

ÁRBOLES EQUILIBRADOS DE BÚSQUEDA

OBJETIVOS

Con el estudio de este capítulo usted podrá:

- Conocer la eficiencia de un árbol de búsqueda.
- Construir un árbol binario equilibrado conociendo el número de claves.
- Construir un árbol binario de búsqueda equilibrado.
- Describir los diversos tipos de movimientos que se hacen cuando se desequilibra un árbol.
- Realizar en C las operaciones de insertar y eliminar en un árbol binario equilibrado.

CONTENIDO

- 15.1. Eficiencia de la búsqueda en un árbol binario ordenado.
- 15.2. Árbol binario equilibrado, árboles AVL.

- 15.3. Inserción en árboles de búsqueda equilibrados. Rotaciones.
- 15.4. Realización en C de la inserción con balanceo y rotaciones.
- 15.5. Eliminación de un nodo en un árbol equilibrado.

RESUMEN

EJERCICIOS

PROBLEMA

CONCEPTOS CLAVE

- Equilibrio.
- Factor de equilibrio.
- Complejidad logarítmica.
- Árbol de búsqueda.
- Camino de búsqueda.
- Altura de un árbol.
- Hoja.
- Rotaciones.

INTRODUCCIÓN

En el Capítulo 14 se introdujo el concepto de árbol binario. Se utiliza un árbol binario de búsqueda para almacenar datos organizados jerárquicamente. Sin embargo, en muchas ocasiones, las inserciones y eliminaciones de elementos en el árbol no ocurren en un orden predecible; es decir, los datos no están organizados jerárquicamente.

En este capítulo se estudian tipos de árboles adicionales: los árboles equilibrados o árboles AVL, como también se les conoce, que ayudan eficientemente a resolver estas situaciones.

El concepto de árbol equilibrado así como los algoritmos de manipulación son el motivo central de este capítulo. Los métodos que describen este tipo de árboles fueron descritos en 1962 por los matemáticos rusos G. M. Adelson-Velskii y E. M. Landis.