

Q1 - FCC – TRT 23 - 2011

As operações da álgebra relacional Seleção, Projeção e Produto Cartesiano são implementadas na linguagem SQL, respectivamente, pelas cláusulas

- (A) *Select, From e Where.*
- (B) *Select, Where e From.*
- (C) *Where, Select e From.*
- (D) *Where, From e Select.*
- (E) *Select, Select e Join.*

Q2 – FCC – Infraero – Banco de Dados - 2011

O resultado de uma consulta ao banco de dados, na qual foram relacionados todas as linhas com apenas os atributos desejados na consulta, é obtido por uma operação da álgebra relacional denominada:

- (A) produto cartesiano.
- (B) diferença.
- (C) união.
- (D) projeção.
- (E) seleção.

Q3 – FCC – Infraero – Anal. Sistemas - 2011

No âmbito da álgebra relacional, os símbolos π (Pi) e σ (Sigma) são utilizados, respectivamente, em operações de

- (A) reunião ou seleção; e intersecção ou projeção.
- (B) projeção ou particionamento horizontal; e seleção ou particionamento vertical.
- (C) projeção ou particionamento vertical; e seleção ou particionamento horizontal.
- (D) seleção ou particionamento horizontal; e projeção ou particionamento vertical.
- (E) seleção ou particionamento vertical; e projeção ou particionamento horizontal.

Q4 - FUNCAB – MDA – Administrador de Dados - 2014

Observe as tabelas abaixo, pertencentes a um banco de dados.

Cod	Nome
101	Manoel
202	Zílio
303	Dolores

Cod	Nome
101	Manoel
102	Natanael
205	Paula
303	Dolores

Cod	Nome
101	Manoel
303	Dolores

Cod	Nome
202	Zílio

- I. Foi aplicada uma operação da álgebra relacional às tabelas CP e CE, cujo resultado é mostrado na tabela R1.
- II. De forma semelhante, outra operação foi executada, cujo resultado é mostrado na tabela R2.

As operações executadas em I e II foram, respectivamente:

- a) intersecção e soma.
- b) intersecção e diferença.
- c) projeção e diferença.
- d) união e diferença.
- e) união e soma

Q5 - CESGRANRIO – PETROBRAS – Tec. Informática – 2014

A álgebra relacional fornece um alicerce formal para as operações do modelo relacional.

Um técnico de informática reconhece que essas operações permitem que um usuário especifique solicitações como expressões da álgebra relacional, nas quais a(o)

- a) operação PROJEÇÃO é usada para escolher um subconjunto das tuplas de uma relação que satisfaça uma condição de seleção.
- b) operação de PROJEÇÃO mantém quaisquer tuplas duplicadas, de modo que o resultado dessa operação é um conjunto de tuplas que pode conter tuplas repetidas
- c) operação PROJEÇÃO pode selecionar certas colunas da tabela e descartar outras
- d) operação SELEÇÃO é usada para incluir todas as tuplas de duas relações em uma única relação, sendo que as tuplas duplicadas são eliminadas

- e) resultado da operação SELEÇÃO pode ser visualizado como uma partição vertical da relação original em duas relações: uma tem as colunas (atributos) necessárias e contém o resultado da operação, e a outra contém as colunas descartadas

Q6 - CESGRANRIO BNDES – Suporte – 2013

No contexto de banco de dados relacionais, dada a relação investimento e a relação Y resultante da operação X

investimento

Tipo de fundo	Nome do fundo	Valor aplicado
Renda fixa	Aquarius	22500
Ações	Mercurio	27850
Multimercado	Complexo	10000
Renda fixa	Aquarius	22500
Ações	Mercurio	18600
Multimercado	Complexo	10000

Y

nome_fundo	valor_aplicado
Aquarius	22500
Mercurio	27850
Complexo	10000
Mercurio	18600

- (A) π nome_fundo, valor_aplicado (investimento)
 (B) π nome_fundo = valor_aplicado (investimento)
 (C) σ tipo de fundo e valor aplicado (investimento)
 (D) σ investimento = nome do fundo e valor aplicado
 (E) π investimento (nome fundo, valor_aplicado)

Q7 - FCC – TJ-RJ – 2012

55. Considere a seguinte tabela de um banco de dados.

TAB_FUNC = {COD_FUNC, NOME, COD_DEP, SAL}

Uma expressão da álgebra relacional representando a tabela formada pelos códigos (COD_FUNC) e nomes (NOME) dos funcionários que ganham salário (SAL) entre 1000 e 3000 reais e trabalham no departamento de código (COD_DEP) 3 é

- (A) $\pi_{\text{COD_FUNC}, \text{NOME}}(\sigma_{\text{COD_DEP}=3 \wedge \text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB_FUNC}))$
- (B) $\pi(\sigma_{\text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB_FUNC}))$
- (C) $\sigma_{\text{COD_DEP}}(\pi_{\text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB_FUNC}))$
- (D) $\pi(\sigma_{\text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000 \wedge \text{COD_DEP}=3}(\text{COD_FUNC}, \text{NOME}))$
- (E) $\sigma_{\text{NOME}, \text{COD_FUNC}}(\pi_{\text{COD_DEP}=3 \wedge \text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB_FUNC}))$

Q8 - CESGRANRIO – BNDES – Desenvolvimento – 2012

Considere a base de dados relacional a seguir para responder às questões de nos 57 e 58.

T			V		
T1	T2	T3	V1	V2	V3
10	5	ab	5	x	15
15	8	xy	6	y	20
20	17	ab	7	w	10
30	5	xy	8	z	20

A relação R a seguir foi obtida pela aplicação de uma sequência de operações da Álgebra Relacional sobre as relações T e V. Que sequência é essa?

R	
R1	R2
20	6
20	8

- (A) $R(R1, R2) \leftarrow \pi_{T1, T2}(T) - \pi_{T1, T2}(T \bowtie_{T1 > V3} V)$
- (B) $P(R1, R2) \leftarrow \pi_{T1, T2}(T) \cup \pi_{V3, V1}(V)$
 $R \leftarrow \sigma_{R1=20}(P)$
- (C) $P(R1, R2) \leftarrow \pi_{T1, V1}(T \times V) \cap \pi_{V3, V1}(V)$
 $R \leftarrow \sigma_{R1 > 15}(P)$
- (D) $R(R1, R2) \leftarrow \pi_{T1, V1}((\sigma_{T1 > 15}(T)) \bowtie_{T2 > V1} (\sigma_{V2='x' \text{ ou } V2='y'}(V)))$
- (E) $P(R1, R2) \leftarrow \pi_{T1, T2}(T) - \pi_{V3, V1}(V)$
 $R \leftarrow \sigma_{R2=17}(P)$

Q9 - CESGRANRIO – BNDES – Desenvolvimento – 2011

Considere um banco de dados sobre clientes de uma empresa que realiza vendas pela Internet. CLIENTES, VENDAS e CIDADES são algumas das tabelas desse banco de dados. A estrutura dessas tabelas está representada a seguir, onde os itens sublinhados representam colunas participantes da chave primária, e os itens em negrito representam colunas que participam em chaves estrangeiras.

VENDAS (IDVenda, **IDCliente**, Data, Valor_Total)
 CLIENTES(ID, Nome, DataNascimento, Endereco, Complemento, **IDCidade**)
 CIDADES (IDCid, Nome, UF)

A expressão da álgebra relacional que atribui a RES a sigla da UF dos clientes que realizaram compras com *Valor_Total* superior a 5.000 é

- (A) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \wedge IDCid = IDCidade \wedge IDCliente = ID} (CIDADES))$
 (B) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \wedge IDCid = IDCidade} (CIDADES \cup (VENDAS \bowtie_{IDCliente = ID} CLIENTES)))$
 (C) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \wedge IDCid = IDCidade} (VENDAS \times (CLIENTES \times CIDADES)))$
 (D) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \wedge IDCid = IDCidade} (CIDADES \times (VENDAS \bowtie_{IDCliente = ID} CLIENTES)))$
 (E) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \wedge IDCid = IDCidade} ((CLIENTES \div VENDAS) \times CIDADES))$

Q10 - CESGRANRIO – BNDES – Desenvolvimento – 2012

Considere a base de dados relacional a seguir para responder às questões de nos 57 e 58.

T			V		
T1	T2	T3	V1	V2	V3
10	5	ab	5	x	15
15	8	xy	6	y	20
20	17	ab	7	w	10
30	5	xy	8	z	20

Seja a seguinte sequência de operações da Álgebra Relacional:

$$\pi_{T1,T3} (\sigma_{V1>5} (T \bowtie_{T1=V3} V)) - \pi_{T1,T3} (\sigma_{T2<8} (T))$$

- (A)

T1	T3
10	ab
20	ab
30	xy
- (B)

T1	T3
30	xy
- (C)

T1	T3
20	ab
20	ab
- (D)

T1	T3
20	ab
- (E)

T1	T3
10	ab

Gabarito

Q1 – C

Q2 – D

Q3 – C

Q4 – B

Q5 – C

Q6 – A

Q7 - A

Q8 – C

Q9 – D

Q10 - D