



Tecnológico de Monterrey

Jose Manuel Martinez

A01734279

28 de julio de 2023

Actividad Integral de estructura de datos lineales

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales

Iván Reyes Amezcua

Jorge Enrique González Zapata

Durante el curso de programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales aprendí algoritmos de ordenamiento, búsqueda, listas ligadas, BST, grafos y tablas hash, las cuales son herramientas fundamentales que algún programador debería conocer y son útiles a la hora de utilizarlos en la ciberseguridad, ya que los ataques cibernéticos cada vez son más frecuentes y difíciles de detectar en nuestra sociedad, estos ataques se encargan de robar datos o interrumpir servicios de la vida diaria, es por ello que se ha convertido en una preocupación de empresas y gobiernos.

Los algoritmos de ordenamiento, como pueden ser el quick sort y bubble sort, son útiles y esenciales a la hora de trabajar grandes cantidades de datos, para poder evaluarlos de manera mas sencilla. Para los ciberataques estos algoritmos nos pueden ayudar a detectar anomalías en los datos. De igual manera, los algoritmos de búsqueda nos permiten encontrar rápidamente elementos de manera eficiente, en el ámbito de ciberseguridad, estos algoritmos pueden utilizarse para encontrar malware o patrones maliciosos, ya que la búsqueda nos puede ayudar a responder a las amenazas de manera rápida.

Las listas ligadas, los BST y los grafos fueron estructuras de datos que vimos que almacenan y organizan datos de manera no lineal. En la ciberseguridad es fundamental modelar y organizar los datos para poder analizarlos de manera mas sencilla y ver de qué Ips o puertos vienen los ataques.

Por otro lado, las tablas hash nos permiten almacenar datos y buscarlos de manera rápida y efectiva a través de una función hash. Estas tablas se pueden utilizar en ciberseguridad para almacenar información de manera eficiente gracias a su complejidad constante.

Estos algoritmos nos pueden ayudar a la hora de enfrentar un ataque cibernético, sin embargo, hay que estar conscientes de su complejidad y limitaciones, ya que todos tienen sus fallas y no son invulnerables, por lo siempre tenemos que adaptarnos al problema que se nos presente.