

Examen / Tarea

...

CC5213

Julio, 2021

Ignacio Moore

Motivación

- Tarea 2 incompleta
- Audio es algo más abstracto y así, mas complicado de comprender
- Ayudar a los artistas musicales



Objetivo

- Crear un **buscador de canciones** que actúe sobre cualquier material audio visual, como **películas**, series, comerciales u otros audios.

¿Por que?

- Encontrar material **difícil** de encontrar
- Obtener **reconocimiento y recompensa** por el uso de su material

Entendiendo el problema

Paso 1

Separar el audio de videos

Paso 2

Crear descriptores de los audios

Paso 3

Comparar descriptores y ver qué conjunto de ellos podrían ser una canción

Herramientas y Técnicas Utilizadas



Paso 1

Separar el audio de los videos

Herramientas y Técnicas:

- ffmpeg
- Sample Rate: 44,1 kHz
- .wav

Paso 2

Descriptores

Herramientas y Técnicas:

- Librosa
- MFCC
- Tamaño de ventana: 4096
- Dimensión: 32

Paso 3

Buscador

Herramientas y Técnicas:

- Numpy
- Scipy.spatial.distance.cdist
- Secuencias



Prueba



- Película con harta música de distintos géneros
- Las canciones en general no tienen mucho ruido de fondo
- Buena base para hacer pruebas

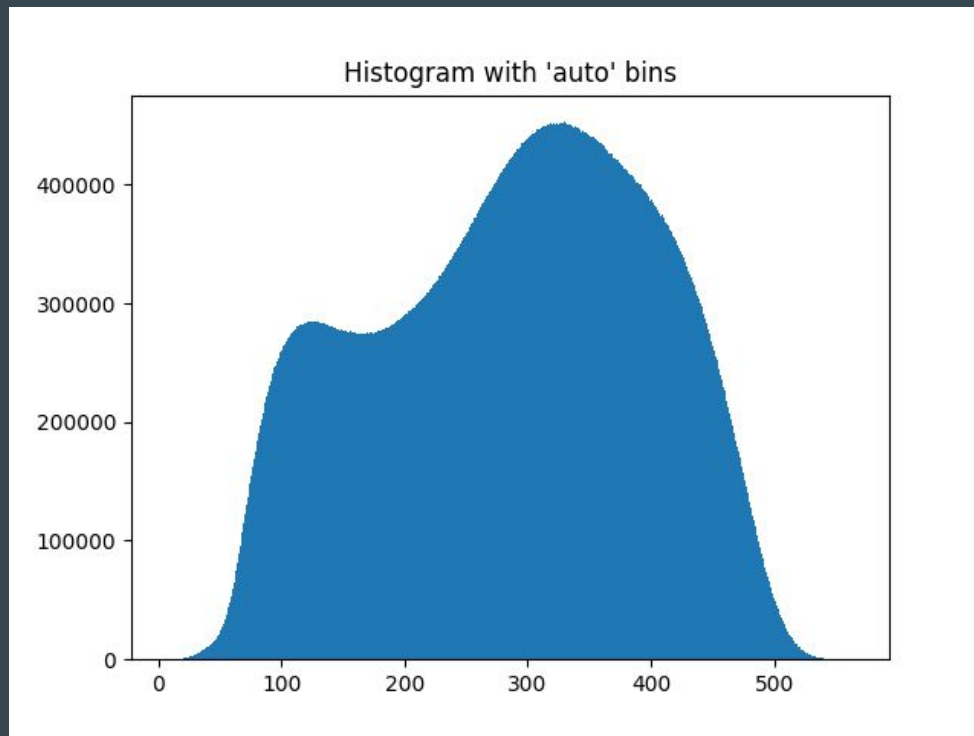


Analisis

Que se encontro

- Las distancias mínimas eran al **principio** o al **final** de la canción y película.
- Hay un threshold de distancia donde la cantidad de descriptores disminuyen.

Cantidad de descriptores



Distancia entre descriptores

Demo



Python 3
Windows 10

Resultados y Conclusiones

- No se encontró una canción correctamente en una película
- Creo que se podría encontrar un caso pero habría que buscar una **secuencia más larga**, y esto se demoraría mucho. También, ir cambiando las variables para distintas películas no es la idea de la solución. Esto se debería aplicar a **gran escala**.
- Código fuente y README en https://github.com/ignaciomoore/rim_project