

ANÁLISIS DEL RETO

Juan Pablo Jerez Zarate, 202122770, j.jerez@uniandes.edu.co

Juan Pablo Baldion Castillo, 202214765, j.baldion@uniandes.edu.co

Kenet Adrián Martínez Moya, 2022110932, martienzm1@uniandes.edu.co

Requerimiento 1

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

Descripción

Para el primer requerimiento nos pedían listar las películas estrenadas en un periodo de tiempo. Para esto empezamos recibiendo el rango de años para luego pasarlo al módulo el cual mediante una función recorre cada una de las listas que contienen los registros de cada plataforma y toma el año de lanzamiento (release_year) para comparar con el rango dado, si cumple la condición, los registros son agregados a una nueva lista que es la que retorna la función. La nueva lista llega al view mediante el controller. En el view sacamos todos los datos de la lista para mostrarlos en consola con ayuda de la librería tabulate.

Entrada	año desde el que se quiere hacer la consulta (lim_inf) año hasta donde se quiere hacer la consulta (lim_sup)
Salidas	Se espera que por consola se imprima la información, la función que hace todo el proceso retorna la lista con los registros que cumplen la condición
Implementado (Sí/No)	

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Solo se tiene en cuenta la función del module.py

Pasos	Complejidad
declaración de variables	$O(11)$
recorrido de los registros de cada plataforma	$O(n)$
comparaciones	$O(n)$
asignación de variables	$O(6+3n)$
ordenamiento de la nueva lista	$O(n \log n)$
TOTAL	$O(17+5n+n \log n)$

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).

Máquina
AMD Ryzen 5 5500U
2.10GHz
16 GB
Windows 11 64bits

Entrada	Tiempo (s)
1950 - 1960	87.95
1950 - 1970	153.15
1950 - 1980	195.24
1950 - 1990	436.65
1950 - 2000	1446.91
1950 - 2010	5516.64
1950 - 2020	41824.12

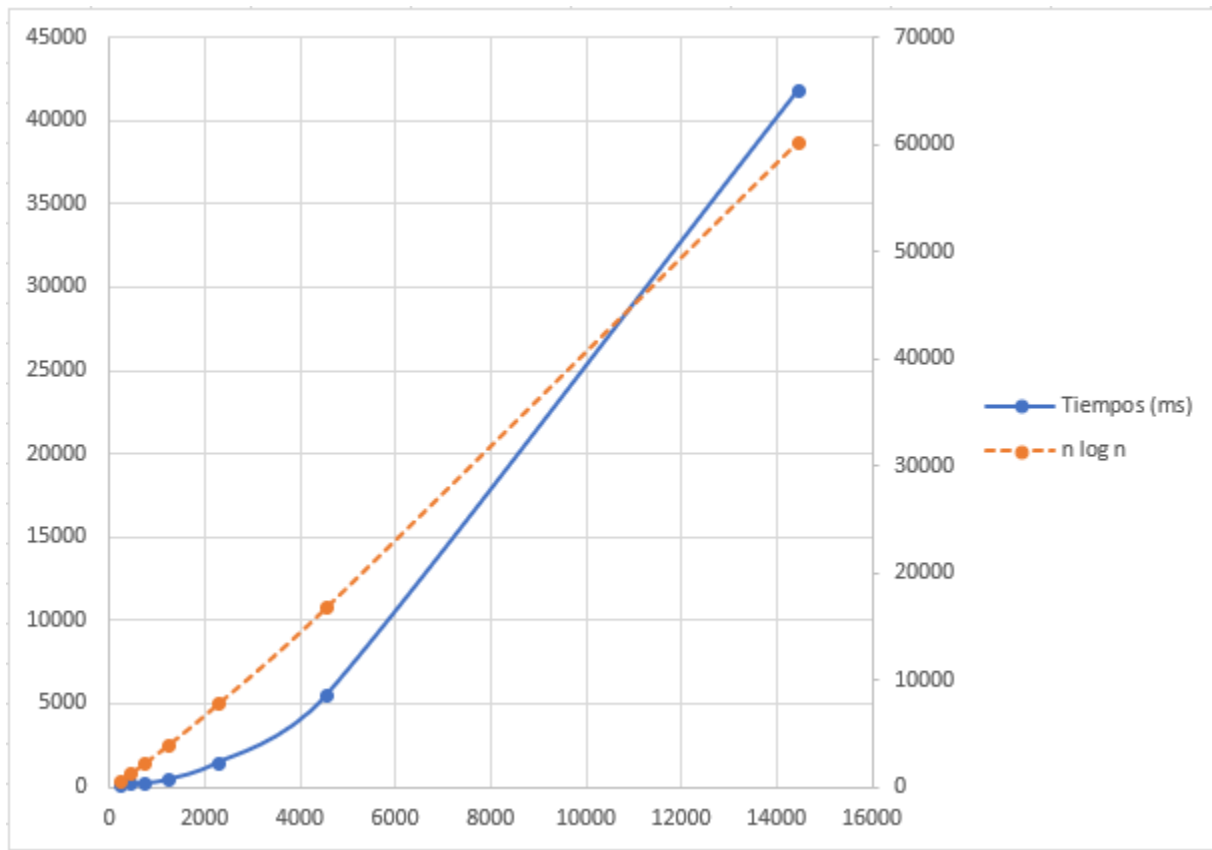
Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Entrada	No. datos encontrados	Tiempo (s)
1950 - 1960	240	87.95
1950 - 1970	447	153.15
1950 - 1980	763	195.24
1950 - 1990	1258	436.65
1950 - 2000	2288	1446.91
1950 - 2010	4577	5516.64
1950 - 2020	14464	41824.12

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.



Análisis

Podemos deducir que el algoritmo crece de forma $n \log n$ esto se debe a que para organizar la lista con los datos filtrados se utiliza el algoritmo de ordenamiento merge sort así que a medida que la lista tiene más datos el orden de crecimiento crecen en forma $n \log n$ en todos los casos.

Requerimiento 2

Máquina

AMD Ryzen 5 5500U
2.10GHz
16 GB
Windows 11 64bits

Descripción

Para el segundo requerimiento nos pedían listar los programas de televisión agregados a la plataforma en un rango de fechas. Para esto empezamos recibiendo el rango de fechas en formato "Mes(en letra) día, año" para luego pasarlo al módulo el cual mediante una función recorre cada una de las listas que contienen los registros de cada plataforma y primero verifica si es un programa de televisión y luego toma la fecha en que agregaron el programa (date_added) para comparar con el rango dado, si cumple la

condición, los registro son agregados a una nueva lista que es la que retorna la función. La nueva lista llega al view mediante el controller. En el view sacamos todos los datos de la lista para mostrarlos en consola con ayuda de la librería tabulate.

Entrada	fecha desde la cual se quiere hacer la consulta(<i>fecha_inicial</i>) fecha hasta la cual se quiere hacer la consulta(<i>fecha_final</i>)
Salidas	Se espera que por consola se imprima la información, la función que hace todo el proceso retorna la lista con los registros que cumplen la condición
Implementado (Sí/No)	

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Declaración de variables	$O(12)$
Recorrido del contendio de cada plataforma	$O(n)$
comparaciones	$O(n)$
asignación de variables	$O(8+2n)$
ordenamiento de la nueva lista	$O(n \log n)$
TOTAL	$O(20+4n+ n \log n)$

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)
January 01, 2005- December 31, 2005	89.58
January 01, 2005 - December 31, 2010	89.43
January 01, 2005 - December 31, 2015	153.54
January 01, 2005 - December 31, 2020	4195.23
January 01, 2005 - December 31, 2025	6435.50

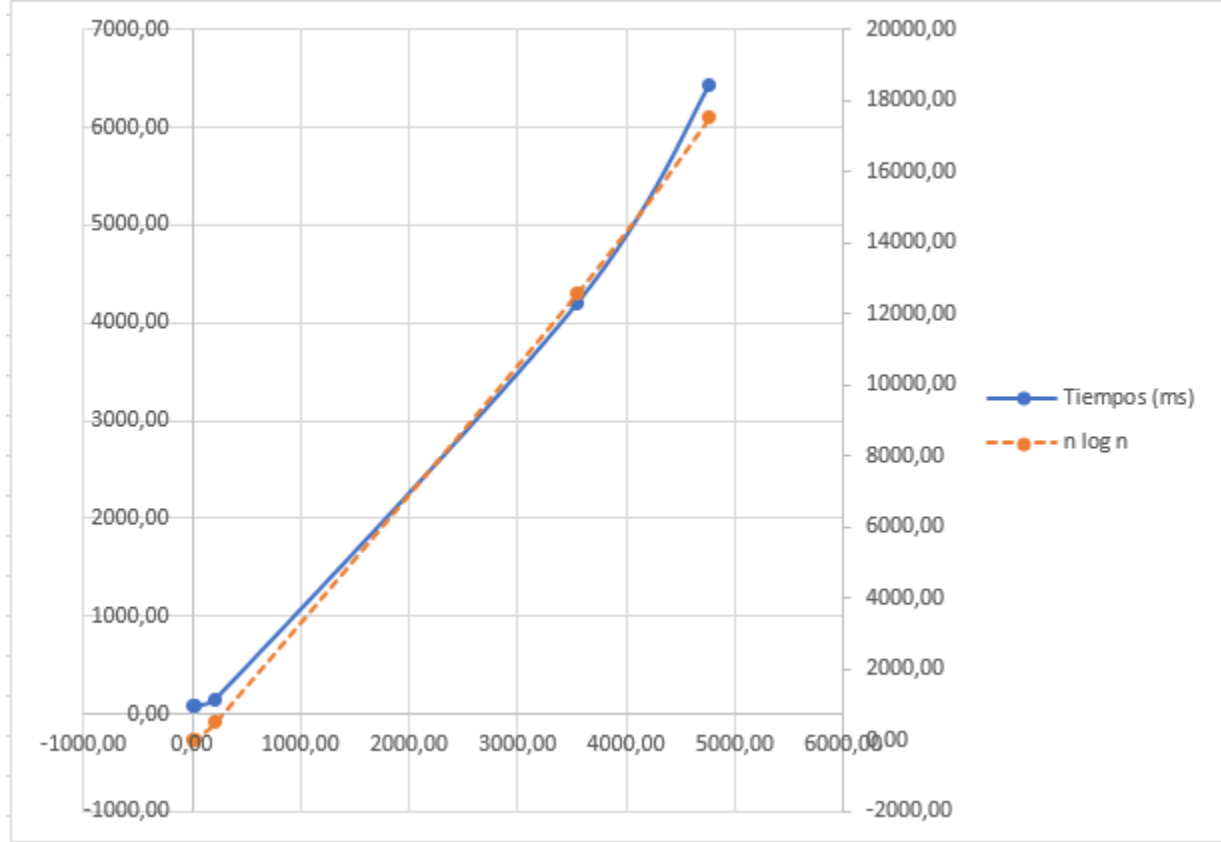
Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Entrada	No. datos encontrados	Tiempo (s)
January 01, 2005- December 31, 2005	0	89.58
January 01, 2005 - December 31, 2010	23	89.43
January 01, 2005 - December 31, 2015	220	153.54
January 01, 2005 - December 31, 2020	3541	4195.23

January 01, 2005 - December 31, 2025	4761	6435.50
--------------------------------------	------	---------

Graficas



Análisis

Podemos deducir que el algoritmo crece de forma $n \log n$ esto se debe a que para organizar la lista con los datos filtrados se utiliza el algoritmo de ordenamiento merge sort así que a medida que la lista tiene más datos el orden de crecimiento crecen en forma $n \log n$ en todos los casos.

Requerimiento 3 - Juan Pablo Jerez Zarate

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El nombre del actor a consultar
---------	---------------------------------

Salidas	Lista de contenidos donde el actor sea parte del cast, número de películas en las que participa el actor y número de shows de tv donde participa el actor
Implementado (Sí/No)	Implementado por Juan Pablo Jerez

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Declaración de Variables	$O(13)$
Recorrido de los contenidos por plataforma	$O(n)$
Asignación de variables	$O(4n + 8)$
Comparaciones	$O(2n)$
Ordenamiento	$O(n \log n)$
TOTAL	$O(n \log n + 7n + 21)$

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 4 - Juan Pablo Baldion Castillo

Máquina

AMD Ryzen 5 5500U
2.10GHz

16 GB

Windows 11 64bits

Descripción

En el requerimiento 4 me pedían encontrar los contenidos por un género específico. Para esto recibimos el género por el cual vamos a hacer la búsqueda que luego será pasado al módulo por medio del controller, en el módulo está la función que hace la búsqueda recorriendo todos los contenidos de cada plataforma sacando los géneros de cada uno y luego comprobando si el género que llegó por parámetro está en la lista de los géneros, si sí está agregamos el contenido en otra lista, adicionalmente comprobamos si el contenido es una película o un programa y vamos actualizando el contador según corresponda. Al final la función ordena la lista por el título en orden alfabético y retorna la nueva lista y los contadores. Esta información pasa al controlador y luego a la vista, allí desempacamos la información necesaria para mostrarla en consola mediante la función `tabulate()`

Entrada	En género por el cual se va a hacer la consulta (genero)
Salidas	Lista de todos los registros que cumplen la condición, número de películas que cumplen la condición y número de programas que cumplen la condición
Implementado (Sí/No)	

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Declaración de Variables	$O(13)$
Recorrido de los contenidos de cada plataforma	$O(n)$
Asignación de Variables	$O(8+4n)$
Comparaciones	$O(2n)$
Ordenamiento	$O(n \log n)$
TOTAL	$O(21+7n+n \log n)$

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)
---------	------------

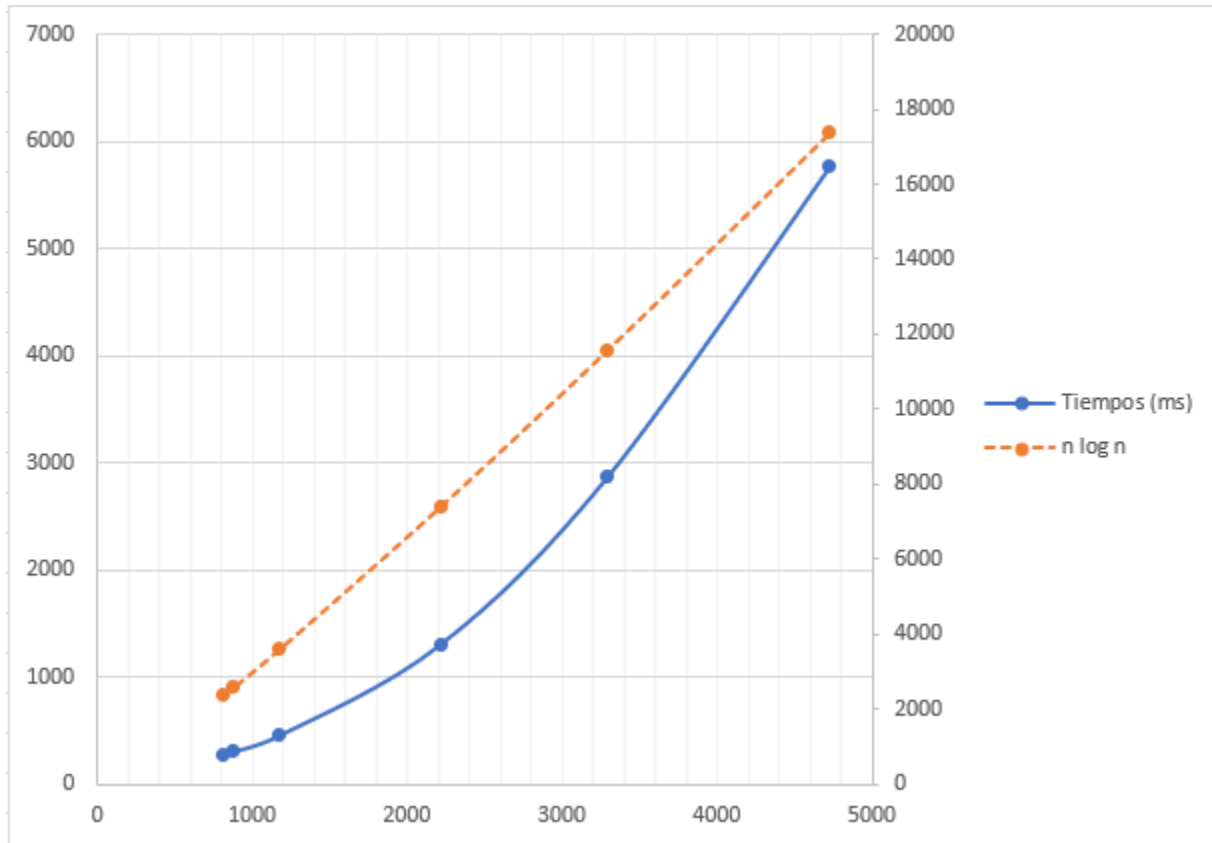
Adventure	815
Romance	880
Horror	1179
Action	2212
Comedy	3292
Drama	4728

Tablas de datos

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Entrada	Tiempo (s)	
Adventure	815	263,85
Romance	880	300,9
Horror	1179	454,54
Action	2212	1299,52
Comedy	3292	2866,62
Drama	4728	5764,49

Graficas



Análisis

Podemos deducir que el algoritmo crece de forma $n \log n$ esto se debe a que para organizar la lista con los datos filtrados se utiliza el algoritmo de ordenamiento merge sort así que a medida que la lista tiene más datos el orden de crecimiento crecen en forma $n \log n$ en todos los casos.

Requerimiento 5 Kenet Adrián Martínez Moya

Plantilla para documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	El catálogo de contenido completo de cada una de las plataformas de Streaming y el país a consultar.
Salidas	El Tiempo de demora del algoritmo, el número de películas y programas hechos en el país dado (por separado); y los primeros y los últimos 3 contenidos hechos en el país dado.
Implementado (Sí/No)	Sí se implementó.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Asignación de Variables	$O(15 + N)$
Recorrido total de todas las listas de todos los servicios de Streaming	$O(N)$
Ordenamiento de la sublista filtrada por país (Con tamaño H)	$O(H\log(H))$
Búsqueda de los Primeros 3 (Arraylist)	$O(3)$
Búsqueda de los últimos 3 (Arraylist)	$O(3)$
TOTAL	$O(21 + 2N + H)$

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 (Pais = United States)	Tiempo (s)
0,5%	0,75
5%	3,19
10%	7,70
20%	16,50
30%	25,95
50%	45,60
80%	74,34
100%	94,00

Tablas de datos

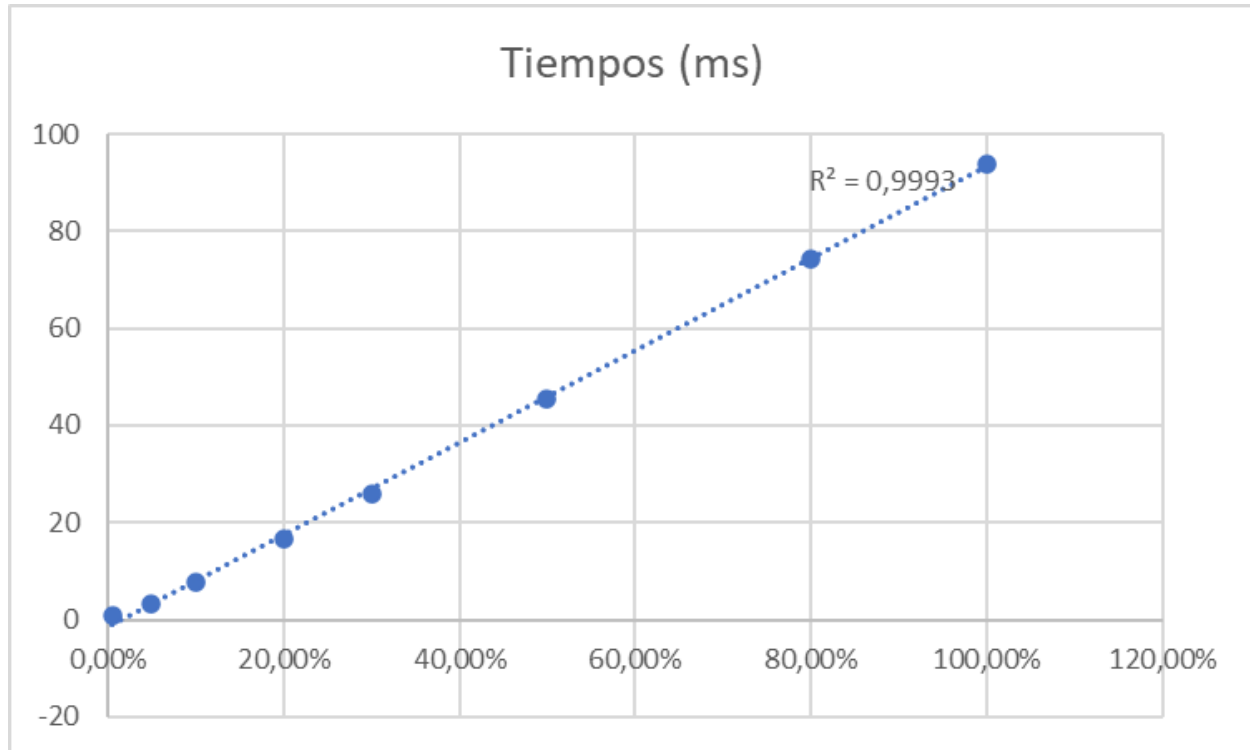
Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

Entrada (Pais = USA)	No. datos encontrados	Tiempo (s)
0,5%	48	0,75
5%	242	3,19
10%	517	7,70
20%	1020	16,50
30%	1529	25,95
50%	2552	45,60
80%	4007	74,34

100%	4997	94,00
------	------	-------

Graficas

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.



Los datos cumplen una tendencia Lineal (Lo que se espera sabiendo que N en la notación es la que determinaría la cuestión)



Análisis

Los datos parecen cumplir una tendencia Lineal (Lo que se espera sabiendo que N en la notación es la que determinaría la cuestión, a pesar de que $H\log H$ también está).

Requerimiento 6

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Parámetros necesarios para resolver el requerimiento.
Salidas	Respuesta esperada del algoritmo.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y quien lo hizo.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
-------	-------------

Paso 1	$O(\dots)$
Paso 2	$O(\dots)$
Paso	$O(\dots)$
TOTAL	$O(\dots)$

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

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Parámetros necesarios para resolver el requerimiento.
Salidas	Respuesta esperada del algoritmo.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y quien lo hizo.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1	$O(\dots)$
Paso 2	$O(\dots)$
Paso	$O(\dots)$
TOTAL	$O(\dots)$

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 8

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

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	Parámetros necesarios para resolver el requerimiento.
Salidas	Respuesta esperada del algoritmo.
Implementado (Sí/No)	Si se implementó y quien lo hizo.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1	$O(\dots)$
Paso 2	$O(\dots)$
Paso	$O(\dots)$
TOTAL	$O(\dots)$

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.