

Ovidiu-Constantin CIOBANU (78469) - Alarma

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere



Am ales implementarea unei alarme cu keypad deoarece avem nevoie de un asemenea sistem în viața de zi cu zi. Proiectul permite mai multe operațiuni legate de lucrul cu alarmele, precum: introducerea parolei, schimbarea acesteia, dar și activarea și dezactivarea alarmei.

Descriere generală

Schema bloc a proiectului:



Pentru realizarea proiectului am introdus un buton care poate activa alarma. Acesta poate fi folosit în locul unui senzor de mișcare, iar în cazuri practice acesta poate fi ascuns în podeaua de la intrarea în casa, sau chiar sub un covor. Astfel, la declansarea lui, alarma se activează.

Hardware Design

Principalele piese ce vor fi folosite în realizarea proiectului sunt:

- Tranzistor BS170
- Buzzer
- LCD
- Keypad

Schema Electrica



Software Design

Mediul de dezvoltare software pentru acest proiect a fost AVR Studio. Având un LCD IIC, a fost nevoie să introduc biblioteca LiquidCrystal_V1.2.1.

Logica programului este următoarea:

1. Alarma se află în starea OFF
2. Se poate apăsa tasta * pentru schimbarea parolei (există o parolă inițială de 4 cifre) sau mai poate fi apăsată tasta # pentru activarea alarmei.
3. În cazul în care tasta * a fost apăsată, utilizatorul trebuie să introducă vechea parolă, iar în cazul în care aceasta este corectă, el va putea introduce noua parolă formată din 4 cifre, în cazul în care vechea parolă nu este corectă, programul va cere din nou introducerea acesteia.
4. Dacă utilizatorul apasă tasta #, începe procesul de activare a parolei. În prima fază este cerută introducerea parolei, dacă aceasta nu este OK sau nu este introdusă în timpul alocat, alarma va activa difuzorul.
5. Dacă parolă este cea corectă, alarma va trece în starea ON și va aștepta în această stare până când butonul (senzorul nostru de mișcare) va fi apăsat.
6. După apăsarea butonului, programul va cere introducerea parolei. Dacă parolă este corectă alarma trece în starea OFF, adică în starea 1
7. În cazul în care parolă nu este corectă sau nu este introdusă în timpul alocat, buzzerul va fi activat.

Pentru codul proiectului m-am inspirat și din proiectele din anii trecuți.

Codul nu este momentan terminat, așa că voi publica arhiva acestuia, vineri în timpul PM-ului.

Rezultate Obținute

Deși proiectul nu este încă finalizat și funcțional complet (având încă o zi la dispoziție pentru finalizarea lui), nu pot posta mai mult de o poză cu el, nefiind pus în funcțiune. Voi cere permisiunea actualizării acestei secțiuni după terminarea proiectului.



Concluzii

Este un proiect interesant și devii încântat când vezi câte oportunități ai pornind de la placa de bază (există atât de multe idei de proiecte interesante încât e greu să te decizi). Majoritatea cunoștințelor folosite în acest proiect, au fost cunoștințe dobândite pe parcursul semestrului, dar și multe alte lucruri găsite pe internet. Au existat și niște momente de "panică" atunci când nu am găsit componentele potrivite fiind presați de timp, însă în total proiectul este unul foarte interesant.

Download

[proiect-pm.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/>
- <https://circuitdigest.com/>
- https://tkkrlab.nl/wiki/LCM1602_IIC_V1
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/rbarbascu/42560>



Last update: **2021/04/14 15:07**