

ADVANCED EV3 PROGRAMMING LESSON



Block de randomizare

By Sanjay and Arvind Seshan



Obiectivele lecției

- Să înțelegem ce face un block de randomizare
- Cum rezolvăm lipsa de randomizare reală
- Creează un joc utilizând block-ul de randomizare

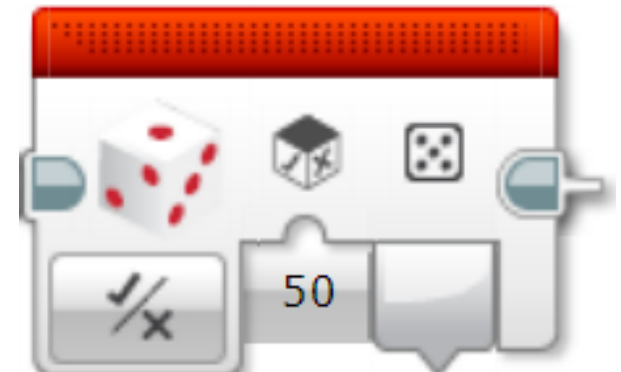
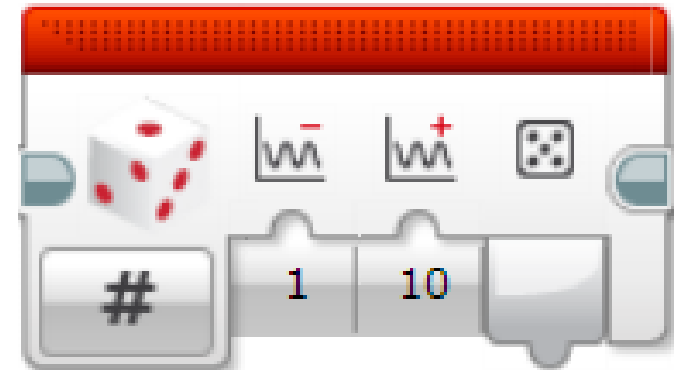
Cerințe:

blocuri matematice, fire de date, variabile, contante, My blocks cu Input-uri și Output-uri

Randomizare = alegere în mod aleatoriu

Ce face un block de randomizare?

- Block de randomizare (Mod numeric)
 - Două input-uri: Valorile minime și maxime pentru output
 - Output-ul este un număr într-un interval specific.
 - Output-urile sunt numere întregi (fără decimale/ fără fracții)
- Block-ul de randomizare (Modul logic)
 - Un singur input: probabilitatea lui True ca output
 - Rezultatul e fie True fie False



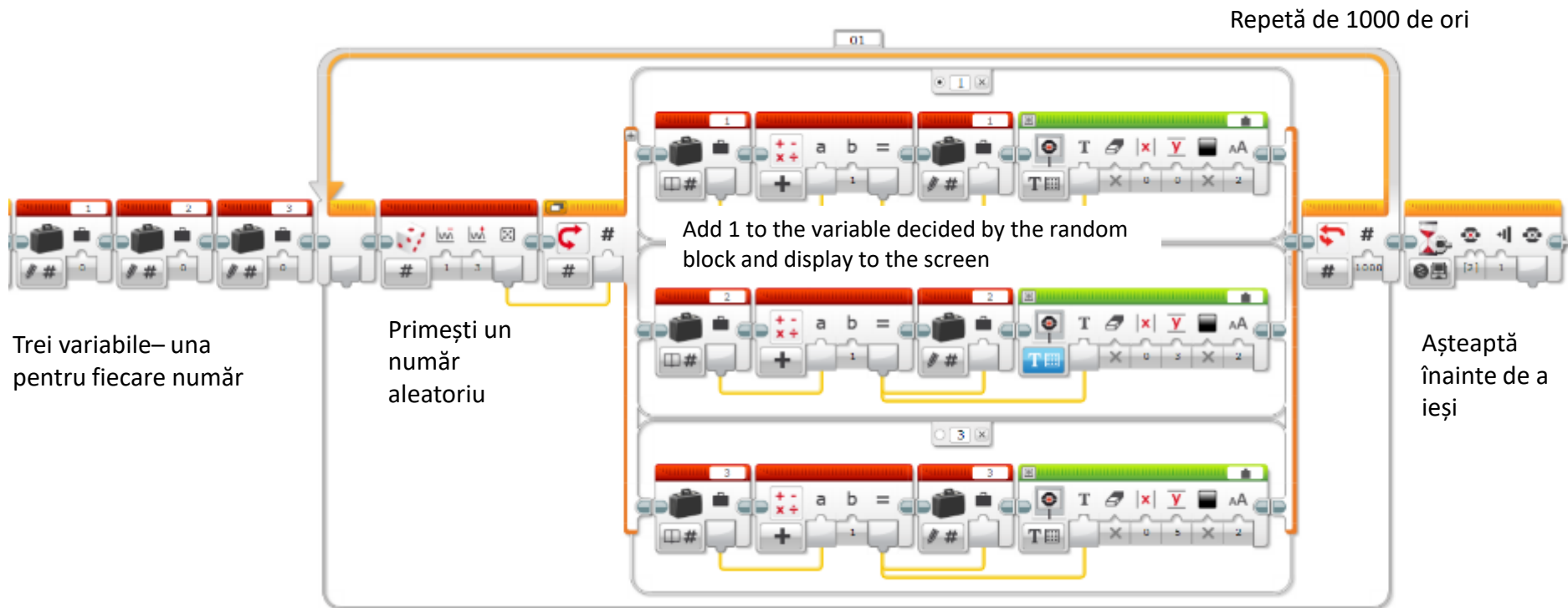
La ce poți utiliza un block de randomizare?

- Ca un înlocuitor pentru zar
- Să faci robotul tău să fie **imprevizibil** (e.g. mișcări aleatorii a unui animal)
- Să faci un Joc

Provocarea 1: Realizează acest block cu adevărat randomizarea?

- Realizează un sistem de generare aleatorie a numerelor între 1 și 3
- Într-un LOOP, înregistrează de câte ori iese fiecare număr utilizând 3 variabile.
- Rulează sistemul de 1000 de ori
- Afișează rezultatele pe ecran.
- Ce am observat despre numărul de ori pe care le-am obținut pentru #1 vs. #2 vs. #3?

Provocarea 1 Soluția



Provocarea 1 Discuția

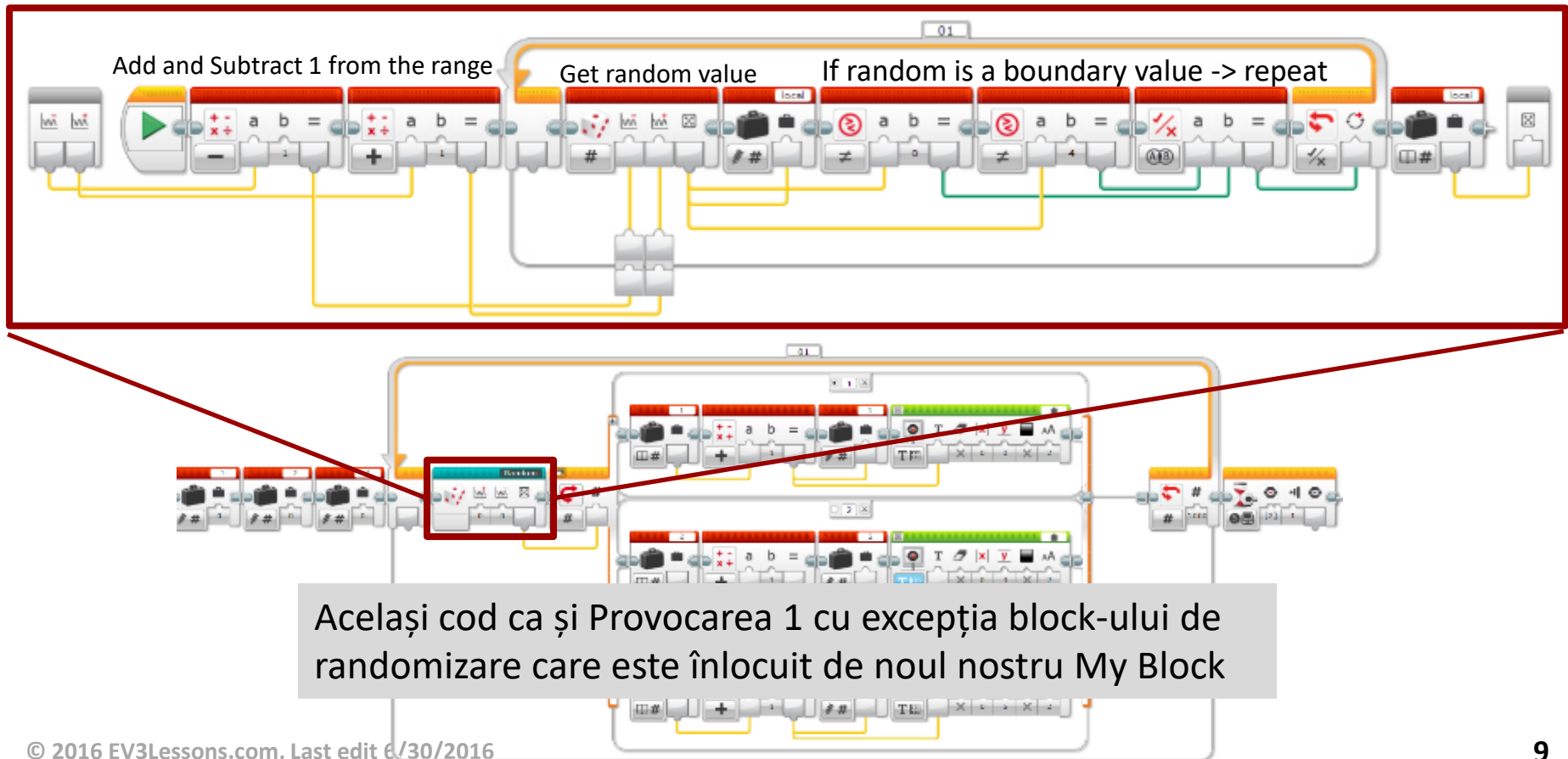
- Vei observa că obții #1 și #3 de 250 ori fiecare. Dar obții #2 de 500 de ori.
- Aceasta se datorează unui bug din EV3 care apare pentru valorile de graniță (1 și 3 în exemplul nostru) pentru a apărea la fel de des ca valorile centrale, de mijloc (2 în exemplu nostru). Acesta se întâmplă indiferent de mărimea intervalului.
- Te poți gândi cum poți rezolva această problemă pentru a primi un număr ales aleatoriu mai bine?

Provocarea 2: Rezolvă „lipsa de randomizare”

- Creează un sistem nou care randomizează mai bine la alegerea unui număr în Provocarea 1 și rezolvă eroarea în codul EV3.
- Înregistrează de câte ori, primești fiecare număr și compară rezultatele cu cele anterioare.

Provocarea 2 Soluția

În soluția noastră, scădem unu din valoarea cea mai mică a intervalului și adăugăm unu la valoarea cea mai mare a intervalului, și eliminăm apoi acele 2 valori (și le eliminăm utilizând valorile de graniță)



Provocarea 2 Discuția

- #1, #2 and #3 au o șansă egală de a fi alese aleatoriu cu rezolvarea noastră.

Provocare suplimentară: Creează un Simon Game

- Creează un joc care este similar cu un Game utilizând EV3-ul
 - Nu ești familiar cu acest joc? Vezi: [Wikipedia Simon Game](#)
- Poți utiliza senzorii de atingere, senzorii de culoare și butoanele brick-ului (vezi Simon Game by Damien Kee), sau chiar Mindsensors PSP-Nx Controller (vezi lecția PSP-Nx Controller în Beyond de pe EV3Lessons.com)
- Versiunea noastră (vezi fotografia din dreapta) folosește 4 senzori de culoare. Codul pentru a juca jocul poate fi descărcat de pe [ev3lessons.com](#)



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/).