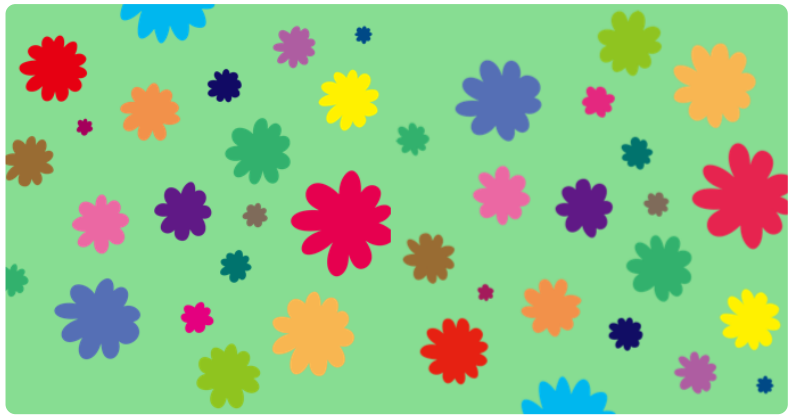
Progetti

Generatore di fiori

Genera fiori per creare un motivo da usare come immagine di sfondo o salvaschermo



Passaggio 1Introduzione

Creerai centinaia di fiori di dimensioni, forme e colori diversi.

Potrai esportare le immagini dei fiori e usarle come sfondi sul telefono o sul computer o come sfondi in altri progetti di Scratch.

Che cosa creerai



Di cosa avrai bisogno

Hardware

- Un computer in grado di eseguire Scratch 3

Software

- Scratch 3 (**online** (https://rpf.io/scratch-on) o **offline** (https://rpf.io/scratch-off))

Cosa imparerai

- Ad usare uno sprite come un timbro
- A creare i tuoi blocchi Scratch
- Ad usare i blocchi per l'inserimento dati
- A generare numeri casuali

Note addizionali per gli educatori

Puoi trovare il **progetto completo qui** (https://rpf.io/p/it-IT/flower-generator-get).

Passaggio 2 Crea un fiore

Per prima cosa creeremo un fiore che può essere disegnato sullo sfondo.

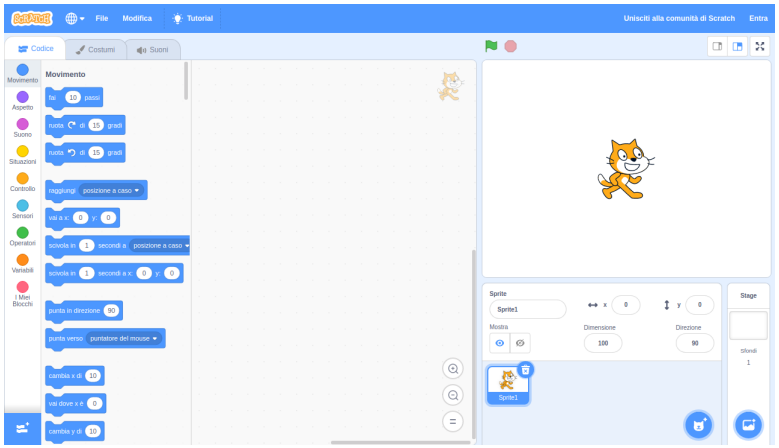
Crea un nuovo progetto Scratch ed elimina lo sprite del gatto.

Creare un nuovo progetto di Scratch

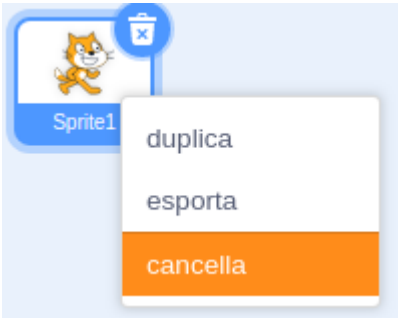
Puoi utilizzare Scratch online oppure offline.

- **Online** - per creare un nuovo progetto di Scratch usando l'editor online, vai su **rpf.io/scratch-new** (https://rpf.io/scratch-new)
- **Offline** - se preferisci lavorare offline e non hai ancora installato l'editor, puoi scaricarlo da **rpf.io/scratch-off** (https://rpf.io/scratch-off)

L'editor di Scratch ha questo aspetto:



- Lo sprite del gatto che vedi è la mascotte Scratch. Se hai bisogno di un progetto Scratch vuoto, puoi eliminare il gatto facendo clic con il tasto destro del mouse e quindi facendo clic su **cancella**.

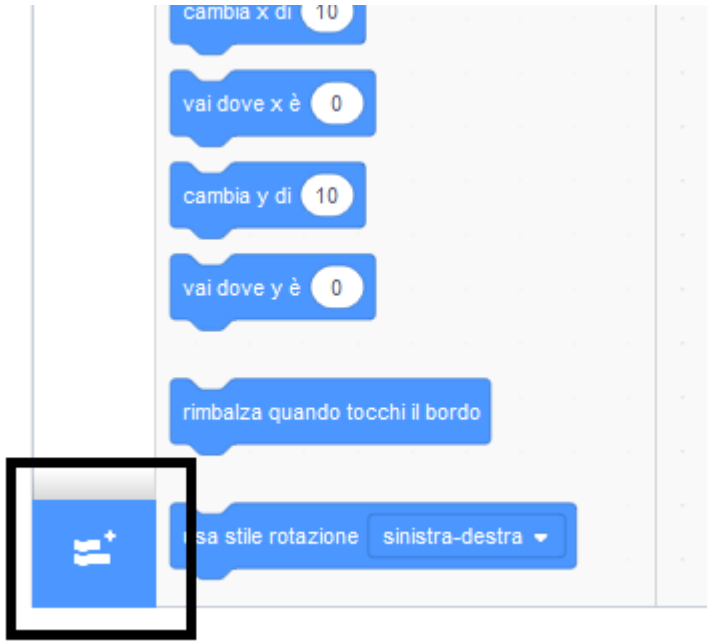

Sprite1
duplica
esporta
cancella

Aggiungi l'estensione Penna al tuo progetto.

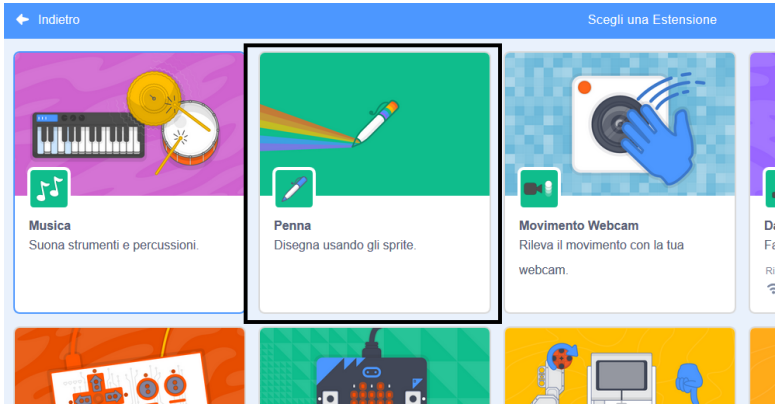
Come aggiungere l'estensione Penna

Per utilizzare i blocchi penna in Scratch, è necessario aggiungere **l'estensione Penna**.

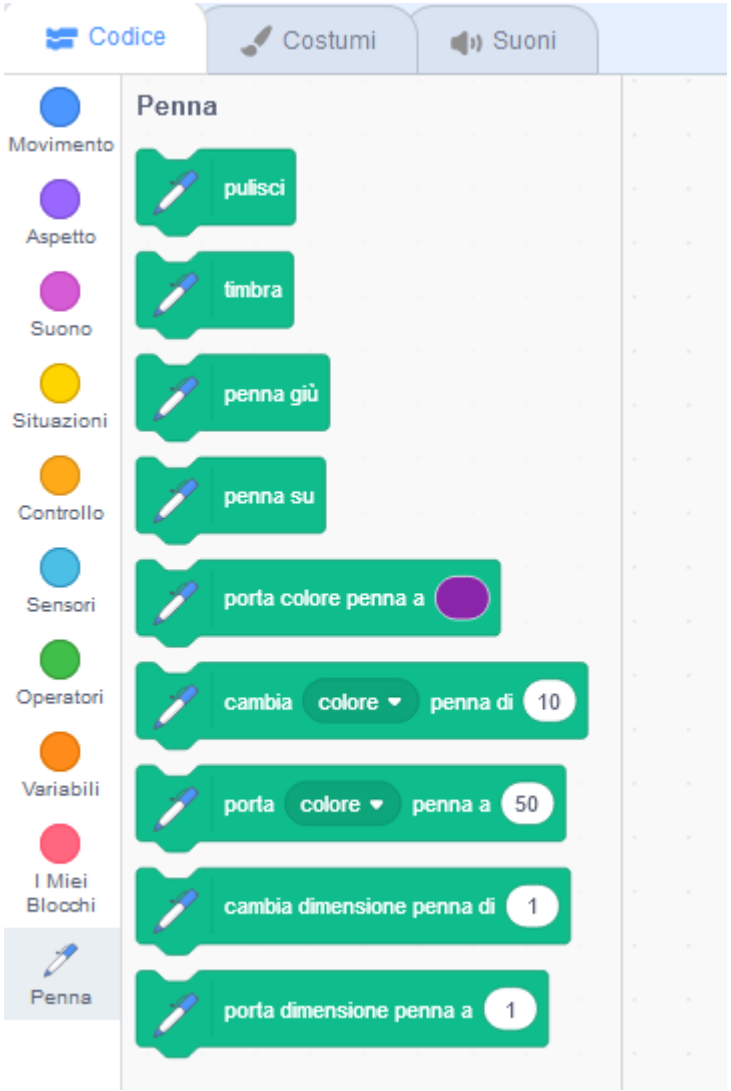
- Fai clic sul pulsante **Aggiungi estensione** nell'angolo in basso a sinistra.



- Fare clic sull'estensione **Penna** per aggiungerla.



- La sezione Penna viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei blocchi.

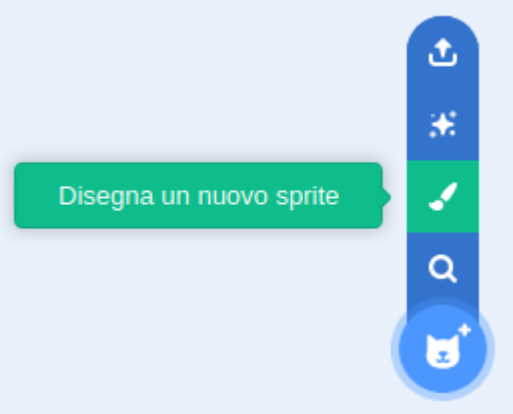

Codice
Costumi
Suoni
Movimento
Aspetto
Suono
Situazioni
Controllo
Sensori
Operatori
Variabili
I Miei Blocchi
Penna
Penna
pulisci
timbra
penna giù
penna su
porta colore penna a
cambia colore penna di 10
porta colore penna a 50
cambia dimensione penna di 1
porta dimensione penna a 1

Ora usa lo strumento di disegno per creare un nuovo sprite a forma di petalo.

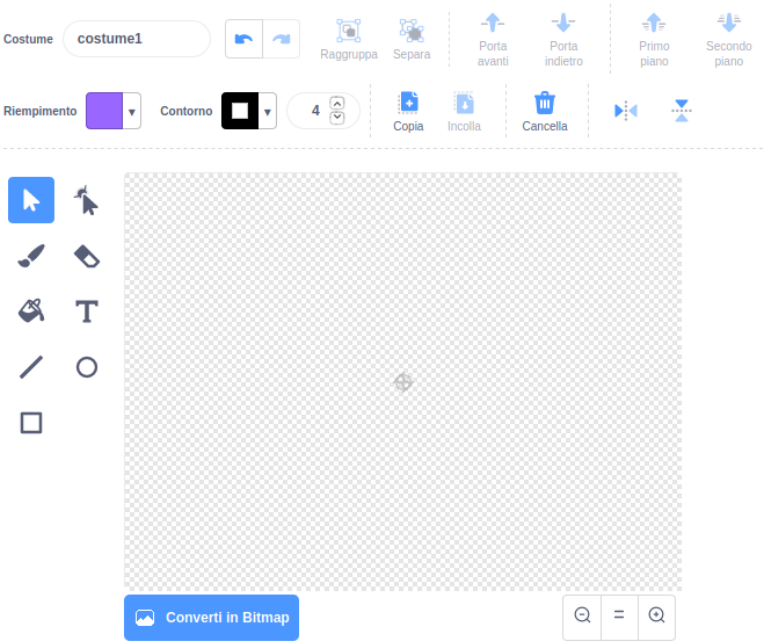
Fai clic su **Scegli uno sprite**, quindi scegli **Disegna un nuovo sprite** e rinomina lo sprite in 'Fiore'.

Disegnare sprite

- Fai clic su **Disegna un nuovo costume** dal menu **Scegli uno Costume** per **Disegnare un nuovo costume**.

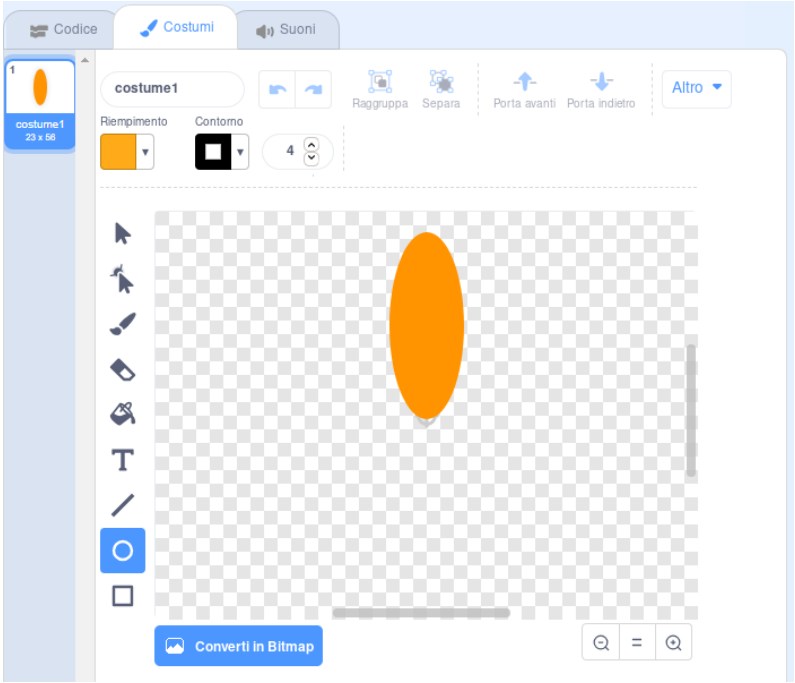


- Usa lo strumento di disegno nella scheda **Costumi** per disegnare il tuo nuovo sprite.



- Quando hai finito, non dimenticare di dare al tuo nuovo sprite un nome significativo.

Usa lo strumento Cerchio per disegnare una forma che assomigli ad un petalo riempita di arancione.



Più tardi, userai il codice per aggiungere più colori.

Aggiungi questo codice allo sprite Fiore per stampare con `timbra` un fiore con sei petali ruotati a intervalli regolari `quando si clicca sulla bandiera verde`.



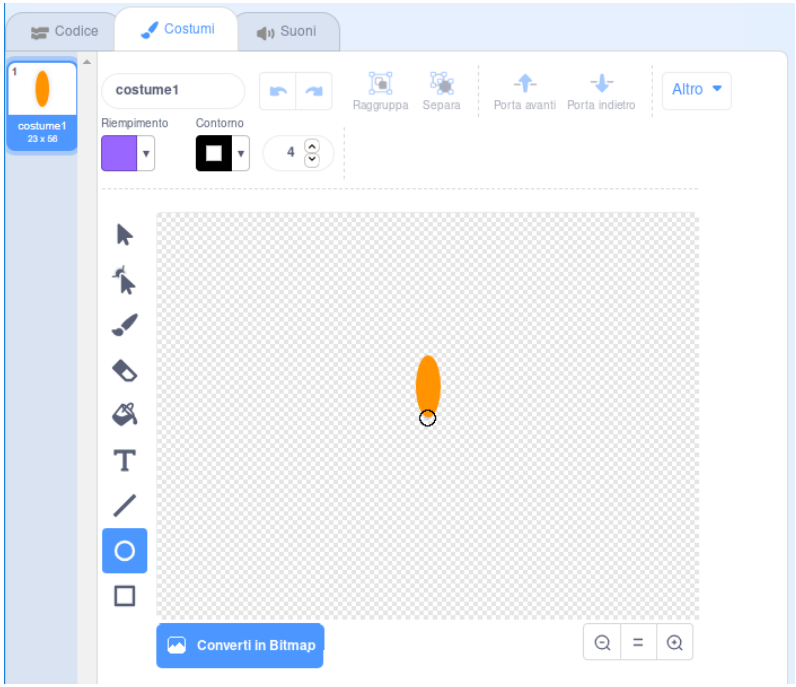


Potresti scoprire che i tuoi petali sono disposti in modo strano:



Questo succede perché lo sprite viene ruotato intorno al suo centro.

Muovi il tuo petalo in modo che il suo fondo coincida con il centro dello sprite.



Può riuscirci più facilmente allargando la vista.

Prima di eseguire di nuovo il codice, dovresti cancellare con `pulisci` gli stampi dello sprite sullo sfondo.

Fai clic sul blocco `pulisci` nella sezione Penna.



Esegui di nuovo il codice e controlla che i petali del fiore adesso siano dritti.

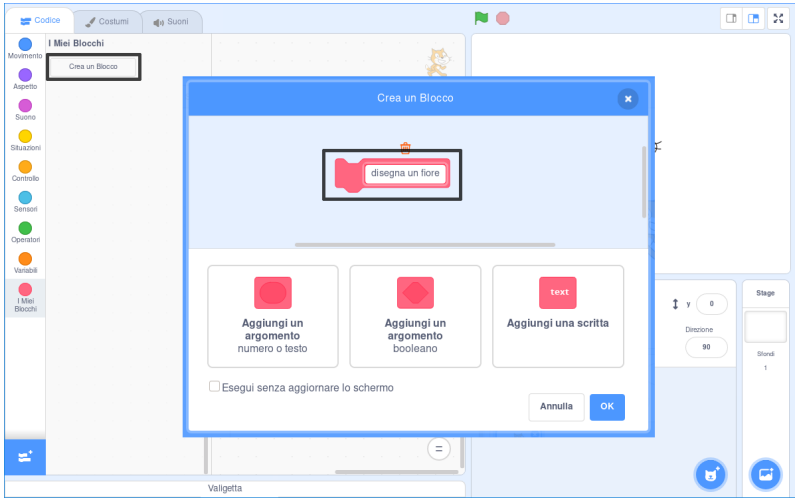


In caso contrario, aggiusta la posizione del petalo fino a che il suo fondo non è proprio al centro dello sprite.

Passaggio 3 Crea un blocco personalizzato per disegnare i fiori

E se volessi disegnare molti fiori? Invece di fare molte copie del codice, crea il tuo blocco Scratch da usare ogni volta che vorrai disegnare un fiore.

Fai clic su **I miei blocchi** e poi su **Crea un blocco** per creare il tuo blocco chiamato 'disegna un fiore'.



Ora c'è un nuovo blocco chiamato `disegna un fiore` nella sezione **I Miei Blocchi** e un nuovo blocco di definizione sullo stage.



Sposta il codice per disegnare il fiore dal blocco `quando si clicca sulla bandiera verde` al nuovo blocco di definizione `disegna un fiore`.

Il tuo codice dovrebbe apparire così:







Aggiungi questo codice per cancellare lo Stage e per usare il tuo nuovo blocco `disegna un fiore` quando si clicca sulla bandiera verde:





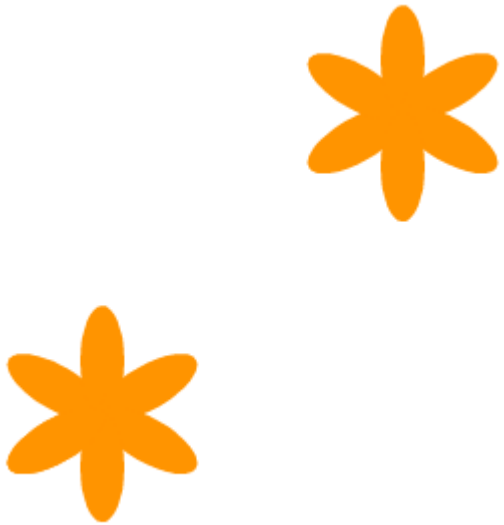
Fai clic sulla bandiera verde per testare il tuo codice e controlla se vedi un fiore.

Ora cambia il tuo codice per spostare lo sprite e disegnare un altro fiore:





Prova il tuo codice e verifica di vedere due fiori.



Passaggio 4 Personalizza i tuoi fiori

Per ora tutti i fiori che disegni sono perfettamente uguali. Proviamo ad aggiungere alcuni parametri al blocco `disegna un fiore` per poter disegnare fiori con colore, dimensione e numero di petali diversi.

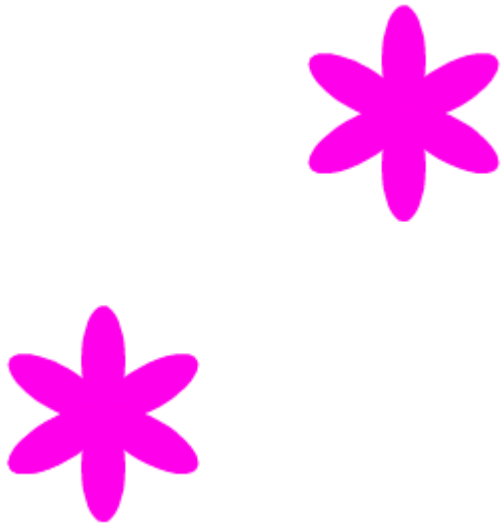
In Scratch puoi usare il blocco `porta effetto colore a` per cambiare il colore di uno sprite.

Modifica la definizione del tuo 'disegna un fiore' per cambiare il colore:





Esegui il tuo codice per vedere i fiori di un colore diverso.



il blocco `porta effetto colore a` cambia il colore dello sprite in base al suo colore originale, quindi se inizialmente il tuo sprite non è arancione, otterrai un risultato diverso.

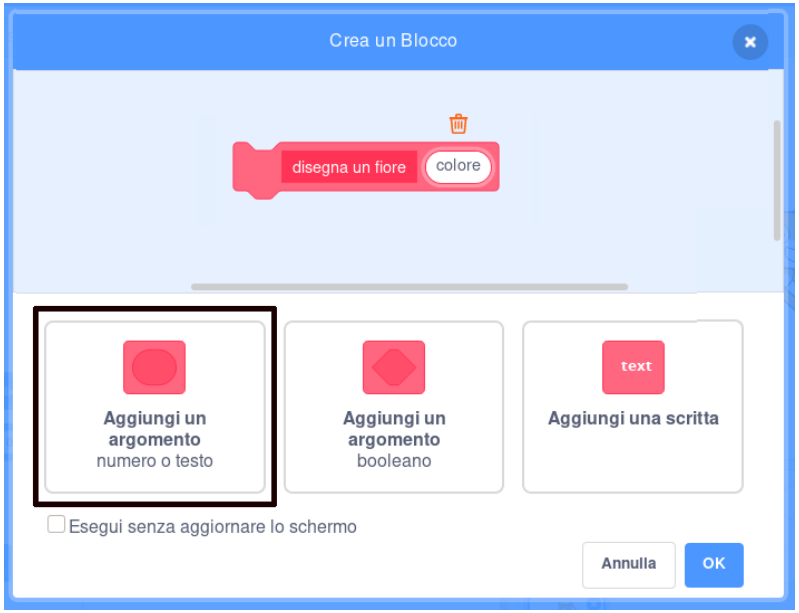
Prova a usare numeri diversi da `0` a `199` in `porta effetto colore a` e vedi quali risultati si ottengono.

Per ora i fiori sono tutti dello stesso colore. Per dare ad ogni fiore un colore diverso, devi aggiungere un **argomento** al blocco `disegna un fiore`.

Fai clic con il tasto destro del mouse sul blocco di definizione `disegna un fiore` e scegli **modifica**:



Aggiungi un **argomento** chiamato ‘colore’:



L’argomento apparirà nella definizione di `disegna un fiore`, e potrai trascinarlo dove vorrai usarlo.

Trascina l'argomento 'colore' sul blocco `porta effetto colore a`:



Il tuo codice dovrebbe apparire così:





Nota che i tuoi blocchi `disegna un fiore` ora hanno un nuovo input impostato a `1`:


quando si clicca su
pulisci
vai a x: 75 y: 75
disegna un fiore 1
vai a x: -75 y: -75
disegna un fiore 1

Cambia i numeri nei blocchi `disegna un fiore` in modo che i due fiori appaiano in colori diversi. Puoi scegliere qualsiasi numero tra 0 e 200.

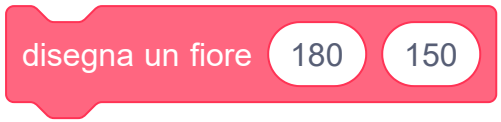
Il tuo codice dovrebbe apparire così:





Ora aggiungi un altro input per impostare la dimensione del fiore, il tuo blocco `disegna un fiore` dovrebbe assomigliare a questo:





Con il blocco qui sopra, è possibile creare fiori di diverse dimensioni:





Ho bisogno di un suggerimento

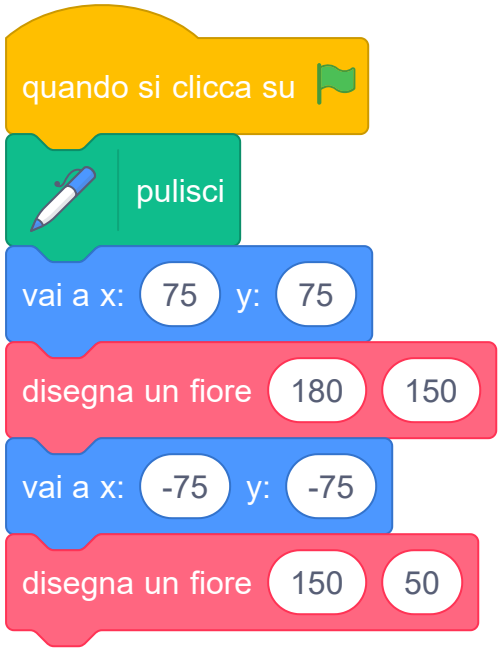
Fai clic con il tasto destro del mouse sul blocco di definizione `disegna un fiore`, poi su **modifica**, e infine aggiungi un argomento numerico chiamato 'dimensione'.



Cambia lo script `definisci disegna un fiore` in modo che assomigli a questo:



Nello script `quando si clicca sulla bandierina verde`, cambia il secondo numero in entrambi i blocchi `disegna un fiore` in modo che i due fiori appaiano di diverse dimensioni.



Prova il tuo codice e verifica che i fiori abbiano dimensioni diverse.

Sarebbe bello scegliere il numero dei petali dei fiori.

Aggiungi un altro argomento per poter disegnare i fiori in questo modo:



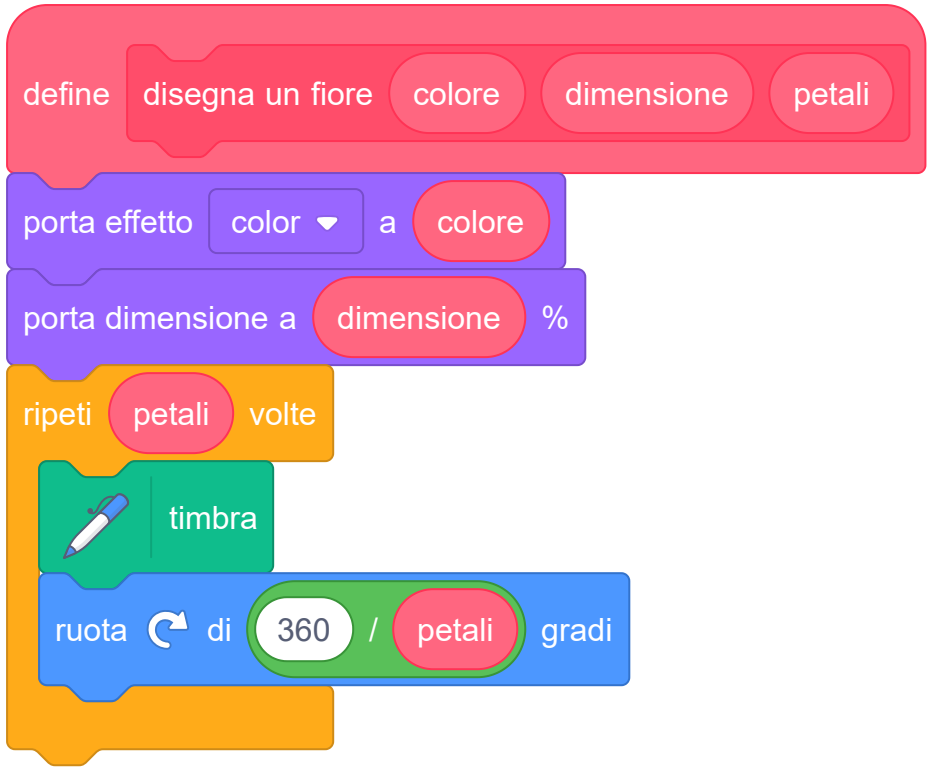


Ho bisogno di un suggerimento

Modifica il tuo blocco `definisci disegna un fiore` e aggiungi un nuovo argomento chiamato 'petali'.



Il tuo codice dovrebbe apparire così:



Nello script `quando si clicca sulla bandierina verde`, cambia il terzo numero in entrambi i blocchi `disegna un fiore` in modo che i due fiori che appaiono abbiano un numero di petali diverso tra loro.



Adesso, modifica il codice per poter disegnare diversi fiori premendo il tasto `f`.

Sposta il codice per disegnare i fiori da sotto il blocco `quando si clicca la bandierina verde`, e metti il codice sotto un blocco `quando si preme il tasto f`.





Premi `f` per testare il tuo codice.

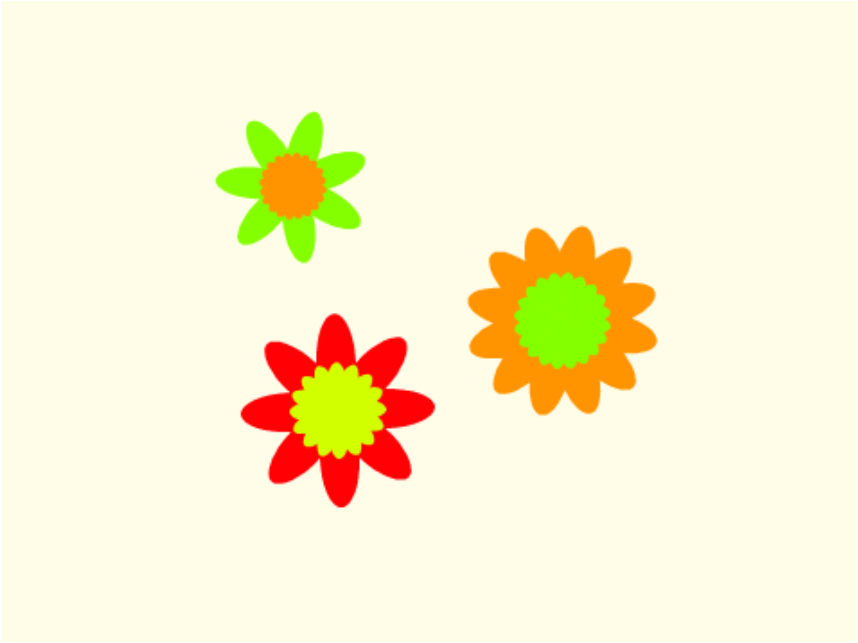
Aggiungi più blocchi `disegna un fiore` al tuo programma per disegnare fiori con colori, dimensioni e numeri di petali diversi per tutto lo Stage.

Sfida!

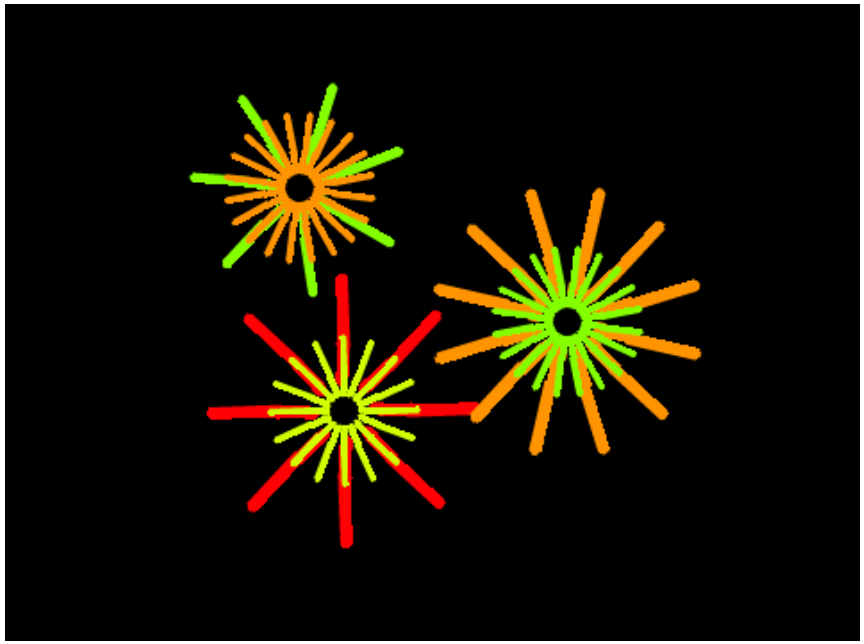
Sfida: crea un disegno floreale

Puoi usare il tuo blocco `disegna un fiore` più volte per disegnare più fiori e creare un motivo interessante? Disegnare fiori diversi nella stessa posizione crea un effetto interessante.

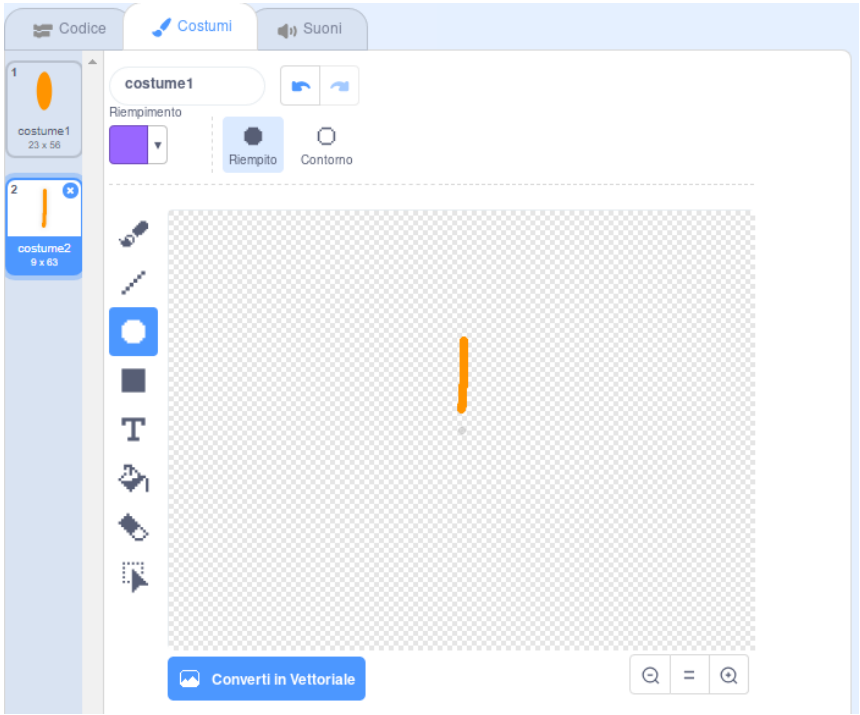
Crea un disegno che ti piace. Ecco un esempio:



Non devi per forza usare petali a forma di ellissi. Per esempio, puoi usare linee dritte spesse e uno sfondo nero per creare un motivo di fuochi d'artificio come questo:

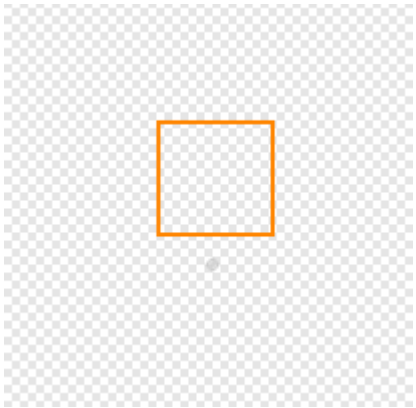


Il ‘petalo’ per il modello di fuochi d’artificio è solo una linea:



Aggiungi nuovi costumi petalo e guarda quali fiori puoi inventare.

Prova ad usare una forma con l'interno trasparente, come un quadrato, e vedi cosa succede

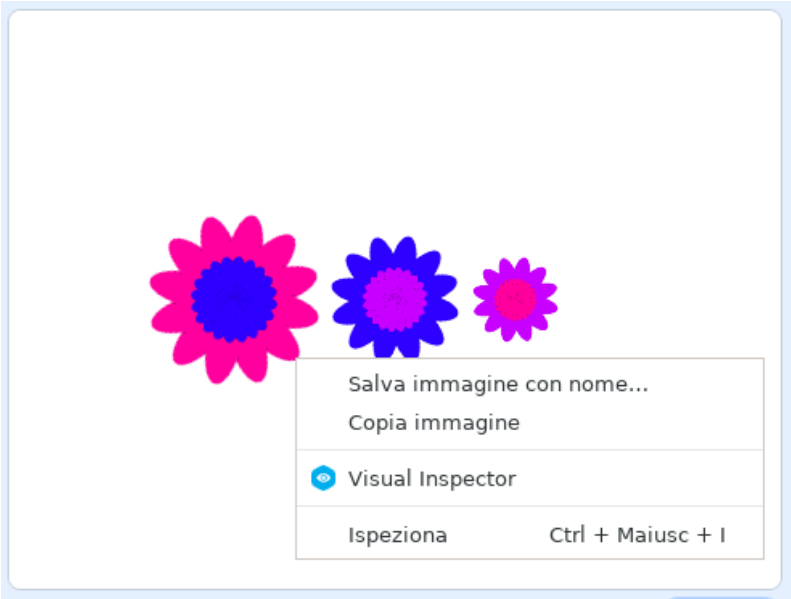


Passaggio 5 Salva le tue immagini

Quando crei un'immagine che ti piace, puoi salvarla e usarla in un altro progetto Scratch, come salvaschermo, o su un sito Web.

Quando c'è un'immagine sullo Stage che ti piace, fai clic con il tasto destro del mouse e poi seleziona **salva immagine con nome**

Nota: su alcuni computer o browser, l'opzione di menu per salvare l'immagine potrebbe avere un nome diverso.



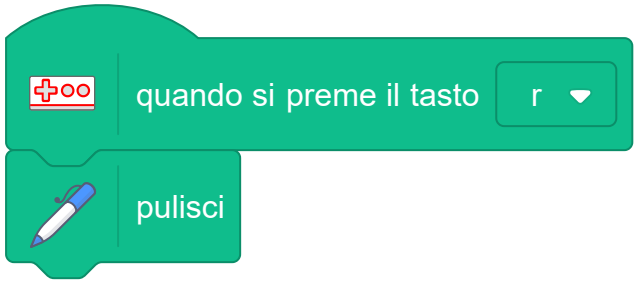
Adesso, puoi salvare un'immagine PNG dello Stage.

Passaggio 6 Generatore casuale di fiori

Ora utilizzeremo il tuo blocco `disegna un fiore` per creare un centinaio di fiori diversi su tutto lo stage ogni volta che premi `r`.



Aggiungi un nuovo blocco di eventi al codice del tuo sprite in modo che `quando si preme il tasto r`, lo schermo viene `cancellato`.



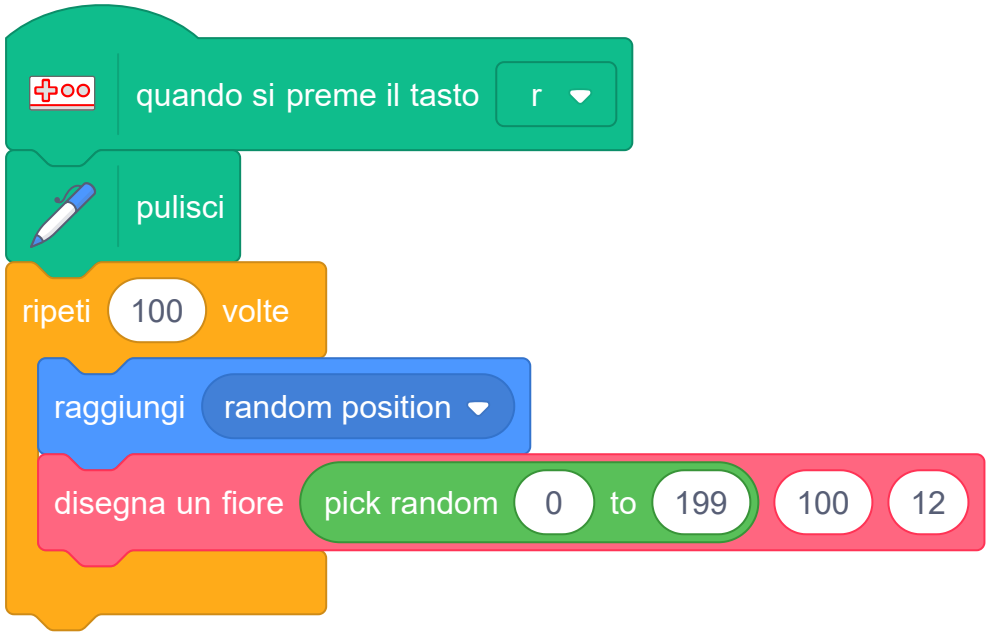
Aggiungi in un blocco `ripeti` `100` volte un blocco `raggiungi posizione a caso`.



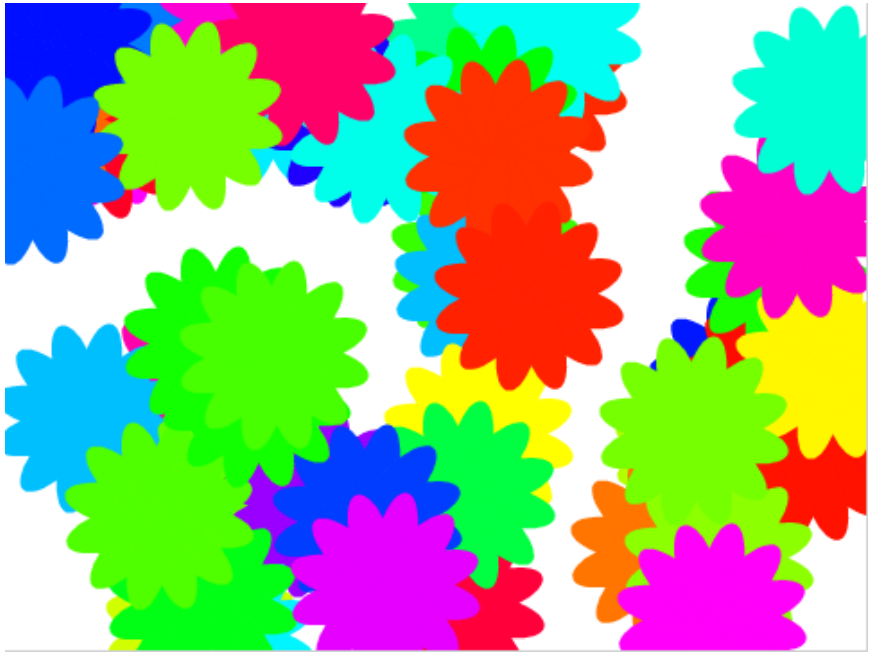
Usa il blocco `disegna un fiore` per creare un fiore con un colore `a caso` tra `0` e `199`.

Il tuo codice dovrebbe assomigliare a questo:





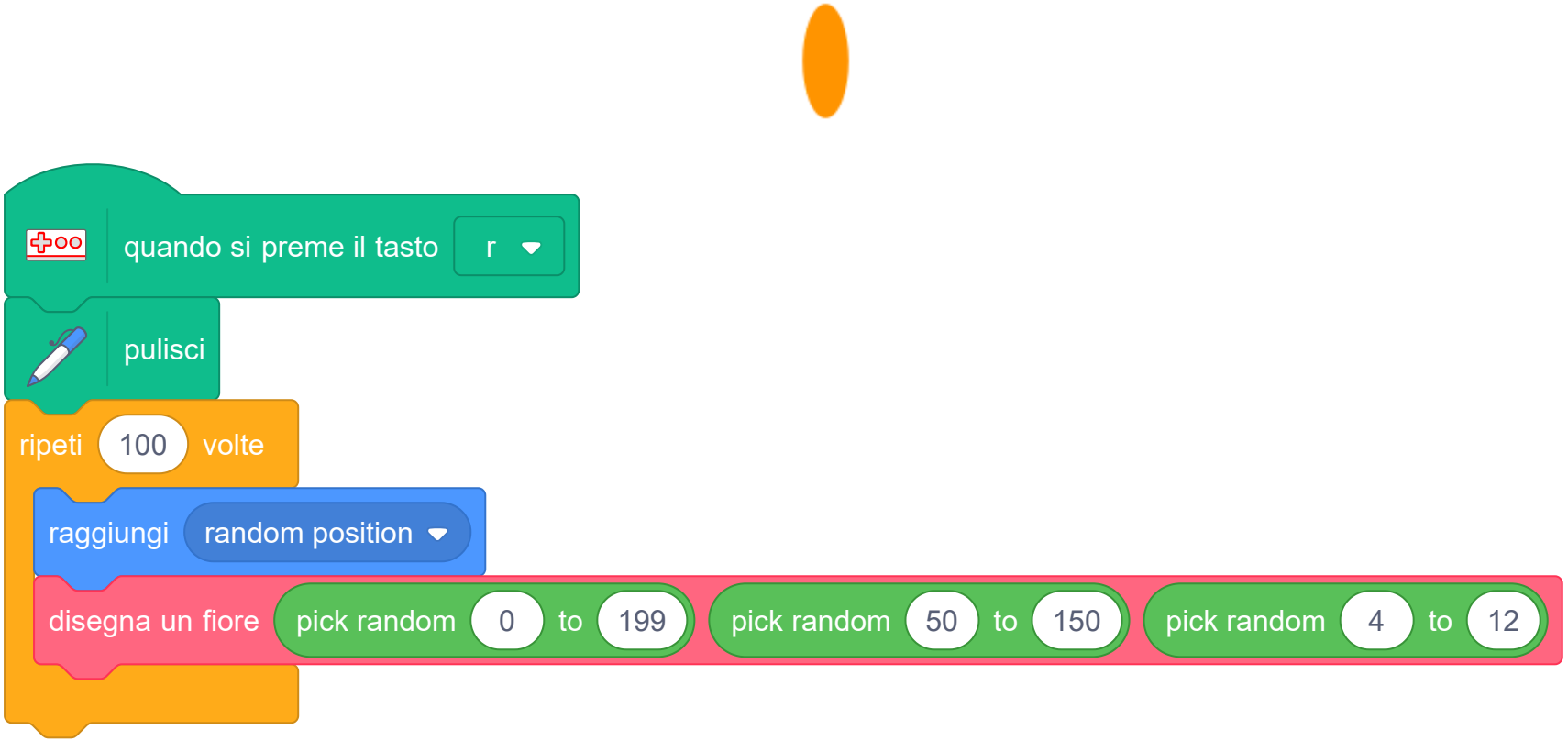
Questo codice crea cento fiori con colori diversi ma con le stesse dimensioni e lo stesso numero di petali.



Puoi modificare lo script `quando si preme il tasto r` in modo che anche le dimensioni dei fiori e il numero dei loro petali siano casuali?

Ho bisogno di un suggerimento

Il tuo codice dovrebbe apparire così:



Premi **r** per vedere i tuoi fiori casuali.

Passaggio 7 Motivi floreali

Puoi usare il tuo blocco `disegna un fiore` anche per creare dei bei motivi floreali.

Crea un fiore o una combinazione di fiori che ti piace. Ecco un esempio:



Premi **p** per vedere il tuo fiore. L'esempio è simile a questo:



Prima di creare il vostro motivo, dovreste cancellare dallo Stage tutti i fiori rimasti.

Fare clic sul blocco `pulisci` nella sezione Penna.



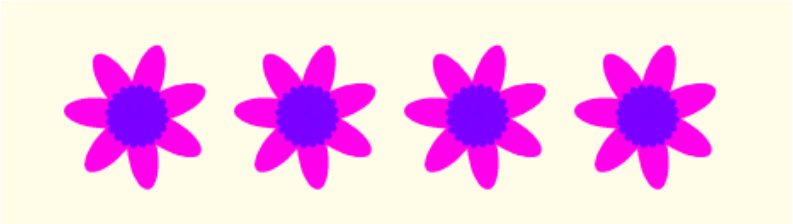
Fai clic con il tasto destro del mouse sullo sprite Fiore e `nascondi` per non farlo apparire sullo Stage. (Puoi usare `mostra` di nuovo se hai bisogno di vedere dov'è lo sprite.)

Ora disegna una fila di questi fiori nella parte alta dello Stage. Qui sotto riportiamo un codice d'esempio, potresti dover cambiare i numeri per adattarlo al tuo fiore:



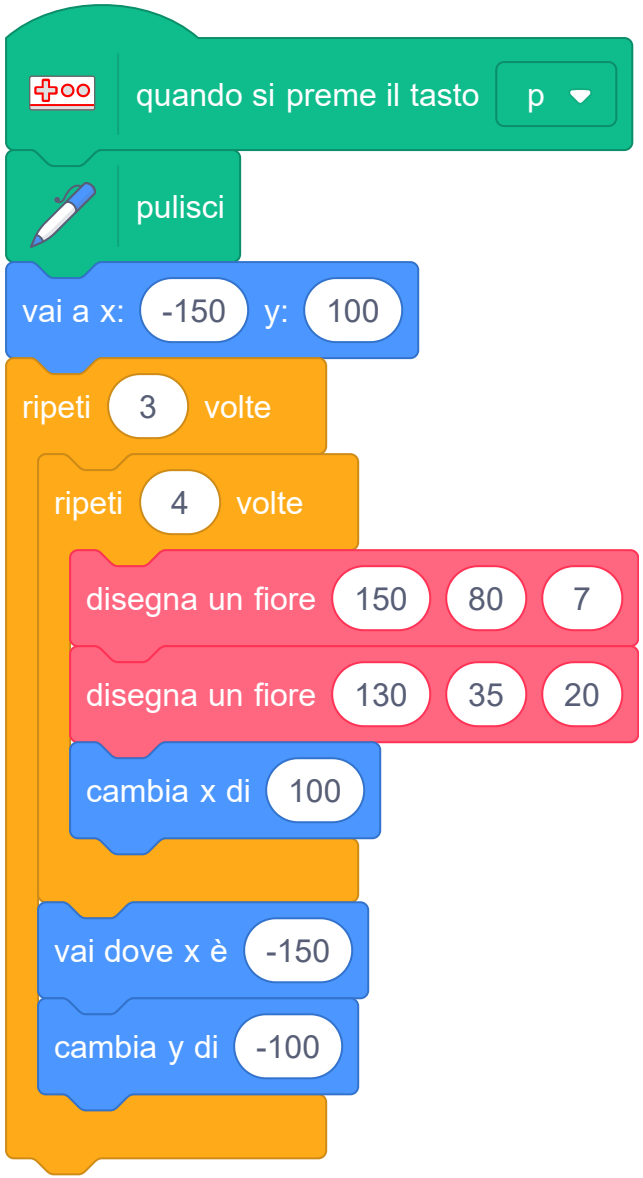


Premi p per vedere una fila di fiori:

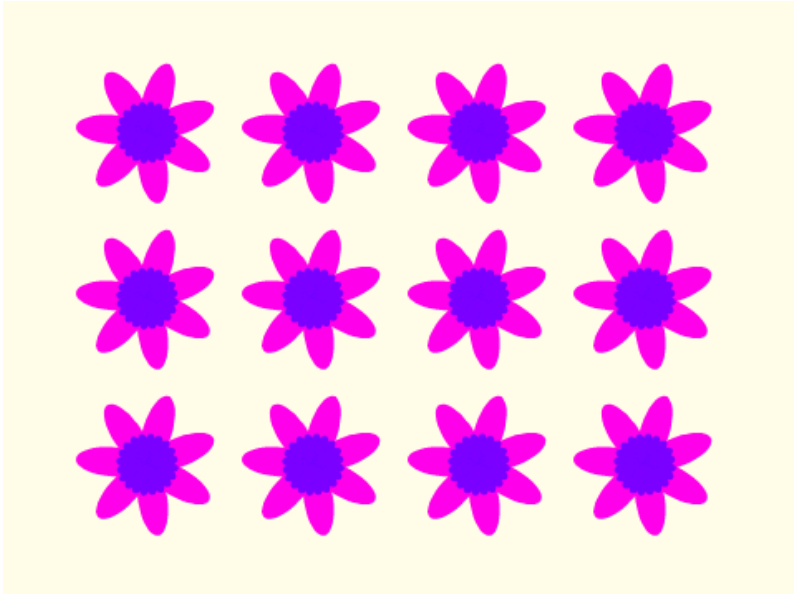


Aggiungi un altro ciclo per creare altre file di fiori. Questo esempio aggiunge un blocco `ripeti 3` per creare tre righe.



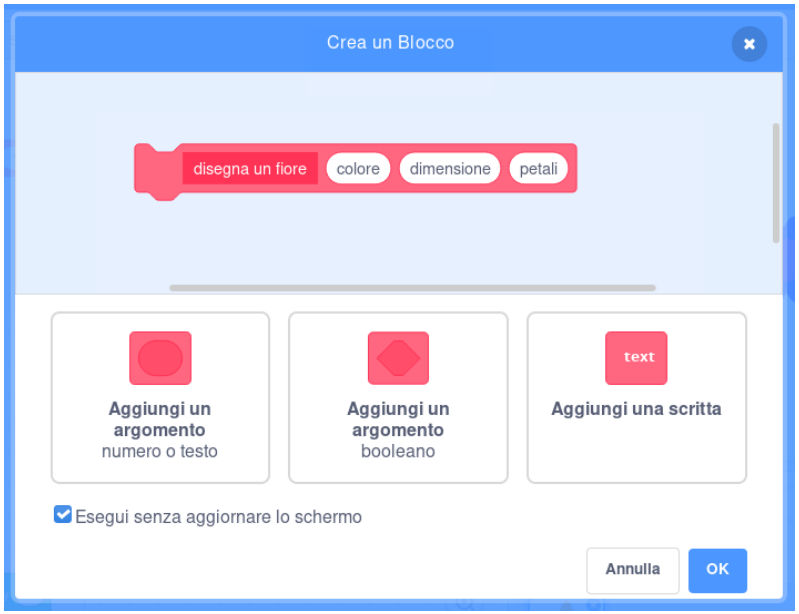

quando si preme il tasto p
pulisci
vai a x: -150 y: 100
ripeti 3 volte
ripeti 4 volte
disegna un fiore 150 80 7
disegna un fiore 130 35 20
cambia x di 100
vai dove x è -150
cambia y di -100

Premi **p** per creare una griglia di fiori:



Vuoi disegnare i fiori più velocemente?

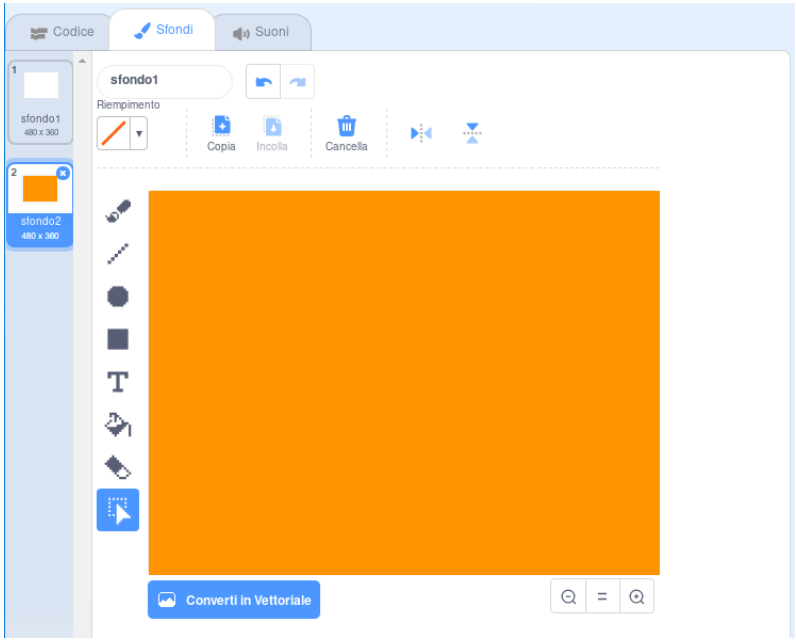
Fai clic con il tasto destro del mouse sul blocco di definizione `disegna un fiore` e poi fai clic su **modifica**. Spunta la casella **Esegui senza aggiornare lo schermo**.



Ora i fiori vengono disegnati più rapidamente.

Puoi anche cambiare il colore dello stage.

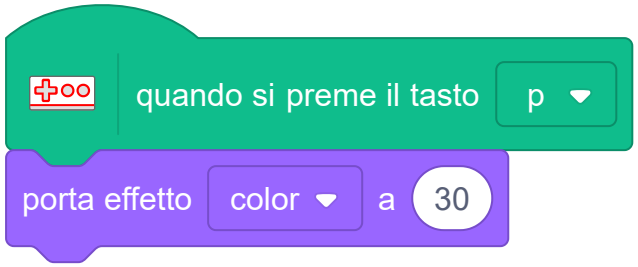
Clicca su **Scegli uno sfondo**, e poi su **Disegna un nuovo sfondo**. Crea uno sfondo arancione usando lo strumento Riempimento (secchiello) in modalità Bitmap.



Se usi l'arancione per lo sfondo e lo sprite Fiore, i numeri dei i diversi colori dello sprite e dello sfondo corrisponderanno.

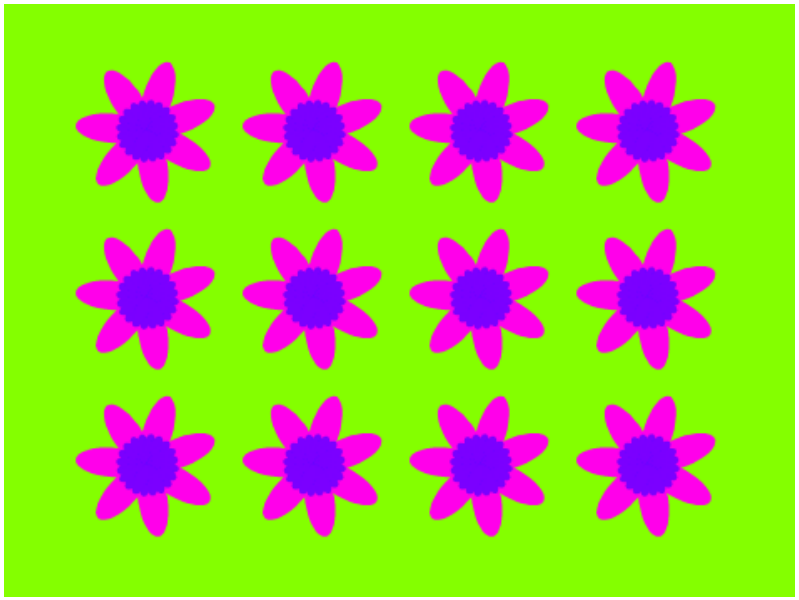
Ora puoi usare il blocco `imposta effetto colore a` sullo Stage per cambiare il colore dello sfondo.



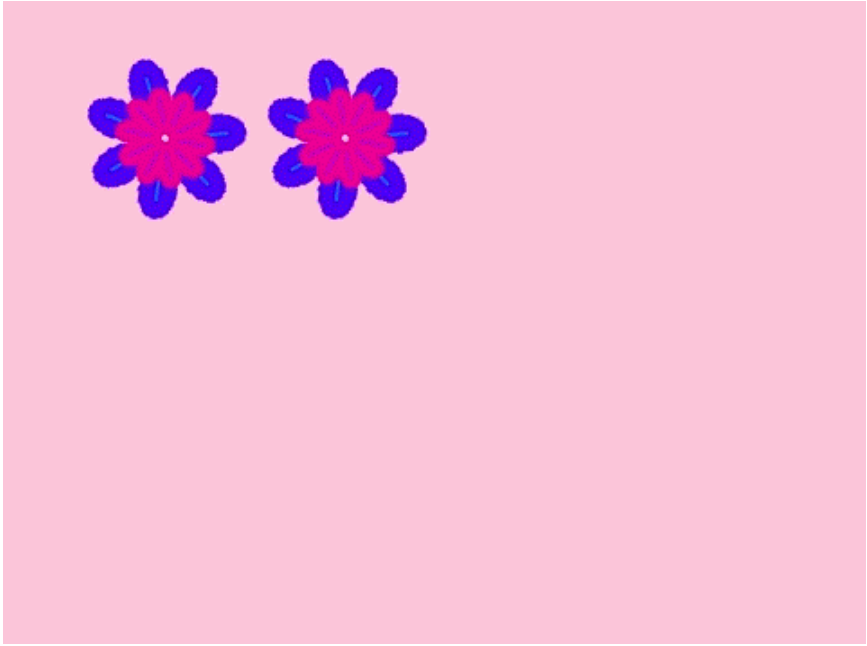


Prova a creare un motivo che ti piace.

Ecco un esempio:



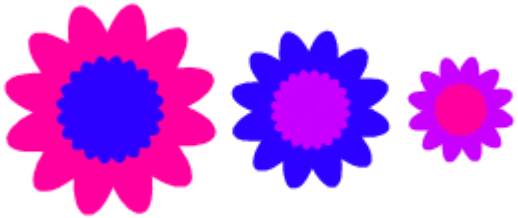
Se combini tutto, puoi creare un effetto sorprendente:



Sfida!

Sfida: blocchi personalizzati per creare fiori

Questi fiori hanno tutti lo stesso numero di petali esterni e interni, e la dimensione del fiore interno è proporzionale al fiore esterno:



Puoi creare fiori come questo con l'aiuto di un blocco personalizzato `disegna un fiore doppio` che ha argomenti per `colore esterno`, `colore interno`, e `dimensione`:



Il blocco `disegna un fiore doppio` può disegnare molti fiori nello stesso stile:

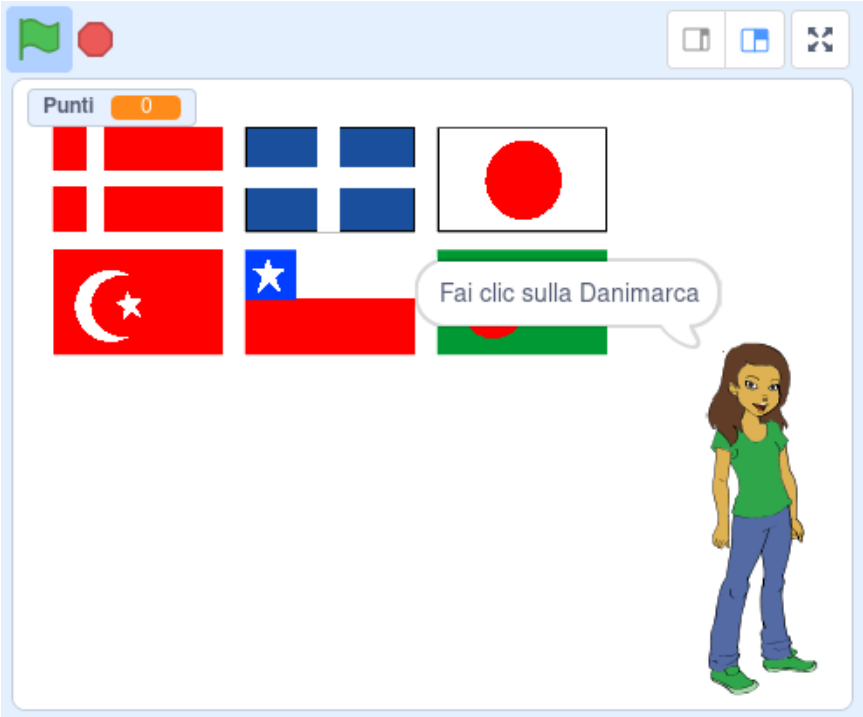


Crea un nuovo blocco personalizzato con gli argomenti necessari a creare un tipo di fiore che ti piace.

Adesso usa il tuo nuovo blocco per creare un bel disegno!

Passaggio 8 E adesso?

Prova il nostro progetto **Indovina la bandiera** (https://projects.raspberrypi.org/it-IT/projects/guess-the-flag?utm_source=pathway&utm_medium=whatnext&utm_campaign=projects), potrai creare un quiz sulle bandiere per sfidare te stesso e i tuoi amici.



Questo progetto è stato tradotto da volontari:

Giacomo Magisano

Omar Lazzari

Grazie ai volontari, possiamo offrire alle persone di tutto il mondo la possibilità di imparare nella loro lingua. Puoi aiutarci a raggiungere più persone offrendoti come volontario per la traduzione - puoi trovare maggiori informazioni su **rpf.io/translate** (https://rpf.io/translate).

Pubblicato da **Raspberry Pi Foundation** (https://www.raspberrypi.org) sotto **Creative Commons license** (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Visualizza il progetto e la licenza su GitHub (https://github.com/RaspberryPiLearning/flower-generator)