

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).



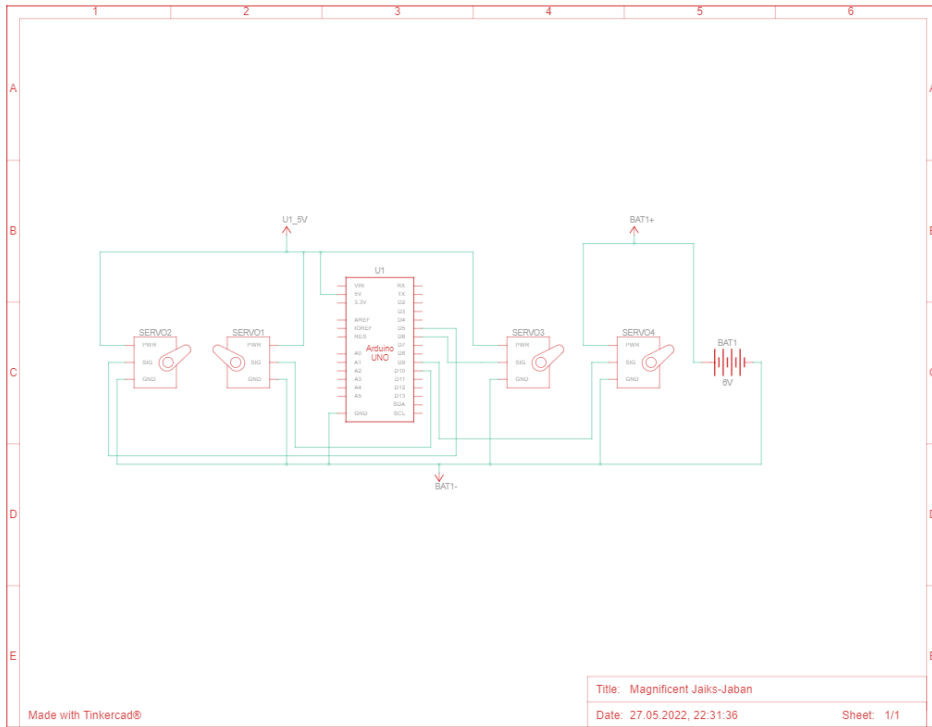
Hardware Design

Lista componente

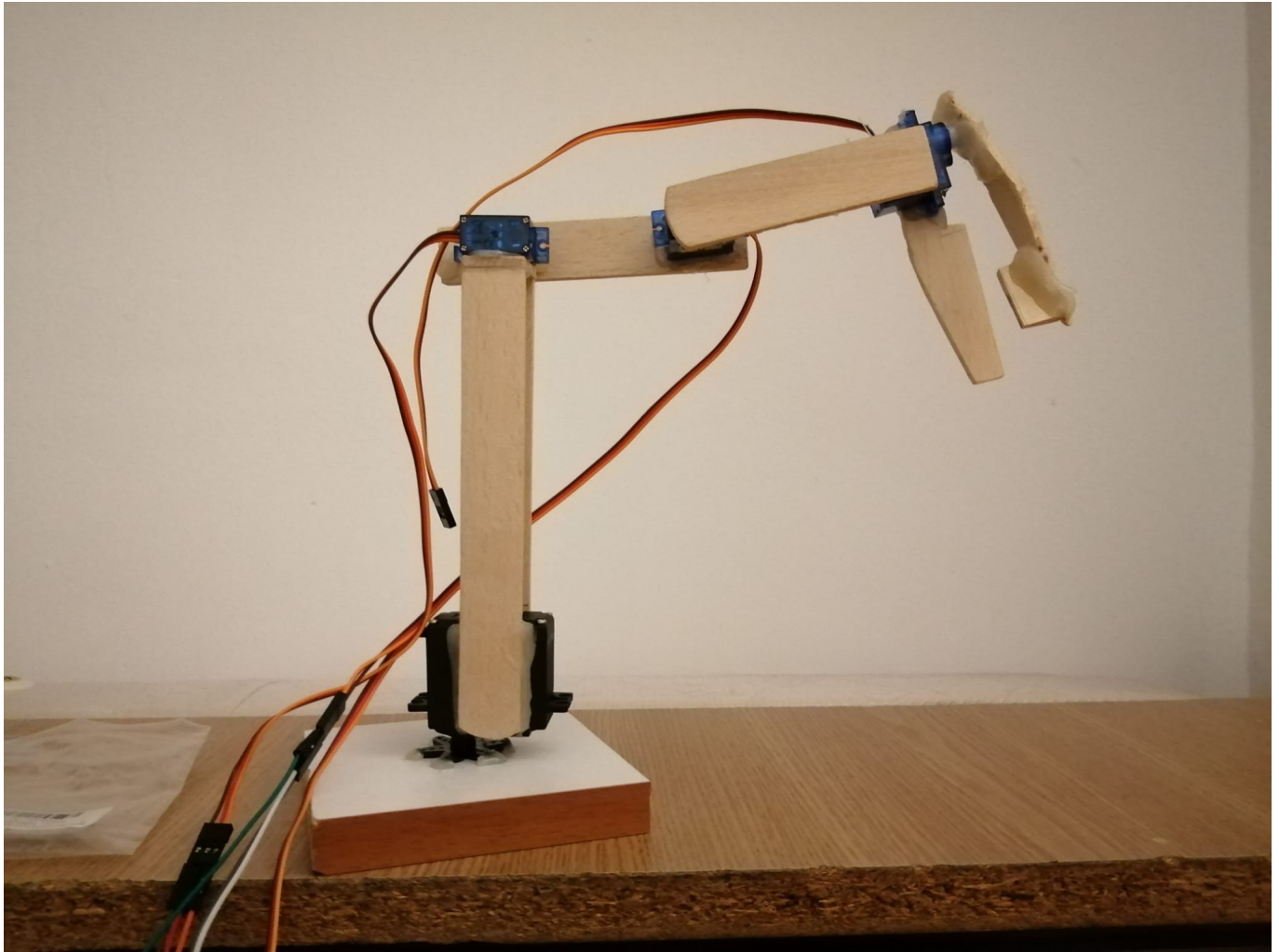
- 3 x Servomotor SG90
- 1 x Servomotor MG996
- 2 x Modul Joystick biaxal
- 1 x Arduino UNO
- 1 x BreadBoard

- 1 x Suport 4 baterii R6
- Fire mama-tata, tata-tata

Schema Electrica



Design Final



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

In concluzie, desi bratul este functional, acesta este foarte slab, putand sa ridice doar obiecte foarte mici. Pentru un rezultat mai practic as sugera achizitionarea unor servomotoare mai puternice si mai solide. Deasemenea, avand in vedere ca bratele sunt facuta din bucati de lemn, intregul robot este destul de fragil. Pot spune ca am avut probleme pana si la transportare. Din nou, pentru un rezultat mai practic si mai rezistent ar fii recomandata folosirea unor brate dintr-un material mai solid (ex. aluminiu).

Download

Cod sursa: <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 alti roboti.

[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**