

Aplicație Radar folosind un senzor ultrasonic și un servomotor

Goțiu Bettina-Cătălina

Grosu Andrei

CTI-RO, AN III, SG. 3.1

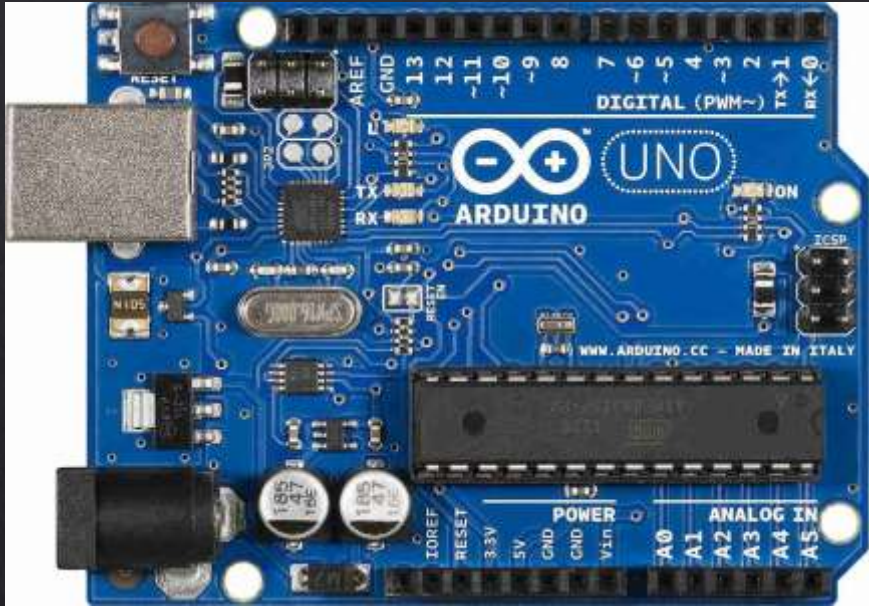
Cerința

II.2 Aplicație Sonar / Radar folosind un senzor ultrasonic, un servomotor și o interfață grafică (2 studenți)

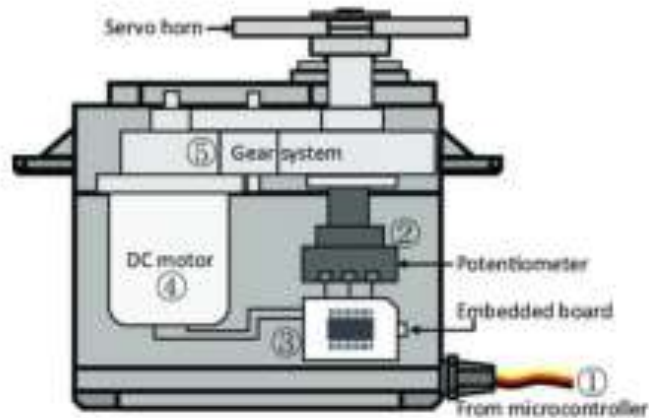
Caracteristici:

- Sistemul va dispune de un senzor ultrasonic care se poate roti, cu o viteză constantă, în jurul unui ax, pentru a acoperi un anumit unghi de vizibilitate, de exemplu de la 15 grade până la 165 grade. Aceasta se poate realiza montând senzorul ultrasonic pe un servomotor comandat de microcontroller.
- Se va măsura o distanță cuprinsă între 10 și 70 – 100 cm; senzorul ultrasonic va măsura în permanență distanța până la obiectele din jurul lui, în timp ce se rotește cu viteză constantă, realizând astfel o baleiere permanentă a zonei de vizibilitate, similar cu un sistem radar. Pe baza măsurătorilor de distanță obținute, se va realiza o cartografiere în timp real a zonei din jurul senzorului, care va fi reprezentată grafic printr-o aplicație care va rula pe computer / laptop / tabletă / smartphone (de exemplu, în varianta cea mai simplă, se afișează cu verde zonele în care nu au fost detectate obiecte și cu roșu zonele în care este câte un obiect, afișând și valoarea unghiului sub care este detectat acel obiect).
- Simpla afișare a distanței până la obiecte nu este suficientă pentru promovarea proiectului. Se cere obligatoriu și realizarea aplicației grafice. Modul de implementare al acesteia este la alegerea studenților, de exemplu poate fi un program C# care rulează pe un laptop sau computer desktop, poate fi o aplicație web grafică în browser sau poate fi o aplicație grafică Android care rulează pe un dispozitiv mobil.

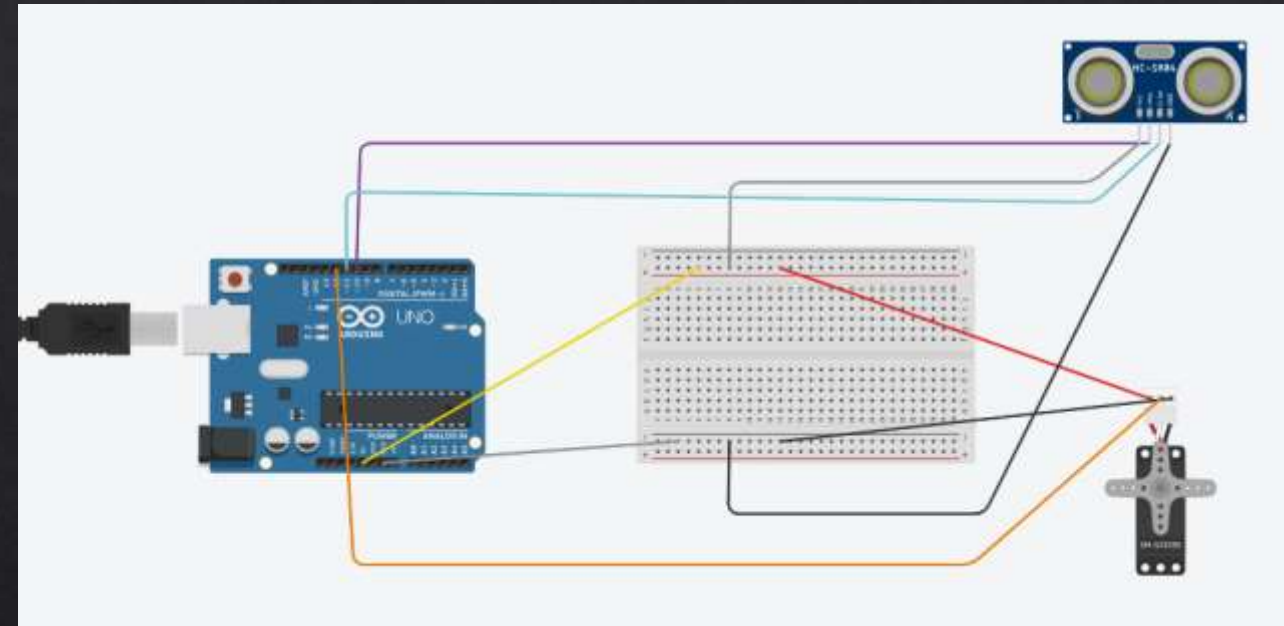
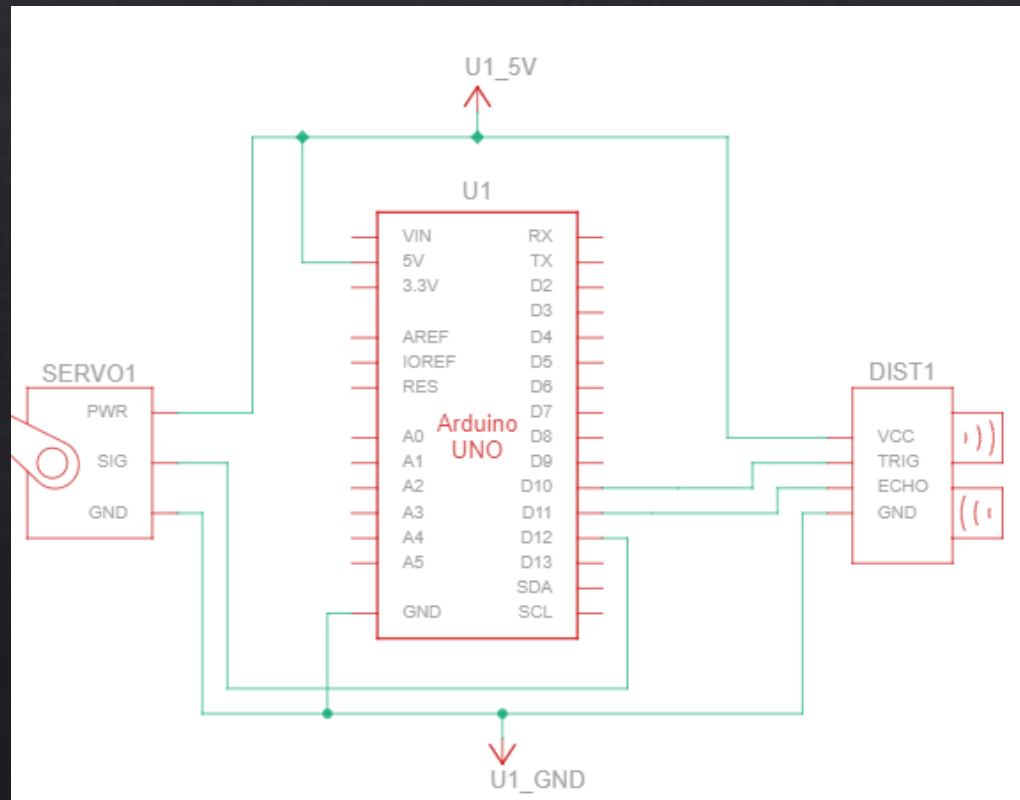
Componente utilizate



- Vcc-** Connects to 5V of positive voltage for power
- Trig-** A pulse is sent here for the sensor to go into ranging mode for object detection
- Echo-** The echo sends a signal back if an object has been detected or not. If a signal is returned, an object has been detected. If not, no object has been detected.
- GND-** Completes electrical pathway of the power.



Arhitectura



Rezultat final

