



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales

Profesor:

Dan Perez

**“Actividad Integral estructura de datos lineales (Evidencia Competencia) -
Reflexión”**

Estudiante:

Luis Fernando Cruz Flores

A01738347

09 de Octubre del 2024

Investigación:

Importancia y eficiencia del uso de las listas doblemente ligadas

¿Qué son las listas doblemente ligadas?

Una lista doblemente ligada o enlazada es una lista lineal en la que cada nodo tiene dos enlaces, uno al nodo siguiente, y otro al anterior.

A diferencia de una lista simplemente ligada, donde cada nodo sólo apunta al siguiente nodo, las listas doblemente ligadas permiten recorrer la lista en ambos sentidos (de adelante hacia atrás y viceversa).

¿Cuál es la importancia del uso de las listas doblemente ligadas?

Las listas doblemente ligadas presentan diversas ventajas;

Mayor flexibilidad: al tener dos punteros, somos capaces de navegar en ambos sentidos, facilitando así operaciones complejas como eliminar, desplazar o intercambiar nodos, sin necesidad de navegar desde el inicio.

Mejoras en la eficiencia de operaciones de inserción y eliminación: La inserción y eliminación de elementos es más eficiente que en otras estructuras como los arrays, en los cuales se deben de desplazar todos los elementos para realizar las operaciones correctamente.

Memoria más eficiente: En casos donde la estructura de datos debe crecer y reducirse de manera impredecible, como en el caso de la actividad 2.3, las listas doblemente ligadas son más eficientes que los arrays dinámicos. ya que estos no necesitan realojar grandes bloques de memoria.

Reflexión:

Las listas doblemente ligadas son muy útiles en diversos casos, especialmente cuando el uso de arreglos deja de ser tan eficiente, esto puede ser debido a la necesidad de manipulación frecuente de elementos, es decir, si se quieren mover, ordenar, eliminar o insertar elementos.