

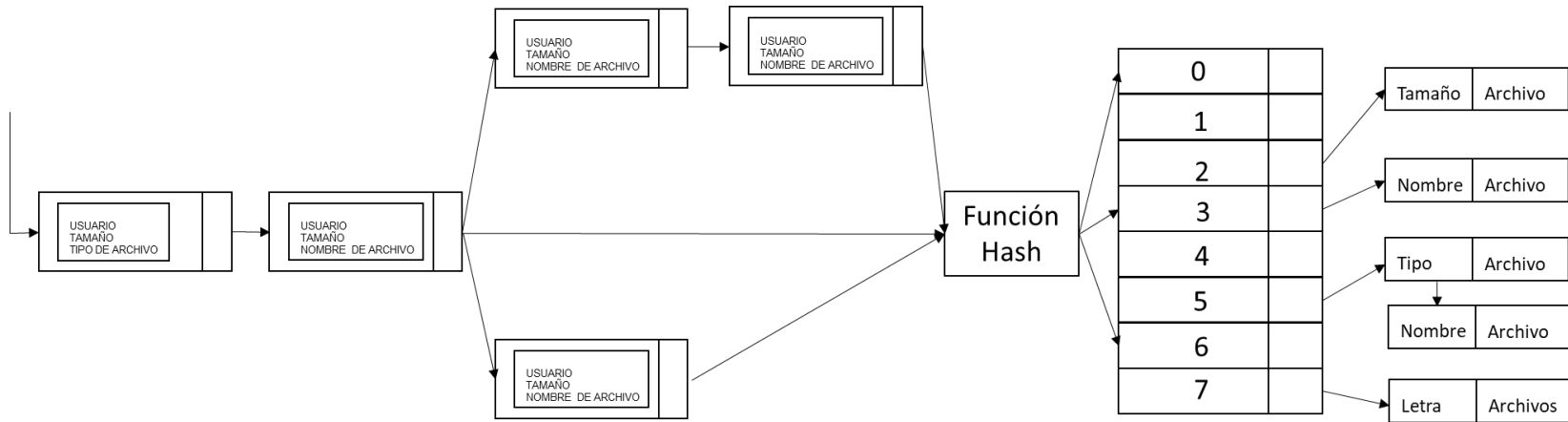
IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO QUE PERMITA OPTIMIZAR LA BÚSQUEDA DE ARCHIVOS AL LISTAR UN DIRECTORIO

Alejandro Murillo González

Juan Pablo Vidal Correa

Medellín, 31 de Octubre de 2017

Estructuras de Datos Diseñada



Grafica 1: Lista simplemente enlazada que recopila la información del conjunto de datos, en la cual cada nodo contiene el usuario, tamaño y tipo o nombre del archivo; los datos de la lista pasan a una función hash que les agrega un valor hash para clasificarlos y facilitar la búsqueda.

Operaciones de la Estructura de Datos

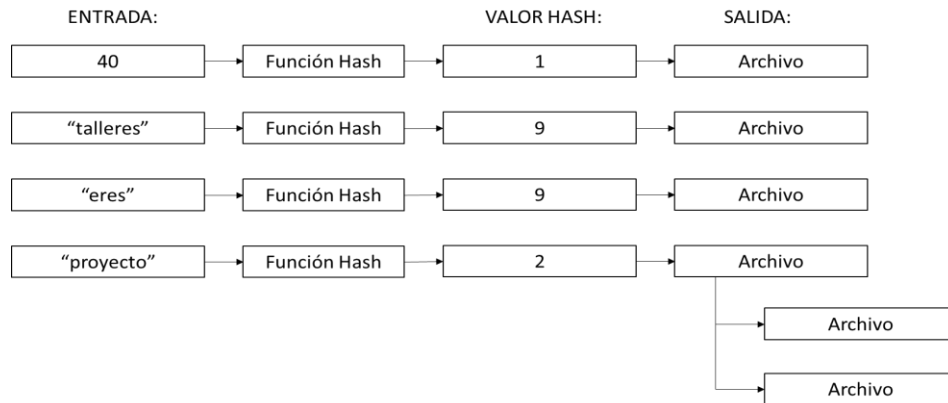


Gráfico 2: Operación de búsqueda de la estructura de datos

Tabla de complejidad

| Metodo | Complejidad |
|---------------------------------|-------------|
| Recopilar conjunto de datos | $O(1)$ |
| Insertar palabras en tabla Hash | $O(1)$ |
| Busqueda | $O(n)$ |

Tabla 1: Complejidad de las operaciones de la estructura de datos

Criterios de Diseño de la Estructura de Datos

- Para diseñar la estructura de datos tuvimos en cuenta la eficiencia en el tiempo, archivos que contiene otros archivos y la semejanza entre palabras. Lo anterior se cumplió con la implementación del algoritmo.
- La complejidad del algoritmo permitio tiempos de operacion muy cortos.
- La complejidad de las listas enlazadas y la tabla hash es eficiente para el problema, pero consume mucha memoria.

Consumo de Tiempo y Memoria



Grafica 7: Comparación de los tiempo de búsqueda entre conjuntos y su promedio.

| | Conjunto de Datos 1 | Conjunto de Datos 2 |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Consumo de memoria | 23,5 MB | 44,7 MB |

Observando la gráfica, podemos concluir que el algoritmo logro el objetivo de optimizar el tiempo de búsqueda. Pero los resultados de la memoria dejan el criterio de tener que optimizar el consumo.