

Robot Arm

Nume: Nedelcu Cosmin - Florian

Grupa: 332CC

Introducere

Proiectul consta in implementarea unui brat robotic care poate ridica diverse obiecte de dimensiuni mici cu ajutorul a 4 servomotoare.

Descriere generală

Schema Bloc



Descriere

Cele 4 servomotoare sunt controlate cu ajutorul a 2 joystick-uri biaxale in felul urmatoar: Primul joystick va controla servo 1 si servo 2. Cel de-al doilea joystick va controla servo 3 si in final servo 4 (care se reprezinta gripper-ul).



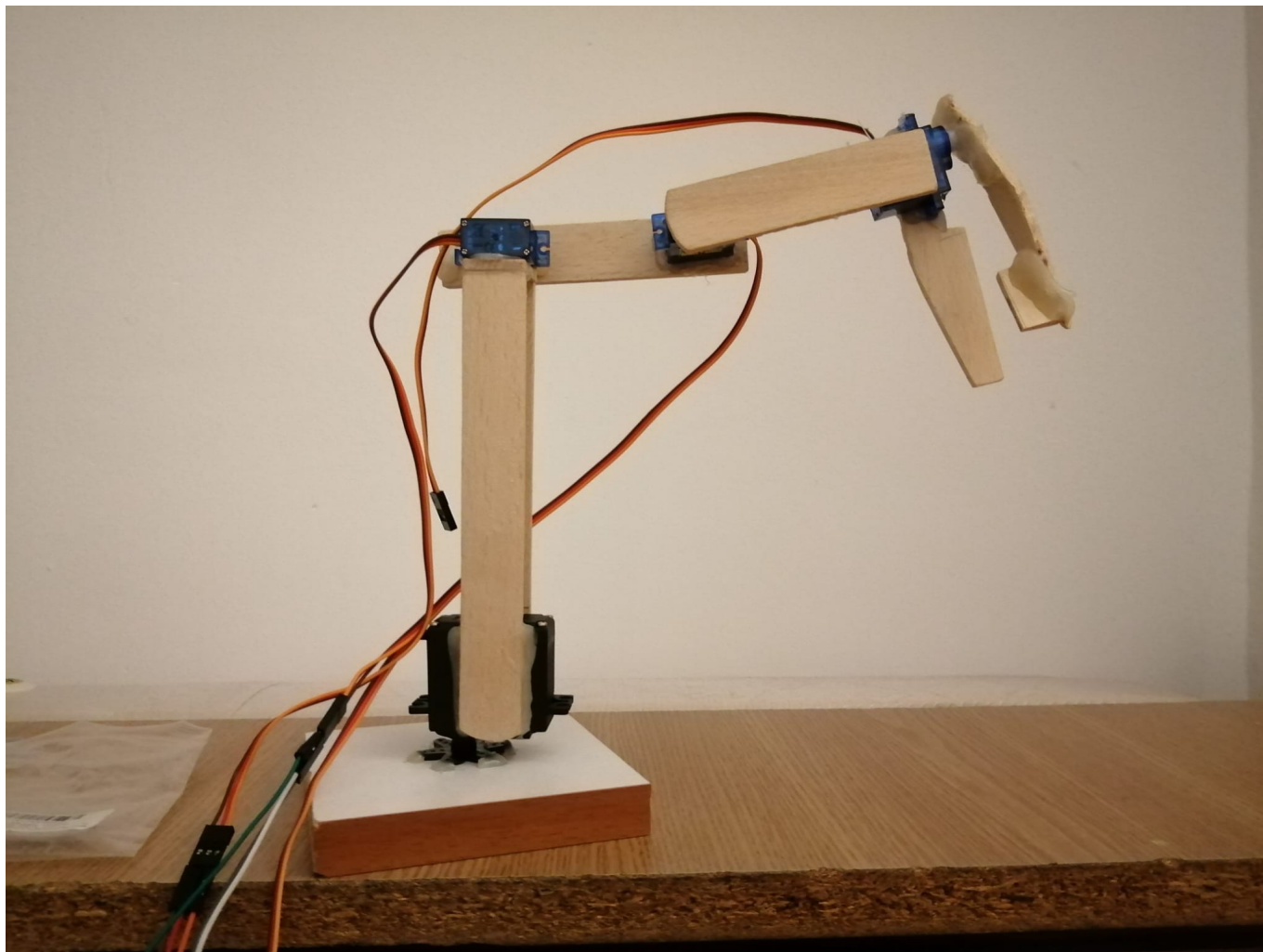
Hardware Design

Lista componente

- 3 x Servomotor SG90
- 1 x Servomotor MG996
- 2 x Modul Joystick biaxal
- 1 x Arduino UNO
- 1 x BreadBoard

- ## Schema Elettrica





Software Design

Am folosit in totalitate Arduino IDE pentru implementare. Pentru lucrul cu servomotoare am folosit biblioteca Servo.h. Codul este destul de simplu. Modul joystick imi furnizeaza o valori intre 0 - 1024 cu o valoare medie de in jur de 500-600 pentru pozitia medie. Astfel cand valoarea citita de la joystick este apropiata de unul din extremitati modific pozitia servomotorului corespunzator.

P.S. Desi servomotoarele au un unghi maxim de 180 de grade, a trebuit sa aflu prin trial and error un unghi maxim pe servo-ul sa il poate face maxim. Astfel se asigura faptul ca nu pot da efectiv bratul peste cap lucru ce nu ar avea sens.

Rezultate Obținute

Proiectul am reusit sa il duc la bun sfarsit.

Urmeaza sa adaug o imagine cu tot circuitul si link catre un demo.

Concluzii

În concluzie, deși bratul este funcțional, acesta este foarte slab, putând să ridice doar obiecte foarte mici. Pentru un rezultat mai practic aș sugera achiziționarea unor servomotoare mai puternice și mai solide. De asemenea, având în vedere că bratele sunt făcute din bucăți de lemn, întregul robot este destul de fragil. Pot spune că am avut probleme până și la transportare. Din nou, pentru un rezultat mai practic și mai rezistent ar fi recomandată folosirea unor brațe dintr-un material mai solid (ex. aluminiu).

Download

Cod sursă: <https://github.com/Cosmin676/CheapRobotArm>

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

- [Tutorial Modul Joystick](#)
- De mare ajutor au fost videoclipuri de pe youtube cu alți roboți.

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/ndrogeanu/robot_arm



Last update: **2022/06/02 10:29**