

Integrantes:

Daniel Alfonso García Pilimur -da.garciap1@uniandes.edu.co -202012183

Sebastián Andrés Ospino Salinas -sa.ospino@uniandes.edu.co -201913643

Rodrigo Romero Prada -r.romerop@uniandes.edu.co -201923993

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

La diferencia entre las alturas de los árboles es bastante considerable. Dado que el BST tiene una altura considerablemente grande comparada al RBT. Esta gran diferencia de altura se debe a que en el árbol binario se cuenta la altura de la rama más larga que tenga, esto quiere decir que es el máximo número de arcos en una rama del árbol, con lo cual se tiene una altura bastante grande en comparación con el RBD. Por el contrario, en un RBD los enlaces rojos no se tienen en cuenta como un nivel más así que la altura de este árbol es considerada como la altura negra de la raíz del árbol, con lo cual puede ser más pequeña en comparación con un BST.

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

El BST de los accidentes del 2016 tiene 344 elementos y una altura de 14.

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 realmente simple cambiar de estructura de datos. Solo se tuvo que cambiar el tipo de mapa ordenado en la línea en la que se inicializa el mapa de accidentes. Esto quiere decir que solo se tuvo que modificar una línea de código en el modelo.

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 BRT de los accidentes del 2016 también tiene 344 elementos y su altura es de 11. Se puede concluir que la altura de un BRT por lo general es menor que la de un BST ya que el primero garantiza que el árbol esté relativamente balanceado mientras que el último no.