

Robert-Andrei VOICU (66843) - Bluetooth Car

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

Introducere

Proiectul consta intr-o masinuta teleghidata, controlata prin Bluetooth prin intermediul unei aplicatii Android.

Fiind pasionat de mic de acest subiect, am decis sa imi construiesc propria versiune, atat in scopuri didactice cat si pentru a crea ceva distractiv.

Descriere generală

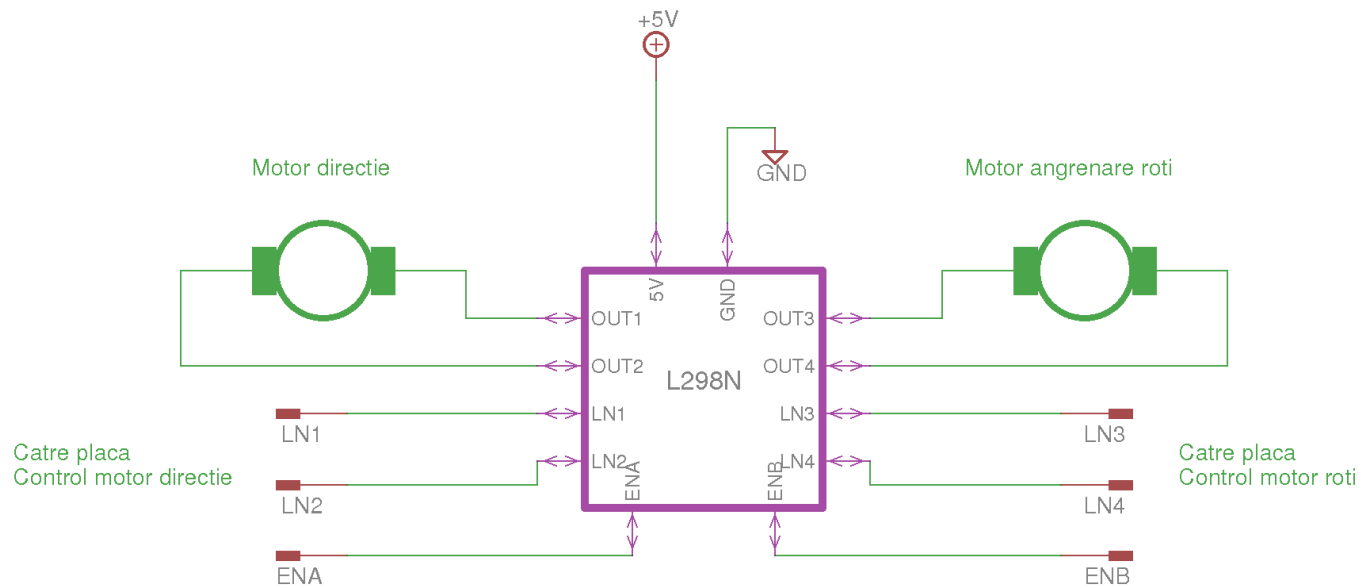


Comenzile sunt trimise catre placuta prin intermediul unui modul Bluetooth, folosind o aplicatie mobila. Miscarea masinutei este controlata de cele 2 motoare, actionate printr-un driver de motoare conform comenzilor primite.

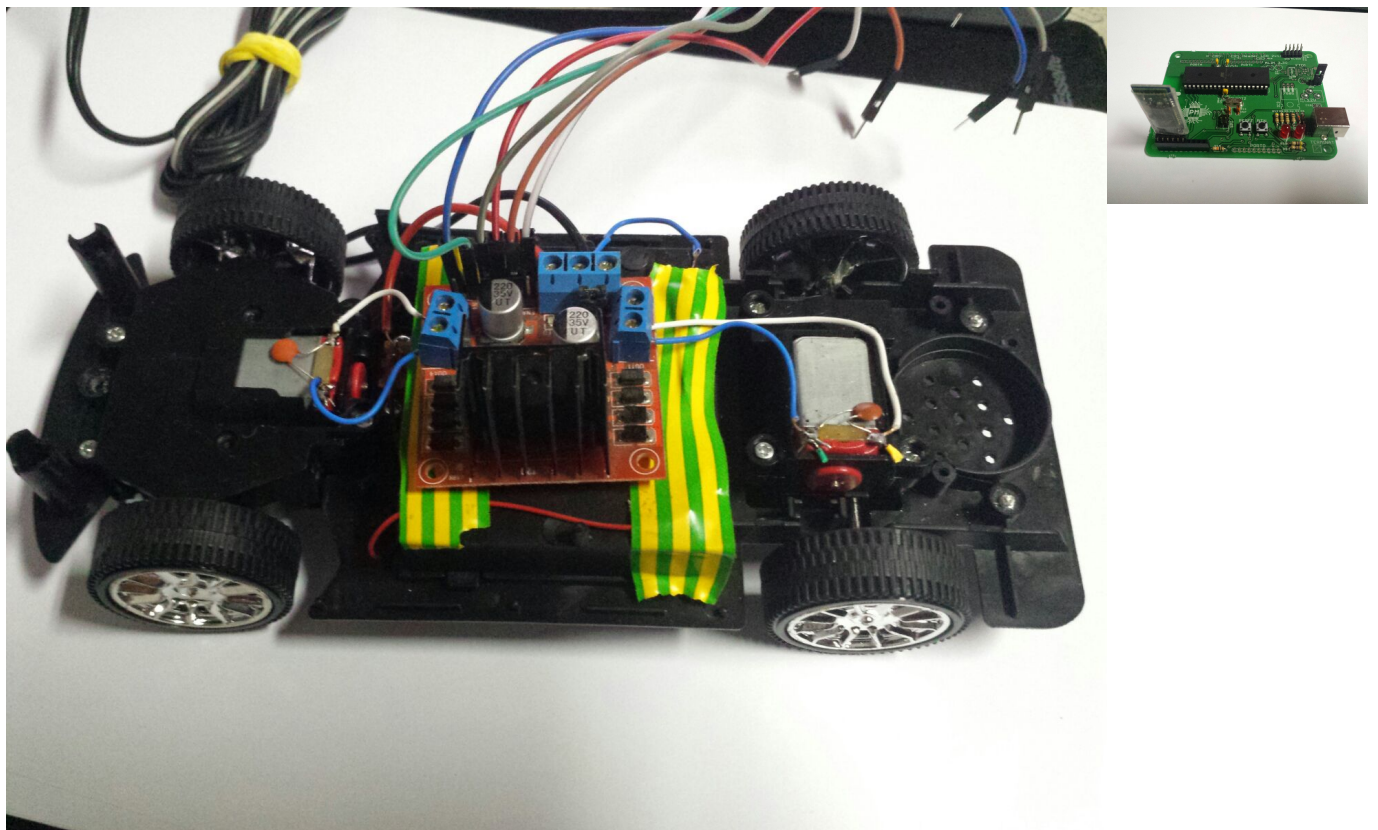
Hardware Design

- - Modul Bluetooth HC-05
- - Placa de baza
- - Driver de motoare l298n
- - 2 Motoare
- - Baterie 9V
- - uC ATmega324A

Schema electrica:



Montaj:



Software Design

Am realizat partea de software pe Linux, astfel ca mediul de dezvoltare folosit a fost gedit. Pentru

compilare am instalat gcc-avr si am folosit librariile avr-libc si libusb-dev.

Pentru inceput, am definit functiile pentru miscarea masinii:

- Inainte
- Inapoi
- Stanga
- Dreapta
- Resetare roti miscare
- Resetare roti directie in pozitie normala

si le-am testat folosind un scurt program de test hard-codat.

Apoi, am implementat primirea datelor de la Bluetooth prin USART (cod din [Laboratorul 1: USART, LCD](#)). Pentru partea de android am folosit aceasta aplicatie: [ardumotivebt_v2.1.apk](#). Comenzile de la telefon se transmit sub forma unui caracter pe care il interpretez in programul meu si in functie de acest caracter execut diverse actiuni (inainte, inapoi, stanga, dreapta, claxon si combinatii intre acestea).

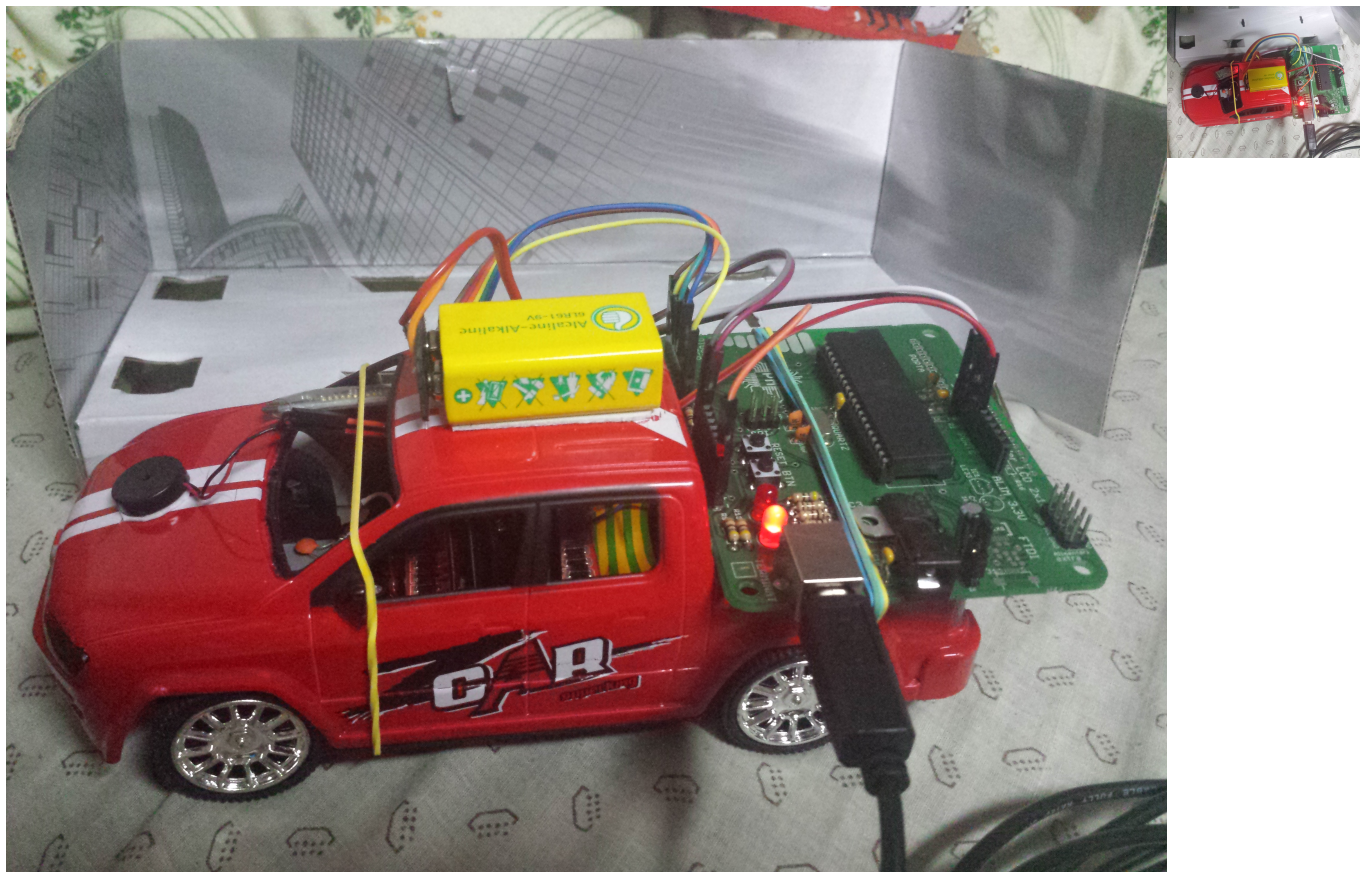
Dupa ce am facut toate acestea functionale, am decis sa pun si un buzzer pe masina pe post de claxon. Si acesta este comandat prin Bluetooth, la primirea caracterului corespunzator buzzer-ul sunand pentru 100ms.

Probleme intampinate:

- Modulul de Bluetooth folosit avea setata o alta parola decat cea default si a trebuit sa il reprogomez;
- Putere prea mica pentru greutatea masinii → miscare foarte lenta;
- Setari diferite pentru baud-rate la modulul de Bluetooth si la USART.

Rezultate Obținute

In urma acestui proiect, am obtinut o masinuta complet functionala, distractiv de folosit.



Puteti vedea un demo aici:

[HGzImxEldxY](#)

Masinuta are o singura problema, placuta trebuie alimentata prin USB, dar acest lucru se rezolva usor cu o mica baterie externa

Concluzii

Acest proiect a fost unul interesant, deoarece mereu am fost atras de aceste jucarii si mi-a facut placere sa contruiesc eu una, atat din punct de vedere hardware (lipirea pieselor si imbinarea diverselor componente) cat si din punct de vedere software.

Download

Cod sursa: [pm_2017_bluetooth_car_voicu_robert_andrei_335cc.zip](#)

Schema electrica: [schema_bluetooth_car.zip](#)

Jurnal

- Saptamana 9 - Alegere tema de proiect
- Saptamanile 10-11 - Lipire piese pe placuta de baza
- Saptamana 12 - Achizitionare componente necesare
- Saptamana 13 - Realizarea hardware-ului
- Saptamana 14 - Implementare software

Bibliografie/Resurse

Resurse Software

- Datasheet ATmega [doc8272.pdf](#)
- Comenzi programare Modul Bluetooth HC-05 [BlueToothCommandUtility](#)
- Aplicatie Android [ardumotivebt_v2.1.apk](#)
- USART [Laboratorul 1: USART, LCD](#)
- Compilator avr-gcc

Resurse Hardware

- Module si pini [www.optimusdigital.ro](#)
- Alimentare 12V-5Vro

Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/imatesica/robert_andrei.voicu

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

