

## DOCUMENTO DE ANALISIS

**Nombre:** Kevin David Alvarez Romero // **Cod:** 202022834 // **Correo:** [k.alvarezr@uniandes.edu.co](mailto:k.alvarezr@uniandes.edu.co)

**Nombre:** Santiago Martínez Delgadillo // **Cod:** 202012611 // **Correo:** [s.martinezd@uniandes.edu.co](mailto:s.martinezd@uniandes.edu.co)

### Complejidad:

1. Su complejidad es  $O(\log n)$  ya que este crea un rbt a partir de una característica específica de contenido y me obtiene los valores entre 2 límites determinados por el usuario en la consola, y simplemente recorre esa lista de valores para realizar un conteo de los artistas únicos para dicho rango. Este requerimiento puede tardar un poco más dependiendo de que tan extenso sea el rango especificado, ya que asimismo varía la lista devuelta por el programa en ese rango y el recorrerla es más costoso en tiempo. Su tiempo de ejecución va acorde con el de su complejidad, ya que para el tamaño tan extenso de los archivos csv demora segundos en determinar una respuesta y su consumo de memoria puede ser bastante pequeño, ya que varía según el rango y la característica de contenido y con respecto a ello tanto el map como la lista que se obtiene de él son distintos.
2. (Por: Kevin Alvarez) Su complejidad es  $O(\log n)$  por la misma razón que el 1, ya que se realizan pasos similares en cuanto a crear un map por la característica de contenido específica (en este caso "energy") y realizar una lista de valores entre los límites dados por consola para esa característica, luego se realiza un recorrido por esa lista para filtrar las canciones cuya danceability se encuentre entre el otro rango determinado por consola y retornar la cantidad de canciones cuyas características estén entre ambos rangos y una lista que las contiene. Este requerimiento puede tardar un poco más por la misma razón que el 1, es decir, de que tan extensos sean los rangos dados por consola.
3. (Por: Santiago Martínez) Su complejidad es  $O(\log n)$  por la misma razón que el 2, la diferencia radica en que en este cambian las características por instrumentalness y tempo, de resto, se realiza exactamente el mismo proceso y puede tardar un poco más por la misma razón del rango.
4. Su complejidad es  $O(\log n)$  ya que este crea un rbt a partir de una característica específica de contenido y utiliza como recurso las funciones implementadas para resolver el primer requerimiento para recorrer varias veces el mismo map, pero con diferentes valores mínimos y máximos y así determinar el conteo total de reproducciones, artistas, y crear una lista con los artistas únicos. Puede tardar un poco más o menos dependiendo de la cantidad de géneros ingresados, ya que así se determina cuántas veces se tienen que ejecutar las funciones del requerimiento 1.
5. Su complejidad es  $O(n)$  ya que depende de la cantidad de elementos que haya en la lista de sentimientos y en la lista de hashtags, ya que tiene que recorrer estos archivos por completo para poder determinar todas las coincidencias posibles con los elementos buscados.