

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Monterrey



Tecnológico de Monterrey

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales
Grupo 850

Después de clase | Tarea individual: Act-Integradora-3 Estructura de datos jerárquica

Docente: Dr. Eduardo Arturo Rodríguez Tello

Víctor Huerta Loretz A01365532

Un BST es una eficiente estructura de datos para poder resolver problemas como el que se resolvió previamente. En el cual se analiza diferentes logs de una bitácora los cuales se almacenan en un BST.

En este caso utilizamos Heapsort y la estructura binary heap la cual a diferencia de otros algoritmos de ordenamiento, Heap sort es bastante eficiente debido a que Heap sort cuenta con una complejidad que aumenta logarítmicamente, mientras que otros algoritmos suelen crecer exponencialmente a mayor cantidad de elementos a clasificar. En este caso por la gran cantidad de datos heap sort es una opción bastante eficiente.

Para poder identificar si una red se encuentra infectada, podemos analizar los diferentes logs que tenemos para así encontrar patrones que nos indiquen una infección. Un ejemplo de estos patrones son la cantidad de logs fallidos en una IP que fue justo lo que se resolvió en la situación problema anterior.

Bibliografía:

- Árboles Binarios de Búsqueda (ABB):
 - GeeksforGeeks. (s.f.). Binary Search Tree. Recuperado de <https://www.geeksforgeeks.org/binary-search-tree-data-structure/>
 - Wikipedia. (2022, noviembre 17). Binary search tree. Recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_search_tree
 - Programiz. (s.f.). Binary Search Tree. Recuperado de <https://www.programiz.com/dsa/binary-search-tree>
- Análisis de registros para detectar infecciones en redes:
 - SANS Institute. (2003, julio). Log Analysis for Web Attacks: A Beginner's Guide. Recuperado de <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/logging/log-analysis-web-attacks-beginners-guide-2070>
 - US-CERT. (2017, enero 4). Understanding and Responding to Data Breaches. Recuperado de <https://us-cert.cisa.gov/ncas/tips/ST17-001>
 - Ciencia de Hoy. (s.f.). Las ventajas de Heap Sort. Recuperado de <https://cienciadehoy.com/las-ventajas-de-heap-sort/>
 - GeeksforGeeks. (s.f.). Heap Sort. Recuperado de <https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>
 - Wikipedia. (s.f.). Heapsort Descripción general y Algoritmo. Recuperado de https://hmong.es/wiki/Heap_sort
 - Sciencing. (s.f.). The Advantages of Heap Sort. Recuperado de <https://sciencing.com/the-advantages-of-heap-sort-12749895.html>

