

Radar

Popa Marian-Elvis 333CC

Introducere

Pentru implementarea proiectului m-am gandit la un mecanism de transmitere a informatiilor cand in fata unui dispozitiv se gasesc obstacole/obiecte. Proiectul are ca scop transmiterea de informatii despre potentialele obiecte care se afla in fata ansamblului. Acesta va avea un sistem prin care va alerta utilizatorul ca in fata ansamblului se afla un obiect. Ideea a fost de a implementa un dispozitiv similar cu radarele care sunt capabile sa calculeze informatii(cum ar fi distanta la care se afla un obiect in raport cu sistemul) prin emiterea de semnale de frecventa inalta,urmand sa se incerce receptionarea ecoului produs de acele semnale. Este util pentru detectarea distanei si pozitiei in care se afla obiectele.Un astfel de ansamblu,dar mult mai precis este folosit de vapoare.

Descriere generală

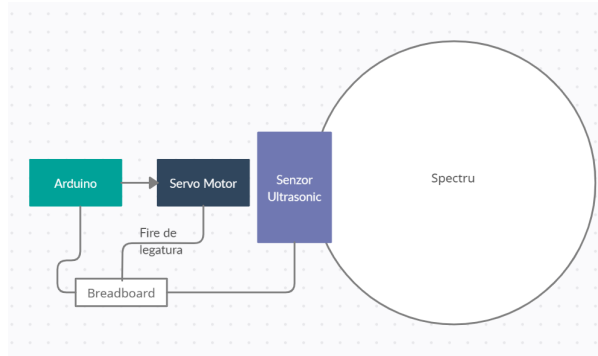
Placuta Arduino va avea conectata Servo Motorul care va avea plasat pe componenta dinamica sensorul Ultrasonic. Placuta va dicta servomotorului sa se deplaseze intr-un interval si in acel timp sensorul va capta si transmite informatii despre posibilele obiecte care se afla in fata lui.Voi implementa si un sistem de informare a faptului ca ansamblul a detectat un obiect.

Hardware Design

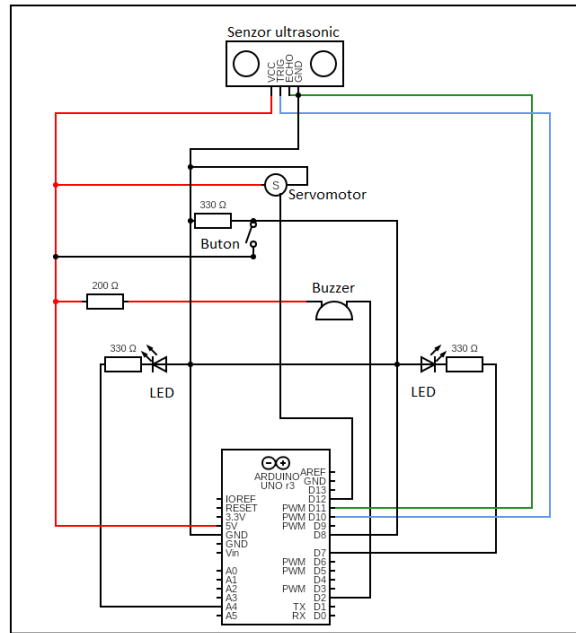
Pentru implementarea proiectului voi avea nevoie de:

- Senzor Ultrasonic (HC-SR04) 1
- Servo Motor 1
- Placuta Arduino 1
- Breadboard 1
- Fire de legatura
- LED uri 2
- Buzzer 1
- Buton 1.

Schema bloc:



Schema electrica:

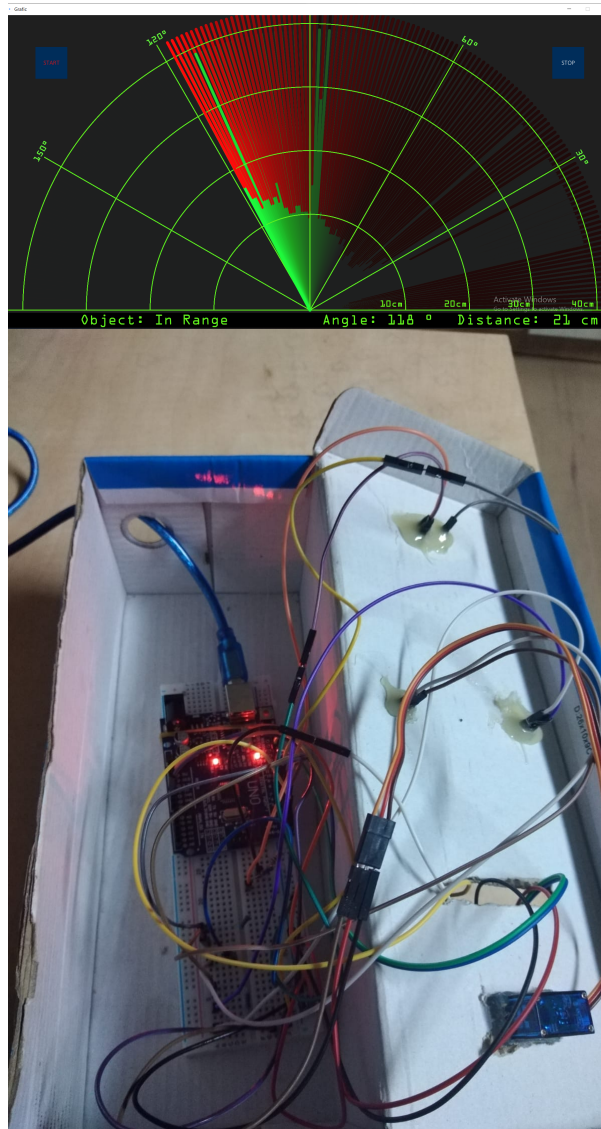


Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- Mediu de dezvoltare: Processing IDE, Arduino IDE.
- Librării și surse 3rd-party: Servo, controlP5, Processing.serial, java.awt.event.KeyEvent, java.io.IOException.
- Implementare: In prima faza se va afisa radarul pe ecranul laptopului si va porni o melodie pe fundal.Se asteapta o actiune.Utilizatorul poate sa apese pe unul din butoanele de pe ecran(Start/Stop) care porneste/opreste servomotorul si implicit radarul.Acesta mai are varianta de a apasa pe buton pentru a genera o actiune de tip "start".Cand servomotorul este in functiune atunci cand se va depista un obiect in apropiere buzzerul va face sunete de atentionare.Apasarea butoanelor de pe ecran si a butonului va porni sau opri servomotorul.Cand servomotorul e oprit buzzerul va canta o melodie vesela.Cand servomotorul este pornit buzzerul scoate sunete de atentionare cand se detecteaza obiecte.Am pus si doua leduri(unul verde si unul rosu) care ne spun daca radarul este pornit sau nu.

Rezultate Obținute





Concluzii

A fost un proiect foarte interesant. Am folosit destul de multe resurse de pe internet, documentatia necesara cred ca mi-a luat cel mai mult timp. Am intampinat cateva dificultati in realizarea proiectului insa sunt mandru de rezultatul obtinut. Sunt bucuros ca am reusit sa creez un proiect care chiar rezolva o problema si anume detectia obiectelor straine in apropiere. Notiunile de la laborator au fost un punct foarte bun de pornire, insa documentatia de pe internet si clipurile video m-au ajutat cel mai

mult.

Download

popa_marian_elvis_radar.zip

Bibliografie/Resurse

- <https://github.com/robsoncouto/arduino-songs>
- <https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/processing/>
- <https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/arduino-graphics/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ksNbEuhO4fU>

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/fstancu/elvis>



Last update: **2022/06/01 00:32**