1. ¿Qué tiempo Big O requiere la inserción y eliminación en un árbol binario de búsqueda?
2. Un árbol binario es un árbol de búsqueda si

a. cada nodo no hoja tiene hijos cuyos valores de clave son menores o

iguales al padre.

b. los valores de clave de cada nodo no hoja son la suma o concatenación

de las claves de sus hijos

c. cada hijo izquierdo tiene una clave menor que su padre y cada hijo derecho

tiene una clave mayor o igual que su padre.

d. en la ruta desde la raíz hasta cada nodo hoja, la clave de cada nodo es

mayor o igual que la clave de su padre.

1. Verdadero o falso: si recorre un árbol e imprime la ruta a cada nodo como

una serie de letras L y R para determinar si la ruta siguió al hijo izquierdo o derecho en cada paso, podría haber algunas rutas duplicadas.

1. En comparación con el almacenamiento de datos en una matriz ordenada, el principal beneficio

de almacenarlos en un árbol binario de búsqueda es

a. tener el mismo tiempo de búsqueda que el tiempo de recorrido en notación Big O.

b. no tener que copiar datos al insertar o eliminar elementos.

c. poder buscar un elemento en tiempo O(log N).

d. tener una clave que sea independiente del valor identificado por la clave.

1. En un árbol binario completo y equilibrado con 20 nodos, y la raíz

considerada en el nivel 0, ¿cuántos nodos hay en el nivel 4?

1. Un subárbol de un árbol binario siempre tiene

a. una raíz que es hija de la raíz del árbol principal.

b. una raíz no conectada a la raíz del árbol principal.

c. menos nodos que el árbol principal.

d. un hermano con un número igual o mayor de nodos.

1. Al implementar árboles como objetos, el \_\_\_\_\_\_ y ​​el \_\_\_\_\_\_\_ son

generalmente clases separadas.

1. Encontrar un nodo en un árbol binario de búsqueda implica ir de nodo a nodo, preguntando

a. qué tan grande es la clave del nodo en relación con la clave de búsqueda.

b. qué tan grande es la clave del nodo en comparación con la clave de su hijo derecho o izquierdo.

c. qué nodo hoja desea alcanzar.

d. si el nivel en el que se encuentra está por encima o por debajo de la clave de búsqueda.

1. Un árbol desequilibrado es uno

a. en el que la mayoría de las claves tienen valores mayores que el promedio.

b. donde hay más nodos por encima del nodo central que por debajo.

c. donde los nodos hoja aparecen con mucha más frecuencia como el hijo izquierdo

de sus padres que como el hijo derecho, o viceversa.

d. en el que la raíz o algún otro nodo tiene muchos más descendientes izquierdos que descendientes derechos, o viceversa.

1. Verdadero o falso: Un sistema de archivos jerárquico es esencialmente un árbol de búsqueda binario,

aunque puede estar desequilibrado.

1. Insertar un nodo comienza con los mismos pasos que \_\_\_\_\_\_\_ un nodo.
2. Recorrer estructuras de datos de árbol

a. requiere múltiples métodos para manejar los diferentes órdenes de recorrido.

b. puede implementarse usando funciones recursivas o generadores.

c. es mucho más rápido que recorrer estructuras de datos de matriz.

d. es una forma de hacer que la eliminación suave de elementos sea práctica.

1. Cuando un árbol está extremadamente desequilibrado, comienza a comportarse como la

estructura de datos \_\_\_\_\_\_.

1. Suponga que un nodo A tiene un nodo sucesor S en un árbol de búsqueda binaria sin

claves duplicadas. Entonces S debe tener una clave que sea mayor que \_\_\_\_\_ pero

menor o igual a \_\_\_\_\_\_\_.

1. Eliminar nodos en un árbol de búsqueda binaria es complejo porque

a. copiar subárboles debajo del sucesor requiere otro recorrido.

b. encontrar el sucesor es difícil de hacer, especialmente cuando el árbol está

desequilibrado.

c. el árbol puede dividirse en múltiples árboles, un bosque, si no se hace

correctamente.

d. la operación es muy diferente para el número diferente de nodos secundarios del nodo que se va a eliminar, 0, 1 o 2.

1. En un árbol binario utilizado para representar una expresión matemática,

a. ambos hijos de un nodo operador deben ser operandos.

b. después de un recorrido posterior, se deben agregar paréntesis.

c. después de un recorrido anterior, se deben agregar paréntesis.

d. en un recorrido anterior, se visita un nodo antes que cualquiera de sus hijos.

1. Cuando un árbol se representa mediante una matriz, el hijo derecho de un nodo en el

índice n tiene un índice de \_\_\_\_\_\_\_.

1. Verdadero o falso: eliminar un nodo con un hijo de un árbol binario de búsqueda implica encontrar el sucesor de ese nodo.
2. Un árbol de Huffman se utiliza normalmente para \_\_\_\_\_\_\_ datos de texto.
3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es verdadera sobre un árbol de Huffman?

a. Los caracteres más utilizados siempre aparecen cerca de la parte superior

del árbol.

b. Normalmente, decodificar un mensaje implica seguir repetidamente un camino

desde la raíz hasta una hoja.

c. Al codificar un carácter, normalmente se comienza en una hoja y se avanza hacia arriba.

d. El árbol se puede generar mediante operaciones de eliminación e inserción en una

cola de prioridad de árboles pequeños