

Car Controlled via Bluetooth

Date de contact: [Gabriel Oprinoiu](#)


Introducere

Proiectul consta in construirea unei masinute teleghidate, controlata cu ajutorul unui telefon mobil. Voi construi sasiul de la 0. Masinuta va avea doua roti motoare amplasate pe puntea spate si doua roti pe puntea fata folosite pentru a vira. De asemenea masinuta va avea functii de semnalizare si franare. Am ales acest proiect datorita faptului ca sunt pasionat de masini si construindu-l sper sa imbin utilul cu placutul.

Descriere generală

Masinuta controlata prin bluetooth va fi capabila sa mearga pe un drum drept, sa vireze, si sa franeze. De asemenea inainte de a vira se poate semnaliza intentia schimbarii directiei de mers prin folosirea led-urilor. La franare se vor aprinde led-uri rosii in spatele masinii pentru a avertiza ca masina se va opri.

Hardware Design

Schema Bloc: 

Schema electrica: 

Lista de piese:


- Modul Bluetooth HC-05
- Microcontroller ATmega 324
- Modul Driver motoare de tractiune
- Motoare tractiune
- Sasiu masinuta
- LED-uri (galbene pentru semnalizare, rosii pentru franare, albe pentru faruri)
- Fire de legatura mama-mama
- Buzzer 3.3 V
- Rezistori de 470 Ohmi, 1k, 2k
- super-glue
- Acumulator extern telefon (pentru alimentare placuta)
- Baterie 9V (pentru alimentare motoare)

Software Design

Codul pentru Microcontroller este bazat pe primirea de comenzi prin modulul HC-05 si apelarea unei functii pentru fiecare comanda. O comanda este un caracter transmis de la telefonul mobil, iar in cadrul unei bucle sunt tratate comenzile venite. Am creat functii pentru aprinderea si stingerea farurilor, semnalizare stanga si dreapta, avarii, aprinderea si stingerea stopurilor. De asemenea am implementat functii pentru mers inainte, stanga-fata, stanga,stanga-spate, inapoi, dreapta-spate, dreapta,dreapta-fata si claxon. Am folosit functiile din laborator pentru a primi informatii de la modulul Bluetooth HC-05 prin interfata seriala si apoi masinuta realizeaza comportamentul dorit.

Pentru a trimite comenzi masinutei am descarcat o aplicatie gratuita "Bluetooth Electronics" din Play Store. Prin ea trimit cate un caracter catre modulul de bluetooth.

Rezultate Obținute

Masinuta functioneaza, nu aveam de la inceput o idee exacta cum va arata, dar sunt multumit de felul in care a iesit. 

Videoclip: <https://youtu.be/bl3bfbDdnOo>

Concluzii

Proiectul a fost unul foarte interesant prin prisma faptului ca in urma realizarii sale exista o masinuta fizica, ce poate fi folosita pentru a te juca. Mai mult decat atat, acest proiect este primul care m-a facut sa ma informez serios despre cum se creeaza ceva hardware de la zero si pot sa spun ca mi-a placut sa petrec cateva ore bune pentru a face masinuta sa functioneze. As fi dorit sa creez si o aplicatie Android, dar din pacate am avut cateva probleme in realizarea ei. Pot sa spun ca acest proiect mi-a deschis noi orizonturi si ma gandesc ca, in viitor, sa mai incerc realizarea unor lucruri asemanatoare in timpul liber.

Download

[332ca_gabrieloprinoiu_proiectpm.zip](#)

Jurnal

- 21.04.2019 Am facut prima Schema Bloc

- 03.05.2019 Am cumparat piesele pentru masinuta (sasiu, led-uri)
- 05.05.2019 Am facut prima Schema Electrica
- 10.05.2019 Am cumparat bateria pentru alimentarea masinutei
- 15.05.2019 Am cumparat fire, rezistori, baterie 9V
- 17.05.2019 Am inceput asamblarea masinutei
- 18.05.2019 - 22.05.2019 Am creat codul pentru microcontroller, am testat + (incercare aplicatie Android)
- 23.05.2019 Am terminat de asamblat masinuta, am refacut schema bloc si schema electrica

Bibliografie/Resurse

- laboratoare pm + datasheet - foarte utile
- https://www.youtube.com/watch?v=dyjo_ggEtVU - foarte util
- <https://www.youtube.com/watch?v=q76sBeXhSw4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wLRQ9ECIYuA&t=321s>
- <https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/arduino-and-hc-05-bluetooth-module-tutorial/>

[Descarcare pagina in format PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2019/abirlica/carbluetooth>



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