

# MO417 - ATA de Exercício

Priscila Tiemi Maeda Saito - RA100576

28 de abril de 2010

## Exercício 13.1-1

Desenhe a árvore de pesquisa binária completa de altura 3 sobre as chaves  $\{1, 2, \dots, 15\}$ . Adicione as folhas NIL e defina as cores dos nós de três modos diferentes, tais que as alturas de preto das árvores vermelho-preto resultantes sejam 2, 3 e 4, respectivamente.

As Figuras 1 a 3 ilustram árvores vermelho-preto com alturas de preto iguais a 2, 3 e 4, respectivamente.

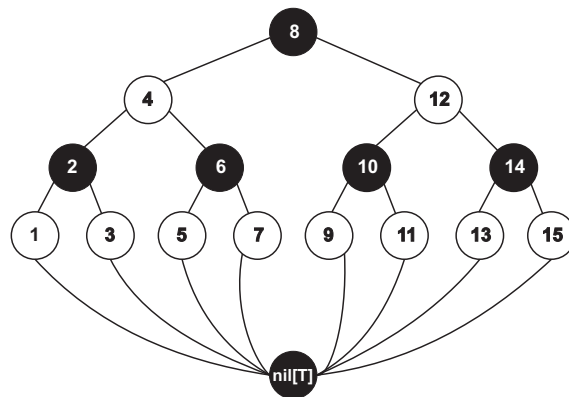


Figura 1: Árvore vermelho-preto com altura de preto igual a dois.

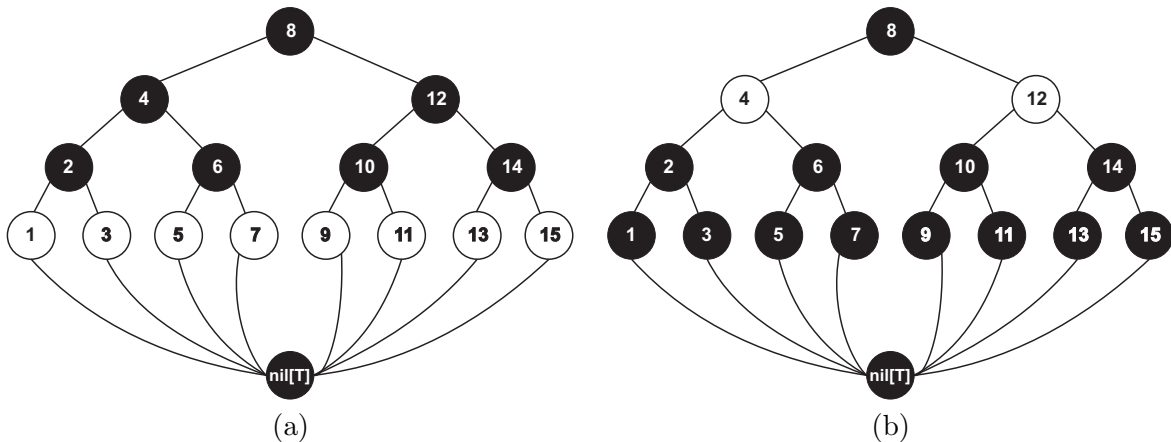


Figura 2: Árvores vermelho-preto com altura de preto igual a três.

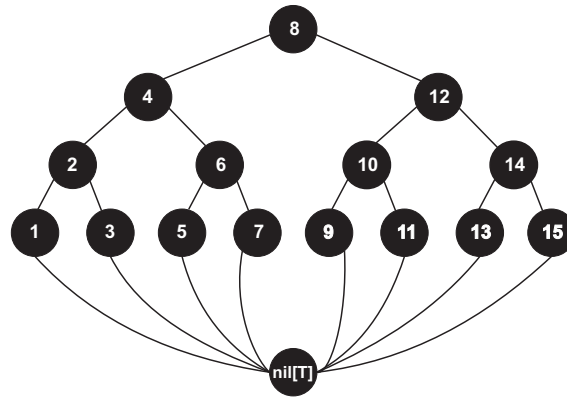


Figura 3: Árvore vermelho-preto com altura de preto igual a quatro.

*Observação:* As cores dos nós das árvores (Figuras 1 a 3) seguem a mesma representação do livro [Cormen et al., 2002], ou seja, círculos pretos representam nós pretos e círculos brancos representam nós vermelhos.

## Referências

[Cormen et al., 2002] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., e Stein, C. (2002). *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da Segunda Edição Americana, 2 edition.