

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
SEDE BOCA DEL MONTE, VILLA CANALES
INGENIERÍA EN SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMACIÓN III
ING. AUGUSTO ARMANDO CARDONA PAÍZ



Hoja de trabajo 2

Héctor Moisés Diéguez Franco

Carné: 7691-22-4881

Fecha: 27 de Abril del 2024

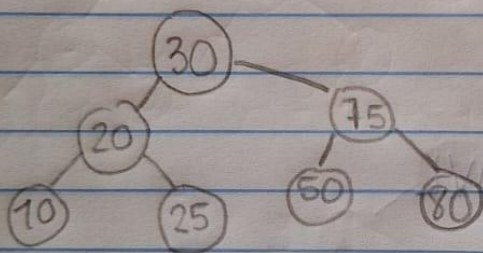
Hoja de trabajo 2

1) ¿Qué es un árbol AVL?

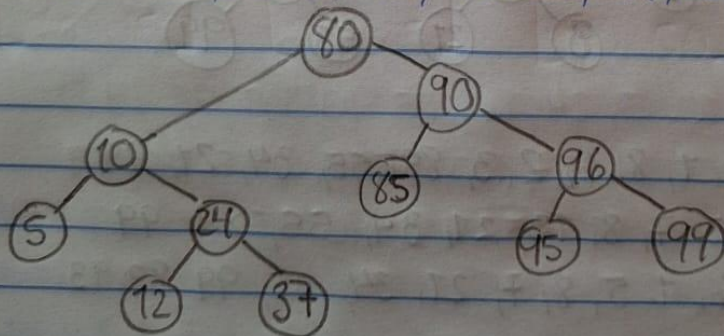
Es una estructura de datos de tipo árbol binario de búsqueda que está equilibrado. Esto significa que la diferencia de altura entre los subárboles izquierdo y derecho de cualquier nodo es como máximo una.

2) ¿Crear los siguientes Árboles AVL?

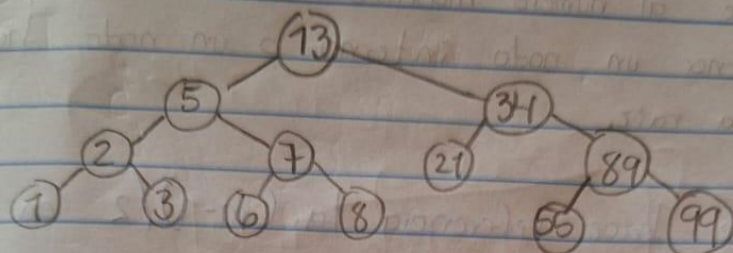
a) 20, 30, 50, 75, 80, 25, 10



b) 10, 80, 90, 5, 85, 95, 12, 37, 96, 99, 24



c) 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 99, 7, 6



3) ¿Qué son los árboles B?

Son estructuras de datos utilizadas para organizar datos de manera eficiente para la búsqueda, inserción y eliminación.

4) ¿Cuáles son las propiedades de los árboles B?

Ordenación de claves, Balance, Búsqueda eficiente, Flexibilidad en el tamaño del nodo, Optimización de acceso a disco.

5) ¿A qué se refiere la m en los árboles B?

Generalmente se refiere al número mínimo de claves que un nodo de un árbol B debe de contener antes de dividirse.

6) ¿A que se refiere la $m-1$ en los árboles B?

Se refiere al número máximo de claves que puede contener un nodo interno o un nodo hoja, excepto la raíz.

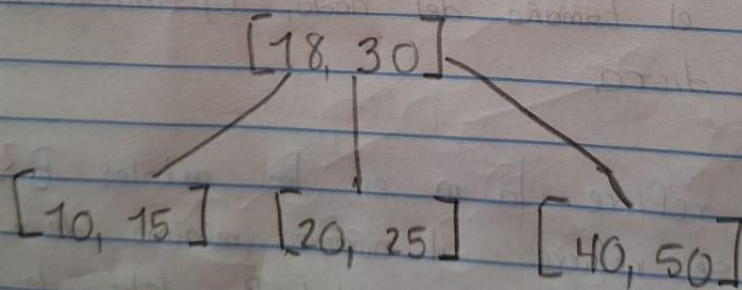
7) ¿A que se hace referencia la $(m-1)/2$ en los árboles B?

Se refiere al número mínimo de claves que debe contener un nodo interno, excepto la raíz.

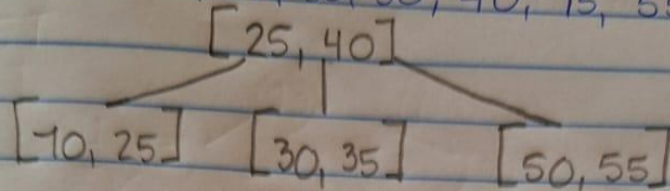
Este valor se utiliza para garantizar que el árbol permanezca balanceado y eficiente.

8) Resuelva los siguientes árboles B

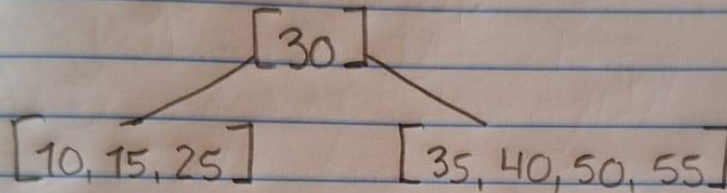
a) $m=5$ (10, 25, 30, 50, 40, 15, 18, 20)



b) $m = 3$ (10, 25, 30, 50, 40, 15, 55, 35)



c) $m = 5$ (10, 25, 30, 50, 40, 15, 55, 35)



d) $m = 5$ (10, 25, 30, 50, 40, 15, 55, 35, 90, 18, 37, 42, 56, 57, 41)

