

Estructura de datos para buscar archivos

***Luis Javier Palacio Mesa
Santiago Castrillón Galvis
Kevyn Santiago Gomez Patiño
Medellín***

Estructuras de Datos Diseñada

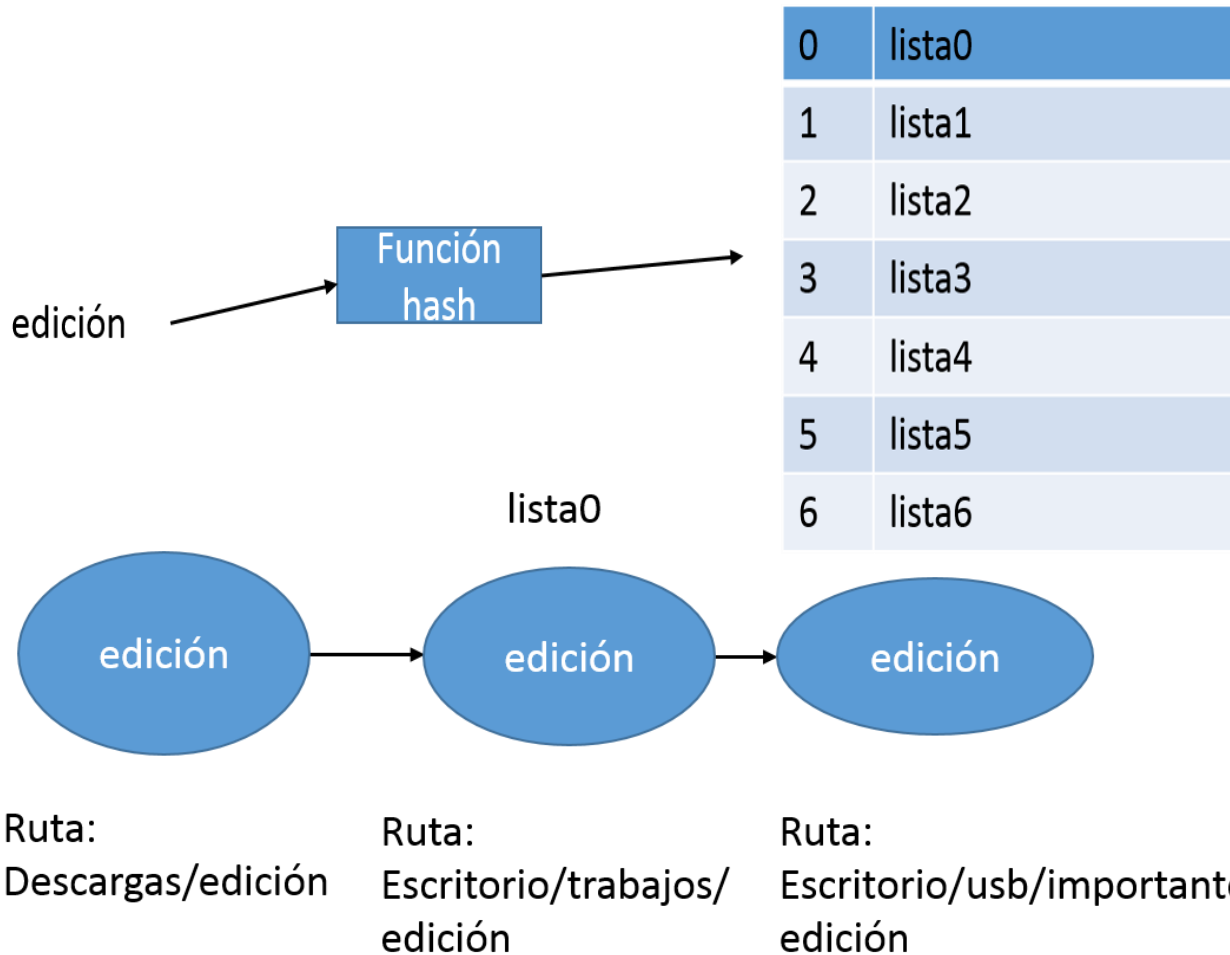


Figura 1: Una tabla de hash de listas enlazadas.

Figura 2: Una lista enlazada de archivos o carpetas.

Metodo	Complejidad
actualizarDirección	$O(n)$ “siendo n el número de la profundidad del directorio”
listarContenido	$O(n)$
añadir	$O(n)$ “siendo n el número de la profundidad del directorio”
obtener	$O(1)$
buscar	$O(1)$
buscar “este buscar se emplea con una ruta”	$O(n)$ “siendo n el número de archivos en la lista”

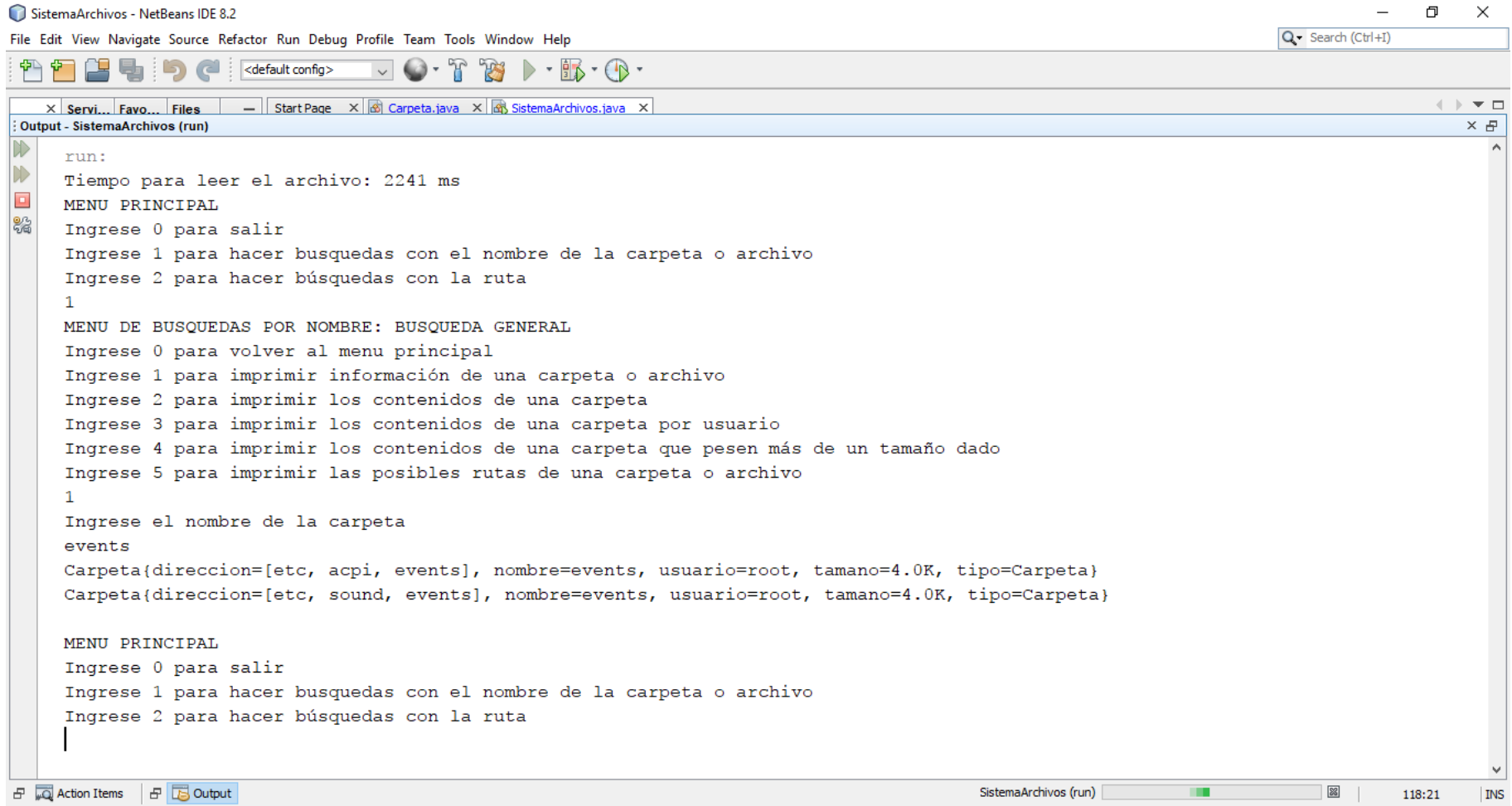
Criterios de Diseño de la Estructura de Datos

- Para lograr este objetivo se tomaron en cuenta varias estructuras de almacenamiento de datos como lo son listas enlazadas, árbol b, tabla hash, arreglo y pila. Después de analizar las complejidades de estas estructuras en los objetivos específicos de inserción y búsqueda, se llegó a la conclusión de que la estructura más eficaz para esto es la tabla hash, debido a que en la inserción, lo único que se requiere es ingresar una clave, y la función hash se encarga de determinar el lugar idóneo para almacenarla, de tal forma que para búsquedas posteriores, el tiempo de ejecución sea considerablemente más bajo.

Consumo de Tiempo y Memoria

Operacion	Mejor tiempo	Peor tiempo	Tiempo promedio
leerArchivo	653 ms	1.9 s	1.3 s
buscar con nombre	0 ms	0.04 ms	0 .00 ms
buscar con ruta	0.07ms	0.23 ms	0.013ms
imprimir	0.87ms	4ms	2.8 ms

Software Desarrollado



```
SistemaArchivos - NetBeans IDE 8.2
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
Search (Ctrl+I)

Output - SistemaArchivos (run)

run:
Tiempo para leer el archivo: 2241 ms
MENU PRINCIPAL
Ingrese 0 para salir
Ingrese 1 para hacer búsquedas con el nombre de la carpeta o archivo
Ingrese 2 para hacer búsquedas con la ruta
1
MENU DE BUSQUEDAS POR NOMBRE: BUSQUEDA GENERAL
Ingrese 0 para volver al menu principal
Ingrese 1 para imprimir información de una carpeta o archivo
Ingrese 2 para imprimir los contenidos de una carpeta
Ingrese 3 para imprimir los contenidos de una carpeta por usuario
Ingrese 4 para imprimir los contenidos de una carpeta que pesen más de un tamaño dado
Ingrese 5 para imprimir las posibles rutas de una carpeta o archivo
1
Ingrese el nombre de la carpeta
events
Carpeta{direccion=[etc, acpi, events], nombre=events, usuario=root, tamano=4.0K, tipo=Carpeta}
Carpeta{direccion=[etc, sound, events], nombre=events, usuario=root, tamano=4.0K, tipo=Carpeta}

MENU PRINCIPAL
Ingrese 0 para salir
Ingrese 1 para hacer búsquedas con el nombre de la carpeta o archivo
Ingrese 2 para hacer búsquedas con la ruta
|
```