

QUESTÕES DE ÁLGEBRA RELACIONAL

QUESTÃO 1 - [2012 - Liquigás - Infraestrutura (60)]

Na Álgebra Relacional, o número de tuplas resultante de uma operação de projeção (projection) sobre uma relação R é sempre

- (A) igual ou menor que o número de tuplas da relação R
- (B) igual ao número de tuplas da relação R
- (C) maior que o número de tuplas da relação R
- (D) metade do número de tuplas da relação R
- (E) o dobro do número de tuplas da relação R

QUESTÃO 2 - [2012 - Petrobras- Processos de Negócio (62)]

Considere a relação chamada Cidade a seguir:

nome	estado
Água Branca	Alagoas
Água Branca	Minas Gerais
Água Branca	Piauí
Bom Jesus	Piauí
Bom Jesus	Rio Grande do Sul
Bom Jesus	Rio Grande do Norte
Cruzeiro do Sul	Acre
Cruzeiro do Sul	Rio Grande do Sul
Feira Nova	Sergipe

Seja a seguinte operação da álgebra relacional.

$$\pi_{\text{nome}} (\sigma_{\text{estado} > 'R'} (\text{Cidade}))$$

Quantas tuplas e atributos terá a relação resultante após a execução dessa operação?

- (A) 3 tuplas, cada uma com 1 atributo
- (B) 3 tuplas, cada uma com 2 atributos
- (C) 4 tuplas, cada uma com 1 atributo
- (D) 4 tuplas, cada uma com 2 atributos
- (E) 7 tuplas, cada uma com 1 atributo

QUESTÃO 3 - [2012 - BNDES - Suporte (68)]

No contexto de banco de dados relacionais, dada a relação investimento

investimento

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

E a relação Y resultante da operação X

Y

nome_fundo	valor_aplicado
Aquarius	22500
Mercurio	27850
Complexo	10000
Mercurio	18600

A operação X é:

- (A) $\pi_{\text{nome_fundo, valor_aplicado}}(\text{investimento})$
- (B) $\pi_{\text{nome_fundo = valor_aplicado}}(\text{investimento})$
- (C) $\sigma_{\text{tipo de fundo e valor aplicado}}(\text{investimento})$
- (D) $\sigma_{\text{investimento = nome do fundo e valor aplicado}}$
- (E) $\pi_{\text{investimento}}(\text{nome fundo, valor_aplicado})$

QUESTÃO 4 - [2012 - Petrobras - Infra (66)]

A Álgebra Relacional define várias operações. Algumas delas operam apenas uma relação (unárias), outras operam com duas relações (binárias). As operações project (projeção), union (união) e select (seleção) são, respectivamente, operações

- (A) unária, unária, unária
- (B) binária, unária, binária
- (C) binária, binária, unária
- (D) unária, binária, unária
- (E) unária, binária, binária

QUESTÃO 5 - [2012 - Petrobras - Infra (65)]

Considere o seguinte esquema:

Assiste (criança, canal de TV)

Programa (canal de TV, desenho)

Gosta (criança, desenho)

A tabela Assiste indica os canais de TV a que a criança assiste. A tabela Programação indica os desenhos que são apresentados por cada canal de TV. A tabela Gosta indica os desenhos dos quais a criança gosta.

Qual é a consulta expressa em álgebra relacional que identifica quais as crianças que gostam dos desenhos P ou Q?

(A) $\pi_{criança} (\sigma_{desenho = P} (Gosta)) \cup \pi_{criança} (\sigma_{desenho = Q} (Gosta));$

(B) $X \leftarrow \sigma_{criança} (\sigma_{desenho = P} (Gosta)); Y \leftarrow \sigma_{criança} (\sigma_{desenho = Q} (Gosta)); \pi_{criança} (X \cap Y)$

(C) $X \leftarrow \sigma_{criança} (\sigma_{desenho = P \cup Q} (desenho)); \pi_{criança} (X)$

(D) $X \leftarrow \sigma_{desenho} (\pi_{criança = P} (Gosta)); Y \leftarrow \sigma_{desenho} (\pi_{criança = Q} (Gosta)); \pi_{criança} (X \cup Y)$

(E) $X \leftarrow \pi_{criança} (\sigma_{Gosta} (desenho = P)); Y \leftarrow \pi_{criança} (\sigma_{Gosta} (desenho = Q)); \pi_{criança} (X \cup Y)$

QUESTÃO 6 - [2013 - Liquigás - Analista de Sistemas (43)]

Seja a seguinte sequência de operações da Álgebra Relacional:

$$\pi_{A1,A2} (\sigma_{A1=5} (A \bowtie_{A1=B3} B))$$

Considerando-se essa sequência da esquerda para a direita, que operações foram empregadas?

- (A) Junção, projeção e seleção
- (B) Junção, seleção e projeção
- (C) Projeção, junção e seleção
- (D) Projeção, seleção e junção
- (E) Seleção, projeção e junção

QUESTÃO 7 - [2012 - Liquigás - Administração de Banco de Dados (21)]

Nas relações a seguir, os atributos pertencentes às chaves primárias aparecem sublinhados.

PESSOA(CPF, Nome, Idade)

SALA(Numero, Telefone)

ALOCA(CPF, Numero)

Considerando que a primeira relação descreve pessoas, a segunda descreve salas de uma empresa e o telefone da sala, e a terceira descreve em que sala a pessoa fica durante o expediente, qual a expressão em Álgebra Relacional que gera uma relação com duas colunas, sendo a primeira o nome da pessoa e a segunda o telefone de sua sala?

- (A) $\sigma_{\text{Nome, Telefone}} ((\text{PESSOA} \bowtie \text{ALOCA}) \bowtie \text{SALA})$
 (B) $\sigma_{\text{Nome, Telefone}} ((\text{PESSOA} \times \text{ALOCA}) \times \text{SALA})$
 (C) $\sigma_{(\text{PESSOA} \bowtie \text{ALOCA}) \bowtie \text{SALA}} (\text{NOME, TELEFONE})$
 (D) $\pi_{\text{Nome, Telefone}} ((\text{PESSOA} \bowtie \text{ALOCA}) \bowtie \text{SALA})$
 (E) $\pi_{(\text{PESSOA} \times \text{ALOCA}) \times \text{SALA}} (\text{NOME, TELEFONE})$

QUESTÃO 8 - [2012 - BNDES - Desenvolvimento de Sistemas (57)]

T		
T1	T2	T3
10	5	ab
15	8	xy
20	17	ab
30	5	xy

V		
V1	V2	V3
5	x	15
6	y	20
7	w	10
8	z	20

Seja a seguinte sequência de operações da Álgebra Relacional:

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

Qual é o resultado dessa sequência de operações?

(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

QUESTÃO 9 - [2012 - BNDES - Desenvolvimento de Sistemas (58)]

T

T1	T2	T3
10	5	ab
15	8	xy
20	17	ab
30	5	xy

V

V1	V2	V3
5	x	15
6	y	20
7	w	10
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.

R

R1	R2
20	6
20	8

Que sequência é essa?

- (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) $P(R1,R2) \leftarrow \pi_{T1,T2} (T) - \pi_{V3,V1} (V)$
 $R \leftarrow \sigma_{R2=17} (P)$

QUESTÃO 10 - [2010 - Petrobras - Processos de Negócio (1)]

O cabeçalho em cada uma dessas instâncias de relações apresenta os respectivos nomes das colunas.

R1	sno	pno	R2	pno
	1	1		1
	1	2		2
	1	3		
	1	4		
	2	1		
	2	2		
	3	2		
	4	2		
	4	4		

No contexto da Álgebra Relacional, o resultado da divisão relacional de R1 por R2 é

(A)

pno
1
2
4

(B)

pno
1
2
3
4

(C)

pno
1
4

(D)

pno
1
2

(E)

pno
3
4

QUESTÃO 11 - [2011 - BNDES - Desenvolvimento de Sistemas (48)]

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) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \text{ E } IDCid = IDCidade \text{ E } IDCliente = ID} (CIDADES))$

(B) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \text{ E } IDCid = IDCidade} (CIDADES \cup (VENDAS \bowtie_{IDCliente} CLIENTES)))$

(C) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \text{ E } IDCid = IDCidade} (VENDAS \times (CLIENTES \times CIDADES)))$

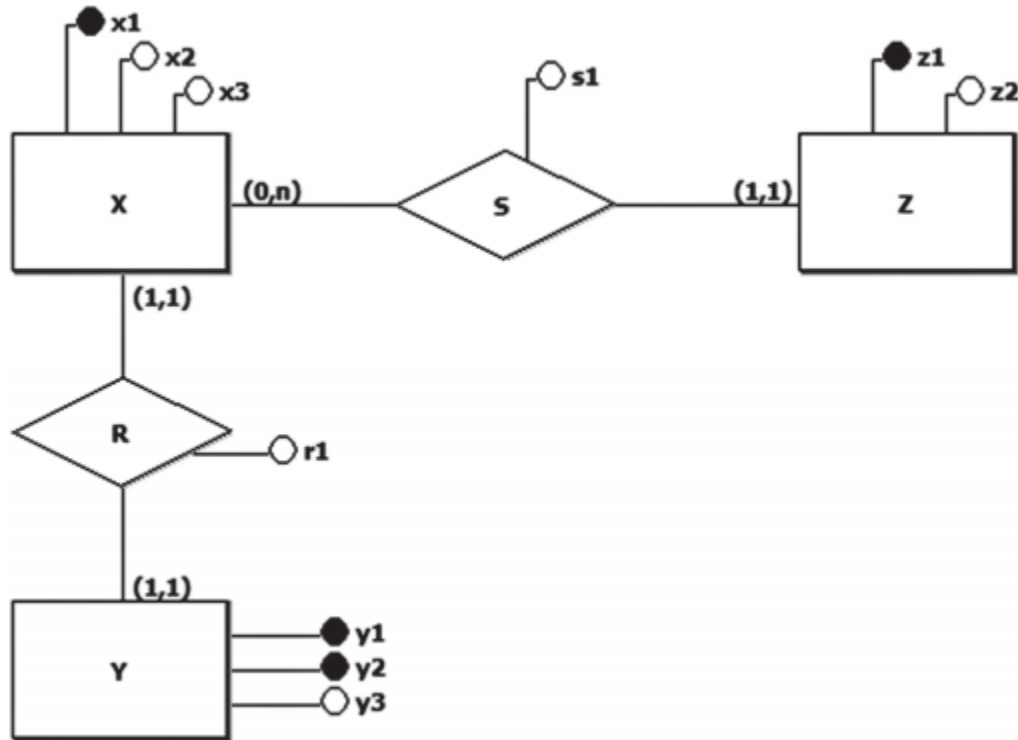
(D) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \text{ E } IDCid = IDCidade} (CIDADES \times (VENDAS \bowtie_{IDCliente} CLIENTES)))$

(E) $RES \leftarrow \pi_{UF} (\sigma_{Valor_Total > 5000 \text{ E } IDCid = IDCidade} ((CLIENTES \div VENDAS) \times CIDADES))$

QUESTÕES DE SQL

QUESTÃO 12 - [2012 - Petrobras - Engenharia de Software (34)]

Seja o modelo E-R em que todas as colunas foram definidas como INTEGER, pois os tipos de dados são irrelevantes para o problema.



Qual modelo lógico relacional preserva a semântica do modelo acima?

(A) CREATE TABLE XY (
Y1 INTEGER NOT NULL,
Y2 INTEGER NOT NULL,
Y3 INTEGER,
X1 INTEGER NOT NULL,
X2 INTEGER,
X3 INTEGER,
R1 INTEGER,
S1 INTEGER,
Z1 INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT XY_PK PRIMARY KEY (Y1,Y2),
CONSTRAINT XY_UK1 UNIQUE (X1),
CONSTRAINT XY_FK1 FOREIGN KEY (Z1) REFERENCES Z (Z1))

CREATE TABLE Z (
Z1 INTEGER NOT NULL,
Z2 INTEGER,
CONSTRAINT Z_PK PRIMARY KEY (Z1))

(B) CREATE TABLE X (


```
X1 INTEGER NOT NULL,  
X2 INTEGER,  
X3 INTEGER,  
CONSTRAINT X_PK PRIMARY KEY (x1))
```

```
CREATE TABLE Y (  
Y1 INTEGER NOT NULL,  
Y2 INTEGER NOT NULL,  
Y3 INTEGER,  
X1 INTEGER NOT NULL,  
R1 INTEGER,  
CONSTRAINT Y_PK PRIMARY KEY (Y1,Y2),  
CONSTRAINT Y_UK1 UNIQUE (X1),  
CONSTRAINT Y_FK1 FOREIGN KEY (X1) REFERENCES X (X1))
```

```
CREATE TABLE Z (  
Z1 INTEGER NOT NULL,  
Z2 INTEGER,  
CONSTRAINT Z_PK PRIMARY KEY (Z1))
```

```
CREATE TABLE S (  
X1 INTEGER NOT NULL,  
Z1 INTEGER NOT NULL,  
S1 INTEGER,  
CONSTRAINT S_PK PRIMARY KEY (X1,Z1),  
CONSTRAINT S_FK1 FOREIGN KEY (X1) REFERENCES X (X1),  
CONSTRAINT S_FK2 FOREIGN KEY (Z1) REFERENCES Z (Z1))
```

```
(C) CREATE TABLE X (  
X1 INTEGER NOT NULL,  
X2 INTEGER,  
X3 INTEGER,  
Z1 INTEGER,  
S1 INTEGER,  
CONSTRAINT X_PK PRIMARY KEY (x1),  
CONSTRAINT X_FK FOREIGN KEY (Z1) REFERENCES Z (Z1))  
CREATE TABLE Y (  
Y1 INTEGER NOT NULL,  
Y2 INTEGER NOT NULL,  
Y3 INTEGER,  
X1 INTEGER NOT NULL,  
R1 INTEGER,  
CONSTRAINT Y_PK PRIMARY KEY (Y1,Y2),  
CONSTRAINT Y_UK1 UNIQUE (X1),  
CONSTRAINT Y_FK1 FOREIGN KEY (X1) REFERENCES X (X1))  
  
CREATE TABLE Z (  
Z1 INTEGER NOT NULL,
```

```
Z2 INTEGER,  
CONSTRAINT Z_PK PRIMARY KEY (Z1))
```

```
(D) CREATE TABLE XY (  
  Y1 INTEGER NOT NULL,  
  Y2 INTEGER NOT NULL,  
  Y3 INTEGER,  
  X1 INTEGER NOT NULL,  
  X2 INTEGER,  
  X3 INTEGER,  
  R1 INTEGER,  
  S1 INTEGER,  
  Z1 INTEGER NOT NULL,  
  CONSTRAINT XY_PK PRIMARY KEY (Y1,Y2,X1),  
  CONSTRAINT XY_FK1 FOREIGN KEY (Z1) REFERENCES Z (Z1))
```

```
CREATE TABLE Z (  
  Z1 INTEGER NOT NULL,  
  Z2 INTEGER,  
  CONSTRAINT Z_PK PRIMARY KEY (Z1))
```

```
(E) CREATE TABLE X (  
  X1 INTEGER NOT NULL,  
  X2 INTEGER,  
  X3 INTEGER,  
  CONSTRAINT X_PK PRIMARY KEY (x1))
```

```
CREATE TABLE Y (  
  Y1 INTEGER NOT NULL,  
  Y2 INTEGER NOT NULL,  
  Y3 INTEGER,  
  X1 INTEGER,  
  R1 INTEGER,  
  CONSTRAINT Y_PK PRIMARY KEY (Y1,Y2),  
  CONSTRAINT Y_UK1 UNIQUE (X1),  
  CONSTRAINT Y_FK1 FOREIGN KEY (X1) REFERENCES X (X1))
```

```
CREATE TABLE Z (  
  Z1 INTEGER NOT NULL,  
  Z2 INTEGER,  
  CONSTRAINT Z_PK PRIMARY KEY (Z1))
```

```
CREATE TABLE S (  
  X1 INTEGER NOT NULL,  
  Z1 INTEGER NOT NULL,  
  S1 INTEGER,
```

CONSTRAINT S_PK PRIMARY KEY (X1),
CONSTRAINT S_FK1 FOREIGN KEY (X1) REFERENCES X (X1),
CONSTRAINT S_FK2 FOREIGN KEY (Z1) REFERENCES Z (Z1))

QUESTÃO 13 - [2013 - IBGE - Suporte Operacional (56)]

Em um banco de dados, a tabela Pessoa foi criada com a seguinte instrução:

```
CREATE TABLE Pessoa ( PessoaID int,  
    Nome varchar(255),  
    Sobrenome varchar(255),  
    Endereco varchar(255),  
    Cidade varchar(255)  
);
```

Que instrução SQL acrescenta um campo CEP do tipo varchar(9) a essa tabela?

- (A) ADD COLUMN CEP varchar(9) INTO TABLE
- (B) ALTER TABLE Pessoa ADD CEP varchar(9)
- (C) ALTER TABLE Pessoa INSERT COLUMN CEP varchar(9)
- (D) ALTER TABLE Pessoa ALTER COLUMN CEP varchar(9)
- (E) ALTER TABLE Pessoa MODIFY COLUMN ADD CEP varchar(9)

QUESTÃO 14 - [2012 - EPE - Tecnologia da Informação (35)]

A consulta “listar todos os cargos em ordem alfabética e a respectiva média salarial de cada um deles” é representa-da, em SQL ANSI, por

- (A) select cargo, sum(salario)/count(*) from S order by cargo;
- (B) select cargo, sum(salario)/count(*) from S sort by cargo;
- (C) select cargo from S having avg(cargo) order by cargo;
- (D) select cargo, avg(salario) from S group by cargo sort by cargo;
- (E) select cargo, avg(salario) from S group by cargo order by cargo;

QUESTÃO 15 - [2012 - CHESF - Analista de Sistemas (24)]

Em um banco de dados de empregados, a tabela EMP contém os campos CPF, NOME, SALARIO e DEPTNO dos empregados, sendo o último uma chave estrangeira para o departamento.

Que consulta SQL fornece o CPF, NOME, SALARIO e DEPTNO de todos os funcionários que ganham mais do que qualquer empregado do departamento 5?

- (A) SELECT CPF, NOME, MAX(SALARIO), DEPTNO FROM EMP
WHERE SALARIO > MAX(SALARIO) AND DEPTNO = 5;
- (B) SELECT CPF, NOME, MAX(SALARIO), DEPTNO FROM EMP
WHERE SALARIO > (SELECT MAX (SALARIO) FROM EMP WHERE DEPTNO = 5);
- (C) SELECT CPF, NOME, SALARIO, DEPTNO FROM EMP
WHERE SALARIO > (SELECT MAX (SALARIO) FROM EMP WHERE DEPTNO = 5);

(D) SELECT CPF, NOME, SALARIO, DEPTNO FROM EMP
WHERE SALARIO > (SELECT MAX (SALARIO) FROM EMP) AND DEPTNO = 5;

(E) SELECT CPF, NOME, SALARIO, DEPTNO FROM EMP
WHERE SALARIO > MAX(SALARIO) AND DEPTNO = 5;

QUESTÃO 16 - [2013 - IBGE - Desenvolvimento de Sistemas (32)]

Considere o seguinte código SQL:

```
CREATE TABLE EMPREG
(ID INTEGER PRIMARY KEY, NOME CHAR(20), SOBRENOME CHAR(60),
SALARIO REAL);
INSERT INTO EMPREG VALUES (44, 'William', 'Simpson', 6387.01);
INSERT INTO EMPREG VALUES (11, 'Fulano', 'Brasil', 3045.78);
INSERT INTO EMPREG VALUES (22, 'Beltrano', 'da Silva', 4046.79);
INSERT INTO EMPREG VALUES (33, 'Carlos', 'da Silva', 13040.78);
CREATE TABLE COMISSAO
(ID INTEGER REFERENCES EMPREG(ID), MES INTEGER CHECK
(MES BETWEEN 1 AND 12),
VALOR_COMISS REAL, PRIMARY KEY (ID, MES));
INSERT INTO COMISSAO VALUES (22,1,1001.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (22,6,1001.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (44,5,2338.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (11,1,400.67);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (33,9,2340.00);
INSERT INTO COMISSAO VALUES (44,12,2940.67);
```

O resultado da consulta

```
SELECT NOME FROM EMPREG WHERE 2340.00 < (SELECT
AVG(VALOR_COMISS)
FROM COMISSAO WHERE EMPREG.ID = COMISSAO.ID);
```

será

- (A) William
- (B) Fulano
- (C) da Silva
- (D) Carlos
- (E) 67

QUESTÃO 17 - [2010 - Petrobras - Processos de Negócio (2)]

R1	sno	pno
	1	1
	1	2
	1	3
	1	4
	2	1
	2	2
	3	2
	4	2
	4	4

R2	pno
	1
	2

Considere a expressão em SQL a seguir.

SELECT R1.sno

FROM R1

WHERE R1.pno >= ALL (SELECT R2.pno FROM R2)

O resultado dessa consulta é

(A)

sno
1
2
2
2
4
4

(B)

sno
1
1
1
2
2
3
4

(C)

sno
1
2
3
4
4
4

(D)

sno
1
2
3
3
4
4

(E)

sno
1
1
1
2
3
4
4

QUESTÃO 18 - [2012 - BNDES - Suporte (67)]

O modelo relacional a seguir representa um banco de dados simplificado de uma empresa de comércio. As chaves estão sublinhadas.

CLIENTE(NomeC, EnderecoC)

PRODUTO(NomeP)

FORNECEDOR(NomeF)

PRODUZ(NomeF,NomeP,Preco)

PEDIDO(NomeC,NomeF,NomeP,Quantidade)

Se o dono da empresa deseja saber quais clientes nunca pediram um produto do fornecedor cujo nome é "Barateira", que consulta SQL deve fazer?

(A) SELECT * FROM CLIENTE WHERE CLIENTE.

NOME C IN (SELECT NOME C FROM PEDIDO WHERE

- NOMEF="Barateira")
- (B) SELECT * FROM CLIENTE WHERE CLIENTE.
NOMEF NOT IN (SELECT NOMEF FROM PEDIDO
WHERE NOMEF="Barateira")
- (C) SELECT * FROM CLIENTE WHERE CLIENTE.
NOMEF=PEDIDO.NOMEF AND CLIENTE.NOMEF
NOT IN (SELECT NOMEF FROM PEDIDO WHERE
NOMEF="Barateira")
- (D) SELECT * FROM CLIENTE,PEDIDO WHERE
CLIENTE.NOMEF=PEDIDO.NOMEF AND CLIENTE.
NOMEF IN (SELECT NOMEF FROM PEDIDO WHERE
NOMEF="Barateira")
- (E) SELECT * FROM CLIENTE,PEDIDO WHERE CLIENTE.
NOMEF=PEDIDO.NOMEF AND NOMEF<>"Barateira"

QUESTÃO 19 - [2013 - Liquigás - Analista de Sistemas (54)]

Seja u a média das marcas de todos os saltos realizados em uma prova.

Qual consulta permite exibir o código da prova e a média dos saltos (u) relativos às provas em que $7,55 \leq u \leq 7,60$?

- (A) SELECT COD_PROVA, AVG(MARCA)
FROM PROVA
GROUP BY COD_PROVA
HAVING AVG(MARCA) BETWEEN 7.55 AND 7.60
- (B) SELECT COD_PROVA, AVG(MARCA)
FROM PROVA
GROUP BY COD_PROVA, COD_ATL
HAVING AVG(MARCA) BETWEEN 7.55 AND 7.60
- (C) SELECT COD_PROVA, AVG(MARCA)
FROM PROVA
GROUP BY COD_PROVA
HAVING AVG(MARCA) >= 7.55 AND <= 7.60
- (D) SELECT COD_PROVA, AVG(MARCA)
FROM PROVA
WHERE AVG(MARCA) >= 7.55 AND AVG(MARCA) <= 7.60
- (E) SELECT COD_PROVA, AVG(MARCA)
FROM PROVA
GROUP BY COD_PROVA, COD_ATL
HAVING AVG(MARCA) >= 7.55 AND AVG(MARCA) <= 7.60

Considere as tabelas a seguir para responder às questões de nº 51, 52, 53 e 54.

As tabelas a seguir pertencem ao esquema de um banco de dados de atletas de salto em distância.

```
CREATE TABLE ATLETA (  
    COD NUMBER(5) NOT NULL,  
    NOME VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    NUM_INSCR NUMBER(7),  
    TELEFONE VARCHAR2(8) NOT NULL,  
    CONSTRAINT ATLETA_PK PRIMARY KEY (COD))
```

```
CREATE TABLE PROVA (  
    COD_ATL NUMBER(5) NOT NULL,  
    COD_PROVA NUMBER(5) NOT NULL,  
    MARCA NUMBER(5,2),  
    CONSTRAINT PROVA_PK PRIMARY KEY (COD_ATL,COD_PROVA),  
    CONSTRAINT PROVA_FK FOREIGN KEY (COD_ATL) REFERENCES  
    ATLETA(COD))
```

Observação:

- A coluna MARCA, localizada na tabela PROVA, contém a distância, em metros, saltada por um atleta em uma prova.

QUESTÃO 20 - [2013 - Liquigás - Analista de Sistemas (52)]

O técnico da equipe de saltos solicitou que fosse elaborada uma consulta SQL que realize o seguinte:

- Exibir, para cada atleta, o nome e a quantidade de saltos cujas marcas foram abaixo de 7,5 m.
- A consulta deve exibir uma linha para cada atleta.
- Devem ser exibidos apenas os nomes dos atletas que realizaram pelo menos um salto abaixo de 7,5 m.

Qual consulta realiza o que foi pedido?

(A) SELECT A.NOME, COUNT(*)
FROM ATLETA A,PROVA P
WHERE A.COD=P.COD_ATL AND P.MARCA < 7.5
GROUP BY A.NOME

(B) SELECT A.COD, COUNT(*)
FROM ATLETA A,PROVA P
WHERE A.COD=P.COD_ATL AND P.MARCA < 7.5
GROUP BY A.COD,P.COD_PROVA

(C) SELECT A.COD, COUNT(*)
FROM ATLETA A,PROVA P
WHERE A.COD=P.COD_ATL AND P.MARCA < 7.5
GROUP BY A.COD

(D) SELECT A.NOME, COUNT(*)
FROM ATLETA A,PROVA P
WHERE A.COD=P.COD_ATL AND P.MARCA < 7.5
GROUP BY A.COD

(E) SELECT A.NOME, COUNT(*)
FROM ATLETA A,PROVA P
WHERE P.MARCA < 7.5
GROUP BY A.NOME

Considere as informações a seguir para responder às questões de nº 31 a 33. As tabelas são utilizadas para descrever um banco de dados que armazena dados sobre linhas de ônibus, motoristas e viagens por eles realizadas.

```
CREATE TABLE MOTORISTA (  
    MATRICULA NUMBER(7,0) NOT NULL,  
    NOME VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    CPF NUMBER(11,0) NOT NULL,  
    CNH VARCHAR2(15) NOT NULL,  
    CONSTRAINT MOTORISTA_PK PRIMARY KEY (MATRICULA),  
    CONSTRAINT MOTORISTA_UK1 UNIQUE (CPF),  
    CONSTRAINT MOTORISTA_UK2 UNIQUE (CNH)  
)
```

```
CREATE TABLE LINHA (  
    NUMERO CHAR(5) NOT NULL,  
    ORIGEM VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    DESTINO VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    CONSTRAINT LINHA_PK PRIMARY KEY (NUMERO)  
)
```

```
CREATE TABLE VIAGEM (  
    MAT_MOT NUMBER (7,0) NOT NULL,  
    NUM_LINHA CHAR(5) NOT NULL,  
    INICIO DATE NOT NULL,  
    FINAL DATE,  
    CONSTRAINT VIAGEM_PK PRIMARY KEY (MAT_MOT,NUM_LINHA,INICIO),  
    CONSTRAINT VIAGEM_FK1 FOREIGN KEY (MAT_MOT) REFERENCES  
MOTORISTA (MATRICULA),  
    CONSTRAINT VIAGEM_FK2 FOREIGN KEY (NUM_LINHA) REFERENCES LINHA  
(NUMERO)  
)
```

QUESTÃO 21 - [2012 - Petrobras - Engenharia de Software (31)]

Considerando a possibilidade de que dois ou mais pares (ORIGEM,DESTINO) tenham o mesmo número de viagens, qual consulta permite exibir o par que possui o maior número de viagens (concluídas ou não) registradas no banco de dados?

- (A) SELECT L.ORIGEM,L.DESTINO
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO
HAVING COUNT(*)=(SELECT MAX(COUNT(*))
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO)
- (B) SELECT L.ORIGEM,L.DESTINO
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY V.NUM_LINHA
HAVING COUNT(*)=(SELECT MAX(COUNT(NUM_LINHA))
FROM VIAGEM V,LINHA L
HERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO)
- (C) SELECT L.ORIGEM,L.DESTINO
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO
HAVING COUNT(*)=(SELECT MAX(COUNT(DISTINCT NUM_LINHA))
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO)
- (D) SELECT L.ORIGEM,L.DESTINO
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO
ORDER BY COUNT(*) DESC
- (E) SELECT L.ORIGEM,L.DESTINO
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO AND COUNT(*)=(SELECT MAX(COUNT(*))
FROM VIAGEM V,LINHA L
WHERE V.NUM_LINHA=L.NUMERO GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO)
GROUP BY L.ORIGEM,L.DESTINO

As tabelas a seguir pertencem ao esquema de um banco de dados de atletas de salto em distância.

```
CREATE TABLE ATLETA (
    COD NUMBER(5) NOT NULL,
    NOME VARCHAR2(50) NOT NULL,
```

```

NUM_INSCR NUMBER(7),
TELEFONE VARCHAR2(8) NOT NULL,
CONSTRAINT ATLETA_PK PRIMARY KEY (COD))

```

```

CREATE TABLE PROVA (
    COD_ATL NUMBER(5) NOT NULL,
    COD_PROVA NUMBER(5) NOT NULL,
    MARCA NUMBER(5,2),
    CONSTRAINT PROVA_PK PRIMARY KEY (COD_ATL,COD_PROVA),
    CONSTRAINT PROVA_FK FOREIGN KEY (COD_ATL) REFERENCES
    ATLETA(COD))

```

Observação:

- A coluna MARCA, localizada na tabela PROVA, contém a distância, em metros, saltada por um atleta em uma prova.

QUESTÃO 22 - [2013 - Liquigás - Analista de Sistemas (51)]

Qual comando SQL irá inserir corretamente uma nova linha na tabela de atletas?

- (A) INSERT INTO ATLETA VALUES(12345,'JOAO DO PULO','2345-6789')
- (B) INSERT INTO ATLETA(NOME,COD,TELEFONE)
VALUES('JOAO DO PULO',12345,'23456789')
- (C) INSERT INTO ATLETA(NOME,COD,TELEFONE,NUM_INSCR)
VALUES('JOAO DO PULO',12345,7777777)
- (D) INSERT INTO ATLETA VALUES(12345,'JOAO DO PULO','2345-6789',7777777)
- (E) INSERT INTO ATLETA(NOME,COD,NUM_INSCR)
VALUES('JOAO DO PULO',12345,7777777)

QUESTÃO 23 - [2014 - EPE - Tecnologia da Informação (50)]

Pessoa			
Id	Nome	Idade	Sexo
1	Ana	70	F
2	Beto	65	M
3	Carlos	45	M
4	Débora	40	F
5	Ênio	22	M
6	Fabiana	20	F
7	Guto	1	M
8	Hilda	52	F

Parentesco	
PaiMae	FilhoFilha
1	3
1	4
2	3
2	4
5	7
6	7
3	5
4	5

Que comando SQL inclui a informação de que Hilda é mãe de Fabiana?

(A) INSERT INTO Parentesco SELECT F.Id,P.Id FROM Pessoa AS P , Pessoa AS F WHERE P.Nome='Hilda' AND F.Nome='Fabiana'

(B) INSERT INTO Parentesco SELECT P.Id,F.Id FROM Pessoa AS P , Pessoa AS F WHERE P.Nome='Hilda' AND F.Nome='Fabiana'

(C) INSERT INTO Parentesco SELECT P.Id,F.Id FROM Pessoa AS P , Pessoa AS F WHERE P.Nome='Fabiana' AND F.Nome='Hilda'

(D) INSERT INTO Parentesco VALUES SELECT F.Id,P.Id FROM Pessoa AS P , Pessoa AS F WHERE P.Nome='Hilda' AND F.Nome='Fabiana'

(E) INSERT INTO Parentesco VALUES SELECT P.Id,F.Id FROM Pessoa AS P , Pessoa AS F WHERE P.Nome='Hilda' AND F.Nome='Fabiana'

O diagrama e as tabelas são utilizados para descrever um banco de dados que contém informações sobre negociações de ações em uma bolsa de valores.

```
CREATE TABLE EMPRESA (
  CODIGO NUMBER(7) NOT NULL,
  NOME VARCHAR2(50) NOT NULL,
  CONSTRAINT EMPRESA_PK PRIMARY KEY (CODIGO)
)
```

```
CREATE TABLE ACAO (
  CODIGO CHAR(5) NOT NULL,
  TIPO CHAR(2) NOT NULL,
  COD_EMPRESA NUMBER(7) NOT NULL,
  CONSTRAINT ACAO_PK PRIMARY KEY (CODIGO),
  FOREIGN KEY (COD_EMPRESA) REFERENCES EMPRESA (CODIGO)
```

)

```
CREATE TABLE NEGOCIACAO (  
  COD_ACAO CHAR(5) NOT NULL,  
  COD_COMPRADOR NUMBER(7) NOT NULL,  
  COD_VENDEDOR NUMBER(7) NOT NULL,  
  DATA DATE NOT NULL,  
  PRECO NUMBER(9,2) NOT NULL,  
  QTD NUMBER(9,0) NOT NULL,  
  CONSTRAINT NEGOCIACAO_PK PRIMARY KEY  
  (COD_ACAO,COD_COMPRADOR,COD_VENDEDOR,DATA),  
  CONSTRAINT NEGOCIACAO_FK FOREIGN KEY (COD_ACAO)  
  REFERENCES "ACAO" ("CODIGO")  
)
```



QUESTÃO 24 - [2012 - Liquigas - Análise de Sistemas (51)]

Qual sequência de comandos SQL deve ser executada para excluir do banco de dados as informações sobre a empresa cujo nome é PGP PETROLEO?

- (A) DELETE FROM EMPRESA WHERE NOME = 'PGP PETROLEO'
DELETE FROM ACAA WHERE COD_EMPRESA = (SELECT CODIGO FROM
EMPRESA
WHERE NOME= 'PGP PETROLEO')
DELETE FROM NEGOCIACAO WHERE COD_ACAO = (SELECT CODIGO FROM
ACAA
WHERE COD_EMPRESA =(SELECT CODIGO FROM EMPRESA
WHERE NOME= 'PGP PETROLEO'))
- (B) DELETE FROM EMPRESA WHERE NOME = 'PGP PETROLEO' ON CASCADE
- (C) DELETE FROM NEGOCIACAO WHERE COD_ACAO IN (SELECT CODIGO FROM
ACAA
WHERE COD_EMPRESA =(SELECT CODIGO FROM EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO'))
DELETE FROM ACAA WHERE COD_EMPRESA = (SELECT CODIGO FROM
EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO')

DELETE FROM EMPRESA WHERE NOME='PGP PETROLEO'

```

(D) DELETE FROM ACAO WHERE COD_EMPRESA = (SELECT CODIGO FROM
EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO')
DELETE FROM NEGOCIACAO WHERE COD_ACAO = (SELECT CODIGO FROM
ACAO
WHERE COD_EMPRESA =(SELECT CODIGO FROM EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO'))

DELETE FROM EMPRESA WHERE NOME='PGP PETROLEO'

```

```

(E) DELETE FROM NEGOCIACAO WHERE COD_ACAO = (SELECT CODIGO FROM
ACAO
WHERE COD_EMPRESA =(SELECT CODIGO FROM EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO'))
DELETE FROM ACAO WHERE COD_EMPRESA = (SELECT CODIGO FROM
EMPRESA
WHERE NOME='PGP PETROLEO')

DELETE FROM EMPRESA WHERE NOME='PGP PETROLEO'

```

As informações a seguir devem ser usadas para responder às questões de nº 43, 44 e 45.

As tabelas abaixo pertencem ao esquema de um banco de dados de um supermercado.

```

CREATE TABLE PRODUTO (
    COD NUMBER(5) NOT NULL,
    DESCRICAO VARCHAR2(100) NOT NULL,
    PRECO NUMBER(8,2) NOT NULL,
    QTD_ESTOQUE NUMBER(5) ,
    TIPO NUMBER(1) NOT NULL,
    CONSTRAINT PRODUTO_PK PRIMARY KEY (COD))

CREATE TABLE ITEM (
    NUM_SERIE NUMBER(7) NOT NULL,
    COR VARCHAR2(20) NOT NULL,
    VOLTAGEM NUMBER(5) NOT NULL,
    COD_PROD NUMBER(5) NOT NULL,
    CONSTRAINT ITEM_PK PRIMARY KEY (NUM_SERIE),
    CONSTRAINT ITEM_FK FOREIGN KEY (COD_PROD)
REFERENCES PRODUTO (COD))

```

Observações:

- A empresa comercializa produtos controlados por quantidade (por exemplo, caixa de sabão em pó, pacote de biscoito e lata de extrato de tomate) e produtos controlados por unidade (por exemplo, televisor, máquina de lavar roupa e liquidificador).

- A quantidade em estoque de um produto controlado por quantidade (TIPO=1) é obtida diretamente da coluna QTD_ESTOQUE.
- A quantidade em estoque de um produto controlado por unidade (TIPO=2) NÃO pode ser obtida diretamente da coluna QTD_ESTOQUE, pois, para esse tipo de produto, esta coluna irá conter o valor NULL.
- Cada linha da tabela ITEM contém informações sobre um item existente no estoque da empresa relativo a um tipo de produto controlado por unidade.

QUESTÃO 25 - [2013 - FINEP - Desenvolvimento de Sistemas (45)]

O analista de suporte de banco de dados do supermercado solicitou que a coluna QTD_ESTOQUE passasse a conter a quantidade de itens em estoque de produtos do tipo 2. Embora ele reconheça que isso resultará em redundância, os relatórios de performance mostram que existe um desperdício de recursos computacionais significativo com o cálculo recorrente do total de itens em estoque de produtos do tipo 2.

Qual comando SQL irá atualizar corretamente a coluna QTD_ESTOQUE com a quantidade de itens em estoque relativa a cada um dos produtos do tipo 2 comercializados pelo supermercado?

(A) UPDATE PRODUTO P SET QTD_ESTOQUE=(SELECT COUNT(*) FROM ITEM WHERE COD_PROD=P.COD)

(B) UPDATE PRODUTO P SET QTD_ESTOQUE=(SELECT COUNT(*) FROM ITEM WHERE COD_PROD=P.COD AND P.TIPO=2)

(C) UPDATE PRODUTO P SET QTD_ESTOQUE=(SELECT COUNT(DISTINCT COD_PROD) FROM ITEM WHERE COD_PROD=P.COD AND P.TIPO=2)

(D) UPDATE PRODUTO P SET QTD_ESTOQUE=(SELECT COUNT(COD_PROD) FROM ITEM WHERE COD_PROD=P.COD) WHERE TIPO = 2

(E) UPDATE PRODUTO P SET QTD_ESTOQUE=(SELECT COUNT(DISTINCT COD_PROD) FROM ITEM WHERE COD_PROD=P.COD) WHERE TIPO=2

O diagrama e as tabelas são utilizados para descrever um banco de dados que contém informações sobre negociações de ações em uma bolsa de valores.

```
CREATE TABLE EMPRESA (
  CODIGO NUMBER(7) NOT NULL,
  NOME VARCHAR2(50) NOT NULL,
  CONSTRAINT EMPRESA_PK PRIMARY KEY (CODIGO)
)
```

```
CREATE TABLE ACAO (
  CODIGO CHAR(5) NOT NULL,
  TIPO CHAR(2) NOT NULL,
  COD_EMPRESA NUMBER(7) NOT NULL,
  CONSTRAINT ACAO_PK PRIMARY KEY (CODIGO),
  FOREIGN KEY (COD_EMPRESA) REFERENCES EMPRESA (CODIGO)
)
```

```

CREATE TABLE NEGOCIACAO (
COD_ACAO CHAR(5) NOT NULL,
COD_COMPRADOR NUMBER(7) NOT NULL,
COD_VENDEDOR NUMBER(7) NOT NULL,
DATA DATE NOT NULL,
PRECO NUMBER(9,2) NOT NULL,
QTD NUMBER(9,0) NOT NULL,
CONSTRAINT NEGOCIACAO_PK PRIMARY KEY
(COD_ACAO,COD_COMPRADOR,COD_VENDEDOR,DATA),
CONSTRAINT NEGOCIACAO_FK FOREIGN KEY (COD_ACAO)
REFERENCES "ACAO" ("CODIGO")
)

```



QUESTÃO 26 - [2012 - Liquigas - Análise de Sistemas (52)]

A consulta que permite exibir o nome de todas as empresas que NÃO tiveram ações negociadas na bolsa de valores no dia 25-01-2012 é

- (A) SELECT NOME FROM EMPRESA
MINUS
SELECT E.NOME FROM EMPRESA E, ACAO A, NEGOCIACAO N
WHERE E.CODIGO=A.COD_EMPRESA AND A.CODIGO=N.COD_ACAO AND
N.DATA='25-01-2012'
- (B) SELECT NOME FROM EMPRESA
INTERSECT
SELECT E.NOME FROM EMPRESA E, ACAO A, NEGOCIACAO N
WHERE E.CODIGO=A.COD_EMPRESA AND A.CODIGO=N.COD_ACAO AND
N.DATA='25-01-2012'
- (C) SELECT NOME FROM EMPRESA
UNION
SELECT E.NOME FROM EMPRESA E, ACAO A, NEGOCIACAO N
WHERE E.CODIGO=A.COD_EMPRESA AND A.CODIGO=N.COD_ACAO AND
N.DATA='25-01-2012'
- (D) SELECT E.NOME FROM EMPRESA E, ACAO A, NEGOCIACAO N
WHERE E.CODIGO=A.COD_EMPRESA AND A.CODIGO=N.COD_ACAO AND

N.DATA != '25-01-2012'

(E) SELECT E.NOME FROM EMPRESA E WHERE E.CODIGO IN
(SELECT E.CODIGO FROM EMPRESA E, ACAO A, NEGOCIACAO N
WHERE E.CODIGO=A.COD_EMPRESA AND A.CODIGO=N.COD_ACAO AND
N.DATA = '25-01-2012')

QUESTÃO 27 - [2011 - BR - Infraestrutura (39)]

Considere o resultado da consulta SQL a seguir, quaisquer que sejam os dados disponíveis nas tabelas Cidades e Veículos.

SELECT * FROM Cidades, Veiculos WHERE Cidades.Nome=Veiculos.Nome;

Para manter o resultado final dessa consulta usando a notação de JOIN, a instrução SQL deve ser a seguinte:

- (A) SELECT * FROM Veiculos CROSS JOIN Cidades
- (B) SELECT * FROM Veiculos LEFT JOIN Cidades ON Cidades.Nome=Veiculos.Nome
- (C) SELECT * FROM Veiculos OUTER JOIN Cidades ON Cidades.Nome=Veiculos.Nome
- (D) SELECT * FROM Veiculos INNER JOIN Cidades ON Cidades.Nome=Veiculos.Nome
- (E) SELECT * FROM Veiculos RIGHT JOIN Cidades ON Cidades.Nome=Veiculos.Nome

QUESTÃO 28 - [2012 - EPE - Tecnologia da Informação (34)]

Tabela R

id	nome	cidade
1234	João	Rio de Janeiro
1235	Luiz	Fortaleza
1236	Leonardo	Porto Alegre
1237	Lúcio	Manaus
1238	Maria	Cuiabá

Tabela S

id	cargo	salario
1234	Engenheiro	3200
1235	Engenheiro	1250
1236	Projetista	5000
1237	Arquiteto	2000

Considere o comando em SQL ANSI abaixo.

```
select R.*, S.*  
from R left outer join S on S.id = R.id
```

A execução do comando SQL acima resulta em uma relação que possui, respectivamente, uma quantidade de linhas e de colunas iguais a

- (A) 4 e 5
- (B) 4 e 6
- (C) 5 e 6
- (D) 20 e 2
- (E) 20 e 6

As informações a seguir devem ser usadas para responder às questões de nº 43, 44 e 45.

As tabelas abaixo pertencem ao esquema de um banco de dados de um supermercado.

```
CREATE TABLE PRODUTO (  
    COD NUMBER(5) NOT NULL,  
    DESCRICAO VARCHAR2(100) NOT NULL,  
    PRECO NUMBER(8,2) NOT NULL,  
    QTD_ESTOQUE NUMBER(5) ,  
    TIPO NUMBER(1) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PRODUTO_PK PRIMARY KEY (COD))
```

```
CREATE TABLE ITEM (  
    NUM_SERIE NUMBER(7) NOT NULL,  
    COR VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    VOLTAGEM NUMBER(5) NOT NULL,  
    COD_PROD NUMBER(5) NOT NULL,  
    CONSTRAINT ITEM_PK PRIMARY KEY (NUM_SERIE),  
    CONSTRAINT ITEM_FK FOREIGN KEY (COD_PROD)  
    REFERENCES PRODUTO (COD))
```

Observações:

- A empresa comercializa produtos controlados por quantidade (por exemplo, caixa de sabão em pó, pacote de biscoito e lata de extrato de tomate) e produtos controlados por unidade (por exemplo, televisor, máquina de lavar roupa e liquidificador).
- A quantidade em estoque de um produto controlado por quantidade (TIPO=1) é obtida diretamente da coluna QTD_ESTOQUE.
- A quantidade em estoque de um produto controlado por unidade (TIPO=2) NÃO pode ser obtida diretamente da coluna QTD_ESTOQUE, pois, para esse tipo de produto, esta coluna irá conter o valor NULL.
- Cada linha da tabela ITEM contém informações sobre um item existente no estoque da empresa relativo a um tipo de produto controlado por unidade.

QUESTÃO 29 - [2013 - FINEP - Desenvolvimento de Sistemas (43)]

Qual consulta SQL irá exibir o código, a descrição e a quantidade em estoque relativos a cada um dos produtos comercializados pelo supermercado?

- (A) SELECT COD, DESCRICAO, QTD_ESTOQUE
FROM PRODUTO
WHERE TIPO = 1
UNION
SELECT P.COD, P.DESCRICAO, COUNT(I.COD_PROD)
FROM PRODUTO P,ITEM I
WHERE TIPO = 2 AND P.COD=I.COD_PROD
GROUP BY P.COD, P.DESCRICAO
- (B) SELECT COD, DESCRICAO, QTD_ESTOQUE
FROM PRODUTO
WHERE TIPO = 1
UNION
SELECT P.COD, P.DESCRICAO, COUNT(I.COD_PROD)
FROM PRODUTO P
LEFT JOIN ITEM I
ON P.COD=I.COD_PROD
WHERE P.TIPO = 2
GROUP BY P.COD, P.DESCRICAO
- (C) SELECT P.COD, P.DESCRICAO, COUNT(DISTINCT P.TIPO)
FROM PRODUTO P
LEFT OUTER JOIN ITEM I
ON P.COD=I.COD_PROD
GROUP BY P.COD, P.DESCRICAO
- (D) SELECT P.COD, P.DESCRICAO, SUM (DISTINCT P.TIPO)
FROM PRODUTO P
INNER JOIN ITEM I
ON P.COD=I.COD_PROD
GROUP BY P.COD, P.DESCRICAO
- (E) SELECT COD, DESCRICAO, QTD_ESTOQUE
FROM PRODUTO
WHERE TIPO = 1
UNION
SELECT P.COD, P.DESCRICAO, COUNT(I.COD_PROD)
FROM PRODUTO P
RIGHT JOIN ITEM I
ON P.COD=I.COD_PROD
WHERE P.TIPO = 2
GROUP BY P.COD,P.DESCRICAO

QUESTÃO 30 - [2012 - Transpetro - Infraestrutura (63)]

Tabela Lojas

nome_loja	vendas
Barra	1500
Ipanema	250
Copacabana	300
Tijuca	700

Tabela Regioes

nome_regiao	nome_loja
Sul	Ipanema
Sul	Copacabana
Oeste	Barra
Norte	Tijuca

Considerando as duas tabelas apresentadas, a consulta SQL
SELECT SUM(vendas) FROM Lojas WHERE EXISTS (SELECT * FROM Regioes
WHERE nome_regiao = 'Sul')
apresentará o seguinte resultado:

- (A) 250
- (B) 350
- (C) 550
- (D) 2250
- (E) 2750

QUESTÃO 31 - [2012 - Petroquímica Suape - Analista de sistemas (45)]

Considere um conjunto de tabelas que representa um banco de dados relacional.

CONSULTOR (id, nome, email, nomeConsultoria)

PROJETO (id, descricao, investimento)

ATUACAO (idConsultor, idProjeto)

E as seguintes restrições:

- Os campos sublinhados representam as chaves primárias das relações.
- O campo idConsultor da tabela ATUACAO referencia o campo id da tabela CONSULTOR.
- O campo idProjeto da tabela ATUACAO referencia o campo id da tabela PROJETO.

```
SELECT C.nome
FROM Consultor AS C
WHERE NOT EXISTS
    (
        SELECT 1
        FROM Atuacao A
        WHERE A.idConsultor = C.idConsultor
```

)

A consulta acima, escrita em SQL, retorna o(s)

- (A) nome de todos os consultores, e, caso estejam alocados em projetos, o nome do projeto.
- (B) consultores que atuam em projetos.
- (C) consultores que atuam em todos os projetos.
- (D) consultores que não atuam em projetos.
- (E) projetos que tenham consultores atuando.

QUESTÃO 32 - [2011 - Petrobras - Processo de Negócio (56)]

Um banco de dados é construído segundo as definições abaixo apresentadas.

```
create table T1 (a integer, b integer);  
create table T2 (b integer);
```

A consulta a seguir

```
select distinct a from T1 y  
where not exists( select 1 from T2 where not exists  
( select 1 from T1 x where y.a = x.a and T2.b = x.b ) )
```

implementa qual operação da álgebra relacional entre as relações T1 e T2?

- (A) Divisão
- (B) Interseção
- (C) Junção cruzada (CROSS JOIN)
- (D) Junção externa completa (FULL OUTER JOIN)
- (E) Junção natural (NATURAL JOIN)

GABARITO

Álgebra relacional

- 01 – A
- 02 – A
- 03 – A
- 04 – D
- 05 – A
- 06 – D
- 07 – D
- 08 – D
- 09 – C
- 10 – D
- 11 – D

SQL

- 12 – A
- 13 – B
- 14 – E
- 15 – C
- 16 – A
- 17 – E
- 18 – B
- 19 – A
- 20 – A
- 21 – A
- 22 – B
- 23 – B
- 24 – C
- 25 – D
- 26 – A
- 27 – D
- 28 – C
- 29 – B
- 30 – E
- 31 – D
- 32 – D