

Algoritmos y Estructuras de Datos

Curso 2016

Valor máximo de un árbol general

Objetivo

Devolver el valor máximo de un árbol general.
Ejemplos?

Estrategia

El árbol no tiene orden, por lo cual, se debe recorrer todo el árbol.

El máximo del árbol consiste en buscar el valor máximo para cada uno de los subárboles hijos, quedarse con el mayor y luego comparar ese máximo con el valor de la raíz del árbol.

Pseudocódigo

- el árbol es hoja?
 - Si -> Devuelvo ese valor
 - No -> Llamo con cada uno de los hijos y me voy quedando con el mayor de los máximos

Código

```
class MaximoArbol{
    private ArbolGeneral<Integer> a;
    private void buscarMaximoRecursivo(Integer[] max, ArbolGeneral<Integer>){
        ....
    }
    public Integer buscarMaximo(){
        Integer[] max = new Integer[1];
        max[0] = Integer.MIN_VALUE;
        buscarMaximoRecursivo(max,a);
        return max[0];
    }
}
```

Código

```
class MaximoArbol{
    private ArbolGeneral<Integer> a;
    private void buscarMaximoRecursoivo(Integer[] max, ArbolGeneral
<Integer> a){
        Integer[] maxHijo = new max[1];
        ListaGenerica<ArbolGeneral<Integer>> hijos = a.getHijos();
        if(!hijos.esVacia()){
            hijos.comenzar();
            while(!hijos.fin()){
                hijo = hijos.proximo();
                buscarMaximoRecursoivo(maxHijo, hijo);
                max = Math.max(max[0], maxHijo)
            }
            max [0]= Math.max(max[0], a.getDatoRaiz());
        }
    }
}
```