

Masina 2WD Bluetooth

Autor: Ana Lascu

Grupa: 1220A

Introducere

Proiectul realizat in cadrul materiei **Architecture des Microprocesseurs** se intituleaza **Masina2WD Bluetooth**. Este vorba despre o masinuta pe doua roti, care datorita arhitecturii si configuratiei sale, permite aceseia sa evite obstacolele care ii sar in fata. Masina se deplaseaza in toate directiile, iar in cazul in care intampina un obiect in drumul sau, acesta va gasi un traseu alternativ astfel incat sa evite coliziunea. Masinuta foloseste o tehnologie Bluetooth pentru a se deplasa prin intermediul telefonului. Am ales acest proiect datorita faptului ca am un interes pentru domeniul automobilelor si dintotdeauna mi-am dorit sa realizez un mini-proiect pe aceasta tema. Consider ca aceasta masinuta este un inceput bun, o introducere, care imi va permite sa inteleg intr-un mod interactiv si unic cum sa pun pe roti si sa ii ofer o anumita autonomie unui mic automobil.

Descriere generală

Schema bloc



Cu ajutorul unei aplicatii mobile, utilizatorul va putea controla masinuta folosindu-se de butoanele afisate pe ecran. Conexiunea va fi realizata prin modulul Bluetooth. Placa Arduino va fi programata astfel incat sa indice motorului directia in care masinuta se va deplasa, si sa ii ofere putere sa se miste.

Hardware Design

Lista de piese:

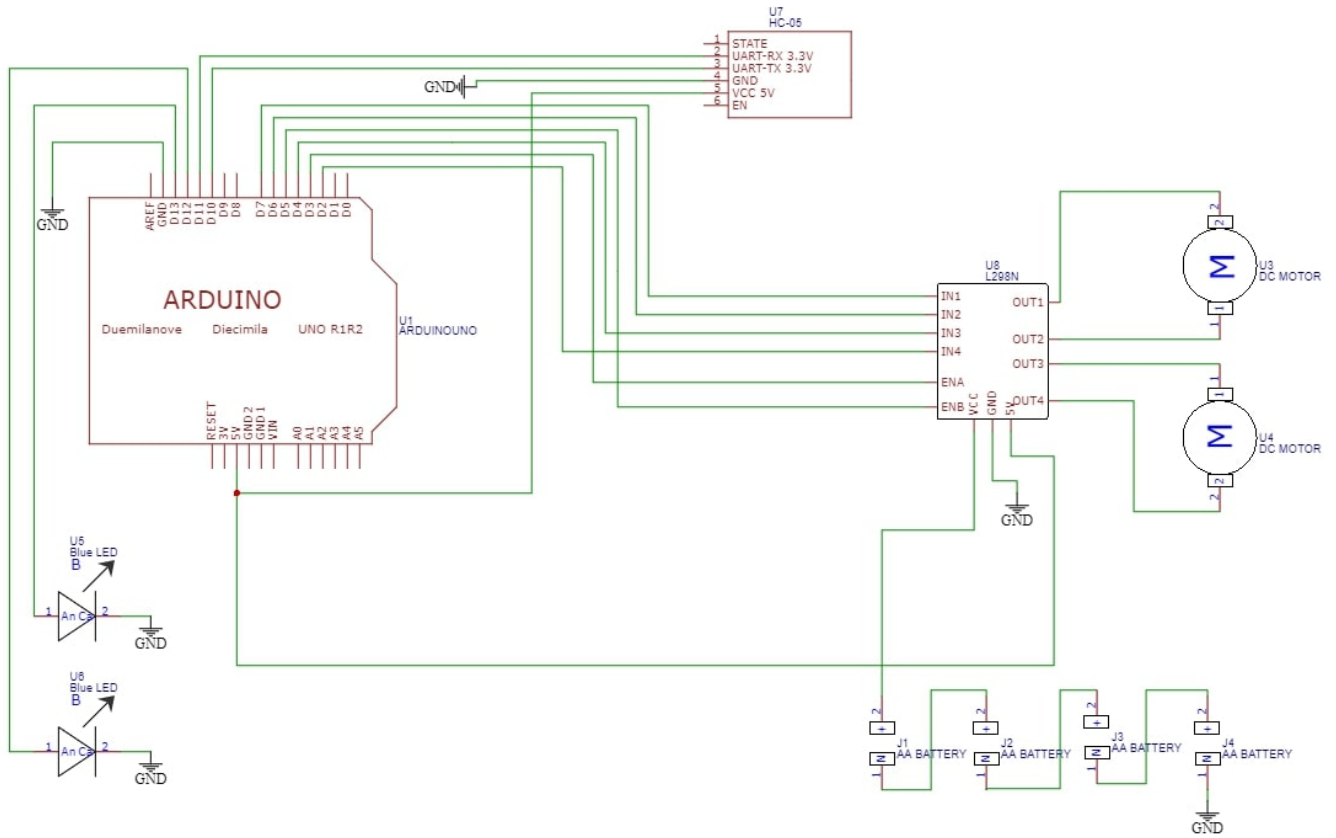
- Placă de dezvoltare UNO R3 + cablu USB – Placă de dezvoltare compatibilă Arduino.
- Şasiu robot 2WD(maşina).
- Roţi 2 bucăţi + Ball Caster 1 bucată.
- Motor 5v reductor robot (DC Gear Motor) 2 bucăţi.
- Organe de asamblare (şuruburi, piuliţe, plăcuţe)

- Modul driver motoare L298N Compatibil Arduino
- Modul Bluetooth HC-06 compatibil Arduino
- Suport baterii Compatibil Arduino
- Senzor cu ultrasunete HC-SR04 Compatibil Arduino
- Cabluri Dupont (20 bucăți mama-tata).

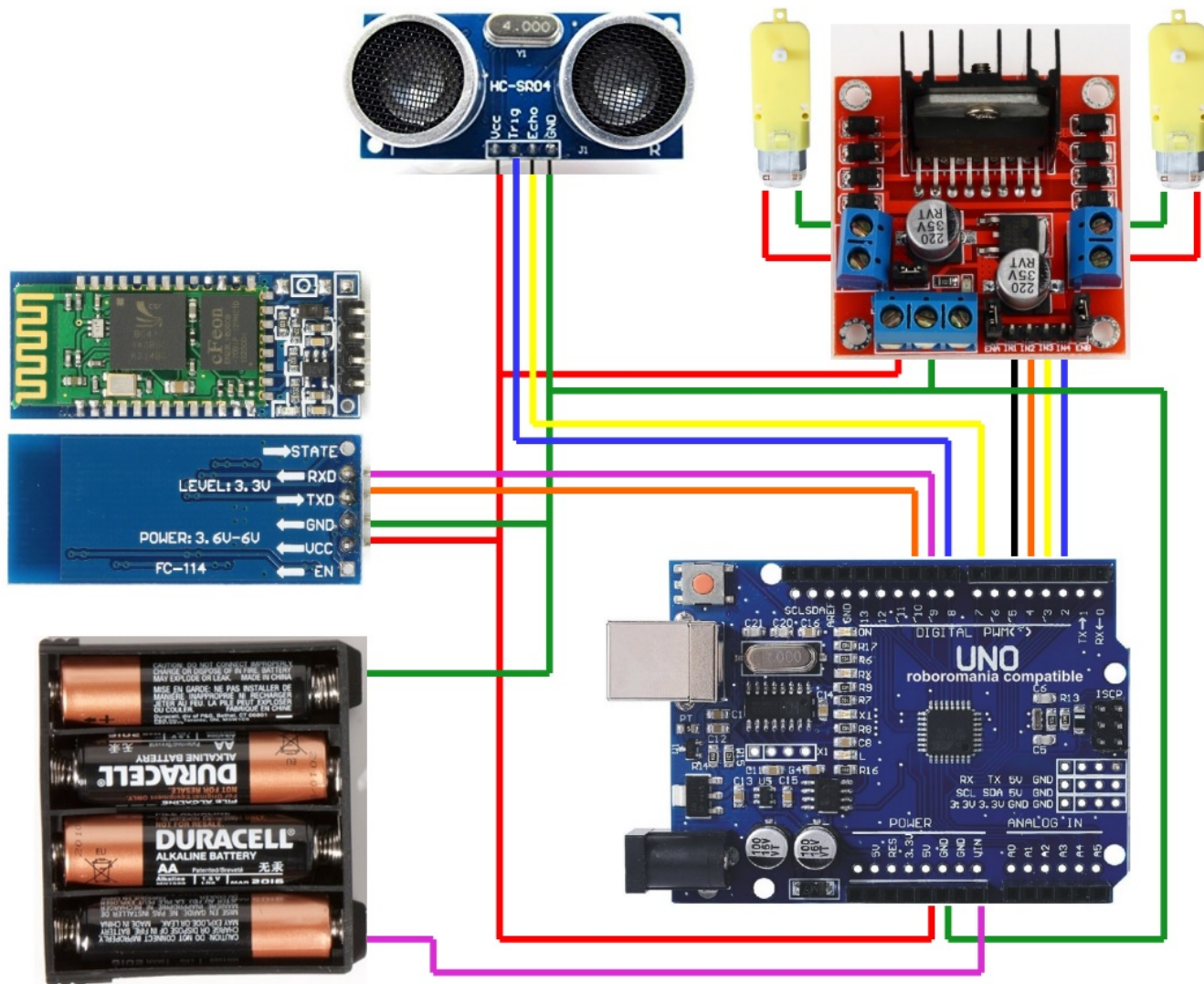
Piesele folosite



Schema electrica



Diagrame de semnal



Software Design

Pentru a realiza partea de Software a proiectului, vom folosi aplicatia Arduino IDE. In aceasta vom scrie si incarca codul pentru masina.

Vom folosi doua librarii pentru a scrie codul masinutei:

- Newping
- Servo

O sa implementam urmatoarele functii:

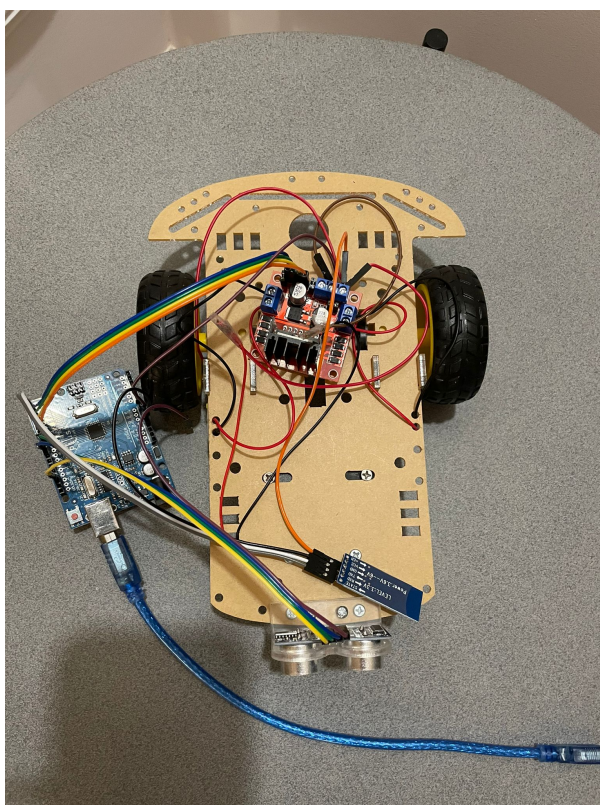
- * void stop() : funcția de oprire .
- * void forward() : funcția de deplasare in fata.
- * void backward(): funcția de deplasare in spate .
- * void_right() : funcția care o face pe mașina sa se ducă la dreapta.
- * void left() : funcția care o face pe mașina sa se ducă la stanga.

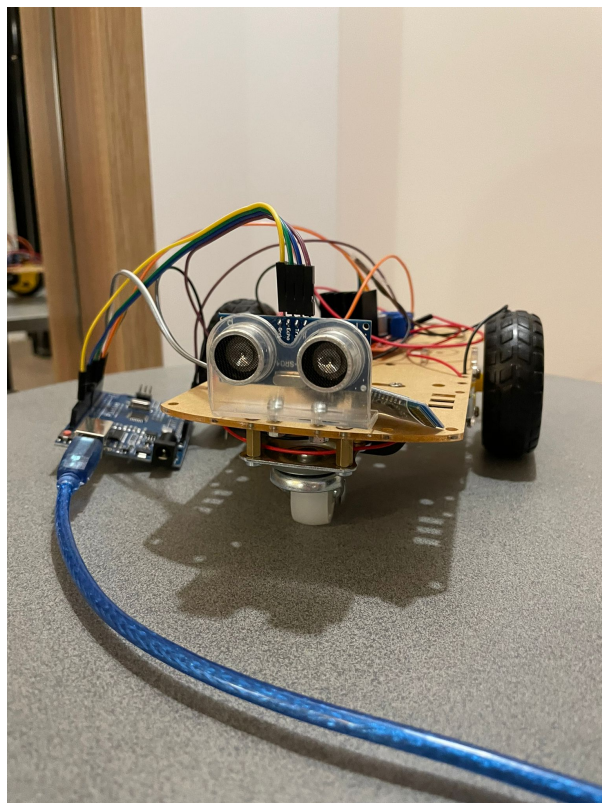
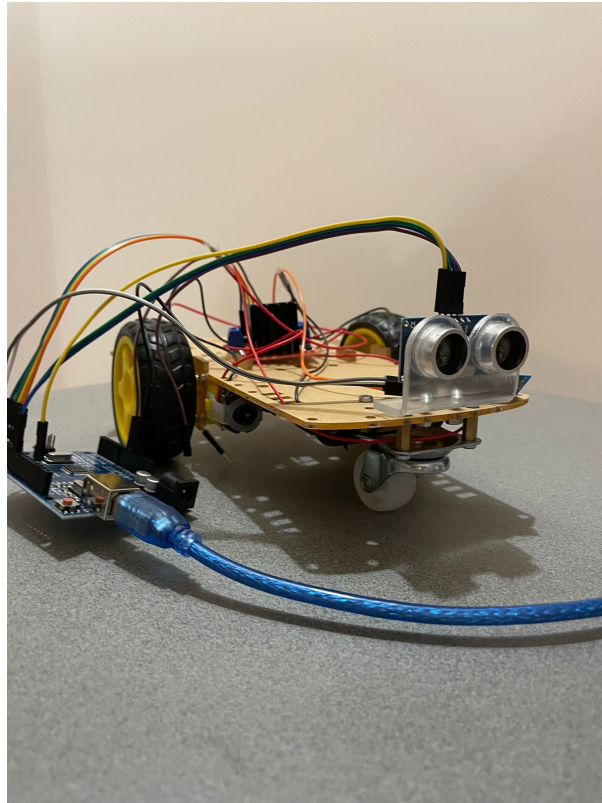
* void loop() : funcția de loop.

Rezultate Obținute

In urma realizarii proiectului, am reusit sa creez o masinuta pe doua roti, controlabila prin Bluetooth. Aceasta poate sa execute comenzile trimise de pe un dispozitiv cu Android, si in acelasi timp sa si evite obstacolele care se gasesc in calea sa.

In urmatoarele poze o sa puteti vedea "look-ul" al masinutei:





Codul sursa si Demo

[2wd_lascu.zip](#)

[DEMO](#)

Concluzii

Pentru mine a fost o experienta foarte interesanta, datorita faptului ca am reusit de la 0 sa creez ceva functional. Un astfel de proiect mi-a aratat o noua perspectiva, si m-a facut sa inteleg complexitatea unui microprocesor. Am invatat ca pentru a realiza ceva, este necesar sa te documentezi foarte mult, din diverse surse.

Jurnal

24.04.2022 Au fost achizitionate componentele pentru a asambla masinuta.

05.05.2022 S-au efectuat mai multe cercetari pentru a se intelege asamblarea si modul de functionare al unui robotel.

7.05.2022 S-a inceput si finalizat asamblarea masinutei.

12.05.2022 Incep teste de cod in Arduino IDE ale robotelului. Majoritatea esueaza.

20.05.2022 Mai complicat decat ma asteptam. Nici un cod scris in Arduino IDE nu functioneaza.

26.05.2022 Am reusit sa finalizez proiectul.

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/avaduva/masina2d>



Last update: **2022/06/02 12:25**