

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 \rightarrow hoja no , raiz si
- d. La raíz siempre tiene hijos
- e. La raíz tiene hijos si el árbol tiene más de 50 elementos \rightarrow recién habrá hijos cuando haya >199 elementos

Arbol B orden m = 200

Cada nodo interno (salvo la raíz) tiene entre $(m/2)$ y m hijos \rightarrow entre 100 y 200 hijos.

CLAVES mínimo: $(m/2) - 1 : 99$ **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	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> No
Árbol B (orden m)	Hasta m hijos (muchos)	Hasta m-1 claves por nodo	<input checked="" type="checkbox"/> Sí (multiclave)	<input checked="" type="checkbox"/> 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 \rightarrow 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.