 3
ROW4 to pin 2
COL1 to pin A0
COL2 to pin A1
COL3 to pin A2
COL4 to pin A3
```

BUZZER:

```
POSITIVE to pin GND
NEGATIVE to pin 10
```

LEDS:

```
RED to pin 8
YELLOW to pin 7
GREEN to pin 9
```



SCHEMA ELECTRICA



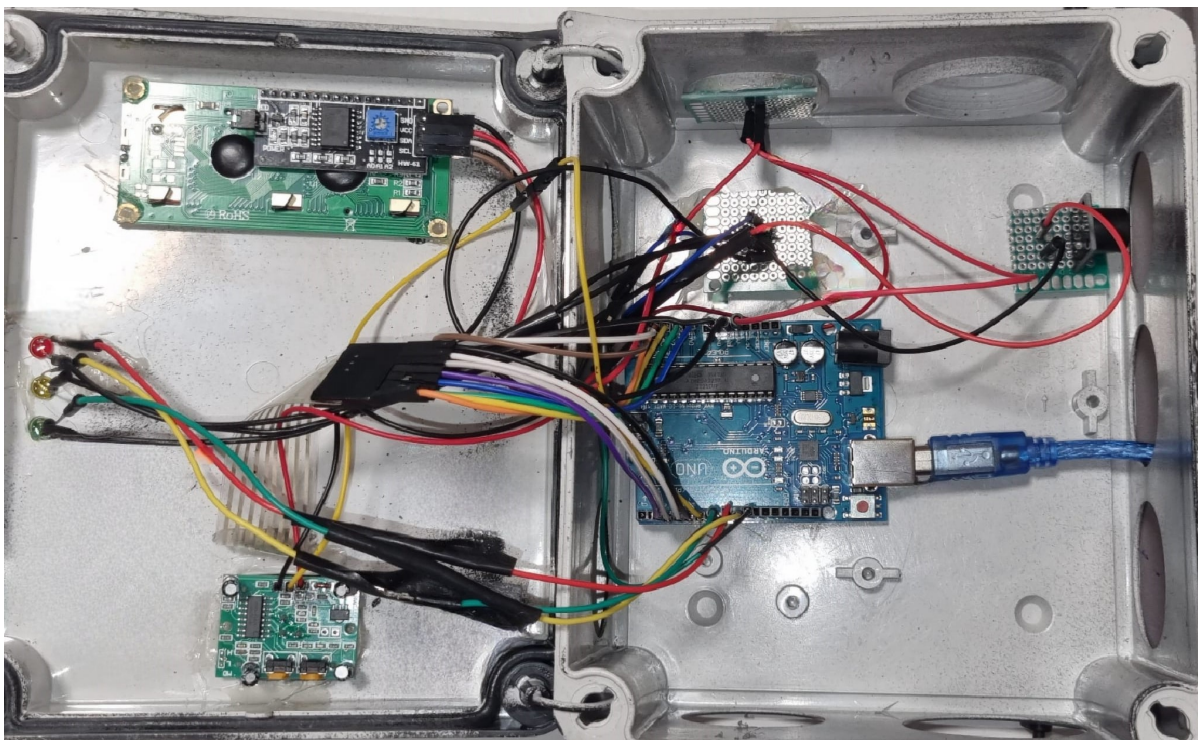
Software Design

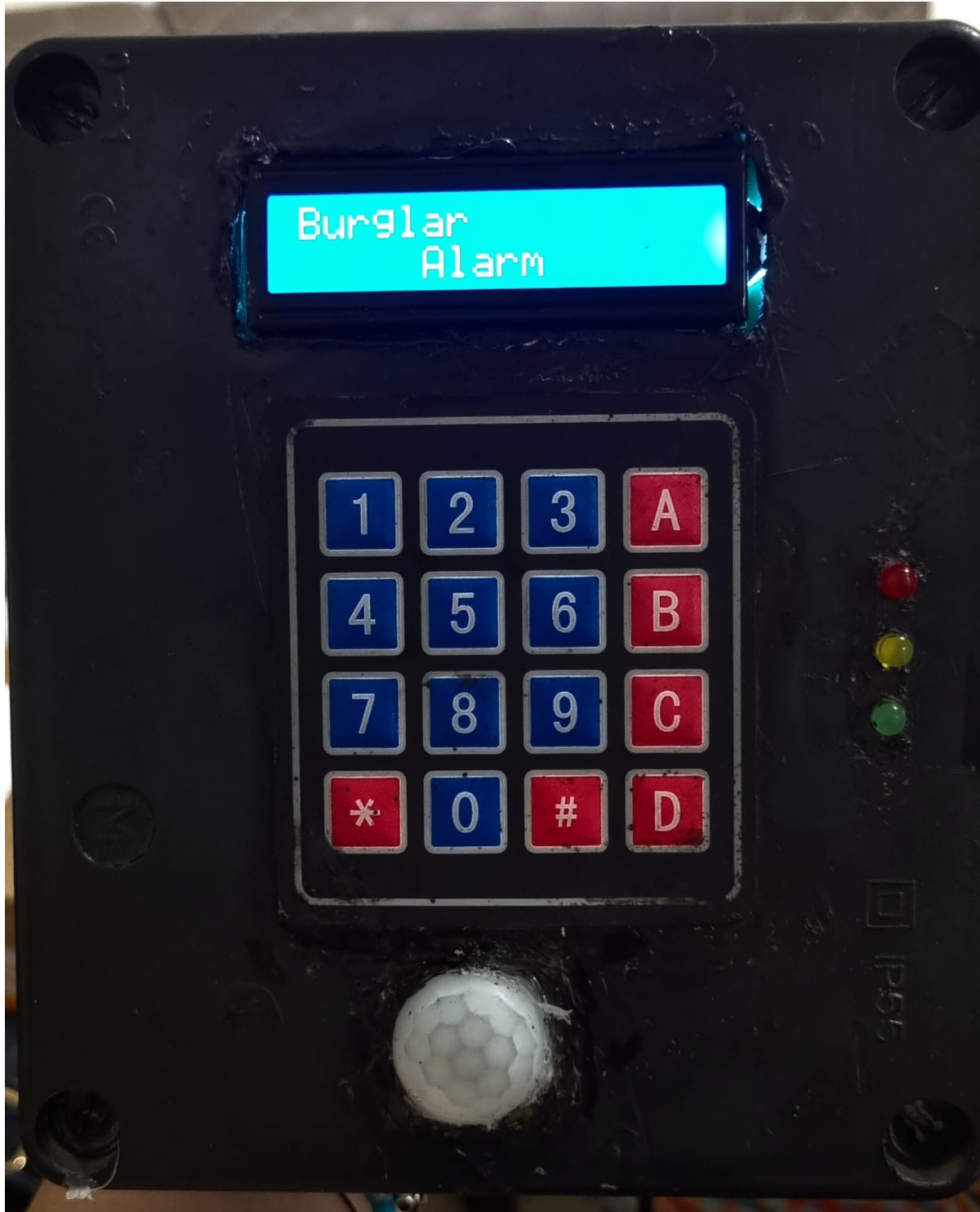
Dupa ce este introdusa parola formata din 4 cifre, trebuie apasata tasta “#” pentru a verifica parola, daca este corecta sau nu. Codul Arduino , o sa citeasca parola introdusa pe tastatura si o sa o afiseze pe ecranul LCD impreuna cu textul “ Enter Password”, iar LED-ul galben o sa se aprinda. Daca parola introdusa este corecta, pe ecran se va afisa mesajul “Access granted.Welcome ”, iar LED-ul verde o sa se aprinda. Altfel , sistemul va suna alarma , iar pe ecran va aparea mesajul “Burglar alert. Access denied.”, iar LED-ul rosu o sa se aprinda. Alarma va suna atata timp cat parola introdusa este gresita. Dupa ce parola introdusa este ceea corecta, alarma se va oprii.



- Bibliotecile necesare sunt incluse la începutul codului: LiquidCrystal_I2C pentru comunicarea cu afişajul LCD, Keypad pentru gestionarea tastaturii și Wire pentru comunicare I2C.

Rezultate Obținute





[DEMO](#)

Concluzii

Download

COD [burglar_alarm.rar](#)

Jurnal

- 6.04.2023- Alegerea proiectului
- 7.05.2023-Documentatie initiala
- 18.05.2023-Hardware
- 25.05.2023 -Software
- 28.05.2023-Documentatie finala

Bibliografie/Resurse

Resurse Software

Biblioteca LiquidCrystal I2C:

- <https://www.arduino-libraries.info/libraries/liquid-crystal-i2-c>

Biblioteca Wire:

- <https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/communication/wire/>

Resurse Hardware

Arduino UNO R3:

- <https://docs.arduino.cc/resources/datasheets/A000066-datasheet.pdf>

PIR Sensor Miscare:

- <https://cdn-learn.adafruit.com/downloads/pdf/pir-passive-infrared-proximity-motion-sensor.pdf>

Buzzer:

- https://components101.com/sites/default/files/component_ddatasheet/Buzzer%20Datasheet.pdf

Keypad:

- <https://cdn.sparkfun.com/assets/ff/a/5/0/DS-16038.pdf>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/avaduva/burglaralarm>



Last update: **2023/05/30 09:36**