

ADVANCED EV3 PROGRAMMING LESSON



Flussi paralleli sincronizzati

By Sanjay and Arvind Seshan



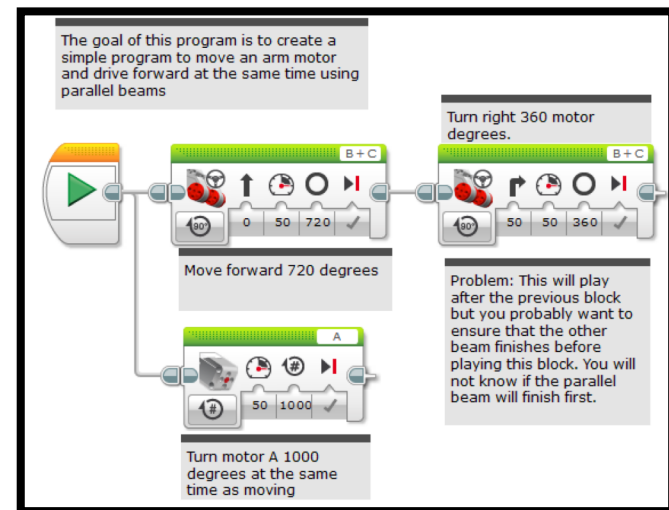
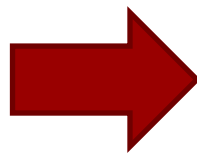
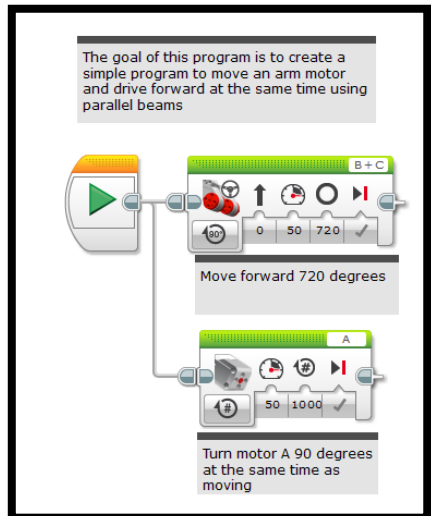
Obiettivi della lezione

- Capire qual è il “problema della sincronizzazione” quando si usano flussi paralleli
- Imparare tecniche che assicurino che due flussi paralleli finiscano prima dell’inizio del blocco successivo (variabili, fili di dati, loop e blocchi personalizzati)
- Prerequisiti: Lezione sui flussi paralleli, Fili di dati, Variabili, Blocchi personalizzati con input ed output

Usare flussi paralleli all'interno di programmi

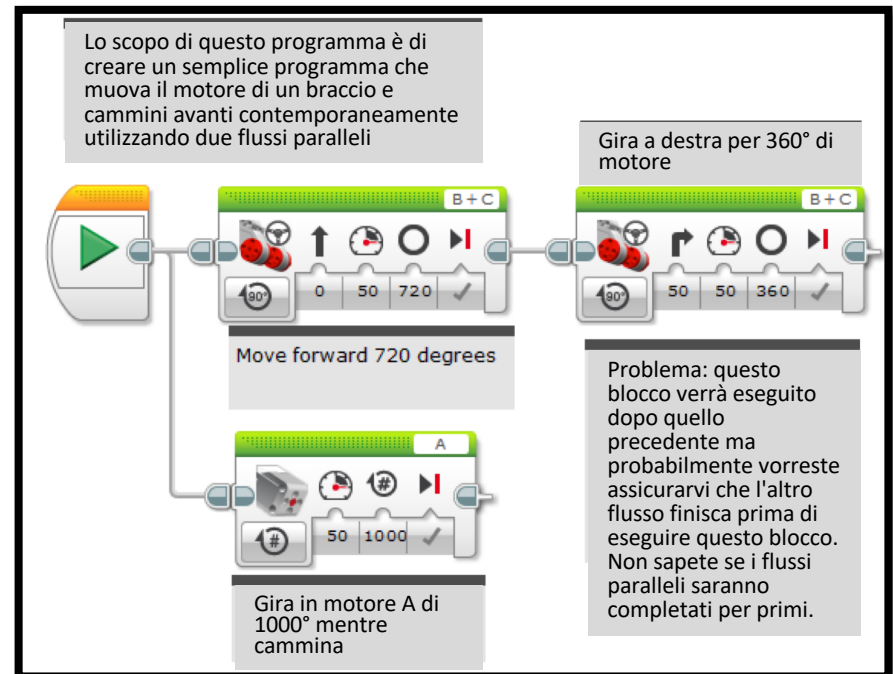
- I flussi paralleli sono utili per eseguire due azioni contemporaneamente
 - Spesso bisogna continuare con altre azioni dopo un blocco con flussi paralleli
 - Difficile sapere quale dei due flussi finirà prima (questo è il “problema della sincronizzazione dei flussi paralleli”)
 - Occorre sincronizzare i flussi per fare in modo che le azioni programmate vengano eseguite interamente

Nell'immagine in basso, la rotazione inizierà prima o dopo il movimento del motore A? **Risposta: non lo sappiamo**



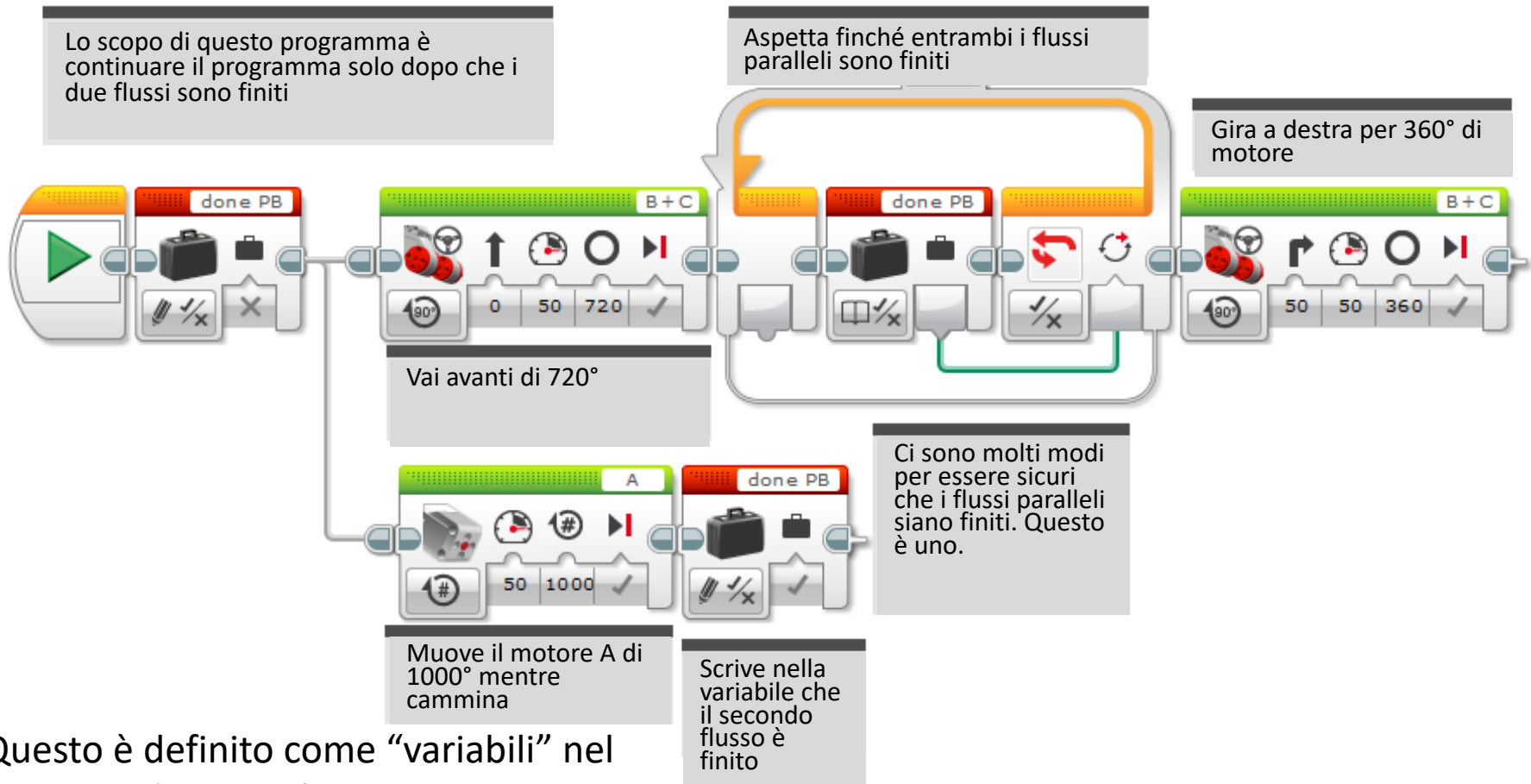
Assicurarsi che entrambi i flussi siano finiti

- In questo esempio, vogliamo che il movimento contemporaneo di 720° in avanti (blocco sterzo) e del motore A finiscano prima del blocco sterzata di 360° (la rotazione)
- Ci sono 4 modi per fare questo:
 - Variabili (vedi slide 4)
 - Fili (vedi slide 5)
 - Loop (vedi slide 6)
 - Blocchi personalizzati (vedi slide 7)



Questo è definito come il “problema della sincronizzazione” nel corrispondente file dei codice EV3

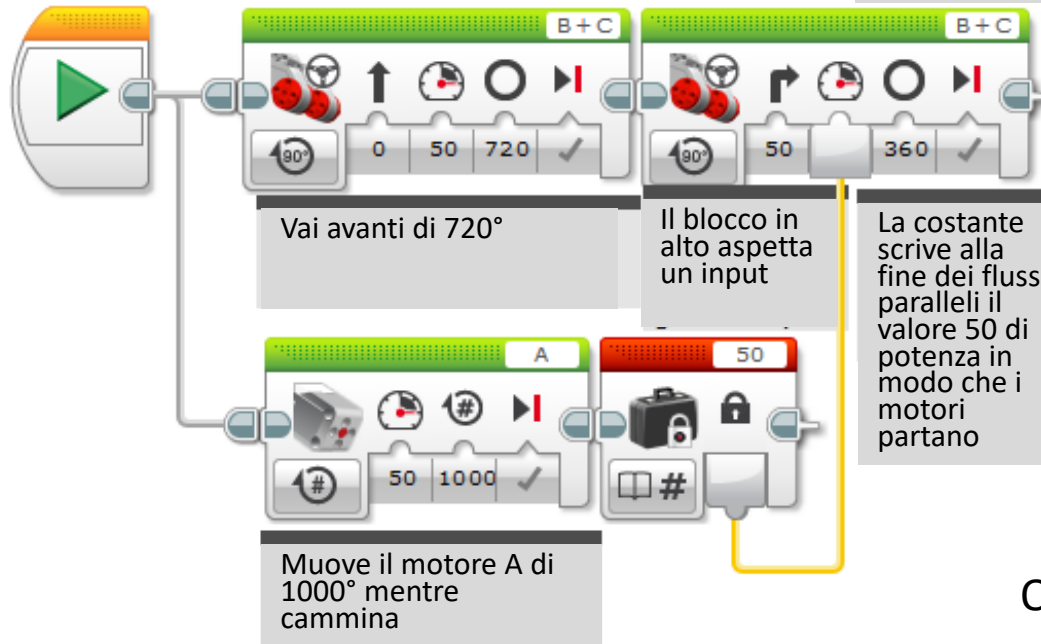
Usare le Variabili per Sincronizzare



Questo è definito come “variabili” nel corrispondente codice EV3

Usare i fili per Sincronizzare

Lo scopo di questo programma è continuare il programma solo dopo che i due flussi sono finiti

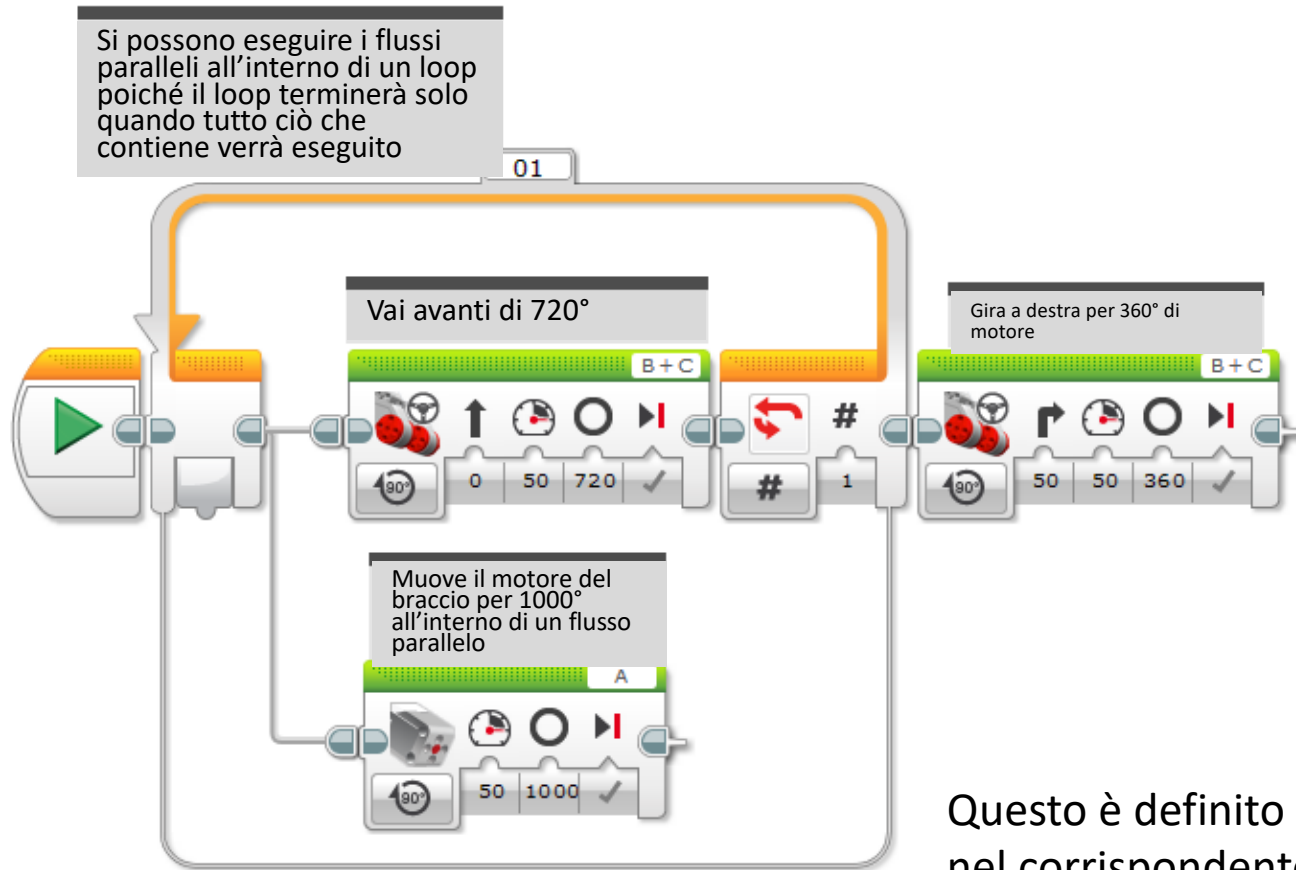


Gira a destra per 360° di motore

Ci sono molti modi per essere sicuri che i flussi paralleli siano finiti. Questo è uno.

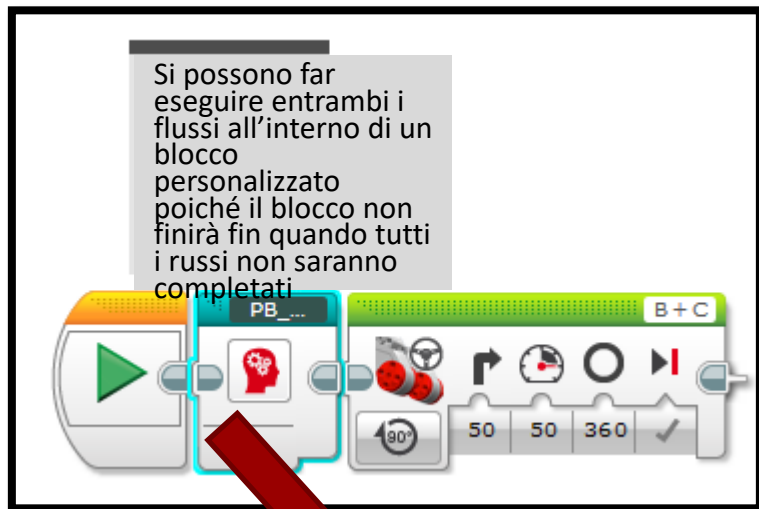
Questo è definito come "fili" nel corrispondente codice EV3

Usare i Loop per Sincronizzare

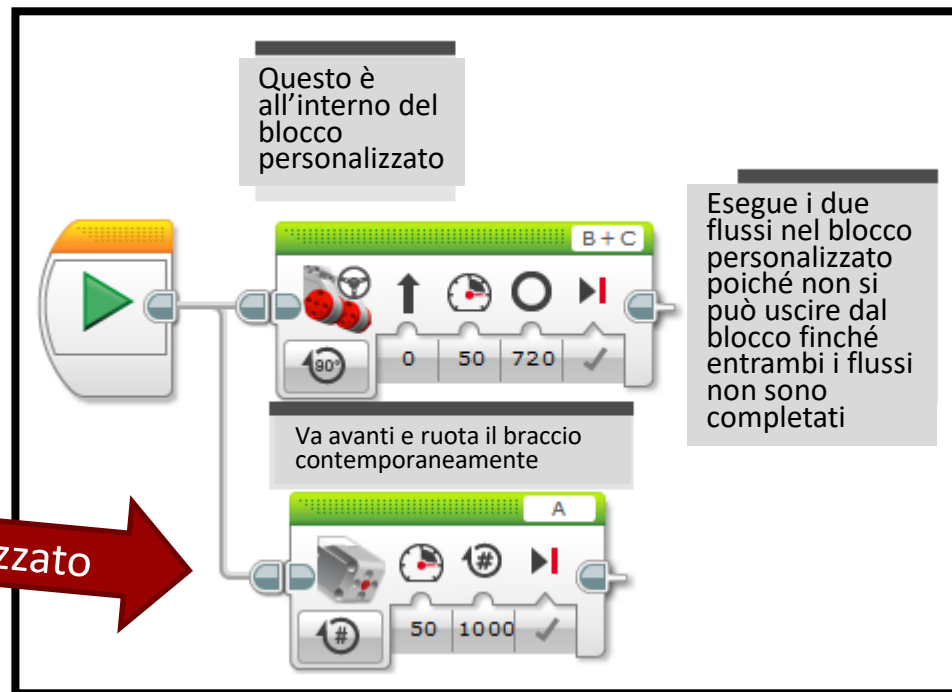


Usare i blocchi personalizzati per Sincronizzare

Questo è definito come “blocchi personalizzati” nel corrispondente codice EV3



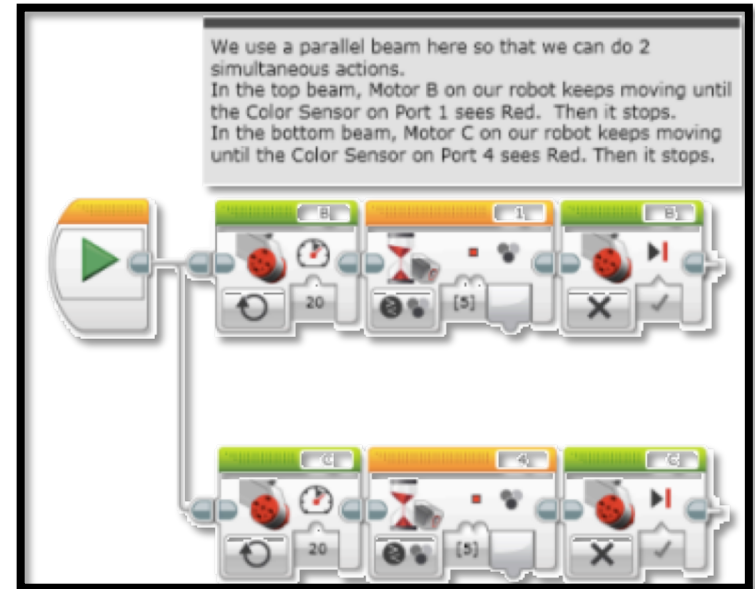
Questo è definito come “flussi paralleli personalizzati” nel corrispondente codice EV3



Nel blocco personalizzato

Sfida: Allinearsi ad una linea

- La sincronizzazione è critica per allinearsi usando I flussi paralleli
- Come sfida, completate l'allineamento nella lezione relativa.
- Nota: Dovete essere certi che entrambi I flussi paralleli siano completati prima che si passi al blocco successivo
 - Altrimenti, il robot non andrà dritto



Questo esempio è tratto dalla lezione sull'allineamento

Guida alla Discussione

1. Cosa è il “problema della sincronizzazione”?

Ris. Quando scrivete un codice per flussi paralleli, non avete la certezza di quando i due flussi saranno finiti. Non sapete se uno dei flussi finirà prima dell'altro.

2. Quali sono i 4 modi per risolvere questo problema?

Ris. Usare le variabili, i fili di dati, i loop o i blocchi personalizzati per essere sicuri che i flussi paralleli siano completati prima di passare al blocco successivo.

Crediti

- Questo tutorial è stato creato da Sanjay Seshan and Arvind Seshan
- Altre lezioni sono disponibili nel sito www.ev3lessons.com
- Traduzione: Giuseppe Comis



Questo lavoro è soggetto a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).