Robotel care evita obstacole

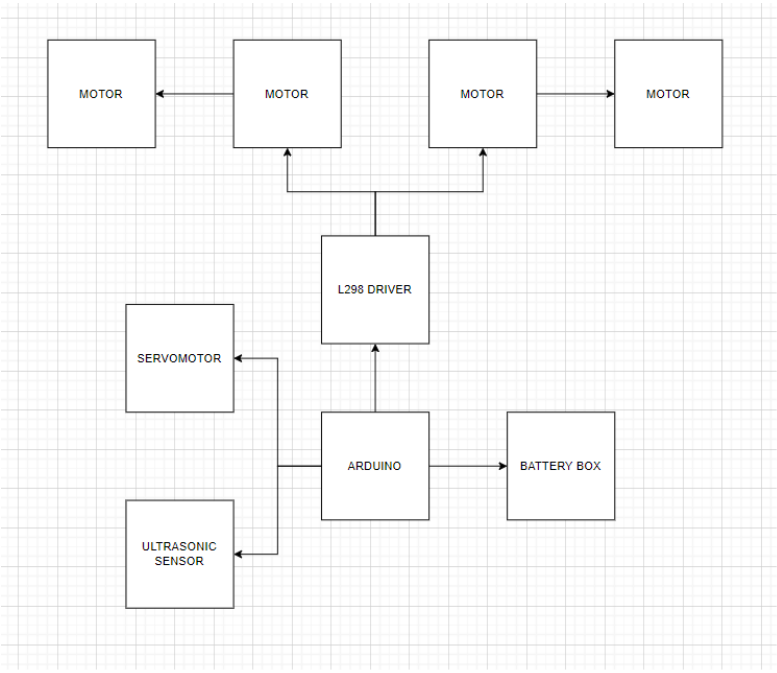
Autor: Iordache Matei Cezar Grupa: 335CA

Introducere

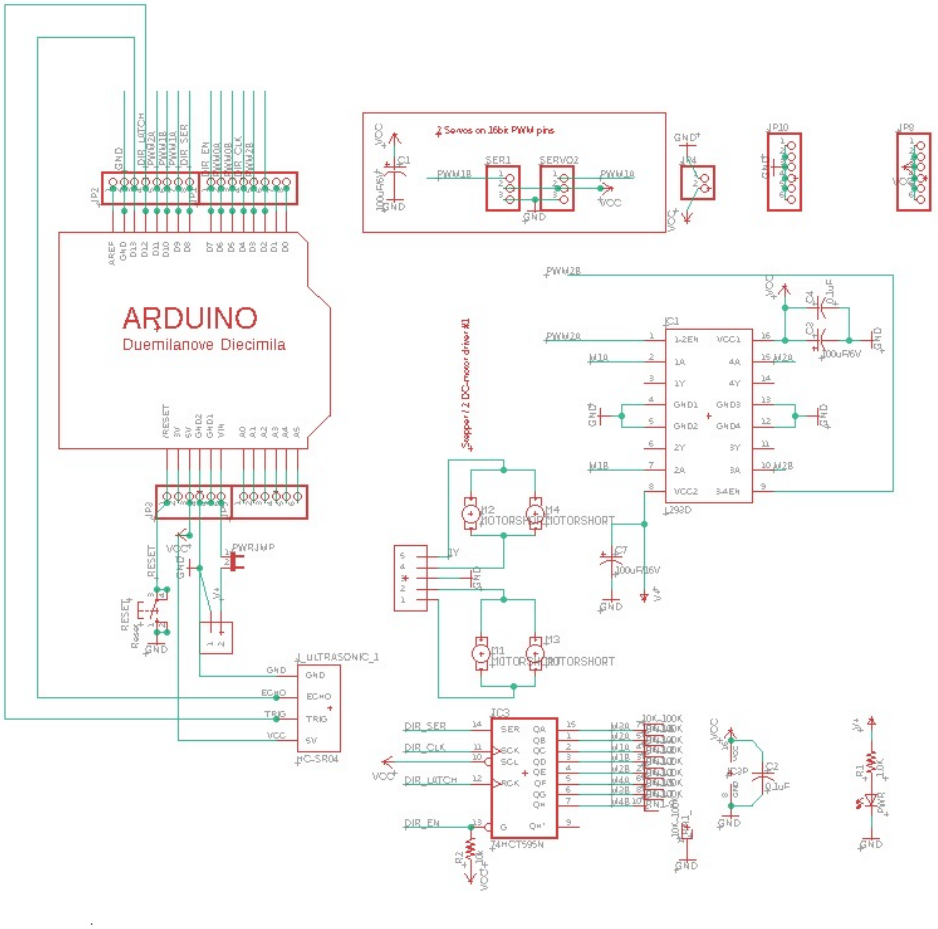
Prezentarea pe scurt a proiectului vostru:

```
Robotel care merge pe 4 roti si evita obstacole.
Se bazeaza pe un servomotor la care e legat un senzor de ultrasunete ce
detecteaza obstacolele.
```

Schema Bloc



Schemă electrică



Hardware Design

Aici puneţi tot ce ţine de hardware design:

- listă de piese:
  1. Arduino UNO r3
  2. Shield
  3. L298N Driver
  4. 4 motors
  5. 4 tires
  6. battery box
  7. Ultrasonic senzor HC-SR04
  8. DC Gear Motor

Software Design

Mediul de dezvoltare:

- software:
  - Arduino IDE [1)]
  - VS Code [2)]
- pentru realizarea schemei-bloc:
  - draw.io [3)]
- pentru realizarea schemei electrice:
  - EAGLE [4)]

Biblioteci folosite:

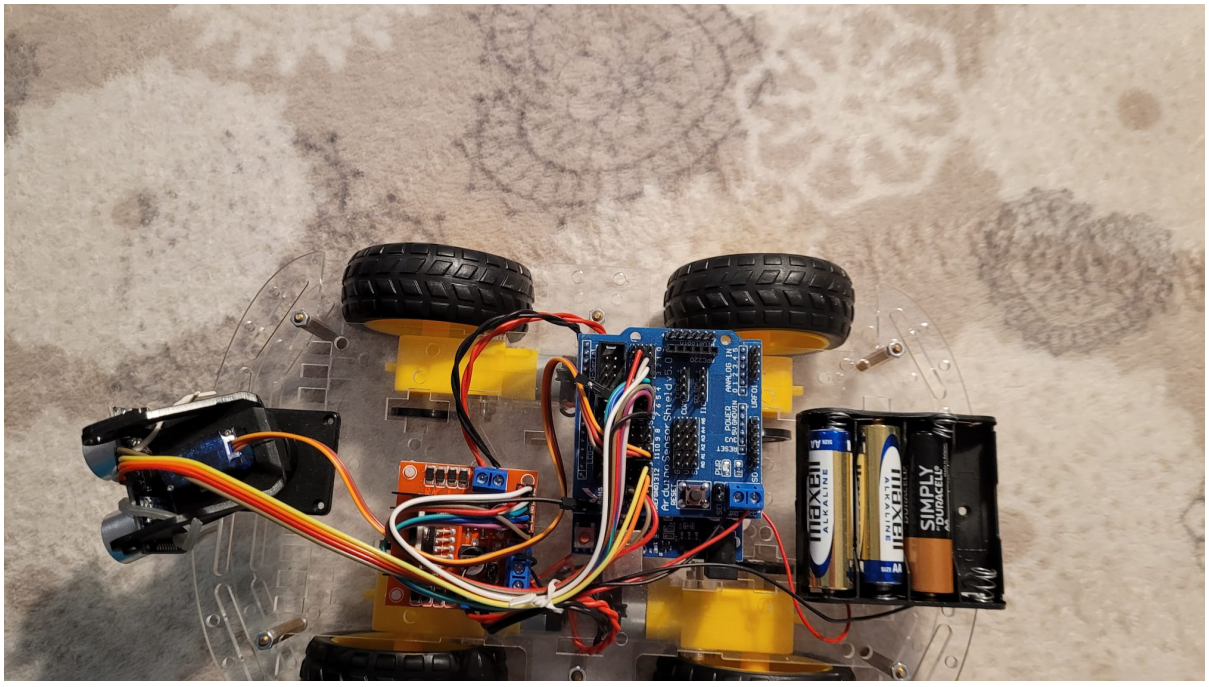
- Servo [5)]

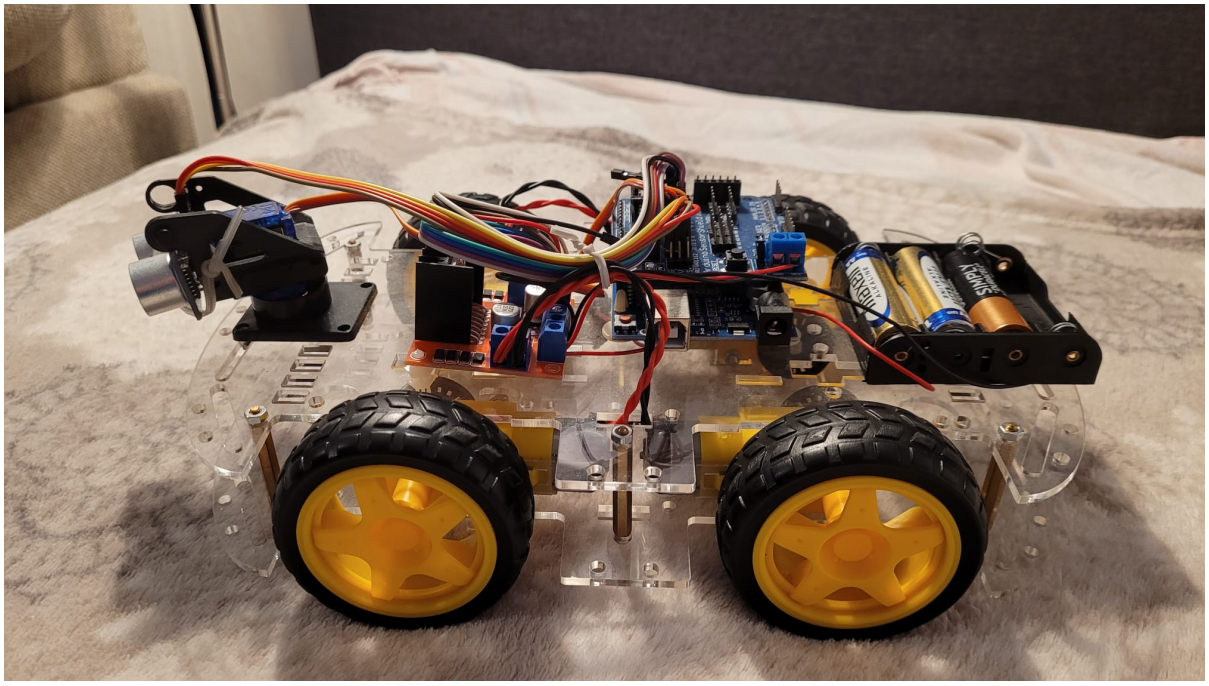
Structura codului

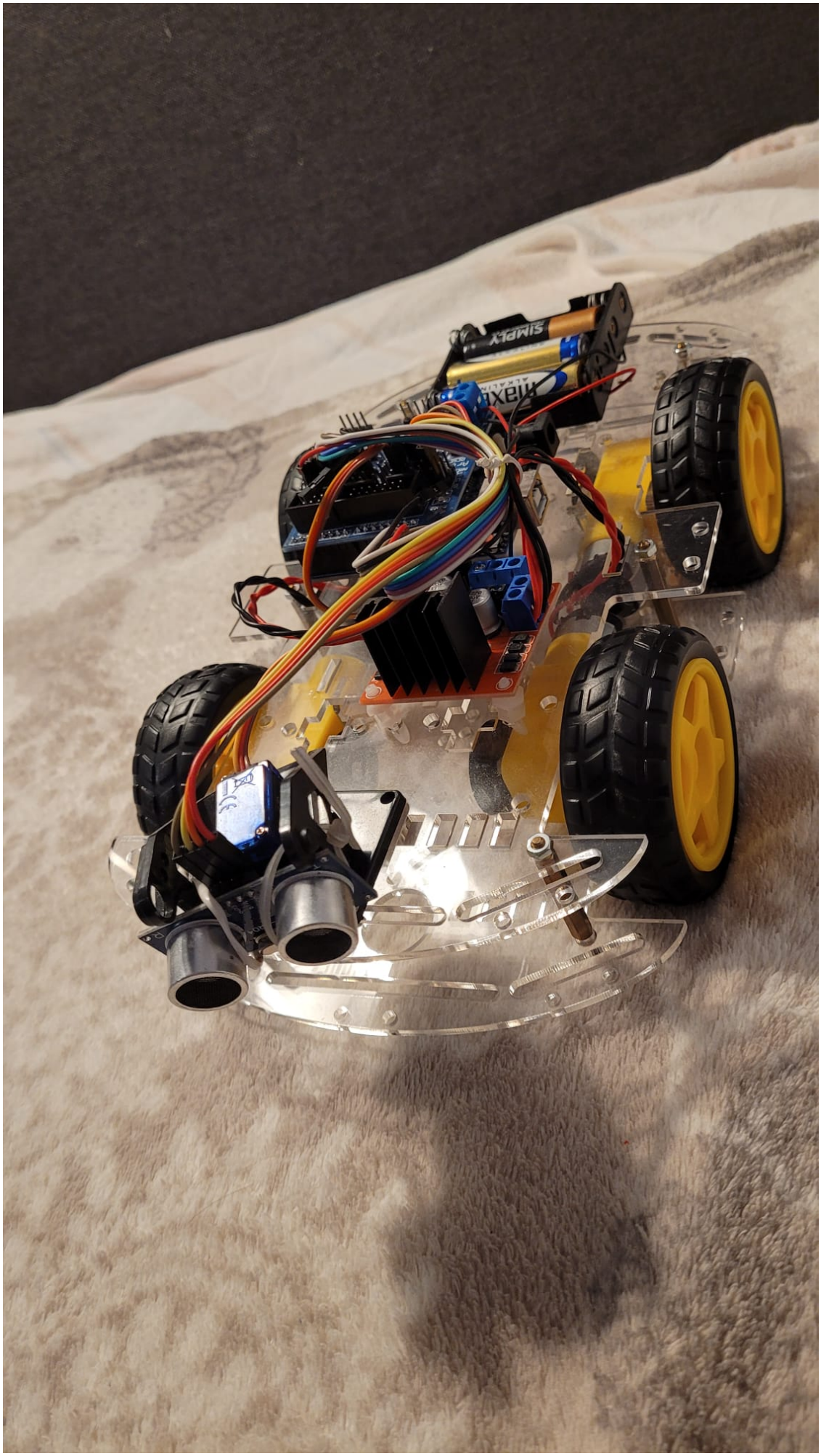
Functii

- *setup()* → initializarea pinilor pentru driver si servomotor, scaneaza prima data zona
- *loop()* → logica principala. La 50ms se citeste distanta de la senzorul cu ultrasunete. Se verifica daca suntem prea aproape de un obstacol. Se cheama functia drive care are grija ca vehiculul sa nu intre in obstacol.
- *drive()* → merge inainte daca nu e niciun obstacol. Merge la dreapta/stanga daca e un obstacol.
- *checkClose()* → verifica daca distanta e prea aproape de vehicul.
- *readNextDistance()* → scaneaza zona de obstacole.
- *readDistance()* → obtine distanta de la senzorul cu ultrasunete

Rezultate Obţinute






SIMPLY

Demo pe youtube https://youtu.be/je1SxD8V9EI

Concluzii

Mașina reușește să recunoască cu succes obstacolele aflate în fața ei și să le evite, deplasandu-se in alta directie.

A fost un proiect misto in care am invatat in mod practic sa fac inginerie (building a car) :)

Download

matei_pm.zip

Bibliografie/Resurse

Export to PDF

[1] https://www.arduino.cc/en/software
[2] https://code.visualstudio.com
[3] https://app.diagrams.net
[4] https://www.autodesk.com/products/eagle/overview?term=1-YEAR&tab=subscription
[5] https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/servo/

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/arosca/robot_cu_roti

Last update: **2022/05/30 16:03**