

Aula prática 10 - Árvore B

Bernardo Dutra Lemos

- 1) Espero encontrar a relação entre a carga e o parâmetro **m**, e descobrir qual o limiar que compensa aumentar ou diminuir cada um. Vou realizar os experimentos para um conjunto de valores de **m** e de carga da seguinte forma:
- Primeiro variar o atributo **m** mantendo a carga.
 - Variar o atributo carga mantendo o atributo **m**.
 - Testar os melhores resultados dos testes anteriores e analisar se há alguma relação.

Os valores de **m** testados serão de 5, 10, 20 e 30, o valor fixo de carga será 100. Os valores testados de carga são 100, 1000 e 10000, com o valor de **m** fixo em 5. E depois o teste intercalado.

- 2) Os experimentos propostos exercitam o compromisso entre os parâmetros, pois realizam 2 tipos de testes, em que o primeiro muda um parâmetro de cada vez e o outro onde é feita uma espécie de teste cruzado. O ideal é que chegue em um ponto em que não compensa aumentar mais o **m**, pois as páginas ficarão muito grandes e será usado mais memória cache e o tempo aumentará.

3)

M Carga	5	10	20	30
100	0m0,008s	0m0,006s	0m0,008s	0m0,009s
1000	0m0,005s	0m0,005s	0m0,004s	0m0,009s
10000	0m0,018s	0m0,032s	0m0,026s	0m0,042s

- 4) Analisando as linhas da tabela é identificado que existe um limite onde não vale mais a pena aumentar o parâmetro **m**, ou seja, achatar a árvore. Nos casos testes o valor ideal de **m** seria 20. Isso é um comportamento anômalo e provavelmente é devido a localidade de referência espacial.

Analisando as colunas da tabela é notável que um número pequeno ou grande de carga não necessariamente é o mais eficiente, no caso de carga com valor de 10k, os tempos foram bem maiores que para os valores menores, e os melhores tempos foram obtidos utilizando a carga de 1k.

Mas é importante ressaltar que esses resultados foram obtidos com os valores no intervalo entre 0 e 1000 e o número de operações realizadas igual a 10000. Para outros valores é possível que os valores ideais sejam outros, mas sempre tendo o limite em que cada um dos parâmetros compensam ser aumentados.