

LAB 8

Daniel Alejandro Parra Lara 201821667 da.parral

Melissa Contreras Rojas 202011876 m.contrerasr

Pregunta 1: Qué diferencia existe entre las alturas de los dos árboles (BST y RBT) por qué pasa esto?

BST tiene 29 altura y RBT tiene 13 altura. Esto ocurre porque el árbol RBT es balanceado mientras que el BST no.

Pregunta 2: ¿Cuántos elementos tiene el árbol (size)? ¿Qué altura tiene el árbol (height)?

Altura 14 y 344 elementos.

Pregunta 3: Qué tan difícil fue hacer el cambio de una estructura de datos por otra? ¿Cuántas líneas de código tuvieron que modificar para hacer el cambio?

Fue muy fácil hacer el cambio ya que era solo cambiar el nombre de la estructura de datos en newAnalyzer lo cual implicó modificar una línea.

Pregunta 4: Cuántos elementos tiene el árbol? ¿Qué altura tiene el árbol? ¿Qué puede concluir sobre las alturas del árbol cuando se usa un BST y un RBT?

El árbol tiene 344 elementos y 11 altura. Se puede concluir que la altura del árbol es menor en el árbol tipo RBT y por ende el tiempo de búsqueda será menor. Esta mejora en la altura del árbol se debe a que este árbol es balanceado mientras que el BST no. Lo que reduce la cantidad de conexiones del árbol.

Pregunta 5: Existe diferencia en el consumo de memoria? ¿Pueden hacer una relación entre el total de datos cargados y la memoria utilizada?

Para el año 2016 la memoria inicial del computador para BST fue de 10.30 GB /15.89 GB y la memoria inicial del computador para RBT fue de 9.95 GB /15.89 GB. La memoria utilizada para el requerimiento 1 es de 10.94 GB /15.89 GB para un árbol RBT y para un árbol BST la memoria fue 11.16 GB /15.89 GB. Si para 2016 hay 131.254 datos cargados. Por tanto, la relación del total de datos cargados y la memoria utilizada para el árbol BST sería de 6.55 Kb/dato y para el RBT 7.54 Kb/dato. Para el archivo completo no se logró hacer un estimativo ya que el tiempo de carga fue de alrededor de 20 minutos. Para el archivo completo no se logró. Con esto podemos concluir que, aunque hay diferencia en la memoria utilizada esta es muy mínima.