



Radu-Ovidiu CATRANGIU (78701) - messengerCar

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Proiectul constă în construirea și programarea unei mașinuțe teleghidate prin Wifi Bluetooth. Scopul este de a realiza o mașinuță teleghidată cu un display pe care poți afișa mesaje cu led-uri care flash-uesc în timp ce merge mașinuta și "semnalizari". Ideea de la care am pornit este cea de a realiza un proiect cu care să te poți lauda prietenilor și familiei  ! Pentru mine este un proiect util pentru că în modul acesta capăt experiență realizând o jucărie cu care m-aș fi distrat de minune când eram mic 

Descriere generală

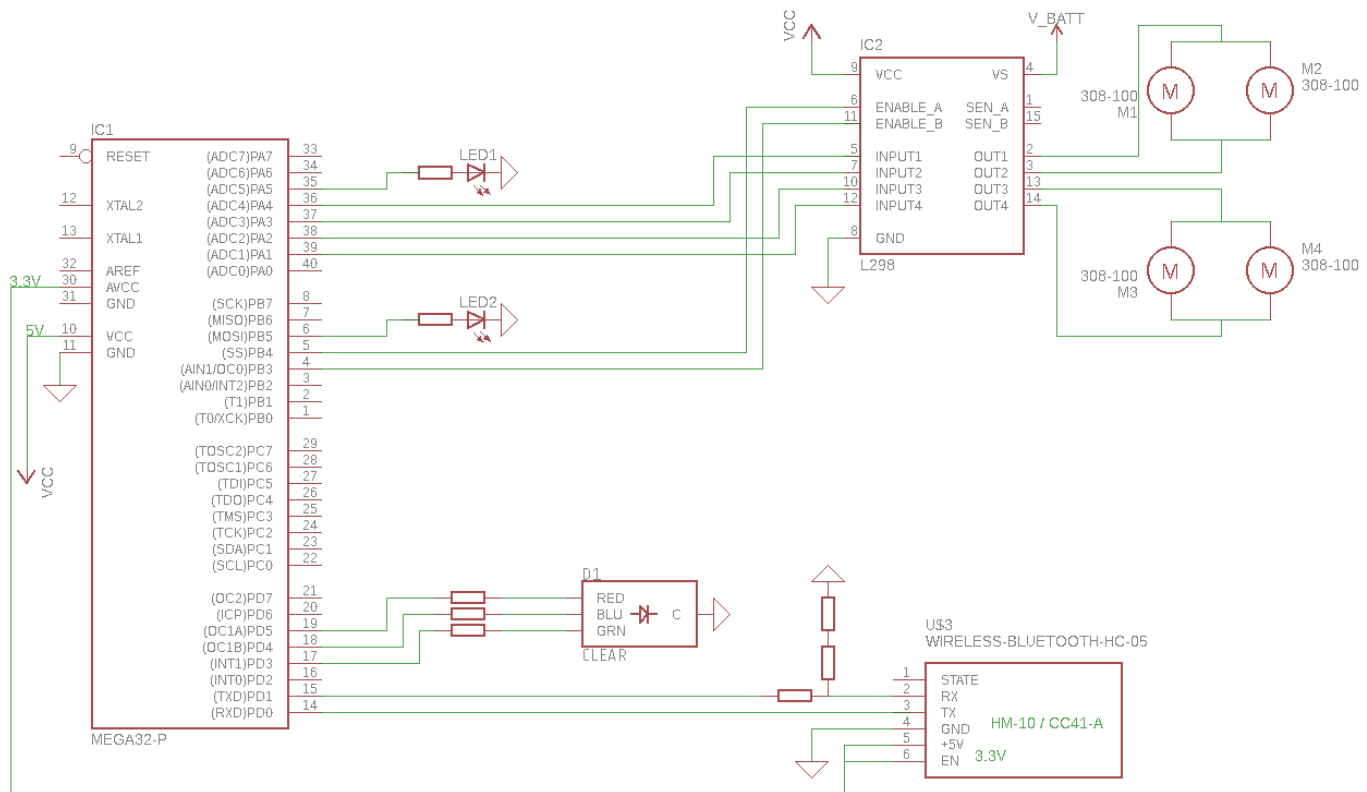
Pentru comunicarea cu mașina vei folosi un modul Wifi Bluetooth, controlat printr-o aplicație Web folosind protocolul HTTP descărcată de pe Google Play Store. Modulul wireless Bluetooth va transmite la microcontroller date ce vor fi procesate în comenzi pentru motor sau text ce va putea fi afișat pe LCD ce vor controla direcția și viteza mașinii.



Hardware Design

Piesa	Model
LCD	LCD 1602 cu Interfata I2C
Modul Wireless	Modul WiFi ESP8266
Modul Bluetooth	Modul cu Bluetooth 4.0 și Adaptor (compatibil 3.3V și 5V)
Level Shifter	Level Shifter
Rezistoare	x8
LED RGB	x1
LED Galben	x2 x1
LED Verde	x1
Motor	x4
Driver Motor	L298
Roti	x4

Șasiu	x1
Baterie 9V	x2
Baterie Externa 5V	1x



Software Design

Am scris firmware-ul pentru mașinuța în Linux folosind Visual Studio Code.

Folosesc sursele pentru USART din laboratorul 1, pe care le-am modificat pentru a avea baud rate variabil.

Initializez timer0 pentru fast PWM, pentru a avea viteza variabila

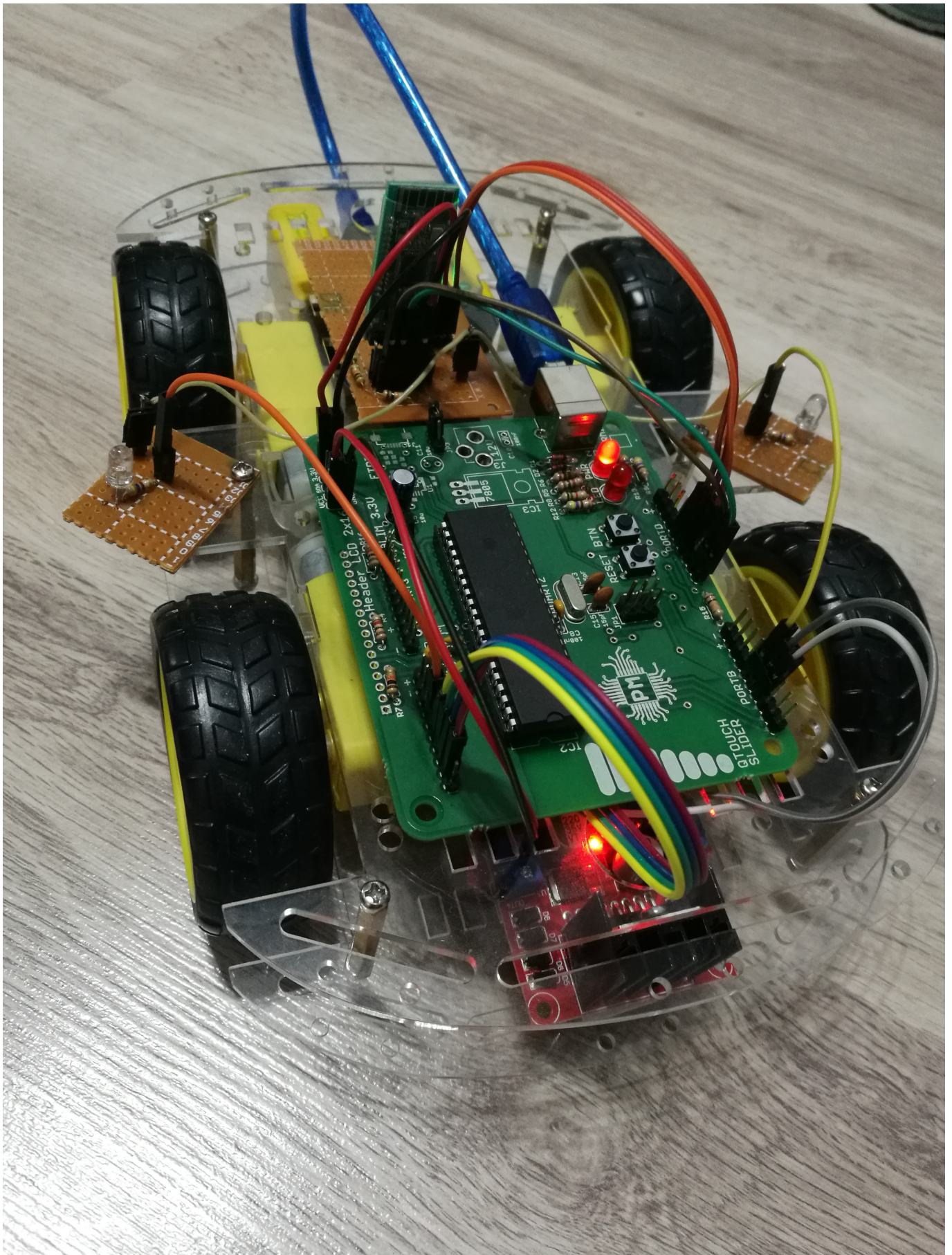
Setez pinii 1-4 port A ca pini de iesire pentru directia rotirii motoarelor Setez pinii 5 de pe porturile A si B ca pini de iesire pentru semnalizare Setez pinii 3,4 si 5 de pe portul D pentru led-ul RGB

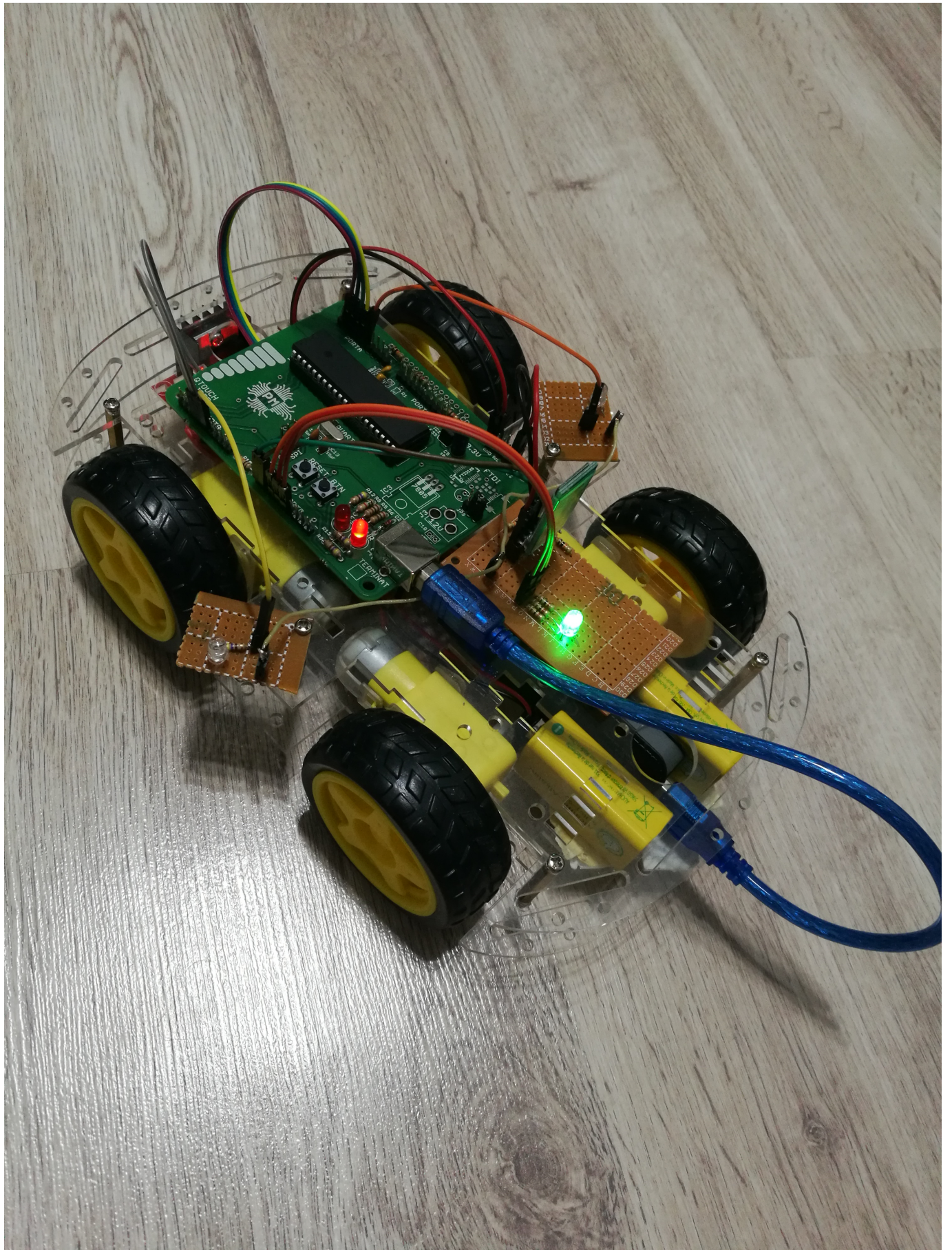
Mod functionare: Cand masina sta pe loc este aprins led-ul RGB cu culoarea verde, iar atunci cand se deplaseaza clipeste în culorile roșu și albastru ca o mașinuță de poliție. Cand masina vireaza stanga sau dreapta vor clipi ledurile de pe partea corespunzatoare pentru a semnaliza rotirea masinii. Viteza este variabila, existand 10 trepte de viteza, masinuta pornind in treapta a 5-a.

Rezultate Obținute

Rezultatul final este o mașinuță controlată printr-o [aplicație găsită pe Google Play Store](#). Utilizând

butoanele direcționale controlăm mișcarea mașinuței, iar folosind butoanele TRIUNGI si CERC controlăm treptele de viteză ale mașinuței.





Concluzii

Acest proiect a fost unul dintre cele mai satisfăcătoare proiecte din facultate. Din punctul meu de vedere ar fi trebuit alocat mai mult timp, comandate piesele mult mai devreme pentru că se pierde foarte mult timp alegând componentele necesare și căutându-le și descoperind incompatibilități. Eu unul inițial doream să controlez mașinuța prin WiFi, am cumpărat nu unul ci două module ESP-01 crezând că l-am stricat pe primul, dar ulterior descoperind că nu pot să îl programez folosind doar un circuit făcut pe breadboard, astfel am cumpărat și un programator pentru ESP-01. După ce am programat mașinuța am descoperit că nu răspunde prompt la comenzi, am fost nemulțumit de modul în care putea fi controlată, deci am decis să schimb modulul wireless cu unul bluetooth care a fost mult mai ușor de programat și care este mult mai potrivit pentru un control ușor al mașinuței. De asemenea am achiziționat și un modul LCD 1602 cu I2C în speranța că pot trimite mesaje prin WiFi, dar n-am reușit să-l fac să funcționeze cu nicio bibliotecă găsită pe net, nici cu cod scris de mine, nici măcar cu ajutorul altor colegi care au programat astfel de module. Oricum concluzia este că proiectul la PM este cel mai rewarding proiect de până cum în această facultate.

Download

[Cod sursa](#)

Bibliografie/Resurse

- [Datasheet Microcontroller](#)
- [Tutorial Driver](#)
- [Comenzi modul Bluetooth](#)
- [Laborator 1](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/asolot/proiect-rcatrangiu>



Last update: **2021/04/14 15:07**