



La Sfida di Attivazione del Robot!

Dai una 'memoria' al tuo robot. Impara a usare le variabili per contare gli eventi e crea un divertente gioco di tocchi per caricare di energia il tuo personaggio.

Corsi

- Classi 3-12

Materiali

- Dispositivo microbit/telefono e computer
- Connessione a Internet
- Cartone, forbici e un paio di elastici per fissare il telefono al cartone

Descrizione

Questa attività introduce il concetto fondamentale delle variabili come "memoria" del programma. Gli studenti lavoreranno con gli eventi e vi aggiungeranno la memoria. Invece di far partire soltanto un'animazione, ora scopriranno come un evento può modificare un dato conservato (una variabile contatore), creando un programma che tiene traccia di uno stato nel tempo.

Obiettivi Educativi

- Comprendere il concetto di variabile come contenitore per conservare dati.
- Usare un evento per modificare il valore di una variabile.
- Creare un programma interattivo che tenga il conto delle azioni dell'utente.
- Capire la differenza tra un programma senza stato e uno dotato di "memoria".

Inizio (10 minuti) - La Memoria del Programma

1. Dai il benvenuto agli studenti e presenta il problema: **"Un programma che si limita a reagire risponde sempre allo stesso modo. Come potremmo fare in modo che il robot ricordi quante volte lo abbiamo toccato?"**
2. Introduci la soluzione: **"Per questo i programmi hanno bisogno di una memoria. In programmazione quella memoria si chiama 'variabile'. Pensatela come il tabellone del punteggio di una**

partita di basket. Non è un'animazione, è un posto dove conserviamo un numero che cambia nel tempo."

3. Presenta la sfida: **"Oggi il nostro robot ha bisogno di energia. Creeremo una variabile chiamata 'energia' e faremo a gara per vedere chi riesce a caricarla fino a 7 per primo toccando lo schermo."**

Perché i Programmi Hanno Bisogno di una Memoria?

Un programma che si limita a reagire risponde sempre allo stesso modo: non può "ricordare" quante volte lo hai toccato. Per creare programmi più intelligenti, capaci di cambiare il proprio comportamento, ci serve un modo per conservare le informazioni. Dobbiamo dare loro una **memoria**.

Le Variabili: le Scatole di Memoria del Codice

In programmazione quella memoria si chiama **variabile**. Pensa a una variabile come a una **scatola con un'etichetta**. * L'**etichetta** è il nome della variabile (per esempio, *energia*). * Il **contenuto** è il dato che conserviamo dentro (per esempio, il numero 25). La parte più potente è che il contenuto della scatola può cambiare in qualsiasi momento. Possiamo aprirla, aggiungere 1 al numero e salvare il nuovo risultato.

Eventi che Modificano la Memoria

Ora possiamo unire queste due idee. Useremo un **evento** (toccare un pulsante) non solo per far partire un'animazione, ma per **modificare il contenuto della nostra variabile**. Ogni volta che tocchi il pulsante scelto, l'evento si attiva e dà un ordine al programma: *"Apri la scatola chiamata energia, guarda il numero che c'è dentro, aggiungici 1 e salva il nuovo totale nella stessa scatola"*. È così che il nostro programma "ricorda" e tiene il conto.

Sviluppo (20-30 minuti) - Costruiamo il Contatore di Energia

1. Ora che gli studenti hanno capito che una variabile è come un tabellone, è il momento di costruire il gioco.

2. Guidali attraverso **le istruzioni per creare la variabile e l'evento che la modifica**, come dettagliato qui sotto. È il loro primo passo verso programmi che non si limitano a reagire, ma che si evolvono.

Chiusura (5-10 minuti) - Il Potere di Ricordare

1. Una volta che tutti hanno "caricato" il proprio robot, è il momento di riflettere sul nuovo superpotere che hanno appena imparato.
2. Chiedi alla classe: **"Che cos'è la 'memoria' nel nostro programma? Quale azione la fa cambiare? Ora che il nostro robot sa contare, quali cose più intelligenti potremmo fargli fare?"** Usa la sezione di riflessione per consolidare il concetto.

Rifletti

Hai appena dato una "memoria" a un programma per la prima volta. Che cos'è una variabile e a cosa ci è servita in questa sfida?

Che ruolo ha l'evento in questo codice? Fa partire un'animazione o fa qualcosa di più?

Se volessi che ogni tocco aggiungesse 5 punti di energia invece di 1, quale blocco cambieresti?