Programación II – ALGORTIRMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS II

**Docente:** Esp. Lic. PEREZ, Nicolás Ignacio

[nicoperez@uade.edu.ar](mailto:nicoperez@uade.edu.ar)

Repositorio de la materia: <https://github.com/NicolasPerezUNLaSMN/PROG_II_UADE_JAVA>

Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas

Universidad Argentina de la Empresa

Logotipo, nombre de la empresa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

***Ejercicios para practicar codificación:***

* Realizar todos los métodos de insertar, eliminar y buscar de forma iterativa (Sin recursividad), son difíciles, buscarlos y testearlos.
* ***Trabajo practico II:*** Crear una clase cualquiera, por ejemplo, Persona, e insertar en un árbol 15 personas. (Hacer la comparativa por DNI y por nombre). Luego realizar búsquedas y eliminaciones, mostrando el árbol en los 3 sentidos de recorrido siempre.

***Ejercicios para practicar, prácticos:***

**🧪 Ejercicio 1: Inserciones básicas**

**Insertar en el siguiente orden los valores en un ABB vacío:**

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

**Preguntas:**

1. ¿Cómo queda el árbol?
2. ¿Cuál es el recorrido inorden del árbol?
3. ¿Cuál es el recorrido preorden?
4. ¿Cuál es el recorrido postorden?

**🧪 Ejercicio 2: Eliminación de hoja y nodo con un hijo**

Dado el ABB creado en el ejercicio 1:

**Eliminar:**

* El nodo **20** (hoja)
* El nodo **30** (tiene un solo hijo)

**Preguntas:**

1. ¿Cómo queda el árbol después de cada eliminación?
2. ¿Qué cambia en los recorridos inorden y preorden?

**🧪 Ejercicio 3: Eliminación de nodo con dos hijos**

Continúa desde el árbol resultante del ejercicio anterior.

**Eliminar:**

* El nodo **50** (la raíz, con dos hijos)

**Preguntas:**

1. ¿Qué nodo lo reemplaza? ¿por qué?
2. ¿Cómo queda el árbol después?
3. ¿Cuál es el nuevo recorrido inorden?

**🧪 Ejercicio 4: Búsquedas**

**Usa el árbol original del ejercicio 1.**

Buscar los siguientes valores:

* **60**
* **25**
* **70**

**Preguntas:**

1. ¿Están en el árbol?
2. ¿Qué camino se recorre en cada búsqueda?

**🧪 Ejercicio 5: Inserciones desbalanceadas**

**Insertar en este orden:**

CopiarEditar

10, 20, 30, 40, 50

**Preguntas:**

1. ¿Qué forma toma el árbol? ¿Es eficiente?
2. ¿Qué tipo de recorrido inorden tiene este árbol?