

ATTIVITÀ S-15

Thymio scientifico

Autore: **Joël Rivet**DURATA
INDICATIVA 50'DIFFICOLTÀ
1 a 3SENZA FILI
CONSIGLIATONUMERO
DI THYMIONECESSITA
DI MATERIALEDOCUMENTO
DA SCARICARE

OBIETTIVI

- Introduzione al metodo scientifico attraverso la misurazione della velocità
- Organizzare uno script da blocchi sparsi.

Prerequisiti particolari: nessuno

La sfida: misurare la velocità reale di Thymio

A Thymioville, in una bella mattina di sole, i Thymio hanno visto apparire per le strade i segnali dei limiti di velocità. Ma si sono subito accorti che il numero sul cartello (10 cm/s) non corrispondeva ai valori dei blocchi Scratch. Il Thymio, in fretta e furia, viene a cercare lo scienziato della città (che sei tu), per scoprire a quale valore corrisponde questo limite di velocità, "10 cm/s". Così si arriva al compito di misurare la velocità di Thymio nel miglior modo possibile per trovare la corrispondenza.

Aiuto alla programmazione

Il principio consiste nel misurare la distanza percorsa da Thymio in un determinato periodo di tempo. La distanza viene misurata con un metro e il tempo con il cronometro di Scratch.

Flusso del programma

È diviso in 3 parti:

- Preparare la misura chiedendo all'utente di marcare la posizione di partenza.
- Far muovere Thymio e registrare la distanza in cm e il tempo in secondi.
- Utilizzando queste 2 misurazioni, calcolare la velocità reale di Thymio con la formula: $\text{velocità} = \text{distanza} / \text{tempo}$. Completare e visualizzare il risultato.

I blocchi del programma sono forniti sul sito www.stripesedizioni.it/roboticaeducativa.

Aiuto sui blocchi Scratch

I blocchi di Scratch non sono tra i più utilizzati, ma c'è un aiuto qui sotto:

- Il blocco **< chiedere [] e aspettare >** consente di porre una domanda all'utente e di recuperare la risposta. Quando il programma è in esecuzione, l'utente deve solo digitare la sua risposta e convalidare. La risposta dell'utente è memorizzata nel blocco blu **< Risposta >**.
- I blocchi **< dire [] >** o **< pensa a [] >** mostrano solo un testo.
- Ci sono due blocchi per gestire il cronometro:
- Il blocco **< azzerare il cronometro >** che lo azzerava. Attenzione, contrariamente ad un vero cronometro, non c'è un pulsante per riavviarlo, si riavvia non appena viene inizializzato.
- Il blocco **< cronometro >** che fornisce il tempo in secondi trascorso dal reset.

Utilizzando tutte queste informazioni, scrivere il programma rimontando i blocchi.