

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

Reflexión

Una de las ventajas de una lista doblemente enlazadas es la habilidad que ofrece de acceder al valor previo y siguiente de un nodo. Implementando el uso de punteros se es posible representar los datos ligados de un inicio a fin desde que estos son entrado, sin embargo a comparación con la lista doblemente enlazada circular, la que fue utilizada en esta práctica no liga los datos del inicio con los finales, sino en ambos extremos apuntan a direcciones nulas indicando que no hay más datos. Otra ventaja de una lista de este tipo es que se puede acceder a un elemento desde ambas direcciones.

Considerando problemas con naturaleza similar a la situación planteada, lo que se quiere obtener es la creación de nodos, y ordenar estos de manera pedida en la cual se pueda ingresar los elementos en un método de búsqueda, para que ciertos datos que cumplen un requisito puedan ser extraídos, en este caso sería el ip buscado por el usuario. Una desventaja de esta estructura de datos en consideración a este problema planteado es una más compleja a comparación con otras que se pueden resolver de forma simple con la implementación de vectores, lista encadenada, esta en comparación con la doble, hace el ordenamiento y la extracción de datos con una mayor eficiencia al utilizar un archivo grande de datos.

La mayoría de las complejidades presentes en el algoritmo son lineales $O(n)$ y constantes $O(1)$, dependiendo de la clase ya que en la clase Node la mayoría, sino todos los métodos son constantes. El algoritmo con mayor complejidad fue el bubble sort con cuadrada $O(n^2)$. Como se puede notar la mayoría del algoritmo no llega a más de ser lineal lo cual es bueno ya que esto demuestra la eficiencia que tendrá las operaciones y esto reducirá el tiempo de procesamiento para obtener un resultado, por lo tanto siempre es bueno hacer observaciones para poder mejorar la eficiencia en cada método posible.