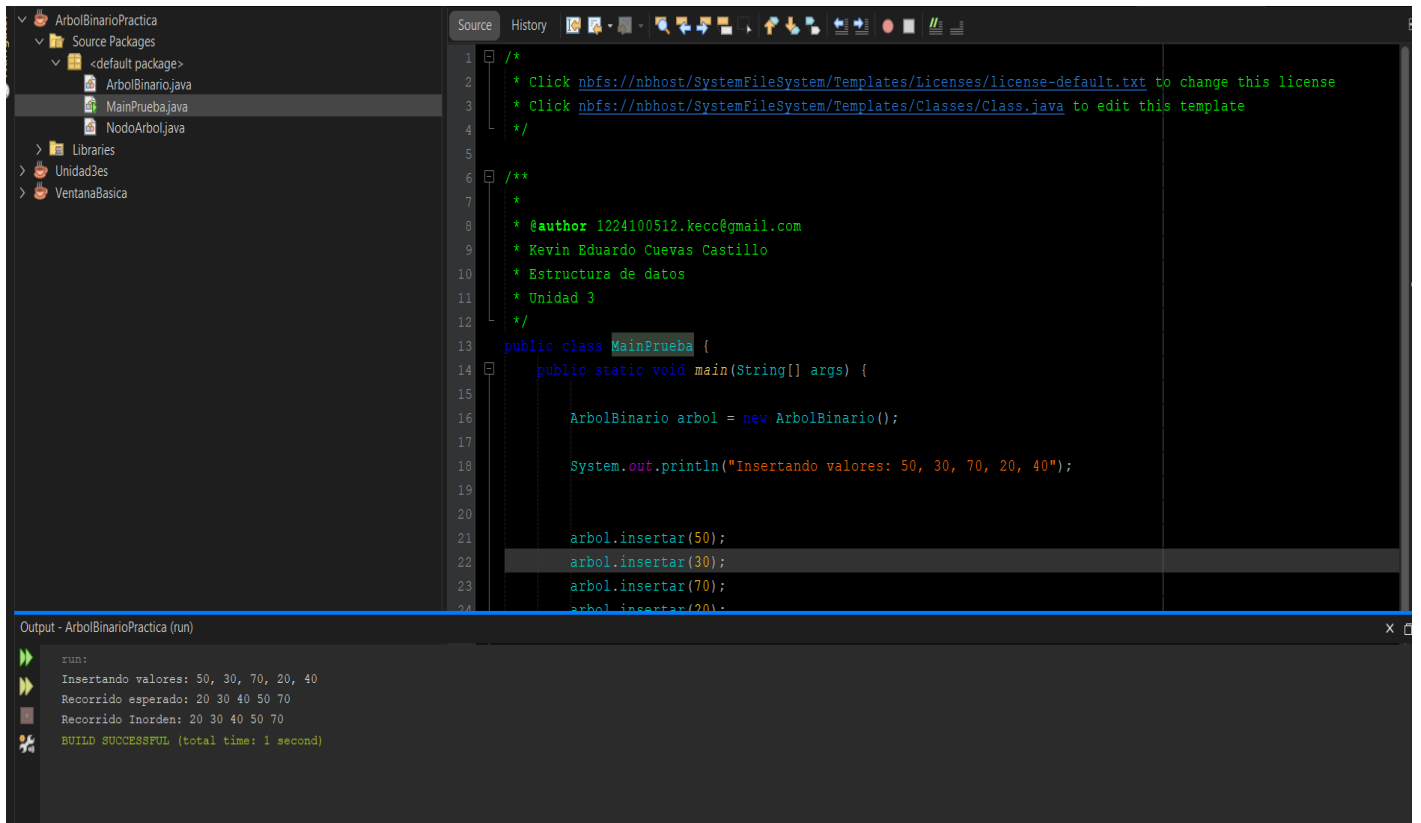


FUNCIONAMIENTO DEL CODIGO Y ACTIVIDADES EN EL CUADERNO



The screenshot displays an IDE with a project named 'ArbolBinarioPractica'. The left sidebar shows the project structure with files 'ArbolBinario.java', 'MainPrueba.java', and 'NodoArbol.java'. The main editor shows the code for 'MainPrueba.java'. The code includes a class 'MainPrueba' with a 'main' method that creates an 'ArbolBinario' object and inserts values 50, 30, 70, 20, and 40. The bottom output window shows the execution results, including the insertion of values and the traversal of the tree.

```
1  /**
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
4   */
5
6  /**
7   *
8   * @author 1224100512.kecc@gmail.com
9   * Kevin Eduardo Cuevas Castillo
10  * Estructura de datos
11  * Unidad 3
12  */
13  public class MainPrueba {
14      public static void main(String[] args) {
15
16          ArbolBinario arbol = new ArbolBinario();
17
18          System.out.println("Insertando valores: 50, 30, 70, 20, 40");
19
20
21          arbol.insertar(50);
22          arbol.insertar(30);
23          arbol.insertar(70);
24          arbol.insertar(20);
25          arbol.insertar(40);
26      }
27  }
```

Output - ArbolBinarioPractica (run)

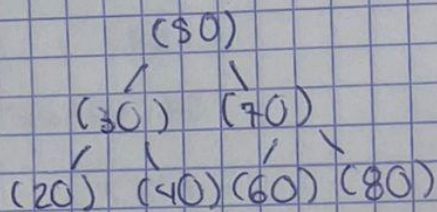
```
run:
Insertando valores: 50, 30, 70, 20, 40
Recorrido esperado: 20 30 40 50 70
Recorrido Inorden: 20 30 40 50 70
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Kevin Eduardo Cuevas Castillo

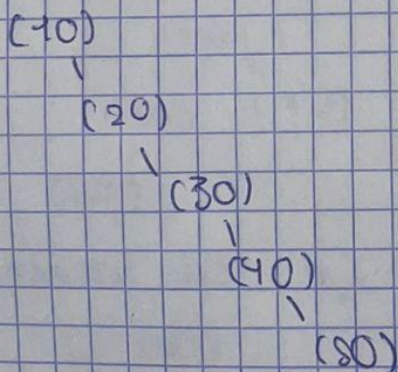
Instrucciones: Para cada ejemplo, dibuja el árbol paso a paso en tu cuaderno a medida que insertas cada número.

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

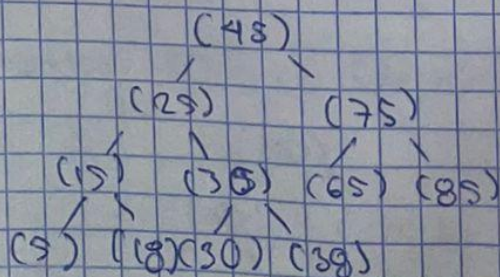
Paso a paso para dibujar



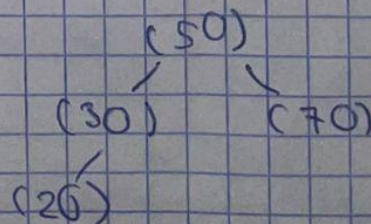
Ejemplo 2: Árbol desbalanceado.



Ejemplo 3:



Ejemplo 4: Con datos duplicados



Ejercicio Guiado

Kevin

Eduardo

Cuervas

Castello

GT1941

12241008/2

Instrucciones: Para cada ejemplo dibuja el árbol paso a paso en tu cuaderno a medida que insertas cada número. Comprueba al final de tu recorrido la ordenación con el esperado.

Insertar 50: Será la raíz.

(50)
Insertar 30

(50)
/
(30)

Insertar 70

(50)
/
(30) \
(70)

Comparación 20 < 50 (izquierda)

(50)
/
(30) \
(70)
/
(20)

Insertar 40 hijo derecho 30

(50)
/
(30) \
(70)
/
(20) \
(40)

Insertar 60 > 50 (derecha) izquierda de 70

(50)
/
(30) \
(70)
/
(20) \
(40) \
(60)

Recorrido
[50, 30, 20, 40, 70, 60]
[20, 30, 40, 70]

Arbol desbalanceado

Insertar 10 (raiz)

(10)

Insertar 20

(10)

(20)

Insertar 30

$3 > 10$

$30 > 20$ Derecha

(10)

(20)

(30)

Insertar 40

(10)

(20)

(30)

(40)

Insertar 50

$50 > 10$

$50 > 20$

$50 > 30$

$50 > 40$

(10)

(20)

(30)

(40)

recorrido espesorado
20, 30, 40, 50, 60, 70, 80

(50)

recorrido en profundidad

5, 18, 18, 25, 30, 38, 38, 48, 65, 75, 85

Karla Eduardo Cueva Castillo GTID 141 1224100512

Arbol con Multiples ramificaciones

Insertar 48 (raiz)

(48)

insertar 25

25 < 48

(48)

(25)

insertar 75

75 > 48 derecha

(48)

(25)

(75)

Paso 4: Insertar 18

18 < 48 → izquierda

18 < 25 → izquierda

(48)

(25)

(75)

(18)

Insertar 38

(48)

(25)

(75)

(18) (35)

Paso (6) Insertar 65

65 > 48

65 < 75

(48)

(25)

(75)

(18)

(35)

(65)

Insertar 85

(48)

(25)

(75)

(18)

(35)

(65)

(85)

Insertar 30

(48)

(25)

(75)

(18)

(35)

(65)

(85)

(8) (18) (30) (38)

Insertar 38

(48)

(25)

(75)

(18)

(35)

(65)

(85)

(8) (18) (30) (38)

Kevin Eduardo Cevallos Castillo

1220100512

Ejemplo 4 Con datos duplicados
insertar (50)
(50)

insertar (50)
(50)

/

(30)

insertar 70
(50)

/

(50)

(70)

insertar 20

(50)

/

(30)

(70)

/

(20)