

Act 2.3: Actividad Integral estructura de datos lineales

Durante la actividad se nos solicitó hacer uso de vectores para almacenar los datos recibidos mediante la bitácora, sin embargo, se nos solicitar realizar la evaluación de eficiencia y uso de listas doblemente ligadas para una situación del estilo. En este caso las listas doblemente ligadas son completamente utilizables e incluso serían un buen reemplazo de los vectores que se utilizaron debido a que a lo largo del trabajo en ningún momento requerimos hacer uso de un acceso directo a un elemento dentro de la estructura de datos, por lo que recorreremos de inicio hasta un punto dado en todos los casos, es decir que las listas ligadas serían completamente usables en este trabajo. Desde mi punto de vista el uso de singly linked lists también sería completamente posible, sin embargo, perderíamos la posibilidad de recorrer la lista en sentido inverso, lo cual puede llegar a ser útil en cualquier momento que se pudiera requerir modificar el orden de despliegue. La razón por la cual el uso de listas doblemente ligadas puede ser bastante útil en comparación con vectores, es debido a que estos involucran una mayor complejidad y no requerimos de ciertas funciones que ofrecen en comparación con las listas, resultando en un código más sencillo y simplificado, facilitando su ejecución.

En cuanto a la complejidad computacional, se mantienen la mayoría de las funciones de la situación problema pasada, donde la mayor complejidad es $O(n\log(n))$ debido al ordenamiento merge-sort que llevamos a cabo en repetidas ocasiones.

Referencias:

Doubly Linked List. (2021). *Geeks for geeks*. <https://www.geeksforgeeks.org/doubly-linked-list/>