

Lista de Exercícios 6: Hashing Externo

*Professor: Moacir Pereira Ponti Jr.**PAE: Paulo Henrique Ribeiro Gabriel*

1. (*POSCOM 2009*) Um arquivo é organizado logicamente como uma sequência de registros. Esses registros são mapeados em blocos de discos. Com base no conhecimento sobre organização de arquivos, considere as afirmativas a seguir.
 - I. As organizações de arquivos sequenciais exigem uma estrutura de índice para localizar os dados. De outra forma, organizações de arquivos baseadas em *hashing* permitem-nos encontrar o endereço de um item de dado diretamente por meio do cálculo de uma função sobre o valor da chave de procura do registro desejado.
 - II. As operações em arquivos são geralmente divididas em operações de recuperação e operações de atualização: as primeiras não alteram nenhum valor no arquivo, apenas localizam certos registros, de forma que seus valores de campo possam ser examinados e processados; as últimas mudam o arquivo por meio da inclusão ou da exclusão de registros ou pela modificação de valores dos campos.
 - III. Registros de tamanho fixo permitem campos repetidos, tamanhos variáveis para um ou mais campos e ainda o armazenamento de múltiplos tipos de registro.
 - IV. Nos arquivos desordenados (também conhecidos como arquivos pilha), os registros são posicionados no arquivo segundo a ordem pela qual foram incluídos, ou seja, novos registros são acrescentados no final do arquivo. Incluir um novo registro é muito eficiente, entretanto a pesquisa por um registro, usando qualquer condição, envolve uma pesquisa sequencial bloco a bloco do arquivo, procedimento dispendioso.

Assinale a alternativa correta.

- (a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
 - (b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
 - (c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
 - (d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
 - (e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
2. Se usássemos *hash* em um arquivo em que algumas vezes o item não fosse encontrado, seria interessante manter estatísticas sobre o comprimento médio das buscas mal sucedidas. Se uma alta porcentagem das buscas for mal sucedida, como você imagina que isto afetará o desempenho geral se o *overflow* for tratado:
 - (a) Por overflow progressivo.
 - (b) Por overflow progressivo encadeado.
 - (c) Usando uma área de overflow em separado.

3. Explique como funciona o hashing extensível.
4. Qual a diferença entre o espalhamento extensível e o espalhamento convencional? Porque o segundo não é adequado para representar índices armazenados em disco?