

Aula 3

Revisão

- Por que ver sistema de arquivos
- Sistema de arquivos x Banco de dados
- Meios de armazenamento

Métodos de acesso

- Arquivo – seqüência de registros gravados no discos

Acessos possíveis

- Seqüencial – os registros são lidos um a um desde o início
- Direto – um registro em qualquer posição no arquiviso pode ser lido diretamente
- Indexado – existe um arquivo auxiliar contendo ponteiros para os registros de dados

Tipos de consultas

- Influencia na escolha do acesso ao arquivo
- Simples – valor definido para procura. Ex. *estado='GO'*
- Faixa de valores – limita um conjunto de valores. Eex. *codigo entre 3 e 16*
- Booleana – combinação de consultas simples ou faixa de valores. Ex. *(estado='GO') e (codigo entre 3 e 16)*

Processamento

- O tipo do processamento também influencia no modo de acesso
- online – os dados devem ser acessados rapidamente
- batch – tempo de processamento maior podendo ser seqüencial
- misto – arquivo de transações online e arquivo mestre atualizado em processamento batch

Acesso Seqüencial

- Primeiro tipo de arquivo implementado
- Ordem lógica é igual à ordem física
- Para ler um registro qualquer, todos os anteriores devem ser lidos
- Indicado para processamento em série, pois o próprio sistema de arquivos ao ler um registro já se posiciona para ler o próximo
- Em média 50% do arquivo deve ser acessado para encontrar um valor.
- Pode estar ordenado por algum valor de chave.

Problemas de manutenção

- inclusão em arquivo sem ordem: basta incluir no final do arquivo.
- Inclusão em arquivo ordenado: o problema é manter a ordem
 - Pode-se copiar o arquivo até o ponto de inserção, inserir e continuar a cópia
 - Pode-se fazer inclusões em lote

Tópicos Especiais em Análise de Sistemas

- Pode-se incluir no final do arquivo e depois reordená-lo
- Exclusão requer o deslocamento dos registros seguintes para ocupar o registro excluído
 - Pode-se marcar os registros e excluí-los posteriormente
- Alteração sem ordem basta ler, atualizar e regravar
- Atualização ordenada exige que os registros adjacentes sejam movidos para manter a ordem
- Pode ser feita atualização batch.

Acesso direto

- Existe uma relação entre chave e endereço
- O sistema posiciona o ponteiro no registro e faz a leitura
- Pode ter endereçamento absoluto (a partir do início) ou relativo (a partir do registro atual).

Arquivo indexado

- Funciona como em um livro (índice indicando páginas).
- Existe um arquivo auxiliar contendo as chaves de pesquisa e o endereço do registro no arquivo principal.
- Pode-se ter um ou mais arquivos de índices para um mesmo arquivo de dados.
- Índice denso – existe uma chave para cada registro de dados
 - Possui tempo de resposta melhor
- Índice esparsos – apenas alguns registros de dados tem chave no índice
 - Requer menos espaço de armazenamento
 - Necessita de menos manutenção na inclusão e exclusão
 - Índices pequenos devem ser mantidos na memória
- Com o crescimento pode-se aumentar o número de níveis de indexação (índice para índice)