

Act 3.4: Actividad Integral de BST

Para esta actividad integral se nos solicita llevar a cabo el uso de un árbol binario de búsqueda, lo cual es de gran utilidad ya que de esta manera podemos reducir la complejidad computacional de las operaciones a tan solo $O(\log(n))$, lo cual es altamente importante para una situación del estilo, donde manejamos decenas de miles de datos y los algoritmos de búsqueda y ordenamiento convencionales tendrían un tiempo de ejecución bastante elevado. Para este caso, la bitácora dada no contenía direcciones IP repetidas y tuvimos que generar algunas modificaciones para que se puedan mostrar las 5 con más accesos por lo que la mayor parte de las IP tienen solamente un acceso, reduciendo la utilidad de un BST, sin embargo, en una situación real donde existe más variación resulta altamente útil utilizar este tipo de estructuras de datos.

Se nos solicita también mencionar cómo es que mediante la actividad realizada podríamos definir si una red esta infectada o no, para ello podríamos realizar un análisis de las IP con más accesos y analizar la varianza que existen respecto al resto. En el caso en el que los valores de accesos se encuentren bastante dispares, podemos asumir que existe algún problema de infección en la red, de lo contrario, se lleva a cabo un comportamiento normal o esperado.

Referencias:

Binary Search Tree. (2021). *GeeksforGeeks*. Recuperado de

<https://www.geeksforgeeks.org/binary-search-tree-data-structure/>