

Aula Prática 10 - Plano + Implementação

Rafael Martins Gomes

1. Para analisar a calibração de parâmetros de uma árvore B, os parâmetros m (ordem da árvore) e carga (tamanho de registro em bytes), planeja-se, primeiro, testar diferentes valores de carga para ordens fixas, de modo a observar o comportamento da memória frente a registros de diferentes tamanhos. Espera-se que, à medida que a carga aumente, o tempo também aumente. Além disso, testes com variação da ordem com cargas fixas e com outras variações em ambos os parâmetros também serão feitos, a fim de se observar a influência dos parâmetros entre eles.
2. O plano descrito acima deve mostrar o compromisso entre os parâmetros ao testar o efeito da variação de um parâmetro sobre o outro. Além disso, os efeitos na memória (ex.: se a memória for "estourada" e, por conseguinte, a localidade de referência aumentar) também serão expostos, o que está relacionado ao compromisso supracitado.

3. Resultados:

Carga: 100; m : 2: 0.003s

Carga: 100; m : 20: 0.004s

Carga: 100; m : 200: 0.003s

Carga: 100; m : 2000: 0.004s

Carga: 1000; m : 2: 0.004s

Carga: 1000; m : 20: 0.004s

Carga: 1000; m : 200: 0.006s

Carga: 1000; m : 2000: 0.007s (houve *segmentation fault*)

Carga: 10000; m : 2: 0.046s

Carga: 10000; m : 20: 0.024s

Carga: 10000; m : 200: 0.007s (houve *segmentation fault*)

Carga: 10000; m : 2000: 0.012s (houve *segmentation fault*)

4. Tendo em vista os resultados acima, pode-se observar que a mudança do parâmetro " m " para uma mesma carga não gera mudanças substanciais nos tempos de execução. No entanto, quando aumenta-se a carga e fixa-se " m ", há aumentos consideráveis no tempo gasto pelo programa, o que mostra como é crucial o equilíbrio entre o tamanho dos registros e o número de registros por página. Levando tal aspecto em consideração ao se definir a carga e " m ", é possível evitar um mau gerenciamento da árvore e, assim, otimizar a localidade de referência do programa. Além disso, vê-se que

grandes aumentos do tamanho dos registros e da ordem da árvore podem acarretar em erros de acesso à memória.