

NOTA: 8/10

Algorithms Visualizer

Integrantes:



> Nelson Santiago Guayazan

> Julián Muriel

> Edgar Santiago Jaimes

Repositorio:

> <https://github.com/Santiago1325/Algorithms-Visualizer>

Objetivo del Proyecto:

> Problema: Los algoritmos de orden son algoritmos que desempeñan la tarea de ordenar una estructura de datos en un orden específico, mas frecuentemente de menor a mayor o viceversa, de igual manera se tienen los algoritmos de orden cuyo objetivo es encontrar de la manera más eficiente un elemento en específico, estos a menudo utilizan distintas técnicas y pasos para organizar los datos que pueden resultar en distintas complejidades y tiempos de ejecución, por lo que a menudo puede resultar difícil y confuso la imaginación o interpretación de estos algoritmos para poder entender su funcionamiento a fondo.

> Objetivo general: Programar una interfaz gráfica que, de una representación visual a los algoritmos de orden y búsqueda por medio de gráficos como barras, puntos, colores, u otras formas en las que se pueda apreciar y ver de manera detallada el funcionamiento de estos.

> Objetivos específicos:

>> Encontrar una librería para C++ que nos permite crear interfaces gráficas, en este caso para darle una visualización grafica a los algoritmos y observar su funcionamiento en tiempo real.

>> Tener un mejor entendimiento de cómo funcionan los algoritmos de orden y búsqueda desde los más básicos hasta (si es posible) los más avanzados, en cuanto a complejidad, tiempo de ejecución y otros conceptos, de esta manera se podrán implementar de la manera correcta y más optimizada para que puedan ser visualizados.

>> Implementar distintas formas de visualización, así como también la estructura de datos a usar, el tamaño de esta e incluso la organización inicial, ya que estos últimos conceptos pueden tener un impacto tanto en el tiempo de ejecución como en la eficiencia de estos algoritmos.

>> A parte de la visualización de los algoritmos también seria pertinente mostrar otra información como el tiempo de ejecución, cuantas comparaciones, intercambios y accesos a la estructura se realizan, de esta manera también se puede ampliar el entendimiento de estos algoritmos

Algoritmos y estructuras de datos:

> Como este proyecto gira en torno a los algoritmos de orden y búsqueda, estos serán los utilizados para el desarrollo de este proyecto, desde los algoritmos vistos en clase, hasta otros mas

avanzados que se puedan encontrar, e incluso si es posible, no solo incluir una visualización de los mencionados sino también de otro tipo de algoritmos como, por ejemplo, de selección

> Las estructuras que se utilizaran son aquellas en las que el orden de los elementos juegue un papel importante como los arreglos, vectores, entre otras, sin embargo, con otro tipo de algoritmos que no sean de orden, otros tipos de estructuras también vendrían siendo útiles como conjuntos o mapas.

Posibles Problemas:

> Encontrar una forma de mostrar en tiempo real la ejecución de los algoritmos de orden y búsqueda.

> Entender el funcionamiento de algoritmos mas avanzados a los vistos y los que se verán en clase para poder implementarlos.

> Recopilación de otra información que se puede obtener de los algoritmos como el número de intercambios o comparaciones.