

TECNOLÓGICO DE MONTERREY, CAMPUS MONTERREY



Evidencia 1

Por

Ernesto Andre González Castro, #A01741225

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales (Gpo 603)

David Alonso Cantu Delgado

9 de septiembre del 2023

En el mundo actual, la disponibilidad de grandes volúmenes de datos se ha convertido en una característica fundamental en múltiples ámbitos, desde la investigación científica hasta la toma de decisiones en el ámbito empresarial. Estos conjuntos de datos suelen ser desordenados y complejos, lo que hace necesario el uso de algoritmos de ordenamiento y búsqueda para su procesamiento y análisis eficaz.

Los algoritmos de ordenamiento permiten organizar un conjunto de datos de manera específica, facilitando su posterior procesamiento y búsqueda. La elección del algoritmo adecuado puede marcar una diferencia significativa en la eficiencia de la operación. Algunos algoritmos comunes incluyen el algoritmo de burbuja, inserción, selección, quicksort, mergesort, entre otros.

Supongamos un conjunto de datos con registros de ventas de una empresa durante varios años. Utilizando un algoritmo de ordenamiento eficiente, como el quicksort, podemos organizar estos registros por fecha, lo que facilita la identificación de tendencias y patrones a lo largo del tiempo.

Una vez que los datos están ordenados, se vuelve crucial poder buscar información específica de manera eficiente. Los algoritmos de búsqueda desempeñan un papel esencial en este proceso. Algunos ejemplos incluyen la búsqueda lineal, búsqueda binaria, interpolación, entre otros.

Si queremos identificar el mes en el que se registraron las ventas más altas en el conjunto de datos mencionado anteriormente, podemos utilizar la búsqueda binaria para encontrar rápidamente el registro correspondiente, aprovechando el hecho de que los datos están ordenados por fecha.

La identificación de patrones en los datos es esencial para la toma de decisiones fundamentadas. Al aplicar algoritmos de ordenamiento y búsqueda de manera eficiente, podemos agilizar este proceso. Por ejemplo, en el ámbito médico, la clasificación de historiales clínicos por síntomas puede facilitar el diagnóstico y el diseño de tratamientos personalizados.

La elección del algoritmo correcto puede tener un impacto significativo en el tiempo de ejecución y en la eficiencia del proceso de análisis de datos. Es importante considerar factores como el tamaño del conjunto de datos y la naturaleza de la información que se busca.

En resumen, los algoritmos de ordenamiento y búsqueda desempeñan un papel crítico en la manipulación y análisis de bases de datos para la identificación de patrones y la toma de decisiones informadas. La elección adecuada de estos algoritmos puede llevar a mejoras significativas en la eficiencia y precisión del proceso. Es esencial que los profesionales de diferentes campos comprendan y apliquen estos conceptos para aprovechar al máximo el potencial de los conjuntos de datos disponibles en la actualidad.

Referencias:

BlackeyeB. (2023). Algoritmos de ordenación explicados con ejemplos en JavaScript, Python,

Java y C++. *freeCodeCamp.org*.

<https://www.freecodecamp.org/espanol/news/algoritmos-de-ordenacion-explicados-con-ejemplos-en-javascript-python-java-y-c/>