

Laser Security System

Autor

Scinteie Sebastian-Teodor

Introducere

Proiectul constă în implementarea unui sistem de alarmă inteligentă care va detecta intrarea prin efractie în locuință folosind senzori infraroși. Acest dispozitiv va alerta prin semnale sonore patrunderea neautorizată în locuință și va trimite un semnal prin bluetooth proprietarului.

Descriere generală

Sistemul de alarmă se va monta la intrările locuinței și va avea un buton de armare/dezarmare a alarmei, semnale luminoase și semnale sonore.

Schema bloc a proiectului:

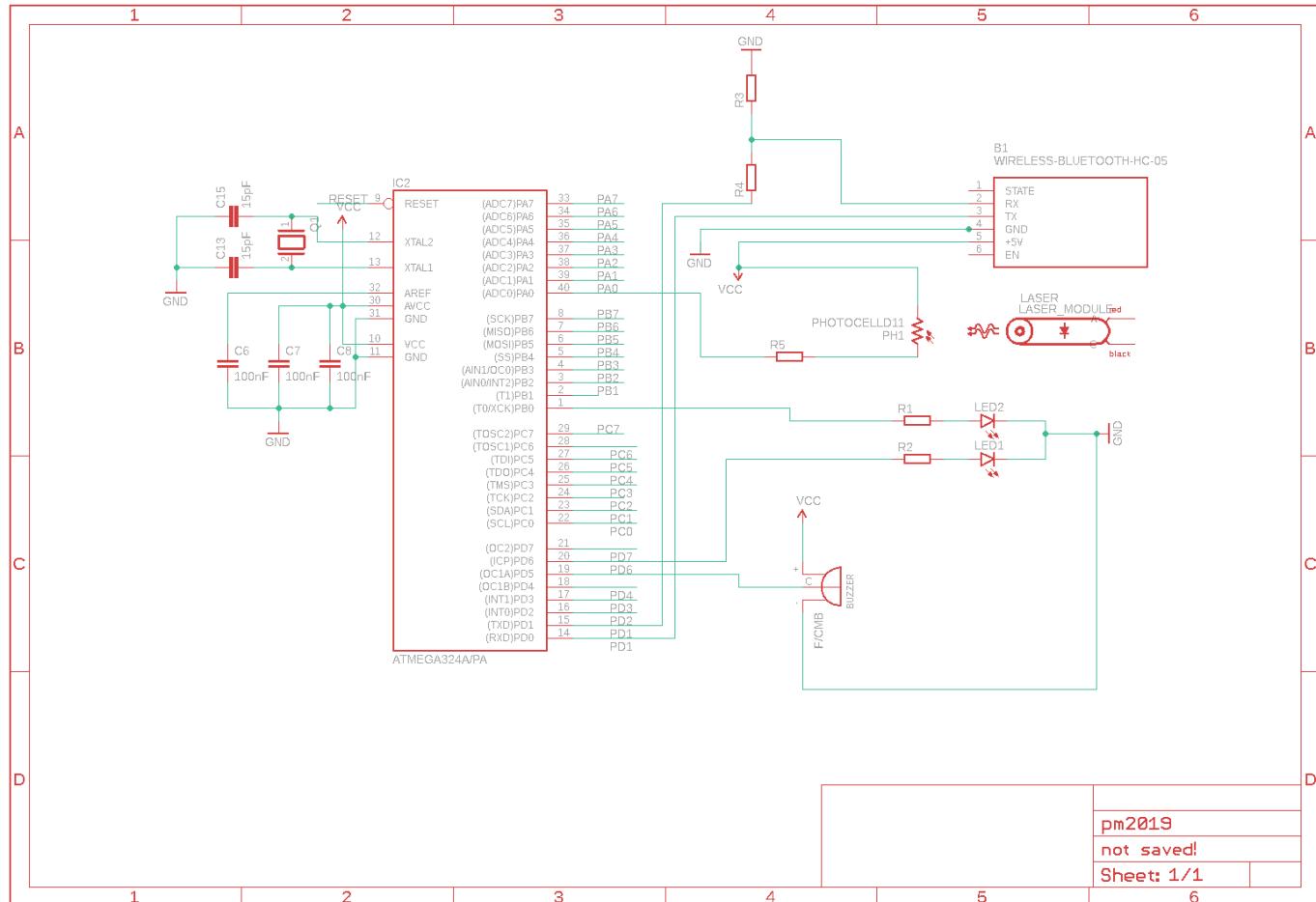


Hardware Design

Lista de piese:

- ATmega 324
- Componentele de bază
- Fire
- 4 emittori infraroși
- 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 "uart.h"`
4. Flow-ul programului este urmator:
 - o Initial sistemul de alarma este doar aliniat cu fasciculul laser, nefiind armata
 - o La primirea comenzi ALARM_INIT prin bluetooth 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 odezarma prin mesajul ALARM_CLOSE.

Rezultate Obținute

- Am reusit sa realizez partea de hardware si sa scriu codul pentru a demonstra functionalitatea dorita.
- Proiectul este finalizat, reusind sa implementez tot ce mi-am propus.



Concluzii

A fost un proiect interesant din care am avut multe de invatat, mai ales pe partea de hardware. Pe total am ramas placut surprins de proiect si ma bucur ca am reusit sa-l finalizez cu succes.

Download

Arhiva cod: [lasersecuritysystem_scinteiesebastian.zip](#)

Jurnal

21 aprilie - Introducere, Descriere Generala (+ 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**

