

Lista 8**Árvores Rubro-Negras****Questão 1**

Seja bh a altura-**negra** de uma árvore rubro-negra. Prove (por indução) que a árvore tem pelo menos $2^{bh} - 1$ nós não nulos.

Questão 2

Prove que a altura-**negra** bh de uma árvore rubro-**negra** é pelo menos metade da altura h da árvore.

Questão 3

Desenhe uma árvore rubro-**negra** que resulta da inserção dos elementos $v[10] = \{8, 3, 1, 7, 13, 10, 14, 12, 4, 5\}$

Questão 4

Desenhe uma árvore rubro-**negra** que resulta da inserção dos elementos $v[10] = \{1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14\}$

Questão 5

Escreva uma função que realiza uma busca em uma árvore rubro-**negra**.

Questão 6

Escreva uma função que imprime uma árvore rubro-**negra** com as cores de cada nó.

Questão 7

Escreva uma função que verifica se uma ABB respeita todas as propriedades uma árvore rubro-**negra** à esquerda.