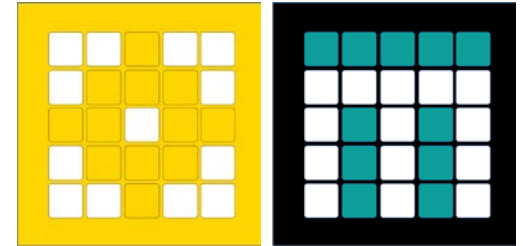


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



CUM SĂ UTILIZEZI ACESTE LECȚII

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN

CINE SUNT AUTORII ȘI FONDATORII?

- Noi suntem studenți la Massachusetts Institute of Technology.
- Am început să concurăm în FIRST LEGO League la vârsta de 6, respectiv 8 ani.
- În 2016, am câștigat primul loc la Programare la World Festival St. Louis. În 2018, am câștigat primul loc de Campion la World Festival iar scorul robotului nostru s-a clasat în primii 6.
- Suntem autorii tuturor lecțiilor de pe EV3Lessons.com care sunt utilizate de mai mult de 850,000 de utilizatori din toată lumea. Iar FLLTutorials.com are un număr suplimentar de 150,000 de utilizatori.
- Suntem selectați de LEGO în “First 5” – două din primele 5 comunități care oferă feedback pentru SPIKE Prime din momentul în care a fost creat.
- Avem 12 ani de experiență lucrând cu astfel de dispozitive, scriind și predând lecții și concurând cu roboții noștri.



Arvind

Sanjay



MISIUNE ȘI FOCUS

- Lecții de programare sunt disponibile în interiorul software-ului SPIKE Prime. Acele lecții sunt scurte și se bazează pe proiecte specifice. Există o categorie anume pentru competiții. Aceleași proiecte sunt disponibile și pentru Robot Inventor.
- Prime Lessons oferă o perspectivă diferită. Noi ne focusăm pe dezvoltarea abilităților de programare prin utilizarea unui robot de antrenament cu 2 roți de tracțiune.
- Abilitățile pe care le fundamentăm și le utilizăm în oricare dintre proiecte se aplică și în competiție.
- Credem cu tărie în descoperire. Nu vom furniza în niciun moment soluții directe pentru o competiție. Ne așteptăm să înveți conceptele și să le aplici în situațiile în care ai nevoie în competiție.
- Credem cu tărie că utilizarea senzorilor este un instrument puternic care să crească eficiența funcționării robotului și vei descoperi că în majoritatea lecțiilor vom vorbi despre asta.
- Lecțiile noastre sunt gândite să fie folosite într-o anumită ordine ca să beneficiezi de premisele corecte pentru fiecare lecție. Acestea sunt organizate în unități la îndemână care se construiesc una peste alta.

FORMATUL LECȚIILOR

- Conținutul lecțiilor noastre se bazează pe cei 9 ani de experiență în scrierea și predarea lecțiilor de programare.
- Intenționat, încercăm să ținem lecțiile noastre cât mai scurte (10-12 slide-uri).
- Intenționat, lecțiile noastre nu sunt video-uri YouTube. Cu toate acestea, oferim suport video suplimentar pentru a demonstra mișcările robotului de care avem nevoie.
- Fiecare lecție include următoarele componente:
 - Obiective, Principalele blocuri/comenzi utilizate, Provocarea, Soluția.
- Lecțiile sunt grupate împreună în unități.

PRIME LESSONS ORGANIZATION

- UNIT 1 – Introducere
 - Cum sa utilizezi aceste lecții
 - Să construim un robot
 - Cum să creem un Robot in CAD
 - Construcții ușoare cu SPIKE Prime and Robot Inventor
 - Instalarea Software-ului și Firmware-ului
- UNIT 2 – Intro pentru Hub and Software
 - Introducerea Hub-ului and Software-ului
 - Managerierea Proiectelor
 - Monitorizarea Valorilor Senzorilor
- UNIT 3 – Mișcarea - Programare Începători
 - Configurarea Mișcării Robotului
 - Deplasarea în linie dreaptă
 - Întoarceri cu utilizarea giroscopului
 - Întoarceri mai precise
- UNIT 4 – Exemple de bune practici
 - Salvarea fișierelor
 - Printarea Codului
 - Pseudocodul
 - Codul comentat
- UNIT 5 – Senzorii
 - Introducere Senzorul de apăsare
 - Introducere Senzorul de culoare
 - Introducere Senzorul de distanță
 - 3X3 Light Matrix *
- UNIT 6: Programare – Nivel intermediar
 - Utilizarea blocurilor Repeat/Loops
 - Utilizarea blocurilor Sound și a funcțiilor Speaker
 - Utilizarea blocurilor Light și a funcțiilor Light
 - Utilizarea blocurilor If-Then și a instanțelor If-Else

ORGANIZAREA LECȚIILOR PRIME LESSONS

- UNIT 7: Mișcarea - Nivel intermediar
 - Mutarea unui obiect cu detectarea stălării
 - Urmăritor de linii de bază
 - Provocări
- UNIT 8 – Tehnici avansate de programare
 - Introducerea evenimentelor
 - Sincronizarea evenimentelor
 - Variabilele
 - Blocurile mele
- UNIT 9 – Mișcarea – Nivel avansat
 - Acceleratia
 - Mișcarea în pătrat pe o linie
 - Proportional Line Follower
 - Mișcarea în linie dreaptă cu utilizarea senzorului giroscopic
 - PID Line Follower
- UNIT 10 – Abilități suplimentare necesare pentru competiție
 - Acceleratia
 - Tehnici de corecție
 - Tehnici de îmbunătățire a eficacității execuției
- UNIT 11 – Robot Inventor*
 - Machine Learning
 - Hub-to-Hub

* Planificat

TIPURILE DE LECȚII

- Lecțiile sunt disponibile pentru Word Blocks și Python
- Lecțiile sunt updatate pentru utilizarea SPIKE 3 în 2023.

Configuring Robot Movement

SPIKE 2 Word Block Slides: [PPTX](#), [PDF](#)

SPIKE 3 Word Block Slides: [PPTX](#), [PDF](#)

Data Types and Variables

Python Slides: [PPTX](#), [PDF](#)

- SPIKE Prime and MINDSTORMS Robot Inventor sunt similare, dar anumite caracteristici sunt diferite precum și blocurile disponibile în fiecare software.

CREDITS

- 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/).