

Relatório

Comparação de Métodos de Organização de Arquivos

Fizemos um comparativo executando os testes de consulta à 1000 alunos selecionadas – do *database* fornecido pelo professor – nos *databases* que armazenavam os alunos, ordenados sequencialmente – também fornecido pelo professor – e ordenados pelo Método de Brent (MB) – esse preenchido pela nossa implementação do método – alternadamente.

A tabela abaixo mostra o tempo, em milissegundos, de 12 execuções alternadas dos testes do MB e do Método Sequencial (MS).

Método/N	Brent	Sequencial
1	151	35
2	121	33
3	128	41
4	121	40
5	120	34
6	123	36
Média	~127	36,5

Para complementar, implementamos três novas classes para realizar os mesmos testes, só que paralelamente, o resultado foi que a partir de determinado ponto a execução do processo de Brent finalizava e somente o sequencial continuava executando.

A tabela abaixo mostra em qual índice o processo do sequencial estava quando o processo de Brent finalizou.

N	Índice
1	247
2	255
3	203
4	272
Média	244,25

Essa diferença se dá, pois, o MB utiliza a ideia da organização direta com resolução de colisões, assim trabalhando mais na inserção para ganhar no acesso, enquanto o MS simplesmente insere no fim do arquivo.

Além disso o MB utiliza um método de resolução de colisões no qual se calcula a diferença entre os custos de consulta do registro a ser inserido e do que está inserido na posição. Assim, melhorando ainda mais a eficiência de sua busca e pesando mais na inserção.

E enquanto o MB usa a ideia de organização direta, o MS, quando ordenado, utiliza o método de busca binária cuja complexidade é da ordem $\Theta(\log_2 n)$.