Ultrasonic Distance Meter

By Sebastian-Ioan Panca

Introducere

Cu ajutorul Ultrasonic Distance Meter poti masura distanta la care se afla un obiect, in timp ce LED-urile se vor aprinde progresiv in functie de distanta, buzzer-ul va emite un sunet, iar pe ecranul LCD I2C va fi afisata distanta in centimetri.

Descriere generală

Lista de piese:

- 1 x Arduino Uno
- 1 x Breadboard
- 1 x HC-SR04 Ultrasonic sensor
- 7 x LEDs
- 7 x 220 ohm Resistors
- Jumper Wires
- 1 x Buzzer
- 1 x LCD I2C

Hardware Design

Schema electrica:

Conexiuni pini:

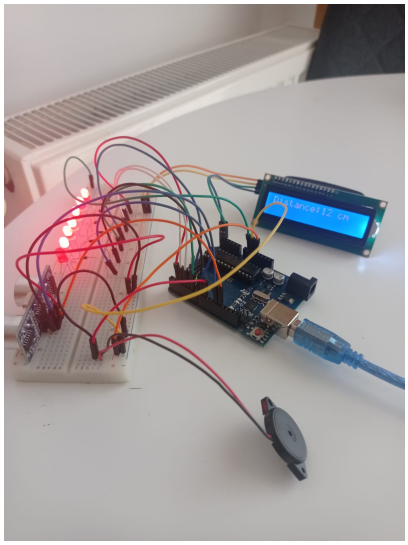
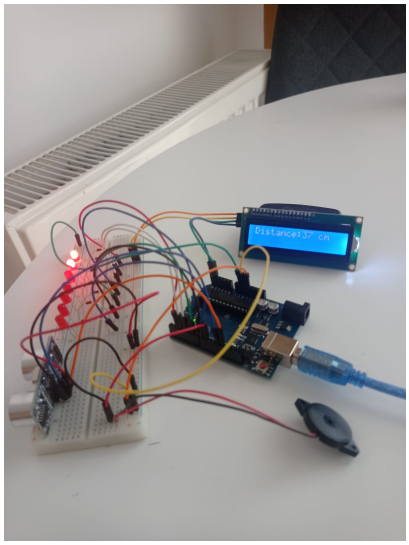
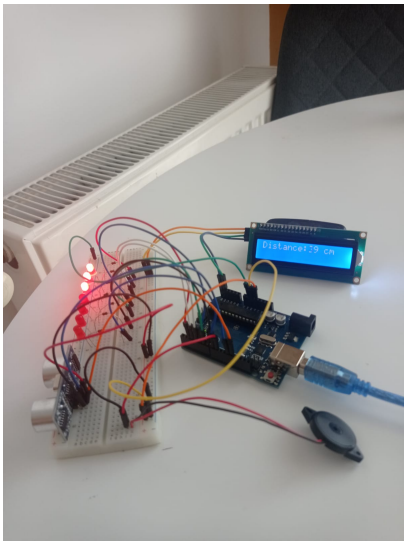
- HC-SR04: - GND - GND Arduino
  1. Echo - pin 13 Arduino
  2. Trig - pin 12 Arduino
  3. VCC - 5v pin Arduino
- LCD I2C: - GND - GND Arduino
  1. VCC - 5v pin Arduino
  2. SDA - A4 Arduino
  3. SCL - A5 Arduino
- Buzzer: - VCC - pin 9 Arduino
  1. GND - GND Arduino
- 7 x Leds: Positive - connected to pin 2 to pin 8 Arduino

Negative - connected to GND Arduino

Software Design

Pentru dezvoltare am folosit Arduino IDE pentru a implementa codul proiectului. Am inclus biblioteca folosita LiquidCrystal_I2C.h pentru utilizarea LCD 16×2 cu un modul interfata I2C, am definit adresa I2C-ului si am realizat o functie pentru aprinderea LED-urilor in functie de distanta, din 7 in 7 centimetri. In void setup am initializat LCD-ul, acesta aratand distanta exprimata in centimetri, iar Buzzer-ul va emite un sunet atunci cand un obiect intra in raza senzorului.

Rezultate Obţinute

Concluzii

Mi-a placut foarte mult sa lucrez la acest proiect, am invatat foarte multe lucruri noi si cu siguranta voi mai lucra cu Arduino.

Download

ultrasonicdistancemeter.zip

Jurnal

10 mai - achizitionare componente

10 mai - realizare proiect

11 mai - adaptare cod, functionare partiala

15 mai - finalizare proiect, complet functional

Bibliografie/Resurse

github.com

create.arduino.cc

Export to PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/cstan/ultrasensor-arduino-project

Last update: **2022/05/27 20:33**