

Clasificación Automática de Sentimientos en Canciones basada en Audio Features de Spotify utilizando K-means y un Algoritmo de Random Forest

Mateo Gutiérrez Melo

25 Mayo de 2023

Resumen

Este es el resumen del paper.

1. Introducción

La música ha sido una forma de expresión artística que ha evocado y transmitido una amplia gama de emociones a lo largo de la historia. En la actualidad, la cantidad de música disponible es vasta, lo que presenta un desafío para los oyentes que buscan canciones que se alineen con sus estados de ánimo o emociones particulares. Por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar herramientas eficientes y precisas que puedan clasificar las canciones según los sentimientos que estas generan.

Este proyecto propone realizar una clasificación de sentimientos de canciones utilizando los audio features proporcionados por la API de Spotify. La API de Spotify ofrece una amplia variedad de información sobre las canciones, incluyendo información del artista y características acústicas. Estas características incluyen el tempo, la energía, la valencia y la instrumentalidad, entre otras.

Para lograr el objetivo, se implementará un algoritmo de Random Forest de clasificación, una técnica de aprendizaje automático que ha demostrado ser efectiva en la clasificación de datos. Así mismo, se utilizarán los audio features como variables predicto-

ras y los sentimientos se etiquetarán previamente al entrenamiento del modelo Random Forest medio del algoritmo de K-means. Se entrenará el modelo con un conjunto de datos etiquetados y se evaluará su rendimiento utilizando métricas de evaluación adecuadas.

El resultado de este proyecto podría tener aplicaciones prácticas significativas. Por ejemplo, las plataformas de streaming de música podrían utilizar este sistema de clasificación para recomendar canciones basadas en los sentimientos deseados por el usuario en un momento dado. Además, los usuarios podrían utilizar esta herramienta para descubrir canciones que se ajusten a su estado emocional actual o incluso para explorar nuevos géneros o artistas en función de las emociones que deseen experimentar.

En resumen, este proyecto busca desarrollar un sistema de clasificación de sentimientos de canciones utilizando los audio features proporcionados por la API de Spotify y un algoritmo de Random Forest. Se espera que esta investigación aporte una perspectiva valiosa para mejorar la experiencia de escucha de música y abrir nuevas posibilidades en la exploración y descubrimiento musical basados en emociones.

2. Métodos

En esta sección se describen los métodos utilizados.

3. Resultados

Aquí se presentan y analizan los resultados obtenidos.

4. Conclusiones

Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio.

Referencias

- [1] Autor1, A., y Autor2, B. (2023). Título del artículo. *Revista, número de volumen*(número de edición), páginas.
- [2] Autor3, C. (2023). Título del libro. Editorial.