

ADVANCED EV3 PROGRAMMING LESSON



Partenza con accelerazione

By Sanjay and Arvind Seshan



Obiettivi della lezione

- Imparare cosa fa la partenza con accelerazione
- Imparare come quando utilizzare l'accelerazione
- Imparare ad utilizzare il blocco timer

- Prerequisiti: fili di dati, blocchi personalizzati con input e output

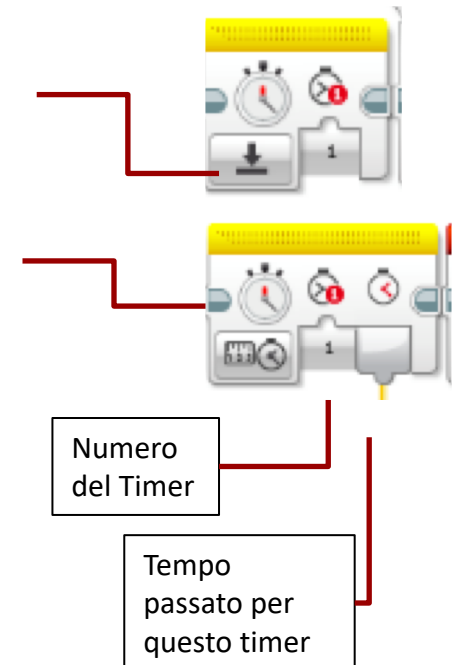
Perché partire accelerando

- L'accelerazione è molto utile quando eseguite movimenti ad alte velocità
- Usualmente, se il robot parte con una alta velocità, potrebbe avere un piccolo sobbalzo alla partenza. Il sobbalzo potrebbe cambiare la posizione del robot
- Con l'accelerazione, dovrebbe partire lentamente ed incrementare la velocità col tempo (vedi il video accanto)



Un nuovo strumento: il blocco Timer

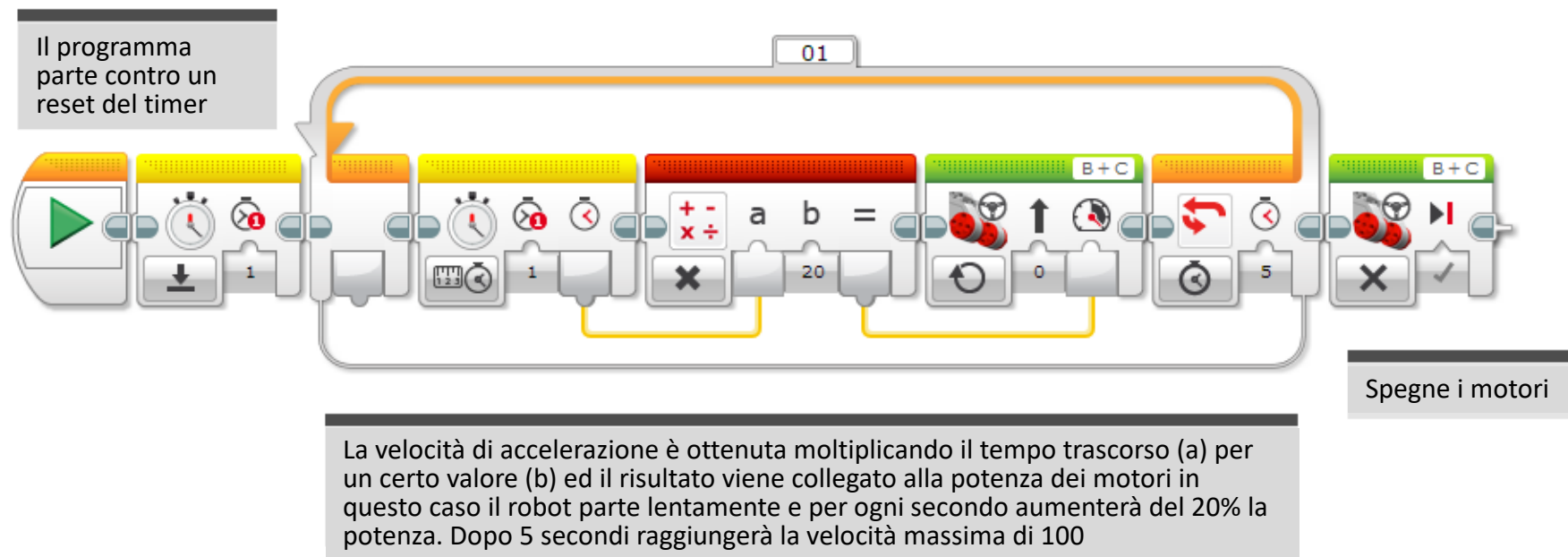
- Il blocco timer è usato per raccontare il tempo che passa
- Si trova nel TAB giallo (TAB dei sensori) nel software EV3
- Sono disponibili diversi timer (fino a otto)
- Potete utilizzare il blocco per resettare uno specifico timer a zero secondi
- Potete utilizzare il blocco per segnare il tempo dopo un resettaggio
- Se siete una squadra FLL, potete utilizzare il timer per tracciare il tempo o per un codice di accelerazione in questa sezione



Partire accelerando in 4 semplici passi

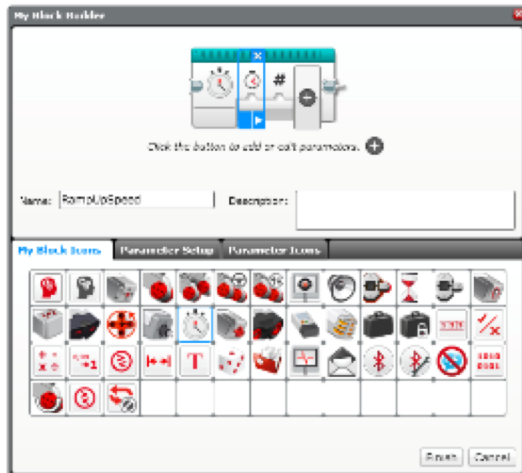
1. Resettare il timer
2. In un loop, leggere il numero di secondi passati e moltiplicarli per 20
3. Ancora all'interno del loop, prendere il risultato della moltiplicazione e collegarlo al blocco di movimento
4. Ripetere il Loop per 5 secondi ($5 \times 20 = 100$, potenza massima)

Accelerazione livello Base

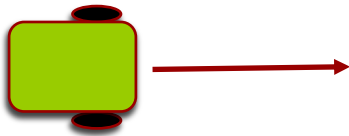


Code by Mesa Robles Robotworks. Modified by Droids Robotics

Sfida sull'accelerazione

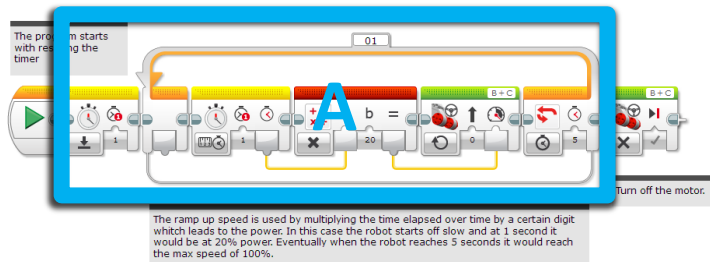


Passo 1: Adesso siete in grado di scrivere un programma di accelerazione che prenda due input (durata totale dell'accelerazione e quanto volete che il motore acceleri per ogni secondo)? Create un blocco personalizzato



Passo 2: fate accelerare il vostro robot, in maniera che arrivi alla linea.

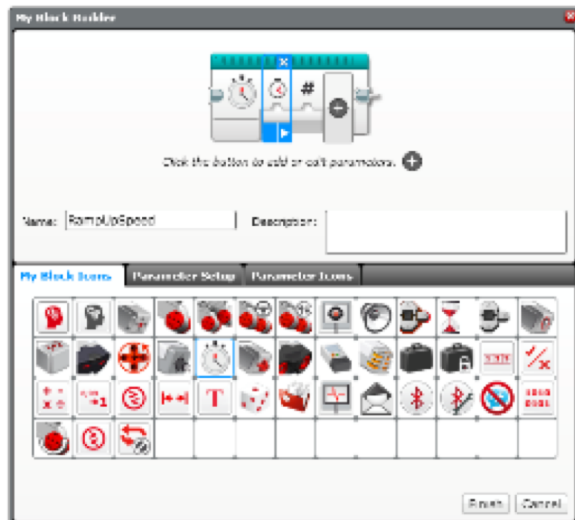
Costruire il blocco personalizzato



A. Selezionate tutti blocchi (senza il blocco di stop dei motori) quindi scegliete la funzione di creazione di un blocco personalizzato

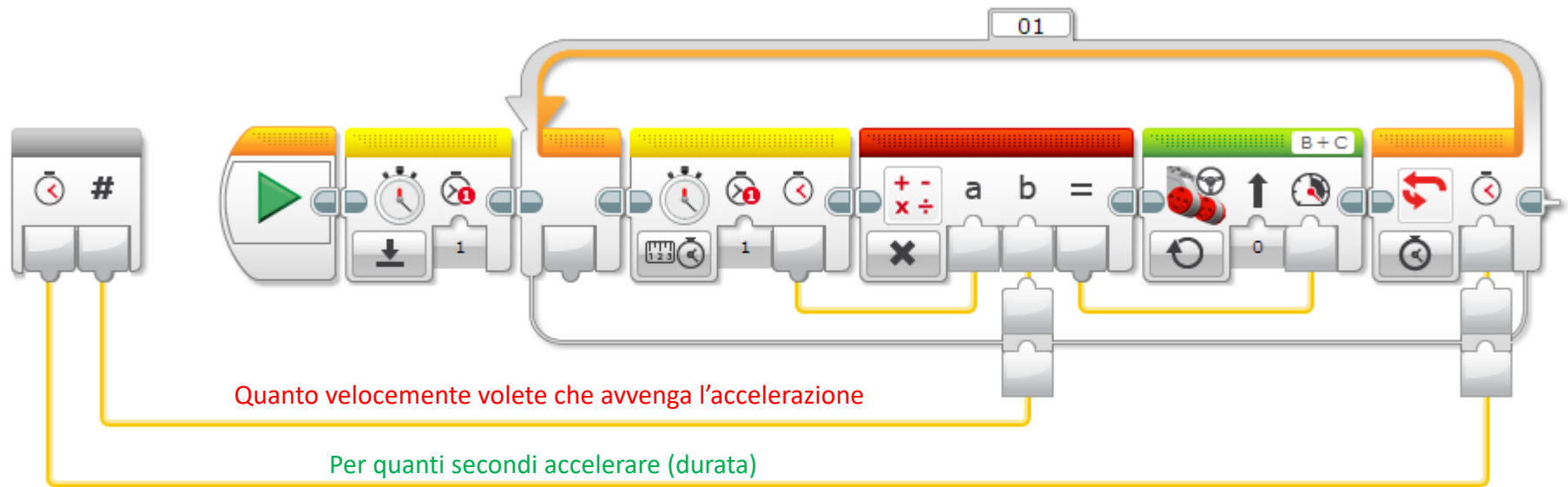
B. Adaggerete 2 inputs: uno per quanto volete che sia veloce l'accelerazione e uno per i secondi

B



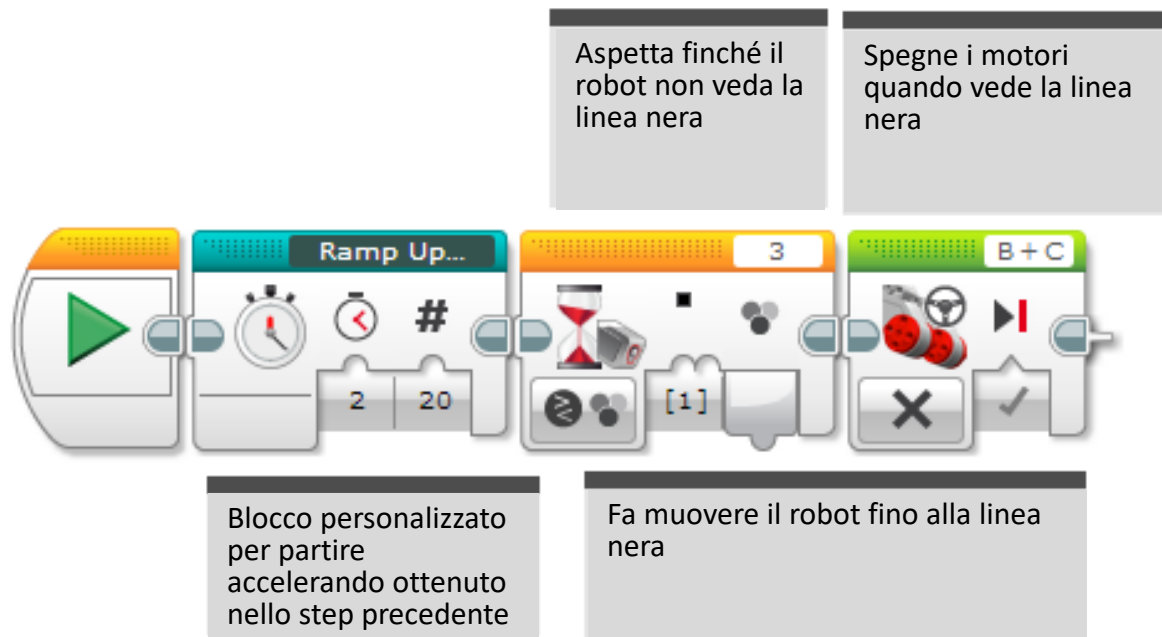
Fate riferimento alle lezioni sui blocchi personalizzati con Inputs & Outputs se ne avete bisogno

Collegare il blocco personalizzato



Collegate l'input di **"quanto veloce volete che avvenga l'accelerazione"** al blocco matematico e l'input dei **Secondi** al blocco di movimento con sterzata

Soluzione alla sfida



Code by Mesa Robles Robotworks. Modified by Droids Robotics

Guida alla discussione

1. Cos'è l'accelerazione?

Risposta. L'accelerazione è partire lentamente e arrivare gradualmente ad alta velocità.

2. Perché potrebbe essere utile?

Risposta. L'accelerazione potrebbe ridurre improvvisi sobbalzi del robot al momento della partenza.

Passi futuri



➔ Pensate a cos'altro potreste fare utilizzando il blocco timer

Crediti

- Il codice per questo tutorial è stato creato da Mesa Robles Robotworks (mesarobotworks@gmail.com)
- Sanjay e Arvind Seshan hanno aggiunto contenuti per completare la lezione originale (team@droidsrobotics.org)
- Altre lezioni 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/).