

# Autonomous Emergency Braking

**Autor:** Ioan Mircea Petru

**E-mail:** mircea\_petru.ioan@stud.acs.upb.ro

## Introducere

Proiectul presupune construirea unei masini comandate de catre utilizator care sa franeze automat in cazul in care detecteaza o posibila coliziune cu un obiect. (Autonomous Emergency Braking)

## Descriere generală

Masinuta este construita pe o placa de plexiglas cu doua motoare comandate de modulul de dezvoltare Arduino Uno. Acesta va folosi de asemenea un senzor ultrasonic cu ajutorul caruia va putea sa detecteze o posibila coliziune. Utilizatorul comanda directia in care masinuta merge cu ajutorul unui joystick si masina se opreste in momentul detectarii unei coliziuni.

## Hardware Design

### Listă de piese

1. Arduino Uno
2. Cablu USB
3. Fire de legatura
4. 2 X Baterii (motoare) + o baterie pentru alimentarea placii
5. 2 motoare cu reductor 1:120 3-6V
6. driver motoare L298n
7. modul Bluetooth HC-05
8. modul Joystick
9. Senzor ultrasonic HC-SR04

### Schema Bloc



## Schema Electrica

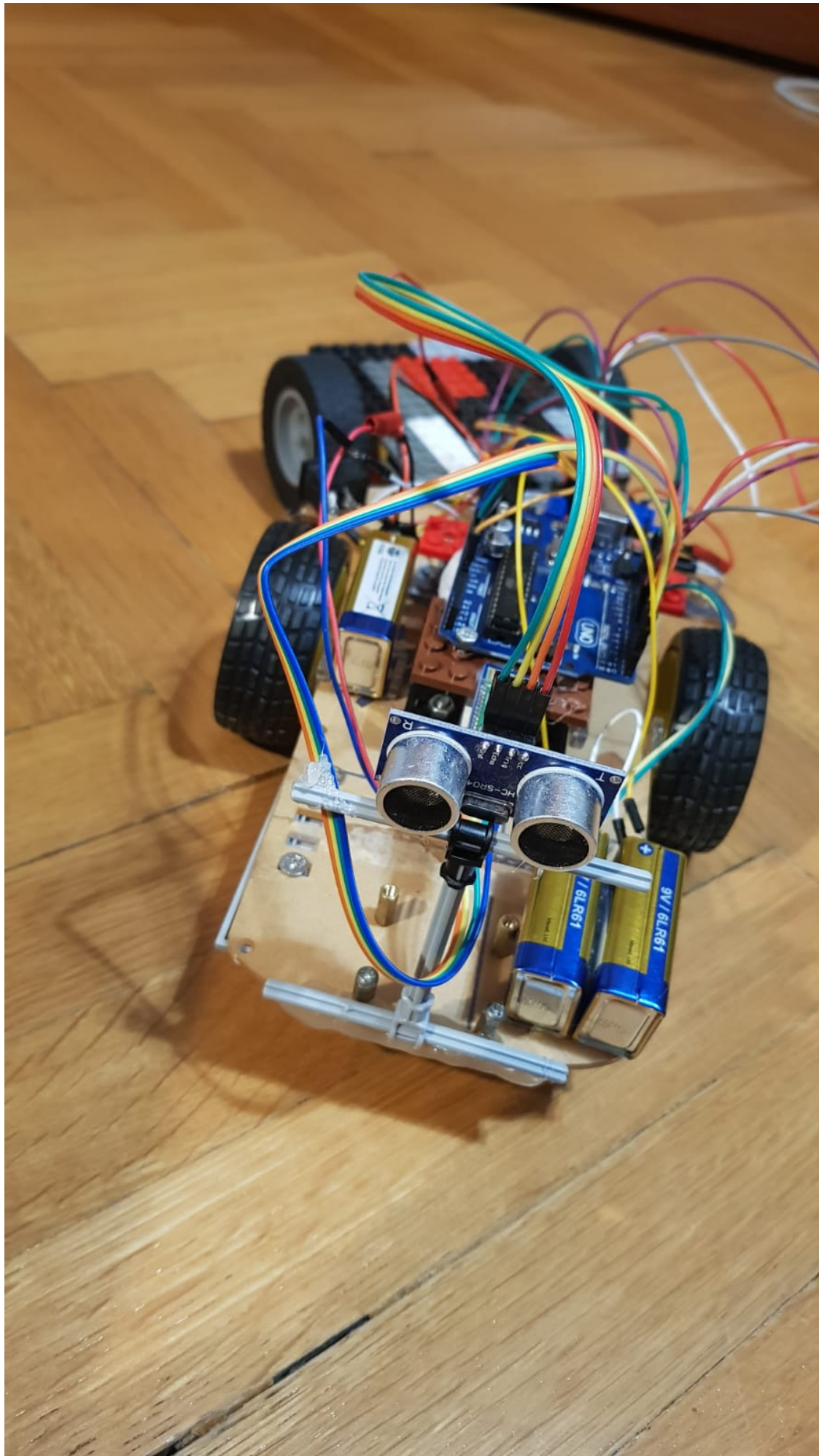


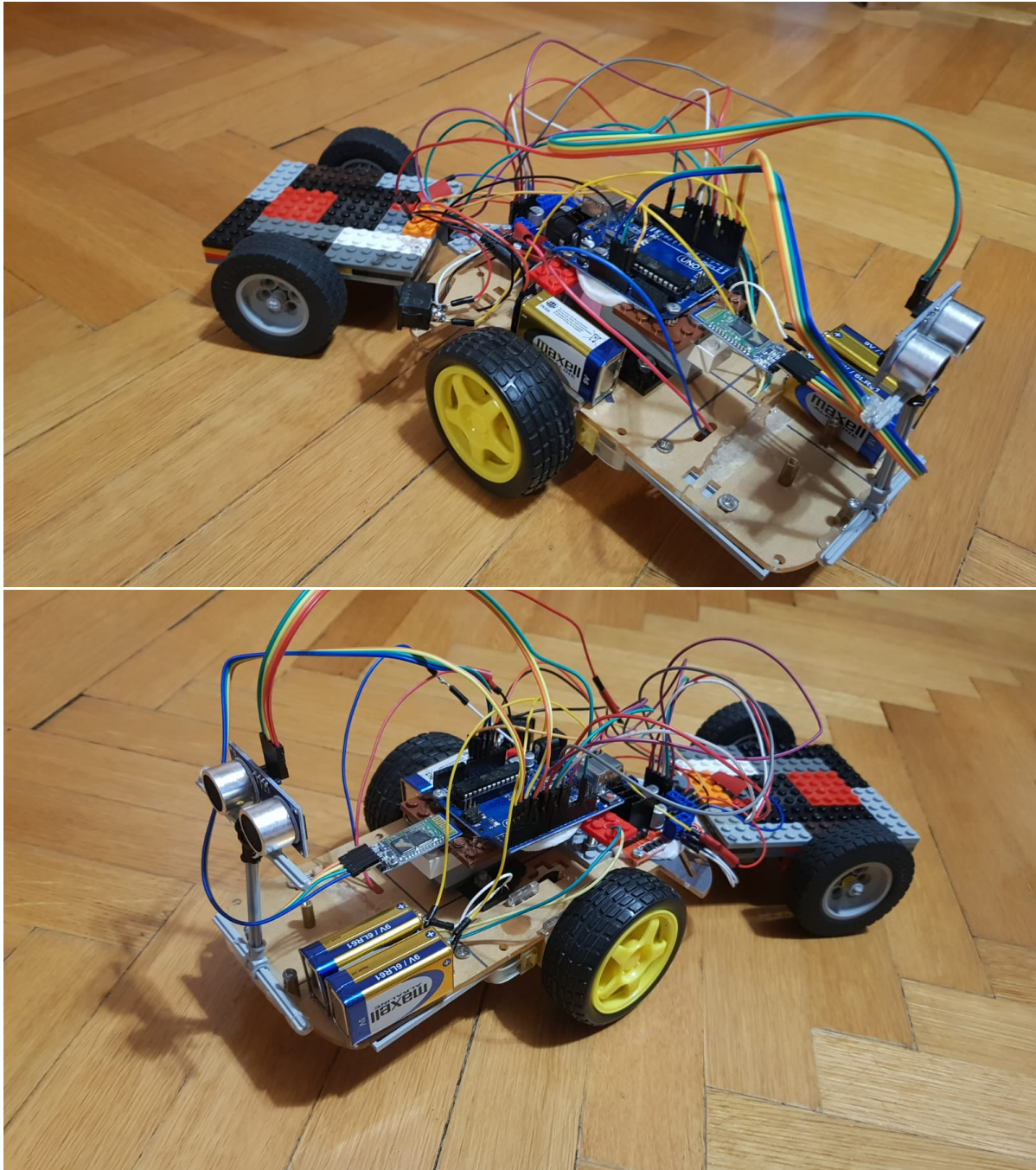
## Software Design

La nivel Software, proiectul consta in scrierea codului pentru incarcarea in placa. Mediul de dezvoltare folosit: Arduino IDE. Programul incarcat pe placuta de arduino asteapta de la aplicatia Android comenzile pentru miscarea motoarelor si foloseste functia sonar() prin care verifica ca nu are nici un obiect in care poate sa loveasca.

## Rezultate Obținute







## Concluzii

Cred ca este una din cele mai frumoase teme din facultate si m-a ajutat tot ce am facut semestrul asta si cum functioneaza lucrurile pe care le folosesc zilnic. Chiar a fost o tema placuta si probabil daca faceam facultatea fizic si apucam sa folosim cateva componente inainte de inceperea proiectului nu aveam nevoie de atat de mult timp in care sa intelegem pe deplin functionalizarea componentelor cu care lucram.

## Download

- YouTube link:

<https://youtu.be/uQUTGyIN07g>

- Cod sursă:

<https://gist.github.com/mirceapioan/51e3f6d2a5c29fc2fcf660fe94fbe3b5>

- Link catre pagina:

[https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/bluetooth\\_car](https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/bluetooth_car)

- Aceasta pagina in format PDF:

[Export to PDF](#)

## Bibliografie/Resurse

<https://create.arduino.cc/projecthub/samanfern/bluetooth-controlled-car-d5d9ca>

<https://create.arduino.cc/projecthub/mayooghgirish/arduino-bluetooth-basic-tutorial-d8b737>

<https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/arduino-robot-car-wireless-control-using-hc-05-bluetooth-nrf24l01-and-hc-12-transceiver-modules/>

<https://www.youtube.com/watch?v=u7koMHyUYPw&t=220s>

<https://www.youtube.com/watch?v=zGjD1TbTZmE&t=844s>

<https://www.youtube.com/watch?v=jxNrrnyjUdE> <https://www.youtube.com/watch?v=V0CKi89dTcM>

<https://www.youtube.com/watch?v=zUJgM5GdE9w>

From:

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

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/bluetooth\\_car](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/amocanu/bluetooth_car)



Last update: **2021/06/07 14:51**