

ADVANCED EV3 PROGRAMMING LESSON



Rilevamento di stallo

By Sanjay and Arvind Seshan



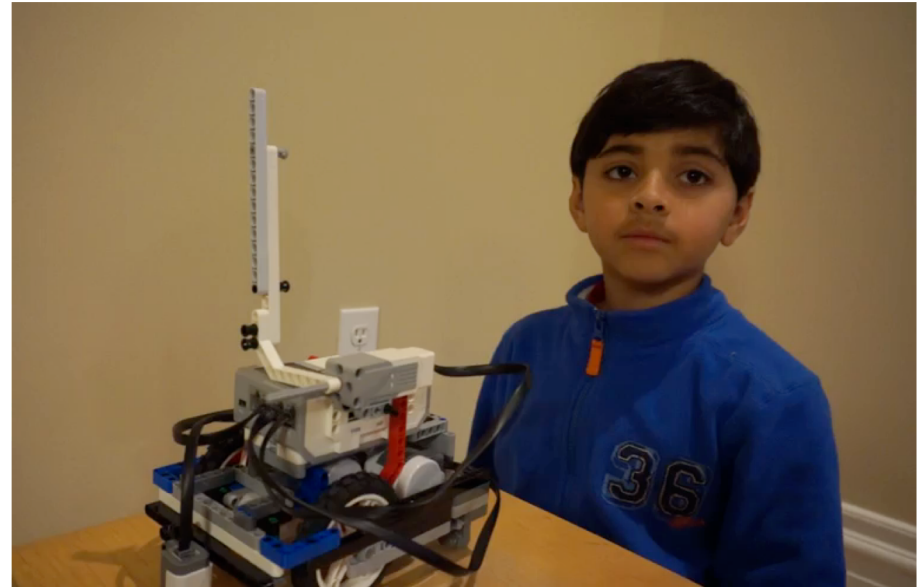
Obiettivi della lezione

1. Imparare che cosa è il rilevamento di stallo
2. Imparare come il rilevamento dello stallo posso aiutare il vostro robot a riprendersi dagli guasti e dagli errori
3. Imparare come passare blocco successivo quando il robot è andato in stallo

Prerequisiti: blocchi matematici, fili dei dati, blocchi logici, Loop, blocchi di movimento

Cos'è il rilevamento di stallo e perché usarlo?

- Il rilevamento di stallo è un codice che ferma i vostri motori quando si bloccano
- Se siete una squadra di FLL, sarete costretti a prendere il robot dal campo e subire una penalità per questo motivo
- Quando utilizzate delle tecniche di rilevazione di stallo, il vostro robot passerà al blocco successivo e non si bloccherà
- Nel video, il robot deve muovere il braccio prima di dire la frase "Good job". Però, se il motore si blocca, non dirà mai la frase programmata.



Cliccare sul Video per vedere una rilevazione di stallo

Muoversi gradi vs. Muoversi per secondi

- Nella nostra lezione sui blocchi di movimento (livello intermedio), abbiamo detto che utilizzando la modalità di movimento per gradi il motore potrebbe bloccarsi
- Abbiamo detto che muoversi per secondi (tempo) aiuta ad impedire gli stalli, ma purtroppo non fornisce un movimento accurato
- Esistono solo queste due possibilità?
- Come potete fare per utilizzare il movimento per gradi che è più accurato e prevenire gli stalli?
- Ve lo mostreremo in questa lezione

Requisiti

- In questa lezione, avete bisogno di un braccio o collegato ad un motore
- Abbiamo scritto questo codice utilizzando un motore medio collegato al motore A – potete cambiare la configurazione secondo le vostre necessità
- Iniziamo eseguendo il codice EV3 fornito. Partiamo con lo Step 1

Step 1: muoversi finché si va in stallo

This code was originally made by Hoosier Girlz: www.flhoosiergirlz.com with comments and modifications by Not The Droids You Are Looking For: www.droidsrobotics.org, www.ev3lessons.com

Lo scopo dello Step 1 è fermare il motore quando il braccio urta un ostacolo. (per esempio un muro, il pavimento, un modello di missione)
Pseudo codice:

1. Accendere il motore2
2. Controllare continuamente se il motore si è mosso oltre 1/100 di secondo
3. Se il motore non si è mosso per 1/100 di secondo, fermarlo



Step 2A: muoversi per gradi+ rilevamento di stallo

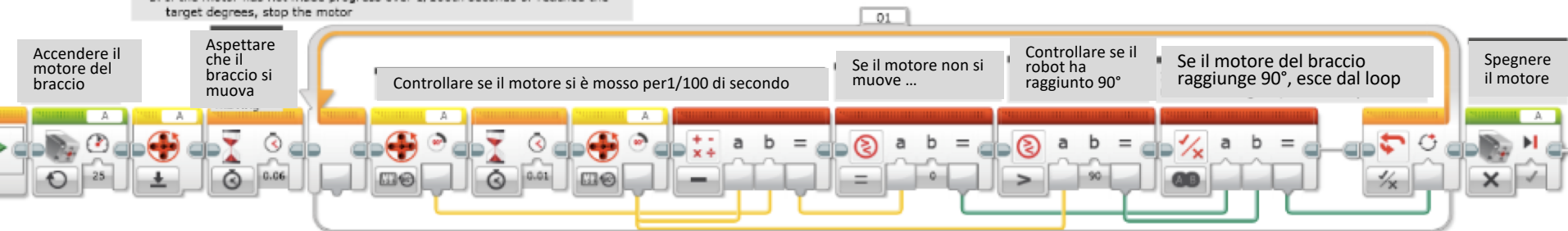
This code was originally made by Hoosier Girlz: www.filhoosiergirlz.com with comments and modifications by Not The Droids You Are Looking For: www.droidsrobotics.org, www.ev3lessons.com

The goal of this program is to stop the motor from moving when the arm hits an obstacle (eg: wall, ground, mission model) or if it moves an amount of degrees.
Pseudocode:
1. Turn the motor on
2. Continuously check if the motor has moved over 1/100th seconds or has reached the target degrees
3. If the motor has not made progress over 1/100th seconds or reached the target degrees, stop the motor

Lo scopo di questo programma è di fermare il motore con il braccio urtò un ostacolo (per esempio un muro, alimento, un modello di missione) o se si muove di una certa quantità di gradi.

Pseudocodice:

1. Accendere il motore
2. Controllare continuamente se il motore si è mosso per 1/100 di secondo o se ha raggiunto il target di gradi
3. Se il motore non ha fatto movimenti per 1/100 di secondo oppure raggiunto i gradi programmati, fermarlo

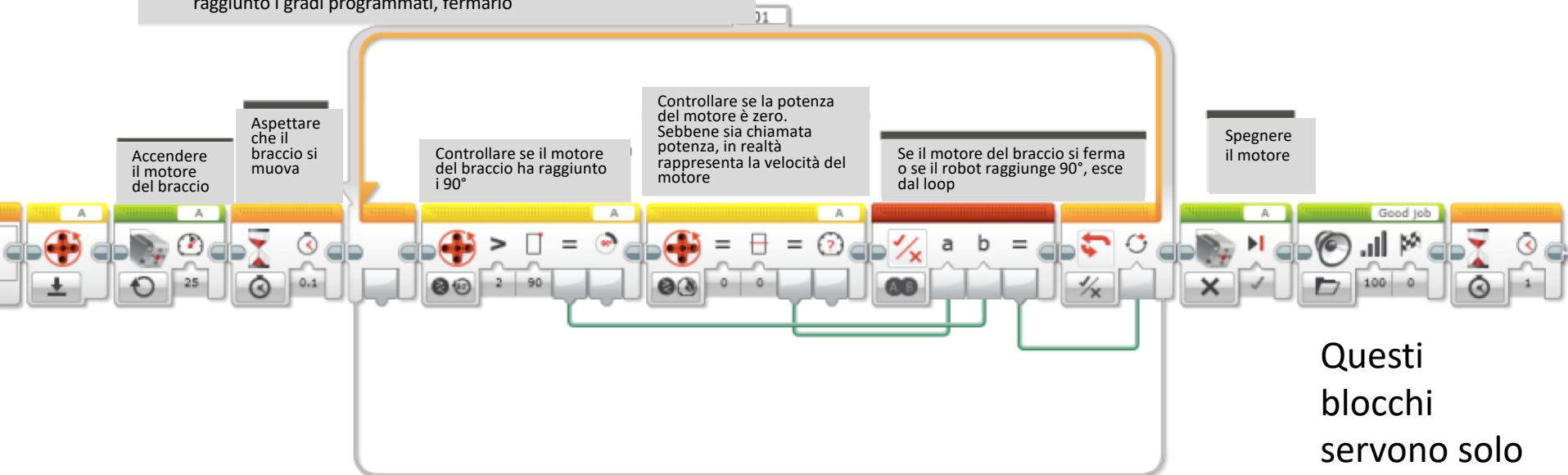


Step 2B: Modalità alternativa per muoversi per gradi+ rilevamento di stallo

Lo scopo del programma nello step 2 è di fermare il motore con il braccio urto un ostacolo (per esempio un muro, alimento, un modello di missione) o se si muove di una certa quantità di gradi.

Pseudocodice:

1. Accendere il motore
2. Controllare continuamente se la potenza del motore zero oppure se ha raggiunto il target di gradi
3. Se il motore non ha fatto movimenti (Potenza=0) oppure ha raggiunto i gradi programmati, fermarlo



Questi blocchi servono solo per l'esempio nel video

Guida alla discussione

1. Cos'è uno stallo?

Risposta. Quando il motore si blocca ed il programma non può passare al prossimo blocco.

2. Perché il rilevamento di stallo è utile?

Risposta. Perché quando il robot va in stallo, essa permette di ignorare il blocco incriminato e passare al 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/).