

Laser Security System

Autor

[Scinteie Sebastian-Teodor](#)

Introducere

Proiectul consta in implementarea unui sistem de alarma inteligenta care va detecta intrarea prin efractie in locuinta folosind senzori infrarosu. Acest dispozitiv va alerta prin semnale sonore patrunderea neautorizata in locuinta si va trimite un semnal prin bluetooth proprietarului.

Descriere generală

Sistemul de alarma se va monta la intrarile locuintei si va avea un buton de armare/dezarmare a alarmei, semnale luminoase si semnale sonore.

Schema bloc a proiectului:

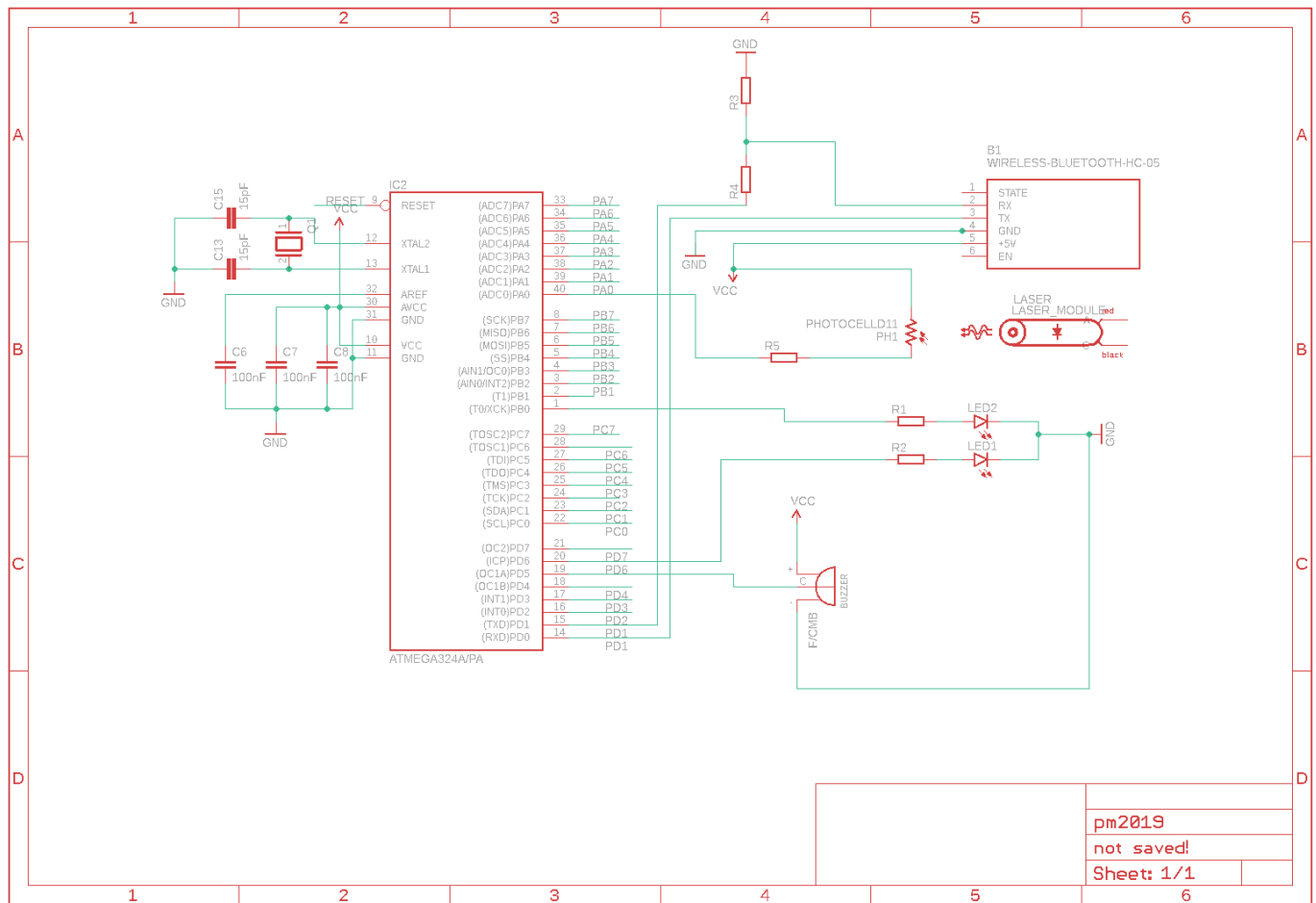


Hardware Design

Lista de piese:

- ATmega 324
- Componentele de baza
- Fire
- 4 emiatori infrarosu
- 4 fotorezistente
- Modul Bluetooth HC-05
- Buzzer
- 4 rezistente
- LED-uri

Schema Electrica



Software Design

1. Limbaj de programare: C
2. Mediul de dezvoltare:
 - o Visual Studio Code - editor
 - o Subsistemul de Linux pentru Windows 10
3. Biblioteci folosite:
 - o `#include <avr/io.h>`
 - o `#include <avr/interrupt.h>`
 - o `#include <util/delay.h>`
 - o `#include "usart.h"`
4. Flow-ul programului este urmator:
 - o Initial sistemul de alarma este doar aliniat cu fasciculul laser, nefiind armata
 - o La primirea comenzii ALARM_INIT prin bluethooth alarma este armata.
 - o Daca cineva sau ceva va bloca fasciculul laser alarma va porni semnalele luminoase, acustice si va trimite un mesaj de alerta proprietarului.
 - o Proprietarul mai are posibilitatea de a o opri in cazul unei alarme false prin mesajul ALARM_STOP sau prin apasarea unui buton si de a o dezarma prin mesajul ALARM_CLOSE.

Rezultate Obținute

- Am reușit să realizez partea de hardware și să scriu codul pentru a demonstra funcționalitatea dorită.
- Proiectul este finalizat, reușind să implementez tot ce mi-am propus.



Concluzii

A fost un proiect interesant din care am avut multe de învățat, mai ales pe partea de hardware. Per total am rămas plăcut surprins de proiect și mă bucur că am reușit să-l finalizez cu succes.

Download

Arhiva cod: [lasersecuritysystem_scinteiesebastian.zip](#)

Jurnal

21 aprilie - Introducere, Descriere Generală (+ schema bloc), Hardware Design (lista componentelor necesare)

24 aprilie - Finalizare placuta PM

20 mai - Finalizarea partii hardware a proiectului

23 mai - Finalizarea partii software a proiectului

Bibliografie/Resurse

[Această pagină în format PDF](#)

HC-05 Bluetooth Module:

<http://www.martyncurrey.com/arduino-with-hc-05-bluetooth-module-in-slave-mode/>

<https://www.gme.cz/data/attachments/dsh.772-148.1.pdf>

Fotorezistor:

<https://startingelectronics.org/tutorials/arduino/modules/photo-resistor/>

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm>

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2019/abirlica/laser_security_system



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