



Condizioni

Panoramica:

Spiegazione del concetto	Condizioni: prendere decisioni in risposta a condizioni diverse. Esegui l'azione solo se l'istruzione condizionale è vera; altrimenti, saltala o ignorala. Esempio: se piove, allora userai un ombrello.
Obiettivi formativi	<ol style="list-style-type: none">1. Comprendere il concetto di condizionali;2. Scrivi programmi usando i blocchi condizionali per realizzare sfide e creare progetti.
Preparazione dell'insegnamento	<ol style="list-style-type: none">1. Una scatola di condizionali (Fase 3 - Gioco Iniziale);2. Una lavagna e un pennarello per lavagna (oppure puoi usare una lavagna e gessetti);3. Un cody e un dongle Bluetooth (o il cavo USB) per studente, ma va bene se 2 o 3 studenti condividono un set;4. Un computer per studente, ma va bene se 2 o 3 studenti condividono un computer. E installa mBlock5 su ogni computer;5. Un rapporto di auto-revisione per studente.
Durata	120-240 min



Procedura di insegnamento:

Fase 1: Ripasso - Il Ciclo

Ripasso

- Cos'è un Ciclo?
- Quando sarà necessario eseguire più volte blocchi di codice?
- In che modo il blocco **Ripeti** aiuta con i programmi?

Ciclo significa eseguire un pezzo di programmi più e più volte. I **Cicli di conteggio** si riferiscono alla ripetizione di tempi specifici; **Cicli infiniti** sono di eseguire un pezzo di programmi all'infinito. Se abbiamo bisogno di ripetere un pezzo di programmi con tempi specifici o all'infinito, possiamo usare il blocco Ripeti per rendere i nostri programmi puliti ed efficaci.

Fase 2: Specificare nuove conoscenze: Condizioni

Nella lezione di oggi, dobbiamo passare a un nuovo concetto, le condizioni. Le dichiarazioni di condizioni sono comuni nella vita di tutti i giorni e spesso dobbiamo prendere decisioni quando ci troviamo davanti a loro.

Ad esempio, se vuoi comprare una tazza di tè, puoi uscire da casa tua per vedere se piove. Se piove, prendi un ombrello per andare; se non piove, andrai fuori senza un ombrello.

Le condizioni si riferiscono a dichiarazioni condizionali. Prendiamo decisioni in risposta a diverse situazioni. Eseguiamo l'azione solo quando l'istruzione condizionale è vera; altrimenti, saltala o ignorala. Chiedi agli studenti se riescono a pensare a qualsiasi condizionale nella vita quotidiana.

Utilizziamo i blocchi condizionali nei programmi per consentire ai robot di prendere decisioni in risposta a situazioni diverse. Per ottenere un valore booleano (vero / falso), possiamo trascinare un blocco a forma di esagono nella forma esagonale nel blocco **If / then** (Se / Allora). Se l'istruzione condizionale è vera, il computer eseguirà il programma; se l'istruzione condizionale è falsa, il computer lo salterà ed eseguirà direttamente il prossimo pezzo di programma.



Fase 3: Gioco Iniziale - La scatola delle condizioni

Riempi una scatola con strisce di carta su cui ci sono tutti i tipi di dichiarazioni condizionali. Chiedi agli studenti di prendere a caso i fogli dalla scatola e di leggere cosa dice. Gli studenti dovrebbero prendere decisioni e intraprendere azioni come richiesto dal foglietto che scelgono. Chiedigli di scrivere in anticipo le condizioni e lasciare agli insegnanti la scelta delle azioni. In questo modo, possiamo che gli gli studenti possano scrivere azioni che non possono finire, come uscire dall'aula per lasciare la scuola o saltare dal 2 ° piano. La tabella



allegata in fondo a questo documento è disponibile come riferimento. Gli insegnanti possono modificare le azioni o aggiungere nuove azioni. Stampa il grafico e taglia la carta a strisce lungo le linee continue. Piegare le strisce a metà e mettile tutte nella scatola delle condizioni. Ricorda agli studenti una cosa: annotare condizionali facili da identificare. Questo per garantire che il gioco possa filare liscio. Ad esempio, scrivi condizionali come i seguenti: se hai i capelli lunghi; se porti gli occhiali; se sei in una maglietta nera; se il tuo nome ha una lettera A in esso; se sei nato a giugno; se qualcuno mette la sua mano; se qualcuno batte le sue mani. Se la dichiarazione condizionale su una striscia di carta è difficile da identificare (ad esempio, "se piove domani" o "se la quantità di capelli è un numero dispari"), ignorare quella striscia di carta.

Invita gli studenti a salire in cattedra per pescare i foglietti dalla scatola, oppure possono passarsi la scatola tra di loro.

Svolgimento del gioco:

1. Scegli una striscia di carta dalla scatola e aprila;
2. Leggi ad alta voce ciò che il documento dice e prendi decisioni. Se l'affermazione condizionale è vera, agisci in modo corrispondente; se l'istruzione condizionale è falsa, ignorarla;
3. Piegare la carta a metà e rimettila nella scatola. Torna al tuo posto o consegna la scatola al prossimo studente.

Suggerimenti :

1. Se siete in pochi gli insegnanti possono unirsi agli studenti;
2. Se le strisce di carta sono più numerose degli studenti, non è necessario che gli studenti inseriscono i foglietti delle condizioni che hanno riutilizzato nella scatola.

Fase 4: Attività

Chiedi agli studenti di svolgere i compiti in coppia o da soli. Ogni passaggio ha una scatola quadrata. Di loro di spuntare la casella quadrata quando finiscono il passo (Le carte di attività sono incluse nella parte inferiore di questo documento).

Compito 1: Inizia quando la bandiera sventola

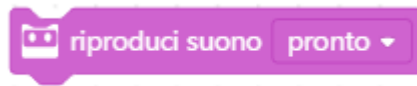
Introduci la storia e i requisiti dell'attività per gli studenti. Quindi distribuisce le carte dei compiti.

Compito 1: Inizia quando la bandiera sventola

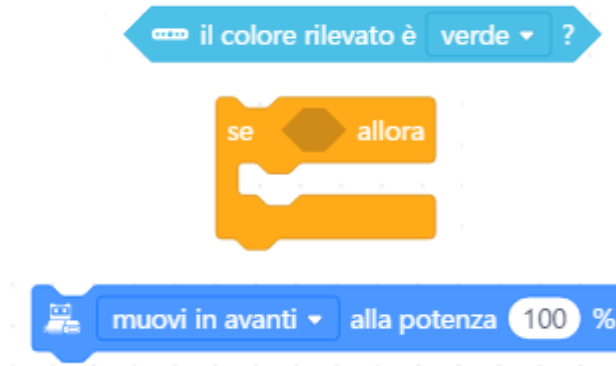
Il gioco sta iniziando ora. Se Codey Rocky vede sventolare la bandiera verde, avanza alla massima velocità.



- ❑ Quando il pulsante A viene premuto, Codey Rocky si sta preparando sulla linea di partenza (riprodurre il suono pronto).



- ❑ Se il sensore di colore rileva il verde, Codey Rocky avanza alla massima velocità.



- ❑ Dopo che il computer ha valutato l'istruzione condizionale e preso una decisione, il LED RGB si illuminerà di rosso.



- ❑ **Sfida: personalizza i blocchi di codice per creare espressioni di Codey Rocky e creare suoni quando è in esecuzione.**

Esempio: Start off When the Flag is Waving

Gli insegnanti dimostrano come scrivere i seguenti programmi. Ricordando agli studenti:

1. Il blocco "Se/Allora" include un incavo, quindi è necessario bloccare un blocco condizione (ad esempio "se è verde?") Fino all'incavo;
2. Ricorda agli studenti di mettere il blocco "LED RGB accesi con colore rosso" al di fuori del blocco condizionale per aiutare a terminare i programmi.





Gli studenti scrivono programmi come dimostrato dagli insegnanti.

Discussione:

1. Se vogliamo che Codey Rocky si muova all'indietro quando rileva il rosso, come dobbiamo riscrivere il programma?


Compito 2: Evitare l'ostacolo

Chiedi agli studenti di completare l'attività in modo indipendente.

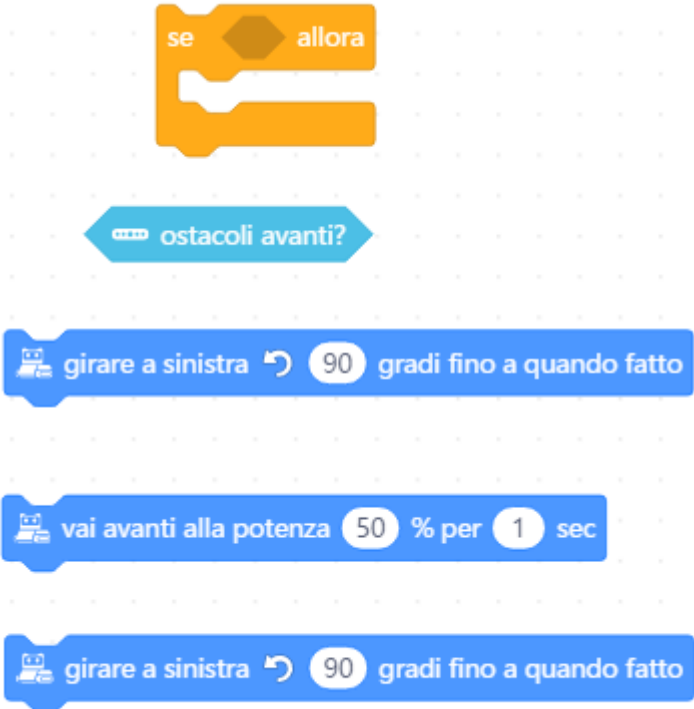
Compito 2 : Evita L'ostacolo

Quando incontra un ostacolo, Codey Rocky lo eviterà e continuerà ad avanzare.

Posiziona un ostacolo davanti a Codey Rocky..

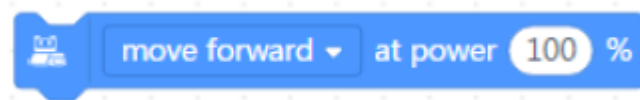


Quando viene premuto il pulsante A, se rileva un ostacolo, Codey Rocky gira a destra di 90 gradi, avanza, ruota a sinistra di 90 gradi e avanza rapidamente.





- ❑ Se Codey Rocky non rileva alcun ostacolo, avanza alla massima velocità. Movimento.

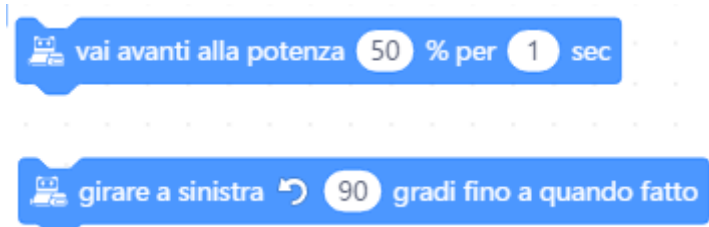


- ❑ **Sfida:**
 1. Fai una deviazione per evitare l'ostacolo, vale a dire, gira a sinistra e poi gira a destra.
 2. Lascia che Codey Rocky mostri espressioni e suoni quando è in movimento

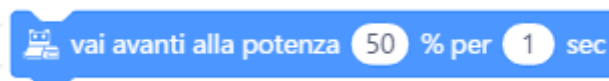
Esempio: Avoid the Obstacle

Suggerimenti:

1. Assicurati di mettere il blocco "sposta in avanti" e il blocco "svolta a sinistra / destra" compresi i limiti di tempo nel blocco condizionale.



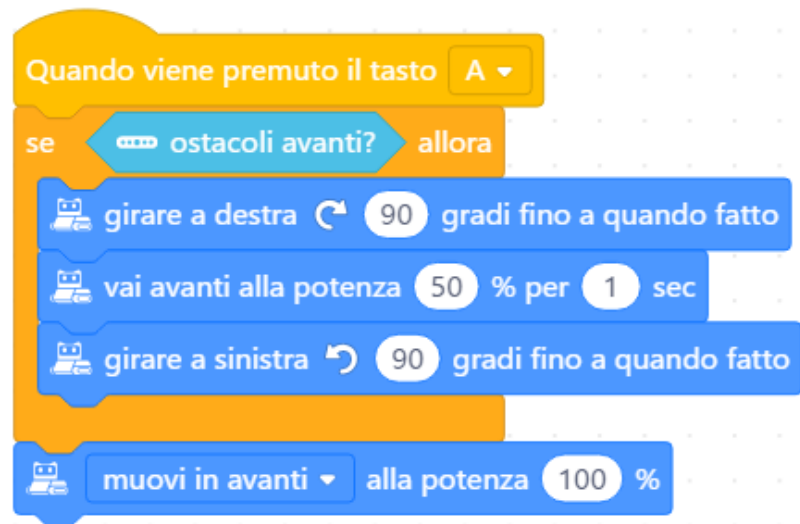
Non usare il seguente blocco.



I primi due blocchi si fermano quando il tempo è scaduto e poi si spostano per eseguire il blocco successivo. Tuttavia, il terzo blocco continuerà a funzionare con altri blocchi a meno che non si utilizzi un altro blocco azione nei programmi. In questo caso, Codey Rocky continuerà ad avanzare alla potenza del 50% fino a quando qualcuno non lo spegna.

2. Ricorda agli studenti di mettere il blocco “ **avanza alla potenza di 100%**” al di fuori del blocco condizionale. Dopo che Codey Rocky gira a sinistra, il pezzo di programmi circondato dal blocco condizionale terminerà e il blocco esterno inizierà a girare. Il blocco esterno non ha limiti di tempo.

Programmi di esempio:



Discussioni:

1. Cosa succederà se cironderai tutto il programma con un blocco per sempre?
2. Cosa succederà se utilizzi invece un blocco di avanzamento senza limiti di tempo?
3. Che cosa succederà se metti un blocco di movimento in avanti con i limiti di tempo al di fuori del blocco condizionale?

Compito 3: Stazione di Servizio

Chiedi agli studenti di completare l'attività in modo indipendente.

Gli insegnanti ricordano agli studenti: in alcuni casi, potremmo usare più blocchi condizionali per svolgere un compito.

Compito 3 : Stazione di Servizio

Durante la gara, Codey Rocky ha bisogno di rifornirsi di carburante e di riparazioni nelle stazioni di servizio per un sacco di volte. Tuttavia, i modi in cui entra nella stazione potrebbero variare di volta in volta. Scrivi programmi per assicurarti che Codey Rocky sia in grado di rientrare in pista.

- Usa libri o altri oggetti per circondare Codey Rocky come illustrato di seguito. Questo per simulare una scena in cui Codey Rocky si ferma in una stazione di servizio. Codey Rocky entra nella stazione finendo in posizioni casuali come mostrato sopra.



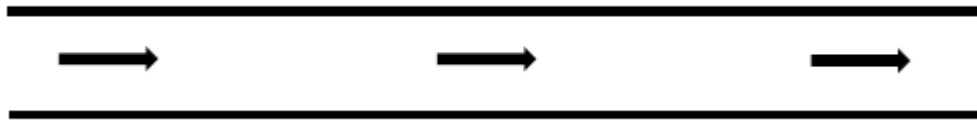
- Scrivi programmi: **quando si preme il pulsante A**, se Codey Rocky rileva un



ostacolo davanti a sé, continuerà a girare finché non trova l'uscita. Potresti usare più di un blocco condizione.



- Usa gessetti o nastri adesivi neri per creare un circuito davanti all'uscita.



- Quando Codey Rocky trova l'uscita, si muoverà prima in avanti per lasciare il garage, girare a sinistra e poi avanzare alla sua massima velocità.
- Sfida:** Aggiungi espressioni, suoni e luci.

Esempio: Service Station

Suggerimenti:

1. Potresti usare più di un blocco condizionale.
2. Puoi impostare i blocchi affinché Codey Rocky entri nel tunnel con diverse velocità in base a vari eventi.

Programmi di esempio:



Discussioni

1. Come utilizzare il minor numero di blocchi per rendere Codey Rocky veloce a trovare l'uscita? Ho usato blocchi ripeti?

Compito 4: Il Tunnel

Istruzioni: I blocchi esagonali che abbiamo usato nelle attività precedenti possono giudicare direttamente se l'affermazione condizionale è vera o falsa, ad esempio se c'è un ostacolo o meno, se è rosso o meno. Inoltre, utilizziamo il blocco di operatore comparativo per valutare due valori. Ad esempio, il blocco "**intensità della luce ambientale < 20**"(quando l'intensità della luce <20) ci aiuta a valutare se l'intensità della luce supera 20. Se l'intensità della luce è inferiore a 20, il risultato sarà vero. Altrimenti, il risultato sarà falso.



I blocchi esagonali restituiscono valori booleani (solo due possibili valori: vero o falso). Una variabile booleana ha solo due valori, 1 se vero e 0 se falso. Se l'istruzione condizionale è soddisfatta, restituirà il valore, vero (true). Altrimenti, restituirà il valore, falso (false). Pertanto, ci riferiamo anche ai blocchi esagonali come blocchi booleani.

Dimostrazione degli insegnanti:



1. Trascina il seguente blocco di confronto dalla categoria Operatori;



2. Trascina il "Blocco intensità della luce" nello spazio a sinistra;
3. Immettere un valore nello spazio destra del blocco di confronto;
4. Completa il seguente compito.

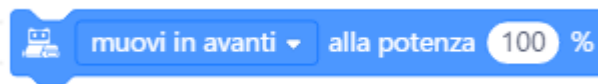
Compito 4 : Il Tunnel

Quando entri in un tunnel buio, Codey Rocky accenderà la luce e ne rallenta la velocità.

- Attacca una carta nera al sensore di luce di Codey Rocky



- Quando si preme il pulsante A, Codey Rocky avanza alla massima velocità.



- Se Codey rileva che l'intensità della luce è inferiore a 20, Codey Rocky accenderà il suo indicatore RGB bianco e guiderà a una velocità inferiore.





Esempio: Tunnel

Suggerimenti :

1. Il sensore di luce è il punto nero nella parte inferiore destra di Codey.

Programmi di esempio:



Sfide per gli studenti:

1. Seguendo gli insegnanti, gli studenti scrivono un programma che permetterà a Codey di creare suoni e mostrare espressioni al buio;
2. Come puoi rendere Codey Rocky più sensibile a un ambiente buio? Come manipolare Codey Rocky per accendere l'indicatore RGB all'istante l'intensità della luce diventa bassa?

Compito 5: Volume

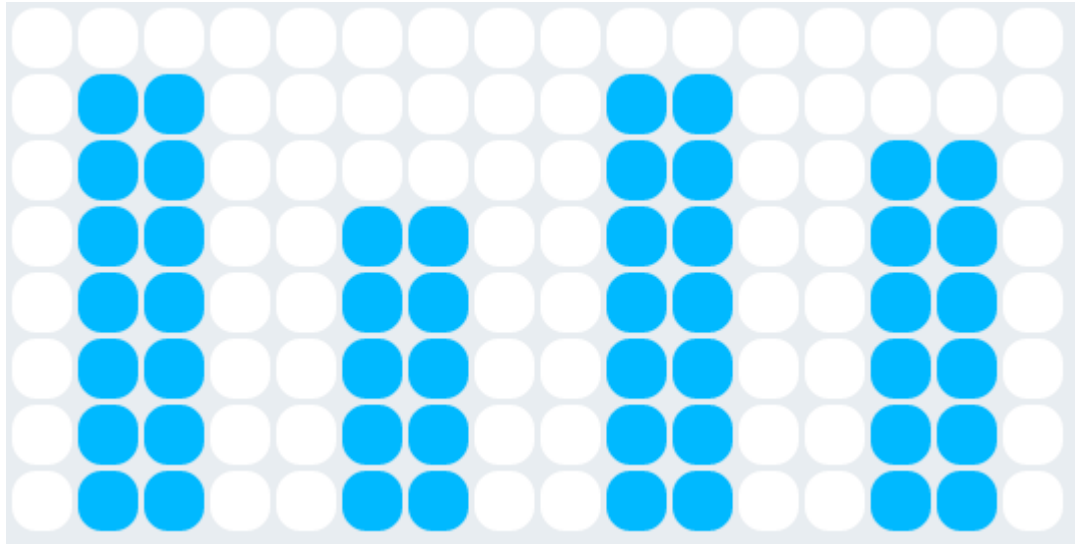
Gli studenti completano il compito in modo indipendente.

Compito 5 : Volume

Codey Rocky vince il gioco e la gente applaude. La barra del volume sullo schermo cambierà in risposta al volume dell'applauso.

- Quando Codey Rocky si avvia, se il volume di applauso rilevato supera i 20, la barra del volume raggiungerà la sua altezza massima.

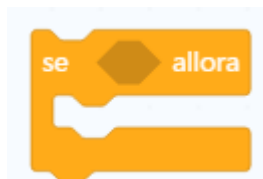




- Se il volume rilevato scende tra 10 e 20, la barra del volume si abbassa. Ora, dobbiamo usare il blocco "e"



- Se il volume degli applausi è inferiore a 10, la barra del volume cadrà alla sua altezza più bassa.



- Circonda tutto il programma con un blocco "**Per Sempre**" per fare in modo che Codey Rocky continui a rilevare il volume dei suoni che lo circondano continuamente.



- Sfida:** modifica l'indicatore LED RGB per cambiarne il colore in risposta al volume.

Esempio: Volume

Suggerimenti:



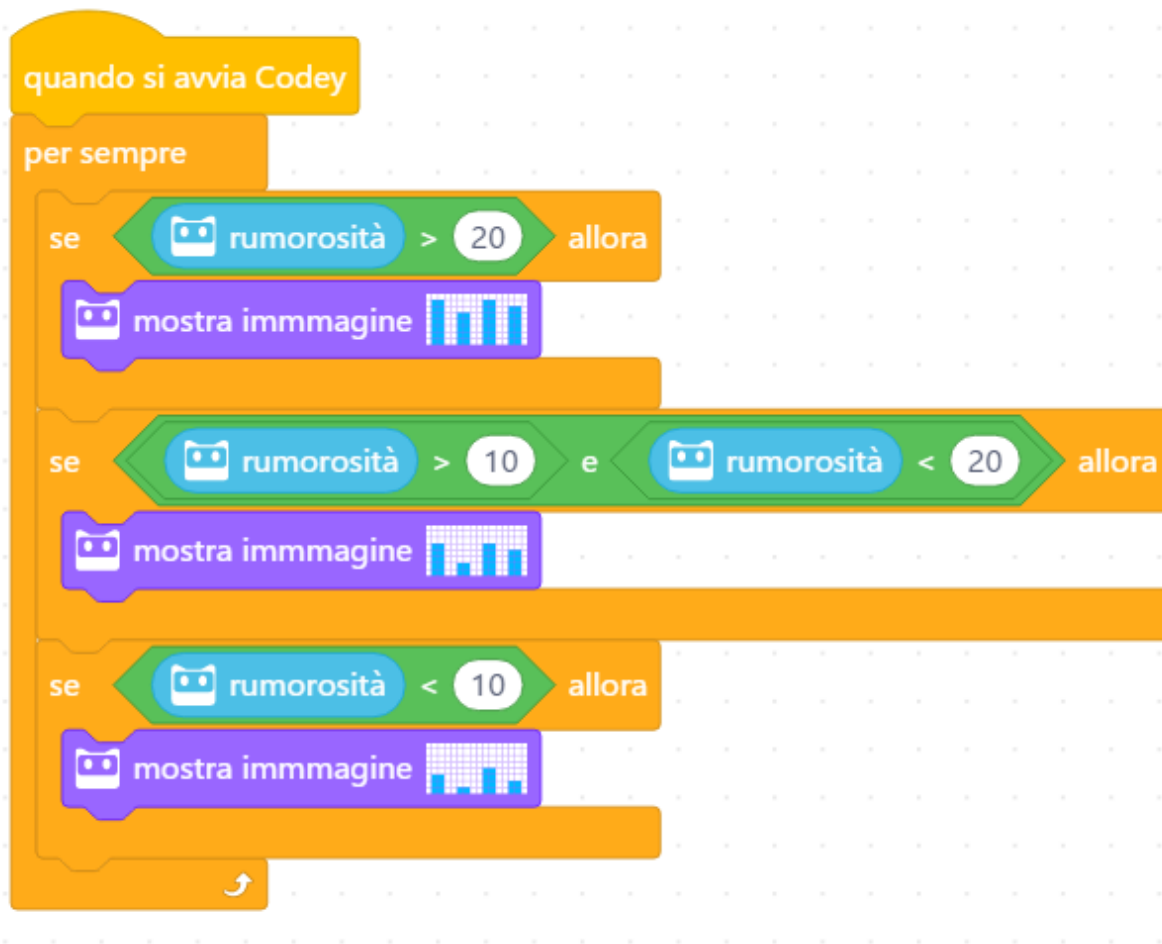
Il blocco "e" fa sì che entrambe le affermazioni condizionali dovrebbero essere vere; E c'è un'altra occasione: se il volume è uguale a 20 o 10. Abbiamo bisogno di usare il blocco "non" se vogliamo aggiungere questa situazione. Se vogliamo che Codey Rocky valuti se il volume è inferiore o uguale a 20, useremo la seguente combinazione di blocchi:



Se vogliamo valutare se il volume rientra in un intervallo di $10 < x \leq 20$, scrivere programmi usando la seguente combinazione di blocchi



Programmi di esempio



Discussione :

1. Come definire diversi intervalli: 1) > 20 ; 2) $10 < x \leq 20$; 3) ≤ 10 ;
2. Come suddividere gli intervalli per rendere la barra del volume più sensibile al volume? Quando la musica inizia, la barra del volume reagirà alla musica.

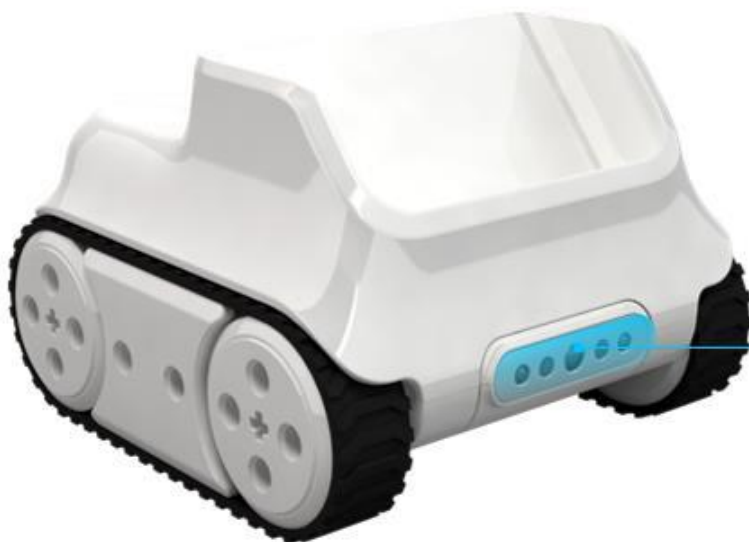
Compito 6 : Seguire

Gli insegnanti danno agli studenti maggiori dettagli sul blocco "if ... then ... else". Quindi chiedi agli studenti di completare l'attività in modo indipendente.

Compito 6 : Seguire

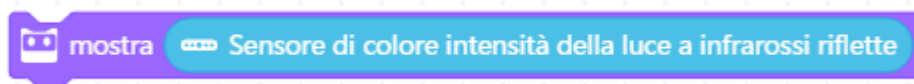
Immagina che Codey sia un simpatico gatto. Quando ti avvicini, ti seguirà; altrimenti rimarrà lì ad aspettarti..

- Il sensore di colore IR rileva l'intensità delle luci IR riflesse. Più un oggetto è vicino a Codey Rocky, più forte sarà l'intensità della luce.

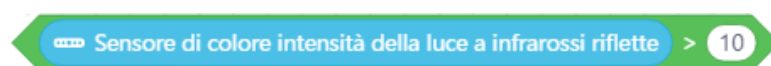


Color Infrared Sensor

- ❑ All'avvio di Codey Rocky, la matrice LED visualizzerà il valore dell'intensità della luce a infrarossi riflessa.



- ❑ Circondare il blocco "**mostra**" con un blocco "**per sempre**" per rendere Codey Rocky l'intensità della luce del monitor in tempo reale.
- ❑ Nel blocco "per sempre", i programmi mostrano prima l'intensità della luce a infrarossi riflessa, quindi eseguono le valutazioni. Se l'intensità supera un valore specifico (personalizzato), Codey Rocky avanza alla sua massima velocità, altrimenti si fermerà qui. Dobbiamo usare il blocco "**se.... allora.... altrimenti**" e il blocco **Operatori**.



- ❑ **Sfida:** Se il volume supera un valore specifico, Codey Rocky avanza o gira a sinistra alla massima potenza.

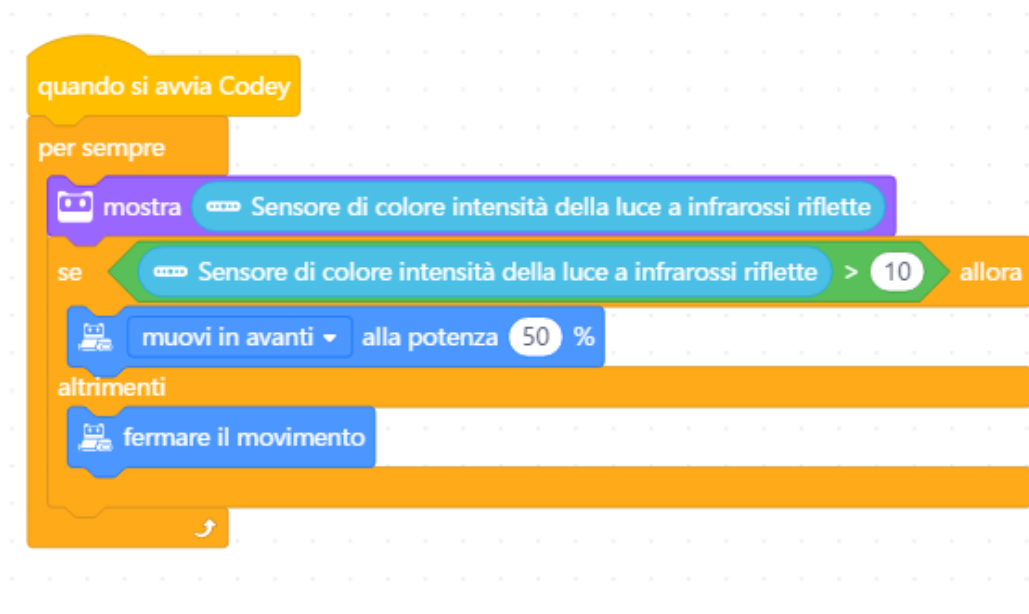
Esempio: Follow

Suggerimenti :



1. Quando si utilizza il blocco "mostra" per visualizzare le modifiche delle variabili sulla matrice LED, è necessario evitare l'uso di blocchi compresi i limiti di tempo, come "muoviti in avanti per 1 sec", "gira a sinistra fino alla fine", "fai un suono fino alla fine". Questo perché questi blocchi porteranno al fallimento di Codey Rocky per controllare i dati in tempo reale.
2. Attraverso il monitoraggio e la visualizzazione dell'intensità della luce infrarossa riflessa in tempo reale, possiamo personalizzare i condizionali. Vale a dire, solo quando l'intensità della luce infrarossa riflessa supera un certo valore, Codey Rocky si muoverà in avanti.
3. Assicurati che tutti i programmi siano circondati dal blocco "per sempre";
4. Fai in avanti il sensore del colore IR per rilevare gli ostacoli.

Programmi di esempio:



Discussione :

1. Che cosa succede se eseguo il sensore del colore IR a faccia in giù?
2. Voglio che Codey Rocky (gatto) faccia le seguenti cose: continua a cercare in giro finché non trova il suo padrone e poi lo segua. Come riscrivere i programmi?

Compito 7: Trova il Padrone

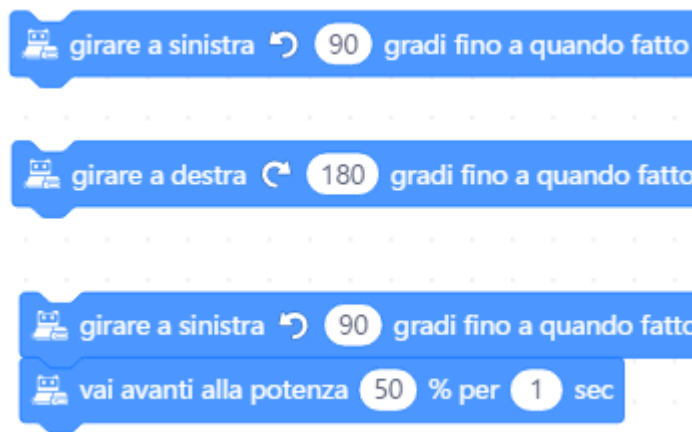
Compito 7 : Trova il Padrone

Piuttosto che rimanere lì ad aspettare il maestro, il gatto (Codey Rocky) preferisce andare in giro a cercarlo.

- Se Codey Rocky trova il suo master (l'intensità della luce infrarossa riflessa supera un valore specifico), si muoverà in avanti.



- ❑ Se Codey Rocky non riesce a trovare il suo master, continuerà a girare a sinistra, a destra e a sinistra, quindi continuerà a muoversi nella direzione originale per cercare.



- ❑ Racchiudi tutto il programma con il blocco per **“per sempre”**.
- ❑ **Sfida:** Scrivi un programma per fare in modo che Codey Rocky mostri le espressioni e crei suoni quando trova il padrone.

Esempio: Find the Master

Suggerimenti:

1. Per garantire che Codey Rocky rilevi accuratamente il padrone, dobbiamo mantenere la mano o gli oggetti al livello del sensore di colore IR;
2. Ricordati di far avanzare Codey Rocky nella direzione originale dopo aver finito di cercare il suo padrone;
- 3.
4. Se Codey Rocky riesce a trovare il suo padrone (o un ostacolo), dovremmo usare il blocco **“muovi in avanti”** senza limiti di tempo; altrimenti, dobbiamo usare i blocchi compresi i limiti di tempo, come **“gira a sinistra fino alla fine”**, **“gira a destra fino alla fine”** e **“muovi avanti per 1 sec”**.
5. Per completare l'operazione, dobbiamo utilizzare 3 blocchi **“if...then...else”**. Un blocco può semplicemente manipolare Codey Rocky per rilevare il maestro (un ostacolo) solo quando si muove in avanti. Tuttavia, ciò di cui abbiamo bisogno è che il gatto (Codey Rocky) rilevi tre volte rispettivamente quando gira a sinistra, gira a destra e avanza.
6. Possiamo ridurre il tempo di andare avanti nel caso in cui il gatto (Codey Rocky) salta il suo padrone (un ostacolo).



Programmi di esempio:

```
quando si avvia Codey
per sempre
  se <=> Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette > 10 allora
    mostra immagine 🐱
    muovi in avanti alla potenza 100 %
    riprodurre suono miao fino alla fine
  altrimenti
    girare a sinistra 90 gradi fino a quando fatto
    mostra immagine 🐱
    riprodurre suono curioso fino alla fine
  se <=> Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette > 10 allora
    mostra immagine 🐱
    muovi in avanti alla potenza 100 %
    riprodurre suono miao fino alla fine
  altrimenti
    girare a destra 180 gradi fino a quando fatto
    mostra immagine 🐱
    riprodurre suono curioso fino alla fine
  se <=> Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette > 10 allora
    mostra immagine 🐱
    muovi in avanti alla potenza 100 %
    riprodurre suono miao fino alla fine
  altrimenti
    girare a sinistra 90 gradi fino a quando fatto
    vai avanti alla potenza 50 % per 1 sec
    mostra immagine 🐱
    riprodurre suono curioso fino alla fine
```

Discussione:

1. Se il maestro (un ostacolo) è vestito di nero, il gatto (Codey Rocky) è ancora in grado di rilevarlo? Perché?
2. Voglio che il gatto rilevi se c'è un ostacolo in avanti ogni volta che gira di 10 gradi. Come ottenere ciò aggiungendo i blocchi "repeat"?

Esempio di Soluzione :



```
quando si avvia Codey
per sempre
  ripeti 9
    se << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> > 10 allora
      muovi in avanti alla potenza << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> * 2 %
    altrimenti
      girare a destra 10 gradi fino a quando fatto
  ripeti 18
    se << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> > 10 allora
      muovi in avanti alla potenza << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> * 2 %
    altrimenti
      girare a sinistra 10 gradi fino a quando fatto
  ripeti 9
    se << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> > 10 allora
      muovi in avanti alla potenza << Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette >> * 2 %
    altrimenti
      girare a destra 10 gradi fino a quando fatto
  prosegui dritto verso muovi in avanti alla potenza 50 % per 1 secs
```



Autovalutazione

Nome :

Età :

- Rispondi alle seguenti domande per registrare i tuoi risultati di apprendimento :

Descrivi ciò che hai imparato con una o due frasi.

Descrivi brevemente cosa ti piace di più e di meno in questa sessione di classe.

Quello che mi piace di più

Quello che mi piace meno

Disegna un condizionale che accade nella tua vita.

Puoi disegnare come ti senti in questa sessione di classe nell'angolo in alto a destra del rapporto di Autovalutazione



CSTA

gradi	Identifier	Standard CSTA K-12 CS interinali	Concetto Lavoro	di	Concetto Pratico
K-2	1A-A-5-2	Costruisci programmi, per svolgere un'attività o come mezzo di espressione creativa, che include sequenze, eventi e loop semplici, usando un linguaggio di programmazione visiva basato su blocchi, sia in modo indipendente che collaborativo (ad es., Programmazione coppia).	Algoritmi programmi	e	Creazione di artefatti computazionali
3-5	1B-A-5-4	Costruisci programmi, per risolvere un problema o per l'espressione creativa, che includono sequenze, eventi, loop, condizionali, parallelismo e variabili, usando un linguaggio di programmazione visuale basato su blocchi o un linguaggio basato sul testo, sia in modo indipendente che collaborativo (es. coppia di programmazione).	Algoritmi programmi	e	Creazione di artefatti computazionali
3-5	1B-A-6-8	Analizza ed esegui il debug (correzione) di un algoritmo che include sequenze, eventi, loop, condizionali, parallelismo e variabili.	Algoritmi programmi	e	Test e raffinazione



Se (_____),
quindi premi il pulsante della luce in classe.

Se (_____),
quindi tocca qualsiasi oggetto verde in classe.

Se (_____),
quindi salta tre volte.

Se (_____),
quindi disegna un pesce sulla lavagna.

Se (_____),
quindi allungare una mano attraverso l'altra mano per tenere il naso e girare tre volte
mantenendo quella postura.

Se (_____),
quindi dici "Sono il migliore!".

Se (_____),
poi incrocia le braccia sul petto e sorride all'insegnante.

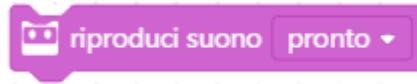
Se (_____),
quindi apri un libro e vai a pagina 20.



Compito 1: Inizia quando la bandiera sventola

Il gioco sta iniziando ora. Se Codey Rocky vede sventolare la bandiera verde, avanza alla massima velocità.

- ❑ Quando il pulsante A viene premuto, Codey Rocky si sta preparando sulla linea di partenza (riprodurre il suono pronto).



- ❑ Se il sensore di colore rileva il verde, Codey Rocky avanza alla massima velocità.



- ❑ Dopo che il computer ha valutato l'istruzione condizionale e preso una decisione, il LED RGB si illuminerà di rosso.



- ❑ **Sfida: personalizza i blocchi di codice per creare espressioni di Codey Rocky e creare suoni quando è in esecuzione.**

Esempio: Start off When the Flag is Waving



Compito 2 : Evita L'ostacolo

Quando incontra un ostacolo, Codey Rocky lo eviterà e continuerà ad avanzare.

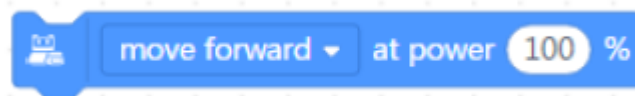
- ❑ Posiziona un ostacolo davanti a Codey Rocky..



- ❑ Quando viene premuto il pulsante A, se rileva un ostacolo, Codey Rocky gira a destra di 90 gradi, avanza, ruota a sinistra di 90 gradi e avanza rapidamente.



- ❑ Se Codey Rocky non rileva alcun ostacolo, avanza alla massima velocità. Movimento.



- ❑ **Sfida:**
 3. Fai una deviazione per evitare l'ostacolo, vale a dire, gira a sinistra e poi gira a destra.
 4. Lascia che Codey Rocky mostri espressioni e suoni quando è in movimento



Esempio: Avoid the Obstacle



Compito 3 : Stazione di Servizio

Durante la gara, Codey Rocky ha bisogno di rifornirsi di carburante e di riparazioni nelle stazioni di servizio per un sacco di volte. Tuttavia, i modi in cui entra nella stazione potrebbero variare di volta in volta. Scrivi programmi per assicurarti che Codey Rocky sia in grado di rientrare in pista.

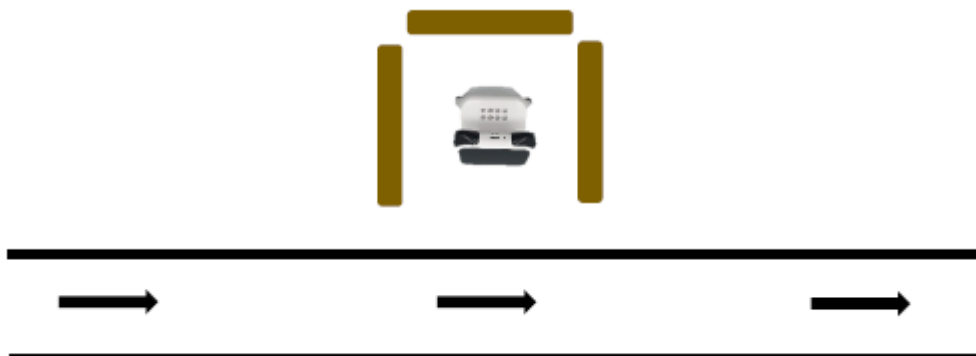
- ❑ Usa libri o altri oggetti per circondare Codey Rocky come illustrato di seguito. Questo per simulare una scena in cui Codey Rocky si ferma in una stazione di servizio. Codey Rocky entra nella stazione finendo in posizioni casuali come mostrato sopra.



- ❑ Scrivi programmi: **quando si preme il pulsante A**, se Codey Rocky rileva un ostacolo davanti a sé, continuerà a girare finché non trova l'uscita. Potresti usare più di un blocco condizione.



- ❑ Usa gessetti o nastri adesivi neri per creare un circuito davanti all'uscita.



- ❑ Quando Codey Rocky trova l'uscita, si muoverà prima in avanti per lasciare il garage, girare a sinistra e poi avanzare alla sua massima velocità.
- ❑ **Sfida:** Aggiungi espressioni, suoni e luci.

Esempio: Service Station



Compito 4 : Il Tunnel

Quando entri in un tunnel buio, Codey Rocky accenderà la luce e ne rallenta la velocità.

- Attacca una carta nera al sensore di luce di Codey Rocky



- Quando si preme il pulsante A, Codey Rocky avanza alla massima velocità.



- Se Codey rileva che l'intensità della luce è inferiore a 20, Codey Rocky accenderà il suo indicatore RGB bianco e guiderà a una velocità inferiore.



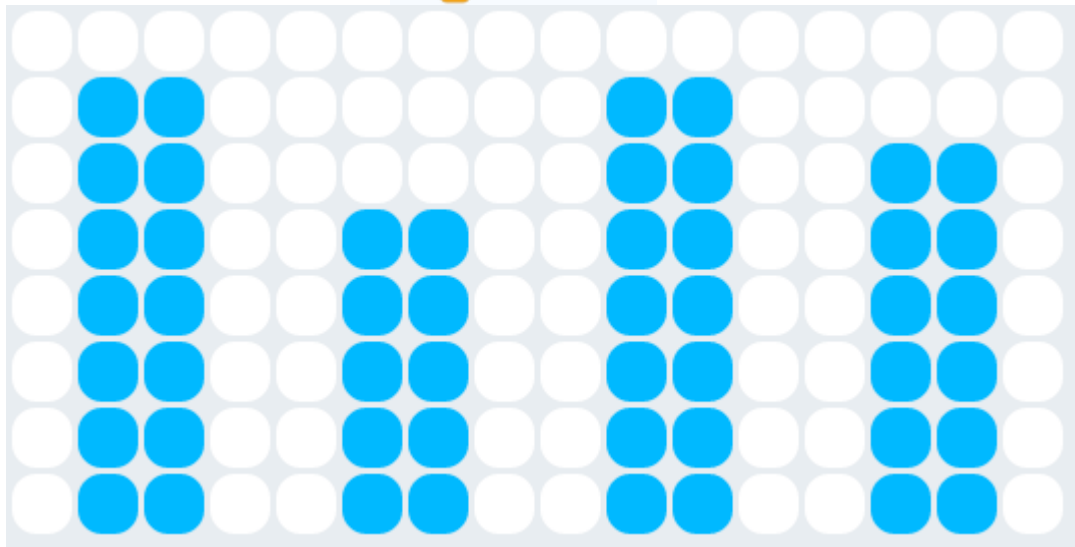
Esempio: Tunnel

Compito 5 : Volume



Codey Rocky vince il gioco e la gente applaude. La barra del volume sullo schermo cambierà in risposta al volume dell'applauso.

- ❑ Quando Codey Rocky si avvia, se il volume di applauso rilevato supera i 20, la barra del volume raggiungerà la sua altezza massima.



- ❑ Se il volume rilevato scende tra 10 e 20, la barra del volume si abbassa. Ora, dobbiamo usare il blocco "e"



- ❑ Se il volume degli applausi è inferiore a 10, la barra del volume cadrà alla sua altezza più bassa.



- ❑ Circonda tutto il programma con un blocco "**Per Sempre**" per fare in modo che Codey Rocky continui a rilevare il volume dei suoni che lo circondano continuamente.



- Sfida:** modifica l'indicatore LED RGB per cambiarne il colore in risposta al volume.

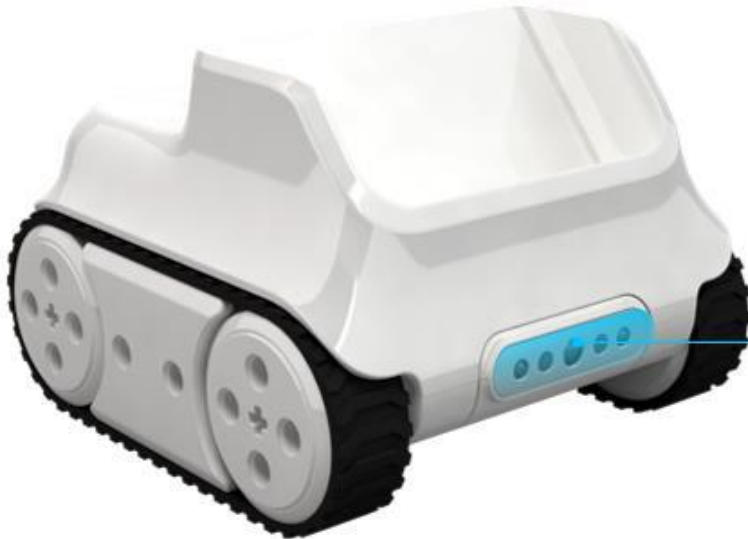
Esempio: Volume



Compito 6 : Seguire

Immagina che Codey sia un simpatico gatto. Quando ti avvicini, ti seguirà; altrimenti rimarrà lì ad aspettarti..

- Il sensore di colore IR rileva l'intensità delle luci IR riflesse. Più un oggetto è vicino a Codey Rocky, più forte sarà l'intensità della luce.



Color Infrared Sensor

- All'avvio di Codey Rocky, la matrice LED visualizzerà il valore dell'intensità della luce a infrarossi riflessa.



- Circondare il blocco "**mostra**" con un blocco "**per sempre**" per rendere Codey Rocky l'intensità della luce del monitor in tempo reale.
- Nel blocco "per sempre", i programmi mostrano prima l'intensità della luce a infrarossi riflessa, quindi eseguono le valutazioni. Se l'intensità supera un valore specifico (personalizzato), Codey Rocky avanza alla sua massima velocità, altrimenti si fermerà qui. Dobbiamo usare il blocco "**se.... allora.... altrimenti**" e il blocco **Operatori**.





Sensore di colore intensità della luce a infrarossi riflette > 10

- Sfida:** Se il volume supera un valore specifico, Codey Rocky avanza o gira a sinistra alla massima potenza.

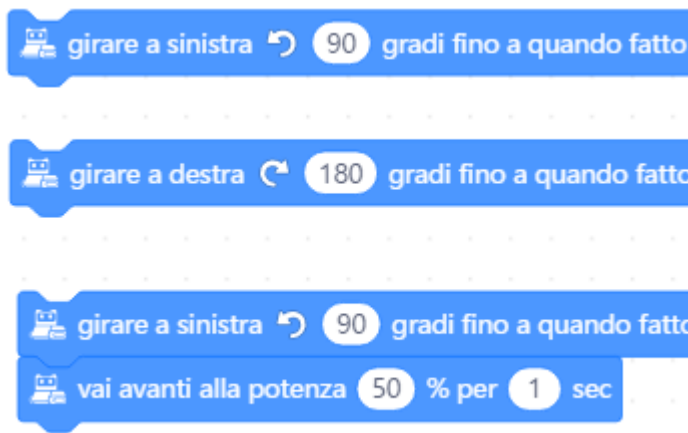
Esempio: Follow



Compito 7 : Trova il Padrone

Piuttosto che rimanere lì ad aspettare il maestro, il gatto (Codey Rocky) preferisce andare in giro a cercarlo.

- Se Codey Rocky trova il suo master (l'intensità della luce infrarossa riflessa supera un valore specifico), si muoverà in avanti.
- Se Codey Rocky non riesce a trovare il suo master, continuerà a girare a sinistra, a destra e a sinistra, quindi continuerà a muoversi nella direzione originale per cercare.



- Racchiudi tutto il programma con il blocco per **“per sempre”**.
- Sfida:** Scrivi un programma per fare in modo che Codey Rocky mostri le espressioni e crei suoni quando trova il padrone.

Esempio: Find the Master