

beyönd mask

beyond mask

Introduzione

Quest'anno, a seguito di una situazione di emergenza sanitaria, le nostre abitudini quotidiane si sono stravolte, e ci siamo dovuti adattare in fretta alla nuove direttive. L'introduzione di nuovi dispositivi di sicurezza, che coprono il volto, ha rappresentato un problema enorme per le persone non udenti, perché limita moltissimo la possibilità di comunicare. I sordi hanno bisogno di leggere il labiale, per poter decifrare le parole che non sentono. In questo periodo loro stanno vivendo un doppio isolamento. La mascherina è entrata nella nostra quotidianità, inserendosi come un oggetto estraneo che filtra e nasconde parte la nostra natura espressiva e comunicativa. L'intento è rendere visibile il linguaggio verbale e non verbale per includere le persone con difficoltà uditive.



beyond mask

Progetto

È un'applicazione scaricabile ed utilizzabile da smartphone o tablet, che sfrutta la telecamera e il microfono del dispositivo, per raffigurare in diretta il linguaggio verbale, per mezzo di una sottotitolazione, e la comunicazione non verbale che viene espressa tramite forme e colori che si animano sul volto dell'interlocutore. L'esigenza progettuale di utilizzare un'app nasce dalla necessità e dalla possibilità di usufruirne più facilmente, ed essere accessibile in qualsiasi momento della giornata, per strada, in ufficio, in casa, in un supermercato, al cinema. Attraverso l'utilizzo della sottotitolazione, l'utente potrà comprendere il discorso, anche se l'interlocutore indossa una mascherina, e riuscire ad interagire in sicurezza.



beyond mask

Come funziona

Le parole non bastano a trasmettere globalmente quel che si vuole comunicare agli altri.

Utilizzando la telecamera di un dispositivo mobile si inquadra il volto dell'oratore. L'algoritmo di FaceApi permette di inquadrare e riconoscere il volto, la libreria di P5 speech permette di registrare e trascrivere il testo. Mentre l'interlocutore parla, si attiva la Sentiment Analysis, che cambia la forma al riquadro sul volto, in base alla semantica del testo, rispettivamente al range positivo e negativo.

A determinare il cambiamento della del colore è l'espressione facciale, l'emozione verrà rilevata dalla versione completa di FaceApi, allenata sul volto coperto dalla mascherina. Infine il tono e l'intensità della voce potrà variare la dimensione del font.



positivo



neutro



negativo



beyond mask

Prototipi

Il prototipo è composto da quattro moduli autonomi tra loro collegati. La libreria di **p5 speech** ascolta e registra una conversazione, l'algoritmo di **Sentiment Analysis** analizza il testo e fa una predizione che va da 0 a 100, identificando 3 parametri (positivo, neutro e negativo), **FaceApi** e **Emotion recognition** e un modello allenato a riconoscere una maschera.

Inizialmente avevo previsto di utilizzare questo spazio come un contenitore del testo, ma dopo diverse prove ho deciso , per problemi di leggibilità, di spostarlo in basso, come un normale sottotitolo.

Al sentimento negativo rilevato dalla sentiment Analysis ho associato il colore rosso, per il sentimento positivo il giallo, e il blu per il nutro.

Ho sviluppato parallelamente i prototipi in lingua inglese sia in italiano.

Ho allenato con il teachable machine di google un algoritmo che riconosce se si indossa una mascherina.

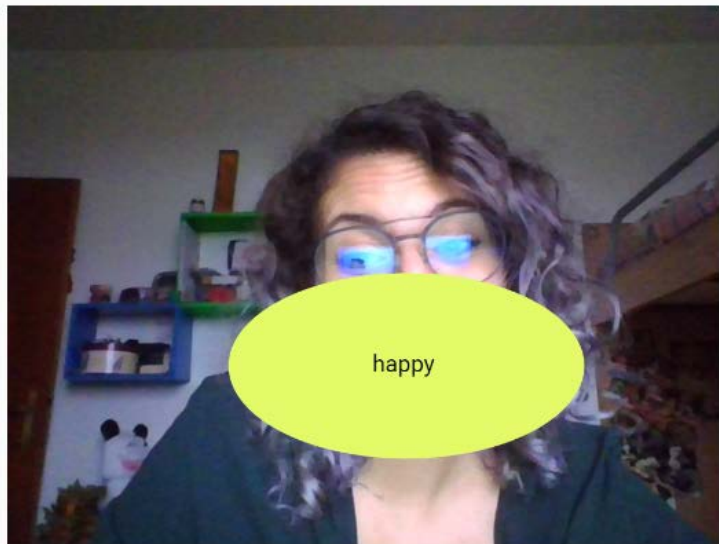
Sentiment Analysis + P5Speech (en)

This example uses model trained on movie reviews. This model scores the sentiment of text with a value between 0 ("negative") and 1 ("positive"). The movie reviews were truncated to a maximum of 200 words and only the 20,000 most common words in the reviews are used.



model loaded
Sentiment score: 0%

FaceApi + P5Speech + Sentiment Analysis (en) Balella Ilenia



model loaded
Sentiment score: 98%

FaceApi + P5Speech + Sentiment Analysis (en) Balella Ilenia



I have booked a hotel

model loaded
Sentiment score: 55%

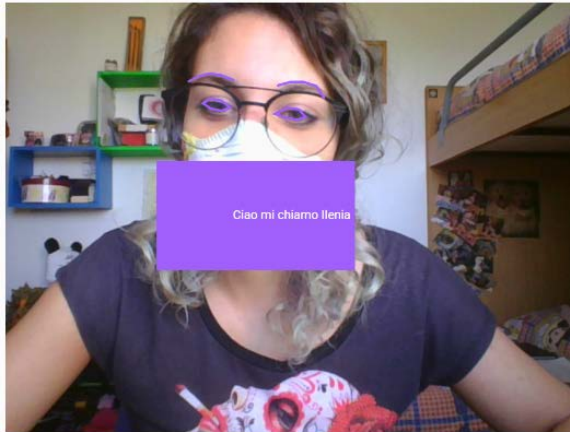
FaceApi + P5Speech + Sentiment Analysis (en) Balella Ilenia



it was a horrible

model loaded
Sentiment score: 0%

FaceApi Landmarks Demo



FaceApi + P5Speech + GUI di Balella Ilenia



FaceApi + P5Speech + Dandelion-Sentiment Analysis (it) Balella Ilenia



modello caricato: negative
Percentuale sentimento: -70%

Teachable Machine Image Model - p5.js and ml5.js



Teachable Machine Image Model - p5.js and ml5.js



FaceApi + P5Speech + Sentiment Analysis (en) Balella Ilenia



any machine has a list of things you can tell it to do

model loaded
Sentiment score: 70%

beyond mask

Cosa significa

Significa abbattere un muro comunicativo che esclude tutte quelle persone che hanno difficoltà uditive.

Le persone sorde infatti, comunicano e comprendono il mondo in modo diverso. Avere un mezzo comunicativo, sempre disponibile nella loro quotidianità, le aiuta ad essere incluse all'interno della società senza sentirsi isolati, in un contesto alterato a causa dell'attuale emergenza.



beyond mask

Cosa succederebbe se?

Cosa succederebbe se si ribaltassero i ruoli, ovvero se si potesse tradurre in parole la lingua dei segni. L'applicazione potrebbe aiutare entrambe le parti a comunicare ed interagire nella maniera più completa. Si dovrà addestrare un algoritmo che riconosca il linguaggio dei segni, creare dei modelli su cui addestrare la PoseNet.

Cosa succederebbe se si potesse configurare in base ai propri gusti? Riuscire a configurare il range, o l'output finale relativo alle diverse emozioni, per rendere l'esperienza più personale possibile.

