



INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS (IFMG) - CAMPUS BAMBUÍ  
Banco de Dados II  
Prof. Marcos Roberto Ribeiro

Lista de Exercícios 7

**Exercício 1:**

O que é um metadado? Quais os metadados armazenados no catálogo do sistema e quais informações eles representam?

**Exercício 2:**

Por que a grande maioria dos SGBD armazenam o catálogo no formato de tabelas?

**Exercício 3:**

Explique as três técnicas mais comumente usadas para avaliação dos operadores relacionais.

**Exercício 4:**

O que é um caminho de acesso? Explique como a seletividade pode afetar o desempenho da avaliação de consultas.

**Exercício 5:**

Descreva quais as principais estratégias para avaliação de seleções e projeções.

**Exercício 6:**

Como funciona o *otimizador de consultas* de um SGBD?

**Exercício 7:**

Quais os benefícios das avaliações encadeadas (*pipeline*)?

**Exercício 8:**

Considere uma tabela  $R(a, b, c, d, e)$  contendo 5.000.000 de registros organizados em páginas de 10 registros cada. Suponha que  $R.a$  seja um atributo com valores únicos entre 0 a 4.999.999 (chave candidata) e que  $R$  esteja armazenada ordenadamente pelo atributo  $R.a$ . Considere também as seguintes abordagens para avaliação de consultas:

- (1) Acesse o arquivo ordenado por  $R$  diretamente;
- (2) Use um índice de árvore B+ agrupado sobre o atributo  $R.a$ ;
- (3) Use um índice hash linear sobre o atributo  $R.a$ .

Indique e explique qual das abordagens descritas é mais adequada para avaliar as seguintes consultas:

- (a)  $\sigma_{a < 50000}(R)$
- (b)  $\sigma_{a = 50000}(R)$
- (c)  $\sigma_{50000 \leq a \leq 50010}(R)$
- (d)  $\sigma_{a \neq 50000}(R)$

**Exercício 9:**

Para cada uma das seguintes consultas SQL, informe os atributos que precisam ser examinados durante o processamento da consulta. Todas as consultas se referem às seguintes tabelas:

**departamentos**(id: integer, nome: string)

**funcionarios**(id: integer, nome: string, \*departamento\_id: integer, salario: real)

\*departamento\_id → departamentos.id

- (a) `SELECT * FROM funcionarios;`
- (b) `SELECT * FROM funcionarios, departamentos;`
- (c) `SELECT * FROM funcionarios AS f, departamentos AS d  
WHERE f.departamento_id = d.id;`
- (d) `SELECT f.id, f.departamento_id, d.nome  
FROM funcionarios AS f, departamentos AS d  
WHERE f.departamento_id = d.id;`