

ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

PRACTICO N°4: T.A.D. ARBOL

Ejercicio N°1: defina el objeto de datos árbol binario de búsqueda, especifique e implemente todos los métodos vistos en teoría.

Ejercicio N° 2: Codifique un programa que utilice el algoritmo de Huffman para comprimir un archivo de caracteres ya generado. Nota: hallar la frecuencia de cada carácter.

Ejercicio N°3: Teniendo en cuenta que la **frontera** de un árbol binario es el conjunto de nodos terminales de éste, tomados de izquierda a derecha; implemente un método que muestre la frontera de un ABB.

Ejercicio N°4: Usando el mismo objeto de datos del ej. 1, implemente una función para c/u de los siguientes incisos:

- a) Mostrar el nodo padre y el nodo hermano, de un nodo previamente ingresado por teclado; éste puede o no existir en el árbol.
- b) mostrar la cantidad de nodos del árbol en forma recursiva.
- c) Mostrar la altura de un árbol.
- d) Mostrar los sucesores de un nodo ingresado previamente por teclado.

Ejercicio N° 5: Realice el seguimiento de las operaciones indicadas del TAD Árbol Balanceado, con las siguientes claves:

- insertar 7,5,2,4,3,8,1,6,11,10,9
- suprimir 4,8,6,5,2,1,7

Ejercicio N°6: Realice el seguimiento de las operaciones indicadas del TAD Arbol B, con los siguientes valores:

- insertar 10,25,7,30,8,15,40,5,42,20,32,46,13,22,18,35,26,38,24,45,27
- suprimir 25,45,24,38,32,8,27,46,13,42,5,22,18,26,7,35,15

Ejercicio N°7: Codifique un programa que simule el funcionamiento de la lista de espera del quirófano de un hospital. Cada vez que el quirófano esté desocupado, se operará al paciente de mayor urgencia, dentro de esa lista de espera. Al ingresar un paciente al hospital, además de solicitarle los datos personales, se le asignará una prioridad relacionada con la gravedad de su caso.