

Home Alarm System

Autor

Elena LAZĂR

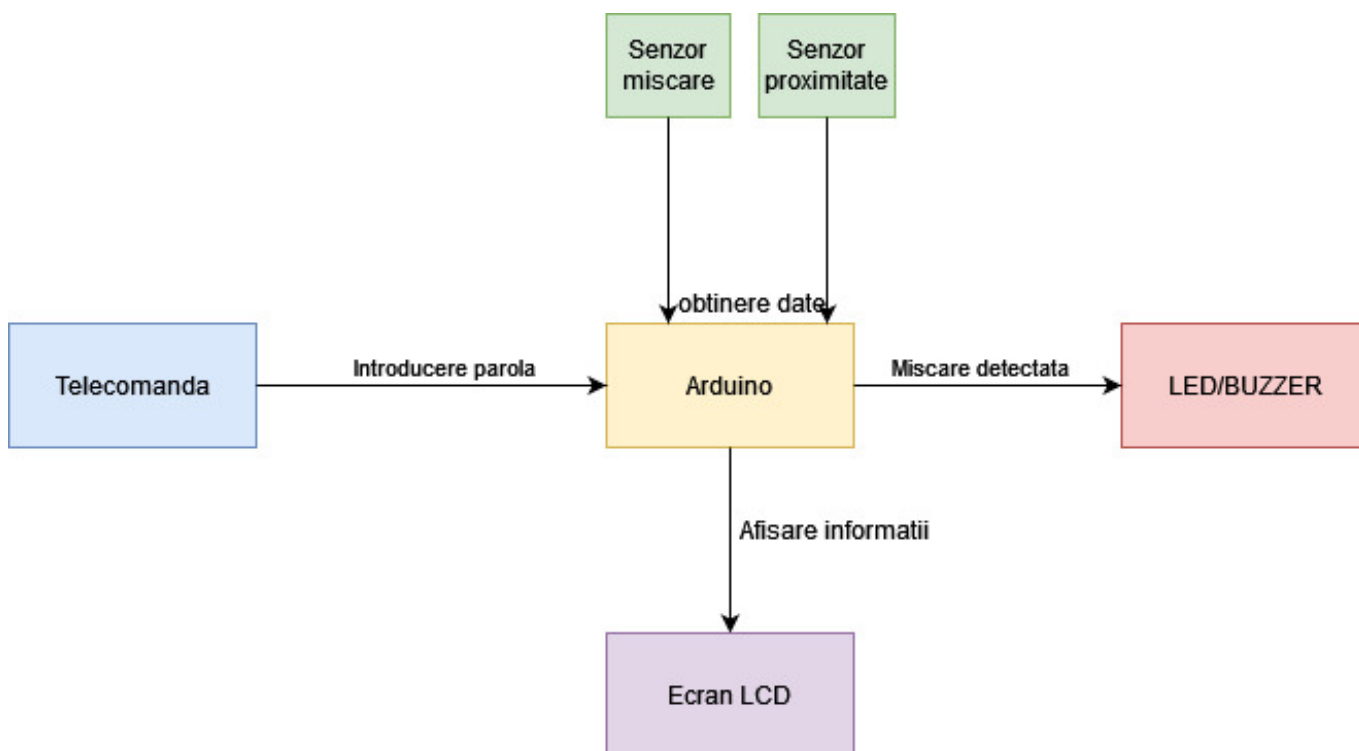
Grupa 331CC

Introducere

Am ales implementarea unei alarme de casa cu un sistem de detectare a miscarii in doi pasi detectand miscarea prin intermediul a doi senzori(unul de proximitate si unul de miscare).

Descriere generală

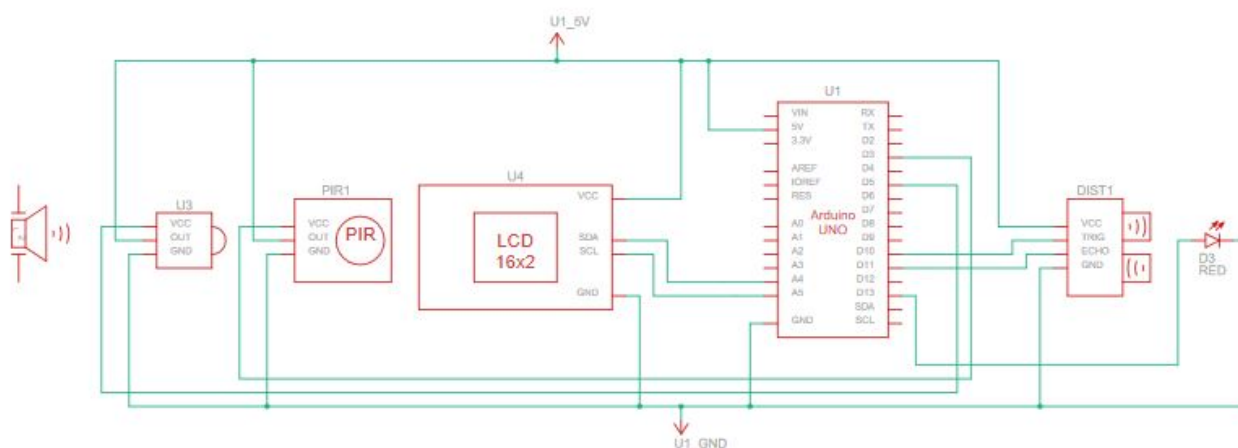
Sistemul va folosi doi senzori pentru detectie a prezentei, un senzor de miscare si unul de proximitate. Atunci cand se va detecta miscarea unui obiect si alarma este activata, buzzerul va detecta un semnal sonor. Alarma se va activa/dezactiva tastand un PIN cu ajutorul telecomenzii.



Hardware Design

Lista componente:

- Arduino Uno
- Breadboard
- Senzor ultrasonic HC-SR04
- Senzor prezenta PIR HC-SR501
- Telecomanda infrarosu
- Display
- Led
- Buzzer



Software Design

Biblioteci utilizate

IRremote - pentru telecomanda

LiquidCrystal_I2C - pentru ecranul LCD

NewPing - pentru masurarea distantei pana la senzor

Structura codului:

Funcția **setup**: Initializez ledul, senzorul pir, buzzerul, telecomanda, ecranul lcd

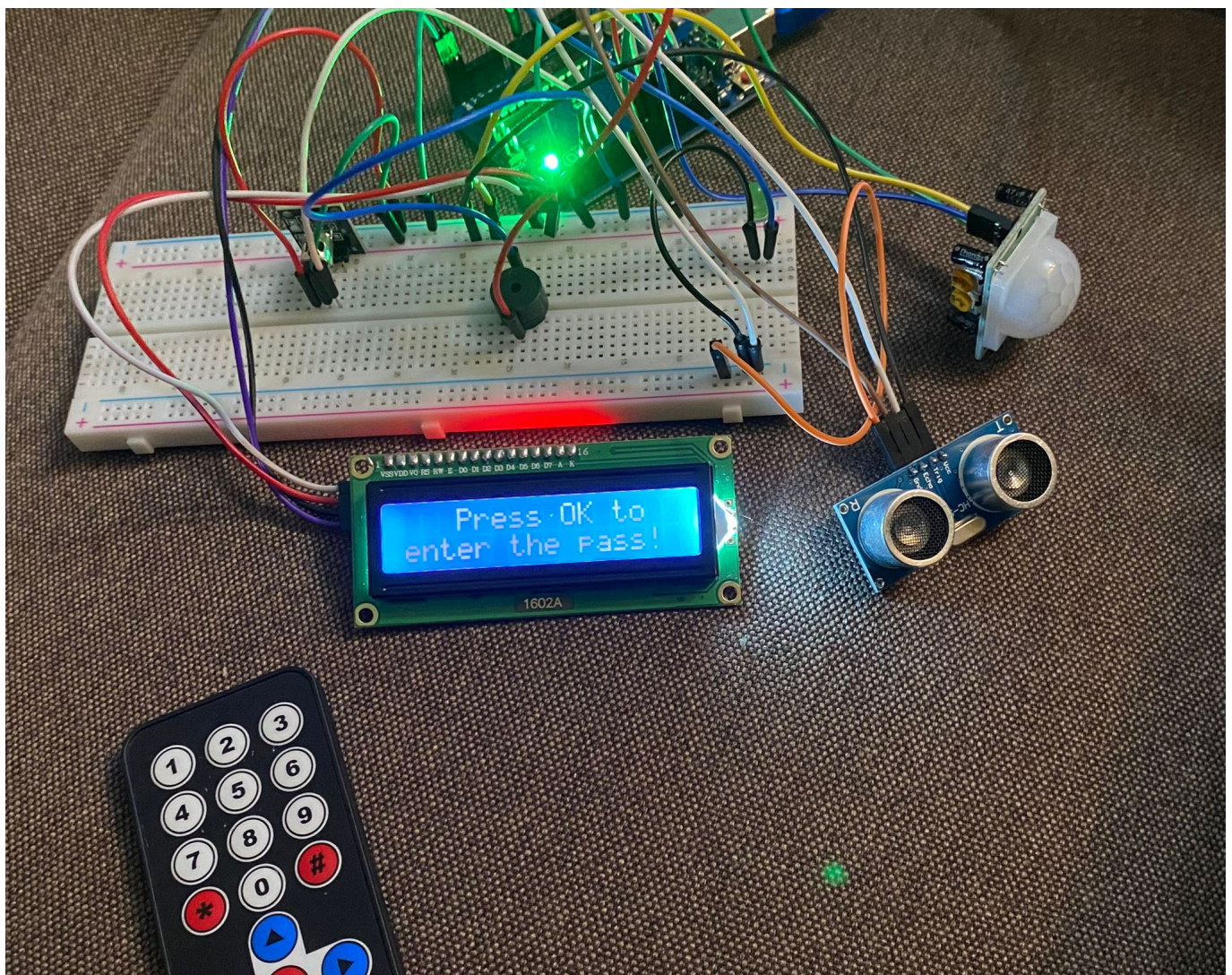
Funcția **ultrasonic**: Măsoară distanța de la senzor până la obiect și dacă distanța este mai mică decât 0 pornesc alarma, am utilizat codul din laborator cu buzzerul pentru melodia alarmei.

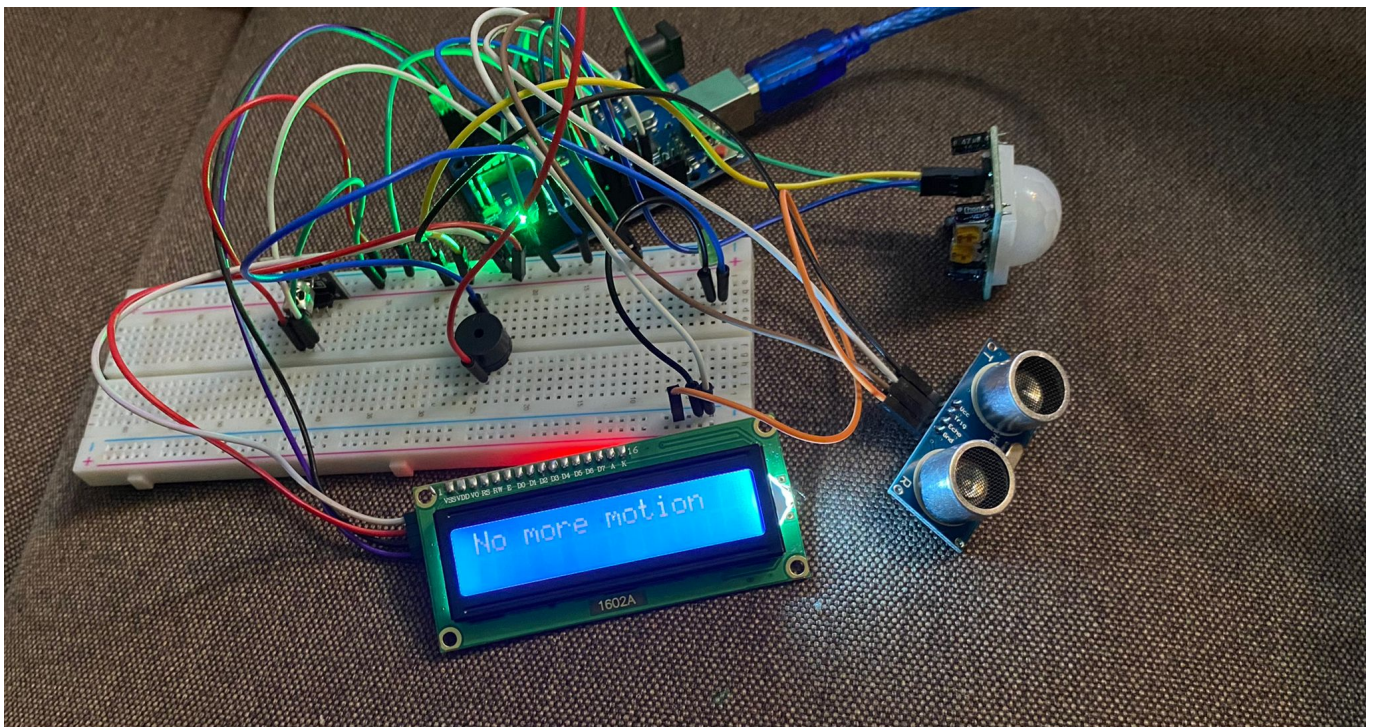
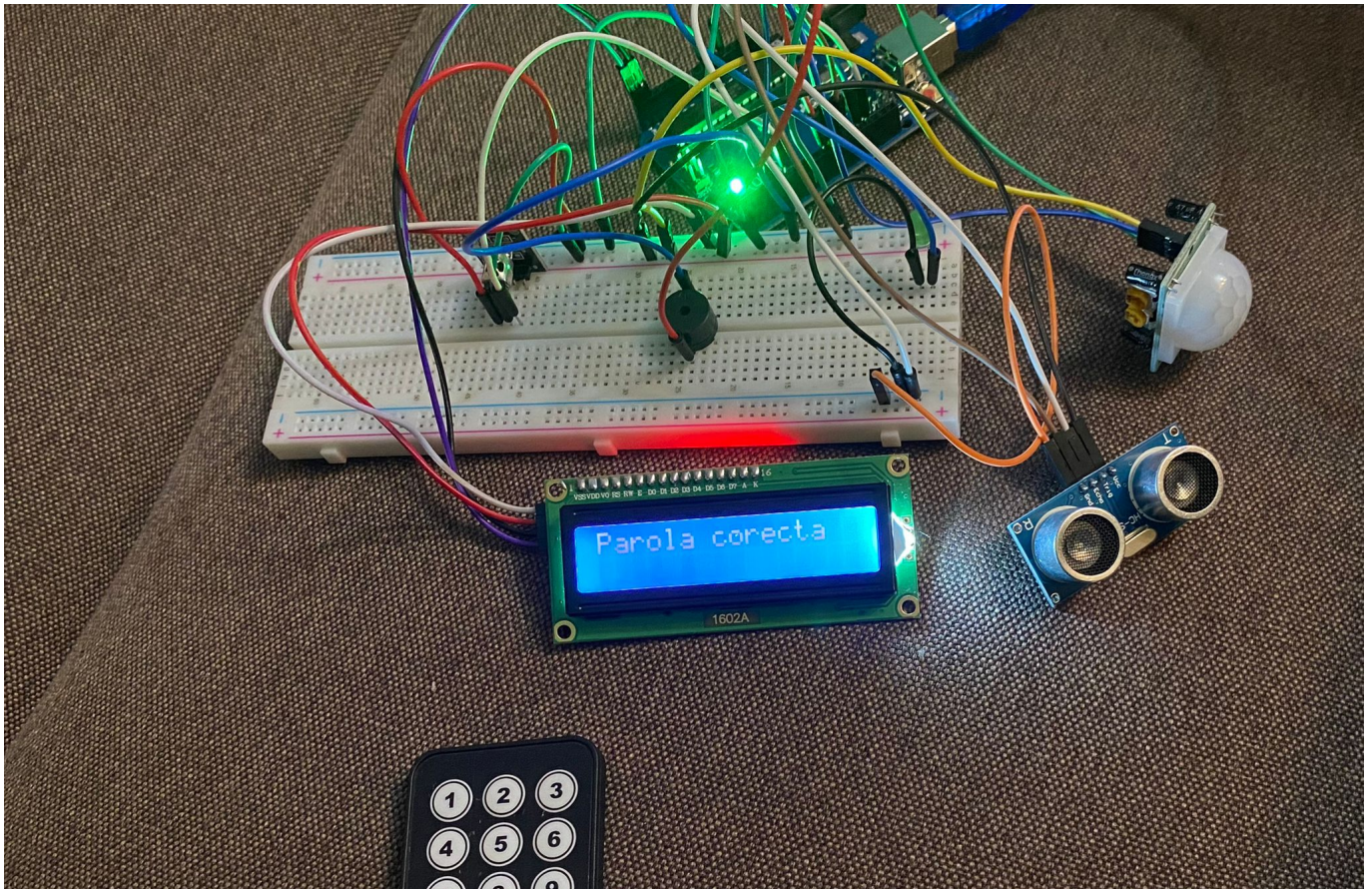
Funcția **get_pir_data**: Detectez mișcarea prin intermediul senzorului Pir și dacă este detectată aprindem ledul

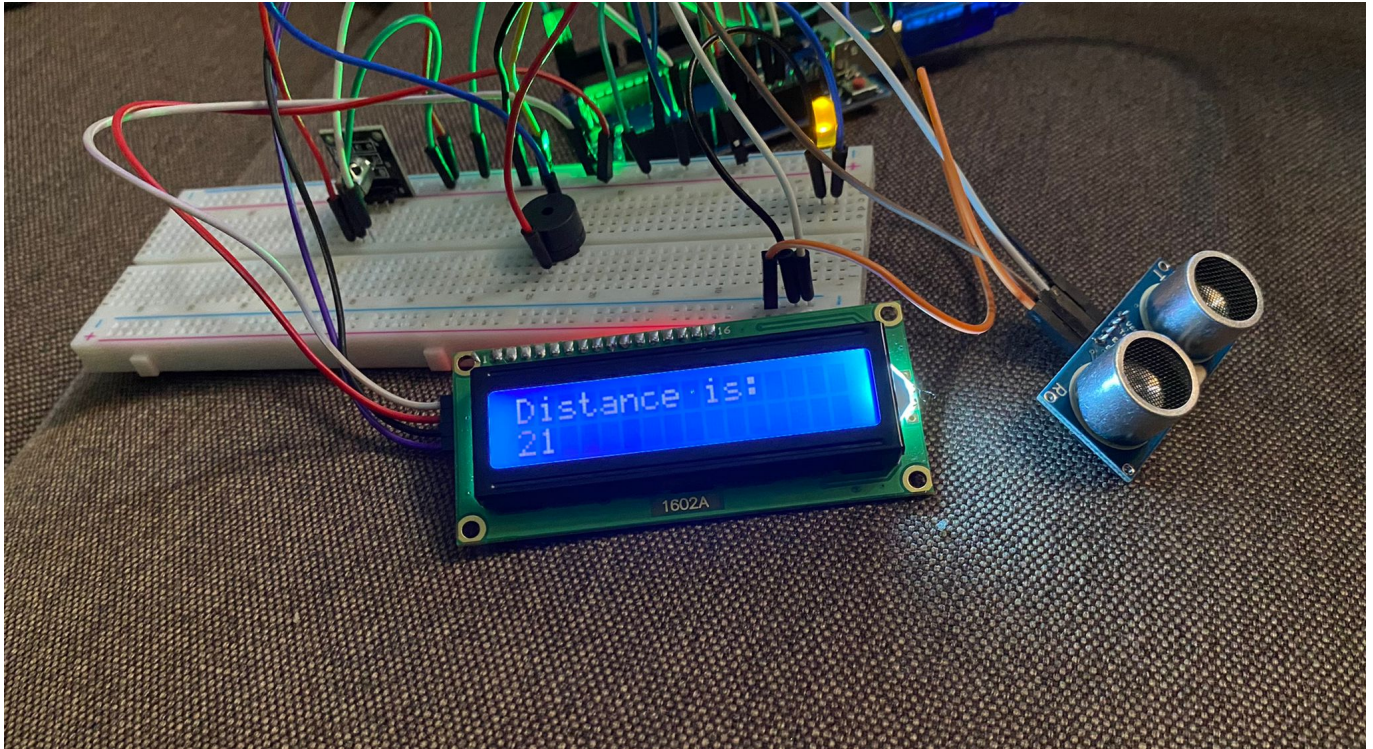
Funcția **correctPassword**: Dacă parola introdusă a fost corectă, în cazul în care nu a fost nicio mișcare detectată luăm date de la senzorul PIR, dacă a fost o mișcare detectată luăm date de la senzorul ultrasonic și dacă mișcarea nu persistă mai mult de 60 de secunde oprim ledul.

Funcția **loop**: Preluăm informații de la telecomandă, pentru a introduce parola apăsăm butonul OK, după ce a fost apăsat introducem parola, dacă aceasta este corectă se activează alarma, dacă nu, putem apăsa butonul # pentru a introduce parola din nou.

Rezultate Obținute







Concluzii

Download

[Resura](#)

Bibliografie/Resurse

[Tutorial senzor PIR](#)

[Tutorial senzor Ultrasonic](#)

[Tutorial LCD](#)

[Tutorial telecomanda](#)

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/home_alarm_system



Last update: **2022/06/01 21:01**