Alarma Incendiu cu Notificare prin SMS

Nume: Picior Catalin-Lucian
Grupa: 332CB

Introducere

Proiectul detecteaza cand temperatura trece de un anumit prag cu ajutorul unui senzor apoi foloseste un modul GSM pentru a trimite o alerta printr-un SMS catre un numar de telefon. Utilitatea proiectului consta in oferirea unei baza solide pentru diverse sisteme de notificare la distanta, precum statii meteo sau alarme inteligente.

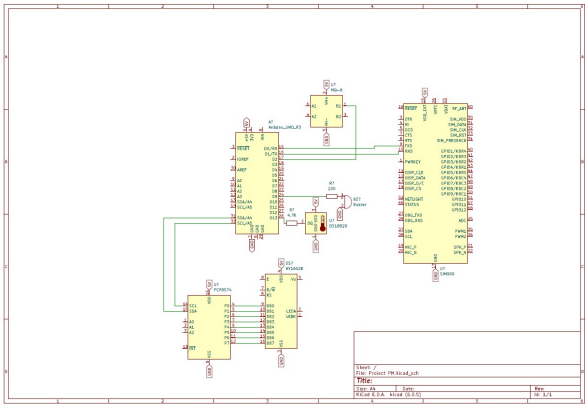
Descriere generală

Pe langa functionalitalile mentionate in introducere, dispozitivul poate detecta si valori anormale de fum, alertele vor fi afisate pe un ecran LCD, iar in acelasi timp va actiona si un buzzer ca o masura in plus de siguranta. Programul va intra in sleep dupa ce vom trimite primul SMS.

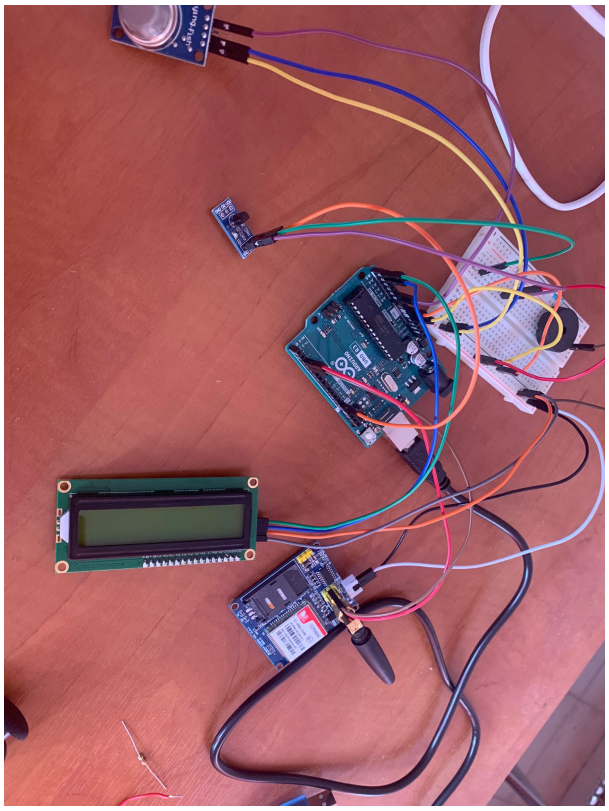
Hardware Design

- Placa dezvoltare Arduino Uno R3
- Modul GSM SIM900A
- Ecran LCD 1602
- Modul Senzor Gaz MQ-2
- Modul Senzor de Temperatura DS18B20
- Buzzer

Schema Electrica

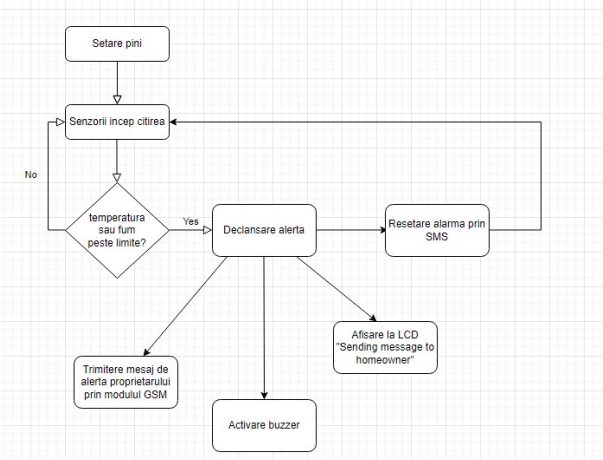


implementare hardware



Contrastul ecranului si sensibilitatea senzorului de detectare a gazului au fost setate fizic, din potentiometrul acestora.

Software Design



Codul a fost scris in Arduino IDE, folosind biblioteci pentru senzorul de gaz, pentru LCD interfatat cu I2C si pentru modulul GSM. Executia programului este straight-forward: citim continuu date de la senzori, iar atunci cand un parametru depaseste un prag presetat, se porneste buzzer-ul, apare un text de alarma pe ecranul LCD, iar utilizatorul primeste prin SMS o alerta. Pentru a reseta alarma, utilizatorul poate trimite un SMS cu o parola catre modulul GSM.

Rezultate Obţinute

Prin acest proiect am obtinut un sistem de alerta utilizabil, care poate monitoriza siguranta unei locuinte atunci cand proprietarul este plecat.

Concluzii

Lucrul cu un modul GSM a fost o provocare, mai ales prin faptul ca a trebuit sa schimb firmware-ul curent cu ajutorul unui convertor USB to TTL, pentru a face modulul compatibil cu cartelele SIM din Europa. Prin acest proiect am aprofundat notiunile de Arduino si de a citi eficient o documentatie de componente hardware.

Download

gsm_fire_alarm.zip

Bibliografie/Resurse

https://www.datasheet-pdf.info/entry/SIM900A-Data-Sheet-PDF https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm
https://ocw.cs.pub.ro/courses/_media/pm/doc8272.pdf
https://docs.particle.io/assets/datasheets/electronsensorkit/MQ-2.pdf

https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS18B20.pdf

Export to PDF

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/abirlica/alarma_incendiu_notificare_sms

Last update: **2022/06/01 22:16**