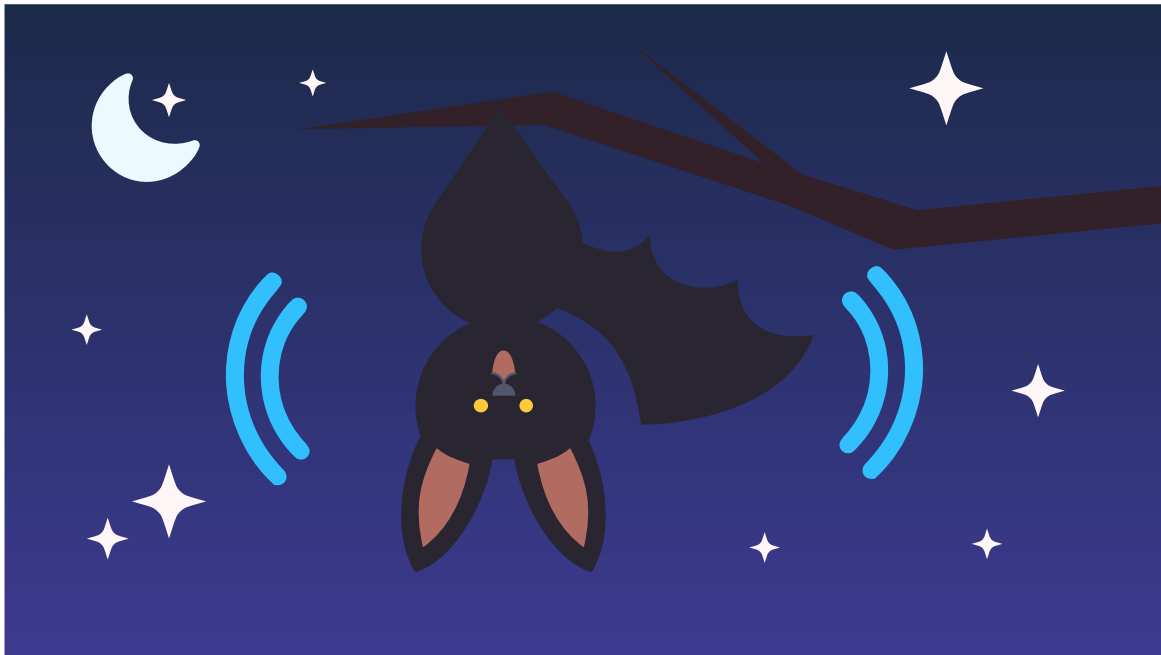




Il Volo del Pipistrello Notturmo

Rafforza la tua padronanza della logica 'Se... Altrimenti...' invertendo la condizione. Crea un pipistrello virtuale che si sveglia ed esce a volare solo quando la stanza è al buio.

Corsi

- Classi 6-12

Materiali

- Cellulare, tablet o computer
- Connessione a Internet
- Una fonte di luce e un posto dove poter fare buio.
- Cartone, forbici e un paio di elastici per fissare il telefono al cartone

Descrizione

Questa attività è pensata proprio per rafforzare il concetto di "SE-ALTRIMENTI" con una condizione invertita (usando l'operatore "minore di" al posto di "maggiore di"). Il pipistrello è la metafora perfetta per capire perché un programma dovrebbe aspettare il buio per entrare in azione.

Obiettivi Educativi

- Consolidare la comprensione della struttura condizionale "SE... ALTRIMENTI...".
- Esercitarsi nell'uso di operatori di confronto logico diversi (in questo caso, "<").
- Dimostrare come un piccolo cambiamento nella logica possa invertire completamente il comportamento di un programma.
- Applicare il pensiero condizionale per simulare il comportamento di un essere vivente.

Inizio (10 minuti) - La Logica Invertita

1. Dai il benvenuto alla classe: **"Oggi dimostreremo quanto sono potenti e flessibili i condizionali. Prenderemo una logica che conoscete già e la capovolgeremo per creare il comportamento di un animale."**

2. Chiedi alla classe: "**Molti programmi si attivano con la luce. Ma quali esseri viventi si attivano proprio con il buio?**" (Esempio principale: il pipistrello).
3. Spiega il piano: "**Costruiremo un pipistrello che si sveglia quando fa buio. Useremo la stessa struttura 'SE... ALTRIMENTI...' che già padroneggiamo, ma cambieremo la 'domanda' che facciamo al sensore di luce, per rilevare l'assenza di luminosità.**"

Rafforziamo il 'Se... Altrimenti...'

Il modo migliore per padroneggiare un concetto è metterlo in pratica. Ripassiamo la struttura "**Se... Altrimenti...**": è come una decisione che il pipistrello prende prima di agire. 1. Il programma arriva a una **condizione** (C'è poca luce?). 2. Se la risposta è **vera**, prende la prima strada (Si vola!). 3. Se la risposta è **falsa**, prende la seconda strada (Continua a dormire). Padroneggiando questa struttura, puoi controllare il comportamento di qualsiasi creatura digitale.

Cambiamo la Domanda: gli Operatori di Confronto

Per questo progetto ci basterà cambiare l'operatore in "**minore di**" (<). Con `luce > 50` un programma si attiva con la **luminosità**; con `luce < 30` si attiva con il **buio**. Lo stesso blocco, la domanda al contrario. Ora, invece di attivarsi con la luminosità, il nostro programma andrà a caccia del buio per svegliare il pipistrello!

La Logica del Pipistrello

La logica del nostro pipistrello è uno **specchio**: dove altri programmi cercano la luce, questo ne cerca l'assenza. * **Condizione**: il valore del sensore di luce è **minore di 30**? * **SE è VERO (è buio)**: il pipistrello si sveglia! Parte l'animazione del volo. * **ALTRIMENTI (è FALSO, c'è luce)**: il pipistrello "dorme", cioè sparisce dallo schermo.

Sviluppo (20-30 minuti) - Programmiamo il Pipistrello

1. Ora che l'obiettivo di invertire la logica è chiaro, gli studenti possono iniziare a costruire.
2. Guidali attraverso **le istruzioni per creare il pipistrello**, come dettagliato qui sotto. Incoraggia gli studenti a notare che la struttura non cambia: a cambiare è l'operatore.

Chiusura (5-10 minuti) - Un Piccolo Cambiamento, un Grande Impatto

1. Una volta che i pipistrelli di tutti volano nel buio, è il momento di riflettere.
2. Avvia la discussione: **"Guardate il vostro codice. Quanto ne cambiereste se voleste il comportamento opposto? Qual è l'unico blocco che decide se la creatura ama il giorno o la notte?"**

Rifletti

Come pensi che questo tipo di logica aiuti gli ingegneri a creare i lampioni che si accendono da soli per strada?

E se il pipistrello fosse molto pauroso e ti servisse che ci fosse buio *completo*? Alzeresti o abbasseresti il numero 30?

Ti viene in mente qualche altro animale che segue questa logica del "Se è buio, allora..."? (Es.: gufi, lucciole).