

Universidade do Estado de Minas Gerais

Exercícios de Análise de Algoritmos

Usando a teoria apresentada na apostila e analisando os resultados expostos na tabela abaixo, desenvolva as respostas para os questionamentos abaixo.

Em um arquivo texto, monte as tabelas com os dados apresentados e também os dados que você encontrou na execução do seu último trabalho e responda as questões. Compare os dados encontrados na prática (tabela abaixo) com os dados teóricos previstos. Como os dados estão em escala diferente, pegue o primeiro valor de cada tabela como base e divida todos os outros da tabela por ele e assim você pode agora comparar as duas tabelas. E então explique os resultados.

1. Dada a tabela resultados da execução do algoritmo “Busca Primeira Ocorrência”, para três listas com 20, 40 e 80 elementos:

Tempo gasto (segundos)			
Exercício	Tempo gasto na 2ª posição	Tempo gasto na posição mediana	Tempo gasto na posição não existente
Lista 1: 20 elementos	0.138	0.569	1.112
Lista 2: 40 elementos	0.146	1.091	2.192
Lista 3: 80 elementos	0.144	2.183	4.335
Lista 4: 160 elementos			

- O que podemos concluir sobre a ordem de complexidade da tabela acima? Explique como chegou no resultado.
- O que podemos concluir sobre a ordem de complexidade da sua tabela? Explique como chegou no resultado.
- Compare os dados encontrados na prática (sua tabela) com os dados teóricos previstos (tabela acima), e explique os resultados.
- Este resultado é compatível com a teoria estudada?
- Por que, na tabela acima, na posição mediana o tempo aumentou e na busca do elemento que estava na Segunda posição ele não aumentou quando do aumento do tamanho da entrada?
- Partindo dos resultados apresentados na tabela acima, quais serão os tempos esperados se executarmos o algoritmo com entrada igual a 160 elementos? pode deixar os cálculos indicados se quiser.