Universidad de los Andes

Estructuras de Datos – Taller 6

Documento de análisis del Taller 6

Gustavo Tabima – Josué Rivera

Profesor: Flores Salamanca

1. Tabla (usamos el Geojson-Small para estos cálculos)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Total, nodos en el árbol | 20 |
| 1. Altura (real) del árbol RB | 5 |
| 1. Altura promedio de las hojas del Árbol RB | 4 |
| D. Altura Teórica mínima de un árbol con el mismo número de Llaves. RB | 4 |
| E. Altura Teórica Máxima de un árbol con el mismo número de Llaves RB | 9 |
| F. Altura Teórica Mínima de un árbol 2-3 con el mismo número de llaves | 3 |
| G. Altura Máxima de un árbol 2-3 con el mismo número de llaves | 4 |

2. Comentarios Comparativos

A. Comentario de análisis de la altura (real) de su árbol Red-Black (6.b.) con respecto a las alturas de los árboles Red-Black 6.d. y 6.e. ¿Es menor? ¿Es mayor? ¿Es igual?

La altura máxima teórica es menor debido a que la repartición de los nodos se puede hacer de manera balanceada ya que hay nodos inferiores (en ID) a los de la raíz y por ende se puede organizar fácilmente

B. Comentario de análisis de la altura (real) de su árbol Red-Black (6.b.) con respecto a las alturas de los árboles 2-3 6.f. y 6.g. ¿Es menor? ¿Es mayor? ¿Es igual?

Presentan menor altura debido a que en el red black el nodo con doble llave se separa y se vuelven dos nodos aparte, diferenciados solamente en el enlace que mantienen.

C. Comentario de cómo es el promedio de la altura de su árbol Red-Black (6.c) con respecto a las alturas de los árboles Red-Black 6.d. y 6.e. ¿Es menor?¿Es mayor?¿Es igual?

El promedio es menor que la altura máxima pero mayor que la mínima, eso explica que hay un balanceo normal del árbol donde la altura tiene un balance entre los dos valores.

D. Comentario de cómo es el promedio de la altura de su árbol Red-Black (6.c) con respecto a las alturas de los árboles 2-3 6.f. y 6.g. ¿Es menor?¿Es mayor?¿Es igual?

El promedio es igual a las alturas de los árboles 2-3, dado que son valores teóricos y este es un valor práctico no me sorprende que estén muy cerca, dado que intentan acercarse lo más que se puede al modelo matemático.