Identificación de emociones en canciones

Con uso de análisis supervisado

ACUS220



Estado del arte



MÉTODOS ACTUALES:

- Análisis Acústico: Utiliza técnicas como la Transformada de Fourier para convertir las señales de audio en espectrogramas.
- Modelos de Deep Learning: Redes Neuronales Convolucionales, clasificar sentimientos

RETOS ACTUALES:

• Las emociones pueden ser subjetivas y variar según la interpretación del oyente

Objetivos

Este proyecto busca desarrollar un modelo de machine learning para predecir el tono emocional de una canción usando un dataset etiquetado con emociones. Los pasos incluyen:

- Procesar las canciones y extraer sus características acústicas.
- Entrenar y evaluar diferentes modelos para clasificar las emociones.
- Medir el rendimiento del modelo usando métricas como precisión, recall y F1-score.

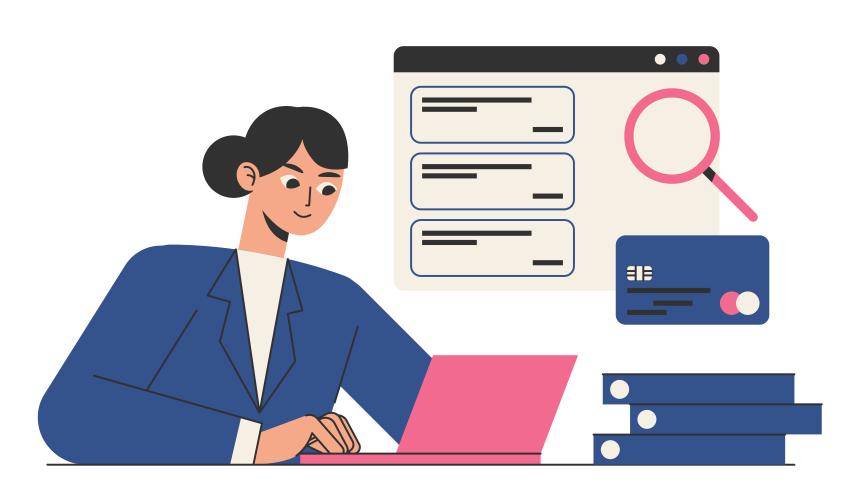


Metodología

- Recopilación de Datos: Utilizar el dataset de lastfm que contiene canciones con información relevante.
- Preprocesamiento de Datos: Convertir los archivos de audio a una frecuencia de muestreo.
- Construcción del Modelo: Técnicas de análisis supervisado, regresion logística, random forest, redes neuronales, etc.
- Evaluación del Modelo: utilizando métricas como precisión, recall, F1-score y la matriz de confusión
- Visualización de Resultados



Resultados Esperados



Modelo de Clasificación de Emociones:

Se espera obtener un modelo con una precisión de al menos 70-80% en la clasificación de emociones en canciones

Interpretación y Visualización:

Representaciones visuales que demuestren cómo el modelo clasifica las emociones

Análisis de Desempeño:

Un informe que describa las métricas de rendimiento, los desafios enfrentados

Referencias

- La página del Million Song Dataset vinculada con Last.fm proporciona datos sobre interacciones de usuarios, como etiquetas y reproducciones, asociadas a las canciones en el dataset.

 http://millionsongdataset.com/lastfm/#getting
- Librosa: Python package para análisis de audio y extracción de características. https://librosa.org/
- PyTorch: Otro framework de deep learning ampliamente utilizado. https://pytorch.org/

Gracias

ACUS220

