

Taller 03
ESTRUCTURAS DE DATOS



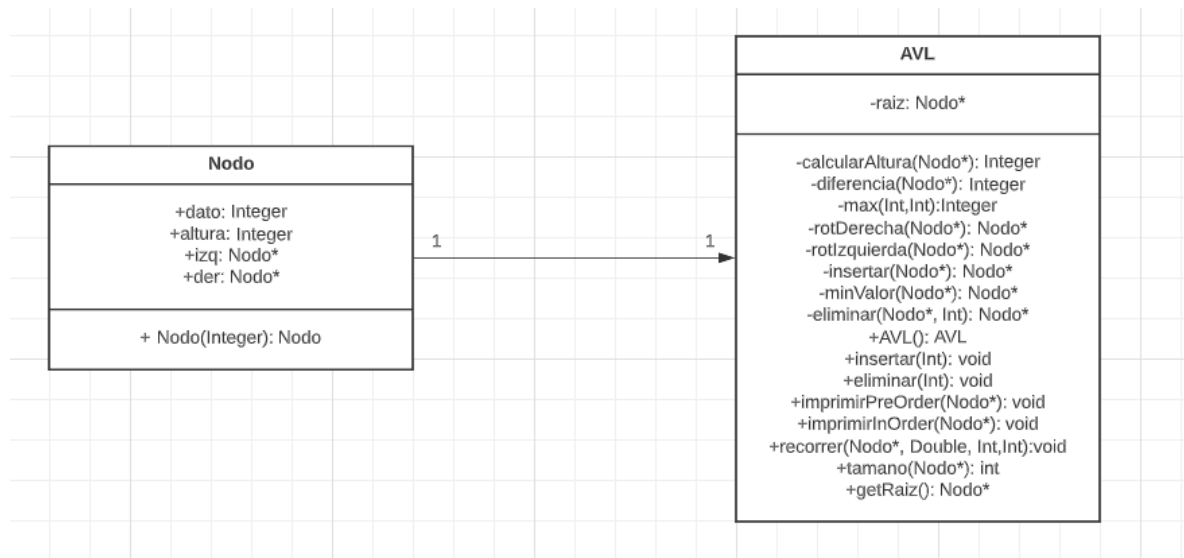
Estudiante:
Nicolás Padilla Medina

PRESENTADO A:
John Jairo Corredor Franco

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
BOGOTÁ D.C

2023

Declaración de TADS:



Nodo

Datos mínimos:

- Dato, entero, representa el dato que se encuentra en el nodo.
- Altura, entero, representa la altura del nodo.
- Izq, puntero Nodo, representa la rama izquierda del nodo.
- Der, puntero Nodo, representa la rama derecha del nodo.

Operaciones:

- `Nodo(Integer)`, constructor para el nodo, recibe un entero que representa el valor.

AVL

Datos mínimos:

- Raíz, puntero Nodo, representa la raíz del árbol AVL.

Operaciones:

- `calcularAltura(Nodo*)`, retorna la altura del nodo actual, recibe un puntero nodo.
- `diferencia(Nodo*)`, retorna el factor de balance de los subárboles del nodo, recibe un puntero nodo.
- `max(Integer, Integer)`, retorna el valor máximo entre dos enteros, es utilizado para actualizar la altura de los nodos al momento de hacer una rotación, inserción o eliminación, recibe un puntero nodo.
- `rotDerecha(Nodo*)`, retorna el nodo después de que se aplique una rotación simple a la derecha, recibe un puntero nodo.

- `rotIzquierda(Nodo*)`, retorna el nodo después de que se aplique una rotación simple a la izquierda, recibe un puntero nodo.
- `Insertar(Nodo*)`, retorna un nuevo nodo insertado, recibe un puntero nodo.
- `minValor(Nodo*)`, retorna el hijo menor del nodo, utilizado para eliminar un nodo, recibe un puntero nodo.
- `eliminar(Nodo*, Integer)`, retorna el nuevo nodo luego de que se haya eliminado el valor ingresado en el Integer, recibe un puntero nodo y un entero.
- `AVL()`, constructor del árbol AVL.
- `insertar(Integer)`, función pública de inserción, se utiliza para que se inserte el dato ingresado en el integer, recibe un entero.
- `eliminar(Integer)`, función pública de eliminación, se utiliza para que se elimine el dato ingresado en el integer, recibe un entero.
- `imprimirPreOrder(Nodo*)`, se utiliza para mostrar en pantalla el contenido del árbol en Pre Order, recibe un puntero nodo.
- `imprimirInOrder(Nodo*)`, se utiliza para mostrar en pantalla el contenido del árbol en In Order, recibe un puntero nodo.
- `recorrer(Nodo*, Double, Integer, Integer)`, se utiliza para recorrer la cantidad de nodos estipulada en el double en InOrder, se utiliza para calcular la mediana, recibe un puntero nodo, un double y dos enteros.
- `tamano(Nodo*)`, retorna el tamaño total de todo el árbol, recibe un puntero nodo.
- `getRaiz()`, retorna la raíz del árbol.