



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Estudios Superiores
Aragón

Tarea 10 Árbol

Estructura de Datos

Prof. Hernández Cabrera Jesús

Grupo: 1306

Angeles Mermejo Octavio Emiliano

Código Árbol:

```
1 package fes.aragon.clases;
2
3 import java.util.Objects;
4 public class NodoArbol<T> {
5     private T dato;
6     private NodoArbol<T> hijoIzquierdo;
7     private NodoArbol<T> hijoDerecho;
8
9     public NodoArbol() {
10    }
11
12    public NodoArbol(T dato) {
13        this.dato = dato;
14    }
15
16    public NodoArbol(T dato, NodoArbol<T> hijoIzquierdo, NodoArbol<T> hijoDerecho) {
17        this.dato = dato;
18        this.hijoIzquierdo = hijoIzquierdo;
19        this.hijoDerecho = hijoDerecho;
20    }
21
22    public T getDato() {
23        return dato;
24    }
25
26    public void setDato(T dato) {
27        this.dato = dato;
28    }
29
30    public NodoArbol<T> getHijoIzquierdo() {
31        return hijoIzquierdo;
32    }
33
34    public void setHijoIzquierdo(NodoArbol<T> hijoIzquierdo) {
35        this.hijoIzquierdo = hijoIzquierdo;
36    }
37
38    public NodoArbol<T> getHijoDerecho() {
39        return hijoDerecho;
40    }
41
42    public void setHijoDerecho(NodoArbol<T> hijoDerecho) {
43        this.hijoDerecho = hijoDerecho;
44    }
45
46    @Override
47    public boolean equals(Object object) {
48        if (this == object) return true;
49        if (object == null || getClass() != object.getClass()) return false;
50        NodoArbol<?> nodoArbol = (NodoArbol<?>) object;
51        return Objects.equals(dato, nodoArbol.dato);
52    }
53
54    @Override
55    public int hashCode() {
56        return Objects.hash(dato);
57    }
58
59    @Override
60    public String toString() {
61        return "NodoArbol{" +
62            "dato = " + dato +
63            ", Hijo Izquierdo = " + hijoIzquierdo +
64            ", Hijo Derecho = " + hijoDerecho +
65            '}';
66    }
67 }
```

Código Main:

```
1 package fes.aragon.inicio;
2
3 import fes.aragon.clases.NodoArbol;
4
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         NodoArbol<String> raiz = new NodoArbol<>("10");
8         raiz.setHijoIzquierdo(new NodoArbol<>("5"));
9         raiz.setHijoDerecho(new NodoArbol<>("15"));
10
11         raiz.getHijoIzquierdo().setHijoIzquierdo(new NodoArbol<>("1"));
12         raiz.getHijoDerecho().setHijoDerecho(new NodoArbol<>("25"));
13
14         System.out.println("Primer Arbol:");
15         System.out.println(raiz);
16
17         System.out.println(" ");
18
19         NodoArbol<String> raiz2 = new NodoArbol<>("Diego");
20         raiz2.setHijoIzquierdo(new NodoArbol<>("Pedro"));
21         raiz2.setHijoDerecho(new NodoArbol<>("Mario"));
22
23         raiz2.getHijoIzquierdo().setHijoIzquierdo(new NodoArbol<>("Susan"));
24         raiz2.getHijoIzquierdo().setHijoDerecho(new NodoArbol<>("Diana"));
25
26         System.out.println("Segundo Arbol:");
27         System.out.println(raiz2);
28     }
29 }
```

Código Resultado:

```
Primer Arbol:  
NodoArbol{dato =10, Hijo Izquierdo = NodoArbol{dato =5, Hijo Izquierdo = NodoArbol{dato =1, Hijo Izquierdo = null, Hijo Derecho = null}, Hijo Derecho = nu  
  
Segundo Arbol:  
NodoArbol{dato =Diego, Hijo Izquierdo = NodoArbol{dato =Pedro, Hijo Izquierdo = NodoArbol{dato =Susan, Hijo Izquierdo = null, Hijo Derecho = null}, Hijo D  
  
Process finished with exit code 0
```