

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



Actividad Integradora

Clase: Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales

Grupo: 850

Profesor: Dr. Eduardo Arturo Rodriguez Tello

Alumno: Arturo Azael Godinez Rodríguez

Matricula: A01641179

Durante el proceso de este trabajo se utilizaron las funciones Mergesort, Quicksort y Búsqueda Binaria para emplearse en una bitácora en forma de una lista doblemente enlazada.

El ordenamiento Quicksort que tiene una complejidad $O(N \log N)$ su función es elegir un elemento de la lista como pivote, y luego esta se divide en dos subconjuntos, uno de ellos va contener elementos menores al pivote y el otro va contener mayores al pivote. Luego de esto, el algoritmo se aplica recursivamente a cada subconjunto hasta que toda la lista esté completamente ordenada.

El ordenamiento Mergesort ya se había hablado anteriormente y utilizado en la entrega anterior pero hablando rápidamente es un ordenamiento que se encarga en separar en dos y luego de estas las ordena. En otras palabras se puede decir que es la técnica de divide y vencerás.

La búsqueda binaria es un algoritmo que encuentra la posición de un valor array ordenado. La búsqueda se realiza dividiendo repetidamente la mitad de la porción de la lista que podría contener el elemento. Es la misma implementación que en la anterior entrega pero la diferencia es que se utilizaron apuntadores del inicio y final de la lista para encontrar el punto medio, y de ahí moverse para buscar el mayor o menor valor. Y por último la finalidad de este trabajo fue una comparación de los algoritmos para utilizar la que tenga mejor eficacia y menor complejidad, en este trabajo se tuvo la facilidad de tener listas doblemente enlazadas dando como resultado una mayor agilización de la información.

Bibliografía:

Búsqueda binaria (artículo) | Algoritmos | Khan Academy. (s. f.). Khan Academy.
<https://es.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/binary-search/a/binary-search>

GeeksforGeeks. (2023). QuickSort. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/quick-sort/>