

Ejercicio 3. Divide y Vencerás


Utilice tipos genéricos para implementar la función `cuentaXRep(t, x)` dicha función cuenta el número de veces que el elemento `x` se repite en el árbol `t`.

Ejemplo: Para el árbol:

```
*0
  +3
    +3 )
    +2 )
  +4
    +4
      +5 )
      +2 )
    +5 )
    +2 )
```

las siguientes llamadas a la función `cuentaXRep` devolverían:

```
cuentaXRep(t,0)=1
cuentaXRep(t,1)=0
cuentaXRep(t,2)=3
cuentaXRep(t,3)=2
cuentaXRep(t,4)=2
cuentaXRep(t,5)=2
```

<<Java Class>>	
 Tree<E>	
(default package)	
●	<code>getNumChildren():int</code>
●	<code>size():int</code>
●	<code>isEmpty():boolean</code>
●	<code>isRoot():boolean</code>
●	<code>isLeaf():boolean</code>
●	<code>getLabel()</code>
●	<code>setLabel(E):void</code>
●	<code>getParent():Tree<E></code>
●	<code>getElement(int):Tree<E></code>
●	<code>setElement(int,Tree<E>):Tree<E></code>
●	<code>getDepth():int</code>
●	<code>getHeight():int</code>
●	<code>add(Tree<E>):boolean</code>
●	<code>add(int,Tree<E>):void</code>
●	<code>remove(int):Tree<E></code>
●	<code>toString():String</code>
●	<code>hashCode():int</code>
●	<code>equals(Object):boolean</code>

Solución:

```
public static <E> Integer cuentaXRep(Tree<E> t, E x) {
    Integer ret = 0;
    if (t.isLeaf()) {
        if (!t.isEmpty() && t.getLabel().equals(x)) {
            ret = ret + 1;
        }
    } else {
        if (!t.isEmpty() && t.getLabel().equals(x)) {
            ret = ret + 1;
        }
        for (int i = 0; i < t.getNumChildren(); i++) {
            ret = ret + cuentaXRep(t.getElement(i), x);
        }
    }
    return ret;
}
```