

Marius-George SCARLAT (67172) - Bluetooth Remote Control Car

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

Introducere

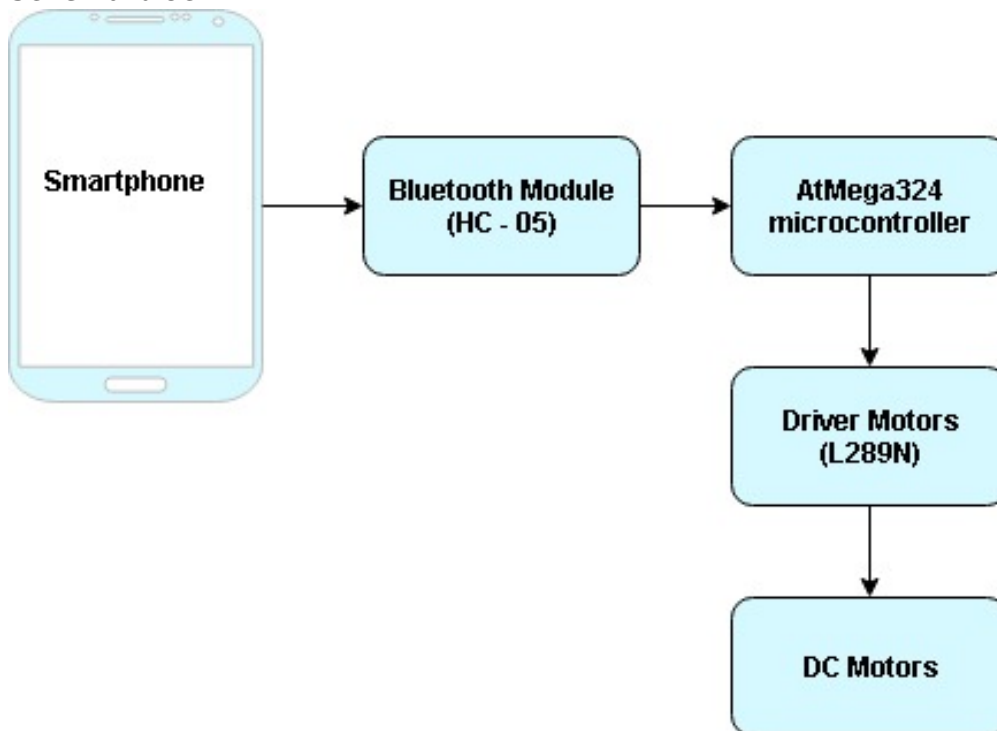
Proiectul ales consta in controlarea unei masinute utilizand un dispozitiv Android (smartphone).

Descriere generală

Transmiterea comenzilor catre masinuta este realizat prin intermediul unui modul Bluetooth ce asigura comunicarea dintre dispozitivul android si masina.

Controlul motoarelor presupune utilizarea unui driver pentru gestionarea miscarii acestora : inainte/inapoi, respectiv stanga/dreapta.

Schema bloc:



Hardware Design

Lista componente :

1. placa de baza cu uC ATmega324 + componente de baza
2. jumperi, cabluri diverse + alte componente necesare
3. modul bluetooth HC-05
4. driver pentru motoare L298N
5. sasiu 2 motoare
6. baterie de 9V pentru alimentarea placii si a driver-ului pentru motoare
7. reglatoare de tensiune: LE33 si L7805 (necesare pentru alimentare externa)

Schema electrica :



Software Design

Pentru implementarea codului si compilarea acestuia s-a utilizat software-ul WinAVR ce contine bibliotecile necesare pentru programare de cod in Atmel AVR.

Aplicatia Android utilizata este descarcata de pe Store (valabila pentru smartphone-urile ce functioneaza cu Android).

Exemple de aplicatii compatibile cu modulul bluetooth : Bluetooth Terminal HC-05, ArduinoRC etc.

S-au implementat functii pentru:

- controlul modulului Bluetooth: USART_init(), USART_receive()
- controlul celor doua motoare: motor_init(), PWM_speed(int speed), direction(int direction)

Rezultate Obținute

Functionalitati :

- receptie mesaje prin bluetooth
- control directie motoare (stanga, dreapta, inainte, inapoi)

Poze masinuta:



Concluzii

Un proiect destul de dificil, dar interesant, ce-ti ofera satisfactie sigura in urma realizarii acestuia.

A necesitat destul de mult timp alocat pentru debugging :

- testarea componentelor hardware (conexiunile fizice intre componente)
- testarea transmisiei prin Bluetooth
- controlul motoarelor (probleme la conversii de tip analog - digital)

Pe timpul verii, voi incerca sa ii creez un aspect mai placut, eventual sa ii adaug si noi functionalitati (faruri/LED-uri, senzori care sa activeze un buzzer in caz de ciocnire etc.)

Download

Arhiva contine :

- fisierul sursa rc_car.c
- Makefile
- Readme.txt

[332ca_scarlat_marius-george_rc_car.zip](#)

Bibliografie/Resurse

[Atmega324 Datasheet] http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf

[HC-05 Datasheet]

http://cdn.makezine.com/uploads/2014/03/hc_hc-05-user-instructions-bluetooth.pdf

[L298 Datasheet] https://www.sparkfun.com/datasheets/Robotics/L298_H_Bridge.pdf

[PM Hall of Fame] <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/halloffame#remote-controlled>

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/avoinescu/scarlat_mg_pm2017



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