

Siage Luiz C. de Maciel, RA: 12359, 6º Período CC

Exercícios de dia 04/08/20 - Respostas

Estrutura Hierárquica de Dados

1)

X		

X		
	0	

X		
0		

X		
X	0	

X	X	
	0	

X		
0	X	

X		X
0		0

X		
X	0	
0		

X		0
X	0	

X	X	
0	0	

X		
0	X	
0		0

X		X
0		0
0	0	0

X	X	
X	0	
0		

X		0
X	0	
X		

X	X	X
0	0	

X	X	
X	X	
0		0

X	X	X
0		0
0	0	

X	X	0
X	0	
0		0

X	X	
	X	
0	0	0

2) Grau: um número inteiro, que representa a quantidade de subárvores que estão relacionadas a determinado nó. O número de filhos de determinado nó. Quando utilizado no contexto de árvore, determina o maior grau que ~~for~~^{ou} nós de determinada árvore T possui. Nós com grau 0 são chamados de folhas, pois não possuem filhos.

Nível: é dado por um número inteiro, que define a distância de determinado nó a raiz da árvore. Os nós raízes geralmente iniciam em nível 0 ou 1, seus filhos recebem o seu nível mais 1 (se a raiz for 0, os filhos serão 1 por exemplo), os filhos dos filhos recebem o nível do pai mais 1 e assim por diante com todos os nós subsequentes.

Altura: um número inteiro que representa o número de níveis que uma árvore possui. No caso de uma árvore com raiz, filhos e netos, a altura é 3, porque os nós netos são o terceiro nível e são também as folhas da árvore.

3) O exemplo demonstrado em aula considera um vetor com base 0 de índice, em que a raiz está no índice 0, o filho da esquerda no índice 1 e o da direita no índice 2. Outra forma de se fazer isso é utilizando o vetor com índice base 1: a fórmula muda um pouco, o nó pai está no índice I , o filho da direita está no índice $(2I)$, o filho da esquerda está no índice $(2I)+1$. Nesse caso o nó raiz está no índice 1, o nó filho da esquerda no índice 2 e o da direita no índice 3.*

* Correção: fórmula correta é filho da esquerda $(2I)$, filho da direita $(2I)+1$.

4) Pre-order: ABDECF

In-order: DBEACF

Post-order: DEBFCA