

ATTIVITÀ 1

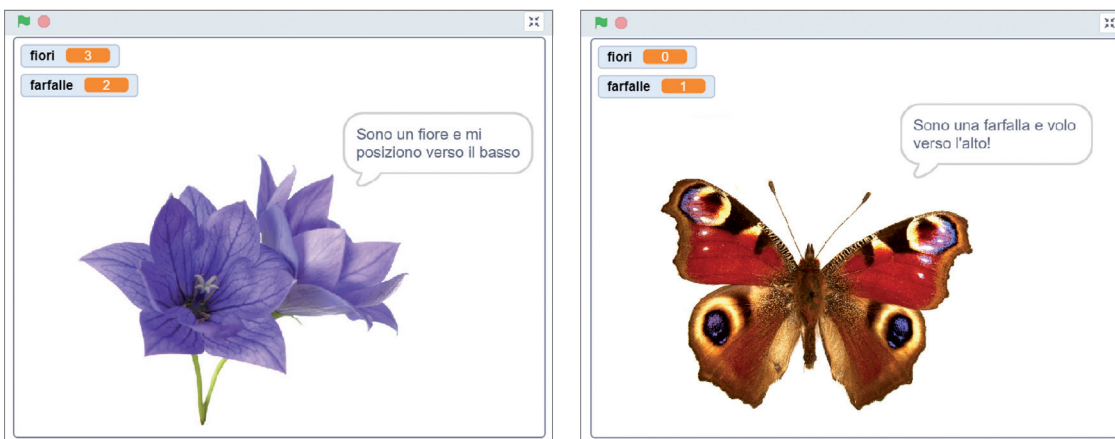


Fiori o farfalle

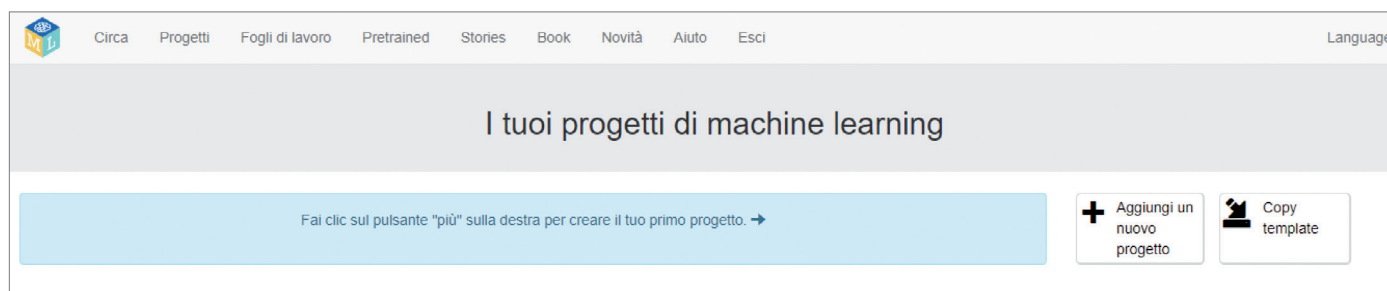
Sviluppiamo una app con Scratch che permetta di riconoscere delle immagini, in particolare che riesca a distinguere immagini di fiori da immagini di farfalle.

Se viene riconosciuto un fiore, appare la scritta “Sono un fiore e mi sposto verso il basso” e lo sprite viene spostato verso la parte bassa dello stage.

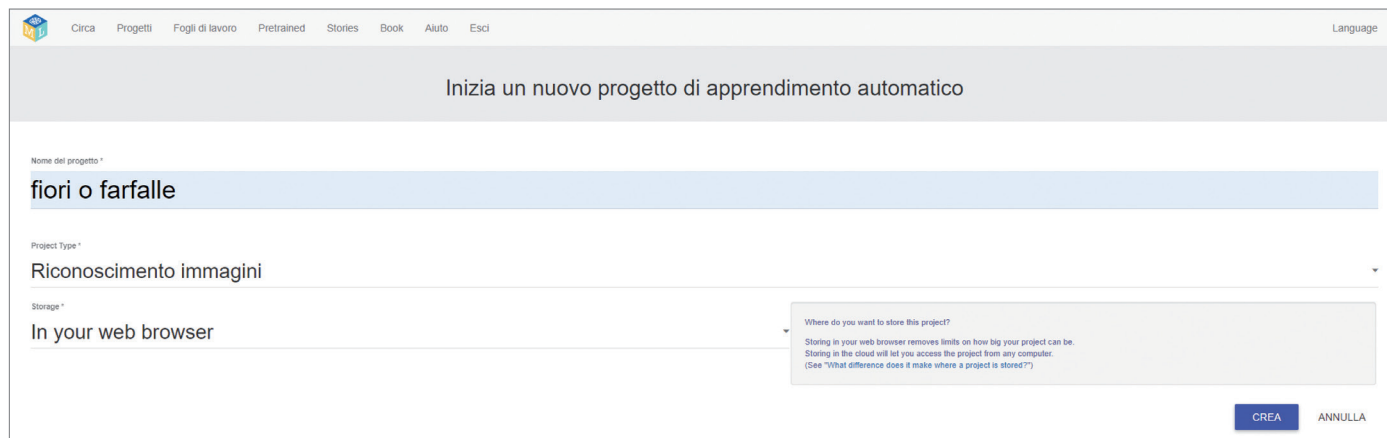
Se viene riconosciuta una farfalla, appare la scritta “Sono una farfalla e volo verso l’alto” e lo sprite viene spostato verso la parte alta dello stage.



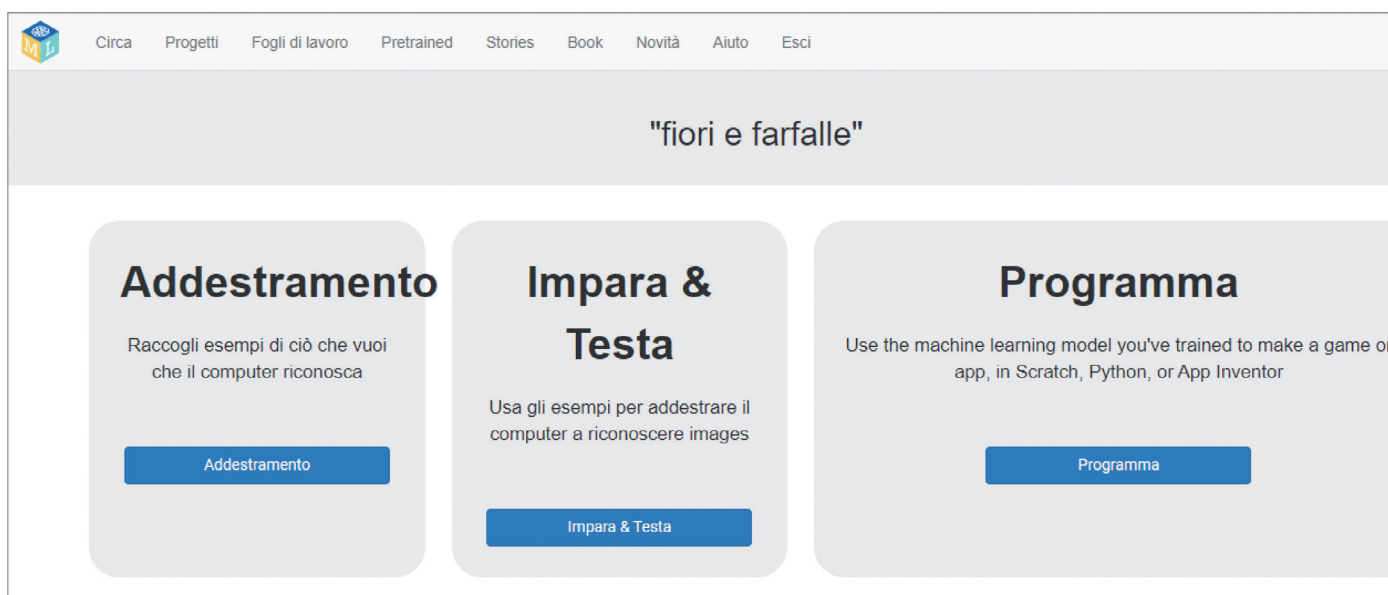
- 1 Accedi al portale **Machine Learning for Kids**, raggiungibile al seguente indirizzo: <https://link.sanomaitalia.it/A38CF32F>, e registrati. Nella finestra che si apre fai clic sul pulsante **Aggiungi un nuovo progetto**.



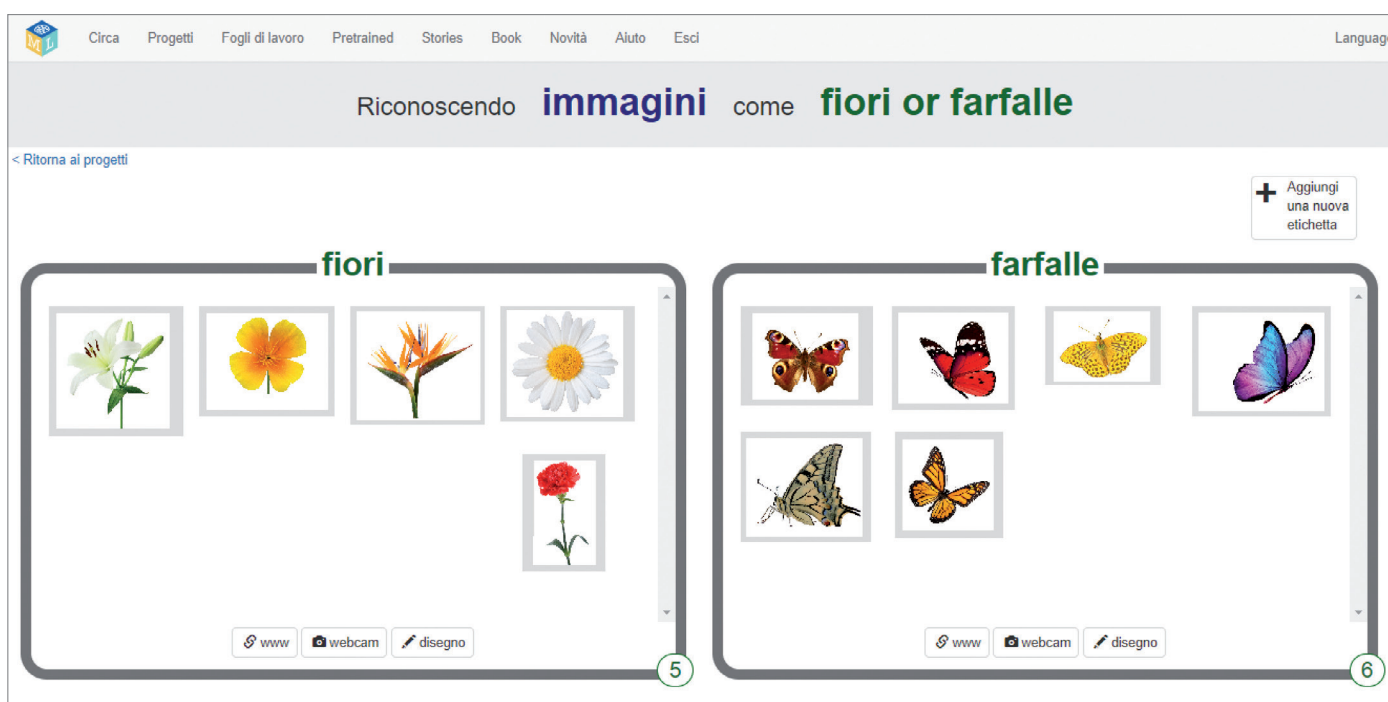
- 2 Nella finestra che si apre digita il nome del progetto, seleziona il tipo di machine learning desiderato, scegliendo tra il riconoscimento di testi, immagini, numeri, suoni, e indica dove preferisci salvare il tuo lavoro. Fai clic sul pulsante **CREA**.



- 3 Seleziona il progetto creato per aprirlo. Nella finestra che si apre sono visualizzate le tre fasi del modello machine learning ad apprendimento supervisionato. Inizia dalla prima facendo clic sul pulsante **Addestramento**.

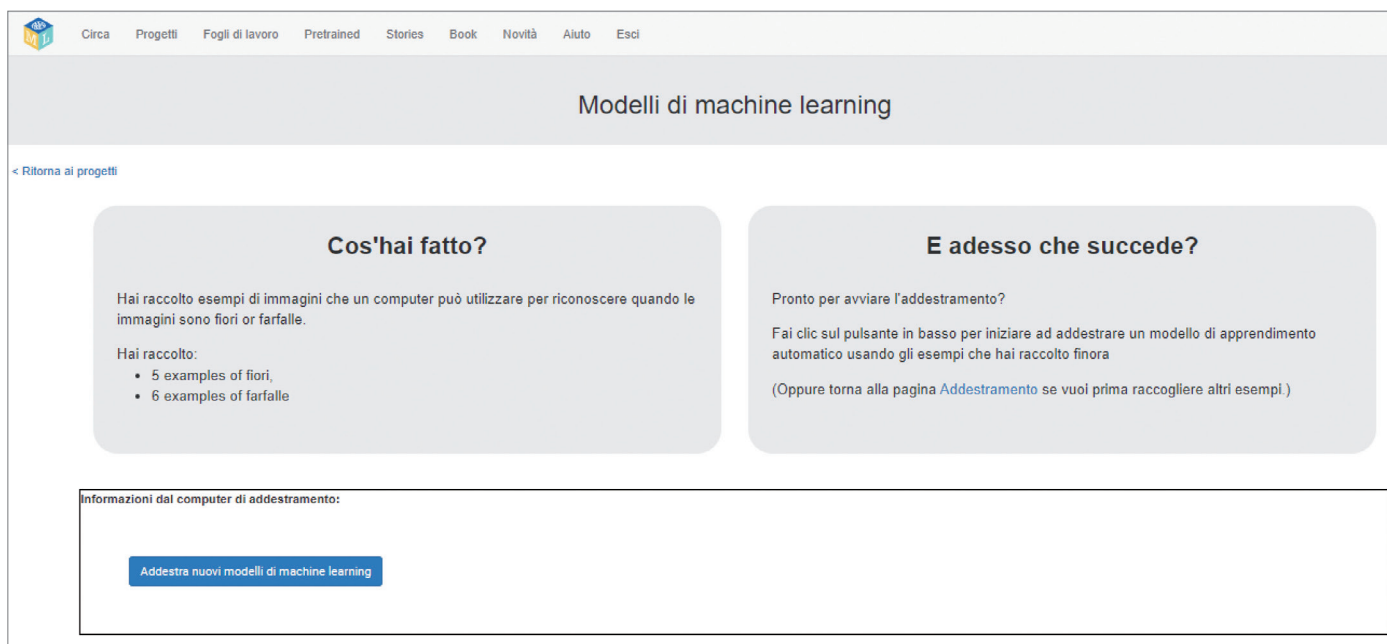


- 4 Nella finestra che si apre crea i due contenitori **fiori** e **farfalle**, facendo clic sul pulsante **Aggiungi una nuova etichetta**, e carica in ciascuno le rispettive immagini catalogate. Il portale richiede che vengano caricate almeno 10 immagini, ma conviene caricarne anche di più perché maggiore è il numero di immagini inserite più efficace sarà il risultato dell'addestramento. Questo aspetto è ancora più importante nei casi in cui le immagini presentano similitudini grafiche.



- 5 Terminato il caricamento ritorna alla finestra precedente facendo clic sul pulsante **Ritorna ai progetti** e seleziona la seconda fase **Impara e Testa**. Nella finestra che si apre fai clic sul pulsante **Addestra nuovi modelli di machine learning**. Dopo un breve intervallo di tempo il portale segnala l'avvenuto addestramento del modello di apprendimento

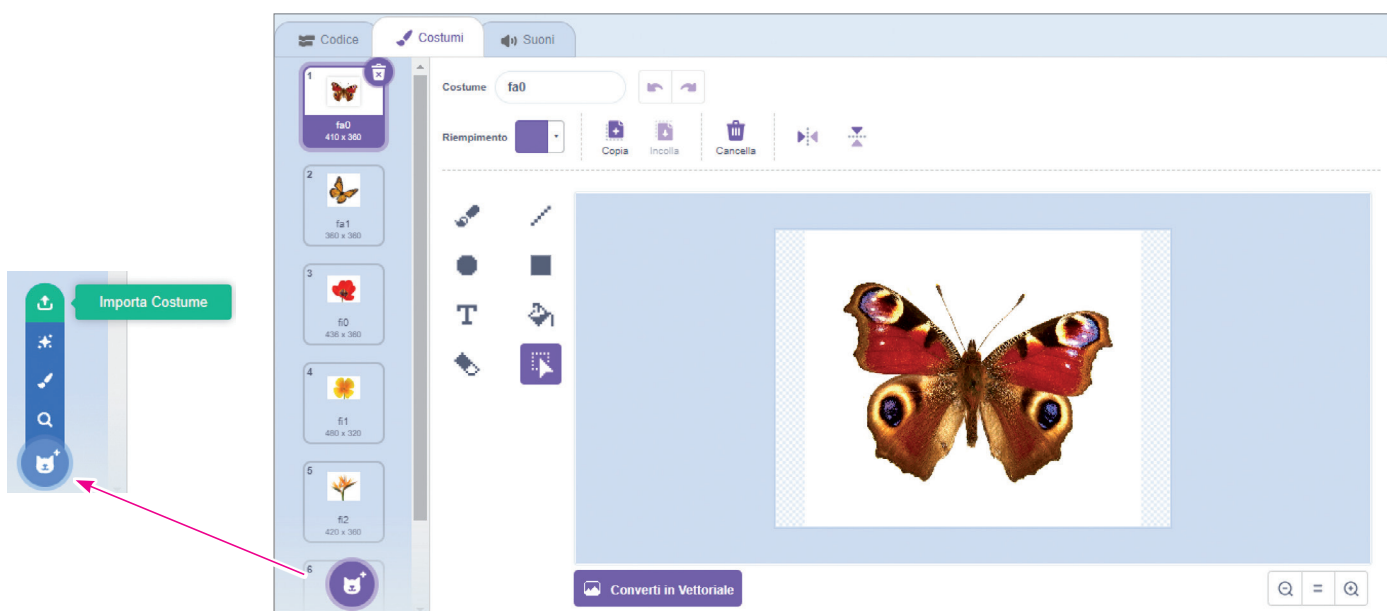
automatico per il riconoscimento di fiori e farfalle. In questa finestra puoi anche testare il funzionamento del modello caricando delle immagini.



6 Ritorna alla finestra precedente facendo clic sul pulsante **Ritorna ai progetti** e seleziona la terza fase **Programma**, cioè quella della scrittura dell'applicazione in Scratch. Fai clic sul pulsante **Apri in Scratch 3** e accedi all'ambiente di sviluppo di Scratch. Tra i blocchi proposti trovi quelli specifici generati dal portale nella categoria **fiori o farfalle**. In questa fase è possibile utilizzare dei template già scritti e perfezionarli oppure iniziare un nuovo programma.



7 Crea uno sprite con diversi costumi che rappresentano fiori e farfalle: puoi usare alcune immagini caricate per l'addestramento con l'aggiunta di nuove. Seleziona la scheda **Costumi** in alto a sinistra, l'icona del gatto in basso a sinistra e fai clic sul pulsante **Importa Costume**.



- 8 Con il seguente codice lo sprite viene posizionato a sinistra dello stage e scivola sullo schermo verso il basso se si tratta di un fiore e verso l'alto se è una farfalla.

Variabili utilizzate per contare rispettivamente il numero di fiori e il numero di farfalle.

Viene incrementato a ogni iterazione per cambiare il costume allo sprite (nell'esempio sono stati inseriti 8 costumi diversi).

Se si tratta di un fiore lo sprite viene spostato verso la parte bassa dello stage, altrimenti è una farfalla e viene spostato verso l'alto.

Si utilizza il comando **clone** per creare copie dello sprite ogni volta con un costume diverso grazie alla variabile *item*.