ANÁLISIS DEL RETO

Giuliana Volpi Muñoz 202123986 g.volpi

Viviana Lara Peña, 202122798, mv.lara

Santiago Najar, 202021647, s.najar

Premisa: Todas las pruebas fueron corridas con la base de datos de tamaño "large" en el dispositivo con las siguientes características:

Procesadores	**11th Gen Intel(R) Core (TM) i7-1165G7 2.80GHz**
Memoria RAM (GB)	16.0 GB
Sistema Operativo	Windows 11 Pro

Carga de datos

TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA

Requerimiento <1> Examinar películas en año determinado

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Un año por el que se desea hacer la consulta, y el catálogo creado al cargar los datos
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es el año ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó, se hizo grupal.

Análisis de complejidad

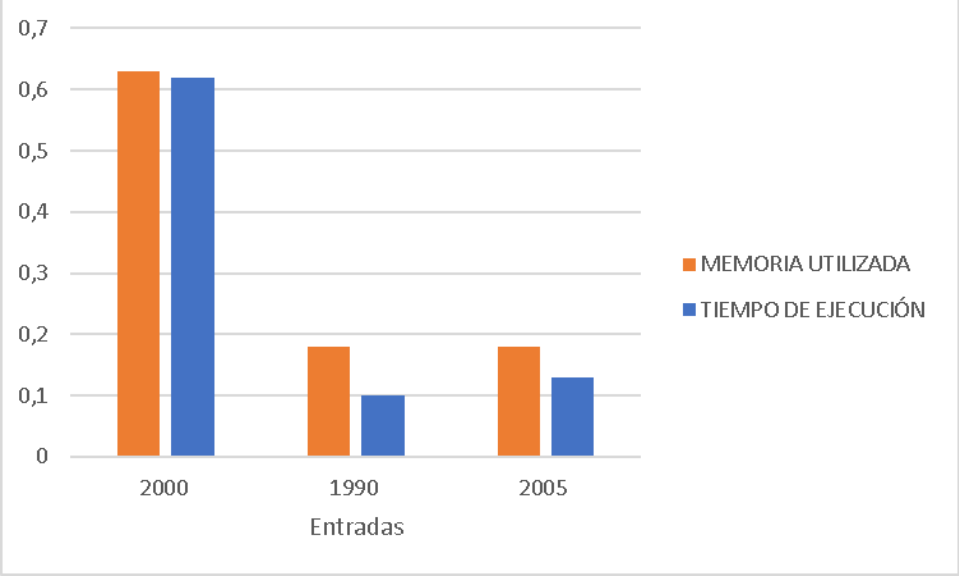
Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	**Complejidad**
Con el contains se revisa si existe el año ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas que fueron estrenadas en el año	O (1)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores de películas.	O(N)
TOTAL	***O (N)***

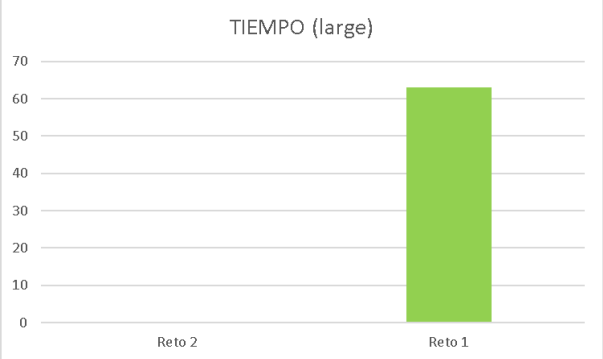
Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
2000	0.62	0.63
1990	0.10	0.18
2005	0.13	0.18



Comparación con Reto 1



- En la gráfica se pueden comparar los tiempos de ejecución de las pruebas realizadas tanto para el reto 1 como para el reto 2 en este requerimiento, concluyendo que la diferencia entre las dos es amplia y el reto 2 es mucho más eficiente.
- Tanto en el reto 1 como en el reto 2, la complejidad para este requerimiento es de O(N) con la única diferencia de que en el reto 2 se hace uso de menos lineas de código.

Requerimiento <2> Programas de televisión agregados en un año

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El usuario ingresa por parámetro el año por el que desea realizar la búsqueda y la función recibe el catálogo creado también.
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es el año ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó, se hizo grupal.

Análisis de complejidad

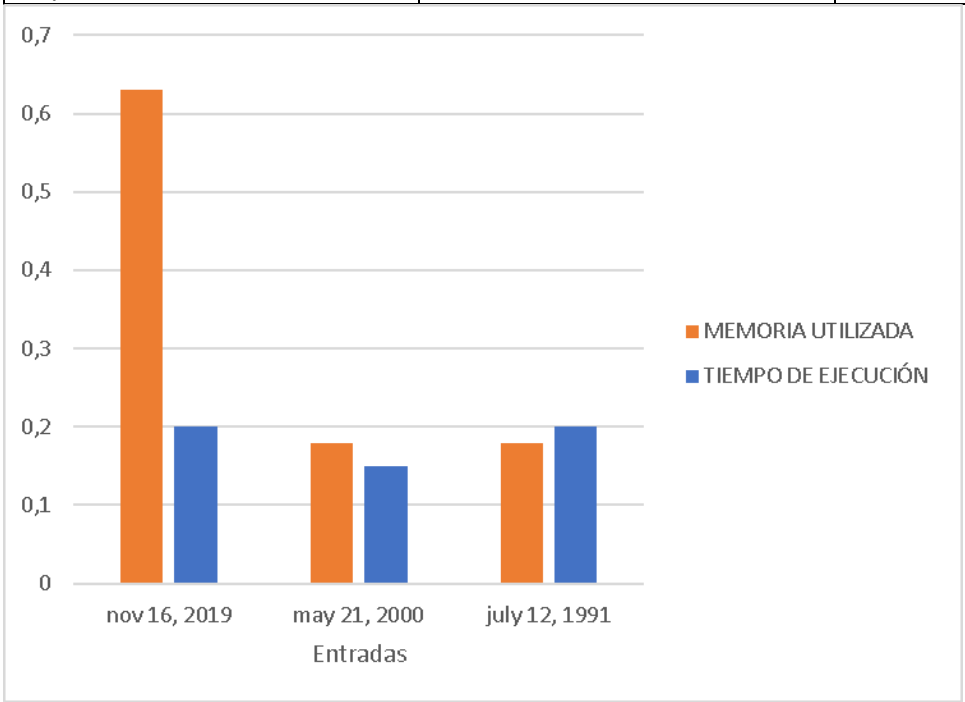
Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	**Complejidad**

Con el contains se revisa si existe el año ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas que fueron estrenadas en el año	O (1)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores de programas de televisión.	O (N)
TOTAL	***O (N)***

Tablas de datos

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
november 16, 2019	0.20	0.62
may 21, 2000	0.15	0.18
July 12, 1991	0.20	0.18



Comparación con Reto 1

- En el reto 1 no se llegó a implementar la función con large y por lo tanto, no se pueden comparar los tiempos.
- Tanto en el reto 1 como en el reto 2, la complejidad para este requerimiento es de O(N) con la única diferencia de que en el reto 2 se hace uso de menos lineas de código.

Requerimiento <3> Filtro por actor

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Entra el nombre de un actor y el catálogo creado al cargar los datos.
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es el nombre del actor ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y lo hizo Viviana Lara

Análisis de complejidad

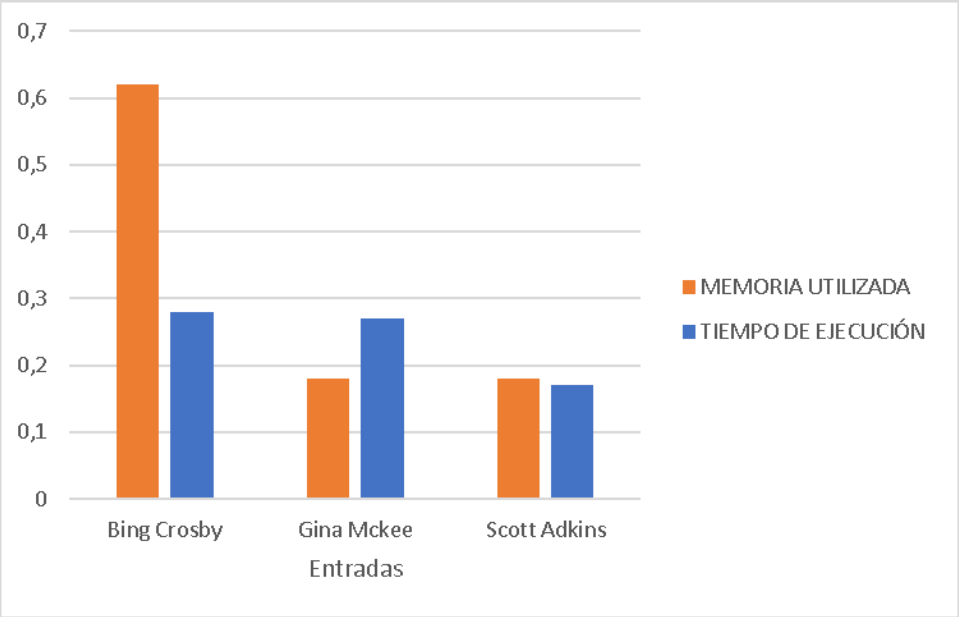
Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	**Complejidad**
Con el contains se revisa si existe el actor ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas que tienen en su cast el actor buscado	O (1)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores de programas de televisión y películas donde está el actor buscado.	O (N)
TOTAL	***O (N)***

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
Bing Crosby	0.28	0.62
Gina McKee	0.27	0.18
Scott Adkins	0.17	0.18



Comparación con Reto 1

- En el reto 1 no se llegó a implementar la función con large y, por lo tanto, no se pueden comparar los tiempos.
- La complejidad para este requerimiento en el reto 1 fue de O(N^2) pues se hizo uso de dos for en cascada, es decir, anidado uno al otro. Mientras que la complejidad en el reto 2 es de O(N), destacando que se hizo en menos lineas de código.

Requerimiento <4> Filtro por género

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Entra un género y el catálogo creado al cargar los datos.
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es el género ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y lo hizo Santiago Najar

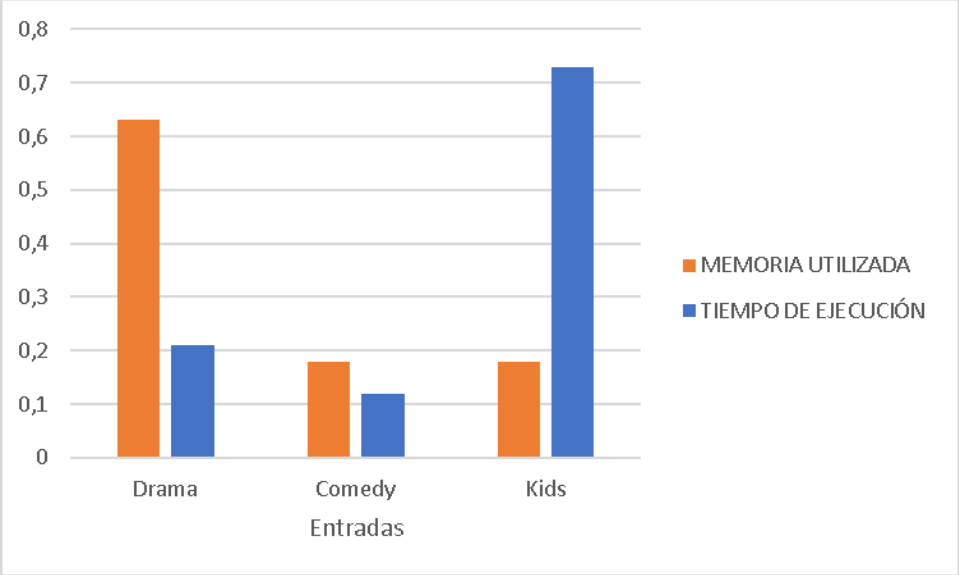
Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

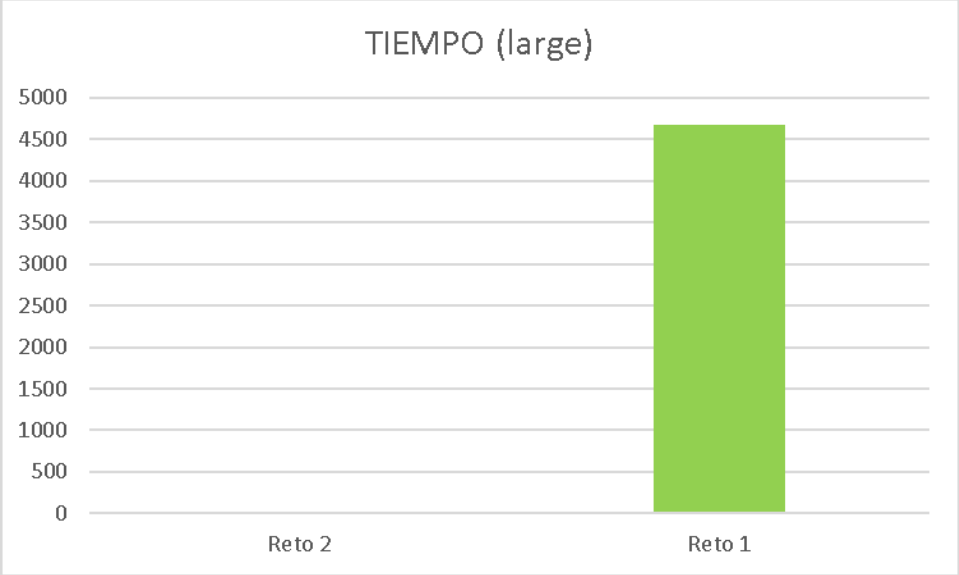
Pasos	**Complejidad**
Con el contains se revisa si existe el género ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas que hacen parte del género buscado.	O (1)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores de programas de televisión y de películas que tienen el género deseado.	O (N)
TOTAL	***O(N)***

Tablas de datos

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
Drama	0.21	0.63
Comedy	0.12	0.18
Kids	0.73	0.18



Comparación con Reto 1



- En la gráfica se pueden comparar los tiempos de ejecución de las pruebas realizadas tanto para el reto 1 como para el reto 2 en este requerimiento, concluyendo que la diferencia entre las dos es bastante amplia y el reto 2 es mucho más eficiente que no se alcanza a ver que tiempo usó.
- La complejidad para este requerimiento en el reto 1 fue de O(N^2) pues se hizo uso de dos for en cascada, es decir, anidado uno al otro. Mientras que la complejidad en el reto 2 es de O(N), destacando que se hizo en menos lineas de código.

Requerimiento <5> Filtro por país

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Entra un país y el catálogo creado al cargar los datos.
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es país ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y lo hizo Giuliana Volpi

Análisis de complejidad

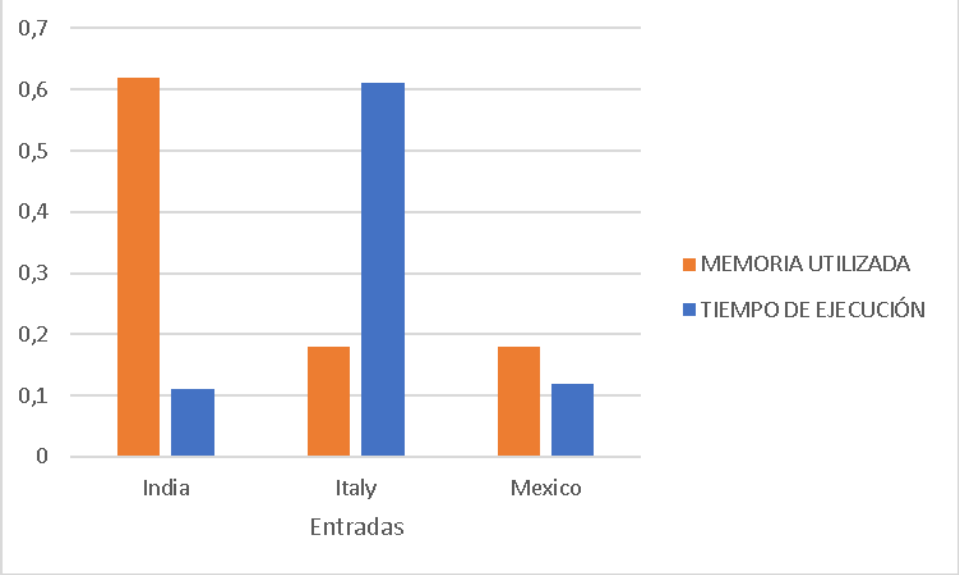
Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Con el contains se revisa si existe el país ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas que fueron producidas en el país	O (1)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores de programas de televisión y películas que fueron producidas en el país que se está filtrando.	O (N)
TOTAL	***O (N)***

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
India	0.11	0.62
Italy	0.61	0.18
Mexico	0.12	0.18



Comparación con Reto 1

- En el reto 1 no se llegó a implementar la función con large y, por lo tanto, no se pueden comparar los tiempos.
- Tanto en el reto 1 como en el reto 2, la complejidad para este requerimiento es de O(N) con la única diferencia de que en el reto 2 se hace uso de menos lineas de código.

Requerimiento <6> Filtro por director

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Entra el nombre de un director y el catálogo creado al cargar los datos.
Salidas	Devuelve la tupla resultante del get donde la llave es el nombre del director ingresado por parámetro y el valor es la lista de diccionarios que fueron estrenados en dicho año. Adicionalmente se devuelven los tiempos y la memoria empleada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y fue grupal.

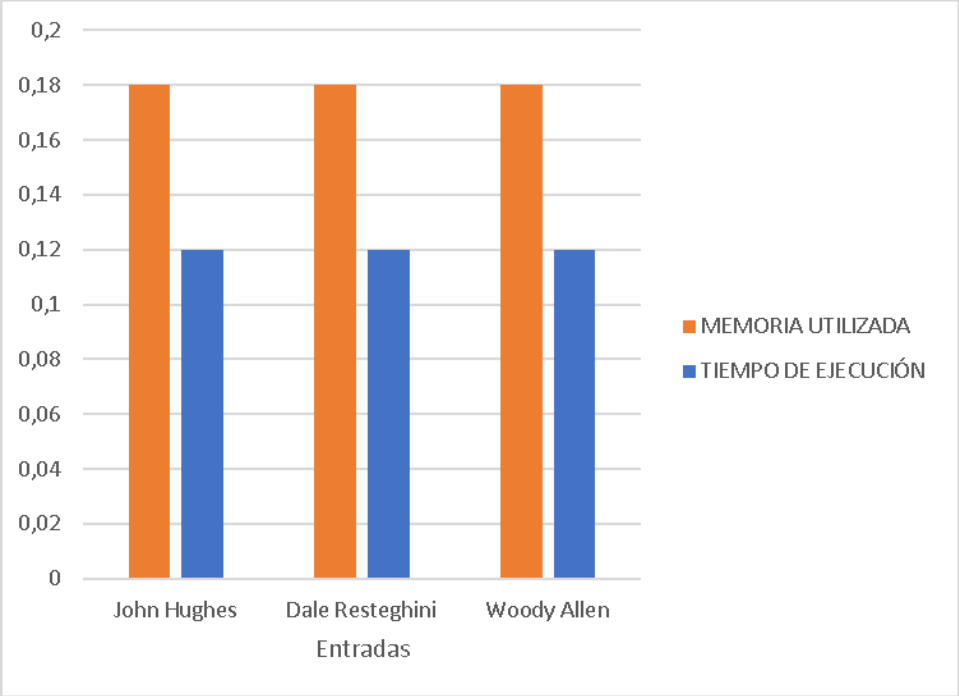
Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	**Complejidad**
For que recorre cada género en la lista de géneros	**O(N)**
Con el contains se revisa si existe el director ingresado por parámetro en el catálogo.	O (1)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas cuyo director es el deseado.	O (1)
For anidado que recorre cada película en la lista resultante de películas que tienen el director deseado	O(N)
For anidado que recorre la lista de géneros dentro de cada una de las películas de la lista resultante descrita en el paso anterior.	O(N)
For que recorre los géneros que se han ido agregando a un diccionario vacío que devuelve los géneros que cumplen con los dos filtros realizados anteriormente, si el género no está en la lista que se devolverá al usuario, se agrega.	O(N)
For (view) que recorre la lista de la respuesta actualizando los contadores por cada tipo de plataforma.	O (N)
TOTAL	***O(N^2)***

Tablas de datos

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
John Hughes	0.12	0.18
Dale Resteghini	0.12	0.18
Woody Allen	0.12	0.18



Comparación con Reto 1

- En el reto 1 no se llegó a implementar la función con large y, por lo tanto, no se pueden comparar los tiempos.
- Tanto en el reto 1 como en el reto 2, la complejidad para este requerimiento es de O(N^2) con la única diferencia de que en el reto 2 se hace uso de menos lineas de código.

Requerimiento <7> Top N géneros

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Entra el N, es decir, el número de géneros a comparar y el catálogo creado al cargar los datos.

Salidas	Devuelve una lista con las N producciones que el usuario deseaba conocer, junto con los contadores clasificados por género y las medidas de tiempo y memoria utilizada.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y fue grupal.

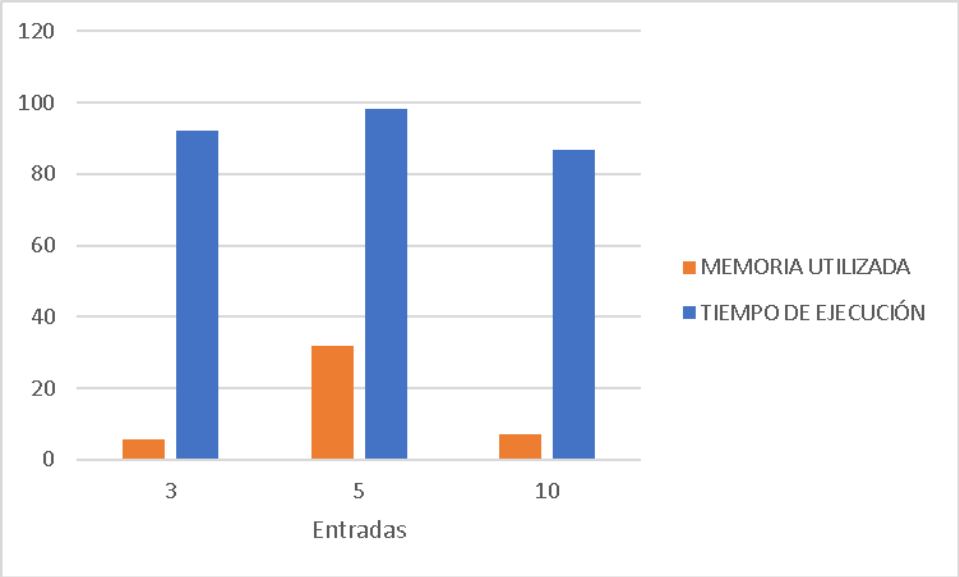
Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

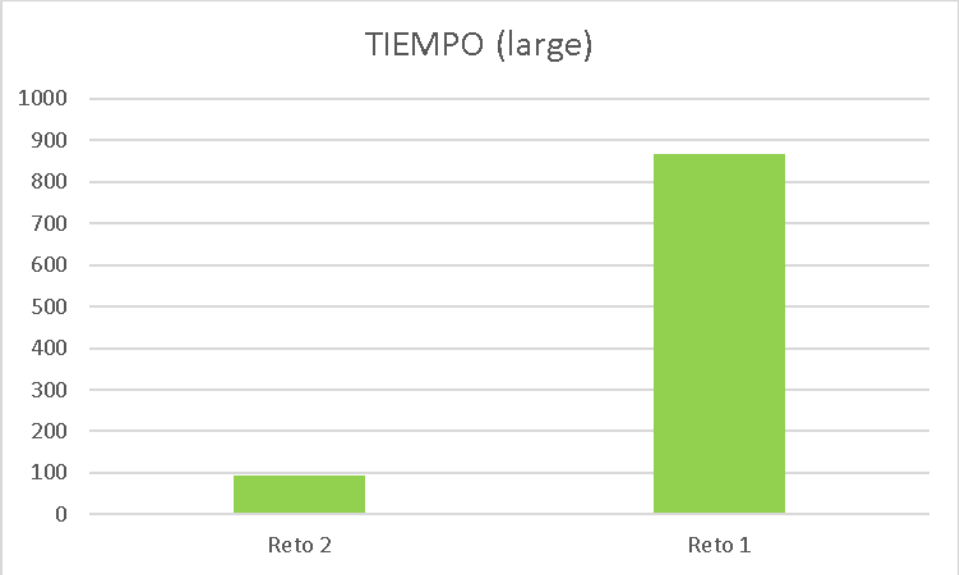
Pasos	**Complejidad**
Con el kyeset se obtiene una lista con todas las llaves que son los géneros existentes.	O (1)
For que recorre la lista de géneros	O (N)
Con el get se guardan en formato de tupla las películas cuyo género es el que el for anterior está recorriendo.	O (1)
For anidado que recorre cada película en la lista resultante de películas por género donde se actualizan los contadores por tipo de producción y de plataforma.	O(N)
TOTAL	***O(N^2)***

Tablas de datos

ENTRADA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	MEMORIA UTILIZADA
10	86.79	7.13
5	98.20	31.78
3	92.17	5.89



Comparación con Reto 1



- En la gráfica se pueden comparar los tiempos de ejecución de las pruebas realizadas tanto para el reto 1 como para el reto 2 en este requerimiento, concluyendo que la diferencia entre las dos es amplia y el reto 2 es mucho más eficiente.
- Tanto en el reto 1 como en el reto 2, la complejidad para este requerimiento es de O(N^2) con la única diferencia de que en el reto 2 se hace uso de menos lineas de código.