

# ADVANCED EV3 PROGRAMMING LESSON



## Introducere în utilizarea Bluetooth

---

By Sanjay and Arvind Seshan



# Objective



- Învăţăm cum să utilizăm funcţionalitatea Bluetooth pe EV3
- Învăţăm să primim şi să trimitem mesaje între brick-urile EV3.

# Ce este Bluetooth-ul?

- Bluetooth-ul utilizează frecvențe radio pentru a comunica între diverse echipamente
- Brick-urile EV3 utilizează Bluetooth-ul pentru a descărca programele fără fir
- Brick-urile EV3 de asemenea utilizează Bluetooth-ul pentru a se conecta la un alt EV3

# De ce să utilizăm Bluetooth-ul la EV3?



- Controlăm un singur robot mare cu mai multe brick-uri
- O alternativă este conectarea în cascadă: Cere mai puține fire dar are nevoie de programe separate.



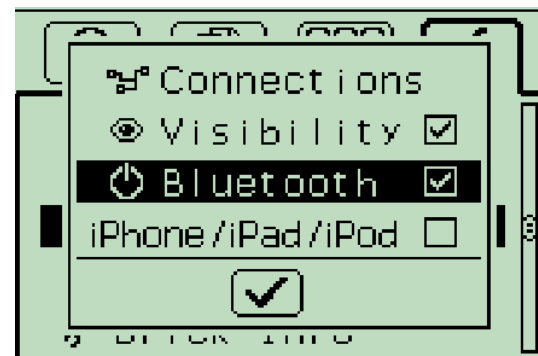
- Putem coordona mai mulți roboți
  - Îi putem face să execute acțiuni similare
  - Putem sincroniza acțiunile lor

# Sfaturi pentru succes

- Dăm fiecărui brick un nume unic (Sender și Receiver pentru această lecție)
- Utilizăm un cablu pentru descărcarea codului în brick-uri (și nu prin bluetooth). Nu te poți conecta între EV3-uri și PC prin bluetooth în același timp.
- În provocările din această lecție, deschidem robotul care primește mesajul, primul și apoi transmițătorul. Aceasta pentru că în Provocarea 1 se trimite o singură dată mesajul.

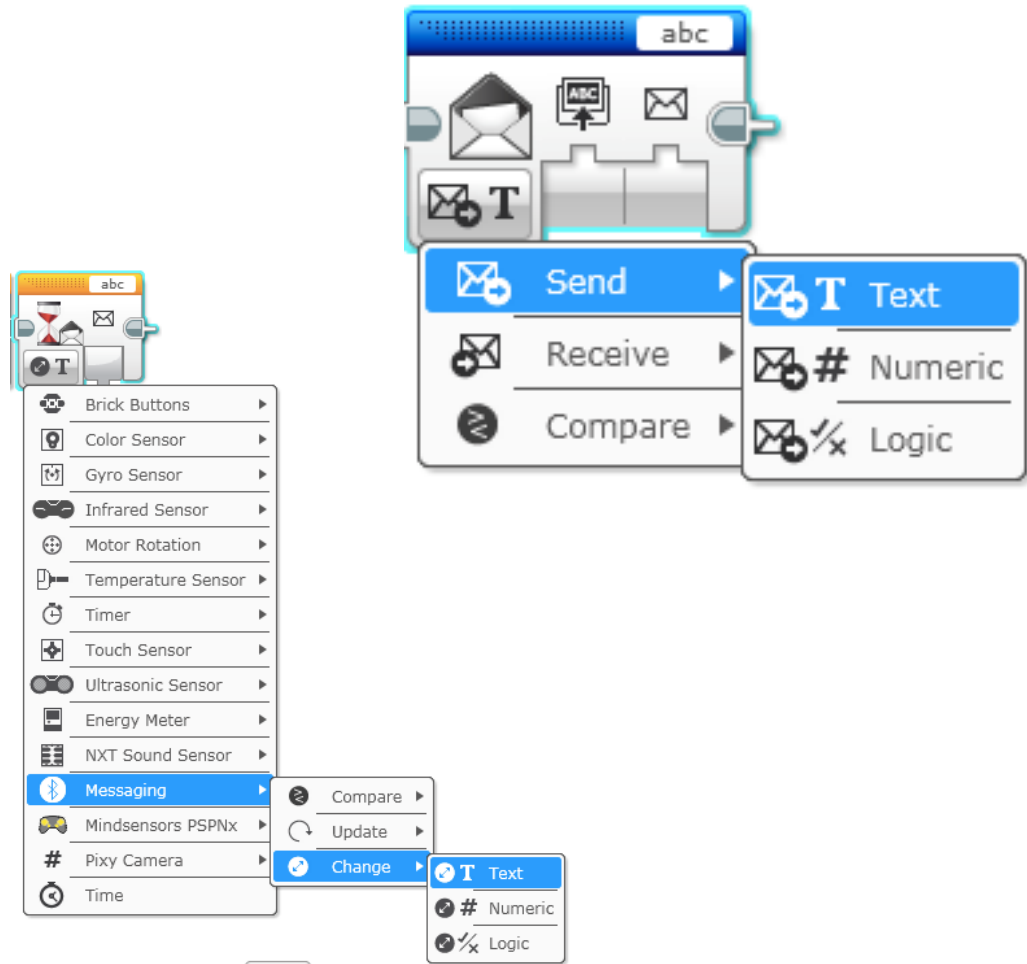
# Activarea Bluetooth-ului pe EV3

- Dechide Bluetooth-ul:
  - În meniul de EV3, mergi la simbolul care arată ca o cheie.
  - Mergi până la cuvântul „bluetooth” și activează-l.
- Pentru a ne conecta la alt brick mergi înapoi în meniul Bluetooth
  - Mergi la “Connections”
  - Selectează “Search” și găsește numele celui alt brick
- Poți de asemenea să manageriezi conexiunile tale cu block-ul Bluetooth Connection. Dar noi nu utilizăm acest block în această lecție.



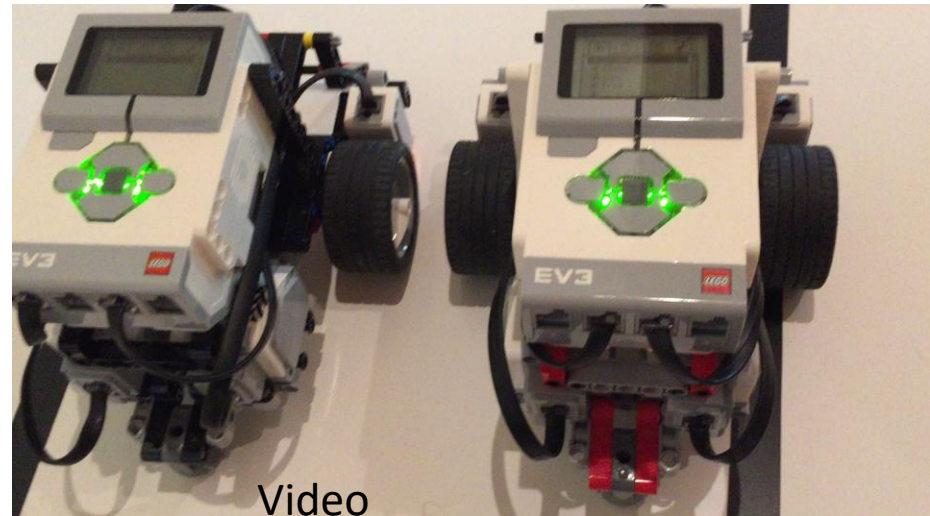
# Block nou: Messaging

- Block-ul „Messaging” poate fi găsit în Paleta albastră de comenzi.
- Vei utiliza de asemenea block-ul „Wait For” în modul „Messaging”.



# Provocarea 1

- Trimite mesajul “Hello World” unui alt brick
- Al doilea brick ar trebui să primească mesajul și să-l afișeze pe ecran timp de 5 secunde.
- Sfaturi:
  - Va trebui să împerechezi cei 2 roboți înainte
  - Numește unul din roboți „Sender” și altul „Receiver” pentru această provocare
  - Pentru această provocare, vei utiliza block-ul Messaging → Send → Text
  - Vei utiliza block-ul „Wait For” în modul Messaging → Change → Text

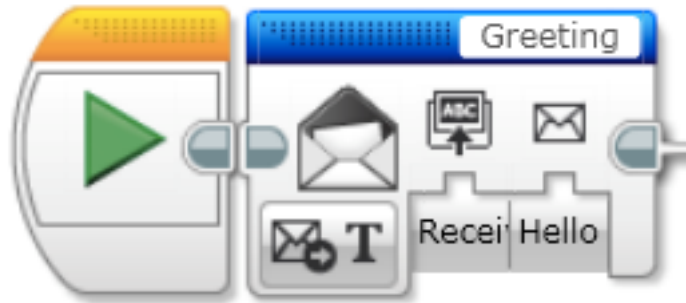


Video



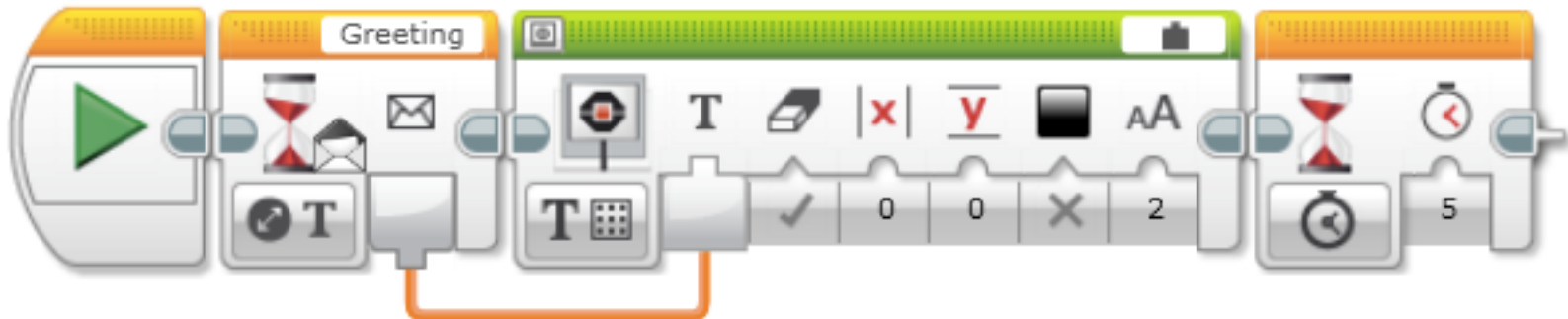
# Provocarea 1 Soluția

Codul de  
pe robotul  
„Sender”



Trimite mesajul „Hello World”  
robotului „Receiver”. Titlul  
mesajului „Greeting” trebuie să  
corespundă cu programul  
„Receiver”.

Codul de pe robotul „Receiver”



„Wait for” un mesaj de la  
primul robot și afișează  
textul timp de 5 secunde.

# Provocarea 2: Înnotători sincronizați

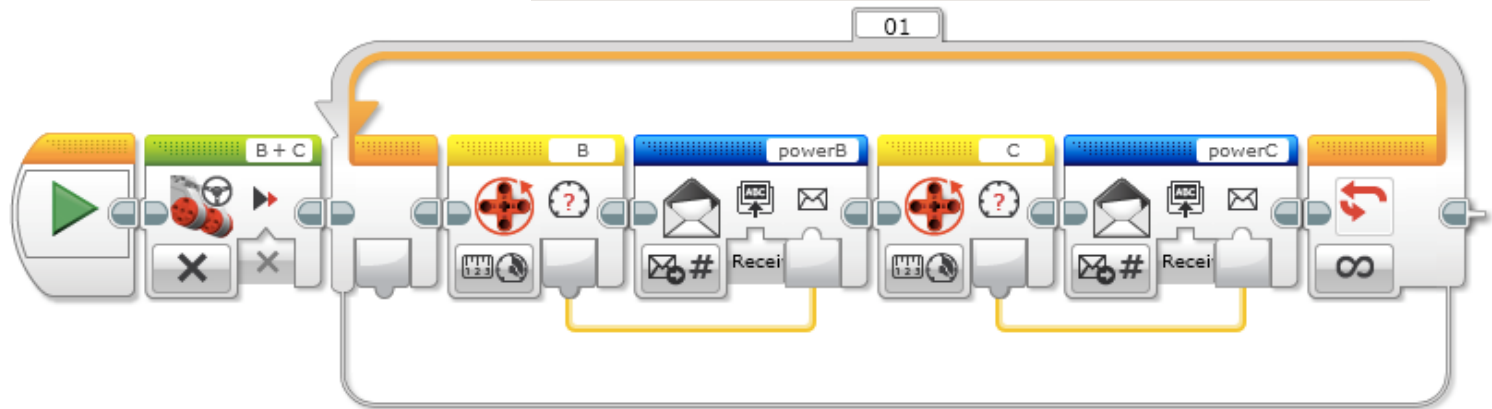
- Mișcă primul robot cu mâna și trimite puterea motoarelor celui alt robot.
- Fă ca robotul cu al doilea brick să primească data și să copie mișcarea.



# Provocarea 2 Soluția

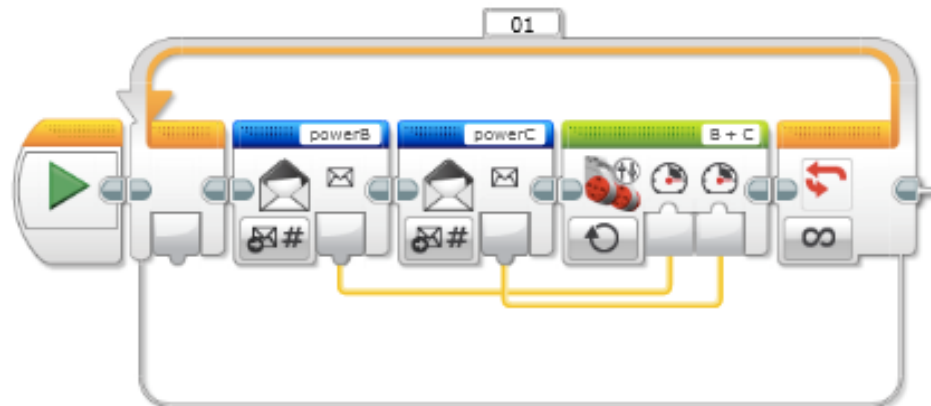
Codul de pe robotul „Sender”

Citește fiecare putere a motoarelor și trimite-le utilizând 2 titluri de mesaje diferite la robotul „Receiver”



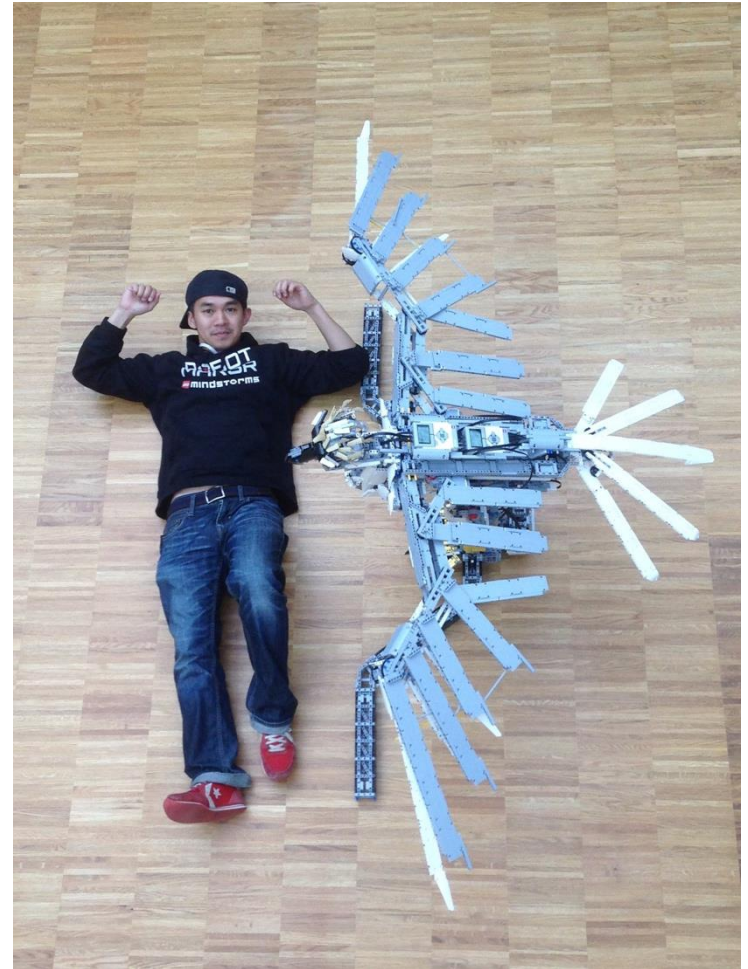
Codul de pe robotul „Receiver”

Citește 2 titluri de mesaje diferite și aplică valorile puterii primite.



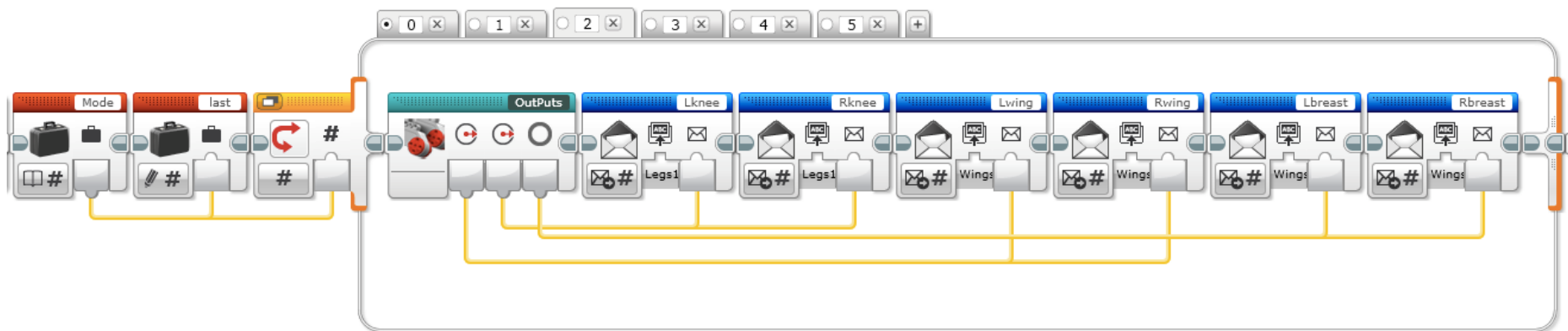
# Să punem toate împreună

- Odată ce ai învățat să utilizezi Bluetooth-ul pe EV3, poți crea roboți complecși, unde mișcarea este coordonată și sincronizată.
- Vulturul lui Master Lee Magpili este un exemplu de astfel de proiecte unde mesajele Bluetooth sunt utilizate pentru coordonarea mișcării capului, picioarelor și aripilor (Fotografiile și codul postat cu permisiune) Un alt brick utilizează Bluetooth-ul pentru a controla Vulturul prin telecomandă.
- Acest proiect solicită următoarele componente pentru pasăre și telecomandă:
  - 5 EV3-uri
  - 17 Motoare
  - 2 senzori de atingere



# Vulturul

Aceasta este o mică parte a codului „Eagle”. Aici se vede că acest cod are 5 moduri. Astfel, vezi că mesajele sunt transmise către brick-urile EV3 “Legs1” și “Wings”.



Mulțumiri lui Master Lee Magpili pentru împărtășirea acestui cod cu noi și EV3Lessons.

# Credits

- Această lecție de Mindstorms a fost realizată de Sanjay Seshan și Arvind Seshan.
- Mai multe lecții sunt disponibile pe [ev3lessons.com](http://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/).