Análisis de Complejidad

Estudiante 1:Juan Felipe García 202014961 jf.garciam1

Estudiante 2: Santiago Rodríguez 202020476 s.rodriguez64

Cargar Datos: Tiene complejidad O(n) porque solo tiene un ciclo que recorre todos los videos.

Requerimiento 1: La complejidad es O(n^2). Primero toma un elemento (lista) de una lista de países que es O(1). Luego traduce el cat\_id en una categoría, esto es O(m) y después en la lista busca los videos de una categoría especifica que es O(n\*m) donde m es el número de categorías y n el de videos. En el caso que el número de categorías pueda crecer esto es O(n^2). Luego se usa ordenamiento merge que es O(nlogn). En total el peor es O(n^2). Si el número de categorías es fijo, entonces es O(n).

Requerimiento 2(Juan Felipe): La complejidad es O(nlogn). Primero se busca la lista por país esto es O(1) Luego recorre la lista por categoría creando la lista por trending contando cada vez que aparece un video, esto es O(n). Finalmente se ordena usando merge que es O(nlogn). El peor de los casos es O(nlogn).

Requerimiento 3 (Santiago): La complejidad es O(nlogn). Primero se traduce cat\_id en una categoría, esto es O(m) donde m es el número de categorías. Luego se busca la lista de la categoría en el catálogo O(1) y recorre la lista por categoría creando la lista por trending contando cada vez que aparece un video, esto es O(n). Finalmente se ordena usando merge que es O(nlogn). El peor de los casos es O(nlogn).

Requerimiento 4: Es O(nlogn). Primero busca la lista del país en el catálogo, esto es O(1). Luego se recorre la lista creando la lista por tags, esto es O(n). Finalmente se ordena esta lista, que usando merge es O(nlogn). Luego el total es O(nlog)