

FIRST[®] LEGO[®] League

TUTORIALS

teach

share

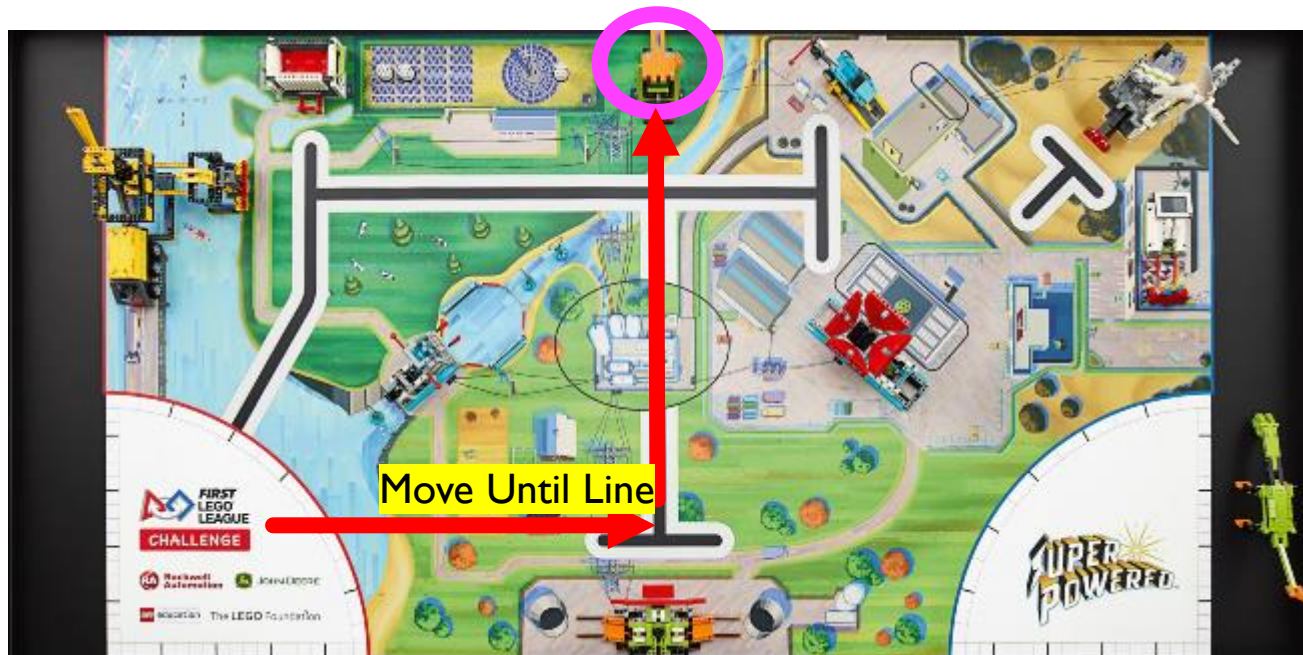
learn

LECTȚIA 3:
GĂSIREA LINIILOR PE PLANȘĂ

SESHAN BROTHERS

PRIMII PAȘI

- Pentru urmarea traiectoriei, primul pas este ca robotul să înainteze până la linia de pe planșă. Să faci acest pas să fie executat de fiecare dată constant, poate fi complicat!
- Utilizarea distanței ca și condiție de ieșire poate fi predispusă la erori. Dacă setați robotul cu un unghi mic sau este așezat mai în față sau mai în spate, robotul e posibil să nu se oprească la linie cu precizie.
- Țelul nostru este să utilizăm senzorul de culoare pentru a opri robotul la linia albă sau la cea neagră.



PRIMA SOLUȚIE

- Vom încerca să facem robotul să se oprească la linia albă. Problema cu oprirea la linia neagră este similară.
- Mai jos e vorba de 2 programe care să încerce să execute acest pas. Cel de sus utilizează senzoul de culoare pe Reflected Light Mode și cel de jos utilizează Color Mode.
- Ambele încep prin mișcarea din zona de lansare și apoi pornirea motoarelor până când senzorii citesc alb (sau luminos în Reflected Light Mode)
- Din păcate, nicio soluție nu e de încredere! De ce?



CITIREA CULORII

- În Color Mode, senzorul trimite o lumină albicioasă pe planșă și încearcă să găsească corespondența între intensitatea luminii reflectate cu culorile standard ale cărămizilor LEGO.
- Din moment ce culorile planșei nu se potrivesc cu culorile cărămizilor, citirile senzorului de culoare sunt practic inutile. Ce e verde pentru tine, poate fi mai aproape de culoarea neagră a LEGO decât de culoarea verde a LEGO.
- Senzorul de culoare citește porțiuni întregi ale planșei la un anumit interval de timp. Dacă senzorul vede un pic de galben și un pic de albastru, senzorul de culoare poate raporta că vede verde.

CITIREA INTENSITĂȚII LUMINII REFLECTATE

- În Reflected Light Mode, senzorul luminează planșa cu o lumină roșie și senzorul citește apoi intensitatea luminii reflectate.
- Mai întâi, dacă utilizezi un EV3, ar trebui să încerci să calibrezi senzorul utilizând intensitatea luminii reflectate. Aceasta îți va da niște citiri predictibile. Nu e nevoie să calibrezi senzorul de culoare la SPIKE Prime.
- Apoi, planșa arată foarte diferit pentru robot sub o lumină roșie decât arată pentru noi în condiții de luminozitate normală.

DETECTĂRI DE LINIE DE ÎNCREDERE

- Problema principală este aceea că, dacă încerci să găsești o linie albă pe o suprafață mare de pe planșă, senzorul poate raporta că vede alb în unele puncte înainte de linia albă.
- O soluție este să mergi până aproape de linie înainte ca robotul să înceapă să caute alb.
- Aceasta reduce semnificativ posibilitatea ca robotul să oprească într-un punct greșit.



CREDITS

- Această lecție a fost scrisă de Arvind și Sanjay Seshan
- Mai multe lecții despre FIRST LEGO League sunt disponibile pe www.flltutorials.com
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa FTC Rosophia #21455



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