



Tecnológico de Monterrey

Campus Monterrey

Reflexión Individual

Act 2.3 - Actividad Integral - Estructuras de datos lineales (Evidencia Competencia)

Paula Guerrero Martínez
A00839099

Dr. Eduardo Arturo Rodríguez Tello
Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales
(Gpo 573)

22 de enero del 2025

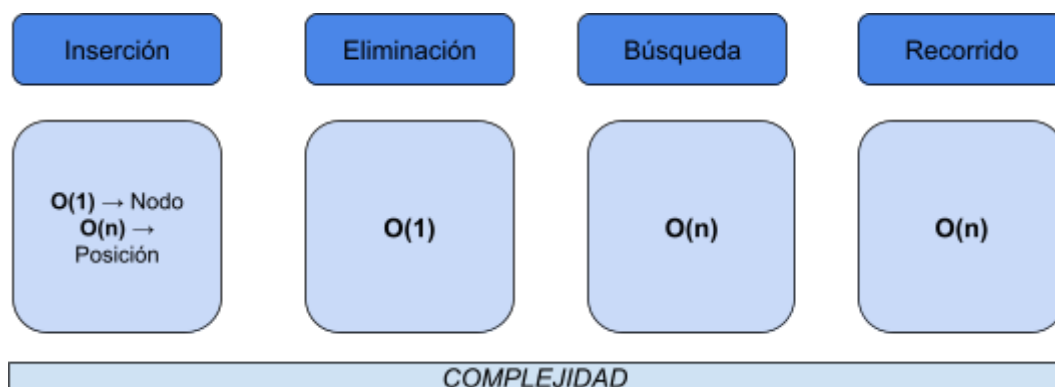
Las estructuras de datos lineales son cruciales en problemas de datos lineales en donde la información tiene que estar ordenada y recorrer de manera secuencial; en este caso, la bitácora inserta registros, los ordena según la fecha, realiza búsquedas y puede regresar a la información anterior, por lo que la estructura de datos correcta disminuye el costo operacional y optimiza los procesos.

Doubly Linked List v.s Linked List

Una Linked List solo puede recorrer los datos en una sola dirección, mientras que la Doubly Linked List puede ir en cualquier dirección; en el caso de la bitácora, es más sencillo encontrar las fechas con búsqueda binaria de manera eficiente, ya que no se tiene que comenzar la búsqueda desde el inicio.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Recorre en 2 direcciones. - Inserción y eliminación eficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consume más memoria. - Implementación mas compleja.

Complejidad Doubly Linked List



Merge Sort v.s Quick Sort

Merge Sort	Quick Sort
<ul style="list-style-type: none"> • Mejor, promedio y peor: $O(n \log n)$ • Estable y predecible. • Puede dividir y fusionar. • No requiere acceso aleatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promedio: $O(n \log n)$ • Peor caso: $O(n^2)$ • Mayor rapidez en arreglos pero no en listas ligadas. • Requiere más apuntadores.

Merge Sort es más eficiente para trabajar con Doubly Linked Lists.

Reflexión

Como reflexión general, pude ver que el uso de una Doubly Linked List nos ayudó a llevar un manejo más eficiente de todos los datos, la manera en que el sistema los ordena y la facilidad que se tendrá al momento de hacer búsqueda.

BIBLIOGRAFÍA

- GeeksforGeeks. (2025, July 23). QuickSort on singly linked list. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/dsa/quicksort-on-singly-linked-list/>
- GeeksforGeeks. (2025, December 27). Binary search. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/dsa/binary-search/>
- GeeksforGeeks. (s. f.). GeeksforGeeks | 404. <https://www.geeksforgeeks.org/doubly-linked-list/%20%20GeeksforGeeks%20%E2%80%93%20Merge%20Sort%20for%20Doubly%20Linked%20List%20https://www.geeksforgeeks.org/merge-sort-for-doubly-linked-list/%20%20GeeksforGeeks%20%E2%80%93%20QuickSort%20on%20Linked%20List%20https://www.geeksforgeeks.org/quicksort-on-singly-linked-list/%20%20GeeksforGeeks%20%E2%80%93%20Binary%20Search%20Algorithm%20https://www.geeksforgeeks.org/binary-search/>
- GeeksforGeeks. (2025, 23 julio). Merge Sort for Doubly Linked List. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/dsa/merge-sort-for-doubly-linked-list/>