

Organização e Recuperação de Dados
Profa. Valéria

6ª Lista de Exercícios

1. Escreva sobre as propriedades e as vantagens do uso de índices sobre o uso de arquivos (de dados) ordenados.
2. Quando o uso de índices lineares deixa de ser recomendado? Por quê?
3. Os índices secundários podem ser organizados de forma indireta (chave secundária → chave primária) ou de forma direta (chave secundária → *byte-offset*). Discuta as vantagens e desvantagens de ambas as organizações.
4. Quando um registro é alterado em um arquivo indexado, os índices primários e secundários podem ser alterados ou não, dependendo se o arquivo armazena registros de tamanho fixo ou variável e dependendo do tipo de alteração feita. Faça uma lista das diferentes situações de alteração que podem ocorrer em um arquivo de registros e explique como cada uma delas afeta os índices.
5. A escolha da abordagem de remoção nos índices (*Delete-all-references* ou *Delete-some-references*) é dependente da forma de organização desses índices. Por quê?
6. Qual a finalidade do uso da lista invertida no contexto de índices secundários?
7. Considerando as chaves mostradas abaixo, juntamente com a ordem temporal de inserção de cada chave, mostre como fica o arquivo de índice secundário e o arquivo de lista invertida.

Ordem Temporal	Chave Secundária	Chave Primária
6	Beethoven	ANG3795
5	Beethoven	DG139201
2	Beethoven	DG18807
3	Beethoven	RCA2626
7	Corea	WAR23699
1	Dvorak	COL31809
4	Prokofiev	LON2312

8. O uso de lista invertida gera um problema de perda da “localidade” das chaves. Por quê?
9. Dado o arquivo abaixo, monte dois índices secundários, um por nacionalidade e outro por profissão, usando o mesmo arquivo de lista invertida para os dois índices. Considere a matrícula como chave primária.

	Matrícula	Profissão	Nacionalidade
1	2050	ANALISTA	CHILENA
2	430	PROGRAMADOR	BRASILEIRA
3	980	DIGITADOR	ARGENTINA
4	1010	OPERADOR	BRASILEIRA
5	2000	DIGITADOR	PARAGUAIA
6	1900	ANALISTA	BRASILEIRA

7	1550	DIGITADOR	CHILENA
8	690	OPERADOR	CHILENA
9	730	PROGRAMADOR	BRASILEIRA
10	1100	OPERADOR	ARGENTINA
11	1790	ANALISTA	ARGENTINA
12	1990	ANALISTA	CHILENA
13	2200	OPERADOR	BRASILEIRA
14	1620	PROGRAMADOR	BRASILEIRA
15	790	DIGITADOR	CHILENA
16	1040	DIGITADOR	ARGENTINA

10. Considerando que existem os procedimentos *match* e *merge* que fazem, respectivamente, a intersecção e a união de duas listas, e que existem pelo menos dois índices para um determinado arquivo de registros, escreva um procedimento (pseudocódigo) que processe e responda a buscas com chaves combinadas (AND ou OR de duas chaves).
11. Escreva um procedimento (pseudocódigo) que atualize um índice secundário (organizado como uma lista invertida) referente a um determinado arquivo de dados após a inserção de um novo registro.