



Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato

“Educación y progreso para la vida “

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Profesor

Gabriel Barrón Rodríguez

Alumna

Elsy Joselyn Godinez Juárez

Árbol Binario

Ejercicios Guiados

Unidad 3

Estructura de Datos

Grupo

GTID141

Fecha: 25 de noviembre del 2025

Elsy Josselyn Galínez Juárez

GHD141

26 11 25

Ejemplo 1 Árbol Balanceado Sencillo

Datos a insertar: [50, 30, 70, 20, 40, 60, 80]

Insertar 50: será raíz

(50)

/ \

(30) (70)

/ \

(20) (40) (60) (80)

Ejemplo 2 Árbol Desbalanceado (inclinado a la derecha)

Datos a insertar: [10, 20, 30, 40, 50]

Insertar 10: Raíz

/ \ (10)

(20) / \ (30)

(20)

/ \

(30)

/ \

Recorrido Inorden Esperado:

10 20 30 40 50

(40)

/ \ (50)

Ejemplo 3 Árbol con Multiples Ramificaciones

Datos a insertar: [45, 25, 75, 15, 35, 65, 85, 5, 18, 30, 38]

Insertar 45: Raíz

(45)

/ \

(25) (75)

/ \

(15) (35) (65) (85)

/ \

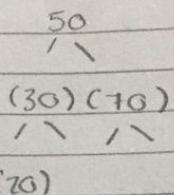
(5) (18) (30) (38)

Recorrido Inorden Esperado:

5 15 18 25 30 35 38 45 65 75 85

Práctica Guida : Implementación de un Árbol Binario

Insertar 50: Raiz



Recorrido Inorden Esperado : 20 30 50 70

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help Unidad3 - Apache NetBeans IDE 27 2444/430.0MB Search (Ctrl+)

Projects X

Unidad3

Source Packages

com.mycompany.arbolbinariounidad3

- ArbolBinario.java
- NodoArbol.java
- PruebaArbol.java

com.mycompany.unidad3

- Form.java
- FormularioRegistro.java
- VentanaBasica.java

mx.edu.utng.tics.forms

Test Packages

Dependencies

Java Dependencies

Project Files

NodoArbol.java - Navigator X

Members <empty>

NodoArbol

- NodoArbol(int valor)
- getdato(): int
- setdato(int nuevoDato)
- dato: int
- derecha: NodoArbol
- hijoDerecho: NodoArbol
- hijoIzquierdo: NodoArbol
- izquierda: NodoArbol

NodoArbol.java X PruebaArbol.java X ArbolBinario.java X Form.java X FormularioRegistro.java X

Source History

```
1 package com.mycompany.arbolbinariounidad3;
2 /*
3 * @author Elsy Joselyn Godinez Juarez
4 * Tema: Arbol Binario Unidad 3
5 * GTID141
6 */
7
8 public class NodoArbol {
9     int dato;
10    public NodoArbol hijoIzquierdo;
11    public NodoArbol hijoDerecho;
12    NodoArbol izquierda;
13    NodoArbol derecha;
14
15    public NodoArbol(int valor) {
16        this.dato = valor;
17        this.hijoIzquierdo = null;
18        this.hijoDerecho = null;
19    }
20    // -----
21    // MÉTODOS GETTERS Y SETTERS (Encapsulamiento)
22    // -----
23    // Getter para obtener el dato
24    public int getdato() {
25        return dato;
26    }
27    // Setter para modificar el dato (Si fuera necesario)
28    public void setdato(int nuevoDato) {
29        this.dato = nuevoDato;
30    }
31}
```

Output - Run (PruebaArbol) X Notifications

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help Unidad3 - Apache NetBeans IDE 27 2184/430.0MB Search (Ctrl+)

Projects X

Unidad3

Source Packages

com.mycompany.arbolbinariounidad3

- ArbolBinario.java
- NodoArbol.java
- PruebaArbol.java

com.mycompany.unidad3

- Form.java
- FormularioRegistro.java
- VentanaBasica.java

mx.edu.utng.tics.forms

Test Packages

Dependencies

Java Dependencies

Project Files

ArbolBinario - Navigator X

Members <empty>

ArbolBinario

- ArbolBinario()
- insertar(int dato)
- insertar(NodoArbol nodo, int dato): NodoArbol
- recorrerInorden()
- recorrerInordenRec(NodoArbol nodo)
- raiz: NodoArbol

ArbolBinario.java X PruebaArbol.java X ArbolBinario.java X Form.java X FormularioRegistro.java X

Source History

```
1 package com.mycompany.arbolbinariounidad3;
2 /*
3 * @author Elsy Joselyn Godinez Juarez
4 * Tema: Arbol Binario Unidad 3
5 * GTID141
6 */
7
8 public class ArbolBinario {
9
10    private NodoArbol raiz;
11
12    public ArbolBinario() {
13        raiz = null;
14    }
15
16    // INSERTAR UN NODO EN EL ÁRBOL
17    public void insertar(int dato) {
18        raiz = insertarRec(raiz, dato);
19    }
20
21    private NodoArbol insertarRec(NodoArbol nodo, int dato) {
22        if (nodo == null) {
23            nodo = new NodoArbol(dato);
24            return nodo;
25        }
26
27        if (dato < nodo.dato)
28            nodo.izquierda = insertarRec(nodo.izquierda, dato);
29        else if (dato > nodo.dato)
30            nodo.derecha = insertarRec(nodo.derecha, dato);
31    }
32}
```

Output - Run (PruebaArbol) X Notifications

