

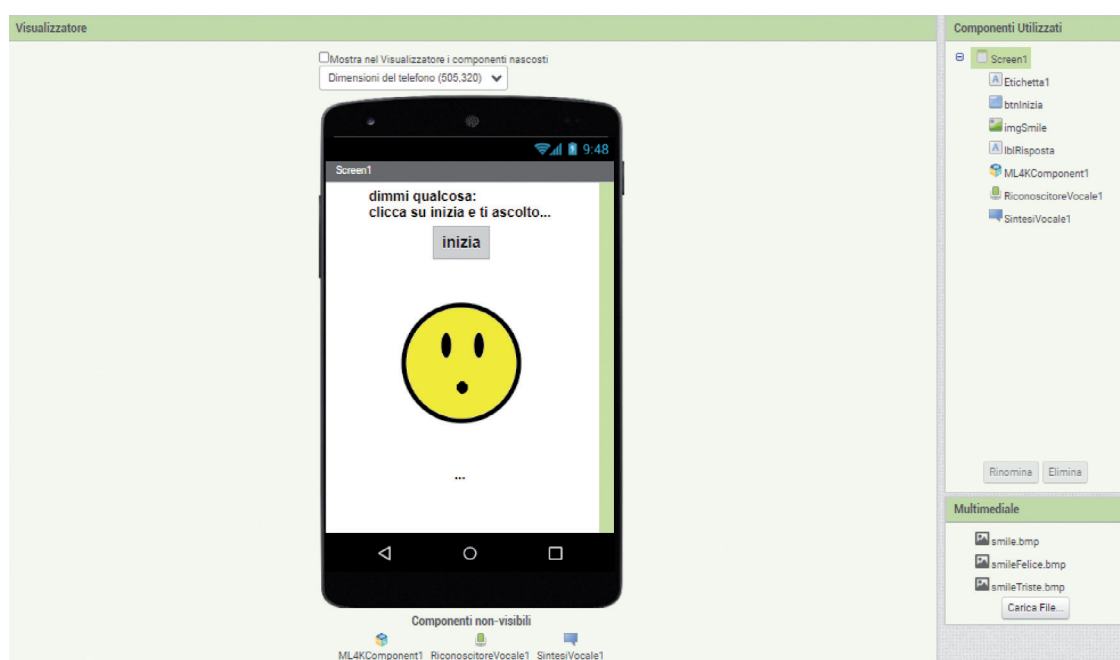
ATTIVITÀ **3**

Triste o felice

Sviluppiamo una app con App Inventor implementando un sistema di cognitive computing in modo che il dispositivo mobile reagisca alle frasi pronunciate dall'utente come se fosse una persona.

Facciamo reagire il dispositivo positivamente con la frase: "Grazie, così mi rendi felice!" e con un'immagine di uno smile sorridente quando viene pronunciata una frase positiva.

Lo facciamo reagire in modo negativo con la frase: "No, così mi rendi triste!" e un'immagine di uno smile che piange se la frase è negativa.



TUTOR

APPfondiamo

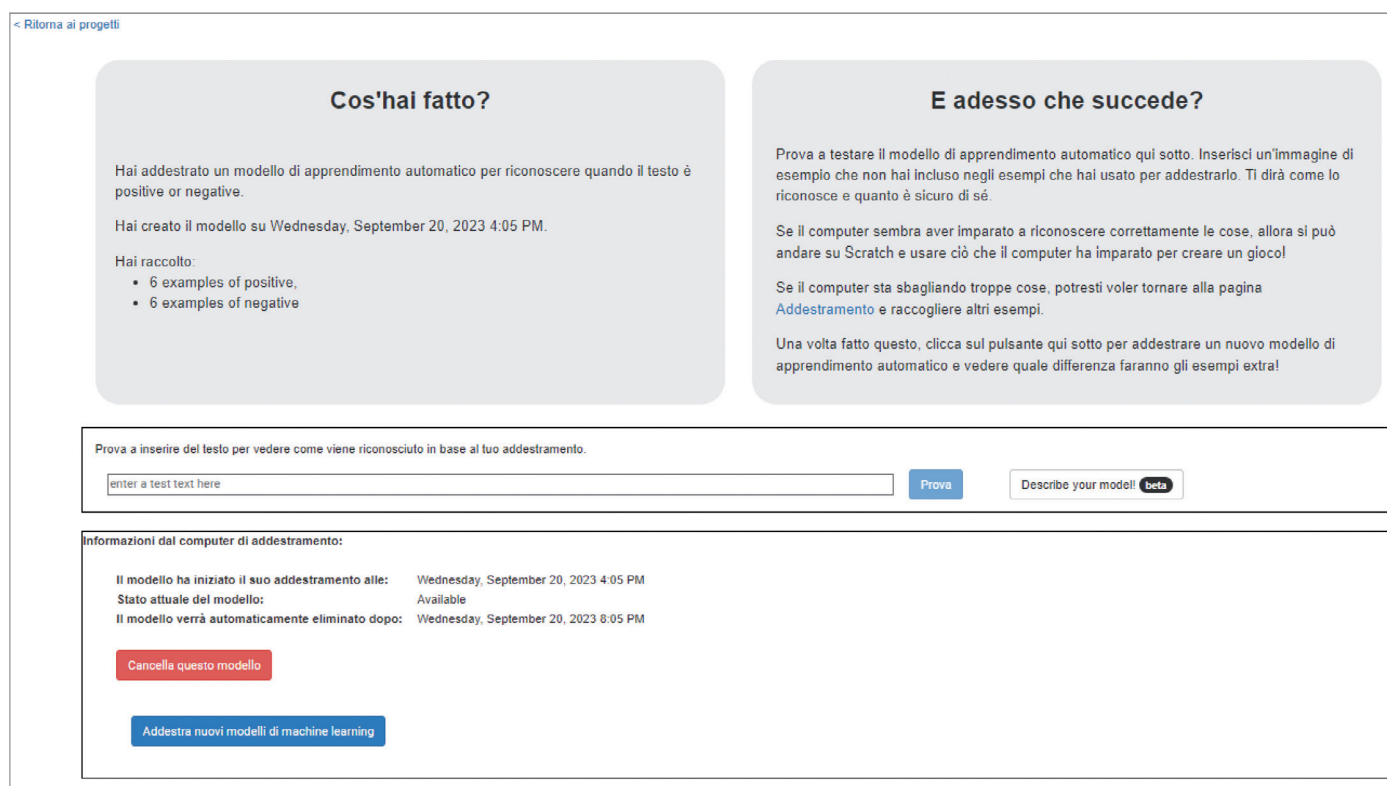
Il portale **Machine Learning for Kids** gestisce il riconoscimento di testo utilizzando **IBM Watson** che, come descritto in precedenza, mette a disposizione servizi che spaziano in tutti gli ambiti dell'intelligenza artificiale. Le scuole, partendo dalla creazione di un account sul portale Machine Learning for Kids, possono successivamente registrarsi in modo gratuito su IBM Cloud e avere così la possibilità di creare modelli di machine learning. È necessario precisare che senza un account i modelli creati, come quello del riconoscimento del testo proposto in questa attività, avranno una durata limitata e poi non saranno più disponibili.

- 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**.

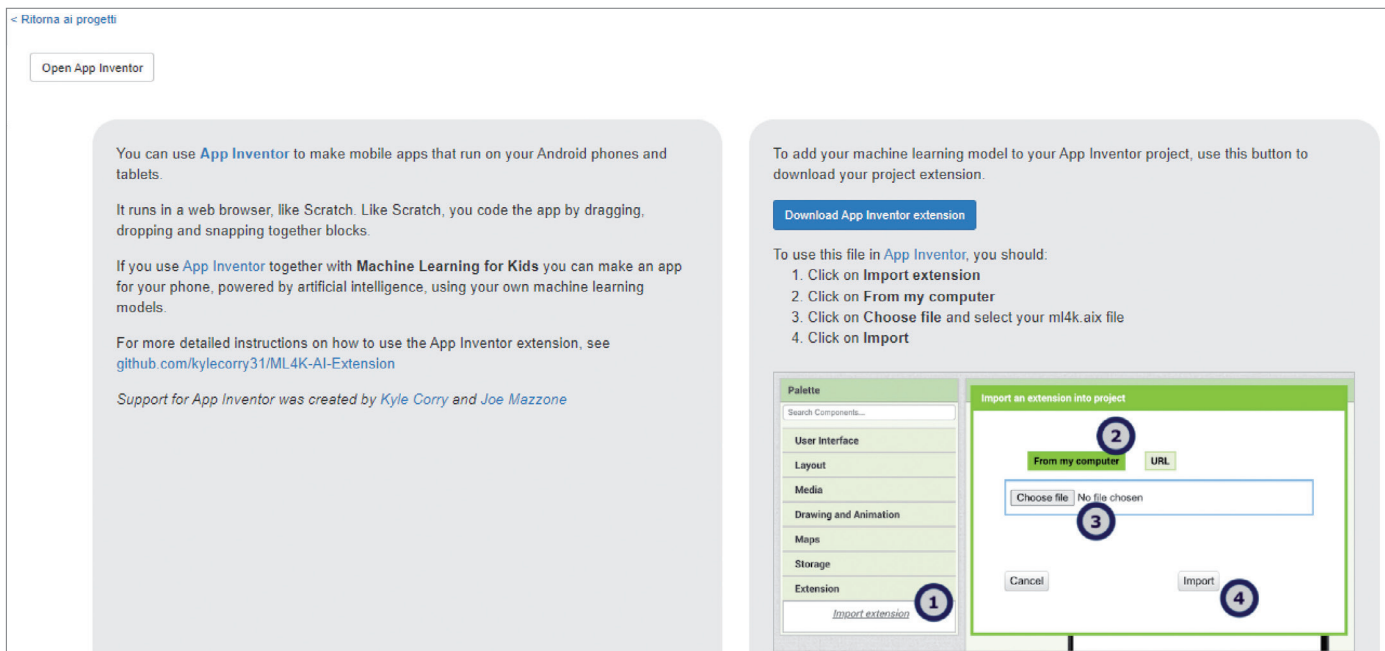
- 4 Nella finestra che si apre crea i due contenitori per le parole **positive** e **negative**, facendo clic sul pulsante **Aggiungi una nuova etichetta**, e scrivi in ciascuno le rispettive parole. Maggiore è il numero di parole (ed eventualmente di frasi) inserite più efficace sarà il risultato dell'addestramento.



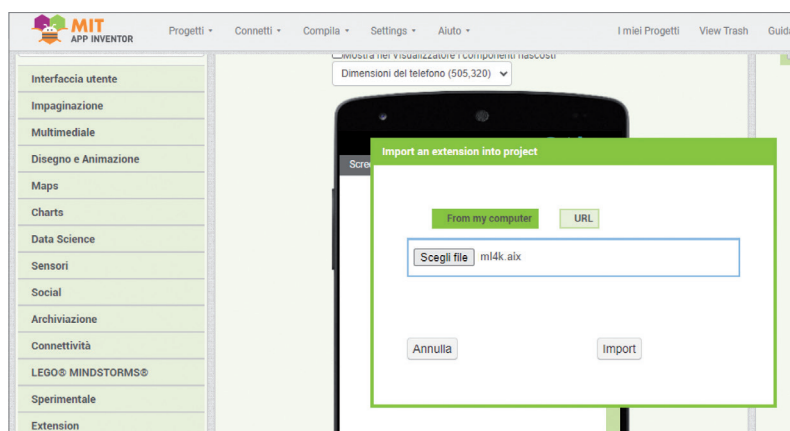
- 5 Terminata la scrittura ritorna alla finestra precedente facendo clic sul pulsante **Ritorna ai progetti** e seleziona la seconda fase **Impara e Testa**. Nella finestra che si apre fai clic sul pulsante **Addestra nuovi modelli di machine learning**. Dopo un breve intervallo di tempo il portale segnala l'avvenuto addestramento del modello di apprendimento automatico per il riconoscimento di parole positive e negative. In questa finestra puoi anche testare il funzionamento del modello scrivendo delle parole o delle frasi positive o negative.



- 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 App Inventor. Per utilizzare il servizio di machine learning appena creato è necessario scaricare l'estensione sul proprio pc; questo file (ml4k.aix), una volta importato nel proprio progetto, mette a disposizione i comandi di App Inventor che consentono di richiamarlo. Fai clic sul pulsante **App Inventor** e nella finestra che si apre seleziona **Download App Inventor extension**.











7 Apri App Inventor e fai clic su **Extension**. Nella finestra che si apre effettua il caricamento nell'applicazione dell'estensione salvata in precedenza sul pc.



Progetto dell'interfaccia

Ecco come si presenta il visualizzatore nella pagina di **Progettazione** con l'elenco dei componenti utilizzati le cui specifiche sono rappresentate nella tabella seguente.

Componente	Categoria	Nome	Funzione	Proprietà
 Proprietà Screen1	AllineamentoOrizzontale: Centro AppName: TristeOFelice OrientamentoSchermo: Verticale Titolo: Triste o Felice			
 Etichetta	Interfaccia utente	Etichetta1	Per visualizzare le indicazioni per l'utente	Grassetto: selezionato Dimensione testo: 18.0 Testo: Dimmi qualcosa: clicca su inizia e ti ascolto...
 Pulsante	Interfaccia utente	btnInizia	Per iniziare ad acquisire il vocale	Grassetto: selezionato Dimensione testo: 20.0 Testo: Inizia
 Immagine	Interfaccia utente	imgSmile	Per visualizzare le immagini con le reazioni dello stato d'animo	Immagine: smile.bmp

 Etichetta	Interfaccia utente	lblRisposta	Per visualizzare la risposta testuale	Grassetto: selezionato Dimensione testo: 18.0 Testo: ...
 ML4KComponent (non visibile)	Extension	ML4KComponent1	Per inviare la richiesta di elaborazione al servizio di machine learning	
 Riconoscitore vocale (non visibile)	Multimediale	RiconoscimentoVocale1	Per acquisire il parlato e convertirlo in testo	
 Sintesi vocale (non visibile)	Multimediale	SintesiVocale1	Per effettuare la sintesi vocale del testo	Nazione: default Lingua: default

Sviluppo del codice

Di seguito vediamo il codice associato ai corrispondenti componenti nella sezione dei **Blocchi**.

- Fai clic sul pulsante **Carica File...** e importa nel progetto le immagini dei tre smile:

smile.bmp, *smileFelice.bmp* e *smileTriste.bmp*.

- Al clic del pulsante **btnInizia** si attiva il riconoscimento vocale del dispositivo mobile. Al termine dell'acquisizione il vocale viene trasformato in testo e passato al componente *machinelearningforkids*, che invocherà il servizio di machine learning creato in precedenza eseguendo il metodo *ClassifyText*.

```

per sempre quando btnInizia .Cliccato
esegui esegui RiconoscitoreVocale1 .IniziaRiconoscimento

per sempre quando RiconoscitoreVocale1 .RiconoscimentoTerminato
risultato partial
esegui esegui ML4KComponent1 .ClassifyText
data valore di risultato
    
```

- La gestione del risultato ottenuto si effettua programmando la routine dell'evento *GotClassification* del componente *machinelearningforkids*. Si imposta il sintetizzatore vocale con nazionalità *ITA* e lingua *it*, successivamente si effettua una selezione per verificare se la parola o la frase è stata classificata come *positive*. In questo caso si scrive nell'etichetta *lblRisposta* la frase "Grazie, così mi rendi felice!", la si fa pronunciare dal sintetizzatore e si carica nell'immagine *imgSmile* lo smile sorridente *smileFelice.bmp*. In caso contrario, cioè *negative*, si scrive nell'etichetta *lblRisposta* la frase "No, così mi rendi triste!", la si fa pronunciare dal sintetizzatore e si carica nell'immagine *imgSmile* lo smile con la lacrima *smileTriste.bmp*.

```

per sempre quando ML4KComponent1 .GotClassification
data classification confidence
esegui imposta SintesiVocale1 .Nazione a "ITA"
imposta SintesiVocale1 .Lingua a "it"
se valore di classification = "positive"
allora imposta lblRisposta .Testo a "grazie, così mi rendi felice!"
esegui SintesiVocale1 .PronunciaTesto
messaggio "grazie, così mi rendi felice!"
imposta imgSmile .Immagine a smileFelice.bmp
altrimenti imposta lblRisposta .Testo a "no, così mi rendi triste!"
esegui SintesiVocale1 .PronunciaTesto
messaggio "no, così mi rendi triste!"
imposta imgSmile .Immagine a smileTriste.bmp
    
```