

Robot Line Follower - Samoila Andrei-Albert 332CB

Demo Proiect

Hardware Design

Componentele folosite in proiect:

- Placuta de dezvoltare Arduino UNO
- Modul cu senzori IR
- Sasiu masina
- Roti
- Motor
- Shield arduino L293D
- baterii 4xAA (motoare) + 1x9V (restul)

Software Design

Software Design

Tehnologii Utilizate

- Mediu de dezvoltare: Arduino IDE 2.1.0
- Proiectul foloseste biblioteca auxiliara "Motor Shield Library" care ajuta la controlul motoarelor de catre shield.

Modul cu multipli senzori IR

Modulul este asezat in fata robotului. Pentru ce mi-am propus sa fac, a fost destul sa folosesc doar 2-4 senzori laterali.

Senzorii se folosesc de doua LED-uri: unul care emite o raza de lumina infrarosie si unul care poate sa receptioneze aceasta lumina. In cazul in care suprafata pe care ajunge lumina infrarosie este de culoare neagra, raza infrarosie nu este reflectata si senzorul receptor isi schimba starea. In acest fel putem sa ne dam seama cand robotul atinge o linie de culoare neagra.

Senzorii sunt conectati la pinii analogici A1, A2, A3 si A4 ai placutei Arduino. Citirea acestora se face folosind ADC pentru o acuratete mai mare a valorilor. Depinzand de valorile date de senzori in momentul interactiunii cu linia neagra, robotul ori merge inainte, ori la dreapta, daca linia neagra este detectata de senzorii din dreapta acestuia, ori in stanga in cazul senzorilor din stanga.

Cele doua motoare

Sensul de miscare al motoarelor este dat de starea senzorilor. Astfel, pentru fiecare stare in care linia neagra este identificata, robotul isi schimba starea de mers.

Rezultate Obținute

Am invatat multe despre lucrul cu placute de dezvoltare arduino. Partea mea favorita a fost sa invat sa lipesc :)

Concluzii

Desi proiectul mi s-a parut greu, voi ramane cu niste cunostinte in plus si asta este tot ce conteaza.

Download

[linefollowerasamoila.rar](#)

Bibliografie/Resurse

* [Asamblare robot](#)

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/adarmaz/linefollowerasamoila>



Last update: **2023/05/29 20:53**