

Universidad de san Carlos de Guatemala
Estructura de datos
Ing. ALVARO OBAYAN HERNÁNDEZ GARCÍA

TAREA #1

Angel Guillermo de Jesús Pérez Jiménez
202100215
Guatemala, 31 de julio del 2024

Análisis tiempo y espacio

Agregar elemento:

Tiempo, si el elemento a insertar en la lista es el primero sera de $T(1)$ siendo el primero y el más rápido, en caso de ser un nodo luego de varios sera $T(n)$ ya que se insertara al final de la lista y esto requiere hacer el recorrido de todos y cada uno de los nodos anteriores para su inserción.

Espacio, siempre sera de $E(1)$ sin importar el tamaño de la lista, porque es un nuevo nodo.

Eliminar elemento:

Tiempo, Al igual que el anterior al eliminar el primer objeto de la lista sera de $T(1)$ ya que siendo el primero no se recorren los demás si existen o no, si ha más sera de $T(n)$ esto porque se requerirá buscar el elemento en la lista, eliminarlo y realizar un ajuste dentro de los punteros para no perder los nodos siguientes u anteriores dependiendo del tipo de lista.

Espacio, siempre de $E(1)$ esto porque solo se eliminara un nodo similar al anterior no se crean nuevos.

En ambos casos el $T(n)$ en tiempo se vera afectado a peor cuanto más larga sea la lista existente y mejor mientras más pequeña sea.