Data Structure for efficient indexing of files

Mateo Restrepo Sierra
Nicolas Restrepo López
Medellín, Date of the oral presentation

Data Structure design

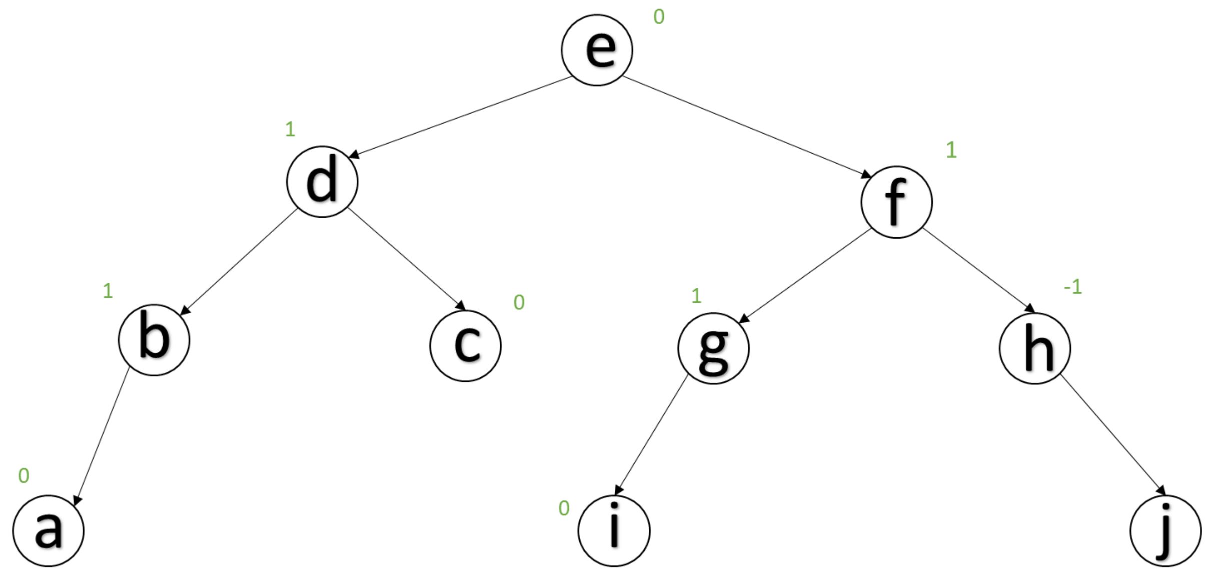


Figure 1: *this is a simple example of an AVL tree.* the numbers above the tree are the balanced factor

Data Structure Operations

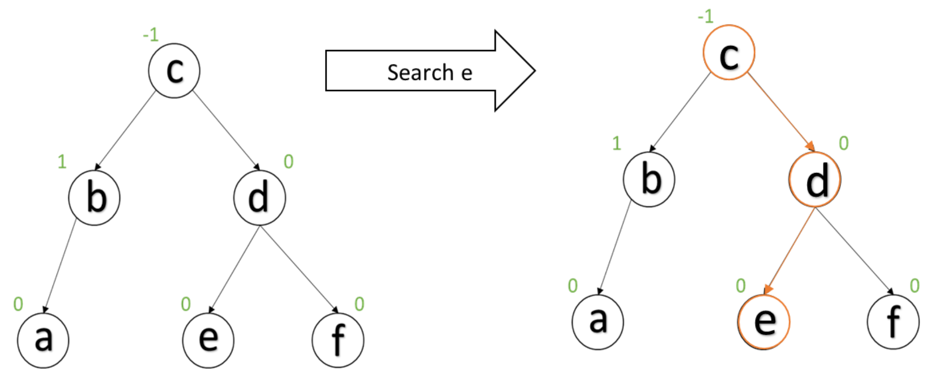


Figure 1: image of an operation of searching

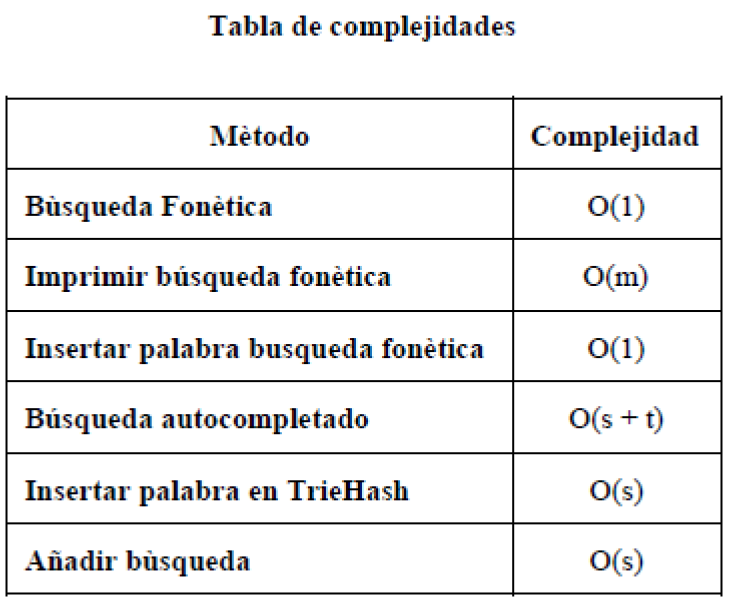


Tabla de complejidades

Mètodo	Complejidad
Bùsqueda Fonètica	O(1)
Imprimir bùsqueda fonètica	O(m)
Insertar palabra busqueda fonètica	O(1)
Bùsqueda autocompletado	O(s + t)
Insertar palabra en TrieHash	O(s)
Añadir bùsqueda	O(s)

Figure 2: image of an operation of searching

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

Design Criteria of the Data Structure

- To solve the problem, we should used, extensively, the operation of searching.
- The Trees are the most ideal to solve this problem
- Searching has a memory complexity of $O(\log n)$
- The AVL Tree is one of the most efficient Data Structure, because it has shorter height in the subtrees.
- AVL Tree provides faster look-ups.

Time and Memory Consumption

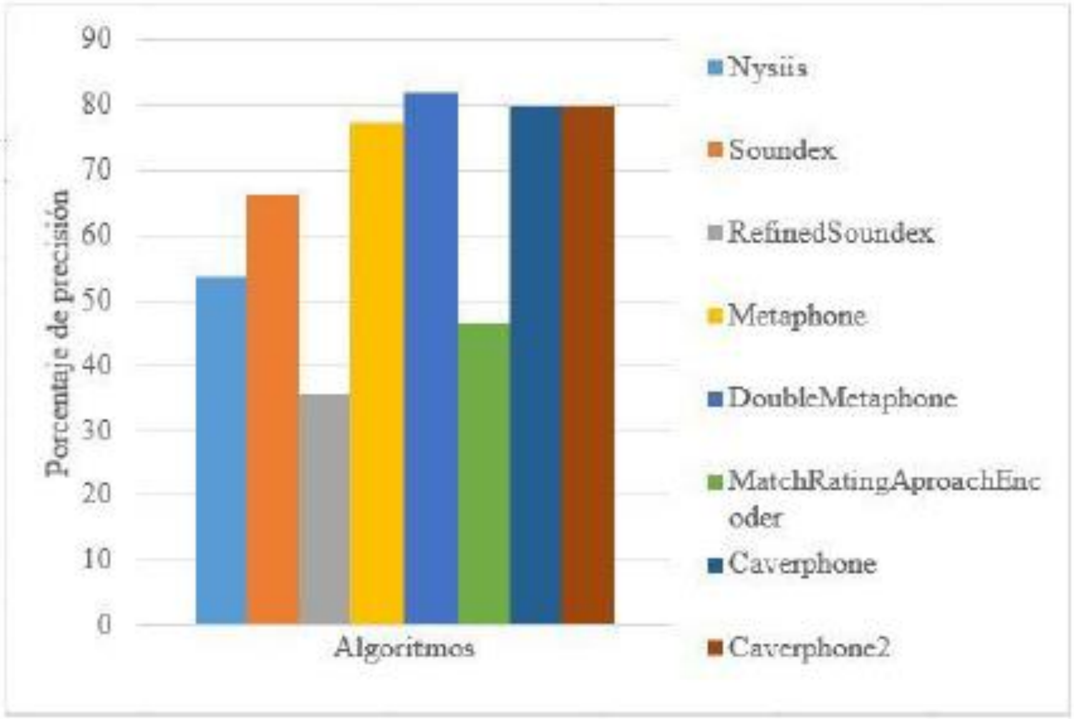
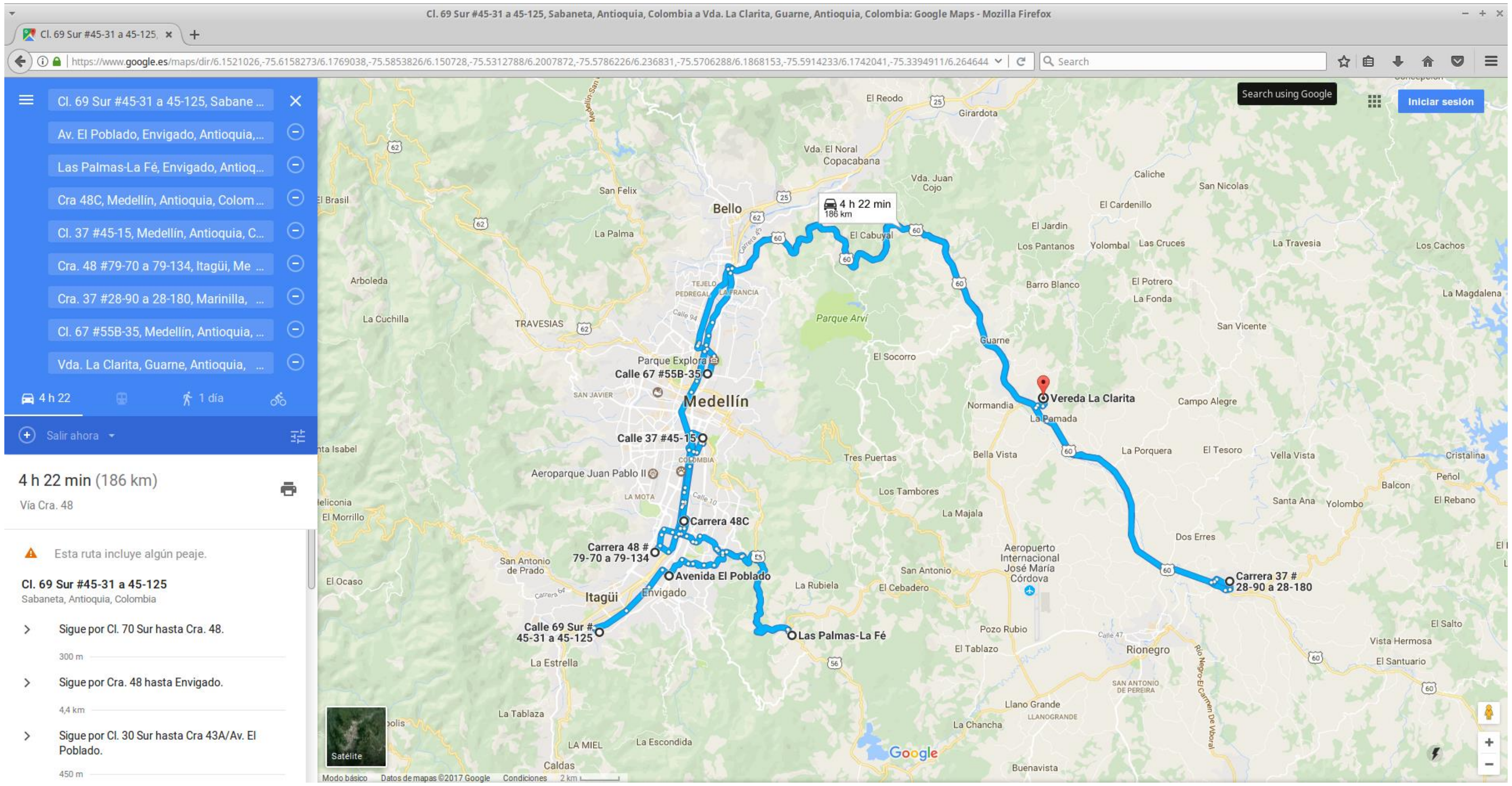


Gráfico 1: Comparación de algoritmos fonéticos de búsqueda

Implementation


Cl. 69 Sur #45-31 a 45-125, Sabaneta, Antioquia, Colombia a Vda. La Clarita, Guarne, Antioquia, Colombia: Google Maps - Mozilla Firefox
https://www.google.es/maps/dir/6.1521026,-75.6158273/6.1769038,-75.5853826/6.150728,-75.5312788/6.2007872,-75.5786226/6.236831,-75.5706288/6.1868153,-75.5914233/6.1742041,-75.3394911/6.264644
Search using Google
Iniciar sesión
4 h 22 min
186 km
Calle 67 #55B-35
Medellín
Calle 37 #45-15
Carrera 48C
Carrera 48 # 79-70 a 79-134
Avenida El Poblado
Calle 69 Sur # 45-31 a 45-125
Las Palmas-La Fé
Vereda La Clarita
Carrera 37 # 28-90 a 28-180
Bello
Itagüí
Envigado
Guarne
Rionegro
Satélite
Modo básico
Datos de mapas ©2017 Google
Condiciones
2 km

Cl. 69 Sur #45-31 a 45-125, Sabane ...
Av. El Poblado, Envigado, Antioquia,...
Las Palmas-La Fé, Envigado, Antioq...
Cra 48C, Medellín, Antioquia, Colom ...
Cl. 37 #45-15, Medellín, Antioquia, C...
Cra. 48 #79-70 a 79-134, Itagüí, Me ...
Cra. 37 #28-90 a 28-180, Marinilla, ...
Cl. 67 #55B-35, Medellín, Antioquia, ...
Vda. La Clarita, Guarne, Antioquia, ...

4 h 22 · 1 día

Salir ahora

4 h 22 min (186 km)
Vía Cra. 48

Esta ruta incluye algún peaje.

Cl. 69 Sur #45-31 a 45-125
Sabaneta, Antioquia, Colombia

- Sigue por Cl. 70 Sur hasta Cra. 48.
  300 m
- Sigue por Cra. 48 hasta Envigado.
  4,4 km
- Sigue por Cl. 30 Sur hasta Cra 43A/Av. El Poblado.
  450 m

Gráfico 4: Sistema de planificación óptima de domicilios

Report in arXiv

Keep this title

C. Patiño-Forero, M. Agudelo-Toro, and M. Toro. Planning system for deliveries in Medellín. ArXiv e-prints, Nov. 2016. Available at: https://arxiv.org/abs/1611.04156

Insert the URL and information of your report accepted in arXiv.