

OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA 8

María Alejandra Moreno Bustillo Cod 202021603

Juliana Delgadillo Cheyne Cod 202020986

Preguntas de análisis

1) ¿Qué diferencia existe entre las alturas de los dos árboles (BST y RBT)?

La altura del árbol correspondiente a la estructura BST es de 29 mientras que la del árbol RBT se reduce a 13 como se observa a continuación:

Arbol BST:

```
*****
Seleccione una opción para continuar
>2

Cargando información de crímenes ....
Crímenes cargados: 319073
Altura del arbol: 29
Elementos en el arbol: 1177
Menor Llave: 2015-06-15
Mayor Llave: 2018-09-03
*****
```

Arbol RBT:

```
*****
Seleccione una opción para continuar
>2

Cargando información de crímenes ....
Crímenes cargados: 319073
Altura del arbol: 13
Elementos en el arbol: 1177
Menor Llave: 2015-06-15
Mayor Llave: 2018-09-03
*****
```

2) ¿Por qué pasa esto?

La diferencia de altura sucede principalmente por el hecho de que los árboles RBT son árboles balanceados, lo que significa que la diferencia entre la altura de su hijo izquierdo e hijo derecho es menor o igual a 1 y esto mismo ocurre de manera recursiva. Más específicamente, en los árboles RBT aquellos nodos con enlaces rojos se “suben” a la misma altura del padre cuando se va a verificar el balanceo y esto hace que se reduzca la altura del mismo aún cuando el número de elementos del árbol es igual que en el árbol BST. Este mecanismo descrito anteriormente, sucede únicamente en los árboles RBT y permite un mejor balanceo, por lo que los árboles BST suelen tener mayor altura y esto indica un menor balanceo, pues entre más balanceado está el árbol este será más “ancho” y menos alto.

