

4. Un árbol que no se encuentra balanceado
- a. Puede ser un árbol binario
 - b. Puede ser un árbol multicamino
 - c. Puede ser un árbol binario paginado
 - d. No puede ser un árbol B+
 - e. No puede ser un árbol B*
 - f. Todas las anteriores
 - g. Ninguna de las anteriores
- Arbol B+ Y B* no pueden estar desbalanceados

5. Un árbol B de orden 200
- a. En una hoja puede tener hasta 99 elementos
 - b. En una hoja puede tener más de 99 elementos
 - c. En una hoja puede tener menos de 99 elementos
 - d. La raíz siempre tiene hijos
 - e. La raíz tiene hijos si el árbol tiene más de 50 elementos

Arbol B orden m = 200

Cada **nodo interno** (salvo la raíz) tiene entre **(m/2)** y **m** hijos → entre **100 y 200 hijos**.

CLAVES minimo: $(m/2) - 1$: **99** **Las claves son los elementos**
maximo m - 1: **199 claves**. **maximo y minimo claves**

Las hojas (salvo que sean la raíz) también tienen **entre 99 y 199 claves**.

La raíz:
- Si es hoja (árbol con un solo nodo): puede tener de **1 a 199 claves**.
- Si es interna: debe tener al menos 2 hijos (**y como mucho 200**).

diferente: Arbol B es multicamino, paginado, balanceado y multiclave

6. Cuando se inserta un elemento en un árbol Binario:
- a. Siempre se debe generar un nuevo nodo.
 - b. Siempre es necesario acceder al nivel hoja.
 - c. Algunas veces puede llegar a reducir la altura del árbol.
 - d. Siempre aumenta la altura del árbol
 - e. Nunca aumenta la altura del árbol
 - f. Hay más de una respuesta correcta.

No debe confundirse con el árbol binario, en el que cada nodo guarda una sola clave y tiene como máximo dos hijos.”

Tipo de árbol	Nº de hijos por nodo	Nº de claves por nodo	¿Paginado / bloques?	¿Siempre balanceado?
Árbol binario	Máx 2	1 clave por nodo	✗ No	✗ No
Árbol B (orden m)	Hasta m hijos (muchos)	Hasta m-1 claves por nodo	✔ Sí (multiclave)	✔ Sí

1. Cuando se realiza un alta en un árbol B:
- a. Se puede realizar en un nodo interno.
 - b. Siempre produce overflow.
 - c. Puede llegar a necesitar de realizar una fusión de nodos.
 - d. Siempre se llega hasta el nivel hoja.
 - e. Ninguna respuesta es la correcta.

2. Cuales propiedades corresponden a un árbol B+ de prefijos simples
- a. Cada nodo puede tener como máximo M descendientes, siendo M el orden del árbol
 - b. Un nodo que tiene x descendientes debe tener x-1 claves
 - c. Está siempre balanceado, sin importar los elementos que se inserten
 - d. Todas las propiedades anteriores

En un árbol B/B+ de orden M, cada nodo (excepto la raíz) puede tener entre (M/2) y M hijos / descendientes

- b. Si un nodo tiene 4 hijos → tiene 3 claves.



3. La eficiencia promedio de búsqueda en un árbol B tiene:
- a. Orden lineal
 - b. Orden logarítmico
 - c. Orden constante
 - d. Ninguna respuesta es la correcta

5. Un índice primario es:
- a. Una estructura de datos adicional que contiene el mismo volumen de información que el archivo original.
 - b. Una estructura de datos adicional que permite ordenar físicamente el archivo original.
 - c. Una estructura de datos adicional que permite agilizar el acceso a la información del archivo.
 - d. Una estructura de datos adicional que puede tener mayor volumen de información que el archivo original.