

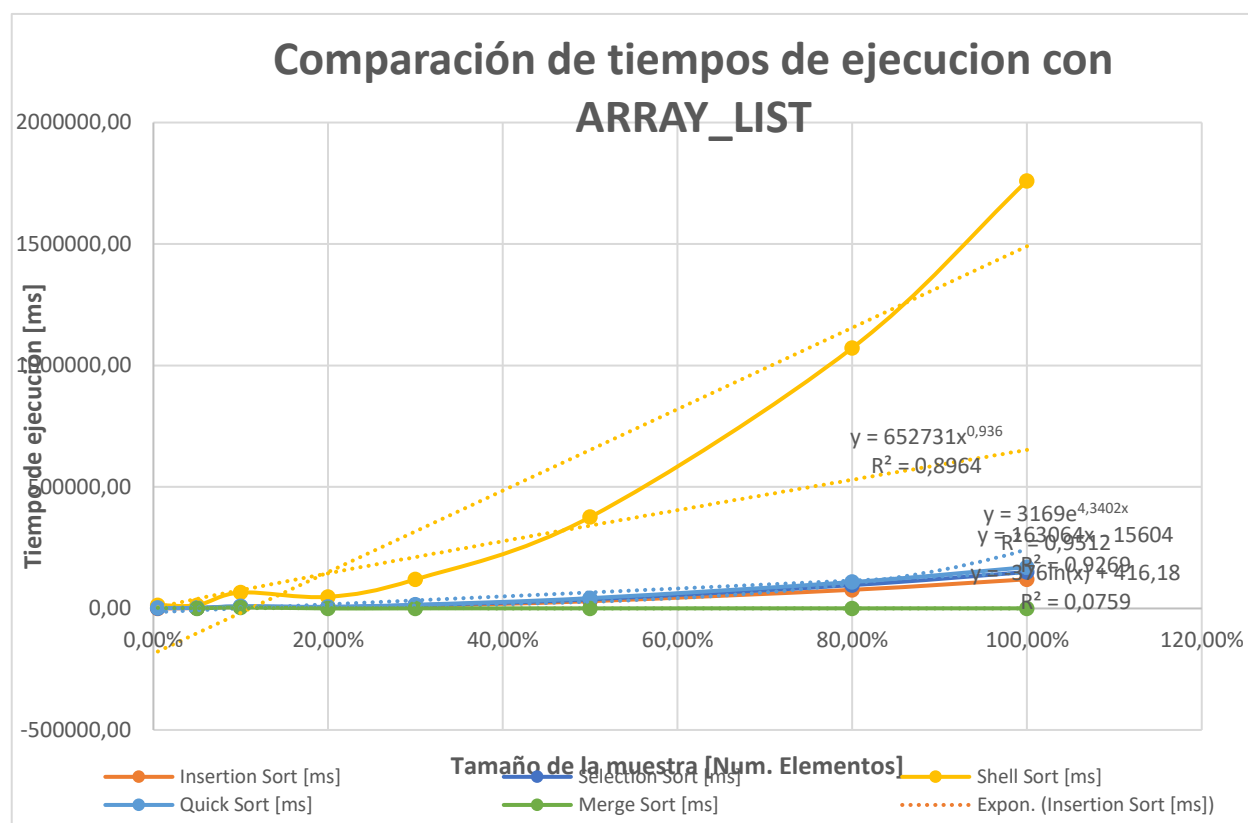
ANÁLISIS DEL RETO

Adriana Sofia Rozo Cepeda, 202211498, as.rozo@uniandes.edu.co

Diego Fernando Galván Cruz, 202213709, d.galvan@uniandes.edu.co

Nicolás Bedoya Figueroa, 202212100, n.bedoyaf@uniandes.edu.co

Nota: Para nuestras pruebas utilizamos archivos ARRAY_LIST y ordenamientos con merge sort puesto que en todos los casos obtuvo un muy buen comportamiento. Todas las funciones tienen implementadas en su estructura en Model, las funciones de getTime().



Requerimiento <<1>> Listar las películas estrenadas en un periodo de tiempo.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Año inicial del periodo (con formato AAAA). • Año final del periodo (con formato AAAA).
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> El número total de programas de TV presentes en el periodo. Los tres primeros y tres últimos programas de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> El nombre de la película (<i>title</i>). La fecha de adición a la plataforma (<i>date_added</i>). La duración (<i>duration</i>). La fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>). La plataforma de distribución en línea o streaming. El nombre del director (<i>director</i>). Los actores (<i>cast</i>).
Implementado (Sí/No)	Si.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Acceder a una "Movie"	$O(1)$
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación contador	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos que cumplan el criterio	$O(n)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Las siguientes pruebas fueron realizadas con carga de archivos de tamaño 30

Entrada	Tiempo (s)
"Mejor caso" Año inicial del periodo (2021). • Año final del periodo (2022).	8.34s
"Caso promedio" Año inicial del periodo (2000). • Año final del periodo (2011).	9.69s
"Peor Caso" Año inicial del periodo (1928). • Año final del periodo (2022).	12.63s

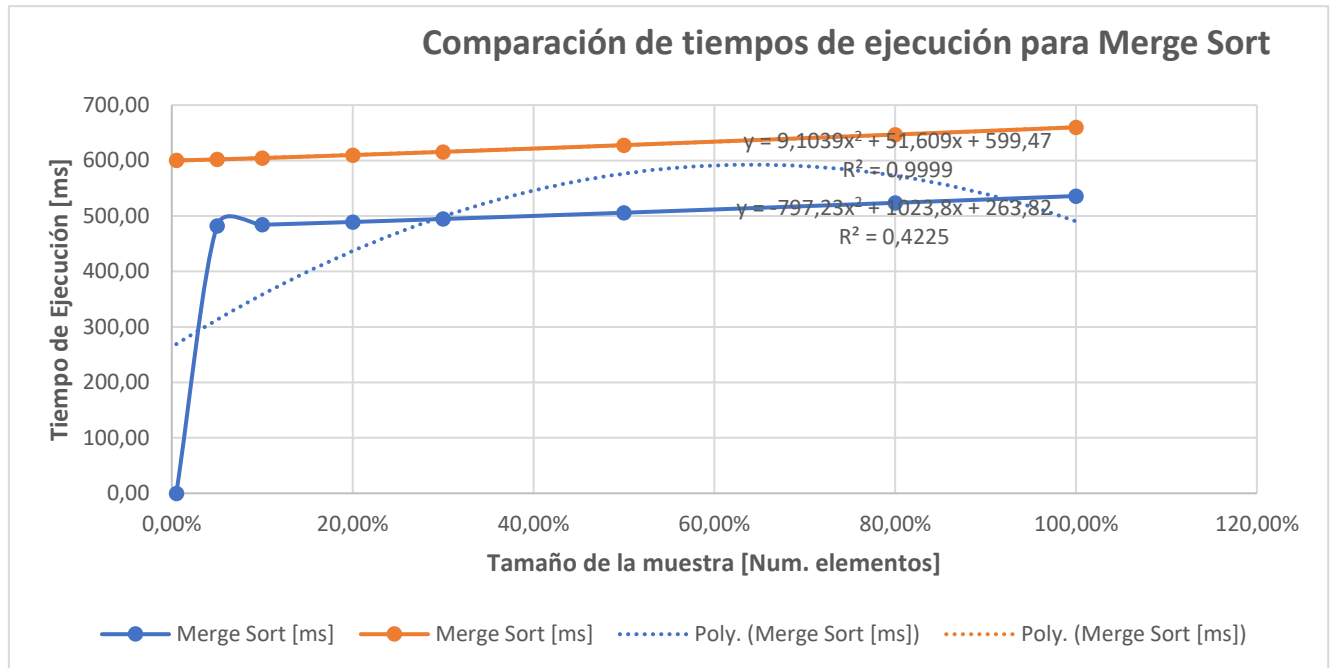
Esto se repitió para los demás tamaños de archivos.

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.



Análisis

Nuestros resultados fueron conforme a lo esperado, con una complejidad de $O(n)$, usando merge sort.

Requerimiento <<2>> Listar programas de televisión agregados en un periodo de tiempo

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Fecha inicial del periodo (con formato "%B %d, %Y"). • Fecha final del periodo (con formato "%B %d, %Y").
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> El número total de programas de TV presentes en el periodo. Los tres primeros y tres últimos programas de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> El nombre de la película (<i>title</i>). La fecha de adición a la plataforma (<i>date_added</i>). La duración (<i>duration</i>). La fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>). La plataforma de distribución en línea o streaming. El nombre del director (<i>director</i>). Los actores (<i>cast</i>).
Implementado (Sí/No)	Si se implementó.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Acceder a una "Movie"	$O(1)$
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación contador	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos que cumplan el criterio	$O(n)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Entrada	Tiempo (s)

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

Análisis

Análisis de resultados de la implementación, tener cuenta las pruebas realizadas y el análisis de complejidad.

Requerimiento <<3>> Encontrar contenido donde participa un actor

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El nombre del actor dentro del elenco (ej.: Scott Adkins, Adam Sandler, etc.).
Salidas	<p>La respuesta esperada debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none">• El número total de películas de ese actor.• El número total de programas de ese actor.• Los tres primeros y tres últimos registros de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">◦ El nombre de la película o programa (<i>title</i>).◦ Fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>).◦ El nombre del director (<i>director</i>).◦ La plataforma de distribución en línea o streaming.◦ La duración (<i>duration</i>).◦ Los actores (<i>cast</i>).◦ El país de producción (<i>country</i>).◦ El género (<i>listed_in</i>).◦ Descripción (<i>description</i>).
Implementado (Sí/No)	SI, por Adriana Sofia Roza Cepeda.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Acceder a una "Movie"	$O(1)$
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación diccionario	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos a la lista que cumplan el criterio -Si son de un tipo se añaden al valor de la llave correspondiente en el diccionario	$O(n)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
Consulta y filtro de los primeros y últimos tres	$O(2n)$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Esta función posee más comparaciones, sin embargo, todas tienen que ver con el paso de "Agregar elementos que cumplan con el criterio".

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Entrada	Tiempo (s)
Adam Sandler	21.38

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

Análisis

Análisis de resultados de la implementación, tener cuenta las pruebas realizadas y el analisis de complejidad.

Requerimiento <<4>> Encontrar contenido por un género específico

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El género (ej.: comedy, drama, etc.).
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> El número total de películas de ese género. El número total de programas de ese género. Los tres primeros y tres últimos registros de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> El nombre de la película o programa (<i>title</i>). Fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>). El nombre del director (<i>director</i>). La plataforma de distribución en línea o streaming. La duración (<i>duration</i>). Los actores (<i>cast</i>). El país de producción (<i>country</i>). El género (<i>listed_in</i>). Descripción (<i>description</i>).
Implementado (Sí/No)	Si, implementado por Diego Galván Cruz.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Acceder a una "Movie"	O(1)
Consultar size de "Movie"	O(1)
Crear una nueva lista	O(1)
Asignación variable conteo	O(1)
Asignación variable conteo 2	O(1)
Iterar sobre la lista	O(n)
Agregar los elementos que cumplan el criterio -Si son de un tipo se cuenta en el contador específico	O(n)

Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
Consulta, filtro de los primeros y los últimos tres	$O(2n)$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Entrada	Tiempo (s)
Action	127 49

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

Análisis

Análisis de resultados de la implementación, tener cuenta las pruebas realizadas y el análisis de complejidad.

Requerimiento <<5>> Encontrar contenido producido en un país

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El país (ej.: Argentina, Colombia, etc.).
---------	---

Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • El número total de películas producidos en ese país. • El número total de programas producidos en ese país. • Los tres primeros y tres últimos registros de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ◦ El nombre de la película o programa (<i>title</i>). ◦ Fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>). ◦ El nombre del director (<i>director</i>). ◦ La plataforma de distribución en línea o streaming. ◦ La duración (<i>duration</i>). ◦ Los actores (<i>cast</i>). ◦ El país de producción (<i>country</i>). ◦ El género (<i>listed_in</i>). ◦ Descripción (<i>description</i>).
Implementado (Sí/No)	Si, implementado por Nicolas Bedoya.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Acceder a "General"	$O(1)$
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación diccionario	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos a la lista que cumplan el criterio -Si son de un tipo se añaden al valor de la llave correspondiente en el diccionario	$O(n)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
Filtrar primeros 3 y últimos 3	$O(2n)$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Entrada	Tiempo (s)
India	40.59

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

Análisis

Análisis de resultados de la implementación, tener cuenta las pruebas realizadas y el análisis de complejidad.

Requerimiento <<6>> Encontrar contenido con un director involucrado.

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El director (ej.: Steven Spielberg, Woody Allen, etc.).
Salidas	<ul style="list-style-type: none">• El número total de películas y programas dirigidos por ese director.• El número total de películas y programas por cada género (<i>listed_in</i>).• En caso de ser muy numerosos, imprimir los tres primeros y tres últimos registros de dicha lista con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">◦ El genero con el que está relacionado el contenido (<i>listed_in</i>).◦ el contenido de las producciones que están asociadas a ese género.• El número total de películas y programas por plataforma.• Los tres primeros y tres últimos registros de dicha lista, en donde cada elemento contendrá la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">◦ La fecha de lanzamiento (<i>release_year</i>).◦ El nombre de la película o programa (<i>title</i>).◦ La duración (<i>duration</i>).◦ La plataforma de distribución en línea o streaming.◦ El nombre del director (<i>director</i>).◦ Los actores (<i>cast</i>).◦ El país de producción (<i>country</i>).◦ El género (<i>listed_in</i>).◦ Descripción (<i>description</i>).
Implementado (Sí/No)	Si se implementó.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación diccionario	$O(1)$
Creación de dos variables de diccionario vacío	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos a la lista que cumplan el criterio -Si son de un tipo se añaden al valor de la llave correspondiente en el diccionario	$O(n^3)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
Comparación y retornar lo que se encontró filtrado.	$O(2n)$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Entrada	Tiempo (s)

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

Análisis

Análisis de resultados de la implementación, tener cuenta las pruebas realizadas y el analisis de complejidad.

Requerimiento <<7>>: Listar el TOP (N) de los géneros con más contenido.

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El número (N) de géneros a identificar (ej.: TOP 3, 5, 10 o 20).
Salidas	<p>La respuesta esperada debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none">• El grupo de N géneros organizados por el número de películas y programas• De cada género se debe presentar la siguiente información<ul style="list-style-type: none">○ El nombre del género.○ El número total de películas y programas por plataforma○ El número de películas.○ El número de programas.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó, encontramos problemas.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Crear una nueva lista	$O(1)$
Asignación diccionario	$O(1)$
Creación de dos variables de diccionario vacío	$O(1)$
Iterar sobre la lista	$O(n)$
Agregar los elementos a la lista que cumplan el criterio -Si son de un tipo se añaden al valor de la llave correspondiente en el diccionario	$O(n^3)$
Ordenamiento de la lista	$O(n \log(n))$
Comparación y retornar lo que se encontró filtrado.	$O(2n)$
TOTAL	$O(n \log(n))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).