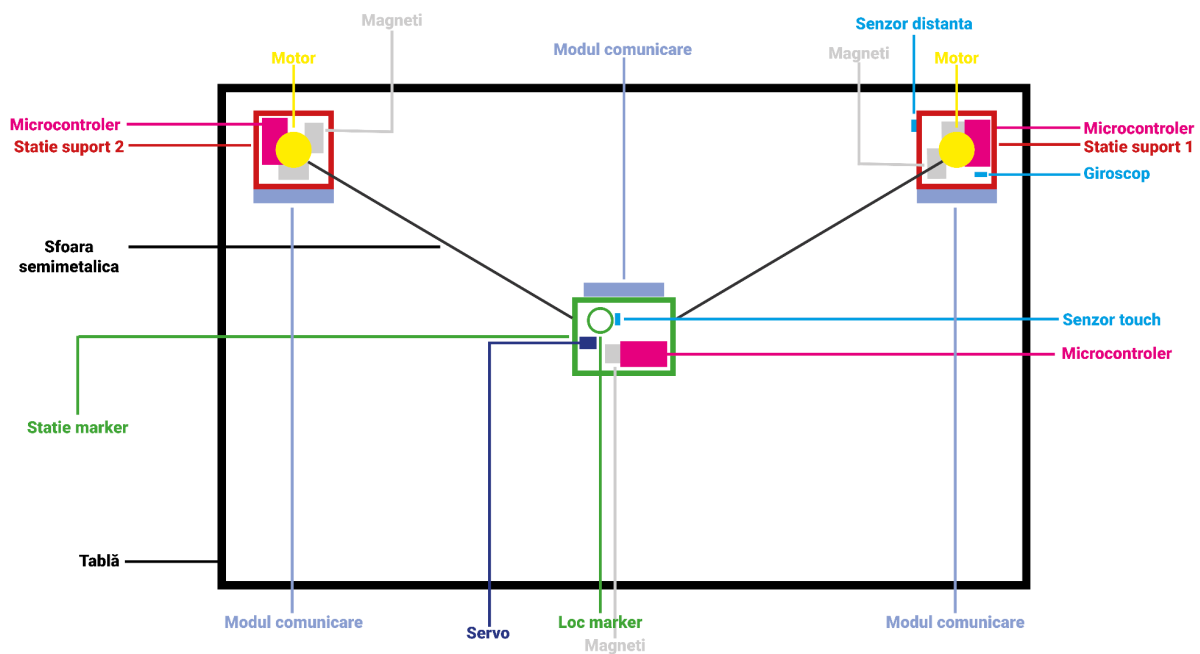


Robot - InfoEducatie 2022

Scop

Este un robot educativ, destinat utilizarii predominant în orele de școală a diferitelor materii din curriculum (ex: matematica - geometri, desen - schițe, fizica - circuite/desene mecanica si termodinamica).

Mod de functionare



Capul de desenat este legat prin intermediul a doua fire inelastice de cele doua statii suport. Prin ajustarea lungimii celor doua fire, capul va putea lua orice pozitie pe tabla folosind urmatorul sistem de ecuatii:

$$x^2 + y^2 = l_1$$

$$(d-x)^2 + y^2 = l_2$$

Firele vor fi puse pe 2 tambururi actionate de cate un motor pas cu pas de pe cei doi suporti din colturi. Pe capul de desen cu ajutorul unui servo, markerul va putea fi ridicat si coborot ajustand dinamic grosimea liniei lasate.

Toate ajustarile si calibrarile se vor face automat cu ajutorul senzorilor de pe statii (senzor de distanta, giroscop), iar pe atat pe statii cat si pe capul de desen se vor afla LED uri si Buzzere care sa anunte posibile erori sau avertismente.

Piese utilizate

-motoare:

https://ardushop.ro/ro/printare-3d/103-motor-pas-cu-pas-nema17-18-grade-18a.html?search_query=motor&results=95

- driver = avem

- pico pi = 2 avem, mai e necesar 1

https://ardushop.ro/ro/home/1722-raspberry-pi-pico.html?search_query=pico&results=1

- giroscop = avem

- senzor distanta = avem

- senzor touch

https://ardushop.ro/ro/home/41-modul-senzor-ir-infrarosu-evita-obstacole.html?search_query=senzor&results=140

- servo = avem

- magneti

- buton

https://www.optimusdigital.ro/ro/butoane-i-comutatoare/2181-buton-de-pornire-cu-led-rou.html?search_query=Buton&results=220

- leduri (ne trebuie 4 + 1 rezerva)

https://www.optimusdigital.ro/en/others/4369-ws2812-rgb-led-module.html?search_query=Ws2812&results=39

- display

https://ardushop.ro/ro/home/391-display-oled-128x64.html?search_query=oled&results=10

Tehnologie utilizata

Website pentru control, hostat de placa de la astropi