

AS09: Processamento e Otimização de Consultas

Entrega 10 mai em 9:40

Pontos 3

Perguntas 7

Disponível 10 mai em 8:50 - 10 mai em 9:40 aproximadamente 1 hora

Limite de tempo 50 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 10 mai em 9:40.

Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	<u>Tentativa 1</u>	33 minutos	1,83 de 3

⚠ As respostas corretas não estão mais disponíveis.

Pontuação deste teste: **1,83** de 3

Enviado 10 mai em 9:33

Esta tentativa levou 33 minutos.

Incorreta

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 grau da fase de intercalação é de:

5

140

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:

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

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:

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

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

☐ $O(1)$

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:

☐ Linear

☐ Baseada em Custo

☐ Semântica

☒ Heurística

☐ Parsing

Parcial

Pergunta 6

0,33 / 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
```



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



A última operação algébrica na árvore é projeção



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



A árvore inicial é igual à árvore otimizada

Pergunta 7**0,25 / 0,25 pts**

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

☒ Tempo de execução de consultas e transações

☐ Modelo de dados

☒ Frequência de execução de consultas e transações

☐ Perfil do usuário

☒ Características de consultas e transações

Pontuação do teste: **1,83** de 3