

### Atividade Árvore Rubro-negra esquerdista

1. Inserir as chaves 9, 8, 7, 6, 1, 2, 3, 4, 5 (nesta ordem) em uma árvore rubro-negra, desenhando a árvore após cada inserção. Exclua as chaves 6 e 8, desenhando a árvore após cada exclusão.
2. Inserir as chaves 4, 7, 12, 15, 3, 5, 14, 18 (nesta ordem) em uma árvore rubro-negra, desenhando a árvore resultante de uma inserção, sendo que uma nova árvore deve ser desenhada quando houver uma rotação ou troca de cores.
3. Gere duas BSTs rubro-negras aleatórias com 16 nós cada. Desenhe-as. Compare-as com as BSTs comuns (não balanceadas) construídas com as mesmas chaves.
4. Escreva métodos que calculem a altura (total) e a altura negra de uma BST rubro-negra.
5. Qual o número mínimo e o número máximo de links rubros numa BST rubro negra com  $N$  nós? Qual o número máximo?
6. Desenvolva um método que retorne a quantidade de nós pretos de uma dada árvore rubro-negra.
7. Desenvolva um método que retorne a quantidade de nós vermelhos de uma dada árvore rubro-negra.