

Darius-Florentin NEAȚU (66865) - Gigel următorul

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

Introducere

De ce Gigel?

De ce nu?

De ce următorul?

Pentru că va fi urmărit la PM fair de către toată lumea.

Descrierea proiectului


Proiectul constă într-un robot care va putea fi controlat dintr-o aplicație Android prin Bluetooth.

De ce am ales acest proiect?

Am programat cu [Pololu 3pi Robot](#) în clasa a 11-a și am rămas impresionat de cum era făcut și de ce poți face cu el. Atunci am lucrat doar la partea de software, acum doresc să îmi completez cunoștințele făcând software & hardware.

Obiective extra

Scopul proiectului este să realizez această primă parte, însă dacă voi avea timp îl voi transforma într-un line-follower autonom, cu posibilitatea de a evita obstacole și, de ce nu, să cânte [manele...](#)

Buzzer-ul îl voi folosi însă doar pentru a reda sunete de [frână/acelerație](#) .

Ultimul obiectiv ar fi să găsec un modul pe [farnell](#) care să îmi rezolve din temele la [SO](#).

Descriere generală

Mediu de dezvoltare:

- [draw.io](#) - schema bloc

<imgcaption shema_bloc|Schema bloc pentru Gigel urmăritorul>




</imgcaption>

User-ul va da comenzi către Gigel urmăritorul din aplicația Android. Aceasta va transmite prin Bluetooth comenzi către modulul HC-06, conectat la microcontroller-ul Atmega324PA. În urma decodificării comenzilor, acesta va trimite o comandă către driver-ul de motoare L298N. În funcție de comandă, motoarele se vor învârti într-un anumit sens și cu un anumit număr de rotații pe minut, astfel încât Gigel urmăritorul se va deplasa pe direcția dorită.

Hardware Design

Mediu de dezvoltare:

- [Eagle](#) - scheme electrice

Listă de piese			
Nume	Distribuitor	Preț	Obs.
Placută PM 2017	Echipa de PM	8,00 RON	Băiețași
Componente de bază pentru placută	Denisa Sandu	37,56 RON	Șefă CA, dealer autorizat
Kit Robot cu 2 Motoare	Optimus Digital	69,99 RON	
Modul cu Driver de Motoare Dual L298N Rosu	Optimus Digital	9,99 RON	
Adaptor HC-06 Bluetooth Serial	Electronic Gadgets	24,00 RON	Sper să ți se ardă! Ai epuizat tot stocul de pe Optimus Digital 
Senzor de Obstacole Digital Infraroșu (2 - 40 cm)	Optimus Digital	19,99 RON	
Bară de Senzori Infraroșu Reflectivi QTR-8RC	Optimus Digital	49,99 RON	
Modul cu Buzzer activ	Optimus Digital	5,99 RON	
Fire Colorate Mamă-Mamă (10p, 30 cm)	Optimus Digital	7,45 RON	Ni s-a spus la laborator să fim atenți la gaură!
Fire Colorate Mamă-Tată (10p, 15 cm)	Optimus Digital	4,45 RON	Atenție la gaură!

Fire Colorate Tată-Tată (10p, 30 cm)	Optimus Digital	7,45 RON	Aici nu sunt gauri ☒ ...
LCD	Conex Electronic	30,00 RON	NU îmi e dor de BUCURia de a mă duce pe Maica Domnului... Îl am de 2 ani.
Va urma	Feli	0,00 RON	Am gasit-o acum... Primul rezultat pe Google pentru "va urma" ☒ .
	Total	TODO RON	"Scump, doamnă, scump, dincolo era mai ieftin!"
			"Cât e halatul? Dar halatul, cât costă, doamnă, halatul?"

<imgcaption hc_06|Schema electrică pentru modulul de BT>



</imgcaption> Din schema de mai sus, relevanți sunt doar 4 pini: cei 2 de alimentare și perechea TX,RX pe care voi transmite date. Restul pinilor sunt conectați intern în modul. Acest modul poate fi alimentat direct de pe placuță, cu 5 V (modulul cumpărat conține și un circuit intern de modificare al nivelului logic). Va trebui să am grijă ca semnalul de ieșire TX de la microcontroller să fie totuși la 3.3V, așa că voi folosi un divizor de tensiune. Pinul TX de la acest modul va fi conectat cu pinul RX corespunzător de pe placuță. Analog RX de la modulul de BT se va conecta cu pinul TX de la microcontroller.

<imgcaption hc_06|Schema electrică pentru driverul de motoare>



</imgcaption> Acest driver poate funcționa și la 5V. Inițial voi alege această variantă. Dacă nu va merge, voi încerca o alimentare la 12V a driver-ului, iar placuța va fi alimentată din driver.

Pentru control fin și rotație voi folosi PWM pentru semnalele de ENABLE.

Software Design

Mediu de dezvoltare:

- [Programmer's Notepad](#) - cod pentru uC Atmega324PA
- [Android Studio](#) - cod pentru Android 5.1 Lollipop

Rezultate Obținute

Să sperăm că vor veni... altfel nu mai luăm campionatul ☒ .


Concluzii

“GC Sucks So Badly, That You Should Avoid Using Memory”. ([Why_Java_Sucks](#))

Download

[Schema bloc pentru Gigel urmăritorul](#)

Log

- 21.04.17 - Creare pagină wiki
- 21.04.17 - Adaugăre schema bloc pentru Gigel urmăritorul
- 21.04.17 - Adăugare componente hardware (teoretic am tot, practic sigur voi constata că îmi lipsește ceva)
- 21.04.17 - Adăugare mediu de dezvoltare
- 22.04.17 - Adăugare resurse
- 28.04.17 - Finalizare placă de bază
- 05.05.17 - Adăugare scheme electrice
- 05.05.17 - Primul LED ars 
- 05.05.17 - Testare modul BT - placuță de test ⇒ Pot controla starea unui LED de pe telefon.



Bibliografie/Resurse

Resurse hardware (datasheet):

- [Atmega324PA](#)
- [L298N](#)

Resurse software:

- Exemple cu Atmega324PA - [laboratoare PM](#)
- Tutoriale Eagle - [laboratoare IC](#)
- Biblioteci Eagle:
 - [HC-05](#)
 - [L298](#)

Download Doc

Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ddragomir/gigel_urmaritorul



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