

Conceptos de Árboles Generales

1. Grado de un árbol

Es el máximo número de hijos que tiene un nodo en el árbol. Ejemplo: Si un nodo tiene 3 hijos, otro tiene 2, y otro tiene 4, entonces el grado es 4.

2. Altura del árbol

Es la longitud del camino más largo desde la raíz hasta una hoja. Ejemplo: Si hay una cadena de nodos desde la raíz a una hoja con 3 nodos, la altura es 3 (si contamos nodos).

3. Nivel o profundidad de un nodo

Es la distancia del nodo a la raíz. La raíz está en el nivel 0, sus hijos en el nivel 1, etc.

4. Árbol lleno

Un árbol lleno es uno donde todos los nodos tienen 0 o el mismo número máximo de hijos. También puede implicar que todas las hojas están al mismo nivel.

5. Árbol completo

Un árbol completo es uno donde todos los niveles, excepto el último, están completamente llenos. En el último nivel, los nodos se agregan de izquierda a derecha sin huecos.

6. Cantidad de nodos en un árbol lleno

Si un árbol lleno tiene grado g y altura h , entonces: $\text{Nodos} = (g^{h+1} - 1) / (g - 1)$. Solo aplica a árboles perfectamente llenos.

7. Cantidad de nodos en un árbol completo

Depende del grado máximo g y la altura h . Se calcula como: $(g^h - 1) / (g - 1) + L$, donde L es la cantidad de nodos en el último nivel (menor o igual a g^h).