

Nut Cracker

Autor

Chirila Nicu 331CB

Introducere

Acest proiect are ca scop spargerea automata a unor nuci utilizand un ciocan si strangerea acestora dupa intr-un recipient.

Pentru realizarea proiectului am nevoie de un motor pentru a aduce ciocanul in pozitia optima de lovire a obiectului(nucii in cazul fata), de un recipient in care voi pune miezul acestora, un recipient din care voi aduce nucile si o telecomanda cu care voi porni motorul.

Descriere generală

Schema bloc:



Schema Tinkercad:



Hardware Design

Lista componente:

Componentă	Scop	Site Achizionare
Arduino Uno	baza proiectului	https://cleste.ro/arduino-uno-r3-atmega328p.html
BREADBOARD 400 PUNCTE	unirea componentelor	https://cleste.ro/breadboard-400-puncte.html
DRIVER MOTOR PAS CU PAS A4988	ridicarea ciocanului pentru a putea sparge nuca	https://cleste.ro/driver-motor-pas-cu-pas-a4988.html

MOTOR PAS CU PAS JK42HS40-1704 1.7A	ridicarea ciocanului pentru a putea sparge nuca	https://cleste.ro/motor-pas-cu-pas-jk42hs40-1704-1-7a.html
Alimentator 12V 2A	sursa a motorului	https://cleste.ro/alimentator-12v-2a-4mmx1-7mm.html
Mufe alimentare mamă+tată	mufa pentru unirea sursei cu breadboard	https://cleste.ro/mufe-alimentare-mama-tata.html
10 x Fire Dupont tata-tata 20cm	cablare	https://cleste.ro/10xfire-dupont-tata-tata-20cm.html
KIT IR telecomanda + receptor + cablu	pornirea motorului de la o distanta de maxim 8m	https://cleste.ro/kit-ir-telecomanda-receptor-cablu.html
ciocan,lemn,scripeteti	partea fizica a proiectului	dedeman/acasa

Software Design

Pentru ridicarea ciocanului am folosit un driver + motor pas cu pas, care porneste la apasarea butonului 1 a telecomenzii IR(0xFFA25D). Motorul functioneaza un numar predefinit de secunde(calulate de mine ca fiind necesara pentru a ajunge in pozitia necesara spargerii nucii). Pentru o activare remote(max 8m) a motorului am folosit biblioteca IR-remote. Daca nu se doreste oprirea motorului dupa numarul respectiv de secunde se poate apasa din nou butonul 1, pentru o functionare mai lunga. Pentru a efectua debbuging si a afla valoarea butoanelor in hexa am folosit Serial Monitor.

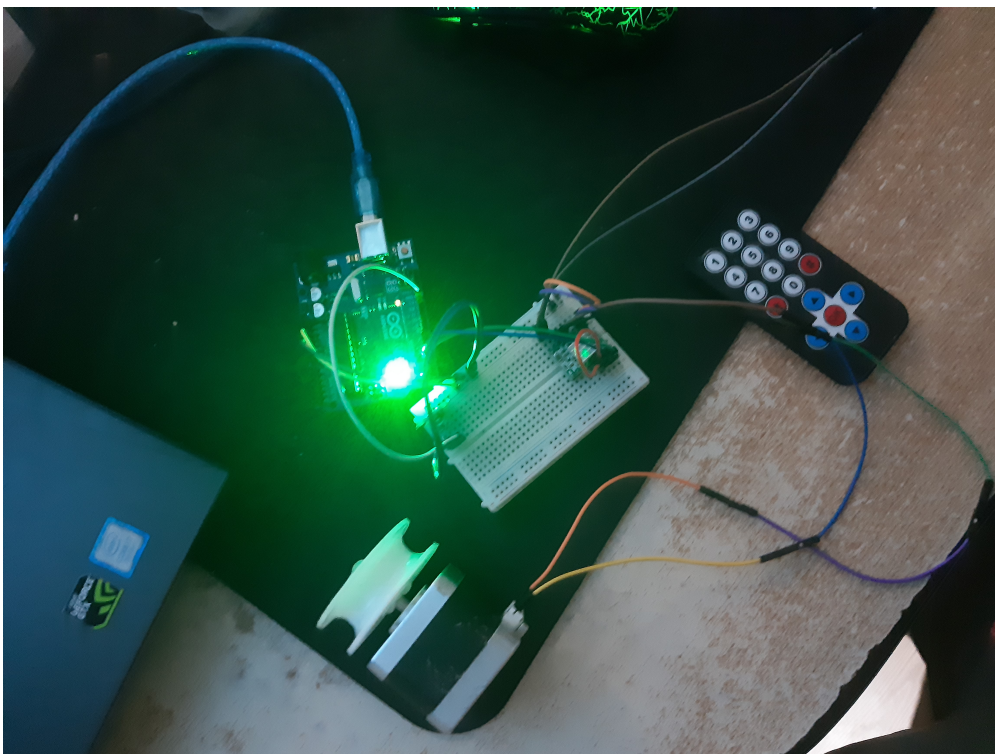
Rezultate obtinute

Youtube: <https://youtu.be/HLZkYVkmUNQ>

Hardware + Software:



Software:



Concluzii

In urma finalizarii acestui proiect am realizat din nou cat de satisfacator poate fi un rezultat si cat de amuzante sunt intamplarile prin care am trecut pentru a ajunge la acesta(am reusit sa fac fum din 2 fire si o sursa :)))

Download

[pm_code.zip](#)

Jurnal

25/04/2021 → realizarea paginii wiki,introducerii,confirmarea proiectului,schema bloc

25/05/2021 → actualizari aduse wiki-ului

26/05/2021 → realizarea software-ului

27/05/2021 → realizarea hardware-ului

28/05/2021 → finalizarea proiectului hardware + software

31/05/2021 → finalizarea paginii wiki

Bibliografie/Resurse

PDF

<https://www.youtube.com/watch?v=KM-5PYfRIso>

<https://www.youtube.com/watch?v=IYYOoyjQS-8>

<https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/how-to-control-stepper-motor-with-a4988-driver-and-arduino/>

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/alazar/spargator>



Last update: **2021/05/31 14:21**