

Árvores: terminologia

1 - A partir da árvore apresentada a seguir, representada através de parênteses aninhados, construa a árvore através de:

- a) diagrama de inclusão;
- b) representação hierárquica.

( A ( B ( C ( D ( G ( H ) ) ( E ) ( F ( I ) ) ) ) ) )

2 - Para a árvore criada:

- a) Quantas subárvores a raiz contém?
- b) Quais os nodos folha?
- c) Qual o grau dos nodos A, D e G?
- d) Qual o grau da árvore?
- e) Liste os ancestrais dos nodos **B**, **G** e **I**.
- f) Identifique as relações de parentesco entre os nodos **A**, **G** e **I**.
- g) Liste os nodos de quem **C** é ancestral.
- h) Liste os nodos de quem **D** é descendente.
- i) Dê o nível e a altura do nodo **F**.
- j) Dê o nível e a altura do nodo **A**.
- k) Qual a altura da árvore?

3 - Para uma árvore cheia (i.e., com subárvores vazias apenas no último nível) de grau **d**:

- a) Qual o grau dos nós internos da árvore?
- b) Qual o grau dos nós folhas?
- c) Quantos nós tem a árvore se o grau é **d** e a altura é **h**?
- d) Qual a altura da árvore se o grau é **d** e o número de nodos é **n**?

4 - Para uma árvore binária cheia, representada por contigüidade física, por níveis:

- a) Dada a posição de um nodo, como saber a posição de seu pai?
- b) Dada a posição de um nodo, quais as posições dos seus filhos?
- c) Em quais posições estarão os nodos folha?

Exemplos de árvore cheia de grau 2:

