

UNIDAD TEMÁTICA 4: Árboles Binarios I

Escenario para todos los ejercicios:

Estos ejercicios tratan del desarrollo de algoritmos en pseudocódigo y análisis del tiempo de ejecución correspondiente para el TDA *ArbolBinarioBusqueda* – *TArbolBB*- (y el correspondiente *TDA ElementoArbolBinarioBusqueda* – *TElementoABB*),

Ejercicio #1

Operaciones Complementarias – pseudocódigo y análisis

1. Obtener la menor clave del árbol.
2. Obtener la mayor clave del árbol.
3. Obtener la clave inmediata anterior a una clave dada (pasada por parámetro)
4. Obtener la cantidad de nodos de un nivel dado (por parámetro)
5. Listar todas las hojas cada una con su nivel.
6. Verificar si el árbol es de búsqueda.

De acuerdo a los lineamientos para desarrollo de algoritmos en pseudocódigo presentados en clase, desarrolla (**SIGUIENDO LOS PASOS EN EL ORDEN INDICADO**):

1. Descripción en lenguaje natural del algoritmo solicitado
2. Identificación de **precondiciones** y **postcondiciones** correspondientes
3. Descripción en lenguaje natural de los **casos de prueba** correspondientes a cada operación
4. Escritura del algoritmo en pseudocódigo formal (RECUERDA ESCRIBIR **CORRECTAMENTE LAS FIRMAS DE LAS OPERACIONES**)
5. Análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo

Ejercicio #2

Implementar en JAVA, dentro de los TDA señalados, las operaciones indicadas, **COMENZANDO SIEMPRE POR ESCRIBIR LOS TEST CASES CORRESPONDIENTES**:

1. Obtener la menor clave del árbol.
2. Obtener la mayor clave del árbol.
3. Obtener la clave inmediata anterior a una clave dada (pasada por parámetro)
4. Obtener la cantidad de nodos de un nivel dado (por parámetro)
5. Listar todas las hojas cada una con su nivel.
6. Verificar si el árbol es de búsqueda.