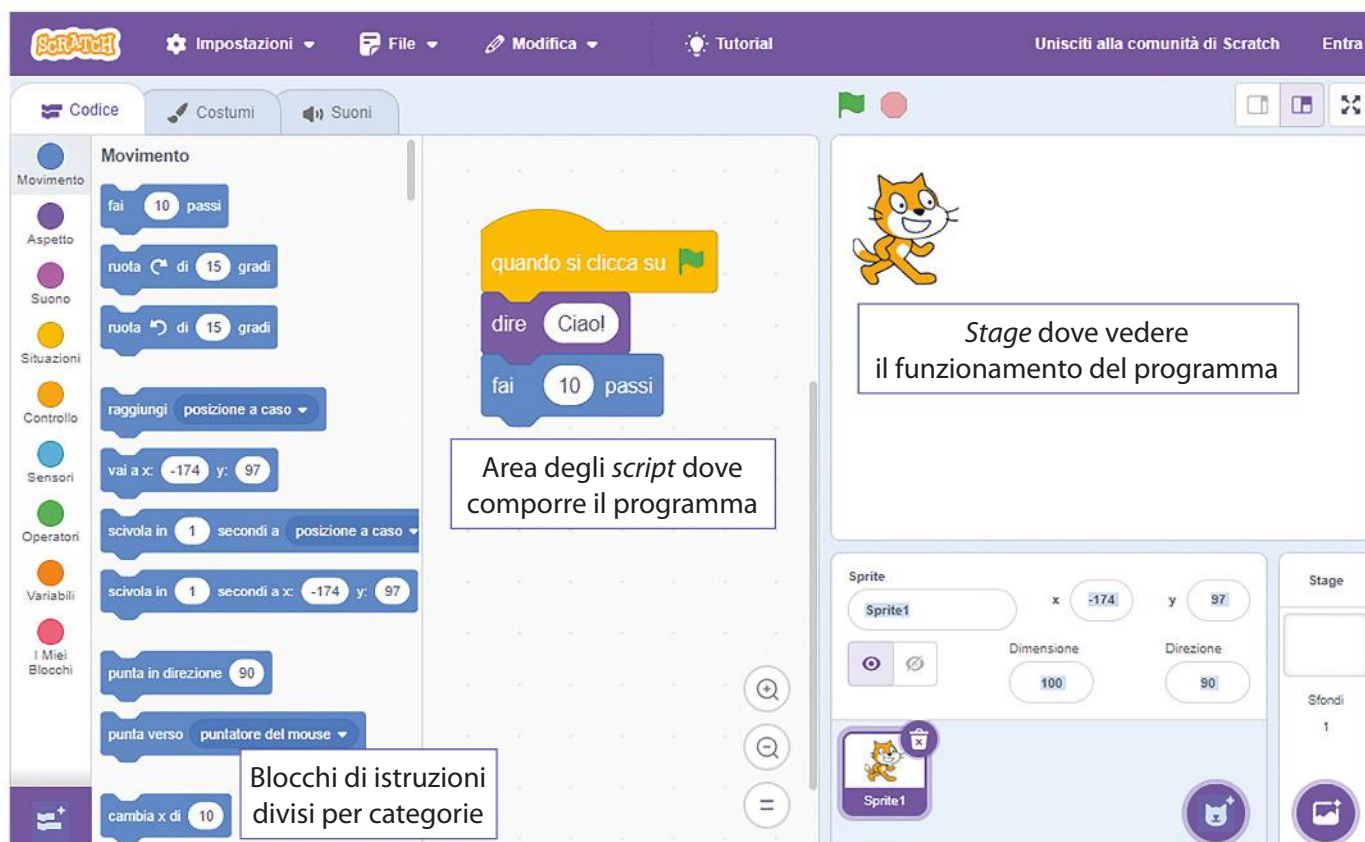



Scriviamo un programma con Scratch


Un **algoritmo** è una sequenza, ordinata e finita, di istruzioni elementari che permettono di arrivare alla soluzione di un problema. Un algoritmo codificato in un linguaggio “comprensibile” da un computer si chiama **programma**.

Scratch è un software open source che permette di creare programmi in modo visuale, assemblando blocchi di istruzioni. Per scrivere un programma in Scratch basta collegarsi al sito Internet <http://scratch.mit.edu> e passare alla modalità di creazione o scaricare l'applicazione per l'uso locale.

Ci troveremo di fronte alla seguente schermata.



I programmi Scratch sono associati a personaggi o oggetti, gli *Sprite*. Lo *Sprite* usato abitualmente è un gattino che chiameremo Cody, ma è possibile scegliere un personaggio diverso o utilizzare più personaggi, cliccando sull'icona .

È anche possibile scegliere lo sfondo dello *Stage*, cliccando sull'icona .

I blocchi con le istruzioni sono nella colonna sinistra, divisi per categorie contraddistinte da un colore (*Movimento*, *Aspetto*, *Suono*, *Situazioni*, ...).

Vediamo a lato un semplice esempio di codice.

Il codice deve iniziare con il blocco di avvio (categoria *Situazioni*), in modo che selezionando la bandiera verde nello *Stage* si avvii l'esecuzione. Il codice riproduce un miagolio, saluta e si chiude.



PROVA TU

- 1 Prova il codice d'esempio e costruisci qualche variante. Cambia lo *Sprite* e lo sfondo dello *Stage*, modifica le istruzioni utilizzando i blocchi delle categorie *Suono* e *Aspetto*.

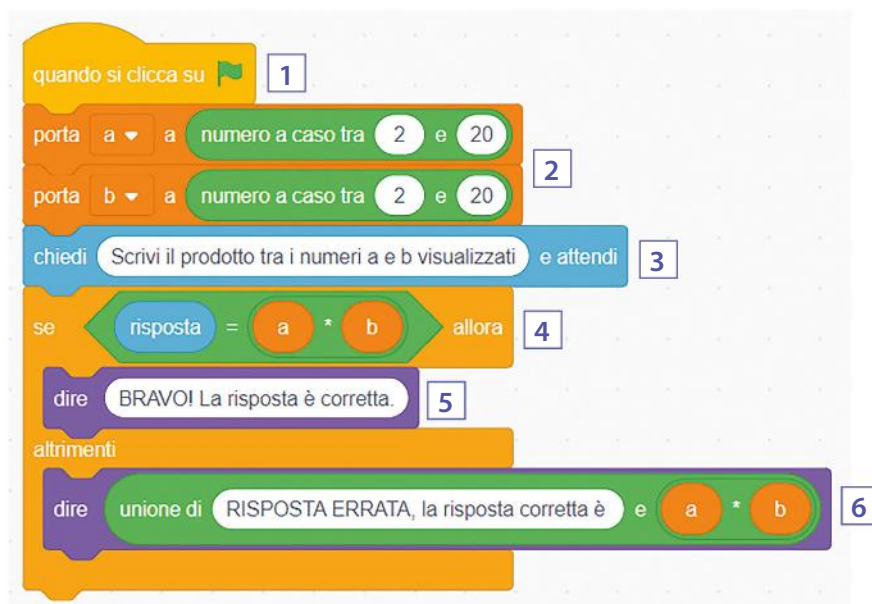
Verifichiamo moltiplicazioni con Scratch



- Codice impostato da completare
- Indicazioni per realizzare il codice passo per passo

Il programma sceglie due numeri a caso tra 2 e 20 e chiede di moltiplicarli. Dopo che inseriamo il risultato da tastiera, ci dice se la risposta da noi data è o meno corretta. Nel caso di risposta sbagliata, ci fornisce la risultato corretto.

Il programma su Scratch



Che cosa fa il programma

1. Si avvia.
2. Sceglie due numeri a caso a e b tra 2 e 20.
3. Ti chiede di scrivere il prodotto tra a e b , che sono i due numeri scelti al passaggio prima. A questo punto devi digitare sulla tastiera il risultato che viene salvato nel blocco azzurro *risposta*.
4. Controlla che la tua risposta sia uguale al prodotto $a \cdot b$.
5. Se la risposta è uguale al prodotto, ti dice che hai dato la risposta corretta.
6. Se la tua risposta è diversa dal prodotto, ti dice che hai dato la risposta sbagliata e ti dà quella giusta.



ESEMPIO

Ecco cosa visualizzi sullo Stage se $a = 6$ e $b = 2$.

Passo 3	Passo 5 – risposta corretta	Passo 6 – risposta errata
<p>a 6 b 2</p> <p>Scrivi il prodotto tra i numeri a e b visualizzati</p>	<p>a 6 b 2</p> <p>BRAVO! La risposta è corretta.</p>	<p>a 6 b 2</p> <p>RISPOSTA ERRATA, la risposta corretta è 12</p>



PROVA TU

2. Inquadra il codice QR e apri l'attività Scratch impostata. Completa il codice e prova il programma.
3. Modifica il codice in modo che verifichi l'addizione di due numeri a e b tra 50 e 100.