

SCHEDA ATTIVITÀ: ADDESTRARE L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

A cura del progetto DIG4FUTURE realizzato da Save the Children e Fondazione Bruno Kessler

Obiettivo: promuovere la consapevolezza e la conoscenza dell'apprendimento automatico, Machine Learning, come sistema di addestramento di un'intelligenza artificiale favorendo la comprensione dei meccanismi di funzionamento di un'intelligenza artificiale.

Attività in semplici passi

L'attività è realizzata attraverso Teachable Machine, uno strumento messo a disposizione da Google per scopi didattici, che permette di costruire un modello di machine learning in grado di riconoscere immagini, suoni o pose del corpo. Nel corso dell'attività i partecipanti costruiranno un set di dati, addestreranno con questi un'intelligenza artificiale e potranno verificarne in modo diretto e concreto il suo funzionamento.

Prima dell'avvio dell'attività è necessario scaricare un set di dati utile per l'addestramento: utilizziamo le immagini di cani di diverse razze che sono rese disponibili gratuitamente [a questo indirizzo](#) *

A. (Apertura):

1) iniziare con lo spiegare ai partecipanti che il riconoscimento di immagini non è così semplice come sembra e che scopriranno quanto sia difficile insegnare a una macchina a riconoscere la razza di un cane partendo da immagini di cani. Un computer è in grado di abbinare due foto pixel-by-pixel per verificare se c'è una corrispondenza esatta. Tuttavia, nella vita reale lo stesso elemento (nel nostro esempio, il cane) può comparire in modo diverso in ogni foto a causa delle diverse caratteristiche, della prospettiva e della postura. Come esseri umani siamo in grado di distinguere gli elementi in una foto e siamo molto bravi a riconoscere i volti di altri esseri umani, perché il nostro cervello estrae e abbina le caratteristiche chiave della persona con quelle presenti nelle foto.

Un computer non può 'vedere' una foto come un essere umano, ma è in grado di confrontare una lista di caratteristiche. Convertendo l'immagine originale in una serie di caratteristiche, un computer può comportarsi come gli esseri umani per riconoscere il cane all'interno di ogni foto.

2) presentare l'interfaccia di Teachable Machine (è possibile utilizzare la prima versione dello strumento che presenta un tutorial in inglese [qui](#)) e introdurre il funzionamento dello strumento.

B. (Attività centrale):

3) distribuire ai partecipanti delle immagini di cani scaricate;

4) avviare un nuovo "Progetto di Immagini" in Teachable Machine;

5) proporre ai partecipanti di creare due gruppi distinti, inserendo come titolo la razza del cane e caricando le immagini corrispondenti;

6) permettere ai partecipanti di testare con le altre immagini i due gruppi creati.

C. (Chiusura): è il momento di avviare una discussione sul funzionamento di Teachable Machine: in che modo funziona? Su quali basi è in grado di predire il risultato? Chi insegna alla macchina?

Suggerimenti per i docenti e i formatori

1. È fortemente consigliato testare Teachable Machine con diversi set di dati per comprenderne il funzionamento prima di proporre l'attività.
2. Per un'efficace sperimentazione è necessario un adeguato numero di dati forniti alla piattaforma.
3. Nella versione precedente di Teachable Machine [visitabile a questo indirizzo](#) è presente un utile tutorial in inglese che spiega ogni singolo passo dello strumento.
4. Se il gruppo è interessato è possibile proporre questa attività più volte provando ad addestrare il sistema con suoni o pose corporee.

5. È inoltre possibile integrare il modello creato con Scratch in una versione specifica che [trovate qui](#).

Tempo: 90'

Materiale: pc connesso a internet in modo stabile, set di dati disponibili [a questo indirizzo](#)