

UNIDAD TEMÁTICA 4: Árboles Binarios I

TRABAJO DE APLICACIÓN 8

Ejercicio #1

Agregar funcionalidades al TDArbol.

PASO 1: EN SUBEQUIPOS:

Sub-Equipo A:

- a) Desarrollar en **seudocódigo** un algoritmo para **Obtener el Elemento cuya clave sea la inmediata anterior a una clave dada pasada por parámetro**, siguiendo con las guías de desarrollo de pseudocódigo publicadas – (cumplir todos los pasos).
- b) Analiza el orden del tiempo de ejecución del algoritmo desarrollado.

Sub-Equipo B:

- a) Si los elementos del Árbol contienen claves numéricas, desarrollar en **seudocódigo** un algoritmo para **Obtener la suma de las claves de los Elementos que se encuentren en un cierto nivel, pasado por parámetro**, siguiendo con las guías de desarrollo de pseudocódigo publicadas – (cumplir todos los pasos).
- b) Analiza el orden del tiempo de ejecución del algoritmo desarrollado.

PASO 2: TODO EL EQUIPO

- a) Revisión en Equipo de los algoritmos desarrollados (cada sub-equipo explica al otro lo que hizo, evaluación cruzada en subequipos)

Ejercicio #2

PASO 1: TODO EL EQUIPO:

- a) SINCRONIZAR EL REPOSITORIO EN 2 COMPUTADORAS PARA TRABAJAR EN SUBEQUIPOS

PASO 2: EN SUBEQUIPOS:

Sub-Equipo A:

Desarrolla el método para **Obtener la suma de las claves de los Elementos que se encuentren en un cierto nivel, pasado por parámetro.**

Sub-Equipo B:

Desarrollar en **seudocódigo** un algoritmo para **Obtener el Elemento cuya clave sea la inmediata anterior a una clave dada pasada por parámetro.**

PASO 3: TODO EL EQUIPO:

- a) Integrar /sincronizar el repositorio
- b) Crear / usar una clase Main y agregar la inserción de elementos en el árbol con claves **12, 25, 14, 1, 33, 88, 45, 2, 7, 66,5, 99**
- a) Emitir por consola los recorridos en inorden, preorden y postorden.
- c) Probar la invocación al método para calcular la suma de las claves de los elementos de nivel 2.
- d) Probar la invocación al método para hallar el elemento cuya clave sea anterior a la clave 88, luego la 25 y luego la 33.

Ejercicio #3

TODO EL EQUIPO:

- a) SINCRONIZAR EL REPOSITORIO EN 2 COMPUTADORAS PARA TRABAJAR EN SUBEQUIPOS
- b) Revisar el código de eliminación
- c) En el programa principal, invocar al método de eliminación para quitar sucesivamente los elementos cuyas claves son **14, 7 y 55**.
- d) Emitir los listados en preorden, postorden e inorden luego de cada operación de eliminación y verificar el árbol.
- e) Calcular la suma de las claves de todos los elementos en el nivel 2.
- f) Indicar el elemento cuya clave sea la anterior del que tiene la clave 12

Ejercicio #4

EN SUBEQUIPOS:

Sub-Equipo A:

Desarrolla en lenguaje natural o pseudocódigo abstracto una especificación de casos de prueba para el método de **Obtener el Elemento cuya clave sea la inmediata anterior a una clave dada pasada por parámetro.**

Sub-Equipo B:

Desarrolla en lenguaje natural o pseudocódigo abstracto una especificación de casos de prueba para el método de **Obtener la suma de las claves de los Elementos que se encuentren en un cierto nivel, pasado por parámetro.**

Ejercicio #5

PASO 1: EN SUBEQUIPOS:

Sub-Equipo A:

Implementa los casos de prueba para el método de **Obtener la suma de las claves de los Elementos que se encuentren en un cierto nivel, pasado por parámetro.**

Sub-Equipo B:

Implementa los casos de prueba para el método de **Obtener el Elemento cuya clave sea la inmediata anterior a una clave dada pasada por parámetro.**

PASO 2: TODO EL EQUIPO:

Integra y sincroniza todo el proyecto, ejecuta y verifica el set de casos de prueba.