

Implementação e uso de Árvores Binárias de Pesquisa (ABP) :

1. Considere uma ABP vazia:

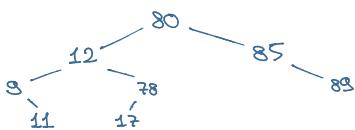
- Mostre a árvore resultante quando insere por ordem os valores {80, 12, 78, 85, 17, 9, 89, 11};
- Qual a altura da árvore?
- Quais as folhas?
- Quantos nós têm exactamente 2 filhos?
- Remova os valores 12, 9, 80, por esta ordem

2. Liste a árvore final (do exercício anterior) em pré/pós/em ordem.

3. Apresente uma implementação para árvores binárias de pesquisa. A implementação deve contemplar a criação de uma árvore binária de pesquisa, pesquisa de valores, inserção e remoção de valores. O ficheiro "**abp.h**" contém os protótipos das funções a implementar. O ficheiro "**abp.c**" contém a definição de constantes e do tipo composto **TreeNode**.

4. Execute e teste o código desenvolvido aplicando as operações do exercício anterior sobre uma ABP vazia.

1.

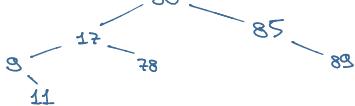


- Altura (caminho mais longo desde a raiz até às folhas)
Altura = 3

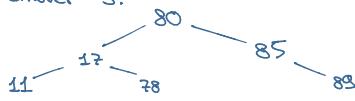
- Folhas: 11, 17, 89
- 2 nós têm exactamente 2 filhos.

• Remover 12:

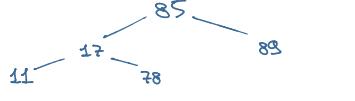
Quando se pretende remover 1 nó com 2 filhos metemos no lugar dele o menor valor dos nós filhos da direita.



Remover 9:



Remover 80:



2. Pós - ordem: [11; 78; 17; 89; 85]
[Eq.; Dir.; Nô]

Pré - ordem: [85; 17; 11; 78; 89]
[Nô; Eq.; Dir.]

Em ordem: [11; 17; 78; 85; 89]
[Eq.; Nô; Dir.]

