



Estructuras de Datos

ESTRUCTURAS NO LINEALES
ACTIVIDAD A-3.3: ÁRBOL BALANCEADO

René Ornelis
Vacaciones de junio de 2024

Árbol balanceado

1 Objetivos

Los objetivos de esta actividad son que el estudiante sea capaz de

1. Solucionar un problema de árboles a través de un recorrido específico.
2. Aplicar el concepto de balance de un árbol binario

2 Problema

Dada la clase *ArbolBinBusq*, que es un árbol binario de búsqueda, implemente el método *esHB(int k)*, que recibe como parámetro un número k e indique si el árbol está balanceado o no con orden k (¿es $HB[k]$?). Dicho algoritmo debe tener $O(n)=n$. Suponga las siguientes clases:

```
template <class K, class T>
class NodoBinBusq {
    T info;
    K llave ;
    NodoBinBusq<K,T> *izq, *der ;
}

template <class K, class T>
class ArbolBinBusq {
public:
    bool esHB(int k) ;
private:
    NodoBinBusq<K,T> *raíz ;
}
```

2.1 Restricciones

- No usar ninguna estructura de datos adicionales.
- No se permite agregar variables a las clases.
- No se permite cambiar la interfaz de los métodos público.
- No se permite agregar métodos públicos.
- No se permite cambiar la visibilidad de los miembros de la clase.

3 Tiempo de entrega

La entrega se debe realizar en la plataforma de la Facultad o, en caso de que esta no esté disponible, por correo electrónico, a más tardar el 19/junio a las 09:00. No se permitirá entregas posteriores al límite definido.

4 Entregables

Deberá entregar archivo ZIP con archivos .h y .cpp compilables con la definición de clases y la implementación de método solicitado.

5 Criterios de evaluación

Objetivo	Puntos	Detalle por evaluar
Código compilable	1	Se entrega código fuente compilable
Recorrido adecuado	1	Se demuestra conocimiento de recorrido adecuado
Eficacia	1	La solución funciona
Eficiencia	1	Es la solución óptima ($O(N)=N$)
TOTAL	4	