Roteiro de Laboratório 3 – Recursão e Árvores

Exercı́cio 2 – Cliente do TAD BST

1. Qual conclusão você pode obter pelo desvio padrão?

Saídas: **51 50 45 50 49 48 49 48 51 50**

R:

Valor médio (médio) = **49.1**

Desvio padrão da amostra = **1.791957341**

Não varia muito.

2. Qual é a altura máxima e mínima de uma BST em função de N ?

MAX: N;

MÍN: log N.

3. Considerando os limites da questão anterior, a média experimental da altura da BST é boa ou ruim? Por quê?

Boa, pois MIN = e MAX = . Portanto, a média é muito menor que o MAX e consideravelmente próximo ao MIN, considerando o intervalo dado.

Exercı́cio 6 – Análise empı́rica. Modifique o seu programa cliente para comparar o tempo

de execução das variantes recursivas e não-recursivas dos algoritmos de caminhamento. Utilize a biblioteca time.h para medir o tempo de cada função. (Veja um exemplo no código abaixo . Considere N = 10^7 . Qual versão ficou mais rápida? Qual conclusão você consegue tirar dessa análise?

Tempo de execução (Recursivo pre order): 0.611477 segundos

Tempo de execução (Recursivo in order): 0.606633 segundos

Tempo de execução (Recursivo post order): 0.607861 segundos

Tempo de execução (NAO Recursivo pre order): 0.947473 segundos

Tempo de execução (NAO Recursivo in order): 0.943768 segundos

Tempo de execução (NAO Recursivo post order): 1.050343 segundos