

AS04: Álgebra Relacional

Entrega 6 set em 8:40

Pontos 3

Perguntas 10

Disponível 6 set em 7:30 - 6 set em 8:40 1 hora e 10 minutos

Instruções

Teste

Este é o teste **AS04: Álgebra Relacional**, uma atividade prática avaliativa para testar o conhecimento do aluno em **álgebra relacional**.

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 6 set em 8:40.

Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	Tentativa 1	33 minutos	2 de 3

Pontuação deste teste: 2 de 3
Enviado 6 set em 8:40
Esta tentativa levou 33 minutos.

Pergunta 10,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional binária que permite a combinação de tuplas de duas relações é:

☐ Projeção

☐ Renomear

☐ Seleção

☐ Agregação

☒ Junção

Correto!

Pergunta 20,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional unária que permite a combinação de tuplas diferentes de uma mesma relação é:

☐ Produto

☒ Agregação

☐ Seleção

☐ Projeção

☐ Junção

Correto!

Pergunta 30,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional binária que permite a combinação de tuplas de relações diferentes, garantindo que todas as tuplas de uma das relações estarão presentes na relação resultante é:

☐ Diferença

☐ Divisão

☐ Interseção

☐ União

☒ Junção Externa

Correto!

Pergunta 40,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional binária e não comutativa que permite a mesclagem de tuplas de relações compatíveis diferentes, de forma que todas as tuplas da primeira relação não comuns a tuplas da segunda relação estejam presentes na relação resultante é:

☐ União

☐ Interseção

☐ Divisão

☐ Junção Externa

☒ Diferença

Correto!

Pergunta 50,4 / 0,4 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado e a sequência de operações da álgebra relacional abaixo especificadas, o operador Ω deve ser substituído pelo operador [Selecionar], o operador Θ deve ser substituído pelo operador [Selecionar] e o operador Φ deve ser substituído pelo operador Projetar para que a sequência de operações seja capaz de projetar o nome dos alunos de sexo feminino matriculados em algum curso.

$$A \leftarrow \Omega_{Sexo=f} (ALUNO)$$
$$B \leftarrow A \Theta_{CPF \neq Aluno} MATRICULA$$
$$C \leftarrow \Phi_{Nome} (B)$$

Responder 1: Selecionar

Responder 2: Juntar

Responder 3: Projetar

Pergunta 60,2 / 0,3 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado e a sequência de operações da álgebra relacional abaixo especificadas, o operador Φ deve ser substituído pelo operador Diferença, o operador Θ deve ser substituído pelo operador [Selecionar] e o operador Ω deve ser substituído pelo operador [Selecionar] para que a sequência de operações seja capaz de retornar uma relação com o CPF de todos os alunos que não são professores e que não estejam matriculados em algum curso.

$$A \leftarrow \Omega_{CPF} (ALUNO)$$
$$B \leftarrow \Omega_{Aluno} (MATRICULA)$$
$$C \leftarrow \Omega_{CPF} (PROFESSOR)$$
$$D \leftarrow A \Phi C$$
$$E \leftarrow D \Theta B$$

Responder 1: Diferença

Responder 2: Junção Natural

Resposta correta: Diferença

Responder 3: Projeção

Pergunta 70,2 / 0,3 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar o nome do curso, e o CPF e nome de todos os professores do curso, para os cursos com custo maior que 2000.

Observação: Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq \neq < - \wedge \vee \neg$$

Sua Resposta:

$$A \leftarrow \sigma_{\text{custo} > 2000} (\text{CURSO})$$
$$B \leftarrow A \bowtie A.\text{Sigla} - \text{PROFESSOR.curso} (\text{PROFESSOR})$$
$$\pi(A.\text{Nome}, \text{PROFESSOR.CPF}, \text{PROFESSOR.Nome}) (B)$$

Pergunta 80,2 / 0,3 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar a sigla e o nome da área, a quantidade de cursos e o custo médio dos cursos para cada área.

Observação: Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq \neq < - \wedge \vee \neg$$

Sua Resposta:

$$A \leftarrow \text{CURSO} \ltimes \text{CURSO.Area} = \text{AREA.Sigla} \text{ AREA}$$
$$B \leftarrow \gamma \text{ AREA.Sigla, AREA.Nome} (\text{COUNT}(\text{CURSO.Sigla}), \text{AVG}(\text{CURSO.Custo})) (A)$$
$$C \leftarrow \pi \text{ AREA.Sigla, AREA.Nome, COUNT}(\text{CURSO.Sigla}), \text{AVG}(\text{CURSO.Custo})) (B)$$

Pergunta 90,2 / 0,5 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar a sigla e nome de cursos, e o nome dos módulos de cada curso. Certifique-se de que todos os cursos estarão presentes nos resultados, mesmo aqueles que não possuem módulos.

Observação: Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq \neq < - \wedge \vee \neg$$

Sua Resposta:

$$A \leftarrow \rho \text{ sig, n, cur} (\text{MODULO})$$
$$\pi \text{ nome, n} (\text{CURSO} \bowtie \text{MODULO})$$

Não respondida Pergunta 100 / 0,4 pts

CURSO

SiglaNomeHorasCustoArea

AREA

SiglaNomeSuperArea

MODULO

SiglaNomeCurso

TOPICO

ModuloSiglaNomeHoras

MATRICULA

CursoAlunoDataPago

ALUNO

CPFNomeSobrenomeSexoDataNasc

PROFESSOR

CursoCPFNome

Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar o nome das áreas que não são integradas por outras áreas (não possuem sub-áreas).

Observação: Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq \neq < - \wedge \vee \neg$$

Sua Resposta:

Pontuação do teste: 2 de 3