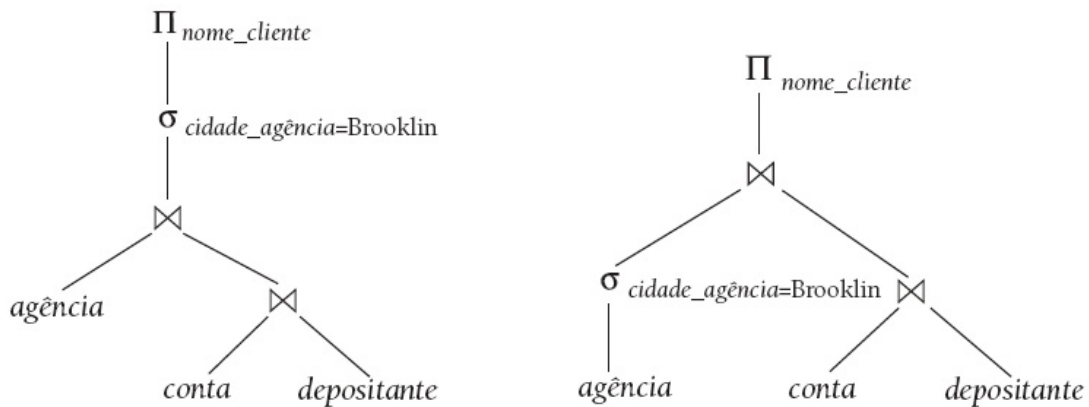


Administração de Banco de Dados

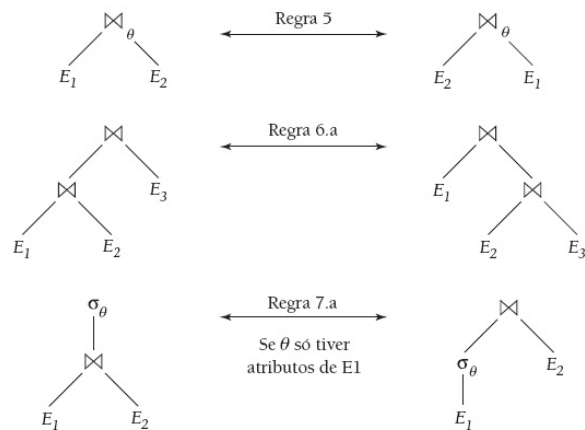
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET-RJ

Lista de exercícios de otimização de consultas

1. Verifique as árvores de processamento de consultas abaixo. Indique se elas são equivalentes? Alguma delas é otimizada? Há possibilidade de otimizá-las mais (sob qual premissa)?



2. Descreve como ocorre o processo de otimização de consultas.
3. Considere as árvores transformadas abaixo, apresente as expressões algébricas de equivalência entre elas.



4. Mostre que as seguinte equivalências valem. Explique como elas podem ser utilizadas para melhorar o desempenho de certas consultas:

$$E_1 \bowtie (E_2 - E_3) = (E_1 \bowtie E_2) - (E_1 \bowtie E_3)$$

$$\sigma_{\theta(A)}(\Gamma_F(E)) = \Gamma_F(\sigma_{\theta}(E)), \text{ onde } \theta \text{ usa apenas atributos de } A.$$

5. Mostre que existem as seguintes equivalências:

$$\sigma_{\theta_1 \wedge \theta_2 \wedge \theta_3}(E) = \sigma_{\theta_1}(\sigma_{\theta_2}(\sigma_{\theta_3}(E)))$$

6. Apresente e explique o algoritmo de otimização de ordem de junção baseado em programação dinâmica.
7. Explique e compare o processo de otimização baseado em custo e o processo de otimização baseado em heurísticas.
8. Veja o esquema de fórmula 1 abaixo

Temporada (Ano, NomeTemporada) /* temporada de fórmula 1 */
Piloto (IDPiloto, Nome) /* pilotos de fórmula 1 */
Equipe (IDEquipe, Nome) /* nome da equipe */
PilotoEquipe (Ano, IDEquipe, IDPiloto) /* pilotos de fórmula 1 */
(Ano) referencia Temporada
(IDEquipe) referencia Equipe
(IDPiloto) referencia Piloto

Escreva uma consulta em SQL para listar todos os pilotos da McLaren entre 1988 e 1991 apresentando a árvore de processamento de consulta otimizada por heurística. Associe as estratégias de execução a cada vértice desta árvore.