

Senzor de atingere

By Sanjay and Arvind Seshan



BEGINNER PROGRAMMING LESSON

OBIECTIVELE LECȚIEI

1. Învățăm să folosim senzorul de atingere
2. Învățăm să utilizăm block-urile de așteptare
3. Învățăm diferența dintre block-urile de așteptare și block-urile de comandă a senzorilor
4. Învățăm când să utilizăm block-ul „Move On

CE E UN SENZOR?

- Un senzor permite programului EV3 să măsoare și să colecteze date despre împrejurimi
- Senzorii de EV3 includ:
 - Color – măsoară culoarea și luminozitatea
 - Gyro – măsoară rotația robotului
 - Ultrasonic – măsoară distanța suprafețelor apropiate
 - Touch – măsoară contactul cu o suprafață
 - Infrared – măsoară puterea semnalului IR ale unei telecomenzi



Image from: http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg

© EV3Lessons.com, 2016, (Last edit: 07/04/16)

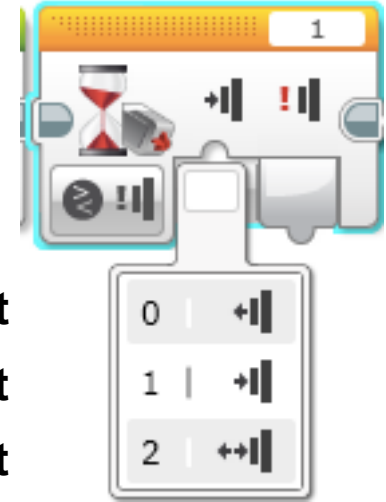
CE ESTE UN SENZOR DE ATINGERE?

- Senzorul de atingere poate detecta când butonul roșu al senzorului de atingere este apăsat sau eliberat.
- Cu această informație, poți programa o acțiune când senzorul este:

Apăsat la acest moment

Ne-apăsat la acest moment

Apăsat și eliberat în acest moment



- Când este posibil să utilizezi acest senzor?
 - Util pentru programarea “robotul se mișcă până când senzorul este apăsat/eliberat/apăsat și eliberat”
 - De exemplu, dacă montați un senzor de atingere în fața robotului, îl poți opri dacă se lovește de ceva.
 - Poți de asemenea să programezi robotul să pornească și să se oprească atunci când senzorul de atingere este apăsat.

CE ÎNSEAMNĂ "APĂSAT"?*

Senzorul este în sine, un fel de comutator între Adevărat/Fals
"Apăsat și eliberat" poate fi complicat. Ce condiții trebuie să îndeplinească ca senzorul să „citească” Adevărat pentru „, apăsat și eliberat”?

Time	Action	Pressed	Released	Bumped
1	Butonul pornește eliberat	Fals	Adevărat	Fals
2	Butonul este apăsat	Adevărat	Fals	Fals
3	Butonul este apăsat, și programul citește senzorul	Fals	Adevărat	<u>Adevărat</u>
4	Butonul este în continuare eliberat, și programul testează senzorul de atingere din nou.	Fals	Adevărat	Fals
5	Butonul este atins a doua oară	Adevărat	Fals	Fals
6	Butonul este eliberat, dar programul nu citește senzorul			
200 sec mai târziu...	Programul citește senzorul	Fals	Adevărat	<u>Adevărat</u>
201	Button is still released, and the program tests the Touch Sensor again	Fals	Adevărat	Fals

* Pe baza ecranului de ajutor a Lego EV3

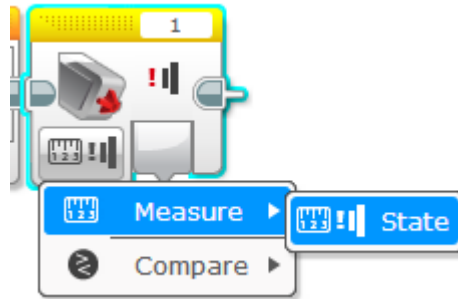
CUM PROGRAMĂM CU SENZORUL DE ATINGERE?

Există un block a senzorului de atingere în tab-ul galben a Paletei de comenzi, iar block-ul de așteptare în tab-ul portocaliu. Care este diferența!!????!



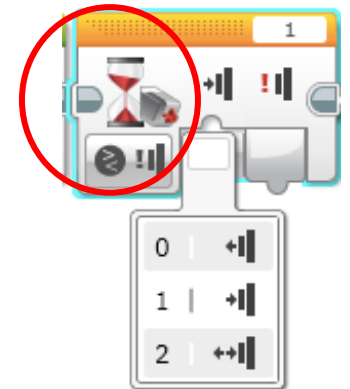
Tab-ul galben a senzorului: Block-ul senzorului

- Utiliza și a compara valorile senzorului



Tab-ul portocaliu: Block-ul „Așteaptă...”

- Utilizată pentru a aștepta citirile senzorului (sau timp)



În această lecție, vom utiliza block-ul „Wait For”

MERS ÎNAINTE ȘI STOP

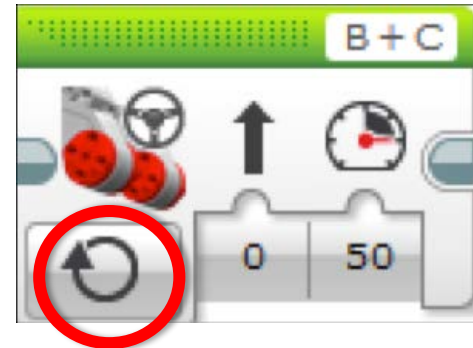
Ce s-ar întâmpla dacă ați plasa block-ul „Move Steering” și la stânga comanda „motor On”?

Ce va face motorul...

- 1) se mișcă?
- 2) se mișcă pentru puțin timp?
- 3) nu se mișcă deloc?

Ce face robotul la „ Motor Off”?

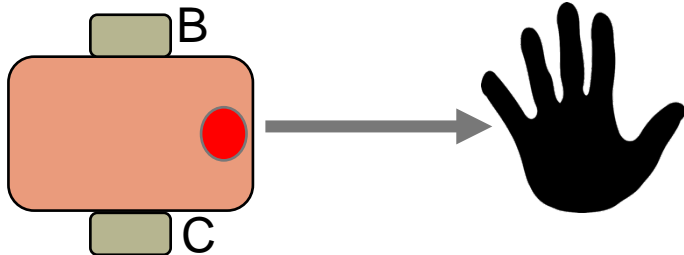
ANS. Nu se mișcă deloc.



Sfaturi pentru rookie: Motor On trebuie să fie urmat de un alt block (e.g. block de așteptare)

PROVOCAREA 1

Programează robotul tău pentru a merge înainte până când apeși senzorul cu mâna ta.



0 = eliberat

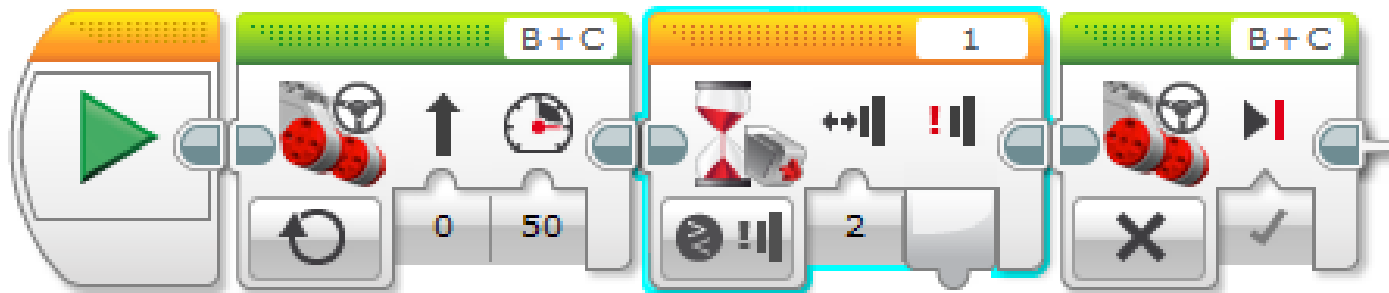
1 = apăsat

2 = apăsat și eliberat

Indiciu: Vei combina: Move Steering + Wait Block

PROVOCAREA 1 SOLUȚIA

The goal of this program is to make your robot move straight until you touch the sensor with your hand.



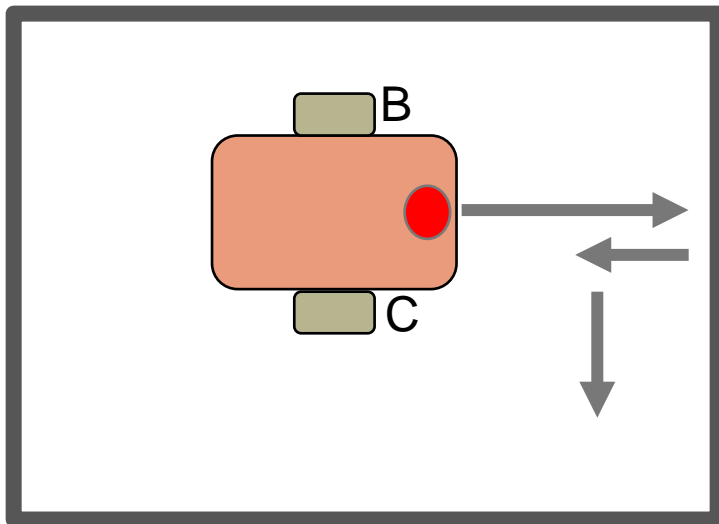
Set move steering block to "on"

Set wait block to Touch-->Compare-->State

Set steering block to off with brake

PROVOCAREA 2

Programează robotul tău să se miște până ajunge la marginea unui perete. Apoi să dea înapoi și să întoarcă dreapta 90 de grade.

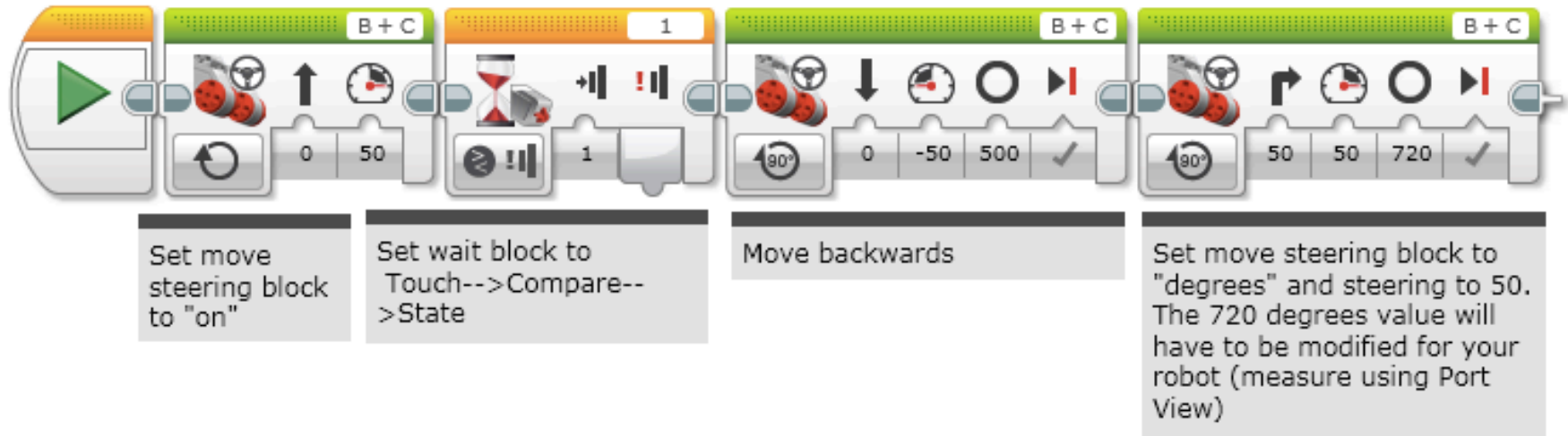


0 = released
1 = pressed
2 = bumped

Indiciu: Poate vrei să combini Move Steering + Turning + Wait Block

PROVOCAREA 2 SOLUȚIE

The goal of this program is to make your robot move until it hits the edge of a wall. Then back up and turn right 90 degrees



DISCUȚII

De ce folosești „MOTOR On” pentru aceste provocări?

Vrei să citești senzorul, în timp ce motorul este pornit.

De ce dorim să folosim block-ul „WAIT FOR” în aceste provocări?

Avem nevoie de în program de o perioadă de așteptare pentru a realiza o citire corectă.

Care este diferența dintre PRESSED, RELEASED și BUMPED?

PRESSED = apăsat, RELEASED = ne-apăsat,
BUMPED = apăsat și eliberat

Care sunt situațiile în care ți-ai dori să utilizezi una dintre aceste opțiuni?

PRESSED = intri într-un perete, BUMPED = apăsat de mână
RELEASED = nu mai atinge peretele.

CREDITS

Această lecție de Mindstorms a fost realizată de Sanjay Seshan și Arvind Seshan.

Mai multe lecții sunt disponibile pe ev3lessons.com

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/).