DOCUMENTO ANÁLISIS

En el siguiente documento se realiza un pequeño análisis de las estructuras árbol 2-3 y árbol Red-Black, teniendo en cuenta que el análisis del árbol 2-3 es teórico, mientras que del árbol Red-Black es teórico y practico. Tenga en cuenta que debido al problema que está enfrentando el país y que mi maquina no permite leer el geojson grande, por este motivo se utiliza el geojson de 50000 datos, el cual se encuentra en el enunciado del proyecto 2.

|  |  |
| --- | --- |
| a. Total nodos en el árbol Red-Black | 50000 |
| b. Altura (real) del árbol Red-Black | 21 |
| c. Altura promedio de las hojas del árbol Red-Black | 15,27 |
| d. Altura Teórica mínima de un árbol Red-Black con el mismo número de llaves | 19 |
| e. Altura Teórica máxima de un árbol Red-Black con el mismo número de llaves | 31 |
| f. Altura Teórica mínima de un árbol 2-3 con el mismo número de llaves | 10 |
| g. Altura teórica máxima de un árbol 2-3 con el mismo número de llaves | 15 |

**Comentarios Comparativos**

a. Comentario de análisis de la altura (real) de su árbol Red-Black (b.) con respecto a las alturas de los árboles Red-Black d. y e. ¿Es menor? ¿Es mayor? ¿Es igual?

**RTA:** La altura real es un valor intermedio entre los dos limites, pues es un valor menor a la altura máxima del árbol Red-Black y es una mayor a la altura mínima del árbol Red-Black.

b. Comentario de análisis de la altura (real) de su árbol Red-Black (b.) con respecto a las alturas de los árboles 2-3 f. y g. ¿Es menor? ¿Es mayor? ¿Es igual?

**RTA:** La altura real del árbol Red-Black es mayor a los dos limites teóricos de la altura de un árbol 2-3.

c. Comentario de cómo es el promedio de la altura de su árbol Red-Black (c) con respecto a las alturas de los árboles Red-Black d. y e. ¿Es menor? ¿Es mayor?¿Es igual?

**RTA:** El promedio de las alturas de las hojas de mi árbol Red-Black es menor a los dos limites de las alturas teóricas de un árbol Red-Black.

d. Comentario de cómo es el promedio de la altura de su árbol Red-Black (c) con respecto a las alturas de los árboles 2-3 f. y g. ¿Es menor? ¿Es mayor?¿Es igual?

**RTA:** El promedio de las alturas de las hojas de mi árbol Red-Black es igual a la altura máxima teórica de un árbol 2-3 y mayor a la altura mínima teórica de un árbol 2-3.

Con esta información y con la adquirida en las clases podemos decir que un árbol Red-Black, aunque puede que sea mas alto, es mucho mas eficiente que un árbol 2-3.