

**EACH - Escola de Artes, Ciências e Humanidades**  
**- Algoritmos e Estruturas de Dados - II - Sistemas de Informação**

Prof. Helton

**Exercício Prático**

O Sr Alcebiades é usuário indeciso que resolve contratá-lo para resolver um problema de armazenamento de registros em seu computador. O conjunto de registros que o Sr Alcebiades quer armazenar é extremamente dinâmico, variando entre 100.000 e 1.000.000 de registros sem qualquer conhecimento a priori sobre o aumento ou diminuição da quantidade de registros, ou seja, seus dados são completamente aleatórios.

Nosso usuário está em dúvida se deve usar uma tabela hash ou uma árvore-B para armazenar seu conjunto de dados. Seu trabalho é fazer um estudo comparativo entre as duas técnicas e dar um parecer mais completo possível ao Sr Alcebiades.

Essa tarefa poderá ser realizada em no máximo duas pessoas; os algoritmos em questão, não precisarão ser necessariamente implementados, mas deverão ser testados. Portanto, se forem de uma fonte externa, esta deverá ser citada no relatório e deverá ser confiável.

Cada grupo deverá simular inserções, buscas e remoções de chaves aleatórias, com o número de chaves variando de 100.000 a 1.000.000. As simulações deverão ser feitas com pelo menos três tamanhos distintos de tabela hash, três funções de hash distintas e três técnicas de re-hash distintas. Quanto à árvore-B, árvores-B com pelo menos três ordens diferentes devem ser testadas na simulação.

As comparações de desempenho computacional deverão levar em conta consumo de memória e tempo de processamento, ao final do relatório, a técnica com melhor custo-benefício deverá ser recomendada ao Sr Alcebiades.