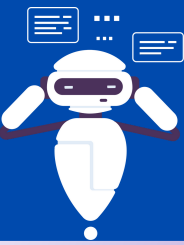


PÓSTER

TC1031



Integrantes:

Arturo Azael Godinez Rodríguez A01641179

Xavier Barrera A01702869

ACTIVIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y ALGORITMOS FUNDAMENTALES

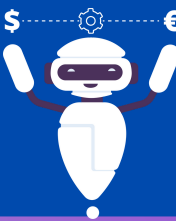
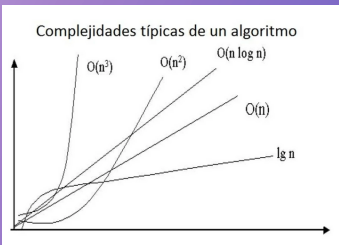
La implementación de POO, algoritmos de ordenamiento y el análisis de complejidad fueron las bases para nuestro proyecto.

Ordenamiento:

- Bubble sort $O(n^2)$
- Merge sort $O(n \log n)$
- Quick sort $O(n^2)$

Tipos de búsqueda:

- Linear Search $O(n)$
- Binary Search $O(\log n)$



ACTIVIDAD 2: ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES

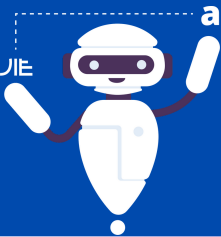
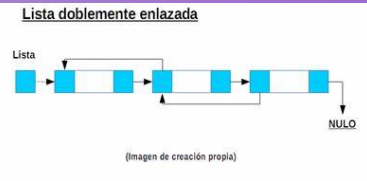


Las estructuras de datos lineales son fundamentales para manipular datos de manera rápida y eficiente, permitiendo almacenar y organizar información en forma secuencial. Estas incluyen vectores, listas, pilas, listas enlazadas y colas.

Listas:

Linked List

Doubly Linked List



ACTIVIDAD 3: ESTRUCTURA DE DATOS JERÁRQUICA

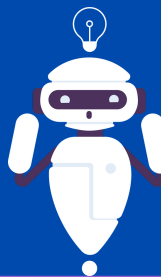
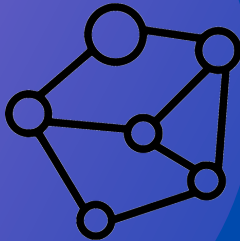
En esta actividad aprendimos a usar estructuras por relevancia, lo cual nos ayuda a crear diferentes tipos de árboles, los cuales se traducen como nodos que al final llevan una ejecución importante en el código y son importantes hoy en día en la aplicación matemática y de ordenamiento.

Heap:

Heap sort $O(n \log n)$

Binary heap

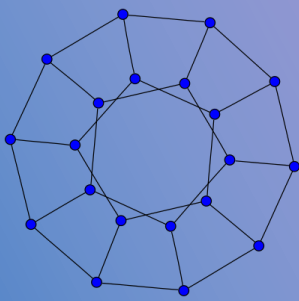
Max heap $O(\log n)$,



ACTIVIDAD 4: GRAFOS

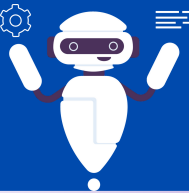
Los grafos son estructuras fundamentales en teoría de grafos, permitiendo relacionar elementos a través de nodos y aristas. Estas estructuras se utilizan en diversas aplicaciones como redes sociales, sistemas de transporte y logística, y en la optimización de estructuras ya existentes.

USO DE GRAFOS PARA RELACIONAR ELEMENTOS MEDIANTE EL ALGORITMO DIJKSTRA



Algoritmos:

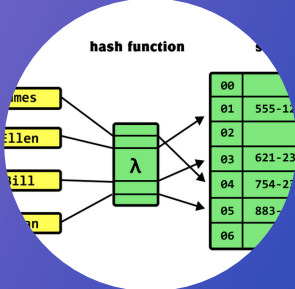
Dijkstra $O((|V|+|E|) \cdot \log(|V|))$



ACTIVIDAD 5: USO DE HASH TABLES

La actividad de unir y procesar grandes cantidades de datos con una jerarquía definida es crucial en la programación, ya que permite trabajar con estructuras de datos avanzadas como grafos y tablas hash, facilitando el acceso y procesamiento eficiente de la información.

USO DE GRAFOS Y TABLAS HASH PARA PROCESAR INFORMACIÓN DE FORMA SEGURA Y EFICIENTE



Algoritmos:

loadDirWeightedGraph $O((V + E) \log V)$

getIPValue $O(1)$