

Vlad-Cristian DUMITRU (78365) - Masinuta teleghidata

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

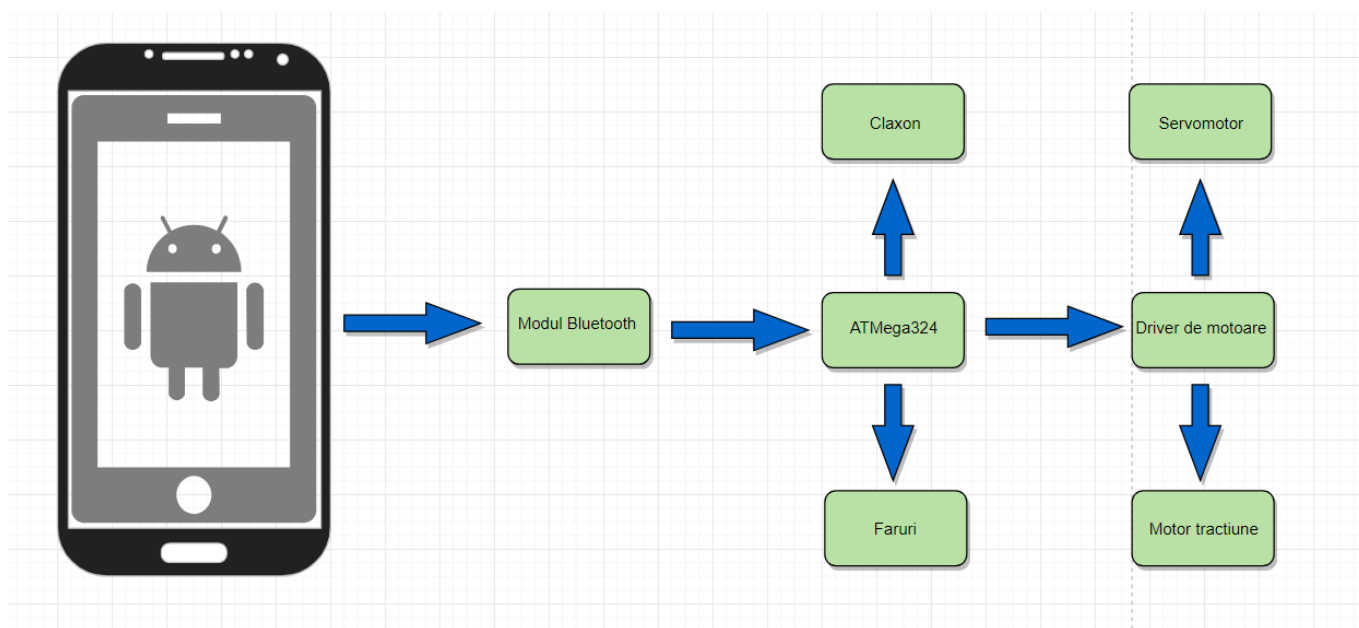
Introducere

Tema proiectului consta in realizarea unei masinute teleghidate ce poate fi controlata prin bluetooth prin intermediul unei aplicatii Android. Pe langa functionalitatile de baza(mers inainte/inapoi, viraje stanga/dreapta) voi incerca sa adaug si alte elemente precum: claxon si led-uri.

Scopul proiectului este de a invata mai multe despre programarea pe microprocesoare si despre cum se realizeaza comunicarea intre diferite componente hardware pentru a avea in final un obiect functional. Consider acest proiect ca fiind o provocare pentru ca este prima experienta de acest gen.

Descriere generală

Masinuta va avea un servomotor pentru viraje si un motor pentru accelerare. Comenzile vor fi trimise prin bluetooth de pe un dispozitiv ce ruleaza Android folosind o aplicatie specifica. Microcontroller-ul va interpreta semnalele primite si va comanda cele doua motoare prin intermediul driver-ului de motoare.



Hardware Design

Lista de piese

Componenta	Cantitate
Placa & componente de baza	1
Modul Bluetooth HC-05	1
Modul driver de motoare L298N	1
Motor si servomotor + roti	1
LED-uri	4
Modul buzzer	1
Baterie 9V alimentare masinuta	1
Baterie alimentare placuta	1
TO-220 stabilizator de tensiune 7805CT	1
Condensator electrolitic 10uF la 16V	1
Condensator ceramic 100nF	1
Conector mufa adaptor CONNECT JACK 2089	1
Fire mama-mama	
Fire mama-tata	

Schema electrica



Software Design

Am scris programul folosind mediul de dezvoltare Notepad++, iar pentru compilare am folosit WinAVR.

Mediul de transmisie folosit a fost USART. Pentru inceput, am initializat controller-ul USART pentru a putea realiza comunicatia intre modulul bluetooth si placuta. Ma folosesc de functia USART0_receive() pentru a returna datele primite prin USART. Dupa initializarea porturilor folosite, voi astepta mesaje de la aplicatia Android. In functie de caracterul primit, masina va executa comenzi: mers inainte/inapoi, stanga/dreapta, claxon on/off, faruri de noapte sau doar pozitie.

Aplicatia folosita este Bluetooth RC Controller Car si a fost luata de pe Magazin Play. [1]

[1] - [details](#)

Rezultate Obținute

În urma proiectului, am obținut o mașină teleghidată care poate executa următoarele comenzi: mers înainte, înapoi, stânga, dreapta și combinat, adică față + stânga/dreapta și spate + stânga/dreapta. Pe lângă funcționalitățile de bază, mașina are și un buzzer care poate fi acționat prin aplicația Android. De asemenea, mașina are 2 led-uri mai mici pe post de poziții și 2 led-uri mai puternice pe post de 'faruri de noapte'. Acestea pot fi aprinse tot din aplicație. Atunci când se aprind farurile de noapte, pozițiile se sting și invers.





Link youtube: [watch](#)

Concluzii

A fost un proiect interesant. Mi-a placut faptul ca in final am reusit sa construiesc ceva de la 0 (hardware + software), care sa functioneze conform asteptarilor.

Jurnal

- Documentare despre piesele necesare
- Cumparare piese de baza
- Lipire placuta
- Cumparare piese optionale
- Testare piese optionale
- Asamblare componente hardware
- Scrierea programului
- Testare + ajustari necesare
- Rezultat final

Download

Arhiva resurse: [proiectpmdumitruvladcristian334cc.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Wiki: [pm](#)

Resurse hardware:

- Driver de motoare l298n: [L298_H_Bridge.pdf](#)
- Bluetooth HC-05: [132-modul-bluetooth-hc-06-cu-3-pini.html](#)

Resurse software:

- Magazin Play: [details](#)
- 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/456123>



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