

## Reflexión

Programación de estructura de datos y algoritmos fundamentales. Gpo 12

Jesús Julián Madrid Castro

A00227101

04 de diciembre 2021

Una tabla hash es una estructura de datos lineal la cual es capaz de almacenar y procesar grandes cantidades de información relacionando registros con una llave, permitiendo un acceso y búsqueda eficiente de datos almacenados (GeeksforGeeks, 2021). La llave que se asigna se transforma en un elemento hash, elemento el cual funciona como un identificador de posición en la cual se esta guardando la información que se desea, a todo este proceso se le denomina como hashing.

Uno de los diversos usos que se le puede dar a las tablas hash son implementarlas en diccionarios, por ejemplo, en este caso se utilizaría la palabra que se desea buscar como una clave, la función hash busca la palabra que el usuario desea encontrar y al encontrarla la redespliega y muestra sus atributos, como lo pueden ser sus distintas definiciones y sus sinónimos. También esta su uso en calculadoras científicas para llamar y almacenar a operaciones complejas o también en compiladores para buscar identificadores los cuales están en secciones de la memoria no directos (EcuRed, 2000).

En la situación problema que se solucionó lo que se buscaba era leer un grafo y almacenar un resumen de estos en una hash table creando un registro el cual contiene la IP junto con sus sucesores y predecesores. Para buscar una llave se utiliza una función find la cual tiene una complejidad temporal de  $O(1)$ , esta complejidad de búsqueda se mantiene siempre y cuando no exista ninguna colisión. La colisión se da cuando se va a insertar información en una dirección y esta está ocupada, ocasionando que se den unos “saltos” los cuales buscan la posición vacía más cercana e insertan el valor de la información. Dejando en claro lo que es una colisión, a causa de esto la complejidad temporal  $O(1)$  va a ir aumentando debido a que hace procesos extra al almacenar y buscar valores que hayan colisionado.

Este tipo de estructura de datos son útiles en situaciones de esta naturaleza, ya que se nos es posible un mejor manejo de los datos, mostrándonos toda la información guardada relacionada a la clave, haciendo búsquedas eficientes siempre y cuando no existan colisiones. Esta es una de las estructuras de datos mas eficientes con lo que respecta a búsqueda de datos teniendo esta de las mejores complejidades. Esta actividad me ayudó a mejorar mis conocimientos en programación y mejorar mi lógica computacional, permitiéndome evaluar las distintas estructuras de datos y decidir cual es mejor para cada situación.

## Referencias

EcuRed. (s. f.). *Tabla hash - EcuRed*. Recuperado 4 de diciembre de 2021, de

[https://www.ecured.cu/Tabla\\_hash](https://www.ecured.cu/Tabla_hash)

GeeksforGeeks. (2021, 24 noviembre). *Hashing Data Structure*. Recuperado 4 de

diciembre de 2021, de <https://www.geeksforgeeks.org/hashing-data-structure/>