



**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de
Monterrey**

TC1031.850

**Programación de estructuras de datos y algoritmos
fundamentales**

Actividad

Reflexión actividad integradora 5

Profesor

Eduardo Arturo Rodríguez Tello

Xavier Alfonso Barrera Ruiz

Fecha:

13/06/2023

En esta actividad usamos el hash tables, ya que estamos trabajando con una estructura de datos muy grande, ya que son muy eficientes para buscar, insertar y remplazar elementos, sobre todo porque estas tablas asignan una clave única a un tipo de dato lo cual hace que posteriormente lo busque y devuelva el valor.

Lo que hicimos es leer nuestro grafo para posteriormente acceder a las ip, y al mismo tiempo a su información almacenada, esto es relevante porque la función de hash genera una ubicación directa a lo que estemos buscando.

Dentro de todo esto construimos nuestra tabla de adyacencias para posteriormente poder ver el numero de colisiones, al hacer varias pruebas con la tabla hash, nos dimos cuenta que a mayor tamaño en la tabla, menor número de colisiones, esto se debe que al ser mas pequeña hay menos celdas donde asignar un lugar, provocando una colisión, en cambio al ser una tabla grande, tiene mas lugar donde acomodar los datos y por ende generar menos colisiones, la otra cosa interesante que se observó, es que tomamos un numero primo para su valor inicial, cercano al número de valores, obviamente genero muchas colisiones, pero si duplicábamos el valor de la tabla, el numero de colisiones bajaba de forma proporcional a este valor.

Tamaño	Numero de colisiones
13799	38842
38933	3309
77866	1139
155771	645

Esto es importante porque al tener un menor número de colisiones nuestro código es mejor, así entre mas cerca estemos del 0 más perfecto será este.

En resumen, el hash son muy útiles en programación debido a su capacidad para proporcionar acceso eficiente a datos, permitir la búsqueda y recuperación rápida de información y asociar valores con claves únicas. Son ampliamente utilizadas en algoritmos, bases de datos, compiladores y muchos otros aspectos del desarrollo de software. Sobre todo en esta actividad ya que hicimos uso de un grafo para posteriormente leerlo y asignarle valor a sus datos mediante la tabla hash.