

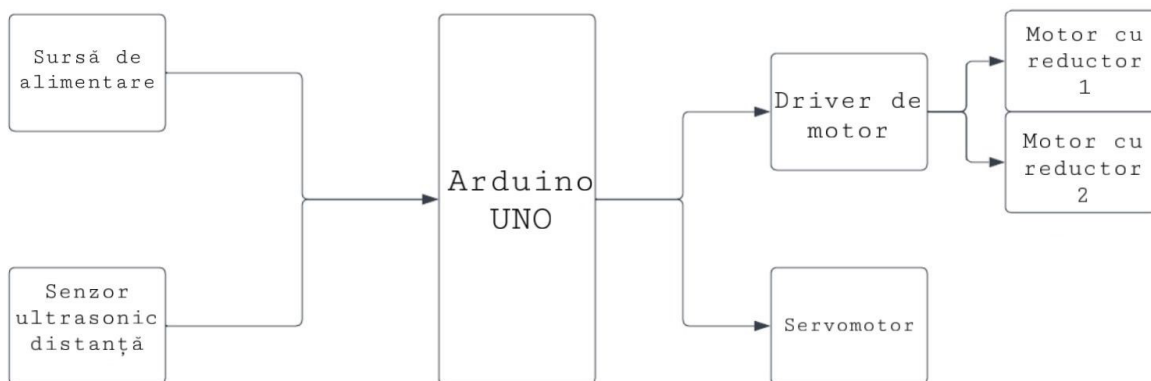
2W Obstacle Avoiding Robotic Car

Introducere

O masinuta robotica care evita obstacolele din jurul ei in timpul mersului. Cand se va face on la buton masina va merge inainte pana cand distanta va fi mai mica de o valoarea specificata. Cand se va detecta obiect masina se va opri si va schimba directie, distanta va fi semnalizata si prin aprinderea led-urilor, cu cat distanta e mai mica cu atat ledurile aprinse vor fi mai multe.

Descriere generală

Schema bloc:



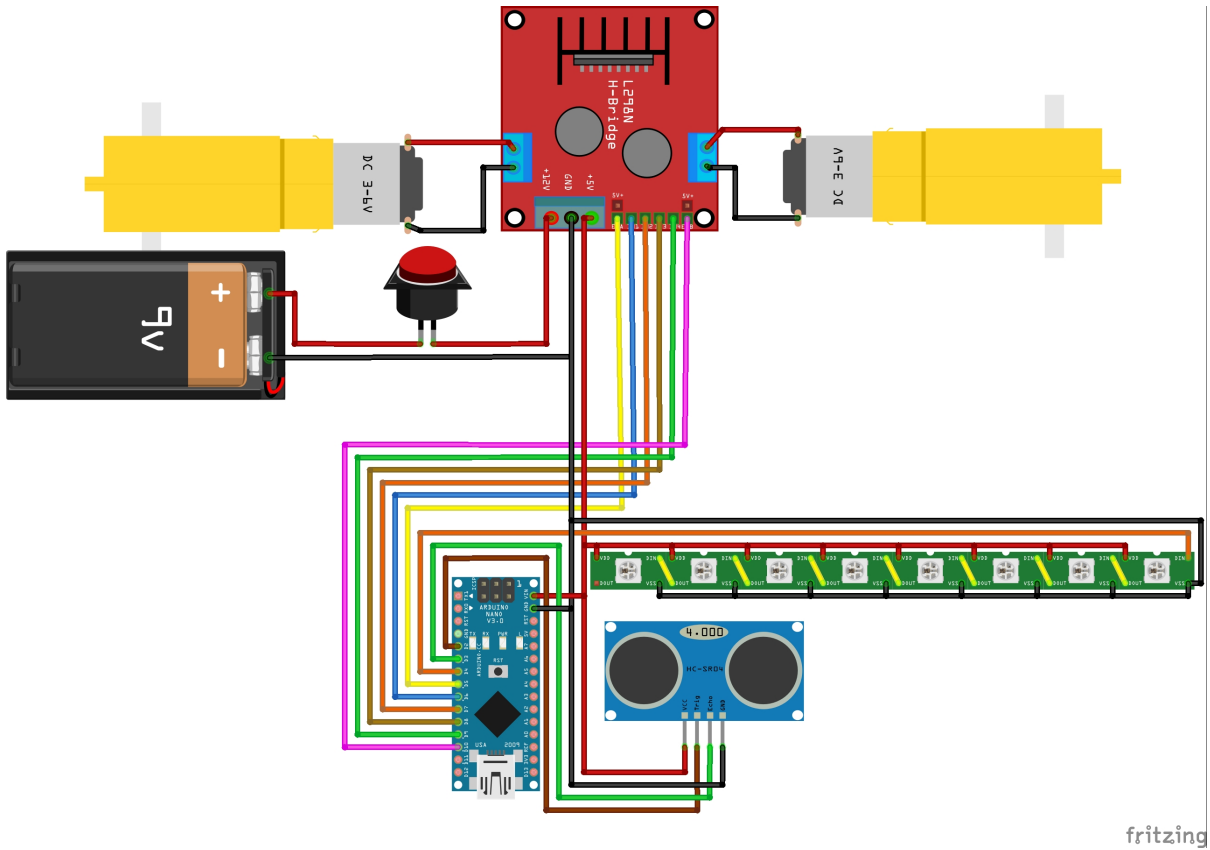
Hardware Design

Componente:

- Arduino Nano
- 1 x Bara de LED-uri RGB WS2812 cu 8 LED-uri
- 1 x Senzor ultrasonic si suport
- 1 x buton on off

- 1 x Modul driver motor L298N
- 1 x Modul driver motor L298N
- 1 x fire
- 1 x suruburi de prindere
- 1 x mufa conectare baterie 9V
- 1 x Kit robot 2WD

Schema electrica:



Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare: Arduino IDE
- librării și surse 3rd-party: Fast Led
- algoritmi și structuri pe care plănuți să le implementați : Calcularea distanta pe baza distantei pentru obtinerea directiei de mers

```
// definire pini modul senzori
#define PING_PIN 2
#define ECHO_PIN 3

long cm = 0;

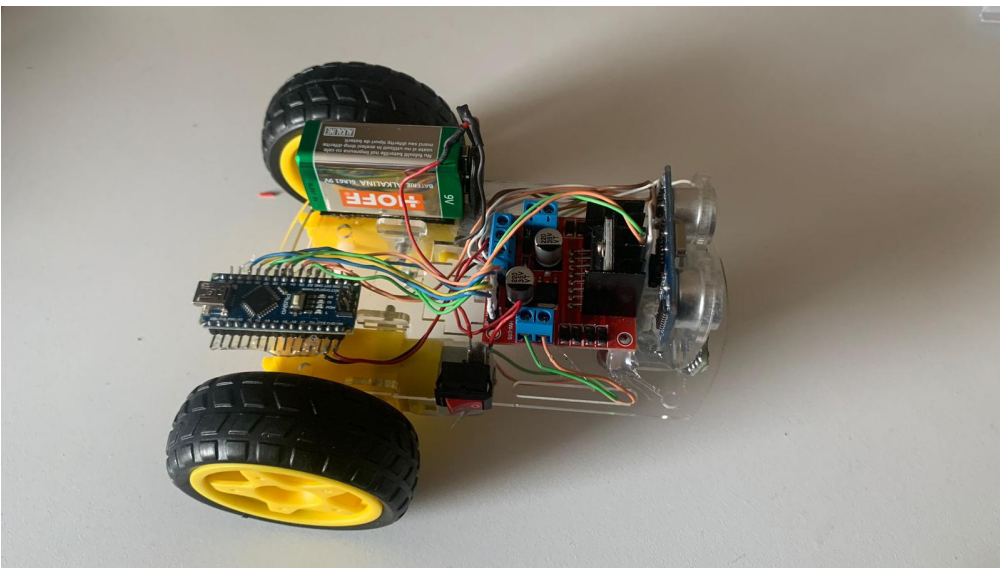
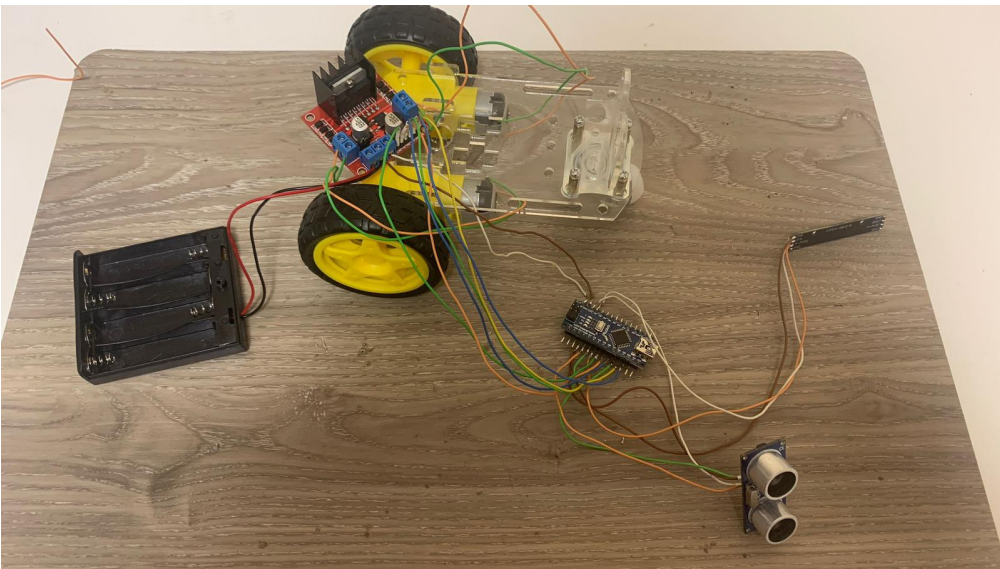
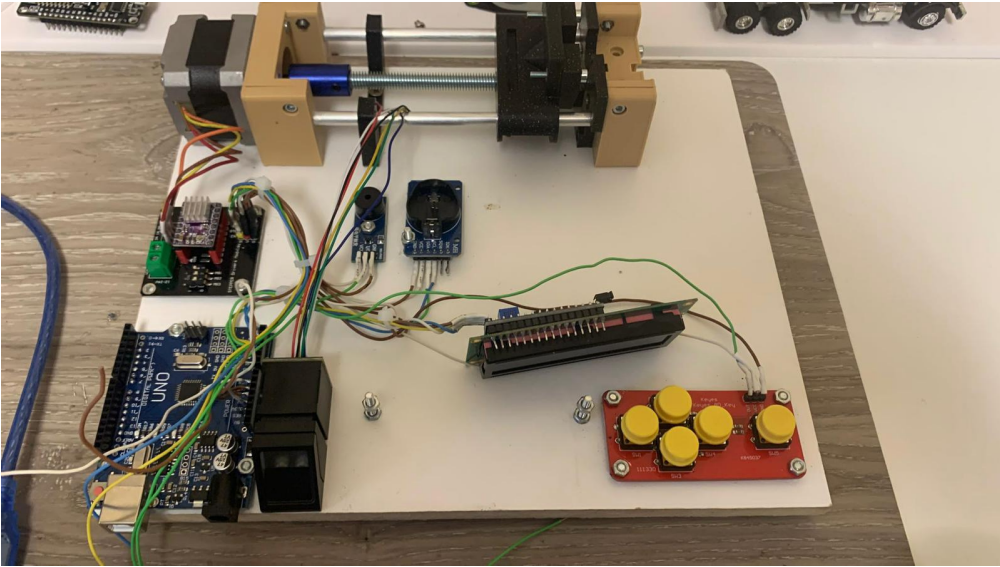
// functie pentru conversia microsecundelor in cm
long microsecondsToCentimeters(long microseconds) {
    return microseconds / 29 / 2;
}

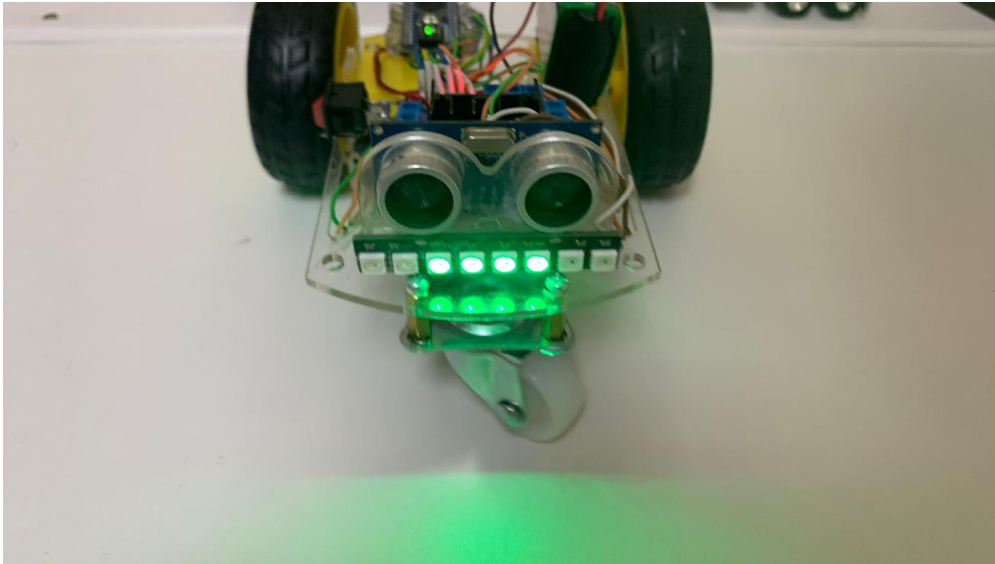
// functie pentru calculareadistantei primite de la senzorul ultrasonic
long retrieve_distance() {
    long duration, cm;
    pinMode(PING_PIN, OUTPUT);
    digitalWrite(PING_PIN, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    digitalWrite(PING_PIN, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(PING_PIN, LOW);
    pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
    duration = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH);
    cm = microsecondsToCentimeters(duration);
    delay(100);
    return cm;
}
```

Rezultate Obținute

Realizării proiectului vostru:







Concluzii

Am invatat sa fac roboti nu doar invatand, dar si distrandu-ma.

Download

Cod: [157_masina_distanta-20220523t175748z-001.zip](#)

Jurnal

Video Demonstrativ: [video_demonstrativ.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Inspiratie : Youtube, Google Images, Github.

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/apredescu/133>



Last update: **2022/05/25 23:16**