

Adrian POP (78544) - Bluetooth Controlled Car

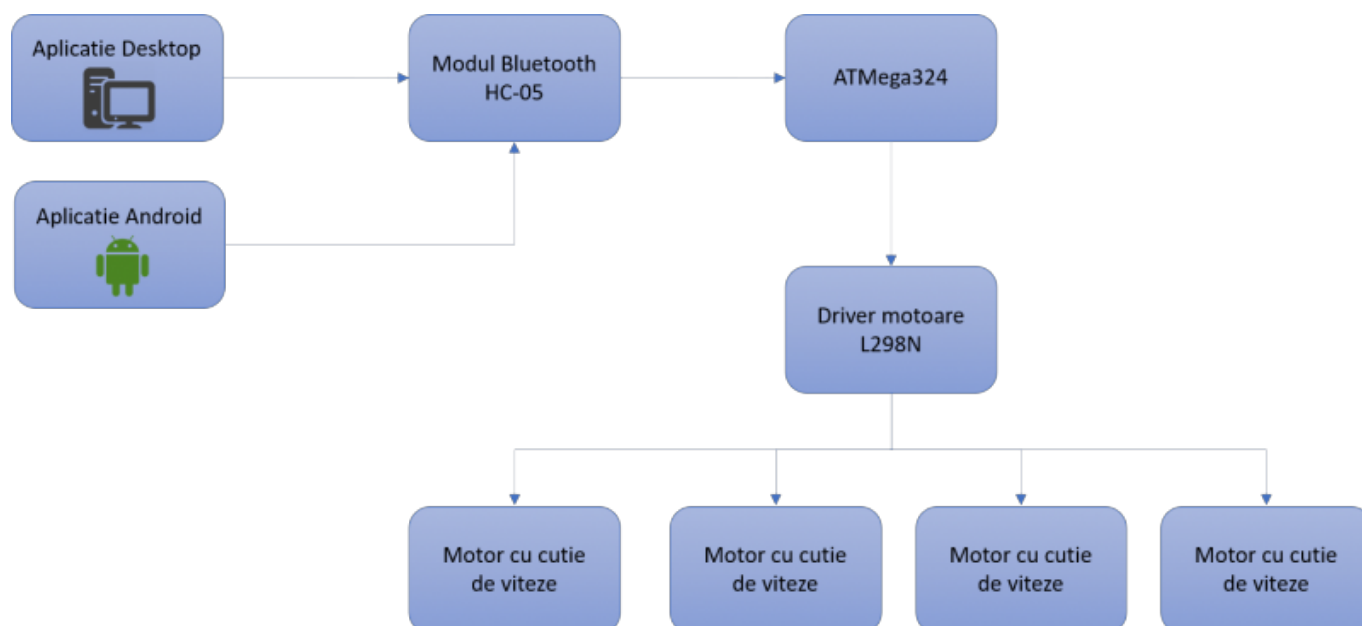
Autorul poate fi contactat la adresa: adrian.pop0105@stud.acs.upb.ro

Introducere

Tema acestui proiect consta in realizarea unei masinute care va putea fi controlata atat prin Bluetooth, de pe un dispozitiv ce ruleaza Android, cat si de pe o aplicatie web dintr-un browser. Un prototip simplu al acestei masinute l-am construit acum cativa ani, folosind platforma Arduino, dar am considerat ca ar fi o provocare sa incerc realizarea acesteia de la 0: de la un PCB, niste fire si componente, la un device complet functional.

Descriere generală

Flow-ul este usor diferit, in functie de modalitatea de control. Daca folosim aplicatia Android, semnalele vor fi trimise direct catre modulul de Bluetooth al masinutei. Daca folosim aplicatia Desktop, din front-end se va trimite printr-un socket un semnal catre un server de Python. Serverul are rolul de a realiza comunicatia efectiva cu masinuta. Acesta, la randul lui, va serializa datele si le va trimite modulului de Bluetooth. Odata ajunse la modulul HC-05, datele vor fi interpretate de catre ATmega324, acesta din urma controland motoarele intr-un mod corespunzator. Flow-ul simplificat al proiectului poate fi vizualizat in schema de mai jos.

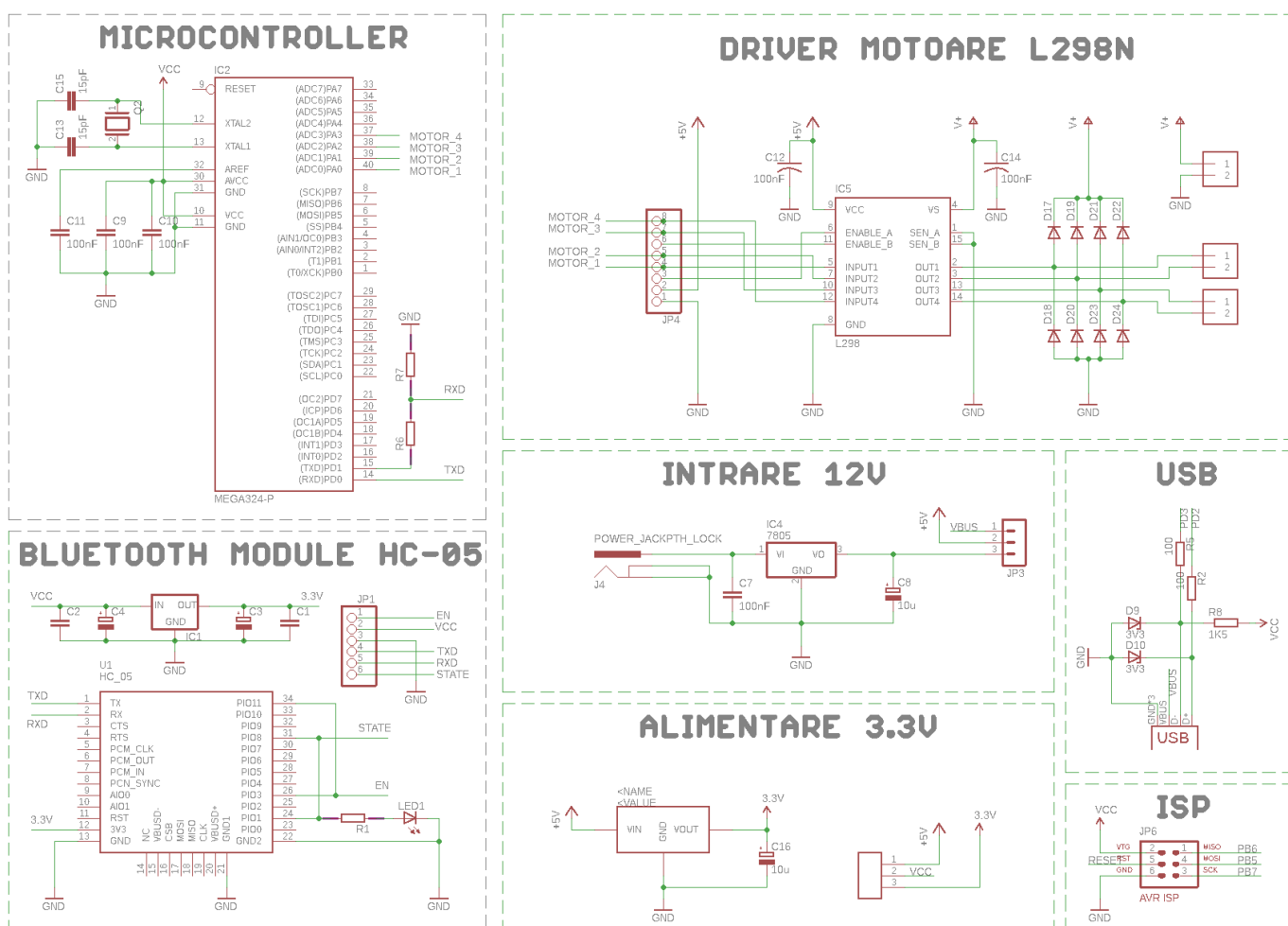


Hardware Design

Lista de piese:

Nume piesa	Cod produs	Cantitate	Pret (RON)
Placa de baza PM 2018	-	1	8
Componente placa de baza PM 2018	-	1	46
Modul Bluetooth	HC-05	1	29
Driver Motoare	L298N	1	39
Motor cu cutie viteze	-	4	29
Mini breadboard	-	1	5
Adaptor baterie 9V	-	1	4
Fire mama-mama	-	15	7 (x10 fire)
Fire mama-tata	-	15	7 (x10 fire)
Roti cauciuc	-	4	29 (x2 roti)
Sasiu plexiglas	-	1	-

Componentele schemei electrice pot fi vizualizate in imaginea de mai jos. Am realizat schema separand oarecum principalele module folosite, insa label-urile asociate iesirilor sau intrarilor sunt clare, observandu-se cum ar trebui sa se conecteze in realitate. Am introdus si cateva din elementele optionale de la realizarea placii, precum alimentarea la 3.3V sau modulul auxiliar de alimentare prin mufa DC de 12V.



Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

Download

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC crează întotdeauna o impresie bună 😊.

Fișierele se încarcă pe wiki folosind facilitatea **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume_student** (dacă este cazul).
Exemplu: Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2017:avoinescu:dumitru_alin**.

Jurnal

- 15.07.2016 - Comanda roti, sasiu, driver motoare, modul bluetooth
- 16.04.2018 - Comanda piese de baza pentru placuta
- 19.04.2018 - Primire PCB
- 22.04.2018 - Realizare schema bloc
- 26.04.2018 - Lipit piese pe placuta (Part 1)
- 04.05.2018 - Lipit piese pe placuta (Part 2)

- 04.05.2018 - Pus bootloader pe microcontroller; testare
- 06.05.2018 - Realizare schema electrica
- 06.05.2018 - Testare comunicare seriala (conform [1])

[1] <http://cs.curs.pub.ro/2017/mod/forum/discuss.php?d=3045#p11221>

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/> - **PM Wiki**

Permanent link:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/prj2018/ipopescu/adpop-remotecar>

Last update: **2018/05/06 12:30**

