Arboles binarios

Maria Paulina López Salazar

202110117010

1. Explique cómo se aplica la recursividad para la inserción

Para que se dé la recursividad en este método de inserción, se tiene que verificar si el nodo raíz existe, en caso de que no, se procede a agregar el valor como raíz y se retorna, luego de tener un nodo raíz se hace la misma validación para agregar un nodo hijo ya sea por la izquierda o por la derecha, si este valor que queremos agregar es menor, el algoritmo hace la validación por el lado izquierdo del nodo raíz, llamando los valores de los nodos hijos de forma recursiva para validar el valor del nodo que queremos agregar. Esto se repite hasta que no haya mas nodos para validar, es decir hasta donde se encuentre un nodo vacío y de esta forma, se asigna el valor del nuevo nodo hijo donde corresponda. Si el valor es mayor se hace la misma validación, pero por el lado derecho del árbol.

1. Describa e interprete como se realiza el borrado del Nodo

Inicialmente se debe recorrer el árbol, validando los valores por izquierda y derecha, para encontrar el valor que se desea borrar, si no existe, no se ejecutara el método. Luego de encontrar este valor hace el llamado del método “delete” para eliminar el nodo en la posición que se encuentra. En caso de que el nodo que deseamos borrar tenga un nodo hijo, se reemplaza la posición del nodo eliminado con ese nodo hijo. En el caso de que tenga hijos por izquierda y por derecha, se debe hacer una verificación para saber cuál ubicar en el nodo “padre”.

2.1 Justifique por qué este este método borrado es el más complejo en Arboles binarios

Creo que este método es el mas complejo, ya que se deben hacer una serie de recorridos y procesos diferentes para ejecutarlo, por ejemplo, inicialmente se valida su existencia, y para cada caso se debe hacer un proceso diferente, en caso de que exista, procede a validar sus hijos, y por cual se debe reemplazar, para validar esto se debe recorrer de nuevo el árbol para saber cual es el mayor o el menor para asignarlo, así que es bastante complejo ya que además implementa otros métodos, para lograr recorrer, validar, ordenar y eliminar.