Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ciencias de la Computación

Cristian Túnchez – 231359

Javier Linares - 231135

Algoritmos y Estructuras de Datos

Hoja de Trabajo No. 6

---

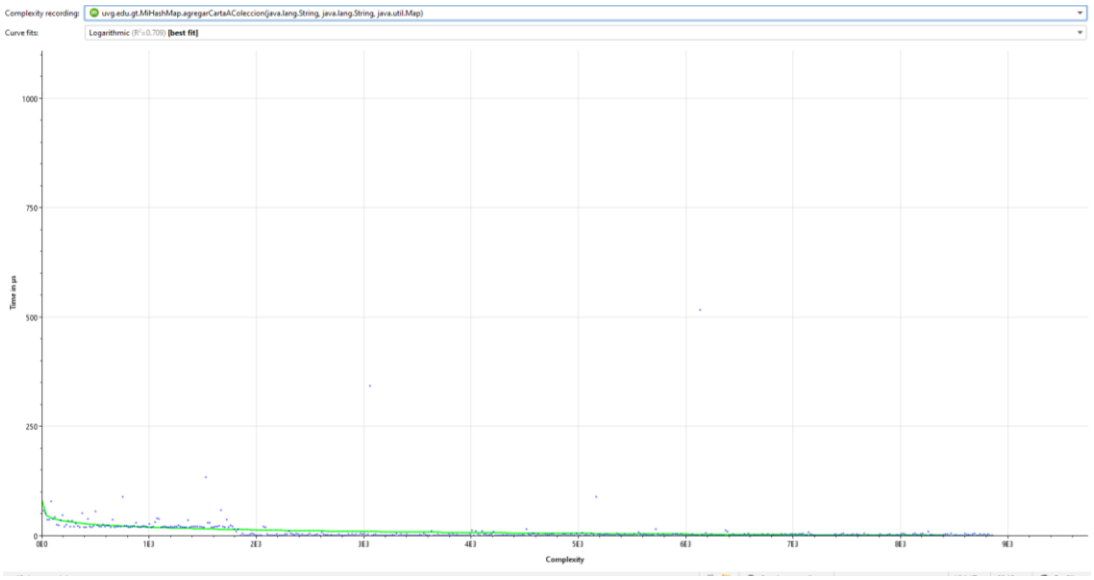
1. Use un profiler para evaluar el tiempo de ejecución de su programa para mostrar las cartas. Corra su programa con lastres implementaciones y muestre los tiempos de ejecución de cada una de ellas. Diga cuál es la más rápida con el profiler.

   Para evaluar el tiempo de ejecución del programa para mostrar todas las cartas, se utilizó JProfiler. Se ejecutó el programa con tres implementaciones diferentes de la interfaz Map: HashMap, TreeMap y LinkedHashMap. Cada una de estas implementaciones se empleó para almacenar la colección de cartas y luego se recorrió para mostrar todas las cartas en la colección.

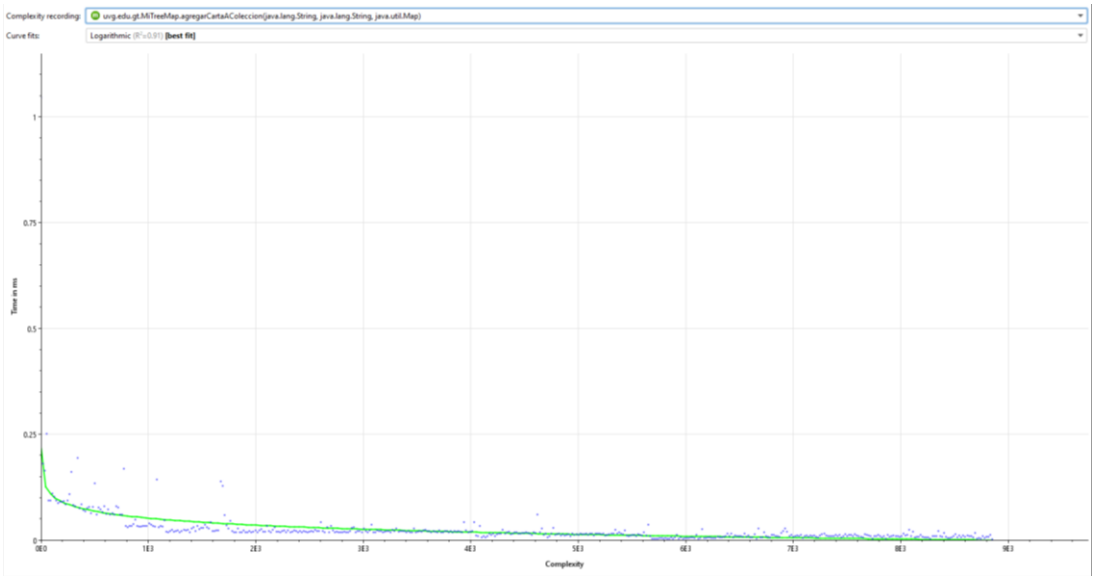
   Los resultados obtenidos con su respectiva grafica de complejidad son los siguientes:

Implementación	Tiempo en mostrar las todas las cartas (ms)
HashMap	0.921
TreeMap	1.07
LinkedHashMap	1.025

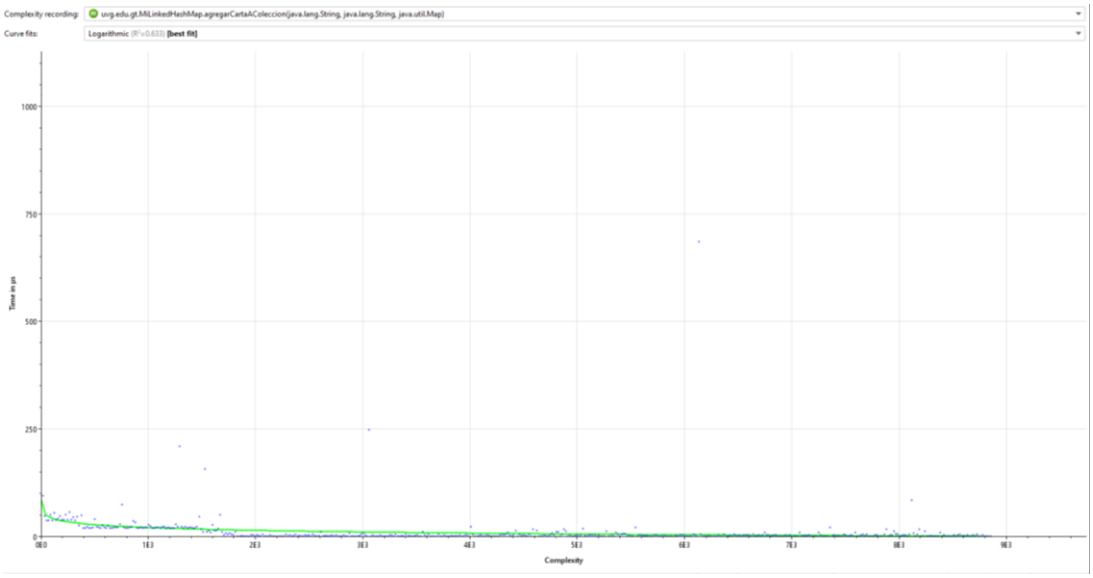
HashMap Complexity vs Tiempo de ejecución



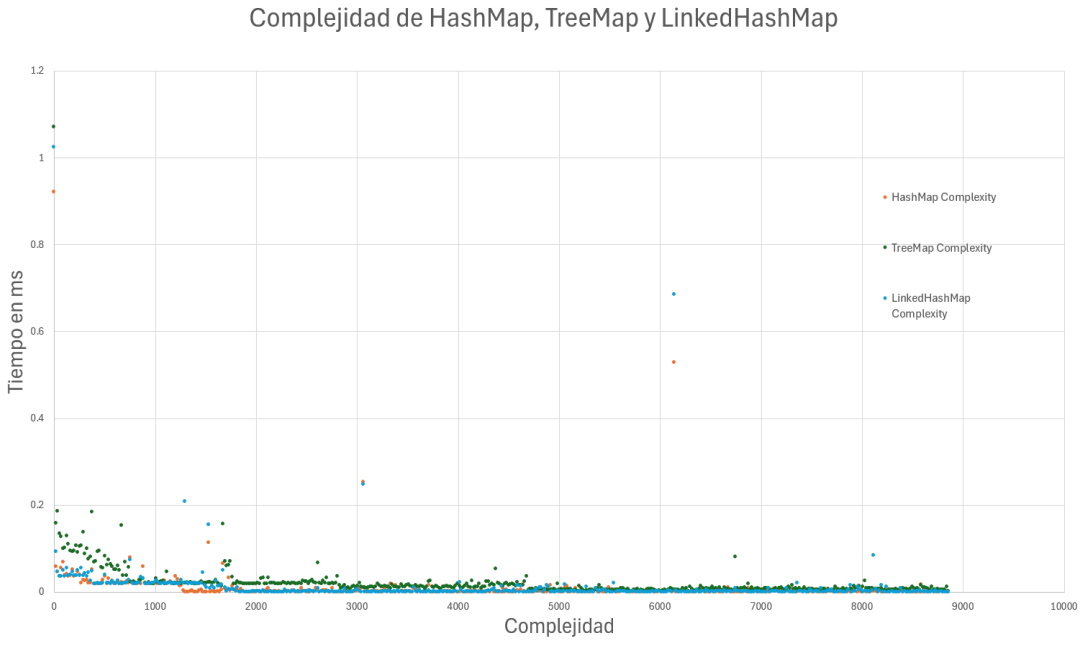
TreeMap Complexity vs Tiempo de ejecución



LinkedHashMap Complexity vs Tiempo de ejecución



Comparación de los tres gráficos



Al analizar estos resultados con el profiler, se observa que la implementación HashMap fue la más rápida en términos de tiempo de ejecución para mostrar todas las cartas. Esto se debe probablemente a que HashMap utiliza una estructura de tabla hash para almacenar los elementos, lo que proporciona un acceso rápido y eficiente a los elementos.

Por lo tanto, en base a estos resultados, se puede concluir que la implementación HashMap es la más eficiente en este contexto para mostrar todas las cartas en la colección.

2. Calcule la complejidad de tiempo para la implementación HashMap, para mostrar todas las cartas. Indique como llegó a ese resultado.

   En el caso de HashMap, la complejidad de tiempo para mostrar todos sus elementos es proporcional al número de elementos almacenados en la HashMap. Siendo n el número total de elementos, la complejidad sería O(n). Para el programa de cartas, sería O(8861).

3. Controlador de Versiones

   https://github.com/Tunchxz/Hoja-De-Trabajo-6-AED