

Primer Parcial de Estructuras de Datos y Algoritmos

Segundo Cuatrimestre de 2009

Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Nota

Condición Mínima de Aprobación: Tener por lo menos dos ejercicios con B-

- Consideraciones a tener en cuenta. MUY IMPORTANTE
- El ejercicio que no respete estrictamente el enunciado será anulado.
 - Se puede entregar el examen escrito en lápiz
 - Se tendrán en cuenta la eficiencia y el estilo de programación.
 - Los teléfonos celulares deben estar apagados.

Ejercicio 1

Agregar a la clase de BST un método que reciba un entero N y determine si existe una rama (camino desde la raíz hasta una hoja) cuya suma de claves sea igual a N. Los nodos contienen como información un número entero positivo. ¿Cuál es la complejidad de este método?

Ejercicio 2

Escribir una implementación para árboles B genéricos, que acepte cualquier objeto que implemente Comparable. La implementación debe contemplar únicamente los constructores y el método **range**, que dado dos objetos **low** y **upp**, devuelva una lista de todos los elementos que sean mayores o iguales a **low** y menores o iguales a **upp**. Determinar la complejidad del método **range**.

Ejercicio 3

Se tiene en memoria una colección de elementos (no repetidos) que son consultados frecuentemente, pero se sabe que una pequeña porción de esos elementos son los más “populares”, esto es, son los que se actualizan o consultan con mayor frecuencia. Basándose en las características mencionadas, se resuelve implementar la colección con una lista lineal simplemente encadenada con tipos genéricos S y T, donde S es la clave y T el valor, con la particularidad que la inserción se realiza siempre al final de la lista, y cuando un elemento es consultado, se lo mueve al principio de la lista. Se pide:

1. Implementar la clase de lista propuesta (constructor y los métodos para insertar y consultar), donde la inserción recibe S y T, y la consulta recibe un S y retorna su correspondiente T o null si no se encuentra.
2. Determinar la complejidad de los métodos implementados