

Complejidad Reto 3

| | Complejidad Temporal | Complejidad Espacial |
|-----------|---|--|
| Req1 | En complejidad temporal, lo que hace este requerimiento es tomar las llaves del mapa (ya sea inferior o superior) y acotarlas en el intervalo dando un recorrido por estos intervalos $O(n)$ y luego examinando las listas de elementos en esos intervalos aprox. $O(m)$ y comparando en un diccionario para ver si son únicos o no $O(1)$, por lo tanto su complejidad es de $O(n*m)$ | En complejidad espacial, este requerimiento crea una sublista de intervalos del mapa de longitud N luego al recorrer el mapa se va formando un diccionario de artistas únicos de una longitud M por lo que la complejidad de este requerimiento es $N+M$ |
| Req 2 y 3 | En complejidad temporal, este requerimiento acota el árbol superior y luego el árbol inferior en los intervalos dados $O(n)$ y $O(m)$ y luego al ir recorriendo las sublistas promedio $O(z)$, entonces su complejidad es de $O(n*m*z)$ | En complejidad espacial, este requerimiento va creando un diccionario de longitud N donde están los id y una lista donde están contenidos los eventos útiles que encuentre M por lo que ocupa $N+M$ en memoria |
| Req 4 | En complejidad temporal, lo que hace este requerimiento es tomar las llaves del mapa de géneros y | En complejidad espacial, este requerimiento crea un hash map donde las llaves son los géneros y los |

Complejidad Reto 3

| | | |
|-------|---|---|
| | <p>recogerlas con un for in por lo tanto un $O(n)$ se saca con un on.values los valores del rango y despuse se recorre el mapa por tracks $O(m)$ y por ultimo se recorre la lista adentro de cada llave $O(z)$, por lo tanto su complejidad es de $O(n*m*z)$.</p> | <p>valores son la información de cada uno de los géneros por lo que ocupa un $N+M$</p> |
| Req 5 | <p>En complejidad temporal, este requerimiento recorre el árbol superior $O(n)$ y después recorre un mapa hash de los tracks $O(m)$ y luego la lista de tracks dentro del mapa $O(z)$</p> <p>Por lo cual la complejidad es de $O(n*m*z)$</p> | <p>La complejidad espacial en este requerimiento se crea un nuevo árbol de tempo N donde están ordenados por tempo y tienen la lista de los eventos M para sacar el rango, luego se crea un mapa hash para organizarlo por tracks Z donde adentro hay una lista por tracks Y y al final se devuelve un diccionario con la información J</p> <p>La complejidad es de $N+M+Z+Y+J$</p> |