

## UNIDAD TEMÁTICA 5: Árboles Binarios I

### PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES - FORMULACION DE SEUDOCÓDIGO

#### 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 NodoArbolBinarioBusqueda* – *TNodoABB*),

#### Ejercicio #1

Desarrolla un algoritmo (ambas partes, método de Arbol y método de Nodo), para **Insertar** un nuevo Nodo en el Árbol (este nuevo nodo se ha de brindar como parámetro al método del Arbol).

De acuerdo a los lineamientos para desarrollo de algoritmos en pseudocódigo presentados en clase, deberás desarrollar:

1. Descripción en lenguaje natural del algoritmo solicitado
2. Identificación de precondiciones y postcondiciones correspondientes
3. Escritura del algoritmo en pseudocódigo formal
4. Análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo

#### Ejercicio #2

Desarrolla un algoritmo (ambas partes, método de Arbol y método de Nodo), para **contar todas las hojas** que tiene el Árbol.

De acuerdo a los lineamientos para desarrollo de algoritmos en pseudocódigo presentados en clase, deberás desarrollar:

1. Descripción en lenguaje natural del algoritmo solicitado
2. Identificación de precondiciones y postcondiciones correspondientes
3. Escritura del algoritmo en pseudocódigo formal
4. Análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo

### Ejercicio #3

Dado un Árbol binario de búsqueda que almacena elementos con claves de tipo **entero** desarrolla un algoritmo, que **Calcule la Suma de las claves de todos los elementos del árbol**.

De acuerdo a los lineamientos para desarrollo de algoritmos en pseudocódigo presentados en clase, deberás desarrollar:

1. Descripción en lenguaje natural del algoritmo solicitado
2. Identificación de precondiciones y postcondiciones correspondientes
3. Escritura del algoritmo en pseudocódigo formal
4. Análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo

### Ejercicio #4

Desarrolla un algoritmo que, recibiendo como parámetro un entero que indica un cierto *nivel*, devuelva la cantidad de nodos del árbol que se encuentran en dicho nivel.

De acuerdo a los lineamientos para desarrollo de algoritmos en pseudocódigo presentados en clase, deberás desarrollar:

1. Descripción en lenguaje natural del algoritmo solicitado
2. Identificación de precondiciones y postcondiciones correspondientes
3. Escritura del algoritmo en pseudocódigo formal
4. Análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo