

Ejercicio #1

Árbol construido con claves:

T, Y, U, P, L, K, J, S, A, Z, X, C, V, N

Altura del árbol

- 6

Cantidad de hojas

- 5

Recorridos

- **Preorden:**

T, P, L, K, J, A, C, N, S, Y, U, X, V, Z

- **Inorden (orden alfabético):**

A, C, J, K, L, N, P, S, T, U, V, X, Y, Z

- **Postorden:**

C, A, J, K, N, L, S, P, V, X, U, Z, Y, T

Preguntas

1. ¿Cuál afirmación es correcta?

- a) Incorrecto. El árbol tiene altura **6**, no 7
- b) Incorrecto. “Y” **no es ancestro** de “C”
- c) Incorrecto. “X” **no es descendiente** de “P”
- d) Correcto. “S” **es una hoja**

Respuesta correcta: d)

2. ¿Cuál afirmación es correcta?

- a) Correcto. El árbol tiene **cinco hojas**
- b) Incorrecto. “V” **no es descendiente** de “S”
- c) Incorrecto. “K” **no es hermano** de “J” (es su padre)
- d) Incorrecto. “A” y “X” **no están al mismo nivel**

Respuesta correcta: a)

3. ¿Cómo se imprimen en orden lexicográfico?

- a) Incorrecto. El **Preorden** no garantiza orden alfabético
- b) Incorrecto. El **Postorden** tampoco
- c) Correcto. El recorrido **Inorden** da el orden alfabético
- d) Incorrecto. El recorrido **por niveles** no respeta el orden

Respuesta correcta: c)

Ejercicio #2

Algoritmo `MiFunción`

¿Qué devuelve?

Devuelve la **altura del árbol**, ya que busca la mayor profundidad entre los subárboles izquierdo y derecho.

Respuesta correcta: a)

¿Cuál es el orden del tiempo de ejecución?

El algoritmo recorre **todos los nodos una vez**, por lo tanto:

Respuesta correcta: a) $O(n)$

Ejercicio #3

Claves insertadas:

12, 25, 14, 1, 33, 88, 45, 2, 7, 66, 5, 99

Árbol resultante

- **Altura:** 5

Recorridos (antes de eliminar)

- **Preorden:**
12, 1, 2, 7, 5, 25, 14, 33, 88, 45, 66, 99
 - **Inorden:**
1, 2, 5, 7, 12, 14, 25, 33, 45, 66, 88, 99
 - **Postorden:**
5, 7, 2, 1, 14, 66, 45, 99, 88, 33, 25, 12
-

Eliminaciones paso a paso

Después de eliminar 99

- **Preorden:** 12, 1, 2, 7, 5, 25, 14, 33, 88, 45, 66
 - **Inorden:** 1, 2, 5, 7, 12, 14, 25, 33, 45, 66, 88
 - **Postorden:** 5, 7, 2, 1, 14, 66, 45, 88, 33, 25, 12
-

Después de eliminar 2

- **Preorden:** 12, 1, 7, 5, 25, 14, 33, 88, 45, 66
 - **Inorden:** 1, 5, 7, 12, 14, 25, 33, 45, 66, 88
 - **Postorden:** 5, 7, 1, 14, 66, 45, 88, 33, 25, 12
-

Después de eliminar 12

(se reemplaza por el sucesor 14)

- **Preorden:** 14, 1, 7, 5, 25, 33, 88, 45, 66
- **Inorden:** 1, 5, 7, 14, 25, 33, 45, 66, 88

- **Postorden:** 5, 7, 1, 66, 45, 88, 33, 25, 14
-

Después de eliminar 33

- **Preorden:** 14, 1, 7, 5, 25, 88, 45, 66
 - **Inorden:** 1, 5, 7, 14, 25, 45, 66, 88
 - **Postorden:** 5, 7, 1, 66, 45, 88, 25, 14
-