

Descripción de la práctica

(Arboles AVL)

F. Vélez
mfx.classes@gmail.com
Universidad de Medellín

Contenido

1.	Información del documento	2
1.1.	Objetivo.....	2
1.2.	Contexto.....	2
1.3.	Historial de control de cambios del documento.....	2
1.4.	Bibliografía y motivación.....	2
2.	Descripción de Componentes	3
3.	Funcionalidades	3
3.1	Programa 1.....	3
4.	Entregables.....	3
5.	Condiciones.....	3
6.	Recomendaciones.....	3

1. Información del documento

1.1. Objetivo

En el siguiente documento se encuentra la descripción de la práctica 01, perteneciente al curso de programación estructurada del programa de ingeniería de telecomunicaciones, conforme se vayan requiriendo nuevos entregables, se irán realizando modificaciones al presente documento.

1.2. Contexto

Investigar acerca de los árboles AVL

1.3. Historial de control de cambios del documento

No Versión	Fecha	Descripción del cambio	Responsable
1.0	Febrero 2021	Versión Inicial	Juan Felipe Vélez Gómez

1.4. Bibliografía y motivación

https://en.wikipedia.org/wiki/AVL_tree

https://www.tutorialspoint.com/data_structures_algorithms/avl_tree_algorithm.htm

<https://www.geeksforgeeks.org/avl-tree-set-1-insertion/>

2. Descripción de Componentes



Programa 1

Investigar acerca de los métodos de **árboles AVL...**

Implementar la clase ControlArbolAVL con el fin de poder construir objetos basados en este tipo de arboles

3. Funcionalidades

El programa deberá tener las siguientes funcionalidades:

3.1 Programa 1

- **Main class:** tendrá una clase main donde se creará una instancia de la clase “ControlArbolAVL” y a continuación, ingresará: probará las siguientes funcionalidades de la clase...
 - **Insertar nodo:** inserta un nuevo nodo dentro del árbol, se debe tener en cuenta que en este caso se debe aplicar la operación de balanceo para que la estructura mantenga sus propiedades. (no se permiten duplicados)
 - **Búsqueda:** indica si un elemento se encuentra o no en la estructura
 - **Eliminar:** Elimina un nodo del árbol, conservando sus características
 - **Impresión por niveles:** muestra los nodos que componen el árbol en cada nivel, junto con sus factores de equilibrio calculados
- **Comparación:** Comparar los tiempos de ejecución entre las búsquedas del árbol AVL y la búsqueda de un árbol binario sesgado hacia la izquierda (se pueden utilizar los códigos fuente trabajados en clase)

Tratar de usar un árbol con un peso > 100

≤ Idea... para la parte escrita, ejecutar múltiples búsquedas sacar datos y graficar

4. Entregables

- Entregar un documento de Word, PDF o presentación PowerPoint con Portada que contenga:
 - La explicación de la teoría consultada relacionada con los árboles AVL
 - La comparación de tiempos de tiempos obtenidos como resultado de las ejecuciones
 - Las conclusiones
- Código fuente del programa desarrollado en JAVA

5. Condiciones

- Fecha de entrega 17 de septiembre de 2021.
- Implementar grupos (Máximo. 3 personas)

6. Recomendaciones

- NO se les ocurra copiar el código de otro grupo. Ya que estos tipos de fraudes son fáciles de detectar en la etapa de sustentación, y en tal caso al grupo que “copio” la práctica se le asignará una nota de 0.0 y al grupo que “prestó” la práctica se le rebajará la nota a la mitad. Se valorará

muchísimo más un programa que funcione medianamente y hecho con el propio esfuerzo, que un programa fraudulento que funcione correctamente.

- De la misma forma, la pareja que envíe a implementar su práctica con un tercero se le rebajará la nota drásticamente
- Estudien bien sus programas, de nada le sirve que el programa esté corregido y terminado, si cada miembro del grupo no es capaz de definir como está implementado, la respuesta incorrecta de uno de los integrantes afectará la nota del grupo.
- Incluir documentación dentro del código (la organización del código fuente también será tomada en cuenta como criterio de calificación).