

Estructura de datos para buscar y listar archivos.

Santiago Escobar

Sebastian Giraldo

Luisa Maria Vasquez

Medellín, 31 de Octubre de 2017

Estructuras de Datos Diseñada

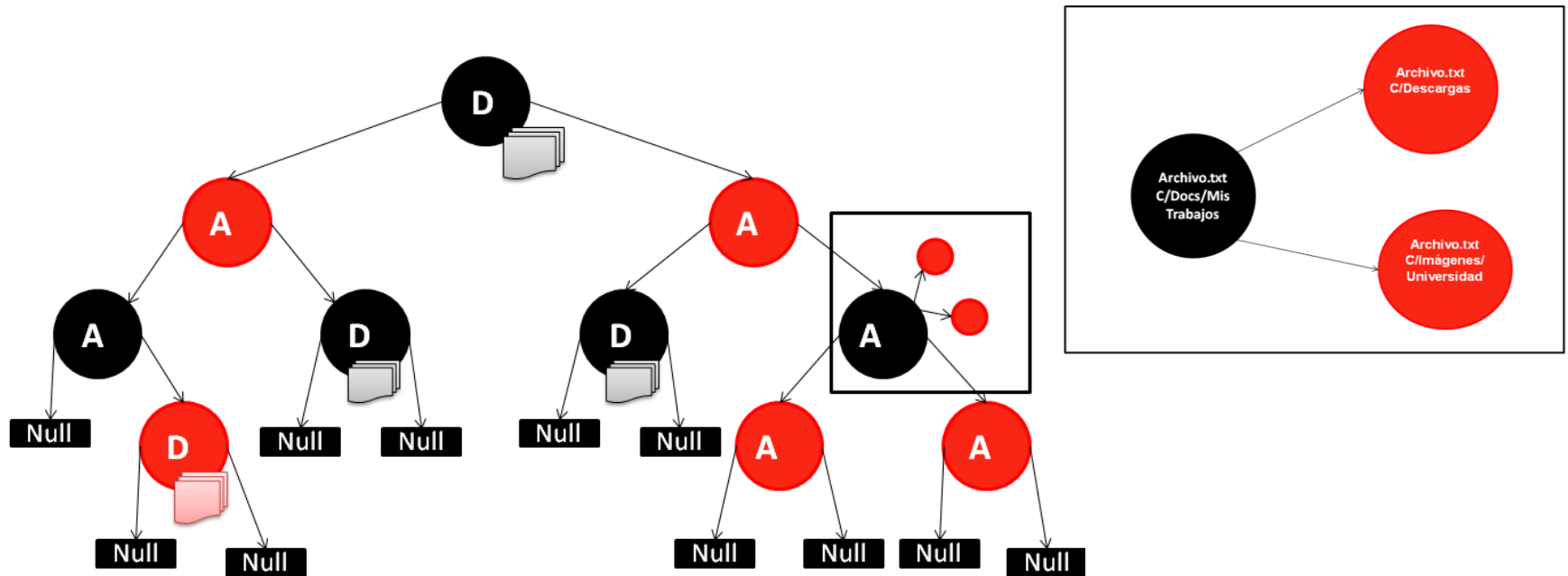


Gráfico 1: Representación del árbol rojo-negro diseñado. Las “A” representan ficheros y las “D” directorios; la imagen auxiliar representa el manejo de las colisiones en la estructura de datos.

Operaciones de la Estructura de Datos

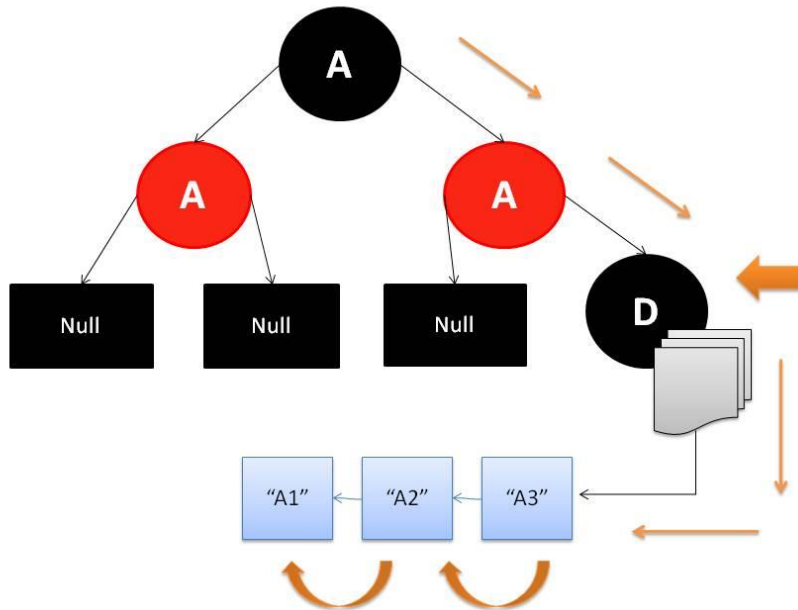


Gráfico 2: Listado de contenidos de un fichero específico.

	Inserción	Búsqueda
Caso promedio	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Peor de los casos	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Por decisión del usuario	No aplica	$O(m)$

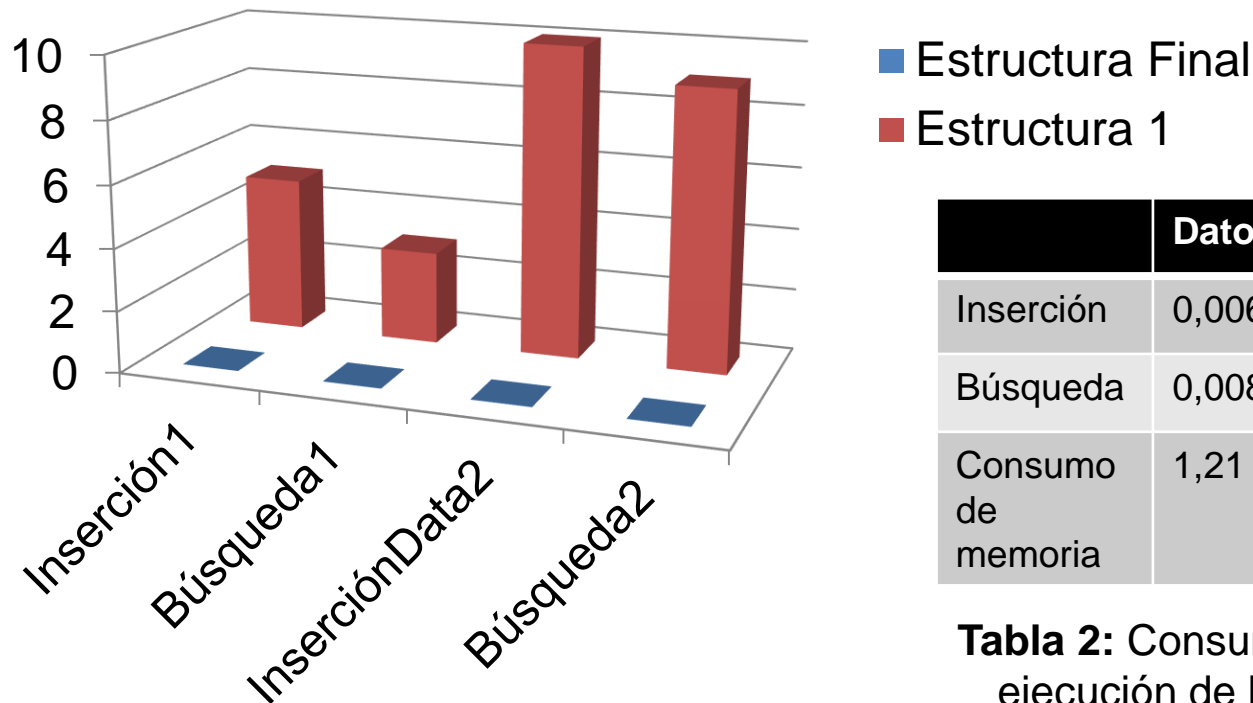
Tabla 1: Complejidad de las operaciones de la estructura de datos.

Criterios de Diseño de la Estructura de Datos

- En la estructura de datos se requiere que la inserción sea rápida ya que se trabaja con grandes cantidades de datos.
- El árbol rojo-negro permite insertar y buscar con una complejidad de $O(\log n)$.
- Se tenía de necesidad de diferenciar los ficheros que tienen igual nombre sin tener que hacer un recorrido completo del árbol.
- Para evitar un recorrido total del árbol, los nombres de los ficheros contenidos en un directorio debían ser agregados como hijos de este al ser insertados.

Consumo de Tiempo y Memoria

Gráfico 3: Comparación de resultados de la primera estructura respecto a la final



	Datos 1	Datos 1	Promedio
Inserción	0,006 s	0,015 s	0,0105 s
Búsqueda	0,008 s	0,012 s	0,0235 s
Consumo de memoria	1,21 MB	9,53 MB	5,37 MB

Tabla 2: Consumo de memoria y tiempos de ejecución de la estructura de datos final.

Software Desarrollado

Digite el numero de la opcion que desea realizar

1. Insertar directorio
2. Insertar fichero
3. Buscar directorio o fichero
4. Buscar por ruta
5. Finalizar

4

Ingrese la ruta:

Proyecto/DataSets/treeEtc.txt

El archivo treeEtc.txt existe en:

Proyecto/DataSets/treeEtc.txt/

Gráfico 4: Búsqueda por ruta efectiva

3

Ingrese el nombre del directorio o fichero a buscar :

Plantillas

El archivo Plantillas existe en:

Proyecto/Plantillas/

Ingrese 1 si desea listar o ingrese otro número de no ser así, es O(n)

1

Ficheros existentes en: Plantillas

ED1-Guia-Proyecto-Entrega.doc

ED1-Plantilla-Eafit.pptx

ejemplo-de-un-reporte-con-plantilla-ACM.pdf

plantilla-ACM-en-Latex.zip

plantilla-ACM-en-Word.doc

SIG Proceedings Template-Jan2015 Zip

Proceso finalizado exitosamente

Gráfico 5: Listado de contenidos efectivo

Referencias

1. Adkins, A. and Gonzalez-Rivero, J. Directory and Index Data Structures. Franklin W Olin College of Engineering. Recuperado de : <https://www.youtube.com/watch?v=1ZZV9QhGUmQ>
2. Anderson-Fredd, S..B+ Trees. Baidu. Recuperado de : <https://www.sci.unich.it/~acciaro/bpiutrees.pdf>
3. Martinez,P.,Sanchez,J., and Gallardo,C.Listas. Estructuras de datos,92-142.Recuperado de : <http://ocw.upm.es/lenguajes-y-sistemas-informaticos/estructuras-de-datos/contenidos/tema3nuevo/Listas.pdf>
4. Vaca,C..Estructuras de datos y algoritmos. Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://www.infor.uva.es/~cvaca/asigs/doceda/rojonegro.pdf>