

Reflexión

Nombre: Carlos Daniel Díaz Arrazate

Matrícula: A01734902

La implementación y uso de árboles binarios de búsqueda es sin duda alguna muy útil para ciertas situaciones. Una de ellas radica en la misma naturaleza de los árboles, en este caso, el hecho de que estos se ordenan y organizan de manera instantánea al momento de insertar un nuevo nodo, lo cual es útil ya que no te debes de preocupar por implementar un algoritmo de ordenamiento; asimismo, el hecho de poder trabajar con memoria dinámica es muy útil, ya que permite ampliar el árbol conforme se necesita insertar más nodos.

Respecto a la implementación, la inserción la eliminación y la búsqueda tienen una complejidad de $O(\log n)$ en promedio, en donde n es el número de nodos, sin embargo, estos pueden lograr una complejidad de $O(n)$. La complejidad radica en que tan bien se encuentra balanceado el árbol, si se cuenta con un árbol desbalanceado, la complejidad ira empeorando.

En cuanto a la situación problema, el uso de esta clase de estructuras de datos es útil debido a su baja complejidad. Desde mi punto de vista, me imagino que la manera en como se podría determinar si una red está infectada es consultando ciertos parámetros o buscando algún patrón en específico, por ejemplo, buscando en que días se hicieron mayor cantidad de consultas, o cuales son las IPs más frecuentes, etcétera, obviamente esto depende en gran medida de que clase de red se está hablando.