

Leitura Complementar III

Nome: Fernando Paladini **Data de entrega:** 12/06/2016 (domingo)

Instruções:

1. Ler o texto do arquivo: "Query_Processing_Optimization.pdf".
2. Responder as questões abaixo.
3. Salvar o arquivo de respostas e postar no Moodle até o dia **12/06**.
4. Todas as respostas devem ser descritas de forma pessoal, ou seja, respostas copiadas do texto não serão consideradas corretas.
5. **Não esqueça: a atividade é individual**, e leituras **fora do prazo não** serão contabilizadas na nota.

Obs.: o arquivo apresenta um erro de digitação nas expressões algébricas: onde está o sinal "+" lê-se "="

Questões:

1. Sobre o que trata o artigo?

O artigo fala sobre regras de transformação para operações de álgebra relacional. Em síntese, ele descreve detalhadamente que regras (ou propriedades) da álgebra relacional nos permitem realizar os 6 passos de otimização de álgebra relacional que vimos em aula.

2. O que as regras de transformação indicam, de fato?

Indicam como transformar e combinar operações de álgebra relacional de forma que se obtenha uma operação equivalente.

3. Explique, usando um exemplo real (de tabelas e atributos), a regra 7.

Paciente (codPac, nome, idade, UF)
Medico (codMed, nome, idade, sexo, CRM)
Consulta (codMed, codPac, data, hora)
 codMed referencia Medico (codMed)
 codPac referencia Paciente (codPac)

(a) Projeção de atributos além dos utilizados na condicional "c"

O nome dos médicos que realizaram alguma consulta.

π nome ((π codMed, nome (Medico)) \bowtie (consulta.codMed = medico.codMed) Consulta

(b) Projeção de atributos igual aos utilizados na condicional "c"

O nome dos médicos que são pacientes.

π nome (Medico) \bowtie (paciente.nome = medico.nome) (π nome (Paciente))

4. Em um ponto do artigo, o autor comenta '*the SELECT and JOIN operations that are most restrictive—that is, result in relations with the fewest tuples or with the smallest absolute size—should be executed before other similar operations. This is done by reordering the leaf nodes of the tree among themselves and adjusting the rest of the tree appropriately.*'. O que ele quer dizer com isso?

Que as operações de SELECT e JOIN, dentre todas as outras, são as mais restritivas, ou seja, conseguem reduzir mais o tamanho do conjunto de dados do que as outras operações. Por causa disso, as operações de SELECT e JOIN devem ser realizadas antes, pois assim a performance das



Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Departamento de Informática e Estatística – INE/CTC

Prof. Carina Friedrich Dorneles
dorneles@inf.ufsc.br

queries podem ser melhoradas, pois mais dados inúteis para a query foram descartados logo no começo, evitando operar sobre dados que não serão utilizados.