

# AS09: Processamento e Otimização de Consultas

Entrega 19 mai em 10:30

Pontos 3

Perguntas 7

Disponível 19 mai em 9:25 - 19 mai em 10:30 1 hora e 5 minutos

Limite de tempo 65 Minutos

## Instruções

### Teste

Este é o teste **AS09: Processamento e Otimização de Consultas**, uma atividade prática avaliativa para testar o conhecimento do aluno em **conceitos e técnicas relacionados ao processamento e otimização de consultas em bancos de dados relacionais**.

### Instruções

De forma **individual** e **sem consulta**, o aluno deverá responder as questões apresentadas no teste **observando o limite de tempo** para sua conclusão. O aluno deverá responder **uma pergunta por vez** e **não terá a opção de voltar** para rever sua resposta ou responder questões não respondidas.

Este teste foi travado 19 mai em 10:30.

Pontuação deste teste: **2,5** de 3

Enviado 19 mai em 9:45

Esta tentativa levou 18 minutos.

#### Pergunta 1

0 / 0,5 pts

Em uma estratégia de ordenação de dados que envolva o algoritmo de ordenação-intercalação (*merge-sort*) de registros em disco, para ordenar um arquivo que ocupa 560 blocos em disco usando 4 buffers, o número de *runs* necessário na fase de ordenação é de:

Você respondeu

3

Respostas corretas 140 (com margem: 0)

**Pergunta 2**

0,25 / 0,25 pts

Operações de junção em álgebra relacional podem demandar a varredura e pesquisa de registros em mais de um arquivo. No pior caso, a junção demandará um algoritmo com complexidade:

Correto!

- ☒  $O(n^2)$
- ☐  $O(n \log n)$
- ☐  $O(\log n)$
- ☐  $O(n)$
- ☐  $O(1)$

**Pergunta 3**

0,25 / 0,25 pts

Operações de projeção em álgebra relacional podem demandar a ordenação de registros. No pior caso, a ordenação de registros demandará um algoritmo com complexidade:

Correto!

- ☐  $O(n)$
- ☐  $O(n^2)$
- ☐  $O(1)$
- ☐  $O(\log n)$
- ☒  $O(n \log n)$

**Pergunta 4**

0,25 / 0,25 pts

Operações de projeção em álgebra relacional podem demandar a pesquisa de registros. No pior caso, a pesquisa de registros demandará um algoritmo com

complexidade:

Correto!

☐  $O(n \log n)$

☐  $O(n^2)$

☒  $O(n)$

☐  $O(\log n)$

☐  $O(1)$

### Pergunta 5

0,5 / 0,5 pts

O método de otimização de consultas que aplica regras para modificar a representação interna de uma consulta visando tornar seu plano de execução eficiente é a otimização:

Correto!

☒ Heurística

☐ Baseada em Custo

☐ Linear

☐ Semântica

☐ Parsing

### Pergunta 6

1 / 1 pts

Assinale as afirmações corretas considerando a consulta abaixo apresentada, que o *parsing* da consulta seja feito no sentido natural (da esquerda para a direita), a existência de índice primário em CPF de professor, e índice multinível estático em Numero de departamento:

SELECT D.Nome, A.CPF

FROM ALUNO A, DEPARTAMENTO D, PROFESSOR P

WHERE A.CPF = P.CPF

AND A.Sexo = 'F'

AND P.Depto = D.Numero

AND P.Salario > 5.000,00

Correto!

☒ O nó folha mais a esquerda na árvore é o arquivo PROFESSOR

Correto!



A primeira operação algébrica aplicada considerando a árvore de consulta otimizada é  
 $P.Salario > 5.000,00$

☐ A árvore inicial é igual à árvore otimizada

Correto!

☒ A última operação algébrica na árvore é projeção**Pergunta 7****0,25 / 0,25 pts**

Assinale os fatores que impactam as decisões sobre o projeto físico de um banco de dados relacional.

Correto!

☒ Frequência de execução de consultas e transações

Correto!

☒ Características de consultas e transações

Correto!

☒ Tempo de execução de consultas e transações☐ Modelo de dados☐ Perfil do usuárioPontuação do teste: **2,5** de 3