Progetti

Scatola dei Colori

Crea un programma per disegnare



Passaggio 1Introduzione

Crea un programma per disegnare!

Cosa creerai

Fai clic sulla bandierina verde per iniziare. Utilizzerai il mouse per spostare la matita e, tenendo premuto il tasto sinistro, disegnerai. Cliccando su un colore cambierai il colore della matita e cliccando sulla gomma la potrai utilizzare!



Cosa imparerai

- Aggiungi l'estensione penna in Scratch
- Usa l'invio di messaggi per controllare uno sprite in Scratch
- Ricorda come rispondere agli eventi del mouse in Scratch

Di cosa avrai bisogno

Hardware

- Un computer in grado di eseguire Scratch 3

Software

- Scratch 3 (**online** (https://rpf.io/scratchon) o **offline** (https://rpf.io/scratchoff)"})

Download

- **Progetto di partenza offline** (https://rpf.io/p/it-IT/paint-box-go)

Informazioni aggiuntive per gli educatori

Se intendete stampare questo progetto, cliccate su **Versione stampabile** (https://projects.raspberrypi.org/it-IT/projects/paint-box/print).

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

Passaggio 2 Di cosa avrai bisogno

Inizia creando la matita necessaria per disegnare sullo stage.

Aprire il progetto bozza di Scratch 'Paint box'.

Online: apri il progetto bozza su **scratch.mit.edu/projects/396614712** (https://scratch.mit.edu/projects/396614712)

Se hai un account su Scratch, puoi farne una copia cliccando su **Remix**.

Offline: apri il **progetto bozza** (https://rpf.io/p/it-IT/paint-box-go) nell'editor offline.

Se hai bisogno di scaricare ed installare l'editor Scratch offline, puoi trovarlo su **rpf.io/scratchoff** (https://rpf.io/scratchoff)

Nel progetto iniziale, dovresti vedere gli sprite di gomma e matita:

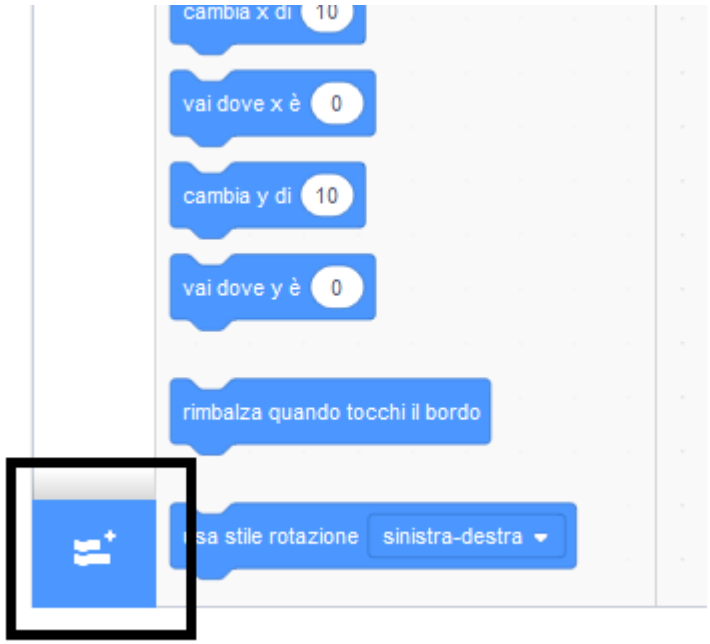


Aggiungi l'estensione Penna al tuo progetto.

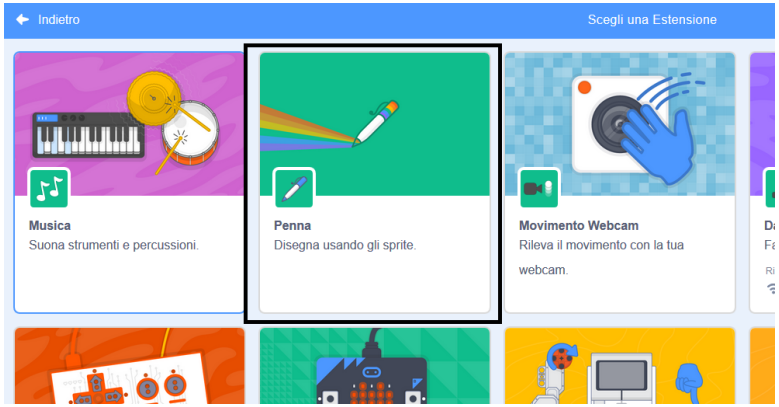
Come aggiungere l'estensione Penna

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

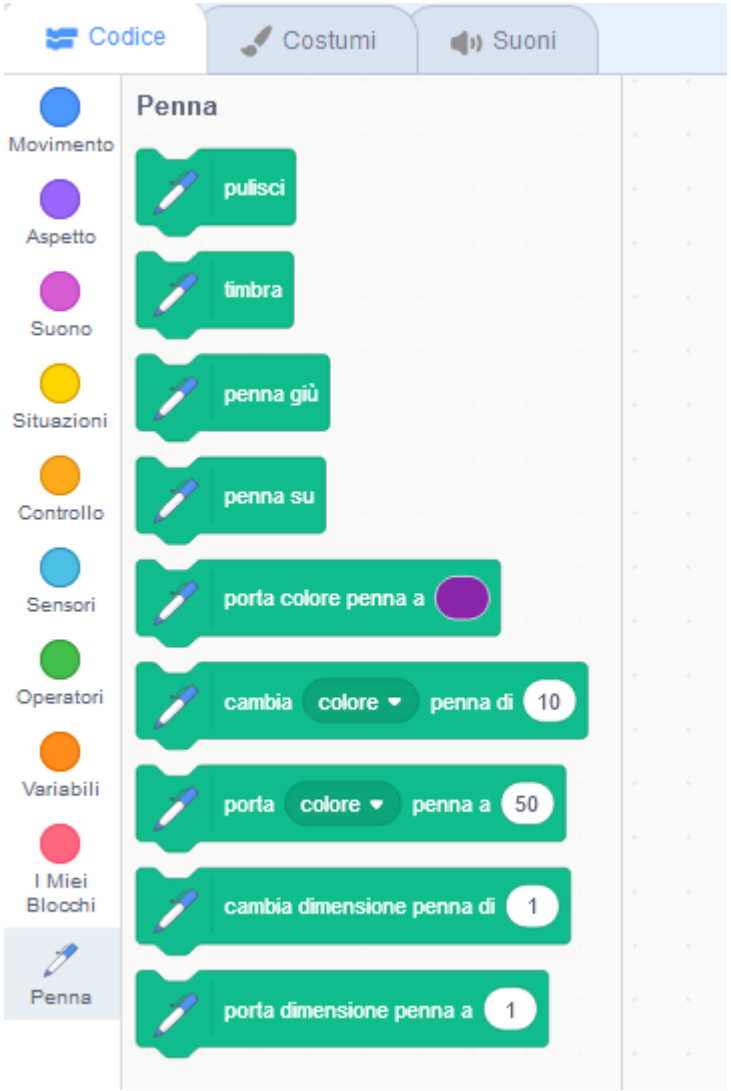
- Fai clic sul pulsante **Aggiungi estensione** nell'angolo in basso a sinistra.



- 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

Aggiungi del codice allo sprite matita per far sì che segua il puntatore del mouse `per sempre` e riesca a disegnare:



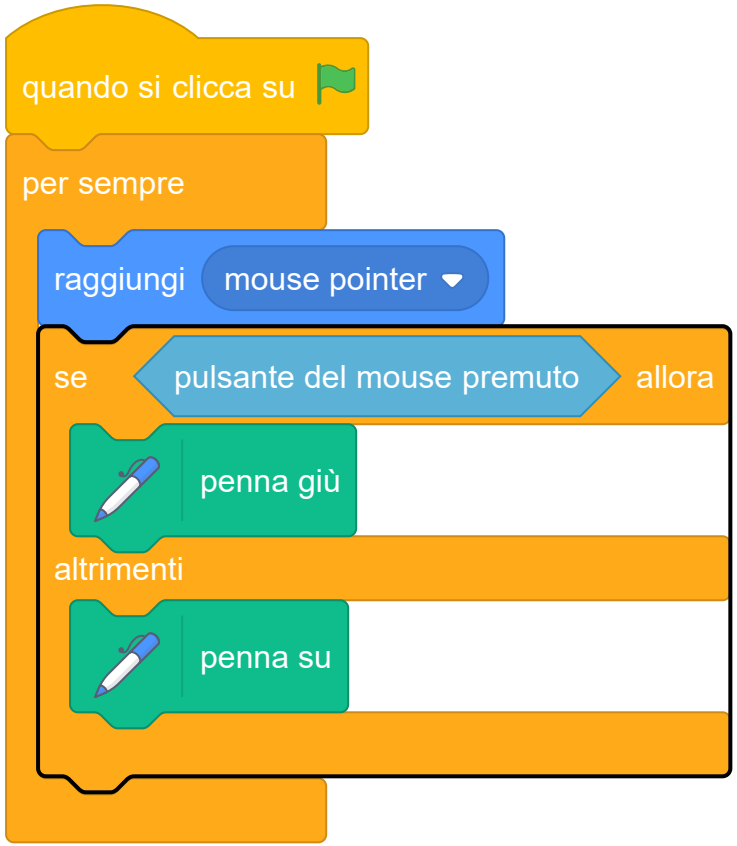


Fai click sulla bandierina e muovi il mouse sullo stage per verificare che il codice funzioni.

Ora facciamo in modo che la matita disegni solo `se` il mouse è stato cliccato.

Aggiungi questo codice allo sprite della tua matita:





Prova di nuovo il tuo codice. Questa volta, muovi la matita sul quadro tenendo premuto il tasto sinistro del mouse. Riesci a disegnare con la tua matita?

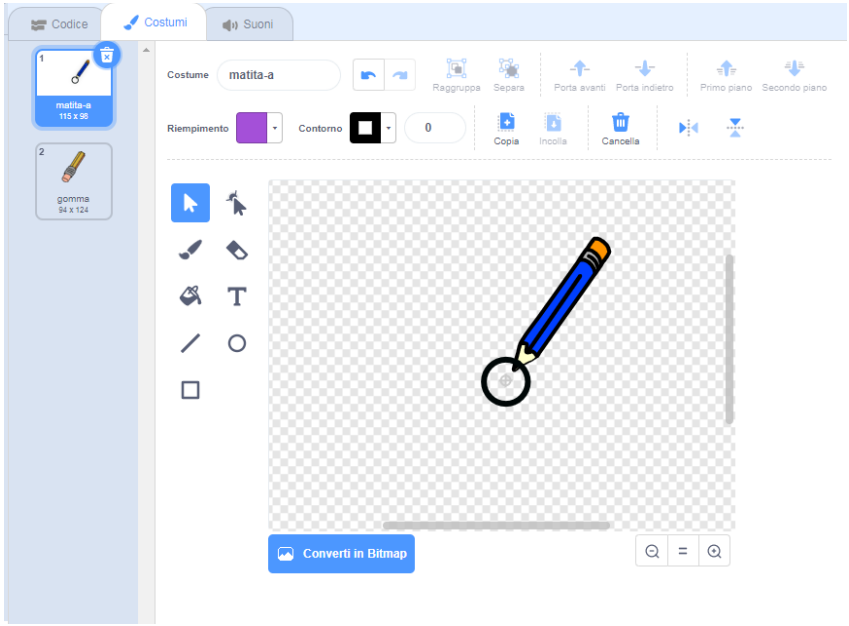


la tua matita non scrive dalla sua punta?

Se la linea che disegna la tua matita sembra provenire dal suo centro, devi modificare lo sprite in modo che la punta sia il il suo centro.

Fai clic sullo sprite matita e poi sulla scheda **Costumi**.

Sposta il costume in modo che la punta della matita sia **appena sopra** il centro.

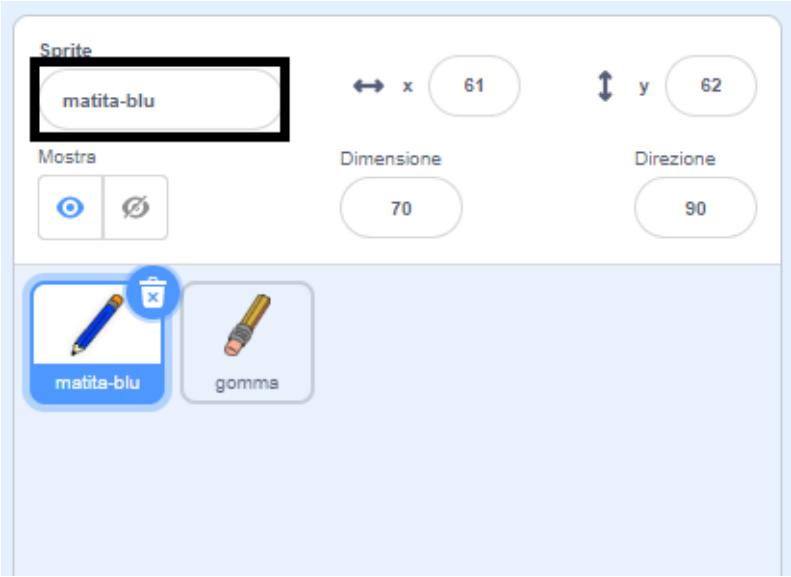


Ora sposta la matita sullo stage e disegna. La matita dovrebbe ora tracciare una linea dalla sua punta.

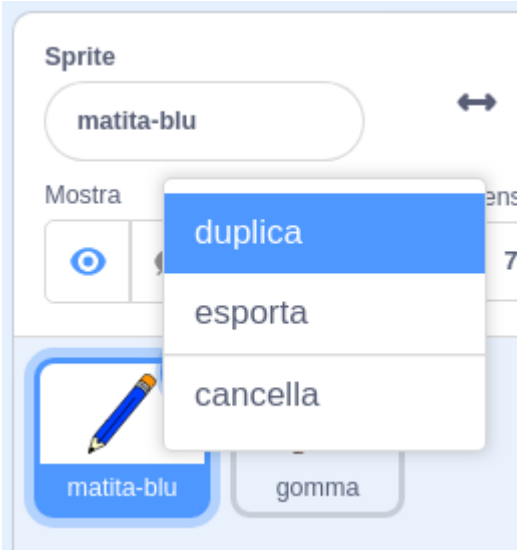
Passaggio 3 Matite colorate

Ora aggiungerai al tuo progetto matite di diversi colori e consentirai all'utente di sceglierne una.

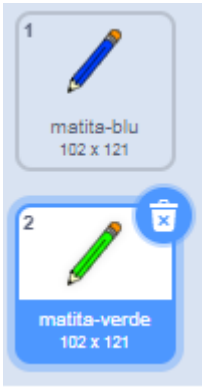
Rinomina lo sprite `matita` in `matita-blu`



Fai clic con il tasto destro del mouse sullo sprite della matita e duplica il costume “matita-blu”.



Riomina il nuovo costume ‘matita-verde’ e colora la matita di verde.



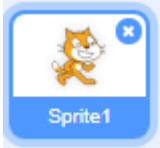
Crea due nuovi sprite: un quadrato blu e un quadrato verde. Questi sono per scegliere tra la matita blu e verde.



Rinominare i nuovi sprite in modo che si chiamino ‘blu’ e ‘verde’

Rinominare uno sprite in Scratch

Per rinominare uno sprite in Scratch, fai clic sullo sprite:



Le informazioni sullo sprite verranno visualizzate sopra:



Modifica il nome dello sprite.

Aggiungi un po' di codice allo sprite "verde" in modo che, quando questo sprite viene cliccato, `invii il messaggio` "verde".





Inviare un messaggio in Scratch

La diffusione (broadcast) di messaggi è il modo che uno sprite ha per essere sentito da tutti gli sprite. Pensalo come un annuncio fatto su un altoparlante.

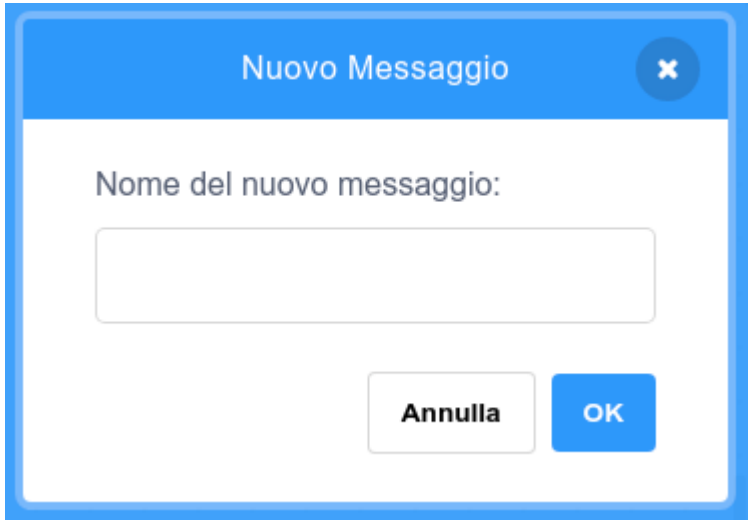
Inviare un messaggio

È possibile inviare un messaggio creando un blocco "invia a tutti" e assegnando un nome al messaggio:

- Trova il blocco **invia a tutti** sotto **Situazioni**
- Seleziona **Nuovo messaggio** nel menu a discesa.



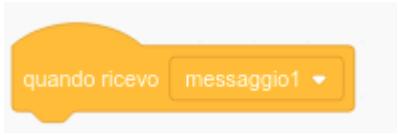
- Quindi digita il tuo messaggio



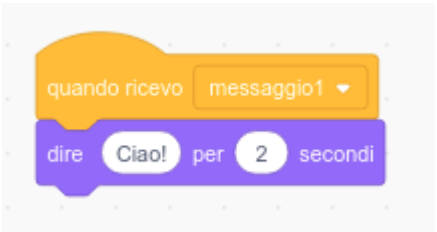
Il testo del messaggio può essere qualsiasi cosa tu voglia, ma è utile dare alla trasmissione una descrizione sensata. Cosa succede quando il messaggio viene ricevuto dipende dal codice che scrivi.

Ricevere un messaggio

Uno sprite può reagire ad un messaggio usando questo blocco:



È possibile aggiungere altri blocchi sotto questo blocco per dire allo sprite cosa fare quando riceve il messaggio trasmesso.



Lo sprite della matita dovrebbe sentire il messaggio “verde” e cambiare il proprio costume e colore in risposta.

Cambia sprite. Aggiungi del codice in modo che, quando questo sprite riceve il messaggio `verde`, passi al costume della matita verde e cambi il colore della penna in verde.





Per impostare la matita da colorare in verde, fai clic sul quadratino colorato nel blocco `porta colore penna a`, quindi fai clic sullo sprite quadrato verde.

Quindi procedi in modo simile per cambiare il colore della matita in blu.

Clicca sullo sprite quadrato blu e aggiungi questo codice:





Quindi fare clic sullo sprite matita e aggiungere questo codice:





Infine, aggiungi questo codice per dire allo sprite della matita con quale colore iniziare e per assicurarti che lo schermo sia pulito all'avvio del programma.





Se preferisci, puoi iniziare con una matita di colore diverso.

Prova di nuovo il tuo codice. Riesci a cambiare colore alla matita facendo clic sugli sprite quadrato blu o verde?



Sfida!

Sfida: Più matite

Riesci ad aggiungere una matite rossa, una gialla ed una nera al tuo programma di pittura? Dai un'occhiata ai passaggi precedenti se desideri rivedere come farlo.

Puoi usare le tue matite per fare un disegno?



Passaggio 4 Fare errori

A volte capita di sbagliare, quindi aggiungi un pulsante “pulisci tutto” e un pulsante gomma.

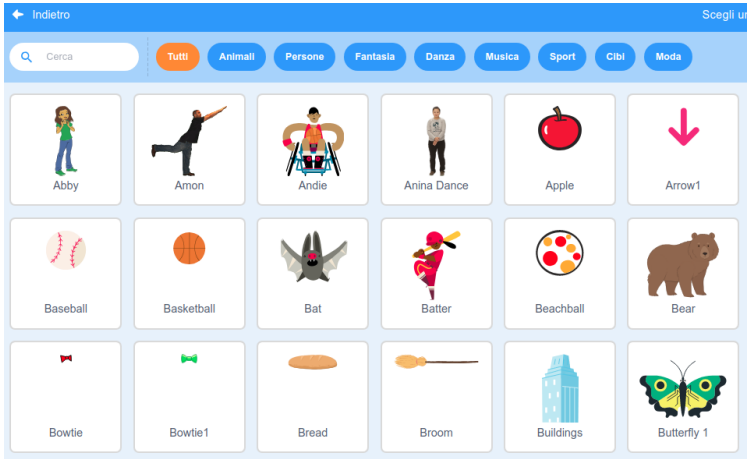
Aggiungi lo sprite ‘X-block’ dalla sezione delle lettere della libreria. Colora il costume dello sprite in rosso e rimpiccioliscilo un po’. Questo sprite è il pulsante “pulisci tutto”.

Aggiungere uno sprite di Scratch dalla Libreria

- Fai clic su **Scegli uno sprite** per visualizzare tutti gli sprite presenti nella libreria di Scratch.



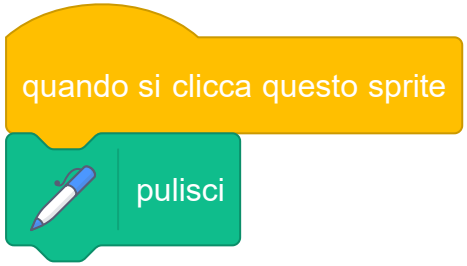
- Puoi cercare o sfogliare gli sprite per tema. Clicca su uno sprite per aggiungerlo al tuo progetto.





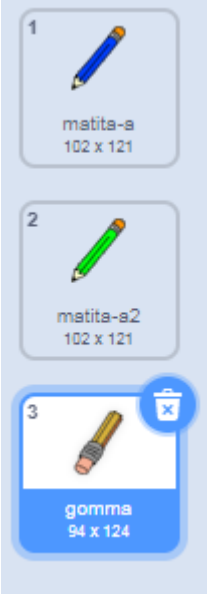
Aggiungi il codice allo sprite ‘X-block’ per cancellare completamente lo stage quando lo si clicca.





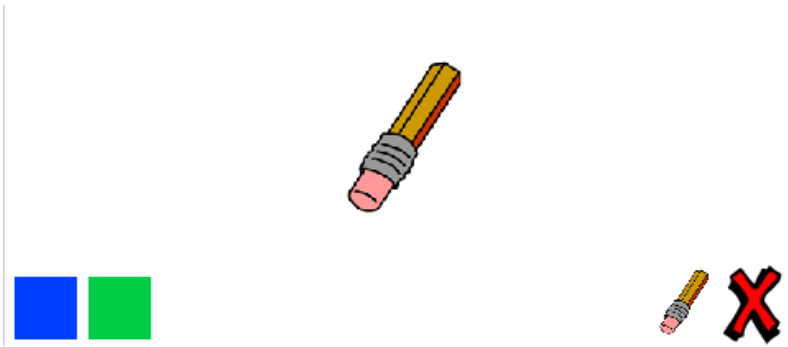
Non è necessario `inviare un messaggio` per cancellare lo stage, perché il comando `pulisci` svolge già questa funzione.

Hai visto che lo sprite matita include un costume “gomma”?



Il tuo progetto include anche uno sprite per selezionare la gomma.

Fare clic con il tasto sinistro sul costrume “gomma” per **visualizzarlo** nello stage. Il tuo stage dovrebbe apparire così:



Aggiungi il codice allo sprite gomma per inviare un `messaggio "gomma"` quando si fa clic sullo sprite della gomma.





Quando lo sprite della matita riceverà il messaggio “gomma”, passerà al costume “gomma” e cambiarà il colore della penna in bianco, che è lo stesso colore dello stage!

Aggiungi del codice per creare la gomma.

Ho bisogno di un suggerimento

Ecco come dovrebbe apparire il risultato:





Metti alla prova il tuo progetto per vedere se è possibile ripulire lo stage e cancellare i tratti lasciati dalla matita.

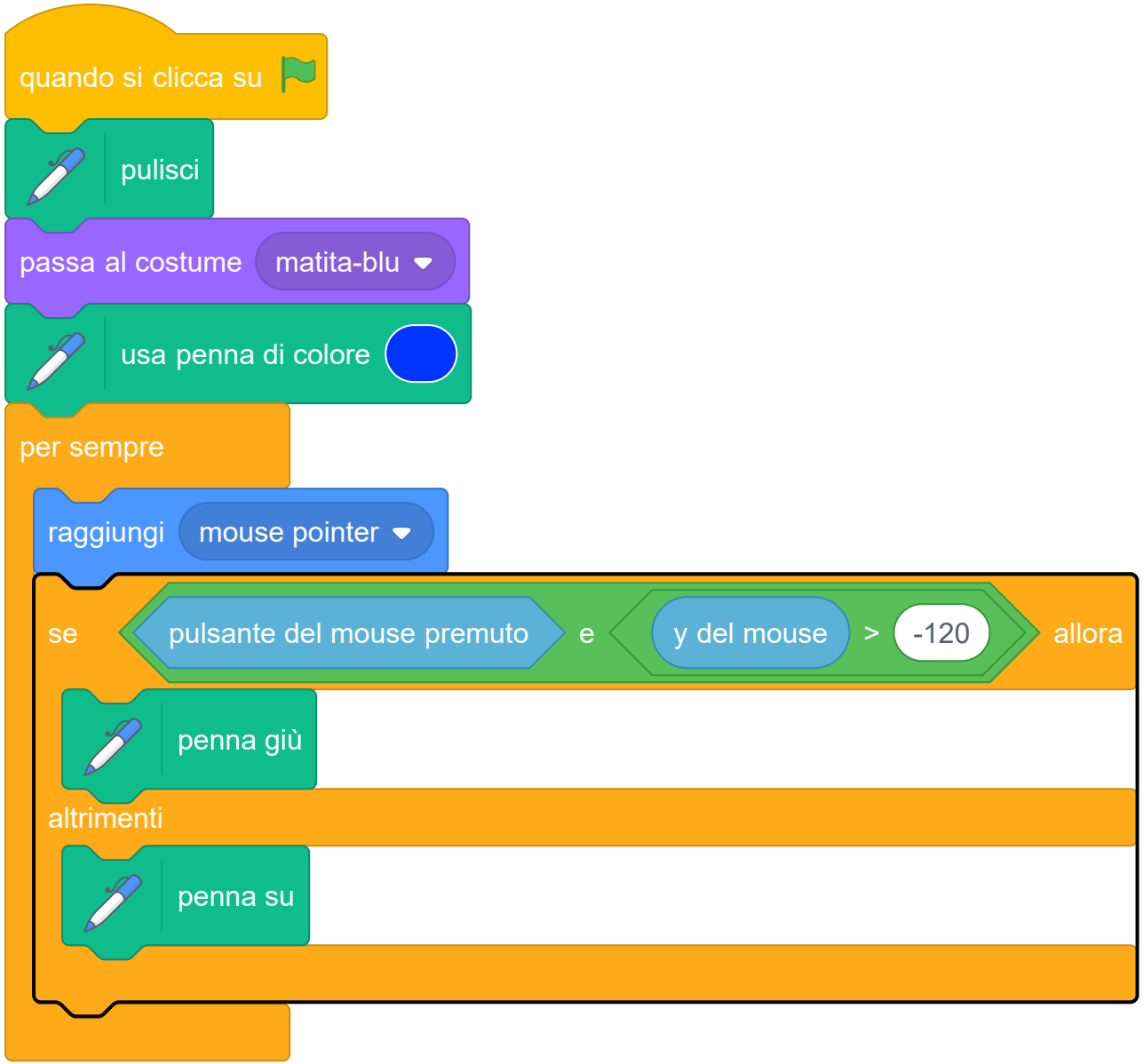


C'è ancora un problema con la matita: puoi disegnare dappertutto sul quadro, anche vicino ai pulsanti per pulire ad alla gomma!



Per sistemare il difetto, modifica il codice in modo che la penna sia abbassata solo se si fa clic con il mouse **e** la posizione `y` del puntatore del mouse è maggiore di `-120`:




quando si clicca su
pulisci
passa al costume matita-blu
usa penna di colore
per sempre
raggiungi mouse pointer
se pulsante del mouse premuto e y del mouse > -120 allora
penna giù
altrimenti
penna su

Prova il tuo progetto. Ora non dovresti essere in grado di disegnare vicino ai pulsanti.



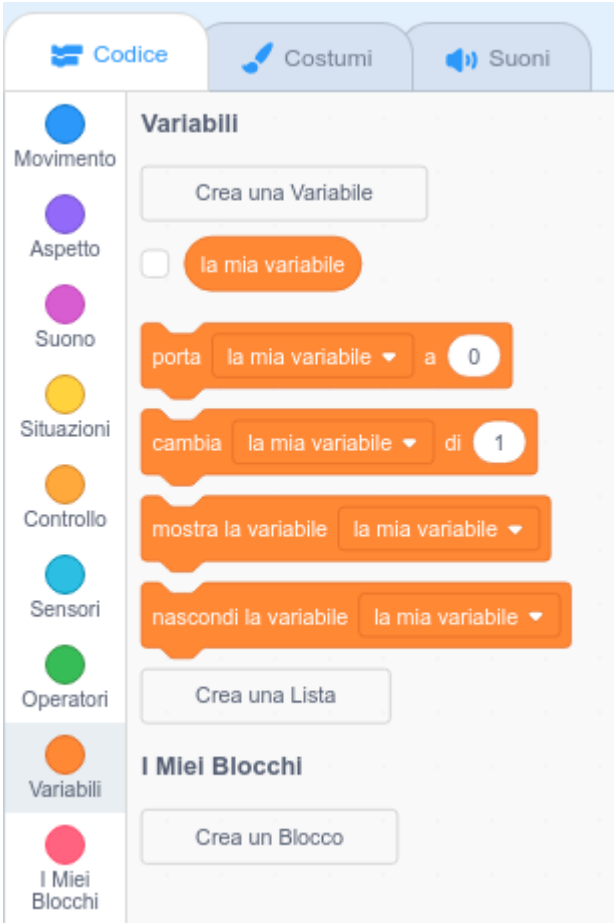
Passaggio 5 Cambiare lo spessore della penna

Ora aggiungerai il codice per consentire all'utente del tuo programma di disegnare usando diversi spessori di penna.

Per prima cosa, aggiungi una nuova variabile chiamata `spessore`.

Creare una variabile in Scratch

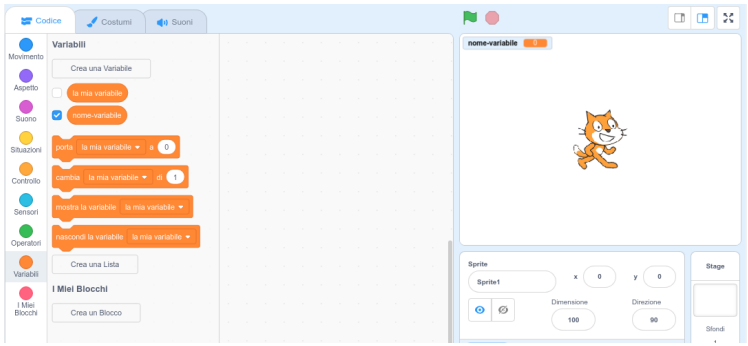
- Clicca su **Variabili** nella scheda Codice, quindi fai clic su **Crea una variabile**.



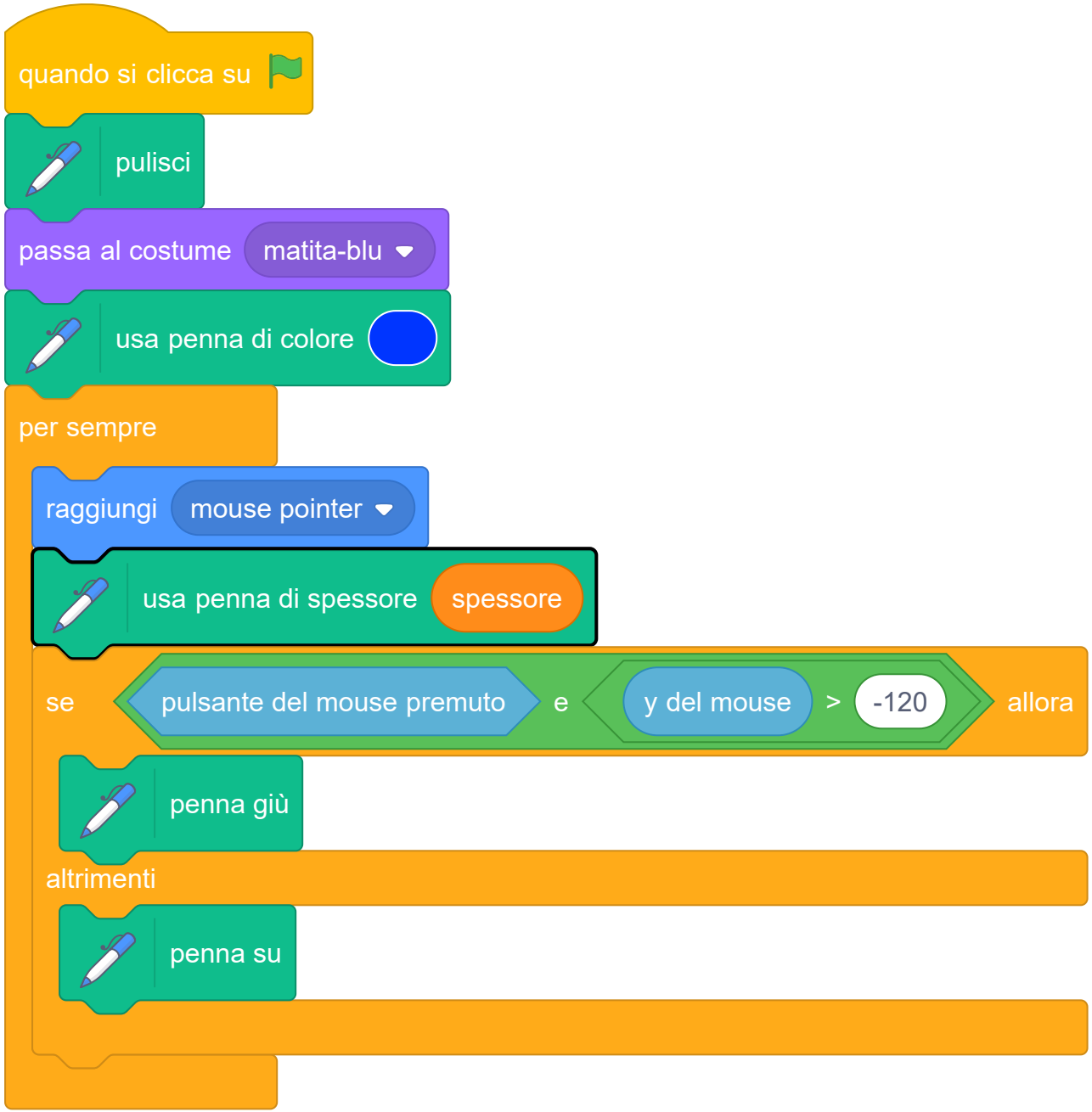
- Digita il nome della tua variabile. Puoi scegliere se desideri che la tua variabile sia disponibile per tutti gli sprite o solo per lo sprite selezionato in quel momento. Premi **OK**.



- Una volta creata la variabile, questa verrà visualizzata sullo sfondo. Puoi nascondere la variabile deselezionandola nella scheda Script.

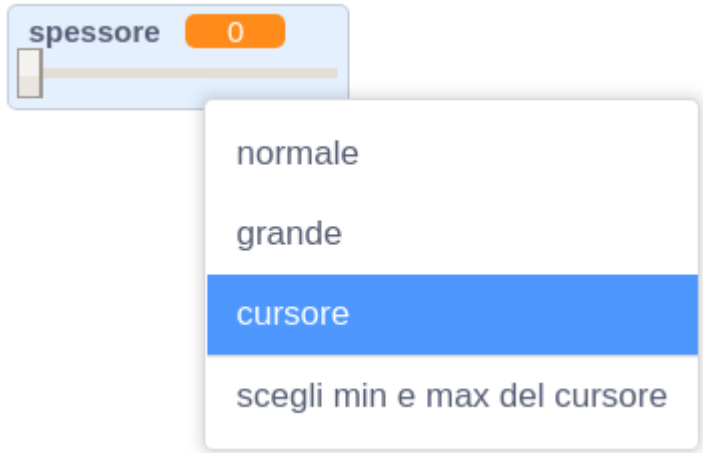


Aggiungi questa riga **dentro** il ciclo `per sempre` del codice dello sprite matita:

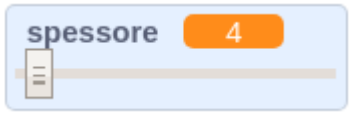

quando si clicca su
pulisci
passa al costume matita-blu
usa penna di colore
per sempre
raggiungi mouse pointer
usa penna di spessore spessore
se pulsante del mouse premuto e y del mouse > -120 allora
penna giù
altrimenti
penna su

Lo spessore della penna ora viene ripetutamente impostata sul valore della variabile `spessore`.

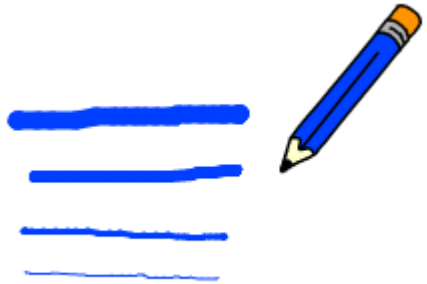
Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla variabile `spessore` visualizzata sullo stage e quindi fai clic su **cursore**.



Ora puoi trascinare il cursore che è visibile sotto la variabile per cambiare il suo valore.



Testa il progetto e vedi se riesci a modificare lo spessore della matita.



Sfida!

Sfida: comandi da tastiera

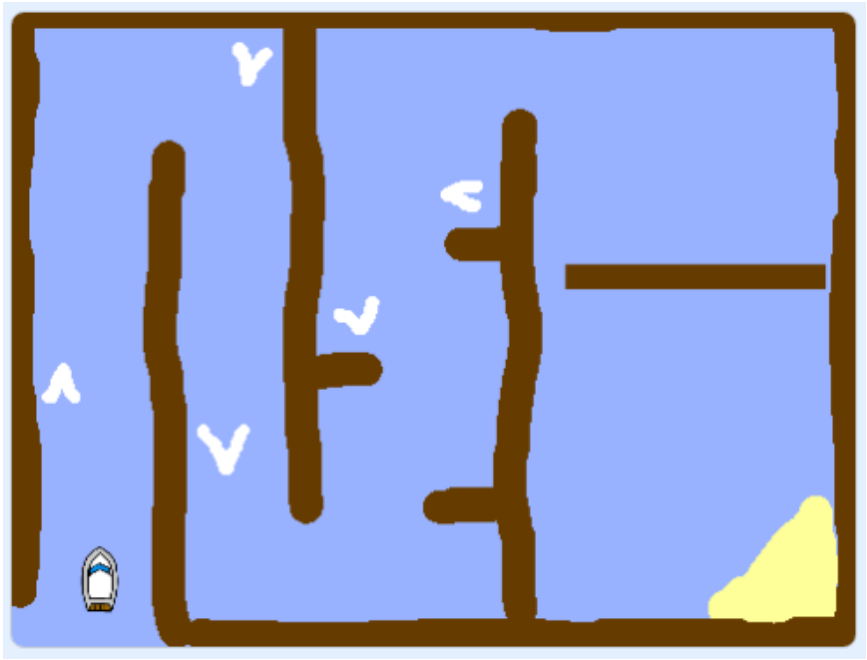
Riesci ad aggiungere del codice in modo che, invece di dover cliccare quadrati o pulsanti colorati, le cose accadano utilizzando la tastiera del computer? Per esempio:

- `b` = passa alla matita blu
- `g` = passa alla matita verde
- `e` = passa alla gomma
- `c` = pulisci lo schermo

Se lo desideri, puoi anche aggiungere del codice in modo che premendo i tasti freccia cambi lo spessore della matita.

Passaggio 6 E poi?

Ora che hai completato il progetto “Paint box”, prova **il progetto “Boat race”** [(https://projects.raspberrypi.org/it-IT/projects/boat-race?utm_source=pathway&utm_medium=whatnext&utm_campaign=projects)](https://projects.raspberrypi.org/it-IT/projects/boat-race?utm_source=pathway&utm_medium=whatnext&utm_campaign=projects), che ti aiuta a creare un gioco in cui devi muovere una barca attorno agli ostacoli.



Questo progetto è stato tradotto da volontari:

Silvia Caponio
Antonio Borriello
Alejandro Michetti
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/paint-box)