

Laboratorio Nro. 4

Tablas de hash y arboles

Simón Cárdenas Villada
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
scardenasv@eafit.edu.co

Juan Pablo Yepes
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
jpyepesg@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 Para resolver el ejercicio se utiliza una estructura de datos llamada octree que consiste en un árbol donde cada nodo contiene 8 hijos. Para la implementación en java se recomendó usar un arraylist de 8 posiciones donde cada posición es un linked list. El método colisiones recibe como parámetro uno de estos linked list y por medio de un ciclo itera por cada uno de sus elementos por lo que su complejidad sería $O(n)$ donde n es la cantidad de elementos de la lista

3.3 2.1) Para el ejercicio se requiere realizar el método de inserción en el árbol binario donde se parte desde un nodo raíz y los valores menores o iguales irán a la izquierda y los mayores a la derecha y por medio de la recursión se revisa hasta que se encuentre un nodo nulo para que el valor que se le pasa como parámetro se convierta en ese nuevo nodo. Para realizar el método de impresión se requiere saber si es en pre-Order o en pos-Order, como el ejercicio requiere una salida en pos-Order entonces, se hace un método recursivo que imprime en el orden izquierda, derecha, raíz

3.4 2.1) Método de inserción: $O(\log(n))$
Método de output: $O(n)$

3.5 n es la cantidad de nodos que tiene el árbol binario

4) Simulacro de Parcial

4.1 b) que inician con la misma letra colisionan
d) $O(1)$

4.2 c) 3

4.3 Línea 3: false;
Línea 5: true;
Línea 7: a.izq, suma – a.izq.valor;
Línea 8: a.der, suma – a.der.valor;

4.4.1 b) $T(n) = 2 * T(n-1) + C$

4.4.2 a) $O(n)$

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

4.4.3 d) Wilkenson, Joaquina, Eustaquia, Florinda, Eustaquio, Jovín, Sufranio, Piolina, Wilberta, Piolín, Usnavy

4.4.4 a) Cambiar el orden de las líneas 03, 04 y 05 por 05, 04, 03

4.5 Línea 4: p.dato == toInsert

Línea 6: toInsert > p.dato

4.6.1 d. 4

4.7.1 a) 0, 2, 1, 7, 5, 10, 13, 11, 9, 4

4.7.2 b) 2

4.9 a) 5, 3, 6, 1, 7, 4, 8, 0, 2

4.11.1 b) 2, 3, 4, 0, 5, 7, 6

4.13.1 raiz.id

4.13.2 b) $T(n) = 4T(n/2) + c$, que es $O(n^2)$

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

