

ATTIVITÀ P-02

Coloriamo Thymio



Vedi Scheda: **P-02**

Autore principale: **Paolo Rossetti**



DURATA
INDICATIVA 30'



DIFFICOLTÀ
DA 1 A 3



ATTIVITÀ
DI GRUPPO



ABILITÀ
MANUALI



DOCUMENTI
DA STAMPARE



PATTERN

OBIETTIVI DIDATTICI

- Scoprire i colori LED e imparare a programmare i gestori di eventi VPL cambiando i colori del Thymio
- Sperimentare il concetto di AND e OR logico

Preparazione e materiale necessario

- Formare gruppi di due o tre allievi
- Ogni gruppo ha bisogno di: 1 Thymio + PC con installato VPL + Cavo USB o dongle wireless

Descrizione e conduzione dell'attività

Aprire VPL

Per iniziare, chiedere di avviare il software VPL.

Programmare in VPL

Spiegate la sfida da risolvere.

Dobbiamo creare un programma che mostra due colori diversi da visualizzare sulla parte superiore del robot Thymio quando si toccano i pulsanti freccia anteriore e freccia posteriore, e altri due colori da visualizzare sulla parte inferiore del robot quando vengono toccati i pulsanti freccia sinistra e freccia destra.

Ogni squadra può scegliere i quattro colori che preferisce. Assicurarsi che gli studenti di tanto in tanto verifichino le istruzioni che scrivono premendo il tasto "Play" per mandarle in esecuzione sul robot. Fate notare agli studenti la differenza tra i blocchi di azione per i LED della parte superiore e quelli per i LED della parte inferiore.

Il primo blocco cambia il colore visualizzato sulla parte superiore del robot, mentre il secondo cambia il colore sul fondo del robot. Il blocco per la luce inferiore ha due segni neri che rappresentano le ruote e un punto bianco che rappresenta il supporto nella parte anteriore del robot. Lasciate che gli studenti sperimentino con i cursori per vedere quali colori possono essere visualizzati.

Mescolando insieme rosso, verde e blu, si può riprodurre ogni colore.

Dopo di che chiedete agli studenti di modificare il programma in modo che le luci vengano completamente spente quando il pulsante centrale viene toccato.

Note per l'insegnante

Quando un programma viene eseguito, vengono attivate tutte le coppie Evento-Azioni impostate. È possibile per diverse coppie Evento-Azioni che abbiano la stessa icona evento

solo fintanto che i loro parametri sono differenti.

Ad esempio, si possono avere diverse coppie con l'evento tasto premuto, se sono indicate diverse serie di pulsanti per i diversi eventi. MA, se l'evento indicato sull'icona è esattamente lo stesso in due o più coppie, VPL visualizza un messaggio di errore perché in questo caso Thymio non sarebbe in grado di differenziare le due istruzioni. Avrei una ambiguità nel codice. L'alunno non sarà in grado di eseguire il programma fino a quando ci sono errori di questo tipo.

Feedback dinamico

Ogni volta che un tasto viene toccato, viene generato un evento-azioni e la coppia di eventi-azioni associata a tale evento viene eseguita. VPL fornisce un feedback in tempo reale in modo da poter vedere esattamente quale coppia viene eseguita in ogni istante grazie ad una cornice gialla ed una freccia gialla (l'istruzione "emit" nell'equivalente in codice testuale riportato a destra in VPL). Il feedback apparirà brevemente quando si verifica l'evento e poi viene cancellato.

NOTA:

Per i ragazzi di quarta e quinta della scuola primaria è possibile integrare questa lezione con una sui colori con sintesi additiva (luci RGB) e con sintesi sottrattiva (mescolanza di pigmenti colorati). Una lezione sul colore è tipica del percorso didattico di educazione artistica. Tradizionalmente le lezioni si concentrano sui colori primari e secondari ottenuti con sintesi sottrattiva. Il mondo del digitale invece opera con i colori primari di tipo additivo.

Nella Scheda P-02 sono riportati gli schemi grafici utili per la spiegazione e l'approfondimento degli schemi a sintesi sottrattiva e additiva.

