



Web 5.0

# Sistema di raccomandazione emozionale per la soddisfazione dell'utente

**Relatore:** Donato Impedovo  
**Co-relatore:** Vincenzo Gattulli

**Laureando:** Gianmarco Moresi

# PROBLEMA E SOLUZIONE

01

# SCOPO DI QUESTO PROGETTO

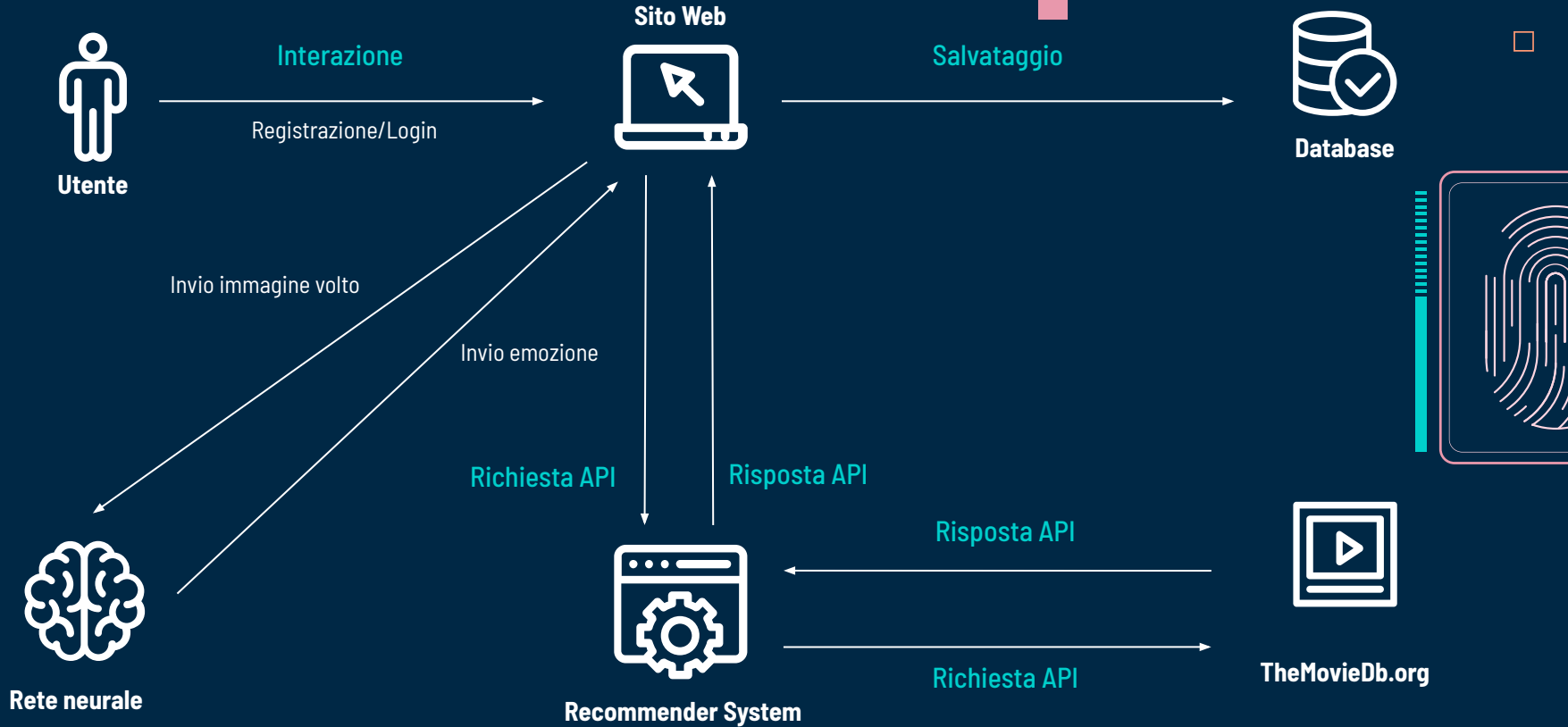
L'obiettivo principale del progetto è quello di permettere al sistema di rilevare l'emozione dell'utente e in base all'emozione rilevata eseguire successivamente delle raccomandazioni su determinati elementi, in questo caso: **film e serie TV**.

Da questo esperimento vogliamo capire l'efficacia di un recommender system che effettua raccomandazioni in base alle emozioni rispetto ad un **recommender system normale** e se aiuta effettivamente l'utente oppure no.

# SCHEMA DEL PROGETTO

02

# IL SISTEMA



# RETE NEURALE – ResNet50

L'obiettivo principale della **ResNet50** è quello di aumentare la precisione man mano che il modello diventa più profondo.

Parametri utilizzati per l'addestramento della rete:

- **Funzioni di attivazione:** **Rectified Linear Unit (ReLU)** e **Softmax** utilizzate per ottenere i valori di uscita nell'intervallo da 0 a 1 o da -1 a 1. Aiutano la rete neurale ad apprendere relazione e schemi complessi;
- **Pooling layers:** utilizzati per ridurre il numero di parametri quando le immagini sono troppo grandi;
- **Max Pooling:** *prende l'elemento più grande dalla mappa delle features e lo ricampiona.*

Dopo aver scelto il numero delle **epoche**, in questo caso **50**, viene addestrata la rete raggiungendo un'accuratezza **dell'86%**.

# RECOMMENDER SYSTEM CONTENT BASED

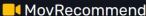
- Vengono raggruppati i vari titoli tramite il **clustering KMeans** sulla trama andando ad elaborare il testo;
- Viene effettuato il calcolo del **TF-IDF** sulla trama per trovare i titoli simili;
- Successivamente viene **costruito il grafo** utilizzando le **proprietà** (titolo, genere, cast ecc...) dei vari titoli e i titoli simili precedentemente calcolati;
- Per effettuare le varie raccomandazioni viene esplorato il grafo.

# DESIGN DEL SISTEMA

03



# REGISTRAZIONE E LOGIN

MovRecommend

## Login

Email

La tua email non verrà condivisa con nessuno.

Password

Se non hai ancora un account, registrati ora!

Gianmarco Moresi ©

MovRecommend

## Registrati

Nome

Cognome

Email

La tua email non verrà condivisa con nessuno.

Password

Conferma password

Se hai già un account, accedi ora!

Gianmarco Moresi ©

MovRecommend

Come funziona? Film Serie TV

In base alla tua **emozione**



History of Swear Words

Info



Docuseries TV Show



The Netflix Afterparty

Info



Stand-Up Comedy & Talk Shows  
TV Show



Charming

Info



Children & Family Movies Movie



Disenchantment

Info



TV Action & Adventure TV Show



DASHBOARD

MovRecommend

Come funziona? Film Serie TV

In base alla tua **emozione**



Stuck Apart

Info



Comedies Music



Cobra Kai

Info



TV Action & Adventure TV Show



Never Have I Ever

Info



TV Comedies TV Show



Narcos: Mexico

Info



Crime TV Shows TV Show



# DASHBOARD UTENTE TRISTE

In base ai tuoi titoli **preferiti**



Spectral

Info



Action & Adventure Movie



Into the Night

Info



International TV Shows TV Show

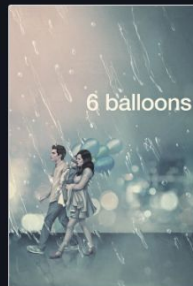


Paradise PD

Info



TV Comedies TV Show



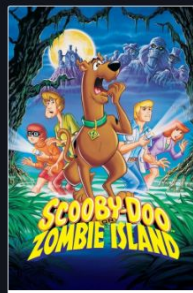
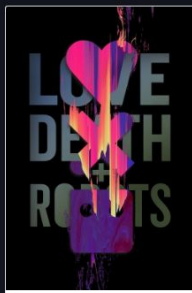
6 balloons

6 Balloons

Info



Dramas Movie



RECOMMENDER  
SYSTEM

Nome

Gianmarco

Cognome

Moresi




Email



Tipo Account

Normale

### I tuoi titoli preferiti

Titolo	
Disenchantment	
Paradise PD	
The Minimalists: Less Is Now	

Gianmarco Moresi ©

INFORMAZIONI  
UTENTE

# SPERIMENTAZIONE

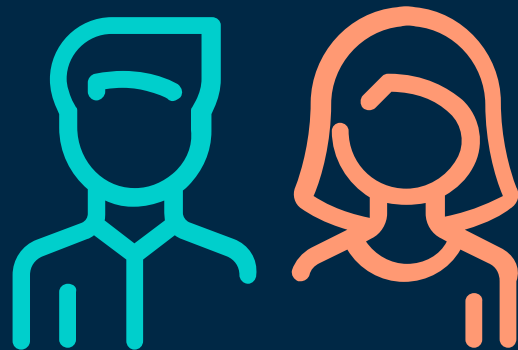
## 04

# QUESTIONARIO FINALE

Sono stati effettuati dei test con 9 **utenti reali** di sesso e età differente per identificare più problemi all'interno del sistema sottoponendo alla fine di ogni task, un questionario contenente **domande SUS** per misurare l'usabilità del sistema.

Oltre le domande relative all'usabilità, **sono state inserite** 2 domande per calcolare **l'efficacia** del sistema di **analisi delle emozioni**:

- Le raccomandazioni emotive erano conformi ai tuoi gusti?;
- Il sistema ha rilevato correttamente la sua emozione?.



## “Le raccomandazioni emotive erano conformi ai tuoi gusti?”

La risposta può essere data tramite una **scala numerica** che va da **1 a 5**.

- **4 persone su 9** hanno selezionato 5, questo può significare che i titoli proposti erano adatti per migliorare l'emozione o che rispecchiano l'emozione;
- **2 persone su 9** hanno selezionato 4, sono soddisfatti dei vari titoli proposti;
- **3 persone su 9** hanno selezionato 3, sono **mediamente** soddisfatti dei titoli raccomandati.

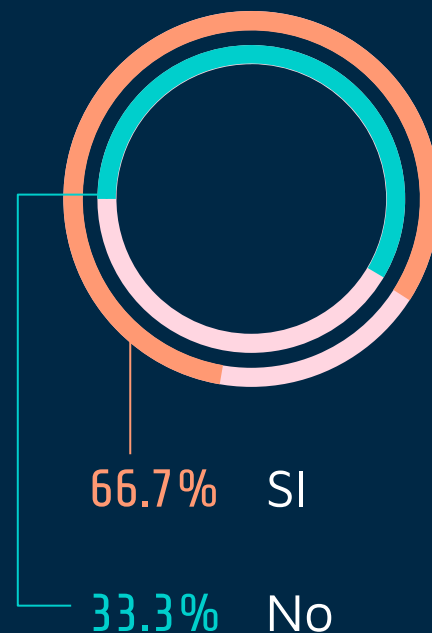




## “Il sistema ha rilevato correttamente la sua emozione?”

L'utente può rispondere con “Sì” o “No”:

- Il **66,7 %** ovvero **6 utenti su 9** ha votato con “Sì”
- Il restante **33,3%** ovvero **3 utenti su 9** ha votato “No”.



# CONSIDERAZIONI FINALI E SVILUPPI FUTURI

- **Accuratezza** analisi dell'emozione: 86%
- La maggior parte degli utenti sono **soddisfatti** delle raccomandazioni effettuate **tramite le emozioni**
- La maggior parte degli utenti ritiene **esatta l'analisi delle emozioni**

Dati i vari **risultati** ci siamo avvicinati ad un sistema in grado di rilevare **l'emozione correttamente** e **consigliare** elementi adatti all'emozione dell'utente, ma è possibile apportare **diverse migliorie** per rendere il sistema più accurato.

# SVILUPPI FUTURI



01

## Migliorare l'analisi

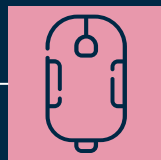
Aggiornare il dataset dei volti delle persone aumentando il numero di immagini



02

## Timer

Registrare i vari feedback impliciti dell'utente



03

## Migliorare colori associati all'emozione

Utilizzare toni di colori adatti all'emozione riconosciuta



04

## Chat Agente

Aggiungere una chat con un agente in grado di comunicare con l'utente e consigliare altri titoli.

The background is a dark blue field decorated with various geometric elements. There are numerous small squares in shades of pink, teal, and orange, some of which are solid and others are hollow. Thin white vertical lines of varying lengths are scattered across the composition, creating a modern, minimalist aesthetic.

■ GRAZIE  
■ DELL'ATTENZIONE!