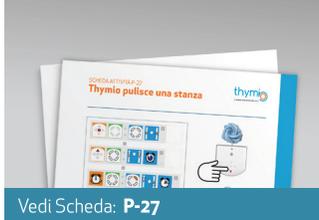


ATTIVITÀ P-27

Thymio pulisce una stanza



Vedi Scheda: **P-27**

Autore principale: **Mordechai (Moti) Ben-Ari**



OBIETTIVI DIDATTICI

- Creare un algoritmo (una serie di istruzioni nella sequenza corretta) per risolvere un problema

Preparazione e materiale necessario

- Formare gruppi di due o tre allievi
- Ogni gruppo ha bisogno di: un Thymio, un computer con il software installato VPL, Cavo USB miniUSB o dongle wireless

Descrizione e conduzione dell'attività

In alcune nostre case sono arrivati i robot che puliscono i pavimenti. Cerchiamo di capire come funzionano e di programmare Thymio perché si comporti in modo simile per pulire una superficie definita.

Dovremo programmare Thymio affinché si muova in modo sistematico sul pavimento, eviti gli ostacoli mentre pulisce. Thymio parte premendo il bottone freccia in avanti e sistematicamente si muove in avanti fino al lato opposto della stanza, quindi effettua una rotazione di 90 gradi, procede per un po' e poi ruota ancora di 90 gradi per tornare sul lato iniziale della stanza. Queste attività vanno eseguite in sequenza. Inoltre Thymio deve evitare di cadere se incontra uno scalino.

Aggiungete un colore ad ogni comportamento (attraversare la stanza, girarsi e procedere, riattraversare la stanza ecc.) per rendere più divertente la cosa.

Come funzionano i robot pulisci pavimenti

I robot pulisci pavimenti non hanno la consapevolezza delle dimensioni e della forma della stanza in cui operano. Si limitano ad applicare una serie di comportamenti molto semplici che gli consentono di pulire qualsiasi tipo di stanza in un certo lasso di tempo.

I comportamenti sono questi generalmente:

1. Movimento a spirale partendo da un punto.
2. Se incontra un oggetto davanti a sé inizia un comportamento che gli consente di seguire una parete.
3. Procede in linea retta per una certa distanza calcolabile con sensori a infrarossi.
4. Dopo aver percorso una linea retta ruota di un angolo a caso e poi procedi ancora in linea retta o con un comportamento a spirale.
5. Quando il livello delle batterie è basso ritorna alla base.

Sfida: Creare il codice VPL per realizzare un Thymio che pulisce il pavimento. Confronta la soluzione con quella della Scheda Attività.