

ESTRUCTURA DE DATOS APLICADAS

Reporte de investigación de tipos de árboles binarios

Docente: Juan Bustamante

Several thin, parallel diagonal lines in a light blue color extend from the middle of the page towards the bottom right corner.

Oscar Ariel Quintana Merino
TID41M

Tipos de árboles

Arboles Binarios:

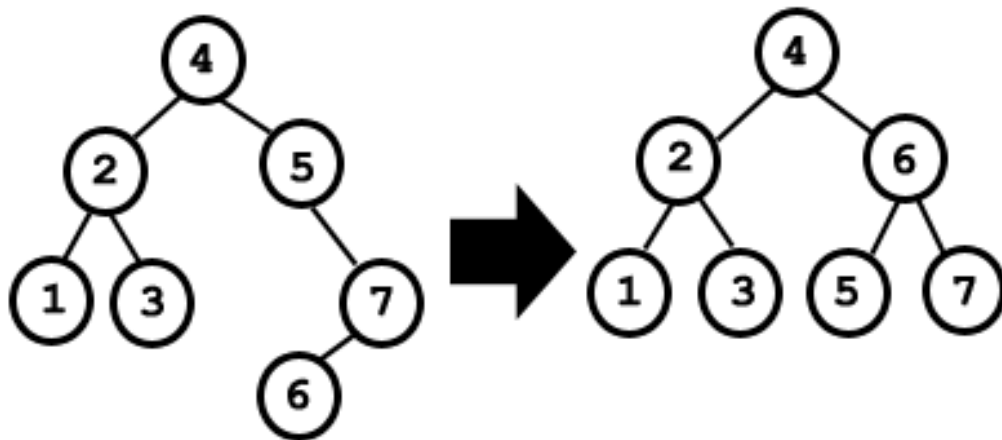
Los árboles binarios son estructuras jerárquicas donde cada nodo tiene, como máximo, dos hijos: uno izquierdo y uno derecho. Son fundamentales para algoritmos de búsqueda y ordenamiento, como el árbol binario de búsqueda (BST), que facilita la búsqueda eficiente de datos.

```
class Nodo {  
    constructor(valor) {  
        this.valor = valor;  
        this.izquierdo = null;  
        this.derecho = null;  
    }  
}
```

```
insertar(valor) {  
    this.raiz = this._insertarRecursivo(this.raiz, valor);  
}  
  
_insertarRecursivo(raiz, valor) {  
    if (raiz === null) {  
        return new Nodo(valor);  
    }  
  
    if (valor < raiz.valor) {  
        raiz.izquierdo = this._insertarRecursivo(raiz.izquierdo, valor);  
    } else if (valor > raiz.valor) {  
        raiz.derecho = this._insertarRecursivo(raiz.derecho, valor);  
    }  
  
    return raiz;  
}  
  
// Otros métodos como búsqueda y eliminación se pueden agregar según sea necesario  
}  
  
// Uso del árbol binario  
const arbol = new ArbolBinario();  
arbol.insertar(10);  
arbol.insertar(5);  
arbol.insertar(15);
```

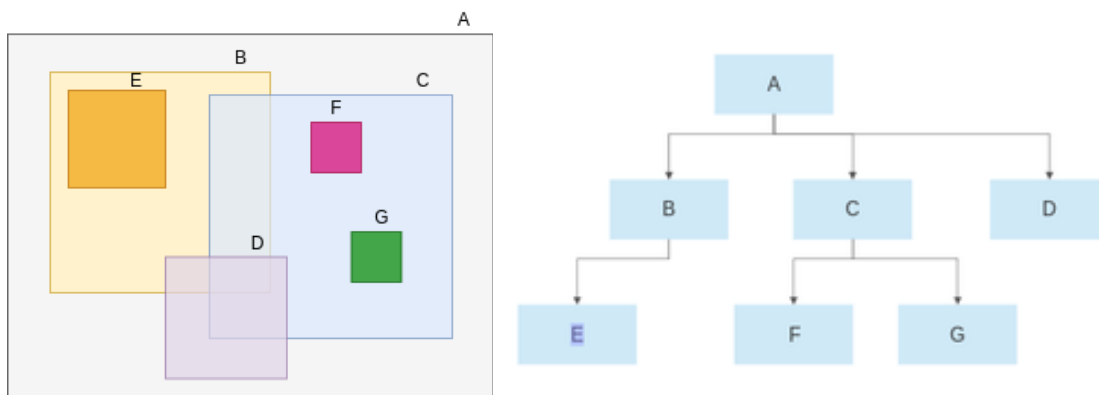
Arboles Balanceados

Los árboles binarios son estructuras jerárquicas en las que cada nodo tiene, como máximo, dos hijos. Cada nodo tiene un hijo izquierdo y un hijo derecho. Estos árboles son ampliamente utilizados en algoritmos de búsqueda y recorrido.



Arboles R:

El árbol R (R-tree) es un tipo especializado utilizado en bases de datos espaciales. Está diseñado para almacenar y recuperar información espacial eficientemente, siendo útil en aplicaciones como sistemas de información geográfica (GIS).



Fuentes de Consulta

- GeeksforGeeks. (2023). Introduction to R-tree.
Recuperado de <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-r-tree/>
- GeeksforGeeks. (2023). Binary Tree Data Structure.
Recuperado de https://www.geeksforgeeks.org/binary-tree-data-structure/?ref=header_search