

Adrian-Eduard NEGRU (78384) - Bluetooth controlled car

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

Introducere

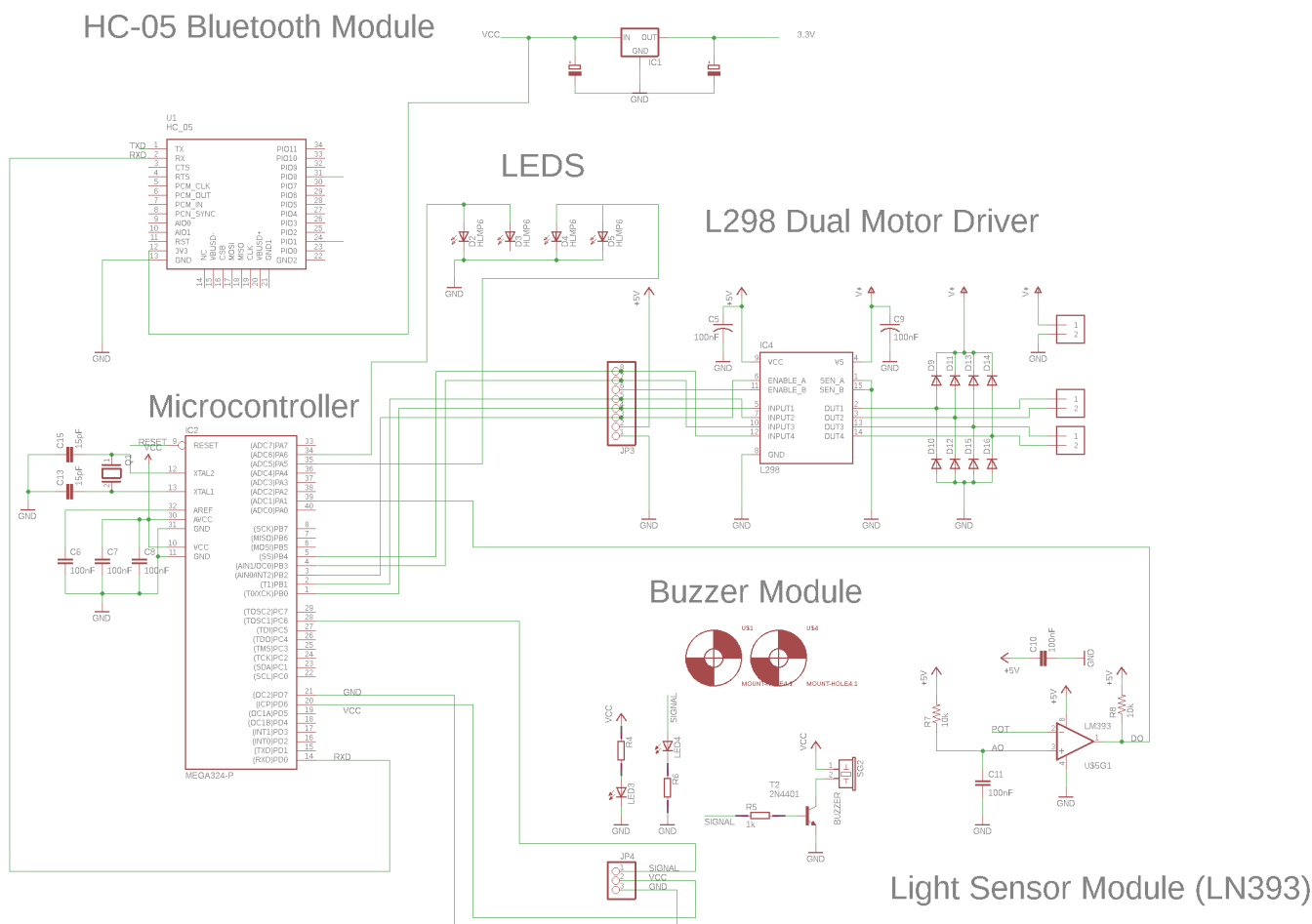
- Proiectul presupune construirea unei masinute controlate prin Bluetooth, de pe o aplicatie Android. Masinuta va avea claxon, dar si faruri care se vor aprinde automat atunci cand luminozitatea din exterior este sub un anumit prag.
- Principalul scop al proiectului este de a construi ceva distractiv si de a intelege cum se pot imbina toate componentele pentru a ajunge la produsul final.

Descriere generală

Schema bloc a proiectului.



Schema electrica a proiectului.



Hardware Design

Lista de piese

Componenta	Cantitate
Placa de baza	1
Componente obligatorii	1
Modul Bluetooth HC-05	1
Modul driver de motoare dual L298N	1
Servomotor de Metal 12g ES08MA	1
DC motor 6V	1
Modul senzor lumina - intensitate luminoasa	1
Modul buzzer	1
LED-uri	4
Roti	4
Sasiu	1

Software Design

Mediu de dezvoltare:

- Linux
- Visual Studio Code
- Android Studio

Biblioteci:

- avr/io.h
- util/delay.h
- usart.h
- Android SDK
- Vertical seekbar for Android

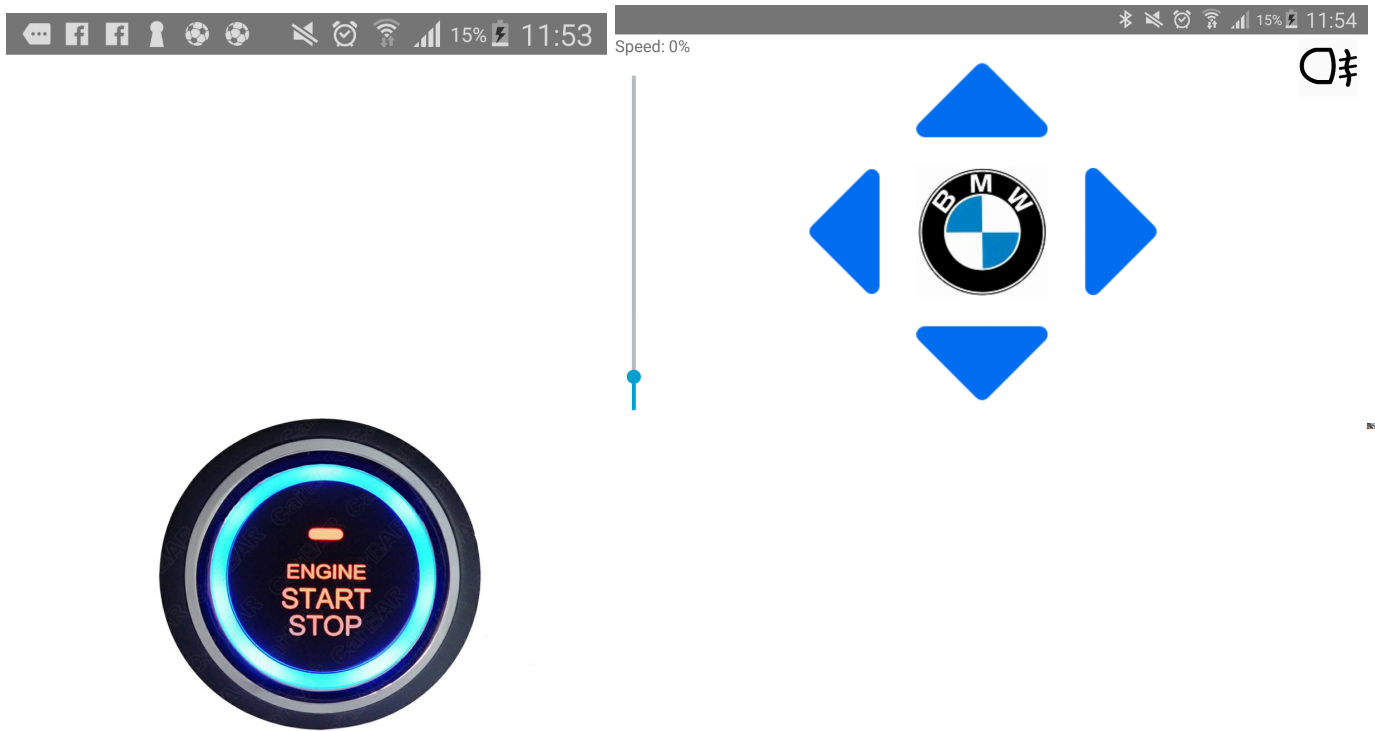
Rezultate Obținute

Am folosit driver-ul LN298 pentru a conecta motorul de servodirectie si cel de tractiune la placuta. Pentru motorul din spate (tractiune) am aplicat un pwm pentru a putea seta viteza masinii. Modulul HC-05 il folosesc pentru a primi date de la telefon prin Bluetooth. Modulul buzzer are rolul de claxon si poate fi actionat din aplicatia Android. De asemenea, exista si un senzor de lumina care va aprinde farurile automat atunci cand intensitatea luminii scade sub un anumit prag. Luminile pot fi actionate si din aplicatia de pe telefon.

Aplicatia Android contine la inceput un buton de start. La apasarea acestuia telefonul se conecteaza la modulul de bluetooth HC-05 din masina. Dupa ce conectarea s-a efectuat, aplicatia ajunge in meniul principal. Pentru a controla masina de pe aplicatia Android se folosesc sagetile stanga, dreapta, sus, jos, pentru a aprinde farurile trebuie apasata iconita din coltul dreapta sus al ecranului, iar pentru claxon poate fi apasat logo-ul. Pentru a seta viteza cu care sa se deplaseze masina trebuie sa alegeti o valoare pentru seekbar-ul din stanga ecranului.

Youtube links:

- <https://www.youtube.com/watch?v=sRB9e0mBdu0>
- https://www.youtube.com/watch?v=_VCo3TRyzTg
- <https://www.youtube.com/watch?v=S-71bP-a1sw>



Concluzii

Un proiect foarte interesant la care am lucrat cu placere si de la care consider ca am invatat multe lucruri. Este primul proiect din facultate in care a trebuit sa mesterim si sa construim ceva de la zero atat hardware cat si software

Download

Surse:

- Aplicatie Android : https://gitlab.cs.pub.ro/adrian_eduard.negru/Bluetooth_controller
- Avr : https://gitlab.cs.pub.ro/adrian_eduard.negru/PM (Makefile inclus)

Jurnal

- Cumparare piese obligatorii
- Lipire placuta
- Cumparare piese optionale
- Cumparare masina pentru sasiu motoare si caroserie.
- Implementare aplicatie Android
- Implementare program pentru placuta
- Testare
- Fixarea tuturor modulelor pe sasiu
- Asamblarea finala

Bibliografie/Resurse

Cheatsheet PM

AVR:

- <https://www.youtube.com/watch?v=kv-9mxVaVzE>
- https://www.youtube.com/watch?v=UMi6lg563BA&list=PLtQdQmNK_0DRhBWYZ32BEILOykXLpj8tP
- <https://www.youtube.com/watch?v=OhnxU8xALtg&t=413s>

Android

- <https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/bluetooth>
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/astatulat/bluetooth-rc-car-negru-adrian-332cc> 

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