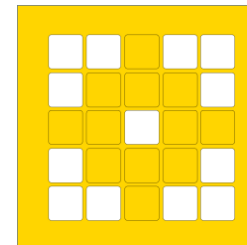


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



MIȘCAREA DREAPTĂ CU GYRO

DE SANJAY AND ARVIND SESHAN

This lesson uses SPIKE 3 software

OBIECTIVELE LECȚIEI

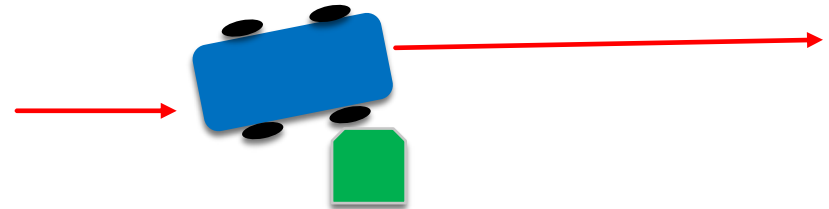
- Învăță să aplici controlul proporțional pentru a-ți face robotul să se miște drept.
- Învăță să aplici controlul proporțional mișcării senzorului Gyro la un anumit unghi.

SFATURI PENTRU SUCCES

- Trebuie să parcurgeți lecția de urmărire a liniilor proporționale (Proportional line follower) înainte de a finaliza această lecție.
- Trebuie de asemenea să parcurgeți lecția Turning With Gyro.

CE ESTE GYRO MOVE STRAIGHT?

- Imaginează-ți că vrei să conduci 200 cm drept.
- Pe măsură ce călătorești, robotul tău este lovit de ceva.
- Un program de mișcare dreaptă gyro (gyro move straight program) ajută robotul să se corecteze înapoi la drept, dar compensat de cât de mult a fost lovit.



CUM FUNCȚIONEAZĂ

- Un cod de urmăritor de linie proporțională (proportional line follower) și un cod de mișcare dreaptă gyro (gyro move straight) au proprietăți similare.
- Pentru a scrie un program de mișcare dreaptă gyro (gyro move straight), trebuie mai întâi să vă gândiți care este eroarea și care trebuie să fie soluția.

Application	Objective	Error	Correction
Gyro Straight	Faceți robotul la o direcție/unghi constant	Cât de departe ești de acea direcție/unghi	Întoarce-te mai clar în funcție de cât de departe ești de acel unghi
Line Follower	Rămâi pe marginea liniei	Cât de departe sunt citirile noastre luminoase de cele de la marginea liniei (current_light – target_light)	Rotiți mai clar în funcție de distanța de la linie

PSEUDOCOD

- Setați motoarele de mișcare și viteza.
- Resetați valoarea de orientare la 0 (yaw value).
- Într-o buclă, calculați eroarea și aplicați corecția
 - Part 1: Calculați eroarea (Cât de departe de unghiul țintă)
 - Să se miște drept → Target yaw angle=0 (Notă: Presupunând o plasare orizontală a hub-ului, trebuie să ne uităm la direcția de rotire pentru decalajul unghiului. Acest lucru poate fi diferit pentru configurația dvs)
 - Distanța față de unghiul țintă este doar citirea curentă a valorii de orientare (current yaw reading)
 - Part 2: Calculați o corecție care este proporțională cu eroarea
 - Înmulțiți eroarea din partea 1 cu o constantă (pe care trebuie să o experimentați și să o descoperiți pentru robotul dvs.)
 - Introduceți valoarea din partea 2 într-un bloc de direcție (move steering block) pentru a regla direcția proporțional
- Ieșiți din loop după cum este necesar prin schimbarea blocului de loop

SOLUTIE: GYRO MOVE STRAIGHT



Resetați unghiul de orientare (yaw angle) pentru a seta direcția în care robotul încearcă să rămână.

Calculați eroarea de orientare (yaw error) și corecția.
Începeți să vă mișcați și reglați direcția în funcție de cât de departe este robotul de țintă.

Loop astfel încât robotul să-și actualizeze constant corecția.

GHID DE DISCUȚII

1. Comparați codul de urmărire a liniei proporționale (proportional line follower code) cu codul de mișcare dreaptă proporțională (proportional move straight code). Ce asemănări și diferențe vedeți?

Codul este aproape același. Singura diferență este modul în care este calculată eroarea. Eroarea este calculată folosind senzorul gyro. Corecția este identică.

2. Ce se întâmplă dacă ai vrea să călătorești într-un anumit unghi (nu doar drept)? Cum ar arăta diferit codul?

În partea I a codului soluției, nu există niciun bloc de scădere, deoarece doar scădeam „0”, deoarece titlul nostru țintă se mișcă drept. Ar trebui să scădeți unghiul curent din unghiul țintă dacă doriți să vă deplasați într-un alt unghi.

Target angle = 5 degrees



CREDITE

- Această lecție de SPIKE Prime a fost realizată de Sanjay Seshan și Arvind Seshan.
- Mai multe lecții sunt disponibile pe www.primelessons.org
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa de robotică FTC – ROSOPHIA #21455 RO20



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).