

Alternanza Scuola Lavoro - 2019

Eventi – Multi Sprite – Scambio di Messaggi

Eventi

Lo Sprite può reagire non solo all'evento del click sulla bandierina verde, ma a svariati eventi.

Questo ci permette di definire diversi comportamenti per lo stesso Sprite in base all'evento che viene scatenato.

Eventi

I blocchi 'evento' iniziano con la parola 'quando' si trovano nella categoria Controllo e si riconoscono per la loro forma a onda.



Sotto ogni blocco 'Quando' si possono attaccare i blocchi per definire il comportamento dello Sprite allo scatenarsi di quel determinato evento.

Si possono leggere come 'Quando si verifica quell'evento fai qualcosa'. Il 'qualcosa' lo definiamo noi con i blocchi.

Eventi

Alcuni esempi di blocchi 'Quando':

quando si clicca su 

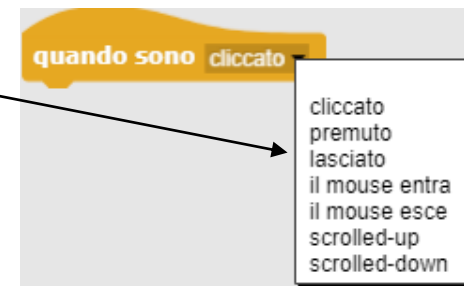
Comportamento dello Sprite quando si clicca sulla bandierina verde

quando si preme il tasto spazio ▼

Comportamento dello Sprite quando si preme un determinato tasto della tastiera. Cliccando sulla freccetta nera si apre un menù dove poter selezionare il tasto della tastiera.

quando sono cliccato ▼

Comportamento dello Sprite quando viene cliccato. Può reagire ad altri eventi oltre a quello di essere cliccato.



Eventi

Alcuni esempi di blocchi 'Quando':



Comportamento dello Sprite quando riceve un determinato messaggio (li vedremo più avanti)



Comportamento dello Sprite quando viene clonato



Quando generico. Si può personalizzare l'evento 'quando' aggiungendo una condizione nel diamantino vuoto.

MultiSprite

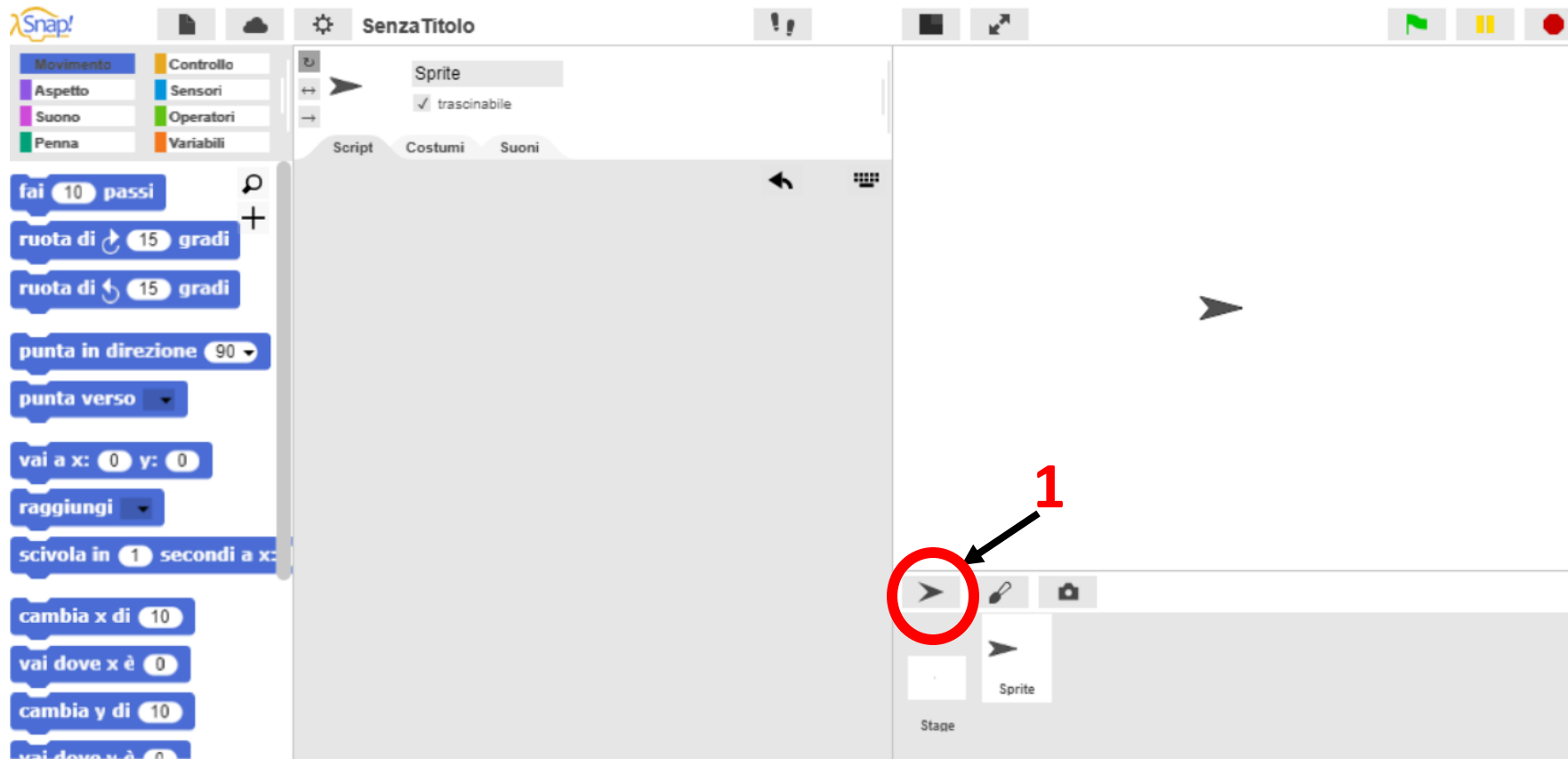
Come in un vero e proprio spettacolo teatrale, anche nei Micromondi possono esserci più attori, più Sprite.

Bisogna ricordare che ogni Sprite:

- Ha un proprio script
- Non vede gli Script degli altri attori
- Può comunicare con gli altri attori attraverso lo scambio di messaggi (li vedremo più avanti)

MultiSprite

Per aggiungere un nuovo Sprite al Micromondo fare click sul simbolo della freccia sotto lo Stage (1)



Scambio di Messaggi

Come detto precedentemente, gli Sprite sono indipendenti tra di loro e non vedono gli script degli altri, quindi non conoscono il comportamento degli altri Sprite.

Per far interagire uno o più Sprite tra di loro, si utilizza lo scambio di messaggi.

Scambio di Messaggi

Sempre utilizzando la metafora del teatro, possiamo immaginare che ogni attore (Sprite) abbia in mano il suo copione dove è scritto in modo dettagliato il suo comportamento, ma non vede quello che sta accadendo sul palco e quindi non sa quello che stanno facendo gli altri attori.

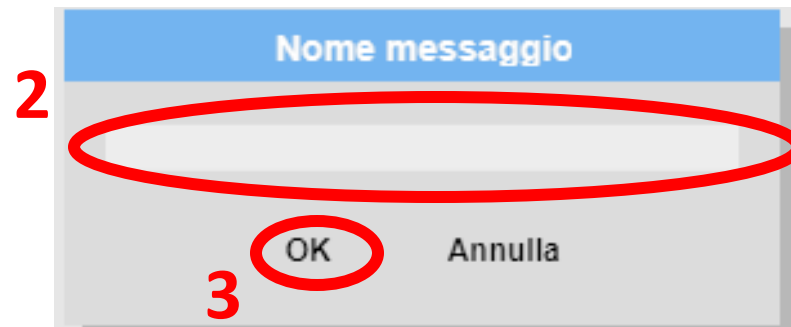
Se vogliamo che un attore faccia qualcosa in base al comportamento di un altro, dovremmo fare in modo che l'attore A sappia cos'ha fatto B. Per farlo facciamo inviare agli attori dei messaggi. E' qui che entra in gioco il blocco 'quando ricevo'. Quando l'attore riceve un determinato messaggio si può decidere di fargli fare qualcosa.

Scambio di Messaggi

Il blocco che permette ad uno Sprite di inviare un messaggio lo troviamo nella categoria Controllo.

A yellow Scratch block with the text "invia a tutti" and a small black downward-pointing arrow on the right side.

Cliccando sulla freccetta nera possiamo specificare quale messaggio inviare cliccando su 'nuovo..' (1) e specificando il testo del messaggio (2).



Terzo Esempio - Idea

Proviamo a costruire un mini-videogioco.

Il protagonista si muove sullo schermo al click sulle frecce della tastiera. Il suo obiettivo è raccogliere gli oggetti che trova sparsi nello schermo.

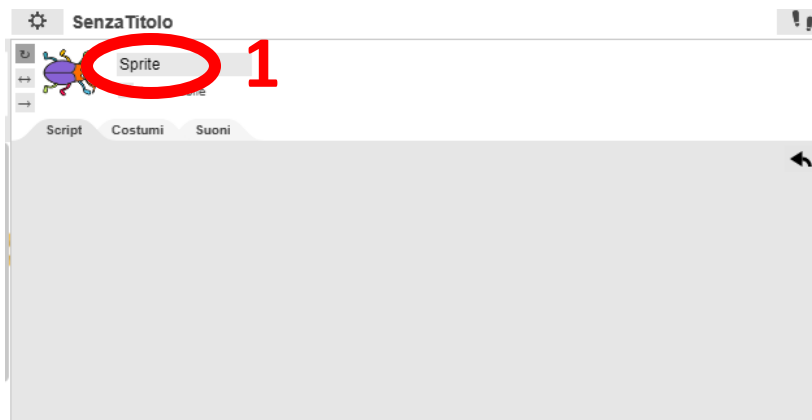
Terzo esempio - 1

Prova su
Snap!

Partiamo da un progetto vuoto per la costruzione del secondo esempio.

Primo obiettivo: *cambiare costume al protagonista e dargli un nome*

Diamo un costume allo Sprite principale, per farlo abbiamo tre modi, illustrati nell'Introduzione. Per cambiare il nome allo Sprite, selezionare (1), cancellare il nome già esistente e inserire il nuovo nome. Premere invio.



Il risultato finale sarà lo Sprite con il nuovo costume e il nuovo nome.

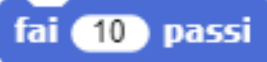


Terzo esempio - 2

Prova su
Snap!

Secondo obiettivo: *far muovere lo Sprite sullo schermo senza farlo uscire dai bordi*

Vogliamo fare in modo che al click sulla bandierina verde lo Sprite inizi a camminare sullo schermo senza uscire dai bordi. Dopo pensiamo a come fargli cambiare direzione con le frecce. Prima pensiamo a farlo camminare.

Abbiamo visto che il blocco per far muovere lo Sprite è 

Per simulare la camminata vogliamo che faccia tanti piccoli passi per sempre.



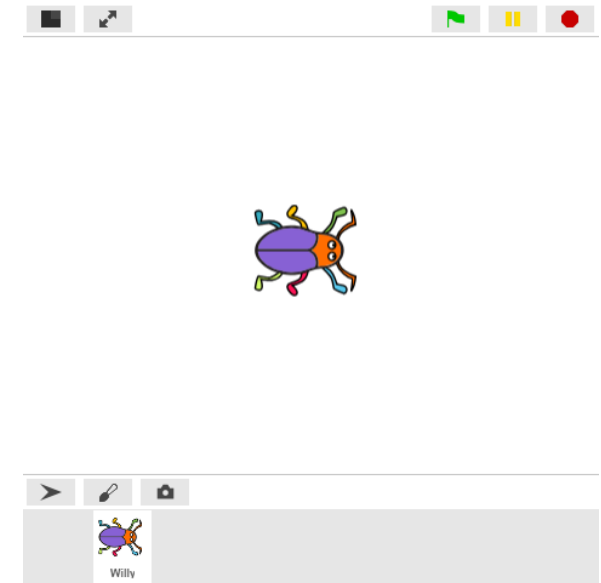
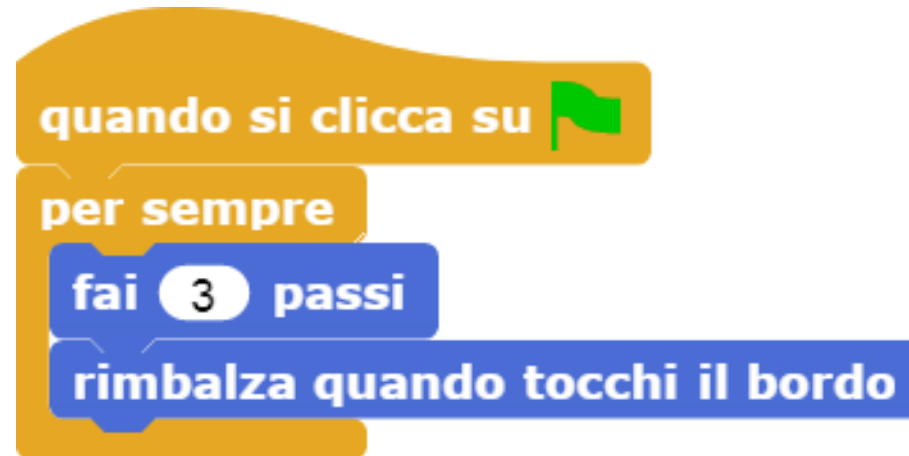
Il prossimo passo è evitare che esca dai bordi, esiste già un blocco che ci permette di farlo. Aggiungiamolo.



Terzo esempio – 2 – Fine Step 2

Prova su
Snap!

Alla fine dello step 2, lo script sarà il seguente:



Terzo esempio - 3

Prova su
Snap!

Terzo obiettivo: *far in modo che lo Sprite parta sempre dal centro.*

Vogliamo fare in modo che lo Sprite parta sempre dal centro.

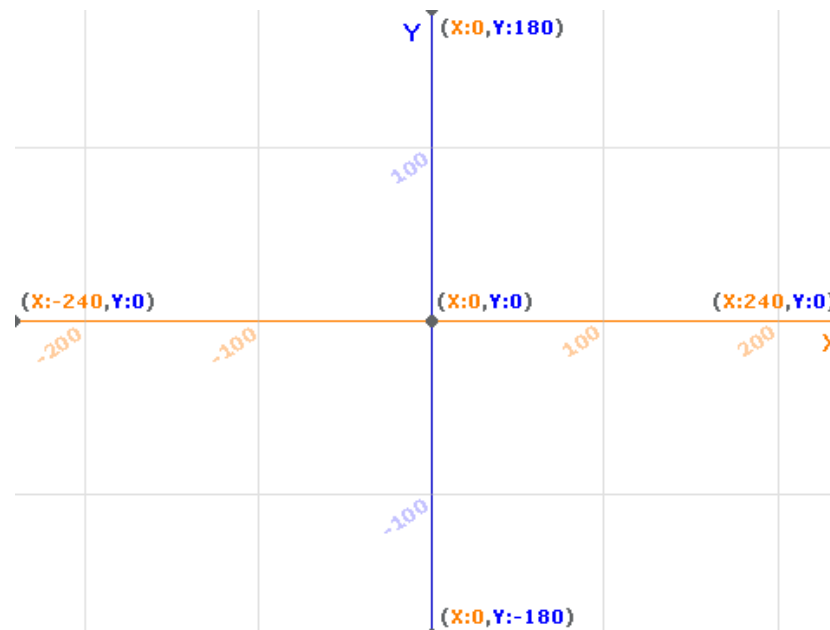
Per far andare lo Sprite in un punto preciso dello schermo usiamo il blocco **vai a x: 0 y: 0**

Lo Stage di Snap è un piano cartesiano, quindi per decidere in quale punto posizionare il personaggio dobbiamo ragionare sulle coordinate.

Il centro è il punto (0,0)

L'asse delle x va da -240 a 240

L'asse delle y va da -180 a 180

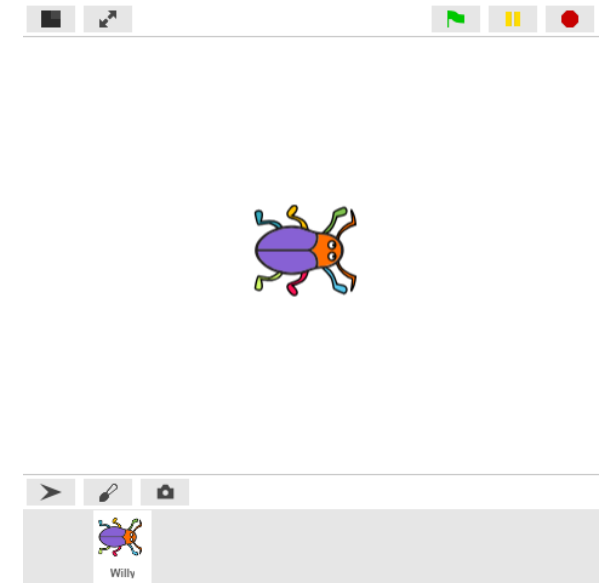
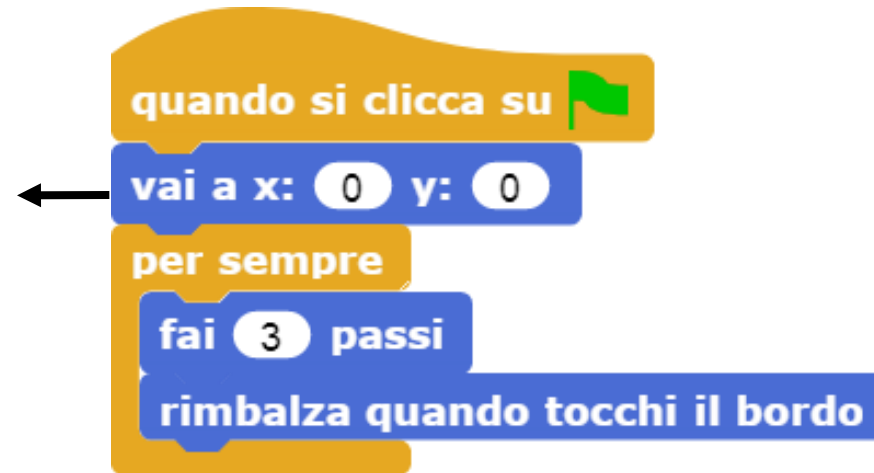


Terzo esempio – 3 – Fine Step 3

Prova su
Snap!

Alla fine dello step 3, lo script sarà il seguente:

Questo blocco permette allo Sprite di andare in punto preciso del piano, in questo caso il centro.



Terzo esempio – 4 - Evento

Prova su
Snap!

Quarto obiettivo: *utilizzare le frecce della tastiera per far cambiare direzione allo Sprite*

Vogliamo fare in modo che alla pressione delle frecce sulla tastiera lo Sprite cambi direzione.

Lo Sprite deve reagire ad un nuovo evento: ‘quando clicco il tasto...’ -> fai qualcosa

In questo caso ci serve il blocco

quando si preme il tasto spazio ▼

Cliccando sulla freccetta nera possiamo selezionare i tasti della tastiera che ci interessano.
In questo caso la freccia destra.

quando si preme il tasto freccia destra ▼

Terzo esempio – 4 – Evento - 2

Prova su
Snap!

Ora dobbiamo specificare il comportamento che deve assumere lo Sprite allo scatenarsi dell'evento.

Vogliamo che quando si clicca sulla freccia della tastiera, lo Sprite cambi direzione in base alla freccia cliccata.

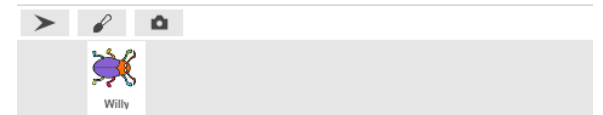
Il blocco per far cambiare direzione è 

Dobbiamo mettere un blocco per ogni evento, quindi uno per ogni freccia.

Terzo esempio – 4 – Fine Step 4

Prova su
Snap!

Alla fine dello step 4, lo script sarà il seguente:

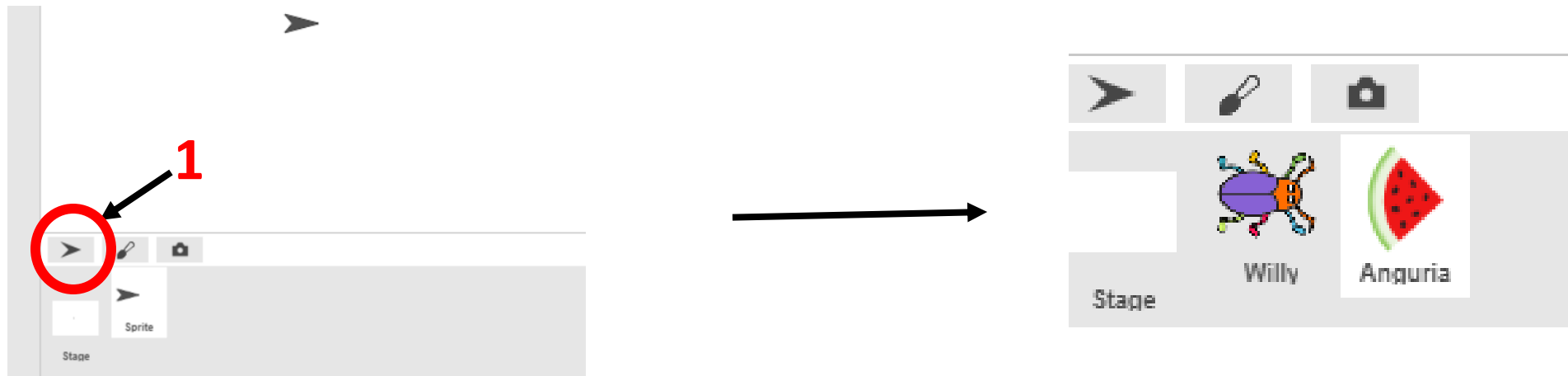


Terzo esempio – 5 – MultiSprite

Prova su
Snap!

Quinto obiettivo: *Aggiungere l'oggetto che deve essere preso*

L'oggetto che dev'essere preso è un nuovo Sprite, un nuovo attore del nostro mini-gioco. Aggiungiamo un nuovo Sprite(1) , diamogli un nome e cambiamogli il costume.



NOTA: Quando si aggiunge un nuovo Sprite, questo viene aggiunto in un punto casuale dello Stage, con un colore casuale e punta in una direzione casuale.

E' possibile quindi che inserendo il costume, il personaggio risulti storto. Possiamo sistemare la direzione con i blocchi

Terzo esempio – 5 – MultiSprite - 2

Prova su
Snap!

Per scrivere il copione del nuovo Sprite assicuriamoci di aver selezionato il nuovo Sprite e di essere nella scheda dello Script.

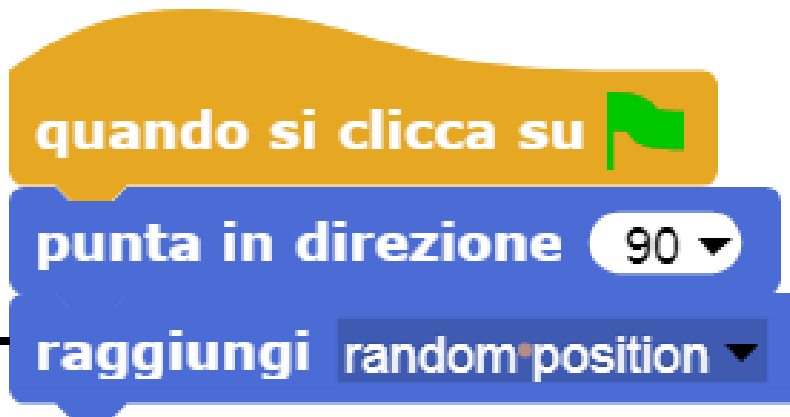
Il nuovo Sprite ha un comportamento diverso rispetto al primo Sprite e bisogna ricordare che ogni Sprite ha un copione indipendente da quello degli altri.

Notiamo infatti che lo Script del nuovo Sprite è vuoto.

Iniziamo. Cosa deve fare il secondo Sprite quando clicchiamo sulla bandierina verde?

- Deve posizionarsi e sistemarsi in un punto casuale.

Questo blocco permette allo Sprite di raggiungere una posizione casuale dello Stage.



Terzo esempio – 5 – Scambio Messaggi - 3

Prova su
Snap!

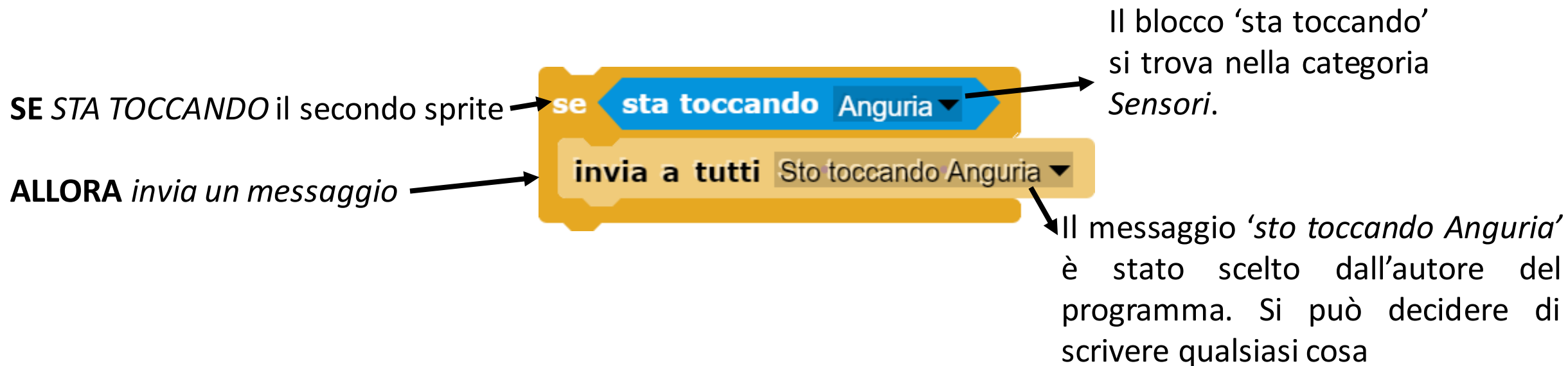
Sesto obiettivo: Far scomparire il secondo Sprite quando il primo lo tocca

Vogliamo che quando il primo Sprite tocca il secondo, questo scompaia.

Il primo Sprite mentre cammina deve chiedersi: "Sto toccando il secondo Sprite? SE lo sto toccando allora il secondo Sprite deve scomparire".

Il secondo Sprite però non vede il copione del primo e quindi bisogna farglielo sapere.

Per farlo usiamo i messaggi. Mettiamo i blocchi necessari per fare ciò nel copione del primo Sprite:



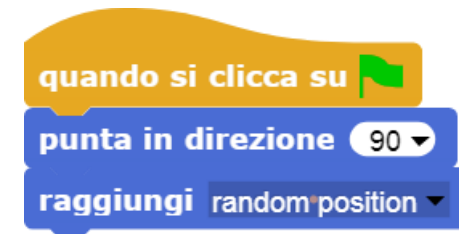
Terzo esempio – 5 – Fine Step 5

Prova su
Snap!

Alla fine dello step 5, lo script sarà il seguente:
PRIMO SPRITE



SECONDO SPRITE



Terzo esempio – 6 – Scambio Messaggi

Prova su
Snap!

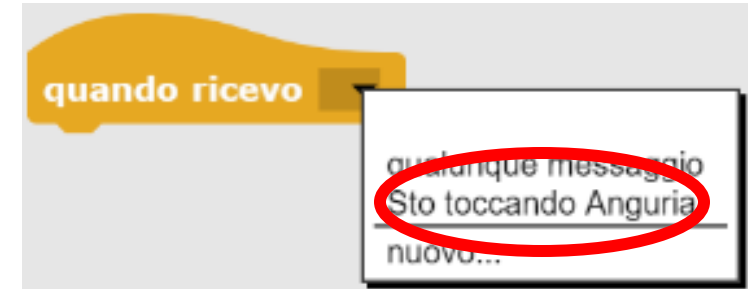
Sesto obiettivo: Far scomparire il secondo Sprite quando il primo lo tocca

Il secondo Sprite per sapere che è stato toccato dovrà ricevere il messaggio inviato dal primo.

Usiamo il blocco 'Quando ricevo'.



Cliccando sulla freccia nera possiamo selezionare il messaggio che vogliamo ricevere.



Una volta selezionato il messaggio, dobbiamo decidere che cosa far fare allo Sprite quando riceve quel determinato messaggio.

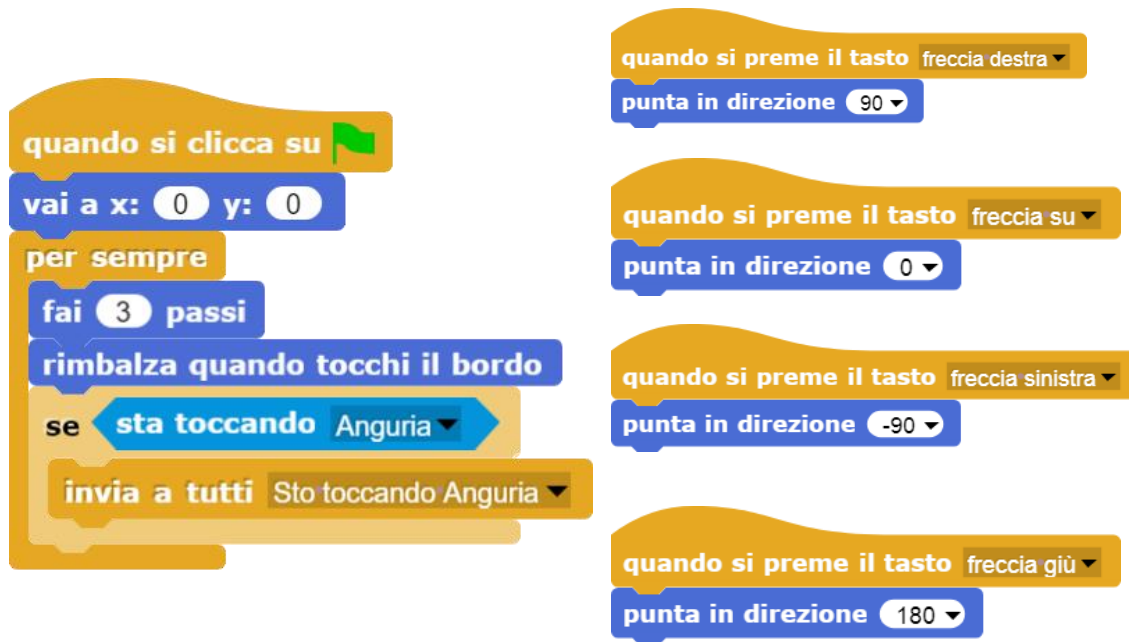
Nel nostro caso vogliamo che scompaia e subito dopo riappaia in un'altra posizione casuale. Ci serviranno i seguenti blocchi:



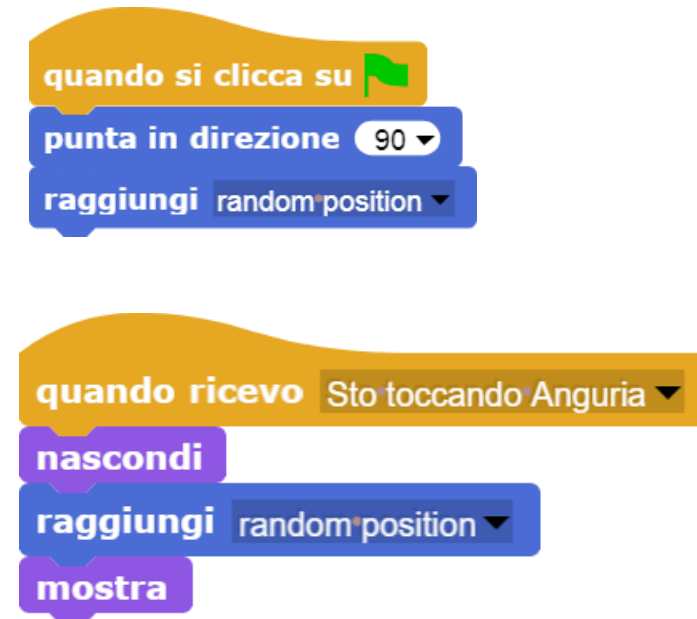
Terzo esempio – 6 – Fine Step 6

Prova su
Snap!

Alla fine dello step 5, lo script sarà il seguente:
PRIMO SPRITE



SECONDO SPRITE



LA PRIMA VERSIONE DEL MINI-GIOCO E' COMPLETA

La seconda versione potrebbe prevedere il punteggio, per tenere traccia di quanti oggetti vengono presi. Il punteggio è una nuova variabile