Juan Carlos Garfias Tovar, A01652138

**Reflexion**

Considero que los hash son una de las estructuras de datos mas importantes de todas. Esto ya que el principio de los diccionarios y de otros elementos son creados a partir del principio del hash. En este caso se puede observar el principal beneficio, el cual recae en la velocidad tanto para indexar como para realizar búsquedas pasando incluso a tener búsquedas de O(1) en casos donde estas eran originalmente de O(n log n).

Los hash han demostrados ser sumamente útiles en la industria, especialmente en el caso de la ciberseguridad. Donde los keys son generados para poder a través de una función hash poder realizar procesos de encriptado. Tal como lo es SHA256. Para mi el poder realizar esta estructura desde 0 fue sumamente importante ya que me permitió comprender como funciona de raíz, su alcance y sobre todo como esta puede ayudar en la detección de búsquedas de IP maliciosas en bases de datos. Considero que este principio de tablas llega a ser utilizado tanto en casos de bases de datos relacionales como no relacionales. Permitiendo asi búsquedas rápidas y eficientes en conjuntos de millones de datos. Además de esto pueden servir para la detección de patrones en casos mas simples y para poder comprimir información de manera rápida y segura.