



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY®**

**TC1031 – PROGRAMACIÓN DE ESTRUCTURAS DE
DATOS Y ALGORITMOS FUNDAMENTALES
GRUPO 5**

**Actividad 5.2
Actividad Integral
Hashing**

Brenda Elena Saucedo González – A00829855

29 de noviembre de 2021

Investigación

El Hashing está diseñado para resolver el problema de la necesidad de encontrar o almacenar de manera eficiente un elemento en una colección.

Por ejemplo, si tenemos una lista de 10.000 palabras de inglés y queremos comprobar si una palabra determinada está en la lista, sería ineficiente comparar sucesivamente la palabra con los 10.000 elementos hasta que encontremos una coincidencia. Incluso si la lista de palabras está ordenada lexicográficamente, como en un diccionario, aún necesitará algo de tiempo para encontrar la palabra que está buscando.

Hashing significa usar alguna función o algoritmo para asignar datos de objetos a algún valor entero representativo.

Generalmente, estos códigos hash se utilizan para generar un índice, en el que se almacena el valor. En las tablas hash, los datos se almacenan en forma de pares: clave (key) y valor (value). La clave, que se utiliza para identificar los datos, se da como entrada a la función hash.

Hashing (Método Residual)

$$\begin{array}{lcl} \text{Value} & & \text{Key} \\ 36 \% 8 & = & 4 \end{array}$$

$$18 \% 8 = 2$$

$$72 \% 8 = 0$$

$$43 \% 8 = 3$$

$$6 \% 8 = 6$$

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
72		18	43	36		6	

Reflexión

En cuanto a la investigación realizada, se puede observar claramente como ciertos aspectos del uso de los algoritmos de hashing permiten encontrar una solución mucho más eficiente a la situación problema planteada al hacer uso de llaves que acompañen a los elementos que se desean agregar al conjunto, en donde se utiliza una función en específico para generar dicha llave representativa del elemento.

Por esto mismo, en situaciones problemas de esta misma naturaleza, en donde se tienen que almacenar una gran variedad de elementos, la solución se vuelve mucho más sencilla al hacer uso del algoritmo de hashing, ya que por el tipo de estructura que maneja, permite almacenar, acceder o eliminar un elemento del conjunto de forma más rápida, al asignar un identificador a cada elemento, lo que efficientiza su búsqueda de manera particular, al punto de reducir efectivamente la búsqueda desde el principio.

Referencias

Anónimo. (2020). What is Hashing? How Hash Codes Work - with Examples. Noviembre 26, 2021, de freeCodeCamp. Sitio web:
<https://www.freecodecamp.org/news/what-is-hashing/>