

# Banco de dados

---

**Questões FCC**

**Curso Preparatório - ITnerante**

*Prof. Thiago Cavalcanti*

# Banco de Dados

---

Questões extras:

7. SQL (DDL e DML)

8. PL\SQL(Oracle)

# Tire suas dúvidas

---

- [rcthiago@gmail.com](mailto:rcthiago@gmail.com)
- [www.itnerante.com.br](http://www.itnerante.com.br)
- Lista: [timasters@yahoogroups.com.br](mailto:timasters@yahoogroups.com.br)

# Questões Extras Fora do Escopo do TST

---

**Curso Preparatório - ITnerante**  
*Prof. Thiago Cavalcanti*

Exercícios FCC

---

# SQL (DDL E DML)

# INFRAERO - Analista Superior III - Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

57. Em banco de dados, Triggers são

- (a) eventos enviados automaticamente pelo banco de dados em resposta à execução de uma procedure.
- (b) objetos que executam tarefas na medida que as aplicações interagem com o banco de dados.
- (c) objetos que executam tarefas e retornam um valor associado a sua operação.
- (d) objetos armazenados que são automaticamente executados em resposta à execução de algum evento.
- (e) funções e procedures unidos em uma sequência de comandos contínuos e progressivos.

# INFRAERO - Analista Superior III - Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

57. Em banco de dados, Triggers são

(a) eventos enviados automaticamente pelo banco de dados em resposta à execução de uma procedure.

(b) objetos que executam tarefas na medida que as aplicações interagem com o banco de dados.

(c) objetos que executam tarefas e retornam um valor associado a sua operação.

**(d) objetos armazenados que são automaticamente executados em resposta à execução de algum evento.**

(e) funções e procedures unidos em uma sequência de comandos contínuos e progressivos.

# Triggers

---

- Ações que são automaticamente disparadas quando um evento acontece
- INSERT, DELETE e UPDATE
- São permitidos gatilhos em nível de linha (FOR EACH ROW) e em nível de declaração (FOR EACH STATEMENT)
- É possível especificar nomes de variáveis para a tupla nova e antiga dentro da cláusula REFERENCING



Atenção: Para responder às questões de números 31 e 32, utilize o código SQL abaixo.

```
CREATE TABLE livros(Codigo INT,Titulo TEXT,Autor INT,ISBN TEXT NOT NULL);
CREATE TABLE autores(Nome TEXT,Codigo INT);
CREATE VIEW view1 AS
    SELECT A.Codigo,A.Titulo,A.ISBN,A.Autor,B.Nome
    FROM livros A, autores B ON A.Autor = B.Codigo ORDER BY A.Codigo;
CREATE TRIGGER tr_livros
BEFORE INSERT ON livros
FOR EACH ROW BEGIN
    SELECT CASE
        WHEN
            (NEW.Codigo IS NULL) OR
            (NEW.Titulo IS NULL) OR
            (NEW.Autor IS NULL) OR
            ((SELECT
                Codigo FROM livros
                WHERE Codigo = NEW.Codigo) IS NOT NULL) OR
            ((SELECT
                Codigo FROM autores
                WHERE Codigo = NEW.Autor) IS NULL)
        THEN
            RAISE(ABORT,"Dados invalidos")
        END;
    END;

-- insert 1
INSERT INTO autores VALUES("Boris Pasternak",1);
-- insert 2
INSERT INTO livros VALUES(1,"Doutor Jivago",1,"9788577990375");
-- insert 3
INSERT INTO autores VALUES("Margaret Mitchell",2);
-- insert 4
INSERT INTO livros VALUES(1,"E o Tempo Levou",2,"");
-- query view
SELECT * FROM view1;
```

Verifica se o livro já  
existe!

Verifica se o  
autor não  
existe!

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

31. Com base no código apresentado, ao ser executado o comando:

-- insert 4

```
CREATE TABLE livros(Codigo INT,Titulo TEXT,Autor INT,ISBN TEXT NOT NULL);  
CREATE TABLE autores(Nome TEXT,Codigo INT);
```

INSERT INTO livros VALUES(1,"E o Tempo Levou",2,"");

Será:

- (a) executado o comando RAISE(ABORT,"Dados invalidos").
- (b) inserida uma nova linha na tabela livros.
- (c) criada uma nova linha na VIEW view1.
- (d) ignorado, pois o ISBN não pode ser nulo (NULL).
- (e) inserida uma nova coluna na tabela livros.

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

31. Com base no código apresentado, ao ser executado o comando:

-- insert 4

```
CREATE TABLE livros(Codigo INT,Titulo TEXT,Autor INT,ISBN TEXT NOT NULL);  
CREATE TABLE autores(Nome TEXT,Codigo INT);
```

INSERT INTO livros VALUES(1,"E o Tempo Levou",2,"");

Será:

**(a) executado o comando RAISE(ABORT,"Dados invalidos").**

(b) inserida uma nova linha na tabela livros.

(c) criada uma nova linha na VIEW view1.

(d) ignorado, pois o ISBN não pode ser nulo (NULL).

(e) inserida uma nova coluna na tabela livros.

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

Q.32. Sobre o código apresentado, considere:

- I . O comando `SELECT * FROM view1;` exibirá informações sobre os dois livros inseridos durante a execução deste código com seus respectivos autores.
- II. O trecho de SQL (`SELECT Codigo FROM livros WHERE Codigo = NEW.Codigo`) `IS NOT NULL` garante que o código do livro sendo inserido é único.
- III . A cláusula `BEFORE INSERT ON livros` configura a trigger para ser executada antes de um `insert` ou `update` na tabela `livros`.

É correto o que consta em

- (a) II e III , apenas.
- (b) I , II e III .
- (c) II, apenas.
- (d) I e III , apenas.
- (e) III , apenas.

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

Q.32. Sobre o código apresentado, considere:

- ~~I. O comando `SELECT * FROM view1;` exibirá informações sobre os dois livros inseridos durante a execução deste código com seus respectivos autores.~~
- II. O trecho de SQL (`SELECT Codigo FROM livros WHERE Codigo = NEW.Codigo`) `IS NOT NULL` garante que o código do livro sendo inserido é único.
- III. A cláusula `BEFORE INSERT ON livros` configura a trigger para ser executada antes de um `insert` ~~ou `update`~~ na tabela livros.

É correto o que consta em

- (a) II e III , apenas.
- (b) I , II e III .
- (c) II, apenas.**
- (d) I e III , apenas.
- (e) III , apenas.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## Analista Judiciário – APJ - Analista de Suporte - 2012

44. Em SQL, a função utilizada para extrair caracteres de um campo texto é

- (a) MAX().
- (b) LEN().
- (c) AVG().
- (d) MID().
- (e) FORMAT().

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## Analista Judiciário – APJ - Analista de Suporte - 2012

44. Em SQL, a função utilizada para extrair caracteres de um campo texto é

(a) MAX().

(b) LEN().

(c) AVG().

**(d) MID().**

(e) FORMAT().

# Funções escalares em SQL

---

- UCASE() – Converte um campo para maiusculo
- LCASE() - Converte um campo para minusculo
- MID() – Extraí caracteres de um campo de texto
- LEN() - Retorna o tamanho do campo de texto
- ROUND() - Retorna um valor numérico para o numero especificado de casa decimais.
- NOW() – Retorna a data e hora atual do sistema
- FORMAT() – Formata como um campo de ser exibido



# Funções agregadas em SQL

---

- AVG() – Retorna a média dos valores
- COUNT() – Retorna a quantidade de linhas
- FIRST() – Retorna o primeiro valor
- LAST() – Retorna o ultimo valor
- MAX() – Retorna o valor máximo
- MIN() – Retorna o valor mínimo
- SUM() – Retorna a soma dos valores

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

39. A função SQL usada para extrair caracteres de um campo de texto é

- (a) AVG().
- (b) MID().
- (c) FORMAT().
- (d) CASE().
- (e) LEN().

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

39. A função SQL usada para extrair caracteres de um campo de texto é

(a) AVG().

**(b) MID().**

(c) FORMAT().

(d) CASE().

(e) LEN().

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## Analista Judiciário – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q.42. Considere:

**Tabela Pessoa**

Id	Sobrenome	Nome	Endereço	Cidade
1	Tulio	Nelson	Rua Sete	Santos
2	Madeira	Carala	Av Quadrante	Santos
3	Pereira	Patricia	Pça Julio	Campinas

A expressão `SELECT DISTINCT Cidade FROM Pessoa`, terá como resultado

- (a) Santos.
- (b) Santos e Santos.
- (c) Santos e Campinas.
- (d) Campinas.
- (e) Santos, Santos e Campinas.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## Analista Judiciário – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q.42. Considere:

**Tabela Pessoa**

Id	Sobrenome	Nome	Endereço	Cidade
1	Tulio	Nelson	Rua Sete	Santos
2	Madeira	Carala	Av Quadrante	Santos
3	Pereira	Patricia	Pça Julio	Campinas

A expressão `SELECT DISTINCT Cidade FROM Pessoa`, terá como resultado

- (a) Santos.
- (b) Santos e Santos.
- (c) Santos e Campinas.**
- (d) Campinas.
- (e) Santos, Santos e Campinas.

# METRÔ - Analista Desenvolvimento Gestão Júnior - Ciências da Computação - 2012

---

Q.39. Um dos métodos para garantir a integridade das informações inseridas em bancos de dados é pelo uso de constraints, que garantem que os dados sejam validados de acordo com os critérios estabelecidos pelas constraints. Sobre a constraint **Unique** em linguagem SQL, é INCORRETO afirmar que:

- (a) designa uma coluna ou uma combinação de colunas de tal forma que duas linhas não possam ter o mesmo valor.
- (b) estabelece um relacionamento com a chave primária ou única da mesma ou de outra tabela.
- (c) valores nulos são aceitos.
- (d) automaticamente é criado um índice único para a coluna ou colunas especificadas.
- (e) é possível criá-la após a criação da tabela.

# METRÔ - Analista Desenvolvimento Gestão Júnior - Ciências da Computação - 2012

---

Q.39. Um dos métodos para garantir a integridade das informações inseridas em bancos de dados é pelo uso de constraints, que garantem que os dados sejam validados de acordo com os critérios estabelecidos pelas constraints. Sobre a constraint **Unique** em linguagem SQL, é INCORRETO afirmar que:

(a) designa uma coluna ou uma combinação de colunas de tal forma que duas linhas não possam ter o mesmo valor.

**(b) estabelece um relacionamento com a chave primária ou única da mesma ou de outra tabela.**

(c) valores nulos são aceitos.

(d) automaticamente é criado um índice único para a coluna ou colunas especificadas.

(e) é possível criá-la após a criação da tabela.

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário Informática - 2012

---

Q.33. Sobre transações em SQL, considere:

I . Uma transação é uma série de manipulação de dados em comandos SQL que executa uma unidade de trabalho lógica.

II. Os comandos COMMIT, ROLLBACK e INTERSECT fazem parte do controle de transações do SQL.

III . O comando COMMIT garante que as mudanças efetuadas durante a transação sejam armazenadas de forma permanente no banco de dados, terminando a transação. O comando ROLLBACK garante que as mudanças efetuadas dentro da transação sejam ignoradas, porém não termina a transação até que o comando END TRANSACTION seja executado.

É correto o que consta em

- (a) I , apenas.
- (b) I , II e III .
- (c) III , apenas.
- (d) II e III , apenas.
- (e) I e II, apenas.



# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário Informática - 2012

---

Q.33. Sobre transações em SQL, considere:

I. Uma transação é uma série de manipulação de dados em comandos SQL que executa uma unidade de trabalho lógica.

II. Os comandos COMMIT, ROLLBACK e ~~INTERSECT~~ fazem parte do controle de transações do SQL.

III. O comando COMMIT garante que as mudanças efetuadas durante a transação sejam armazenadas de forma permanente no banco de dados, terminando a transação. O comando ROLLBACK garante que as mudanças efetuadas dentro da transação sejam ignoradas, ~~porém não termina a transação até que o comando END TRANSACTION seja executado.~~

É correto o que consta em

**(a) I, apenas.**

(b) I, II e III.

(c) III, apenas.

(d) II e III, apenas.

(e) I e II, apenas.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

38. Considere a seguinte expressão SQL:

SELECT I FROM II

WHERE III

BETWEEN IV AND V

Completa correta e respectivamente as lacunas I , II, III , IV e V :

- (a) table\_name(s), column\_name, table\_name, value1 e value2
- (b) column\_name(s), table\_name, column\_name, value1 e value2
- (c) column\_name(s), table\_name, table\_name, value1 e value2
- (d) column\_name(s), table\_name, table\_name, column1 e column2
- (e) table\_name(s), table\_name, column\_name, row1 e row2

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

38. Considere a seguinte expressão SQL:

SELECT I FROM II

WHERE III

BETWEEN IV AND V

Completa correta e respectivamente as lacunas I , II, III , IV e V :

(a) table\_name(s), column\_name, table\_name, value1 e value2

**(b) column name(s), table name, column name, value1 e value2**

(c) column\_name(s), table\_name, table\_name, value1 e value2

(d) column\_name(s), table\_name, table\_name, column1 e column2

(e) table\_name(s), table\_name, column\_name, row1 e row2

# Resumo das consultas SQL

---

**SELECT** <ATRIBUTOS E LISTA DE FUNCOES>  
**FROM** <LISTA DE TABELAS>  
**[WHERE** <CONDICAO>**]**  
**[GROUP BY** <ATRIBUTO(S) AGRUPADO(S)>**]**  
**[HAVING** <CONDICAO DE AGRUPAMENTO>**]**  
**[ORDER BY** <LISTA DE ATRIBUTOS>**];**

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - Especialidade Analista de Sistemas - 2012

---

Q.56. Considere a seguinte tabela de um banco de dados.

**TAB\_FUNC = {COD\_FUNC, NOME, COD\_DEP, SAL}**

Uma consulta SQL que devolve apenas 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) `SELECT * FROM COD_FUNC AND NOME WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000 AND COD_DEP=3`
- (b) `SELECT * FROM TAB_FUNC WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000`
- (c) `SELECT COD_DEP=3 FROM TAB_FUNC WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000`
- (d) `SELECT COD_FUNC, NOME FROM TAB_FUNC WHERE COD_DEP=3 AND SAL BETWEEN 1000 AND 3000`
- (e) `SELECT COD_FUNC AND NOME FROM TAB_FUNC WHERE COD_DEP=3 AND SAL BETWEEN 1000 AND 3000`

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - Especialidade Analista de Sistemas - 2012

---

Q.56. Considere a seguinte tabela de um banco de dados.

TAB\_FUNC = {COD\_FUNC, NOME, COD\_DEP, SAL}

Uma consulta SQL que devolve apenas 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) SELECT \* FROM COD\_FUNC AND NOME WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000 AND COD\_DEP=3

(b) SELECT \* FROM TAB\_FUNC WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000

(c) SELECT COD\_DEP=3 FROM TAB\_FUNC WHERE SAL BETWEEN 1000 AND 3000

**(d) SELECT COD\_FUNC, NOME FROM TAB\_FUNC WHERE COD\_DEP=3 AND SAL BETWEEN 1000 AND 3000**

(e) SELECT COD\_FUNC AND NOME FROM TAB\_FUNC WHERE COD\_DEP=3 AND SAL BETWEEN 1000 AND 3000

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.48. A expressão SQL correta é

(a) UPDATE table\_name

WHERE some\_column=some\_value

SET column1=value,

column2=value2,...

(b) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name DISTINCT.

(c) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name

LIKE pattern.

(d) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name

WHERE column\_name

BETWEEN value1 AND value2.

(e) SELECT column\_name(s)

TOP number|percent

FROM table\_name.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.48. A expressão SQL correta é

(a) UPDATE table\_name

WHERE some\_column=some\_value

SET column1=value,

column2=value2,...

(b) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name DISTINCT.

(c) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name

LIKE pattern.

**(d) SELECT column name(s)**

**FROM table name**

**WHERE column name**

**BETWEEN value1 AND value2.**

(e) SELECT column\_name(s)

TOP number|percent

FROM table\_name.



# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 1 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.60. Um exemplo correto de uso de expressão SQL é:

(a) SELECT (\*)

ORDER BY column\_name(s)

FROM table\_name ASC|DESC

(b) SELECT column\_name(s)

LIKE pattern

FROM table\_name

(c) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name1 table\_name2 ON FULL

JOIN table\_name1.column\_name

=table\_name2.column\_name

(d) INSERT table\_name

INTO (column1, column2, column3)

WHERE (value1, value2, value3)

(e) INSERT INTO table\_name (column1,

column2, column3)

VALUES (value1, value2, value3)

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 1 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.60. Um exemplo correto de uso de expressão SQL é:

(a) SELECT (\*)

ORDER BY column\_name(s)

FROM table\_name ASC|DESC

(b) SELECT column\_name(s)

LIKE pattern

FROM table\_name

(c) SELECT column\_name(s)

FROM table\_name1 table\_name2 ON FULL

JOIN table\_name1.column\_name

=table\_name2.column\_name

(d) INSERT table\_name

INTO (column1, column2, column3)

WHERE (value1, value2, value3)

**(e) INSERT INTO table\_name (column1,  
column2, column3)**

**VALUES (value1, value2, value3)**

# Um exemplo prático do GROUP BY

Nome	ValorRefeicao	Data
Thiago	10,00	24/05/2012
Thiago	15,00	23/05/2012
Thiago	20,00	22/05/2012
Pedrosa	5,00	24/05/2012
Pedrosa	80,00	23/05/2012



SELECT nome, sum(ValorRefeicao) FROM Refeicoes GROUP BY nome;



Nome	ValorRefeicao
Thiago	45,00
Pedrosa	85,00

# TRE DO RIO GRANDE DO NORTE - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.57. A cláusula Having existe na SQL porque

- (a) sem ela não é possível totalizar uma coluna.
- (b) Where não pode ser usada com funções de agregação.
- (c) Sum não pode ser usada como função de agregação.
- (d) ela substitui a cláusula Count quando do somatório horizontal.
- (e) Avg não pode ser usada como função de agregação.

# TRE DO RIO GRANDE DO NORTE - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.57. A cláusula Having existe na SQL porque

(a) sem ela não é possível totalizar uma coluna.

**(b) Where não pode ser usada com funções de agregação.**

(c) Sum não pode ser usada como função de agregação.

(d) ela substitui a cláusula Count quando do somatório horizontal.

(e) Avg não pode ser usada como função de agregação.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.35. Em um select usando duas tabelas, para retornar todas as linhas da tabela utilizada na cláusula from, mesmo se não houver nenhuma correspondência na outra tabela, deve-se utilizar a palavra chave sql

- (a) right join.
- (b) left join.
- (c) inner join.
- (d) union.
- (e) distinct.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.35. Em um select usando duas tabelas, para retornar todas as linhas da tabela utilizada na cláusula from, mesmo se não houver nenhuma correspondência na outra tabela, deve-se utilizar a palavra chave sql

(a) right join.

**(b) left join.**

(c) inner join.

(d) union.

(e) distinct.

# Tipos e condições de junção

---

## Tipos de junção

**inner join**

**left outer join**

**right outer join**

**full outer join**

## Condições de junção

**natural**

**on <predicate>**

**using ( $A_1, A_2, \dots, A_n$ )**



# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

---

58. Considere:

- I . Retorna linhas quando houver pelo menos uma correspondência entre duas tabelas.
  - II. Operador usado para combinar o resultado do conjunto de duas ou mais instruções SELECT.
  - III . Operador usado em uma cláusula WHERE para pesquisar um padrão específico em uma coluna.
- I , II e III correspondem em SQL, respectivamente, a
- (a) SELECT, UNIQUE e BETWEEN.
  - (b) INNER JOIN, JOIN e DISTINCT.
  - (c) LEFT JOIN, UNIQUE e LIKE.
  - (d) SELECT, JOIN e BETWEEN.
  - (e) INNER JOIN, UNION e LIKE.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

---

58. Considere:

- I . Retorna linhas quando houver pelo menos uma correspondência entre duas tabelas.
- II. Operador usado para combinar o resultado do conjunto de duas ou mais instruções SELECT.
- III . Operador usado em uma cláusula WHERE para pesquisar um padrão específico em uma coluna.

I , II e III correspondem em SQL, respectivamente, a

- (a) SELECT, UNIQUE e BETWEEN.
- (b) INNER JOIN, JOIN e DISTINCT.
- (c) LEFT JOIN, UNIQUE e LIKE.
- (d) SELECT, JOIN e BETWEEN.
- (e) INNER JOIN, UNION e LIKE.**

# Operações de Conjuntos

---

- As operações de conjuntos union, intersect e except operam em relações e correspondem às operações  $\cup$ ,  $\cap$  e  $-$  (diferença) da álgebra relacional
  - Estas operações eliminam as duplicatas.
- Se desejarmos obter as repetições, devemos explicitar através da forma union all, intersect all e except all.
- Suponha uma tupla que ocorra “m” vezes em r e “n” vezes em s, então temos :
  - $m + n$  vezes em r union all s
  - $\min(m, n)$  vezes em r intersect all s
  - $\max(0, m-n)$  vezes em r except all s

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24 REGIÃO - Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.43. Um wildcard (curinga) SQL deve ser usado com um operador LIKE. Assim,

- (a) \_ (símbolo underline) é um substituto para zero ou mais caracteres.
- (b) % (símbolo percentual) é um substituto para zero ou mais caracteres.
- (c) ^ (símbolo percentual) é um substituto para exatamente um caracter.
- (d) [!lista] indica qualquer caracter simples da lista.
- (e) [lista] indica nenhum caracter simples da lista.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24 REGIÃO - Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.43. Um wildcard (curinga) SQL deve ser usado com um operador LIKE. Assim,

(a) \_ (símbolo underline) é um substituto para zero ou mais caracteres.

**(b) % (símbolo percentual) é um substituto para zero ou mais caracteres.**

(c) % (símbolo percentual) é um substituto para exatamente um caracter.

(d) [!lista] indica qualquer caracter simples da lista.

(e) [lista] indica nenhum caracter simples da lista.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

44. Em SQL, para limitar o intervalo de valores que podem ser colocados em uma coluna, em tempo de criação de tabela, utiliza-se a restrição

- (a) CHECK
- (b) DEFAULT
- (c) UNIQUE
- (d) ALIAS
- (e) FOREIGN KEY

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

44. Em SQL, para limitar o intervalo de valores que podem ser colocados em uma coluna, em tempo de criação de tabela, utiliza-se a restrição

**(a) CHECK**

(b) DEFAULT

(c) UNIQUE

(d) ALIAS

(e) FOREIGN KEY

# Restrições Genéricas

---

- SQL tem capacidade de especificar as restrições genéricas, chamadas asserções.
  - CREATE ASSERTION CHECK (condição de busca)

```
CREATE ASSERTION Picnic_Account_Check  
CHECK (NOT EXISTS (SELECT * FROM Picnics) OR  
        EXISTS (SELECT * FROM Accounts WHERE balance > 0));
```



# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 23 REGIÃO -

## Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.54. 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.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 23 REGIÃO - Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.54. 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.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO -

## Analista Judiciário Análise de Sistemas - 2012

---

Q.60. Entre outras funcionalidades, uma Stored Procedure pode melhorar a performance de um banco de dados e criar tarefas agendadas. Em SQL, são exemplos de procedimentos armazenados:

I . Procedimentos Temporários Locais, que devem começar com # e Globais, que devem começar com ##

II. Procedimentos de Sistema, que são armazenados no banco de dados padrão do SQL Server e executam as tarefas administrativas, podendo ser executadas a partir de qualquer banco de dados.

III . Procedimentos Estendidos são executados fora do SGBD SQL Server e são identificados com o prefixo xp, (procedimentos de sistema recebem a sigla SP) e recebem a extensão .dll

Está correto o que consta em

- (a) I , apenas.
- (b) II, apenas.
- (c) III , apenas.
- (d) I e II, apenas.
- (e) I , II e III .

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO -

## Analista Judiciário Análise de Sistemas - 2012

---

Q.60. Entre outras funcionalidades, uma Stored Procedure pode melhorar a performance de um banco de dados e criar tarefas agendadas. Em SQL, são exemplos de procedimentos armazenados:

I . Procedimentos Temporários Locais, que devem começar com # e Globais, que devem começar com ##

II. Procedimentos de Sistema, que são armazenados no banco de dados padrão do SQL Server e executam as tarefas administrativas, podendo ser executadas a partir de qualquer banco de dados.

III . Procedimentos Estendidos são executados fora do SGBD SQL Server e são identificados com o prefixo xp, (procedimentos de sistema recebem a sigla SP) e recebem a extensão .dll

Está correto o que consta em

- (a) I , apenas.
- (b) II, apenas.
- (c) III , apenas.
- (d) I e II, apenas.
- (e) I , II e III .**

Exercícios FCC

---

# PL\SQL(ORACLE)

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.59. Em relação à criação de um bloco PL/SQL, está INCORRETO:

- (a) A seção de Declaração é opcional somente quando o bloco não utilizar constantes ou variáveis.
- (b) Cada variável ou constante deve ser especificada, obrigatoriamente, com seu nome, tipo e valor inicial; todas as linhas devem terminar com ponto e vírgula.
- (c) A linguagem permite a declaração de variáveis e constantes que podem ser usadas em comandos SQL contidos em procedures e funções.
- (d) A declaração de uma constante é parecida com a de uma variável, diferenciando-se, apenas, pela palavra chave CONSTANT.
- (e) As variáveis podem ter qualquer tipo de datatype válido pela linguagem SQL e ORACLE.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.59. Em relação à criação de um bloco PL/SQL, está INCORRETO:

(a) A seção de Declaração é opcional somente quando o bloco não utilizar constantes ou variáveis.

**(b) Cada variável ou constante deve ser especificada, obrigatoriamente, com seu nome, tipo e ~~valor inicial~~; todas as linhas devem terminar com ponto e vírgula.**

(c) A linguagem permite a declaração de variáveis e constantes que podem ser usadas em comandos SQL contidos em procedures e funções.

(d) A declaração de uma constante é parecida com a de uma variável, diferenciando-se, apenas, pela palavra chave CONSTANT.

`desconto_padrao CONSTANT NUMBER(3,2) := 8.25;`

(e) As variáveis podem ter qualquer tipo de datatype válido pela linguagem SQL e ORACLE.

[PL/SQL Data Types](#)

# Blocos PL/SQL

---

- Várias instruções de SQL podem estar contidas em um único **bloco** de PL/SQL e enviadas como uma só unidade para o servidor
- Estrutura de blocos
  - Unidade básica
  - Todos os programas são construídos por blocos que podem ser encadeados entre si
  - Cada bloco executa uma unidade lógica de trabalho



-- indica comentário de uma linha

/\* indica comentário de mais de uma linha \*/

# Estrutura de blocos

## DECLARE

/\* Seção para declarar variáveis, tipos, cursores e subprogramas locais \*/

## BEGIN

/\* Seção executável - comandos procedurais e SQL.

É a única obrigatória \*/


## EXCEPTION

/\* Comandos Manipulação de erros \*/

END;


### DECLARE

```
v_chassi VARCHAR(20) := '235-456-YWR';  
-- Variável alfanumérica inicializada  
-- com 235-456-YWR  
v_modelo VARCHAR2(20);  
-- Tamanho de variável string com no  
-- máximo 20 caracteres
```




### BEGIN

```
/* Início da Execução */  
-- recupera modelo do carro com chassi  
-- 235-456-YWR  
SELECT modelo  
  INTO v_modelo  
 FROM carro  
 WHERE chassi = v_chassi;
```



### EXCEPTION

```
/* Seção de Exceção */  
WHEN NO_DATA_FOUND THEN  
  -- Manipula a condição de erro  
  INSERT INTO log_table (info)  
    VALUES ('Carro com Chassi 235-456-YWR não existe!');  
END;
```



## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.55. A seção do bloco PL/SQL executável e dentro da qual ficam instruções procedimentais e SQL é a

- (a) EXCEPTION.
- (b) SELECTION.
- (c) EXECUTE.
- (d) DECLARE.
- (e) BEGIN.

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.55. A seção do bloco PL/SQL executável e dentro da qual ficam instruções procedimentais e SQL é a

- (a) EXCEPTION.
- (b) SELECTION.
- (c) EXECUTE.
- (d) DECLARE.
- (e) BEGIN.**

# INFRAERO - Analista Superior III Analista de Sistemas

## Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

Q.58. Procedure, em PL/SQL, é um bloco de comandos

- (a) nomeado que pode ser armazenado em um banco dados.
- (b) anônimo que retorna um valor ao final da execução.
- (c) nomeado que retorna um valor ao final da execução.
- (d) anônimo que pode ser armazenado em um banco de dados.
- (e) anônimo ou nomeado, que pode ser armazenado em um banco de dados e que retorna um valor ao final da execução.

# Sintaxe de Procedure

---

```
CREATE [OR REPLACE] PROCEDURE <nome>
  [(parâmetro [{IN | OUT | IN OUT}] tipo, ...)]
{IS | AS}
<definições de variáveis>
BEGIN <corpo-do-procedimento>
END <nome>;
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE InsereCarro (
  p_chassi  carro.chassi%TYPE,
  p_modelo  carro.modelo%TYPE,
  p_km_carro carro.km_carro%TYPE,
  p_data_carro carro.data_carro %TYPE) AS
BEGIN
  -- Inserir nova tupla na tabela carro
  INSERT INTO carro (chassi, modelo,
    km_carro, data_carro)
    VALUES (p_chassi, p_modelo, p_km_carro,
    p_data_carro);
  COMMIT;
END InsereCarro;
/
```

# INFRAERO - Analista Superior III Analista de Sistemas

## Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

Q.58. Procedure, em PL/SQL, é um bloco de comandos

**(a) nomeado que pode ser armazenado em um banco dados.**

(b) ~~anônimo~~ que ~~retorna um valor~~ ao final da execução.

(c) nomeado que ~~retorna um valor~~ ao final da execução.

(d) ~~anônimo~~ que pode ser armazenado em um banco de dados.


(e) ~~anônimo ou nomeado~~, que pode ser armazenado em um banco de dados e que ~~retorna um valor~~ ao final da execução.

# Sintaxe de Function

---

```
CREATE [OR REPLACE ]FUNCTION <nome>  
[(parâmetro [{IN | OUT | IN OUT}] tipo, ....)]  
RETURN <tipo-retorno> {IS | AS}  
BEGIN <corpo-da-função>  
END <nome>;
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION calcula  
RETURN VARCHAR2 IS  
    retorno VARCHAR2(20);  
BEGIN  
    select max(id) into retorno from  
    categoria;  
    retorno := retorno +1;  
    RETURN retorno;  
END calcula;  
/
```



Q.24. Sobre o engine PL/SQL, está INCORRETO afirmar:

- (a) O PL/SQL pode ser instalado em um servidor Oracle ou em uma ferramenta de desenvolvimento de aplicações, tal como Oracle Forms.
- (b) Executa as instruções SQL no engine PL/SQL do banco de dados Oracle.
- (c) Em qualquer ambiente, aceita como entrada qualquer bloco PL/SQL válido ou subprograma.
- (d) A compilação PL/SQL e sistema em tempo de execução são mecanismos que compilam e executam blocos PL/SQL e subprogramas.
- (e) Executa instruções procedurais, mas envia as instruções SQL para o engine SQL no banco de dados Oracle.

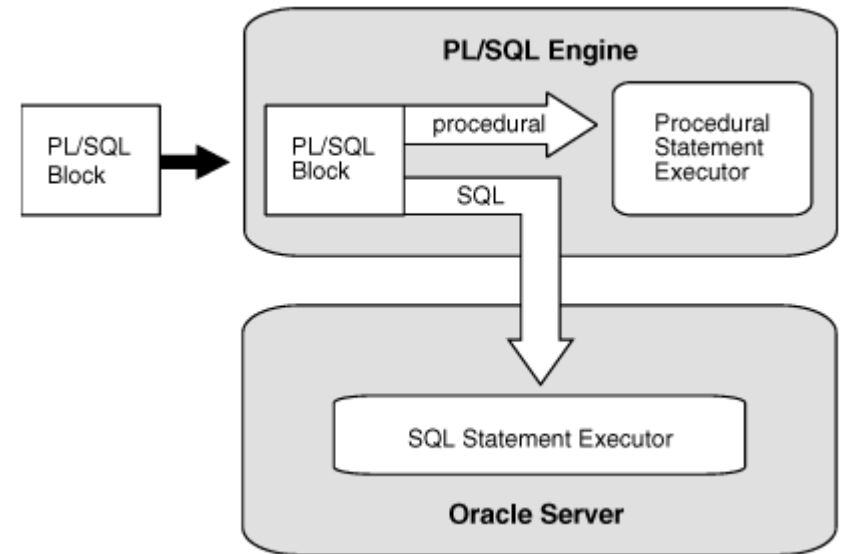


# Engine PL/SQL

- Os processos de banco de dados da Oracle PL / SQL Server podem ser divididos em: blocos e subprogramas.
- **Blocos anônimos(Anonymous Blocks)**
  - Blocos anônimos de PL / SQL podem ser submetidos a ferramentas interativas como o SQL \* Plus e Enterprise Manager, ou incorporado em um pré-compilador Oracle ou programa OCI. Em tempo de execução, o programa envia estes blocos para o banco de dados Oracle, onde são compilados e executados.
- **Subprogramas Armazenados (Stored Subprograms)**
  - Subprogramas podem ser compilados e armazenados numa base de dados Oracle, pronto para ser executado. Uma vez compilados, é um objecto de esquema conhecido como uma função armazenada(stored function) ou procedimento armazenado (stored procedure), que podem ser referenciadas por diversas aplicações ligadas ao banco de dados.

- **Gatilho (Database Triggers)**

- Um gatilho de banco de dados é um subprograma armazenado associado a uma tabela de banco de dados, visão ou evento. O gatilho pode ser chamado uma vez, quando algum evento ocorre, ou muitas vezes, uma para cada linha afetada por uma instrução INSERT, UPDATE ou DELETE.



Q.24. Sobre o engine PL/SQL, está **INCORRETO** afirmar:

(a) O PL/SQL pode ser instalado em um servidor Oracle ou em uma ferramenta de desenvolvimento de aplicações, tal como Oracle Forms.

**(b) Executa as instruções SQL no engine PL/SQL do banco de dados Oracle.**

(c) Em qualquer ambiente, aceita como entrada qualquer bloco PL/SQL válido ou subprograma.

(d) A compilação PL/SQL e sistema em tempo de execução são mecanismos que compilam e executam blocos PL/SQL e subprogramas.

(e) Executa instruções procedurais, mas envia as instruções SQL para o engine SQL no banco de dados Oracle.

54. Analise os comandos PL/SQL:

```
CREATE TABLE Departamentos (Id numeric(10) not null, Descricao varchar(30) not null, CONSTRAINT Dept_pk PRIMARY KEY(Id));
```

```
CREATE TABLE Vendedores (Id numeric(10) not null, Nome varchar(30) not null, Departamento numeric(10) not null, CONSTRAINT Vendedores_pk PRIMARY KEY(Id), CONSTRAINT fk_dept FOREIGN KEY(Departamento) REFERENCES Departamentos(Id));
```

```
CREATE TABLE Vendas (Vendedor numeric(10) not null, ValorDeVenda real not null, CONSTRAINT fk_vendedores FOREIGN KEY(Vendedor) REFERENCES Vendedores(Id));
```

# FCC - Continuação

Departamento	Vendedores	Vendas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Id (PK)</li><li>• Descricao</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Id (PK)</li><li>• Nome</li><li>• Departamento (FK)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vendedor(FK)</li><li>• ValorDeVenda - real</li></ul>

O comando PL/SQL necessário para listar o nome dos vendedores que obtiveram Valor de Venda superior a 100 e que pertençam ao departamento 1 nas tabelas criadas acima deve ser:

- (a) `SELECT * FROM Vendedores WHERE Departamento = 1 AND (SELECT ValorDeVenda FROM Vendas WHERE Sum(ValorDeVenda) > 100);`
- (b) `SELECT Nome FROM Vendedores WHERE Departamento = 1 AND (SELECT Sum(ValorDeVenda) FROM Vendas WHERE Vendedor = Vendedores.Id) > 100;`
- (c) `SELECT Vendedor FROM Vendas WHERE Sum(ValorDeVenda) > 100 AND Departamento = 1;`
- (d) `SELECT (SELECT Nome from Vendedores WHERE Id = Vendas.Vendedor) as Nome, ValorDeVenda FROM Vendas WHERE ValorDeVenda > 100;`
- (e) `SELECT (SELECT Sum(ValorDeVenda) FROM Vendas) as S, (SELECT Id from Departamentos WHERE Id = 1) as IdDept WHERE S > 100 AND IdDept = 1;`

# FCC - Continuação

Departamento	Vendedores	Vendas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Id (PK)</li><li>• Descricao</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Id (PK)</li><li>• Nome</li><li>• Departamento (FK)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vendedor(FK)</li><li>• ValorDeVenda - real</li></ul>

O comando PL/SQL necessário para listar o nome dos vendedores que obtiveram Valor de Venda superior a 100 e que pertençam ao departamento 1 nas tabelas criadas acima deve ser:

(a) `SELECT * FROM Vendedores WHERE Departamento = 1 AND (SELECT ValorDeVenda FROM Vendas WHERE Sum(ValorDeVenda) > 100);`

**(b) `SELECT Nome FROM Vendedores WHERE Departamento = 1 AND (SELECT Sum(ValorDeVenda) FROM Vendas WHERE Vendedor = Vendedores.Id) > 100;`**

(c) `SELECT Vendedor FROM Vendas WHERE Sum(ValorDeVenda) > 100 AND Departamento = 1;`

(d) `SELECT (SELECT Nome from Vendedores WHERE Id = Vendas.Vendedor) as Nome, ValorDeVenda FROM Vendas WHERE ValorDeVenda > 100;`

(e) `SELECT (SELECT Sum(ValorDeVenda) FROM Vendas) as S, (SELECT Id from Departamentos WHERE Id = 1) as IdDept WHERE S > 100 AND IdDept = 1;`

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.56. Na passagem de parâmetros para Procedures e Funções em PL/SQL, o tipo de parâmetro que tem por objetivo enviar valores para as stored procedures é:

- (a) IN-OFF.
- (b) OUT.
- (c) OFF.
- (d) ON.
- (e) IN.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.56. Na passagem de parâmetros para Procedures e Funções em PL/SQL, o tipo de parâmetro que tem por objetivo enviar valores para as stored procedures é:

(a) IN-OFF.

(b) OUT.

(c) OFF.

(d) ON.

**(e) IN.**

Especificação de parâmetros:

`parameter_name [IN | OUT | IN OUT]  
datatype [{:= | DEFAULT} expression]`

Modos/Comportamentos

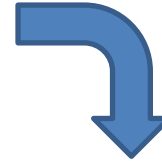
IN – internamente são como constantes, não podem ser alterados no sub-programa, passagem por referência

OUT – para retornar valores

IN OUT – permite a passagem de valores para o sub-programa e o retorno, passagem por valor

# Exemplos

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE reajuste
(v_codigo_emp IN emp.empno%type,
v_porcentagem IN number)
IS BEGIN
    UPDATE emp SET sal = sal + (sal*(v_porcentagem/100))
    WHERE empno = v_codigo_emp;
COMMIT;
END reajuste;
```



```
select sal from emp where empno=7369;
execute reajuste (7369,10);
select sal from emp where empno=7369
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE consulta_emp
(p_id IN emp.empno%type,
p_nome OUT emp.ename%type,
p_salario OUT emp.sal%type)
IS BEGIN
    SELECT ename, sal INTO p_nome, p_salario
    FROM emp WHERE empno = p_id;
END consulta_emp;
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE formata_fone
(p_fone IN OUT varchar2)
IS BEGIN
    p_fone := '(' || substr(p_fone, 1, 3) || ')'
              || substr(p_fone, 4, 3) ||
              '-' || substr(p_fone, 7);
END formata_fone;
```



## **INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011**

---

Q52. No Oracle/PLSQL, a sintaxe correta para a revogação de privilégios em tabelas é:

- (a) apply no privileges on object from user.
- (b) delete privileges on object from user.
- (c) revoke privileges on object from user.
- (d) revoke on object from user privileges.
- (e) on object from user delete privileges.

# Oracle/PLSQL: Grant/Revoke

---

## Grant Privileges on Tables:

É possível garantir privilégios sobre tabelas usando o comando:

**grant privileges on object to user;**

Você pode garantir privilégios sobre select, insert, update, delete, references, alter, and index.

Vejamos um exemplo:

**grant select, insert, update, delete on empregados to thiago;**

Obs: all (grant all ...) e public (grant ... to public)

## Revoke Privileges on Tables:

É possível revogar privilegios de usuários por meio do comando:

**revoke privileges on object from user;**

É possível retirar qualquer um dos privilégios descritos acima.

Vejamos um exemplo:

**revoke delete on empregado from flavinha;**

Obs: all (revoke all ...) e public (revoke ... from public)

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q52. No Oracle/PLSQL, a sintaxe correta para a revogação de privilégios em tabelas é:

- (a) apply no privileges on object from user.
- (b) delete privileges on object from user.
- (c) revoke privileges on object from user.**
- (d) revoke on object from user privileges.
- (e) on object from user delete privileges.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2011

---

Q.60. Considere o bloco PL/SQL abaixo:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER department_maiusc  
BEFORE INSERT OR UPDATE ON department  
FOR EACH ROW  
DECLARE  
dup flag INTEGER;  
BEGIN  
: NEW.dept name := UPPER(:NEW.dept name);  
END;
```

É INCORRETO afirmar que este bloco contém comandos para

- (a) criar o trigger department\_maiusc.
- (b) substituir o trigger existente de nome department\_maiusc.
- (c) disparar o trigger sempre que houver a inclusão de uma nova linha na respectiva tabela do banco de dados.
- (d) acionar o trigger sempre que houver mudança num registro da respectiva tabela do banco de dados.
- (e) forçar o nome do departamento a ser colocado em letras minúsculas.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2011

---

Q.60. Considere o bloco PL/SQL abaixo:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER department_maiusc  
BEFORE INSERT OR UPDATE ON department  
FOR EACH ROW  
DECLARE  
dup_flag INTEGER;  
BEGIN  
: NEW.dept name := UPPER(:NEW.dept name);  
END;
```

É INCORRETO afirmar que este bloco contém comandos para

- (a) criar o trigger department\_maiusc.
- (b) substituir o trigger existente de nome department\_maiusc.
- (c) disparar o trigger sempre que houver a inclusão de uma nova linha na respectiva tabela do banco de dados.
- (d) acionar o trigger sempre que houver mudança num registro da respectiva tabela do banco de dados.
- (e) forçar o nome do departamento a ser colocado em letras minúsculas.**

# Questões Extras Fora do Escopo do TST

---

**Curso Preparatório - ITnerante**  
*Prof. Thiago Cavalcanti*

# Banco de dados

---

**Questões FCC**

**Curso Preparatório - ITnerante**

*Prof. Thiago Cavalcanti*

# Banco de Dados

---

1. Bancos de Dados: Características de um SGBD.
  2. Modelo relacional, em rede, hierárquico, distribuído e orientado a objetos.
  3. Modelagem de bancos de dados
    - 3.1. Diagramas de entidades e relacionamentos.
  4. Bancos de dados
    - 4.1. Organização de arquivos e métodos de acesso
    - 4.2. Abstração e modelo de dados
    - 4.3. Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD)
  5. Princípios sobre administração de bancos de dados.
  6. Conhecimentos de SGBD ORACLE.
- Questões extras:
7. SQL (DDL e DML)
  8. PL\SQL(Oracle)



# Tire suas dúvidas

---

- [rcthiago@gmail.com](mailto:rcthiago@gmail.com)
- [www.itnerante.com.br](http://www.itnerante.com.br)
- Lista: [timasters@yahoogroups.com.br](mailto:timasters@yahoogroups.com.br)



Exercícios FCC

Bancos de Dados: Características de um SGBD.

Abstração e modelo de dados

Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD)

---

# **BANCOS DE DADOS: CARACTERÍSTICAS DE UM SGBD**

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.41. Com relação a banco de dados, é INCORRETO afirmar:

- (a) Memos são campos de longitude muito extensa, mas que apresentam o inconveniente de não poderem ser indexados.
- (b) Um esquema de banco de dados é especificado por um conjunto de definições expressas por uma linguagem informal suportada por um SGBD.
- (c) A independência de dados reside na habilidade de se modificar a definição de um esquema em um nível sem afetar a definição de esquema num nível mais alto, exceto para as definições que envolvem características físicas dos dados.
- (d) No modelo Entidade-Relacionamento, uma entidade é um objeto que é distinguível de outro objeto por um conjunto específico de atributos.
- (e) No modelo Entidade-Relacionamento, um relacionamento é uma associação entre várias entidades.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.41. Com relação a banco de dados, é INCORRETO afirmar:

(a) Memos são campos de longitude muito extensa, mas que apresentam o inconveniente de não poderem ser indexados.

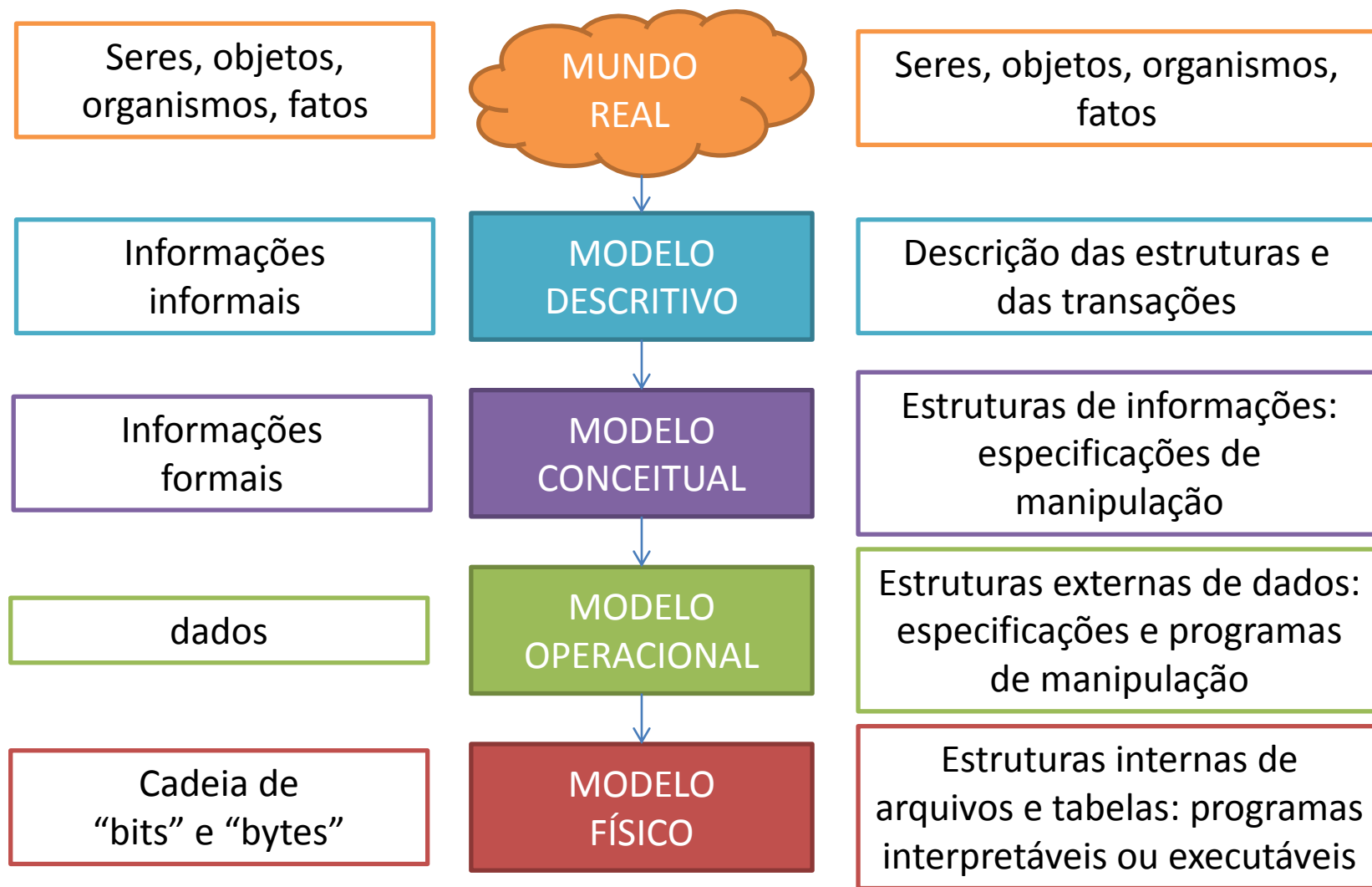
**(b) Um esquema de banco de dados é especificado por um conjunto de definições expressas por uma linguagem informal suportada por um SGBD.**

(c) A independência de dados reside na habilidade de se modificar a definição de um esquema em um nível sem afetar a definição de esquema num nível mais alto, exceto para as definições que envolvem características físicas dos dados.

(d) No modelo Entidade-Relacionamento, uma entidade é um objeto que é distinguível de outro objeto por um conjunto específico de atributos.

(e) No modelo Entidade-Relacionamento, um relacionamento é uma associação entre várias entidades.

# Setzer, 1999



# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.52. Para preservar a consistência e integridade dos dados, um SGBD pode requerer que algumas restrições sejam aplicadas, dentre elas a restrição de integridade referencial, a qual garante que

- (a) uma operação não será efetuada caso o valor da linha não atenda a uma regra de negócios.
- (b) cada tabela possua uma chave primária única e que o valor dessa chave não possa ser NULL.
- (c) as linhas de uma tabela possuam valores diferentes de NULL.
- (d) um registro não possa ser excluído caso existam referências a sua chave em outras tabelas.
- (e) uma chave primária possa ser utilizada em outro registro caso seja declarada como FOREIGN KEY.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.52. Para preservar a consistência e integridade dos dados, um SGBD pode requerer que algumas restrições sejam aplicadas, dentre elas a restrição de integridade referencial, a qual garante que

- (a) uma operação não será efetuada caso o valor da linha não atenda a uma regra de negócios.
- (b) cada tabela possua uma chave primária única e que o valor dessa chave não possa ser NULL.
- (c) as linhas de uma tabela possuam valores diferentes de NULL.
- (d) um registro não possa ser excluído caso existam referências a sua chave em outras tabelas.**
- (e) uma chave primária possa ser utilizada em outro registro caso seja declarada como FOREIGN KEY.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.49. No contexto de restrições de integridade de um SGBD, quando uma restrição define que “um empregado não pode ter um salário maior que seu superior imediato”, deve ser classificada como uma restrição de integridade

- (a) de domínio.
- (b) de chave.
- (c) de vazio.
- (d) referencial.
- (e) semântica.



## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.49. No contexto de restrições de integridade de um SGBD, quando uma restrição define que “um empregado não pode ter um salário maior que seu superior imediato”, deve ser classificada como uma restrição de integridade

- (a) de domínio.
- (b) de chave.
- (c) de vazio.
- (d) referencial.
- (e) semântica.**

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados - 2011

---

40. Uma restrição que é especificada entre duas relações e é usada para manter a consistência entre tuplas de duas relações é denominada restrição de

- (a) chave primária.
- (b) integridade de entidade.
- (c) integridade referencial.
- (d) integridade de chave.
- (e) integridade comportamental.

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados - 2011

---

40. Uma restrição que é especificada entre duas relações e é usada para manter a consistência entre tuplas de duas relações é denominada restrição de

- (a) chave primária.
- (b) integridade de entidade.
- (c) integridade referencial.**
- (d) integridade de chave.
- (e) integridade comportamental.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.53. Quando uma transação A acessa o banco de dados, o SGBD automaticamente bloqueia cada parte do banco que essa transação altera ou requisita. Ao efetuar uma transação B em paralelo, o SGBD também bloqueia partes do banco de dados que essa transação acessa. Tais procedimentos se referem à característica de um SGBD denominada controle de

- (a) integridade.
- (b) concorrência.
- (c) restrição.
- (d) desempenho.
- (e) restauração.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.53. Quando uma transação A acessa o banco de dados, o SGBD automaticamente bloqueia cada parte do banco que essa transação altera ou requisita. Ao efetuar uma transação B em paralelo, o SGBD também bloqueia partes do banco de dados que essa transação acessa. Tais procedimentos se referem à característica de um SGBD denominada controle de

(a) integridade.

**(b) concorrência.**

(c) restrição.

(d) desempenho.

(e) restauração.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## APJ – Analista de Suporte – 2012

---

Q. 45. Considere:

I. Se uma transação é concluída com sucesso (operação commit bem sucedida), então seus efeitos são persistentes.

II. Ou todas as ações da transação acontecem, ou nenhuma delas acontece.

As propriedades (I) e (II) das transações em SGBDs, significam, respectivamente,

(a) durabilidade e consistência.

(b) persistência e automação.

(c) isolamento e atomicidade.

(d) durabilidade e atomicidade.

(e) consistência e persistência.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

## APJ – Analista de Suporte – 2012

---

Q. 45. Considere:

I. Se uma transação é concluída com sucesso (operação commit bem sucedida), então seus efeitos são persistentes.

II. Ou todas as ações da transação acontecem, ou nenhuma delas acontece.

As propriedades (I) e (II) das transações em SGBDs, significam, respectivamente,

(a) durabilidade e consistência.

(b) persistência e automação.

(c) ~~isolação~~ e atomicidade.

**(d) durabilidade e atomicidade.**

(e) ~~consistência~~ e ~~persistência~~.

# Conceito de transação

---

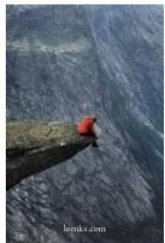
- É um programa em execução ou processo que inclui um ou mais acessos ao banco de dados, que efetuam leitura ou atualizações de seus registros.



Atomicidade



Consistência



Isolamento



Durabilidade



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RN - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

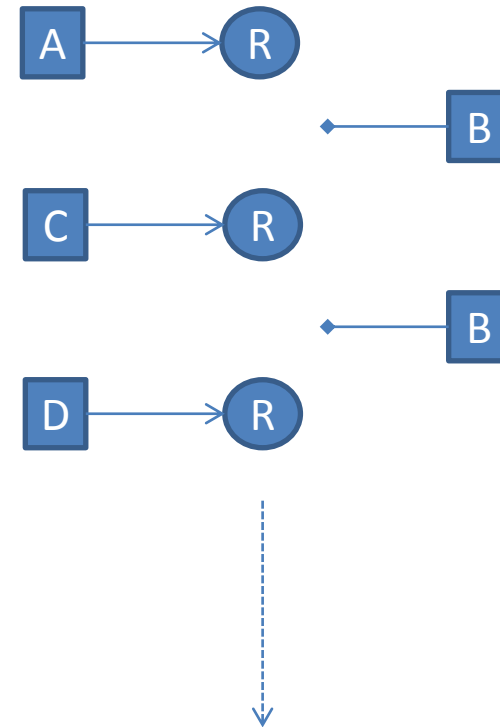
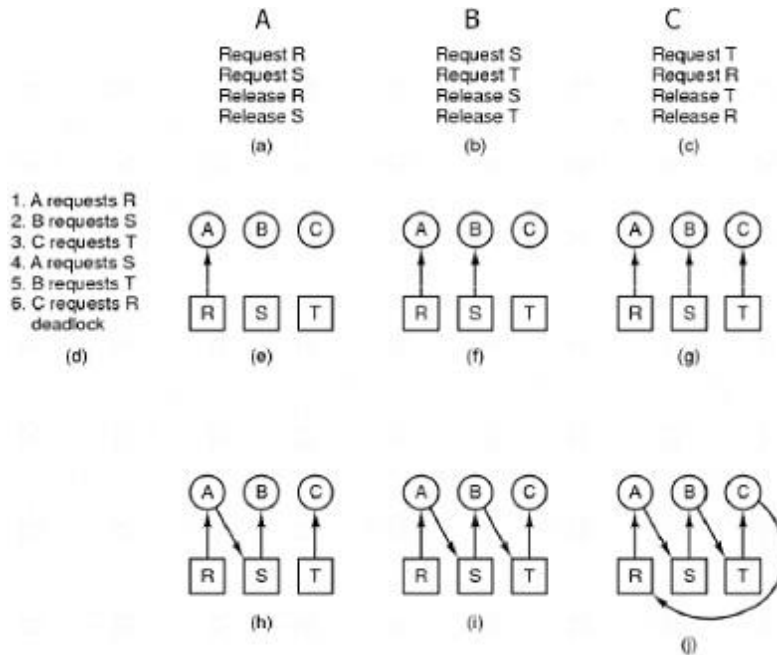
---

54. No âmbito dos bancos de dados, quando cada transação em um conjunto de duas ou mais transações espera por algum item que esteja bloqueado por alguma outra transação no conjunto, o que ocorre é

- (a) commit.
- (b) timestamp.
- (c) deadlock.
- (d) rollback.
- (e) starvation.

# Deadlock e Starvation

A, C, D ... Bloqueio compartilhado  
B Bloqueio exclusivo -- Starvation



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RN - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

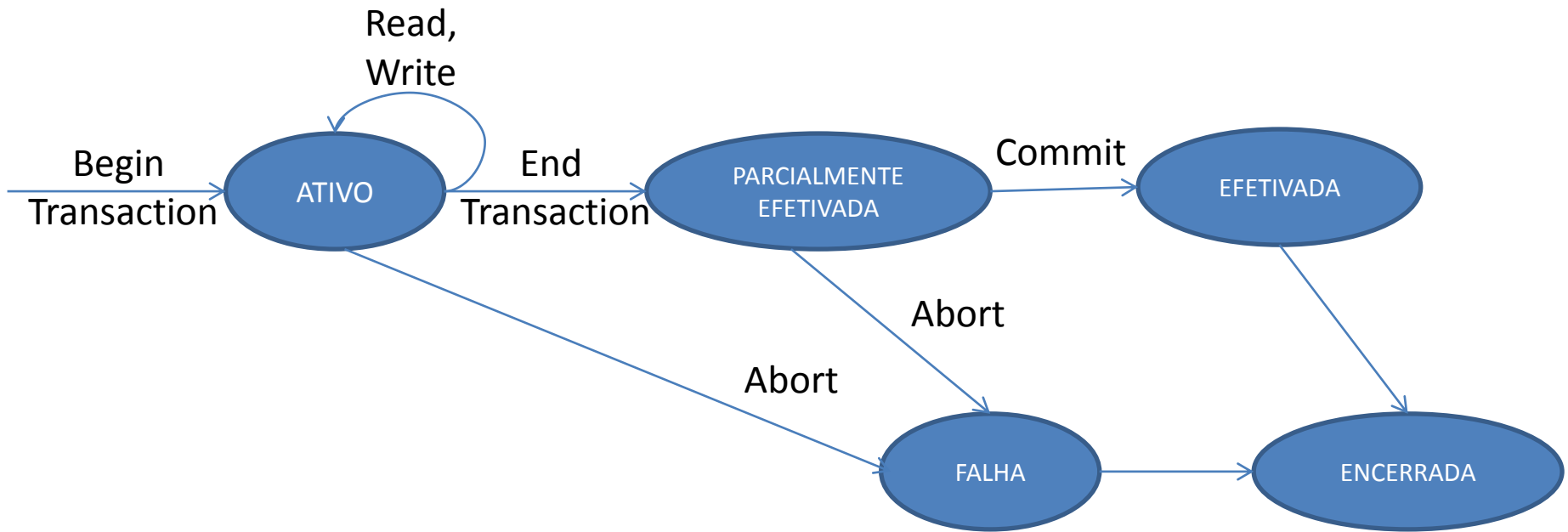
---

54. No âmbito dos bancos de dados, quando cada transação em um conjunto de duas ou mais transações espera por algum item que esteja bloqueado por alguma outra transação no conjunto, o que ocorre é

- (a) commit.
- (b) timestamp.
- (c) deadlock.**
- (d) rollback.
- (e) starvation.

# Fluxo de uma transação

---



# Timestamp

---

- A cada transação  $T_i$  do sistema associamos um único timestamp fixo, denotado por  $TS(T_i)$
- Esse é criado pelo SBD antes que a transação  $T_i$  inicie sua execução
- Se uma transação  $T_i$  recebeu o  $TS(T_i)$  e uma nova transação  $T_j$  entra no sistema, então
  - $TS(T_i) < TS(T_j)$
- Duas forma de implementar
  - Clock(relógio do sistema) ou contador lógico

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.37. Considere as linguagens inseridas no contexto SQL: DML, DDL, DTL, DCL e DQL. Desta forma, Grant, Commit, Update, Delete e Alter, correspondem, respectivamente, a

- (a) DCL, DCL, DDL, DDL e DDL.
- (b) DTL, DCL, DML, DDL e DQL.
- (c) DCL, DTL, DML, DML e DDL.
- (d) DML, DTL, DCL, DQL e DML.
- (e) DQL, DDL, DML, DML e DDL.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.37. Considere as linguagens inseridas no contexto SQL: DML, DDL, DTL, DCL e DQL. Desta forma, Grant, Commit, Update, Delete e Alter, correspondem, respectivamente, a

- (a) DCL, DCL, DDL, DDL e DDL.
- (b) DTL, DCL, DML, DDL e DQL.
- (c) DCL, DTL, DML, DML e DDL.**
- (d) DML, DTL, DCL, DQL e DML.
- (e) DQL, DDL, DML, DML e DDL.

# Resumo de SQL

---

- **DML - Linguagem de Manipulação de Dados**
  - INSERT - é usada para inserir um registro a uma tabela existente.
  - UPDATE - para mudar os valores de dados em uma ou mais linhas da tabela existente.
  - DELETE - permite remover linhas existentes de uma tabela.
  - SELECT – retorna um conjunto de registros de uma ou mais tabelas
- **DDL - Linguagem de Definição de Dados**
  - CREATE - cria um objeto (uma Tabela, por exemplo) dentro da base de dados)
  - ALTER – altera um objeto do banco de dados.
  - DROP - apaga um objeto do banco de dados.
- **DCL - Linguagem de Controle de Dados**
  - GRANT - autoriza ao usuário executar operações.
  - REVOKE - remove a permissão de um usuário de executar operações.
- **DTL - Linguagem de Transação de Dados**
  - COMMIT - envia todos os dados para mudanças permanentemente.
  - ROLLBACK - faz com que as mudanças nos dados existentes desde o último commit ou rollback sejam descartadas.



## **INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011**

---

47. Nas linguagens DML, DDL, DCL e DTL são usadas, respectivamente, as instruções

- (a) Select, Drop, Start Transaction e Create Synonym.
- (b) Delete, Create, Commit e Revoke.
- (c) Create Synonym, Rollback, Select e Commit.
- (d) Select, Delete, Grant e Commit.
- (e) Update, Drop, Revoke e Rollback.

## **INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011**

---

47. Nas linguagens DML, DDL, DCL e DTL são usadas, respectivamente, as instruções

- (a) ~~Select~~, ~~Drop~~, ~~Start Transaction~~ e ~~Create Synonym~~.
- (b) ~~Delete~~, ~~Create~~, ~~Commit~~ e ~~Revoke~~.
- (c) ~~Create Synonym~~, ~~Rollback~~, ~~Select~~ e ~~Commit~~.
- (d) ~~Select~~, ~~Delete~~, ~~Grant~~ e ~~Commit~~.
- (e) Update, Drop, Revoke e Rollback.**

# CREATE SYNONYM

- Cria um sinônimo que pode ser usado como um nome alternativo para uma tabela, visão, sequence, procedure, stored function, package, materialized view ...
- Prover independência dos dados e transparência de localização
- Ex:
  - CREATE SYNONYM offices FOR hr.locations;
  - Cria o sinônimo offices para a tabela locations do esquema hr.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q. 43. A linguagem de manipulação de dados (DML)

(a) sempre se utiliza de outra linguagem de programação hospedeira para que possa ser executada.

(b) utiliza instruções INSERT, DROP, SELECT, UPDATE, entre outras.

(c) pode ser executada mesmo que suas sentenças não estejam escritas em um código de linguagem de programação.

(d) se utiliza de instruções que permitem a inclusão e alteração de dados, assim como, atribuição e negação de permissões.

(e) é uma linguagem exclusivamente procedural, para especificar como os dados devem ser obtidos do banco.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q. 43. A linguagem de manipulação de dados (DML)

(a) sempre se utiliza de outra linguagem de programação hospedeira para que possa ser executada.

(b) utiliza instruções INSERT, ~~DROP~~, SELECT, UPDATE, entre outras.

**(c) pode ser executada mesmo que suas sentenças não estejam escritas em um código de linguagem de programação.**

(d) se utiliza de instruções que permitem a inclusão e alteração de dados, assim como, atribuição e negação de permissões.

(e) é uma linguagem exclusivamente procedural, para especificar como os dados devem ser obtidos do banco.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.44. É INCORRETO afirmar que a linguagem de definição de dados (DDL) permite

- (a) o suporte a rollback , já que instruções DDL podem ser manipuladas dentro de uma transação.
- (b) a modificação de um objeto existente do banco de dados.
- (c) declarações para definição de relacionamentos de integridade referencial.
- (d) que o resultado da compilação de comandos de uma DDL seja armazenado no dicionário de dados.
- (e) a definição de tuplas no banco de dados, por meio do comando CREATE.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.44. É INCORRETO afirmar que a linguagem de definição de dados (DDL) permite

- (a) o suporte a rollback , já que instruções DDL podem ser manipuladas dentro de uma transação.
- (b) a modificação de um objeto existente do banco de dados.
- (c) declarações para definição de relacionamentos de integridade referencial.
- (d) que o resultado da compilação de comandos de uma DDL seja armazenado no dicionário de dados.
- (e) a definição de tuplas no banco de dados, por meio do comando CREATE.**

# **INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011**

---

48. ALTER PASSWORD e INSERT são, respectivamente, pertinentes à

- (a) DCL e DDL
- (b) DCL e DML
- (c) DTL e DCL
- (d) DTL e DML
- (e) DDL e DTL



# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

48. ALTER PASSWORD e INSERT são, respectivamente, pertinentes à

(a) DCL e ~~DDL~~

**(b) DCL e DML**

(c) ~~DTL~~ e ~~DCL~~

(d) ~~DTL~~ e DML

(e) ~~DDL~~ e ~~DTL~~

Exercícios FCC

Modelo relacional, em rede, hierárquico

---

# MODELOS LÓGICOS BASEADOS EM REGISTROS

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

Q.58. É o modelo de dados que eliminou o conceito de hierarquia, permitindo que um mesmo registro estivesse envolvido em várias associações. Os registros, organizados em grafos, permitem o tipo de associação que define uma relação 1:N entre os tipos de registros proprietário e membro. Assim, para dois relacionamentos 1:N entre os registros A e D e entre os registros C e D é possível construir um relacionamento M:N entre A e D. Trata-se do modelo

- (a) em rede.
- (b) relacional.
- (c) hierárquico.
- (d) orientado a objetos.
- (e) distribuído.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

Q.58. É o modelo de dados que eliminou o conceito de hierarquia, permitindo que um mesmo registro estivesse envolvido em várias associações. Os registros, organizados em grafos, permitem o tipo de associação que define uma relação 1:N entre os tipos de registros proprietário e membro. Assim, para dois relacionamentos 1:N entre os registros A e D e entre os registros C e D é possível construir um relacionamento M:N entre A e D. Trata-se do modelo

**(a) em rede.**

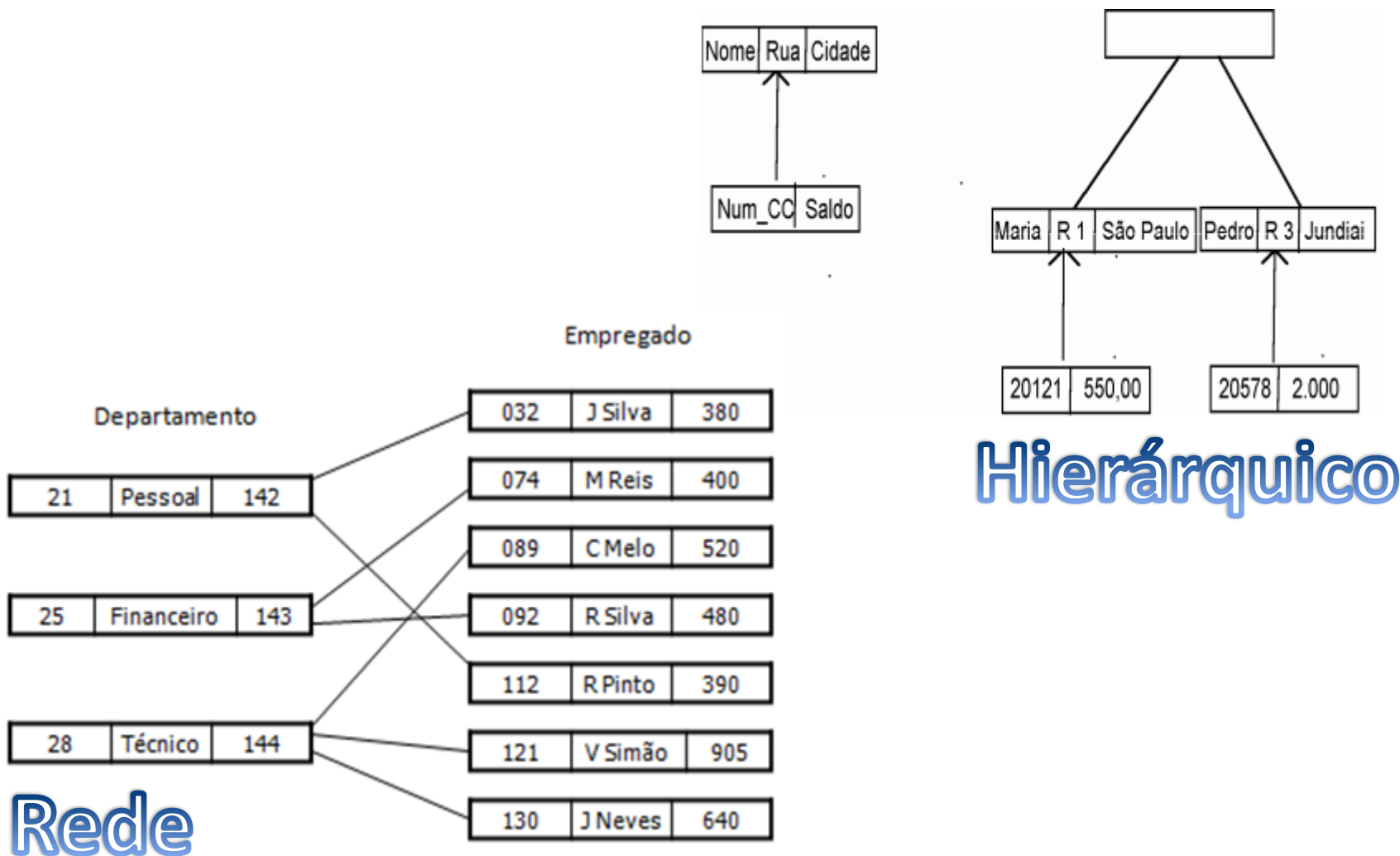
(b) relacional.

(c) hierárquico.

(d) orientado a objetos.

(e) distribuído.

# Modelos de dados baseados em registros



# Modelos de dados baseados em registros

ESTUDANTE	Nome	Número	Classe	Departamento
	Soares	17	1	DCC
	Botelho	8	2	DCC

CURSO	Nome	Número	Créditos	Departamento
	Introd. Ciências de Comp.	DCC1310	4	DCC
	Estrutura de Dados	DCC3320	4	DCC
	Matemática Discreta	MAT2410	4	MAT
	Base de Dados	DCC3380	4	DCC

PRÉ-REQUISITO	Número	Pré-requisito
	DCC3380	DCC3320
	DCC3380	MAT2410
	DCC3320	DCC1310

SEÇÃO	Número	Curso	Semestre	Ano	Professor
	85	MAT2410	1	86	Kotaro
	92	DCC1310	1	86	Alberto
	102	DCC3320	2	87	Kleber
	112	MAT2410	1	87	Carlos
	119	DCC1310	1	87	Alberto
	135	DCC3380	1	87	Souza

HISTORICO	NúmeroEstudante	NúmeroSeção	Nível
	17	112	B
	17	119	C
	8	85	A
	8	92	A
	8	102	B
	8	135	A

## Relacional

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.34. Considere:

I . Regra 1 – Todas as informações são representadas de forma explícita no nível lógico e exatamente em apenas uma forma, por valores em tabelas.

II. Regra 2 – Cada um e qualquer valor atômico (datum) possui a garantia de ser logicamente acessado pela combinação do nome da tabela, do valor da chave primária e do nome da coluna.

III . Regra 3 – Valores nulos não devem ser utilizados de forma sistemática, independente do tipo de dado ainda que para representar informações inexistentes e informações inaplicáveis.

Das regras de Codd para bancos de dados relacionais, está correto o que consta em

- (a) I , apenas.
- (b) II, apenas.
- (c) I e II, apenas.
- (d) II e III , apenas.
- (e) I , II e III .

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.34. Considere:

I . Regra 1 – Todas as informações são representadas de forma explícita no nível lógico e exatamente em apenas uma forma, por valores em tabelas.

II. Regra 2 – Cada um e qualquer valor atômico (datum) possui a garantia de ser logicamente acessado pela combinação do nome da tabela, do valor da chave primária e do nome da coluna.

~~III . Regra 3 – Valores nulos não devem ser utilizados de forma sistemática, independente do tipo de dado ainda que para representar informações inexistentes e informações inaplicáveis.~~

Das regras de Codd para bancos de dados relacionais, está correto o que consta em

(a) I , apenas.

(b) II, apenas.

**(c) I e II, apenas.**

(d) II e III , apenas.

(e) I , II e III .



# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 23 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.55. Sobre um atributo (a) determinante, (b) multivalorado ou (c) monovalorado dos bancos de dados, considere:

- I . Tem diversos valores para uma única entidade.
- II. O valor identifica cada elemento de um conjunto-entidade.
- III . Assume um único valor para cada elemento de um conjunto-entidade.

Está correta a associação que consta em

- (a) I a, IIc e III b.
- (b) I b, IIa e III c.
- (c) I b, IIc e III a.
- (d) I c, IIa e III b.
- (e) I c, IIb e III a.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 23 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.55. Sobre um atributo (a) determinante, (b) multivalorado ou (c) monovalorado dos bancos de dados, considere:

I . Tem diversos valores para uma única entidade.

II. O valor identifica cada elemento de um conjunto-entidade.

III . Assume um único valor para cada elemento de um conjunto-entidade.

Está correta a associação que consta em

(a) I a, IIc e III b.

**(b) I b, IIa e III c.**

(c) I b, IIc e III a.

(d) I c, IIa e III b.

(e) I c, IIb e III a.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

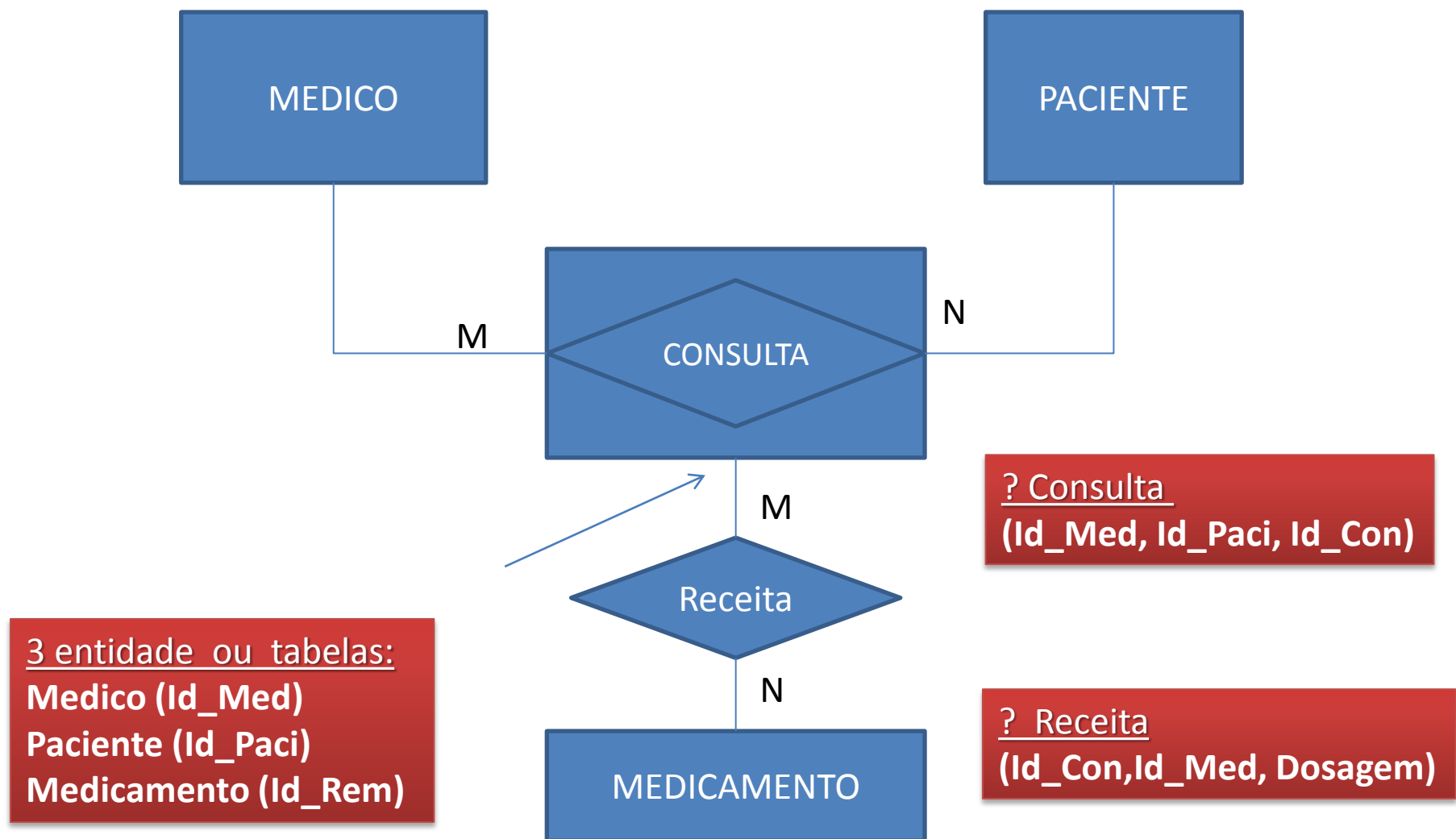
## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

55. Considere uma entidade associativa entre Médico e Paciente (n:m) intitulada Consulta que, por sua vez, se relaciona com Medicamento em n:m. No projeto lógico de banco de dados relacional normalizado, este modelo de dados completo será derivado para

- (a) três tabelas.
- (b) quatro tabelas.
- (c) cinco tabelas.
- (d) seis tabelas.
- (e) sete tabelas.

# Entidade associativa e Agregação



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

55. Considere uma entidade associativa entre Médico e Paciente (n:m) intitulada Consulta que, por sua vez, se relaciona com Medicamento em n:m. No projeto lógico de banco de dados relacional normalizado, este modelo de dados completo será derivado para

- (a) três tabelas.
- (b) quatro tabelas.
- (c) cinco tabelas.**
- (d) seis tabelas.
- (e) sete tabelas.

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

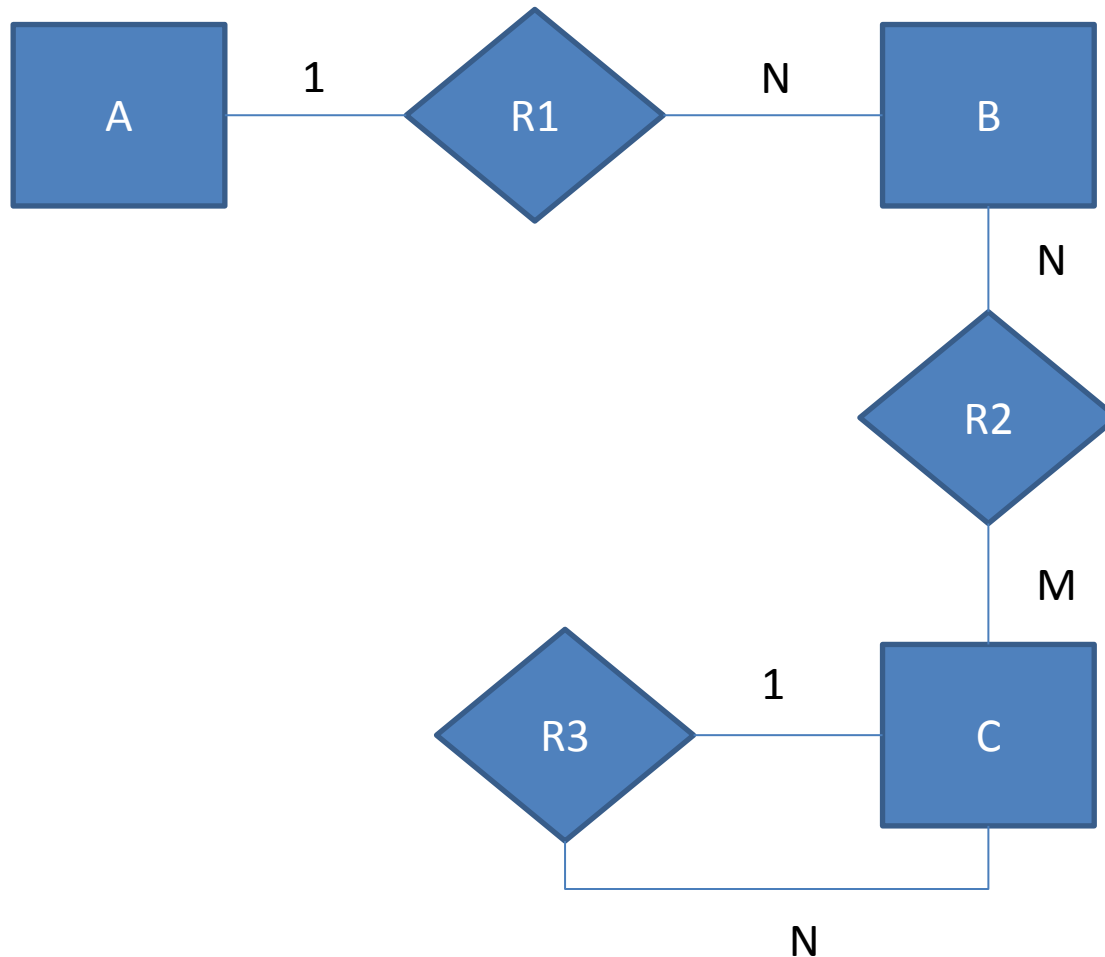
---

Q.45. Considere: uma entidade A que se relaciona com uma entidade B em 1:n, a entidade B que se relaciona com uma entidade C em n:m e a entidade C que se relaciona com ela mesma em 1:n.

O mapeamento desta situação para o modelo lógico relacional normalizado indica a existência de

- (a) uma tabela.
- (b) duas tabelas.
- (c) três tabelas.
- (d) quatro tabelas.
- (e) cinco tabelas.

# Desenhar o diagrama E-R



4 Tabelas:

A(Id\_A, Atr1, Atr2, ...)

B(Id\_B, Atr1, Atr2, ..., Id\_A)

R2(Id\_B, Id\_C)

C(Id\_C, Atr1, Atr2, ..., Id\_R3)

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.45. Considere: uma entidade A que se relaciona com uma entidade B em 1:n, a entidade B que se relaciona com uma entidade C em n:m e a entidade C que se relaciona com ela mesma em 1:n.

O mapeamento desta situação para o modelo lógico relacional normalizado indica a existência de

- (a) uma tabela.
- (b) duas tabelas.
- (c) três tabelas.
- (d) quatro tabelas.**
- (e) cinco tabelas.



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

56. Formar novas relações, separando-as a partir de grupos de repetição antes existentes dentro de uma relação, é objetivo da

- (a) 1FN.
- (b) 2FN.
- (c) 3FN.
- (d) FNBC.
- (e) 5FN.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

56. Formar novas relações, separando-as a partir de grupos de repetição antes existentes dentro de uma relação, é objetivo da

**(a) 1FN.**

(b) 2FN.

(c) 3FN.

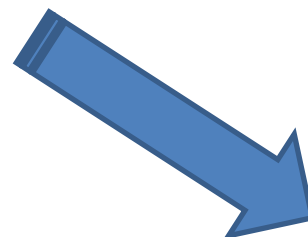
(d) FNBC.

(e) 5FN.

# 1ª Forma Normal

- Os campos de uma tabela não devem ser multivalorados ou compostos

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	<u>Janio</u>	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633



Código_cliente	Telefone
C001	9563-6352
C001	9847-2501
C002	3265-8596
C003	8545-8956
C003	9598-6301

Código_cliente	Nome	Rua	Bairro	Cep
C001	José	Rua Seis, 85	Morumbi	12536-965
C002	Maria	Rua Onze, 64	Moema	65985-963
C003	<u>Janio</u>	Praça ramos	Liberdade	68858-633

Eliminar atributos não atômicos

1ª Forma Normal



Eliminar dependências funcionais não plenas

2ª Forma Normal



Eliminar dependências transitivas

3ª Forma Normal



Eliminar dependência funcional cujo determinante não é chave candidata

FNBC



Eliminar dependência multivalorada

4ª Forma Normal



Eliminar dependência de junção

5ª Forma Normal

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.29. Para uma tabela estar na FNBC (Forma Normal Boyce-Codd), ela

- (a) não precisa da normalização 1FN.
- (b) precisa estar somente na 2FN.
- (c) também está normalizada na 3FN.
- (d) tem de estar normalizada até a 4FN.
- (e) tem de estar normalizada até a 5FN.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

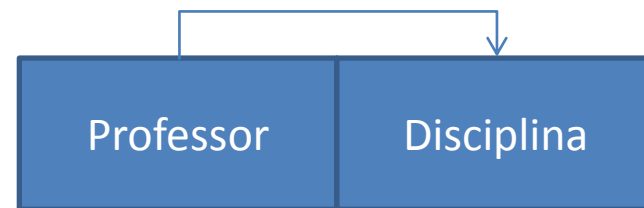
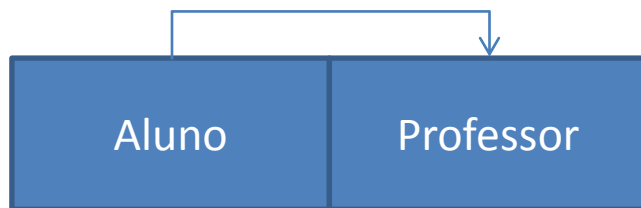
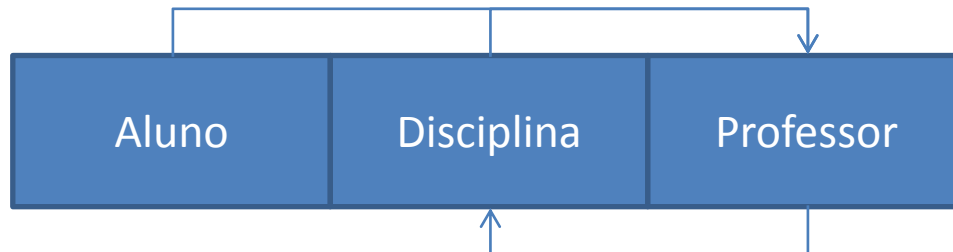
Q.29. Para uma tabela estar na FNBC (Forma Normal Boyce-Codd), ela

- (a) não precisa da normalização 1FN.
- (b) precisa estar somente na 2FN.
- (c) também está normalizada na 3FN.**
- (d) tem de estar normalizada até a 4FN.
- (e) tem de estar normalizada até a 5FN.

# Forma Norma de Byce-Codd

---

- Uma relação está na Forma Normal de Boyce/Codd (BCNF) se todo determinante é uma chave candidata

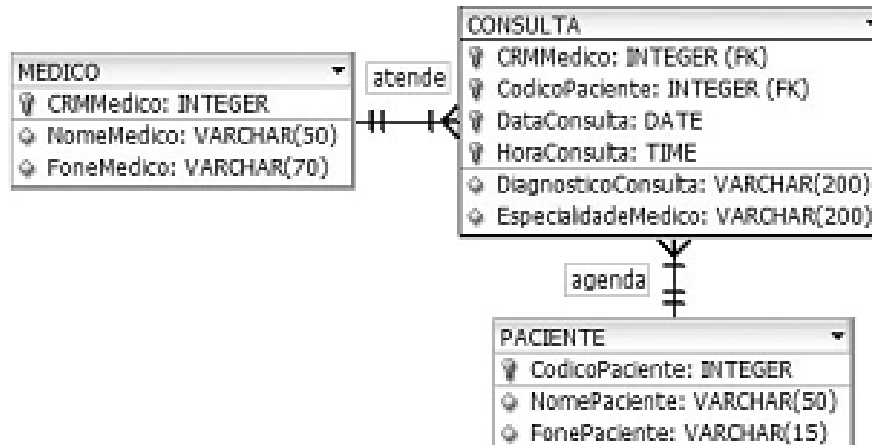


# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Especialidade Informática - 2012

---

Q.57. O modelo de dados apresentado na figura abaixo é de uma clínica médica. Nessa clínica, o paciente agenda por telefone uma consulta com um médico especializado em uma única área.



Não foram usados acentos, símbolos ou espaços nos nomes das entidades e atributos, pois isto pode causar problemas em muitos dos softwares utilizados para implementar o modelo.

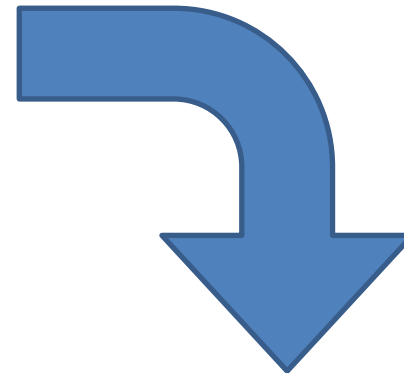
Para que as tabelas referentes ao modelo estejam na segunda FN é necessário



## 2ª Forma Normal

- Deve estar na 1ª FN e todo atributo não chave tem que ser totalmente dependente da chave
- Não dever existir Dependência Parcial

N_pedido	Codigo_produto	Produto	Quant	Valor_unit	Subtotal
1005	1-934	Impressora laser	5	1.500,00	7.500,00
1006	1-956	Impressora desjet	3	350,00	1.050,00
1007	1-923	Impressora matricial	1	190,00	190,00
1008	1-908	Impressora mobile	6	980,00	5.880,00



N_pedido	Codigo_produto	Quant	Valor_unit	Subtotal
1005	1-934	5	1.500,00	7.500,00
1006	1-956	3	350,00	1.050,00
1007	1-923	1	190,00	190,00
1008	1-908	6	980,00	5.880,00

Codigo_produto	Produto
1-934	Impressora laser
1-956	Impressora desjet
1-923	Impressora matricial
1-908	Impressora mobile

## Q. 57 – Continuação

---

- (a) mudar a ordem da cardinalidade dos relacionamentos, já que são originários de um relacionamento N para N entre MEDICO e PACIENTE.
- (b) retirar os atributos EspecialidadeMedico e DiagnosticoConsulta da tabela CONSULTA e colocá-los na tabela MEDICO, pois esses atributos são dependentes apenas do atributo CRMMedico.
- (c) criar um atributo chave primária chamadoCodigoConsulta na tabela CONSULTA e definir os atributos CodigoPaciente, CRMMedico, DataConsulta e HoraConsulta como atributos não chave primária.
- (d) retirar o atributo EspecialidadeMedico da tabela CONSULTA e colocá-lo na tabela MEDICO, pois o atributo EspecialidadeMedico é dependente apenas do atributo CRMMedico.
- (e) mudar os atributos DataConsulta e HoraConsulta para a tabela PACIENTE, já que é o paciente que agenda a consulta. Logo, esses atributos são dependentes apenas do atributo CodigoPaciente.

## Q. 57 – Continuação

---

- (a) mudar a ordem da cardinalidade dos relacionamentos, já que são originários de um relacionamento N para N entre MEDICO e PACIENTE.
- (b) retirar os atributos EspecialidadeMedico e DiagnosticoConsulta da tabela CONSULTA e colocá-los na tabela MEDICO, pois esses atributos são dependentes apenas do atributo CRMMedico.
- (c) criar um atributo chave primária chamadoCodigoConsulta na tabela CONSULTA e definir os atributos CodigoPaciente, CRMMedico, DataConsulta e HoraConsulta como atributos não chave primária.
- (d) retirar o atributo EspecialidadeMedico da tabela CONSULTA e colocá-lo na tabela MEDICO, pois o atributo EspecialidadeMedico é dependente apenas do atributo CRMMedico.**
- (e) mudar os atributos DataConsulta e HoraConsulta para a tabela PACIENTE, já que é o paciente que agenda a consulta. Logo, esses atributos são dependentes apenas do atributo CodigoPaciente.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA D O ESTADO DO RIO D E

## JANEIRO – A. Judiciário - Analista de Sistemas - 2012

---

Q.54. Considere um Banco de Dados com as relações R1, R2 e R3 abaixo, onde VALOR\_PAGO é o valor pago de imposto de renda no ano e atributos sublinhados formam a chave.

R1 = {CPF, NOME, CPF\_CONJUGE, NOME\_CONJUGE}

R2 = {CPF, NOME, CIDADE, NUMERO\_DEPENDENTES}

R3 = {CPF, ANO, NOME, VALOR\_PAGO}

R1, R2 e R3 estão, respectivamente, na

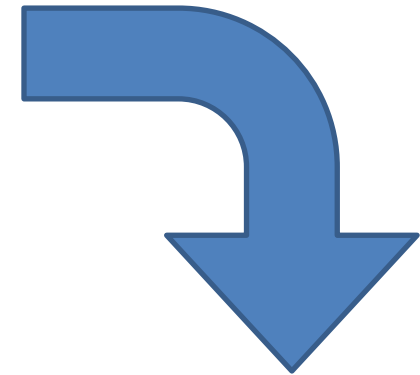
- (a) primeira, terceira e segunda forma normal.
- (b) primeira, segunda e terceira forma normal.
- (c) segunda, terceira e primeira forma normal.
- (d) segunda, primeira e terceira forma normal.
- (e) terceira, primeira e segunda forma normal.

## 3ª Forma Normal

---

- Uma relação está na Terceira Forma Normal (3NF) se ela está na 2FN e nenhum atributo não-chave é transitivamente dependente da chave primária

N_pedido	Codigo_produto	Quant	Valor_unit	Subtotal
1005	1-934	5	1.500,00	7.500,00
1006	1-956	3	350,00	1.050,00
1007	1-923	1	190,00	190,00
1008	1-908	6	980,00	5.880,00



Não deve existir  
Dependência Transitiva

N_pedido	Codigo_produto	Quant	Valor_unit
1005	1-934	5	1.500,00
1006	1-956	3	350,00
1007	1-923	1	190,00
1008	1-908	6	980,00

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – A. Judiciário - Analista de Sistemas - 2012

---

R1 = {CPF, NOME, CPF\_CONJUGE, NOME\_CONJUGE}

(CPF → NOME, CPF\_CONJUGE, NOME\_CONJUGE)

(CPF\_CONJUGE → NOME\_CONJUGE) (Dep. Transitiva)

R2 = {CPF, NOME, CIDADE, NUMERO\_DEPENDENTES}

(CPF → NOME, CIDADE, NUMERO\_DEPENDENTES)

R3 = {CPF, ANO, NOME, VALOR\_PAGO}

(CPF → NOME) (CPF, ANO → VALOR\_PAGO) (Dep. Ñ Plena)

R1, R2 e R3 estão, respectivamente, na

(a) primeira, terceira e segunda forma normal.

(b) primeira, segunda e terceira forma normal.

**(c) segunda, terceira e primeira forma normal.**

(d) segunda, primeira e terceira forma normal.

(e) terceira, primeira e segunda forma normal.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados - 2011

---

Q.42. Em relação à normalização de dados, considere:

I . Se existir um atributo multivalorado, deve-se criar um novo atributo que individualize a informação multivalorada.

II. Se existir um atributo não atômico, deve-se dividi-lo em outros atributos que sejam atômicos.

III . Todos os atributos primos devem depender funcionalmente de toda a chave primária.

Os itens I , II e III referem-se direta e respectivamente a

- (a) 1FN, 1FN e 2FN.
- (b) 1FN, 2FN e 2FN.
- (c) 1FN, 2FN e 3FN.
- (d) 2FN, 2FN e 3FN.
- (e) 2FN, 3FN e 3FN.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados - 2011

---

Q.42. Em relação à normalização de dados, considere:

I . Se existir um atributo multivalorado, deve-se criar um novo atributo que individualize a informação multivalorada.

II. Se existir um atributo não atômico, deve-se dividi-lo em outros atributos que sejam atômicos.

III . Todos os atributos **não-primos** devem depender funcionalmente de toda a chave primária.

Os itens I , II e III referem-se direta e respectivamente a

**(a) 1FN, 1FN e 2FN.**

(b) 1FN, 2FN e 2FN.

(c) 1FN, 2FN e 3FN.

(d) 2FN, 2FN e 3FN.

(e) 2FN, 3FN e 3FN.



# TJDO ESTADO DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário

## – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q. 43. É correto que uma relação está na

- (a) 2FN se, e somente se, todos os domínios básicos contiverem mais de um valor discreto periódico.
- (b) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da totalidade da chave primária.
- (c) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem dependentes não transitivos da chave primária.
- (d) 3FN se, e somente se, ela estiver na segunda e todos os atributos não chave contiverem mais de um valor discreto periódico.
- (e) 3FN se, e somente se, todos os domínios básicos forem multivalorados.

# TJDO ESTADO DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário

## – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q. 43. É correto que uma relação está na

(a) 2FN se, e somente se, todos os domínios básicos contiverem mais de um valor discreto periódico.

**(b) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da totalidade da chave primária.**

(c) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem dependentes não transitivos da chave primária.

(d) 3FN se, e somente se, ela estiver na segunda e todos os atributos não chave contiverem mais de um valor discreto periódico.

(e) 3FN se, e somente se, todos os domínios básicos forem multivalorados.

# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ -

## Analista de Controle - Área Informática - 2011

---

Q.71. Eliminar as dependências multivaloradas (DMV) não triviais de uma tabela, projetando-as para tabelas menores separadas e, assim, eliminar as anomalias de atualização associadas às DMVs é objetivo da

- (a) 1FN.
- (b) 2FN.
- (c) 3FN.
- (d) 4FN.
- (e) 5FN.

# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ -

## Analista de Controle - Área Informática - 2011

---

Q.71. Eliminar as dependências multivaloradas (DMV) não triviais de uma tabela, projetando-as para tabelas menores separadas e, assim, eliminar as anomalias de atualização associadas às DMVs é objetivo da

(a) 1FN.

(b) 2FN.

(c) 3FN.

**(d) 4FN.**

(e) 5FN.

# Dependência Multivalorada (DMV)

---

Piloto	Avião	Trajeto
0010	101	REC-FOR
0010	104	REC-FOR
0015	103	CON-GRU
0020	101	GRU-REC
0020	105	CON-GRU
0020	105	GRU-REC
0020	101	CON-GRU
0020	101	REC-CON
0020	105	REC-FOR

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Dados – 2011

---

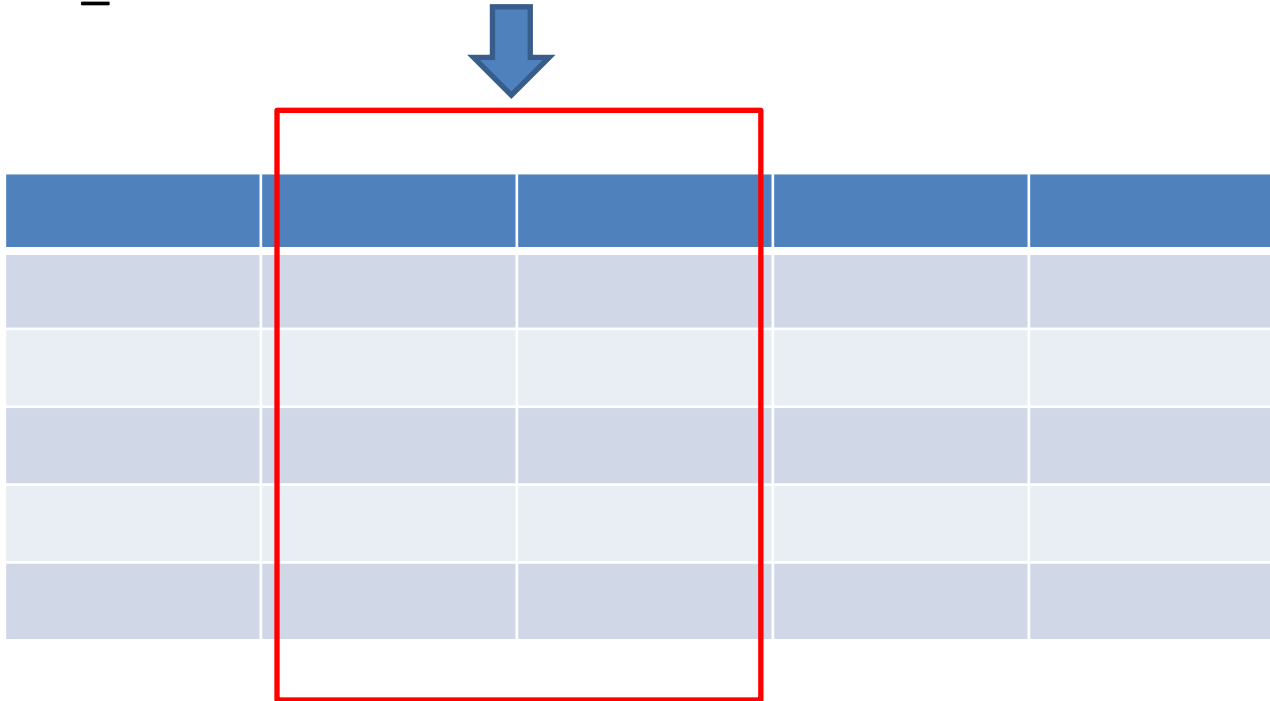
Q.39. O resultado de uma consulta ao banco de dados, na qual foram relacionados todas as linhas com apenas os atributos desejados na consulta, é obtido por uma operação da álgebra relacional denominada:

- (a) produto cartesiano.
- (b) diferença.
- (c) união.
- (d) projeção.
- (e) seleção.

# A operação projeção

---

- Permite produzir uma relação apenas com os atributos que desejamos,
- $\pi_{\langle \text{nome\_atributos} \rangle}(\text{nome da relação})$



## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Dados – 2011

---

Q.39. 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.



# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

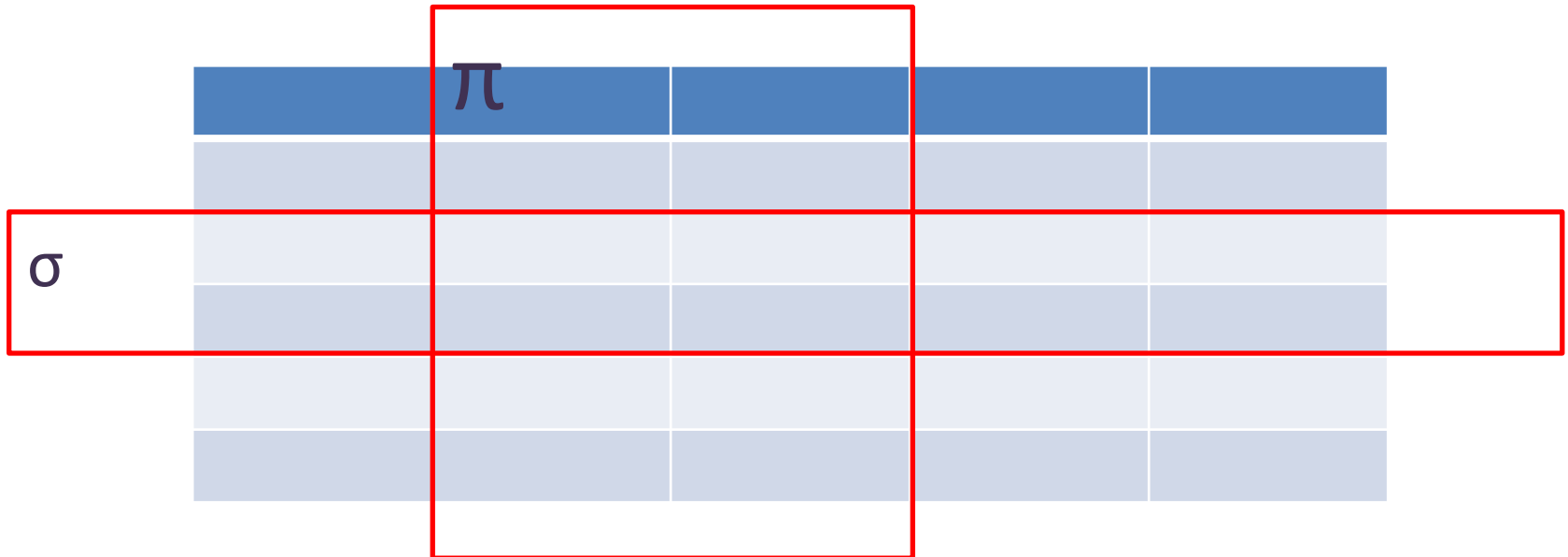
---

Q.43. No âmbito da álgebra relacional, os símbolos  $\pi$  (Pi) e  $\sigma$  (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.

# Seleção e Projeção Juntas

---



$$\pi_{\langle \text{nome\_atributos} \rangle}(\sigma_{\langle \text{predicado} \rangle}(\text{nome da relação}))$$

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.43. No âmbito da álgebra relacional, os símbolos  $\pi$  (Pi) e  $\sigma$  (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.

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RJ - Analista Judiciário - Especialidade Analista de Sistemas – 2012

---

Q.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)  $\sigma_{\text{NOME}, \text{COD\_FUNC}}(\pi_{\text{COD\_DEP}=3 \wedge \text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB\_FUNC}))$

# TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RJ - Analista Judiciário - Especialidade Analista de Sistemas – 2012

---

Q.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



$\pi_{\text{COD\_FUNC}, \text{NOME}}(\sigma_{\text{COD\_DEP}=3 \wedge \text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB\_FUNC}))$

(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)  $\sigma_{\text{NOME}, \text{COD\_FUNC}}(\pi_{\text{COD\_DEP}=3 \wedge \text{SAL} \geq 1000 \wedge \text{SAL} \leq 3000}(\text{TAB\_FUNC}))$

# Álgebra relacional

---

- Operações fundamentais
  - Select ( $\sigma$ ) (Primária /Unária)
  - Project ( $\pi$ )(Primária/Unária)
  - Rename ( $\rho$ )(Primária/Unária)
  - Union ( $\cup$ )(Binária)
  - Set difference ( $-$ ) (Binária)
  - Cartesian product ( $\times$ )(Binária)
- Outra operações
  - Namely, set intersection ( $\cap$ ), natural join( $\bowtie$ ), division e assignment

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO -

## Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.32. É uma operação que produz uma combinação entre as linhas de uma tabela com as linhas correspondentes de outra tabela, sendo, em princípio, correspondente a uma seleção pelos atributos de relacionamento sobre um produto cartesiano dessas tabelas. Na álgebra relacional, trata-se de

- (a) junção, cuja notação, por exemplo, é  $A \cap B$ .
- (b) junção, cuja notação, por exemplo, é  $A \mid x \mid B$ .
- (c) intersecção, cuja notação, por exemplo, é  $A \mid x \mid B$ .
- (d) projeção, cuja notação, por exemplo, é  $A \sigma B$ .
- (e) projeção, cuja notação, por exemplo, é  $A \rho B$ .

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO -

## Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.32. É uma operação que produz uma combinação entre as linhas de uma tabela com as linhas correspondentes de outra tabela, sendo, em princípio, correspondente a uma seleção pelos atributos de relacionamento sobre um produto cartesiano dessas tabelas. Na álgebra relacional, trata-se de

- (a) junção, cuja notação, por exemplo, é  $A \cap B$ .
- (b) junção, cuja notação, por exemplo, é  $A \bowtie B$ .**
- (c) intersecção, cuja notação, por exemplo, é  $A \cap B$ .
- (d) projeção, cuja notação, por exemplo, é  $A \sigma B$ .
- (e) projeção, cuja notação, por exemplo, é  $A \rho B$ .



# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ -

## Analista de Controle - Área Informática - 2011

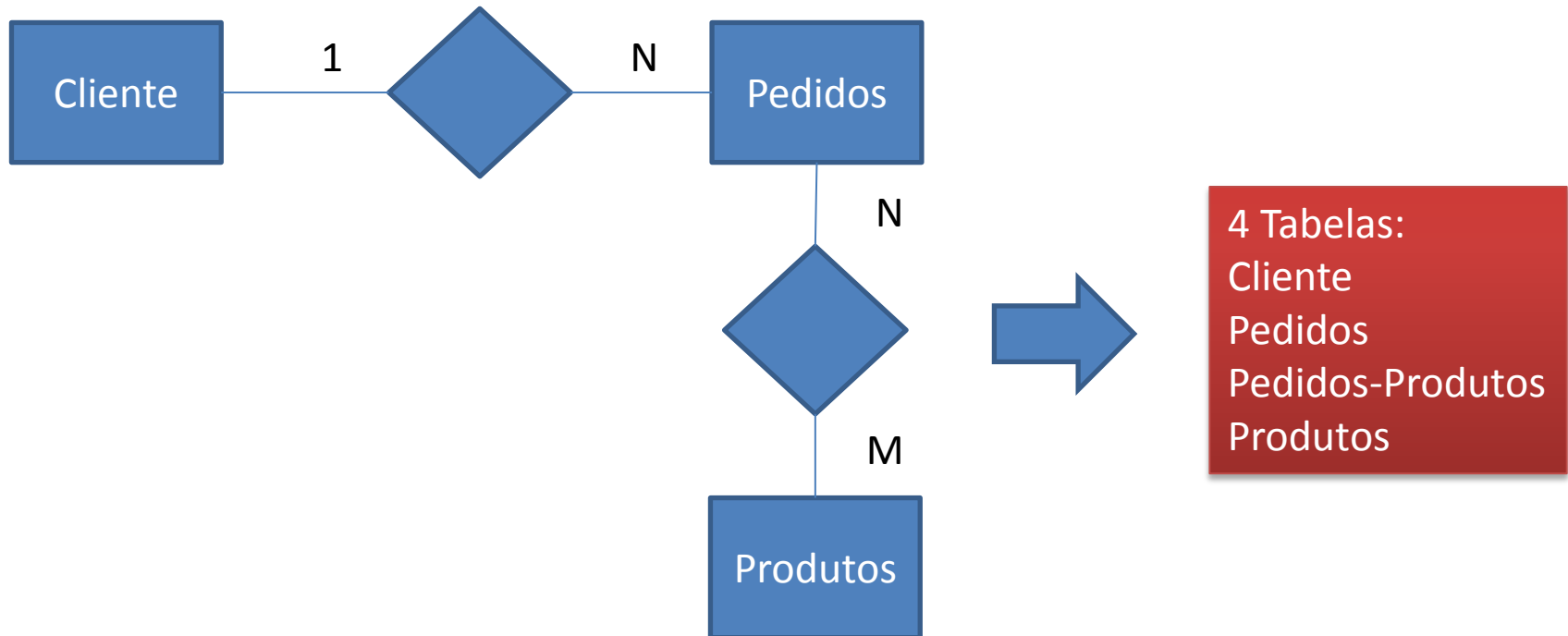
---

Q.72. Considere a situação expressa pelas seguintes relações: um cliente faz  $n$  pedidos mas um pedido específico é de somente um cliente. Seguindo, em um pedido específico são relacionados  $n$  produtos mas um mesmo produto pode constar em mais de um pedido. Após normalizar essas relações é possível que se estabeleçam tabelas relacionais correspondentes, sendo elas

- (a) cliente, pedido e produto.
- (b) cliente, cliente-pedido e produto.
- (c) cliente, pedido, pedido-produto e produto.
- (d) pedido-produto e cliente-produto.
- (e) pedido, pedido-produto e cliente-produto.

# Diagrama

---



# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ -

## Analista de Controle - Área Informática - 2011

---

Q.72. Considere a situação expressa pelas seguintes relações: um cliente faz  $n$  pedidos mas um pedido específico é de somente um cliente. Seguindo, em um pedido específico são relacionados  $n$  produtos mas um mesmo produto pode constar em mais de um pedido. Após normalizar essas relações é possível que se estabeleçam tabelas relacionais correspondentes, sendo elas

- (a) cliente, pedido e produto.
- (b) cliente, cliente-pedido e produto.
- (c) cliente, pedido, pedido-produto e produto.**
- (d) pedido-produto e cliente-produto.
- (e) pedido, pedido-produto e cliente-produto.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14 REGIÃO

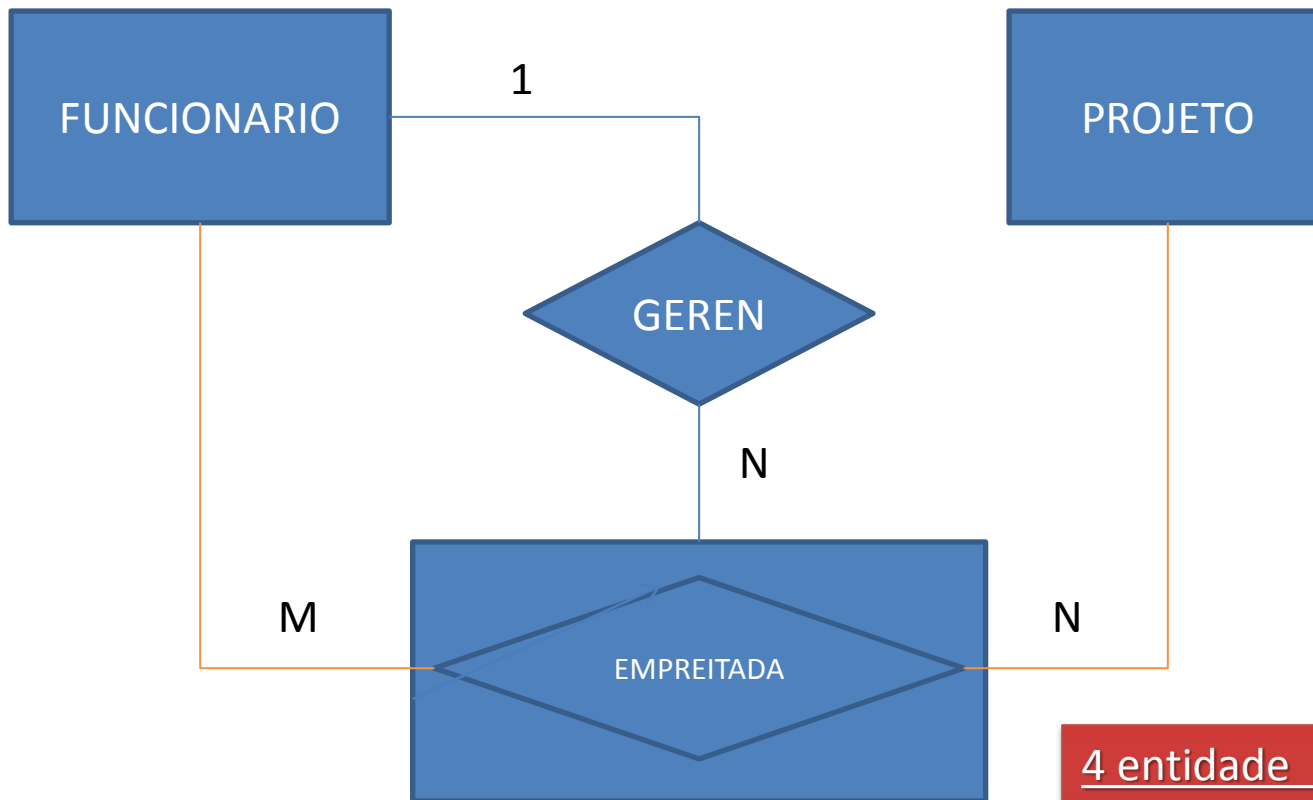
## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.38. Considere a entidade associativa Empreitada entre as entidades Funcionário e Projeto em n:m. Cada gerente de empreitada é também um funcionário que pode gerenciar n empreitadas, mas cada empreitada só pode ser gerenciada por um único gerente. No projeto lógico de BDR normalizado, esta situação exige que

- (a) o relacionamento Gerencia entre Empreitada e Funcionário seja n:m e entre Empreitada e Projeto (nesse sentido) seja 1:n
- (b) o relacionamento Gerencia entre Empreitada e Funcionário seja 1:n (nesse sentido) e entre Empreitada e Projeto seja n:m
- (c) a identidade de projeto seja chave estrangeira em Funcionário na função de gerente.
- (d) a identidade de funcionário gerente seja chave estrangeira em Empreitada.
- (e) a identidade de funcionário gerente seja chave estrangeira em Projeto.

# Diagrama



4 entidade ou tabelas:  
Func(Id\_Fun ...)  
Projeto(Id\_Pro ...)  
Empreitada (Id\_Emp, Id\_FunGer ...)  
Alocacao(Id\_Emp, Id\_Fun, Id\_Proj)

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14 REGIÃO

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.38. Considere a entidade associativa Empreitada entre as entidades Funcionário e Projeto em n:m. Cada gerente de empreitada é também um funcionário que pode gerenciar n empreitadas, mas cada empreitada só pode ser gerenciada por um único gerente. No projeto lógico de BDR normalizado, esta situação exige que

- (a) o relacionamento Gerencia entre Empreitada e Funcionário seja n:m e entre Empreitada e Projeto (nesse sentido) seja 1:n
- (b) o relacionamento Gerencia entre Empreitada e Funcionário seja 1:n (nesse sentido) e entre Empreitada e Projeto seja n:m
- (c) a identidade de projeto seja chave estrangeira em Funcionário na função de gerente.
- (d) a identidade de funcionário gerente seja chave estrangeira em Empreitada.**
- (e) a identidade de funcionário gerente seja chave estrangeira em Projeto.

Exercícios FCC

Modelo orientado a objetos, Modelo Entidade-Relacionamento

---

# MODELOS LÓGICOS BASEADOS EM OBJETOS

## INFRAERO - Analista Superior III- Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

---

Q.48. No MER de Peter Chen, um retângulo duplo (ou seja, o símbolo representado por um retângulo inscrito em outro) é a representação gráfica de

- (a) Relacionamento.
- (b) Entidade Associativa.
- (c) Entidade Fraca.
- (d) Auto-relacionamento.
- (e) Sub-conjunto.



## INFRAERO - Analista Superior III- Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

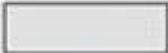
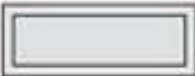





---

Q.48. No MER de Peter Chen, um retângulo duplo (ou seja, o símbolo representado por um retângulo inscrito em outro) é a representação gráfica de

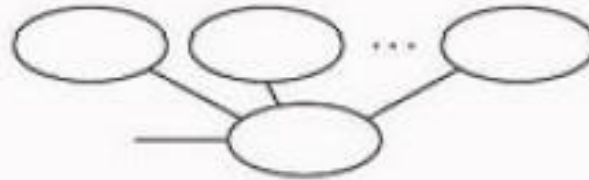
- (a) Relacionamento.
- (b) Entidade Associativa.
- (c) Entidade Fraca.**
- (d) Auto-relacionamento.
- (e) Sub-conjunto.

# Diagrama E-R

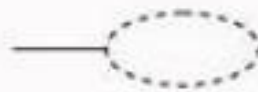
---

Símbolo	Significado
	Entidade
	Entidade fraca
	Relacionamento
	Relacionamento de identificação
	Atributo
	Atributo-chave
	Atributo multivalorado

# Diagrama E-R



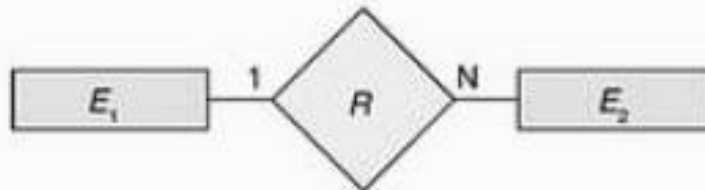
Atributo composto



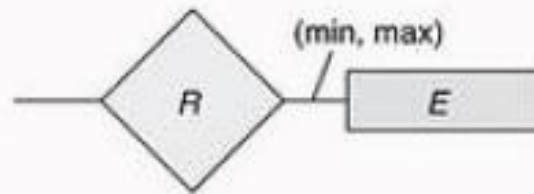
Atributo derivado



Participação total  
de  $E_2$  em  $R$



Razão de  
cardinalidade 1:  
N para  $E_1 : E_2$  em  $R$



Restrição  
estrutural  
(min, max) na  
participação  
de  $E$  em  $R$

# TJ DO ESTADO DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário

## – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q.44. Em uma certa visão governamental, os órgãos são identificados sequencialmente a partir do número um, dentro de cada ministério. No projeto da base de dados é necessário que tal fato seja levado em consideração por questão de unicidade da chave primária da tabela de órgãos. Este enunciado remete ao princípio que norteia, especificamente, no MER, a formação de

- (a) entidade fraca.
- (b) entidade associativa.
- (c) relacionamento ternário.
- (d) auto-relacionamento.
- (e) visibilidade.

# TJ DO ESTADO DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário

## – APJ - Analista de Sistemas - 2012

---

Q.44. Em uma certa visão governamental, os órgãos são identificados sequencialmente a partir do número um, dentro de cada ministério. No projeto da base de dados é necessário que tal fato seja levado em consideração por questão de unicidade da chave primária da tabela de órgãos. Este enunciado remete ao princípio que norteia, especificamente, no MER, a formação de

**(a) entidade fraca.**

(b) entidade associativa.

(c) relacionamento ternário.

(d) auto-relacionamento.

(e) visibilidade.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO - Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.31. Considerando o modelo E/R, a alocação de "funcionários" em "projetos", de cardinalidade  $n:m$ , necessita relacionar-se com uma entidade "local de trabalho". Assim, a alocação deve ser modelada como

- (a) entidade fraca.
- (b) entidade associativa.
- (c) autorrelacionamento.
- (d) atributo multivalorado.
- (e) identificador de local de trabalho.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19 REGIÃO - Analista Judiciário -Tecnologia da Informação -2011

---

Q.31. Considerando o modelo E/R, a alocação de "funcionários" em "projetos", de cardinalidade  $n:m$ , necessita relacionar-se com uma entidade "local de trabalho". Assim, a alocação deve ser modelada como

(a) entidade fraca.

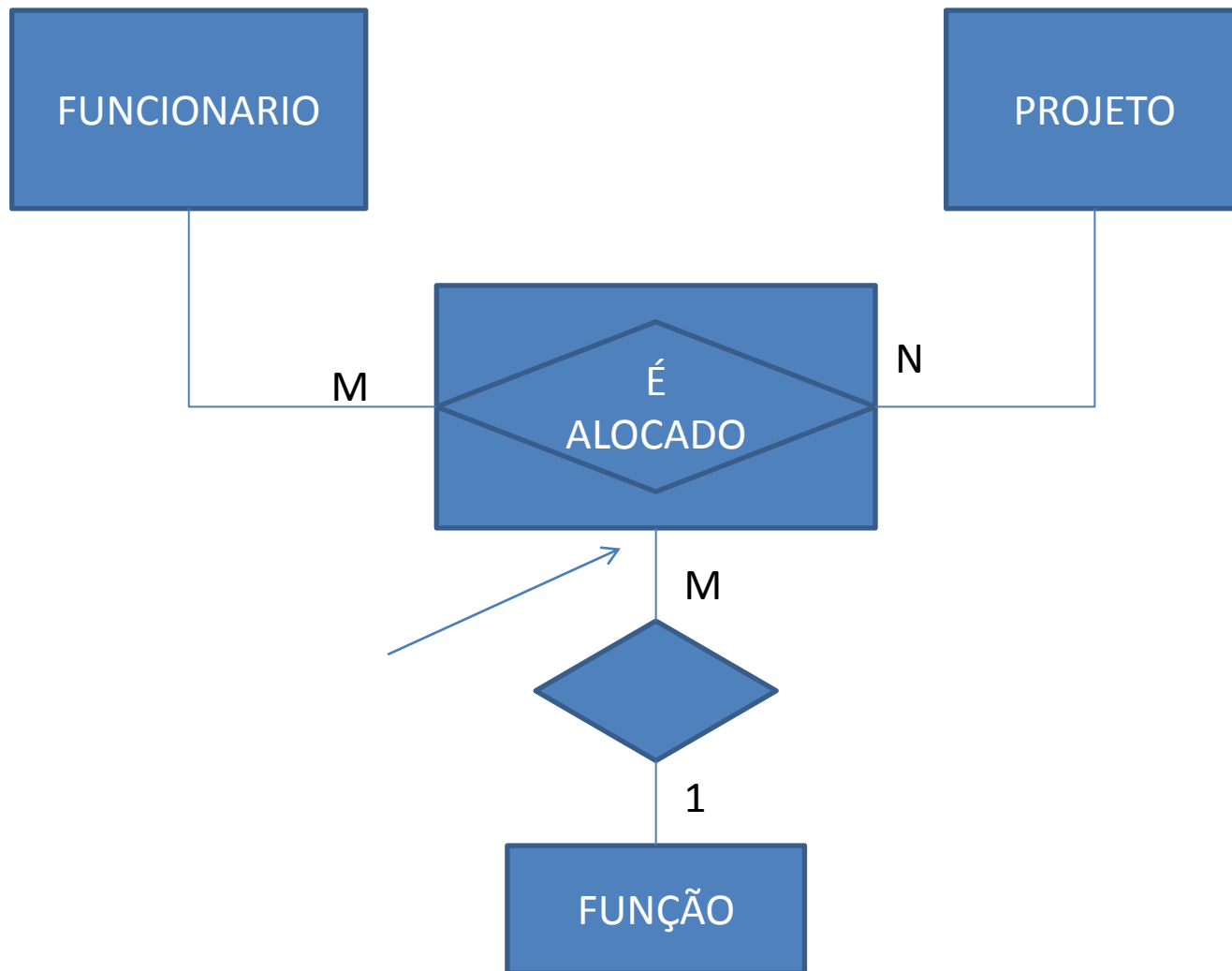
**(b) entidade associativa.**

(c) autorrelacionamento.

(d) atributo multivalorado.

(e) identificador de local de trabalho.

# Entidade associativa e Agregação





# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.50. Em um modelo de dados é especificado que a entidade funcionário participa do relacionamento junto à entidade departamento com no mínimo uma e no máximo  $n$  ocorrências. Tal especificação (1- $n$ ) é a

- (a) multiplicidade.
- (b) cardinalidade.
- (c) associação.
- (d) variabilidade.
- (e) conectividade.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação -2011

---

Q.50. Em um modelo de dados é especificado que a entidade funcionário participa do relacionamento junto à entidade departamento com no mínimo uma e no máximo  $n$  ocorrências. Tal especificação (1- $n$ ) é a

(a) multiplicidade.

**(b) cardinalidade.**

(c) associação.

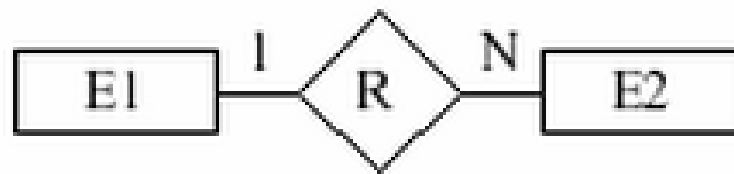
(d) variabilidade.

(e) conectividade.

# Razão de cardinalidade

---

- Para um relacionamento binário especifica o numero máximo de instâncias de relacionamento em que uma entidade pode participar.
  - Pode ser: 1:1, 1:N, N:1 e M:N

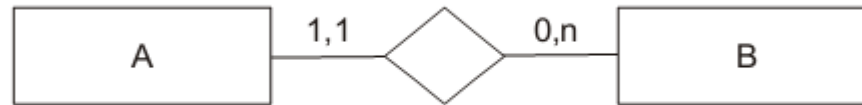


Taxa de Cardinalidade 1:N  
para E1:E2 em R

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

---

Q.49. Analise o diagrama (DER):



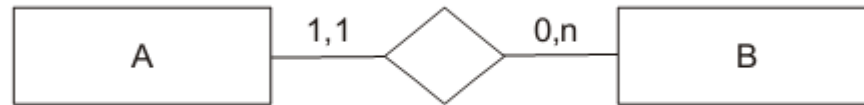
As cardinalidades apresentadas significam que

- (a) B se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de A.
- (b) B se relaciona com nenhuma ou muitas ocorrências de A.
- (c) B se relaciona com nenhuma ou apenas uma ocorrência de A.
- (d) A se relaciona com uma ou muitas ocorrências de B.
- (e) A se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de B.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Arquitetura de Software - 2011

---

Q.49. Analise o diagrama (DER):



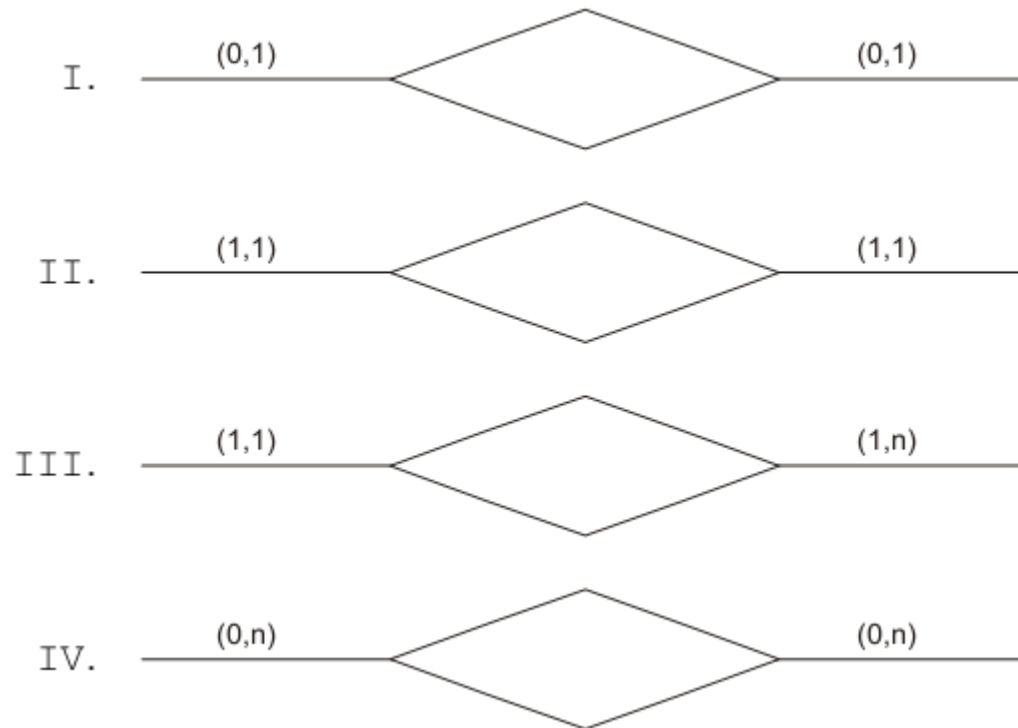
As cardinalidades apresentadas significam que

- (a) B se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de A.**
- (b) B se relaciona com nenhuma ou muitas ocorrências de A.
- (c) B se relaciona com nenhuma ou apenas uma ocorrência de A.
- (d) A se relaciona com uma ou muitas ocorrências de B.
- (e) A se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de B.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

Q.48. Com relação à implementação de relacionamentos em projetos de SGBDs, considere:



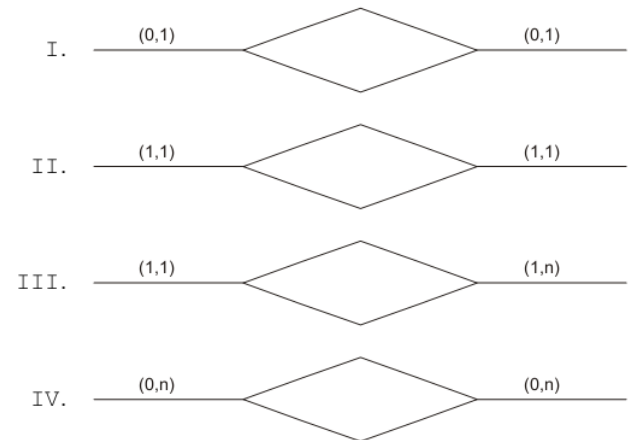
## Continuação da 48

---

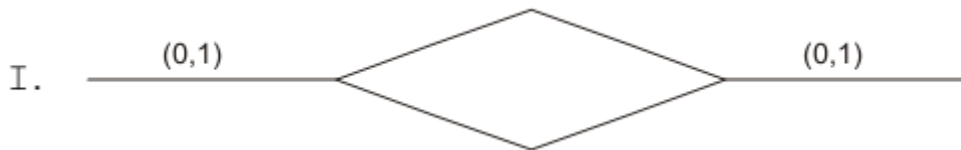
Dependendo do tipo de relacionamento, uma forma básica de tradução (1-tabela própria, 2-colunas adicionais, 3-fusão de tabelas) ou é usada preferencialmente ou é usada alternativamente ou nem deve ser usada.

Nos tipos de relacionamento apresentados acima, a alternativa de implementação de “colunas adicionais” é usada, preferencialmente, APENAS, em:

- (a) I e II.
- (b) I e III.
- (c) II e III.
- (d) II e IV.
- (e) II, III e IV.



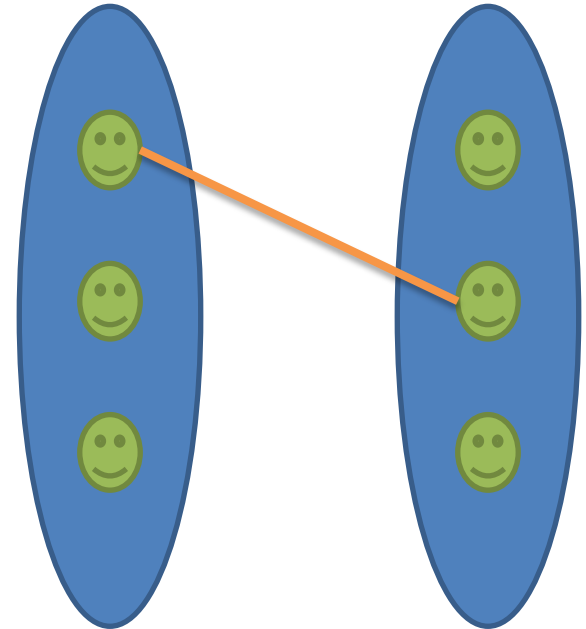
# Colunas adicionais



A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)

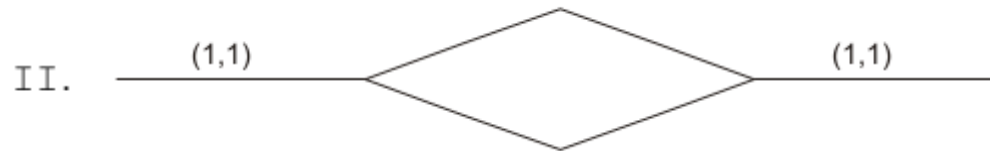


A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A, Id\_B\_FK)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)





# Fusão de tabelas

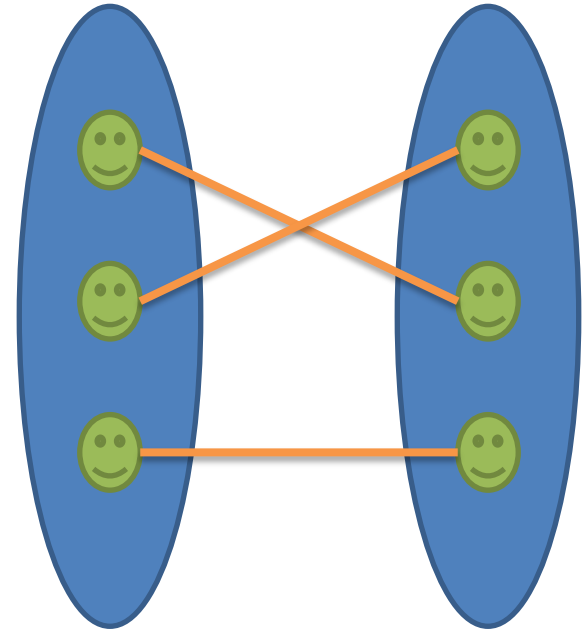


A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)

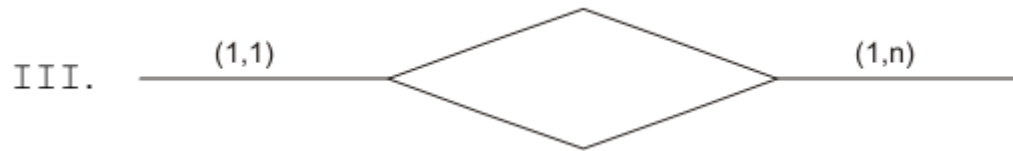


Existe uma relação direta entre a chave de A e a chave de B. Você pode escolher ficar com Id\_A ou Id\_B.

A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A, Atr1\_B, Atr2\_B)



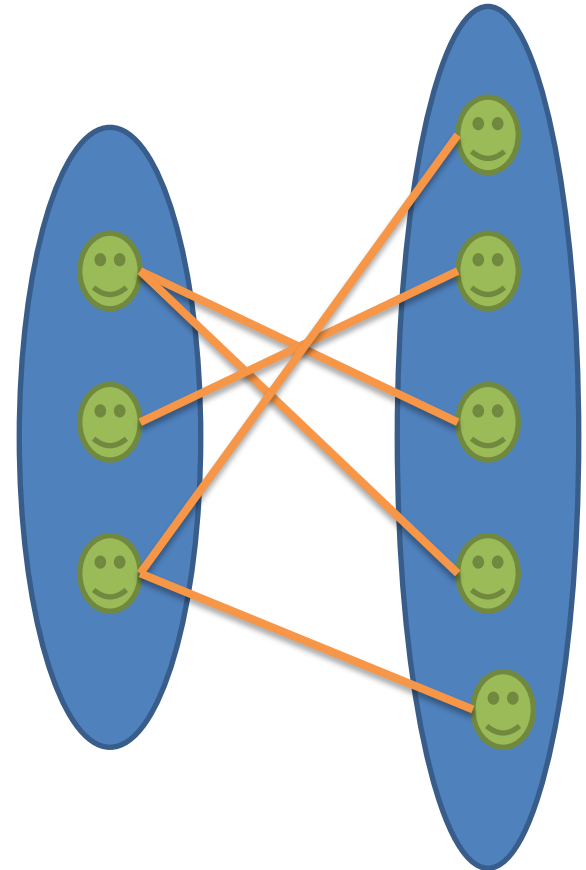
# Colunas adicionais



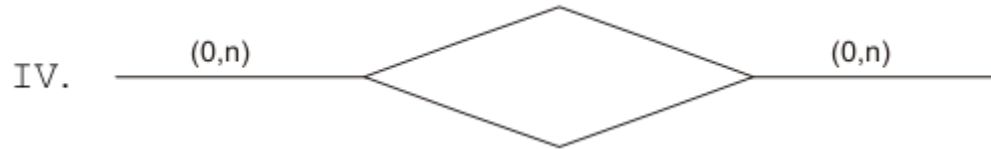
A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)



A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B, Id\_A\_FK)



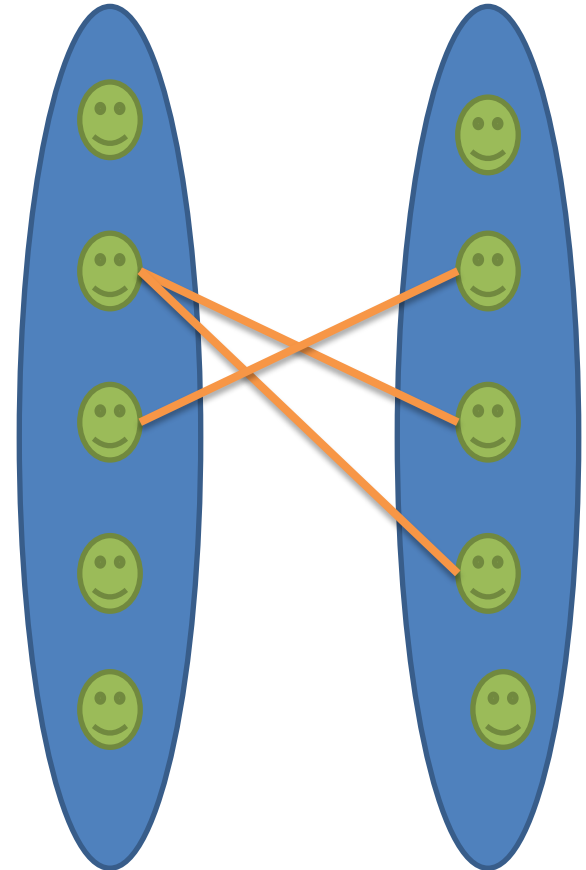
# Tabela própria



A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)



A (Id\_A, Atr1\_A, Atr2\_A)  
B (Id\_B, Atr1\_B, Atr2\_B)  
R\_A\_B (Id\_A, Id\_B)



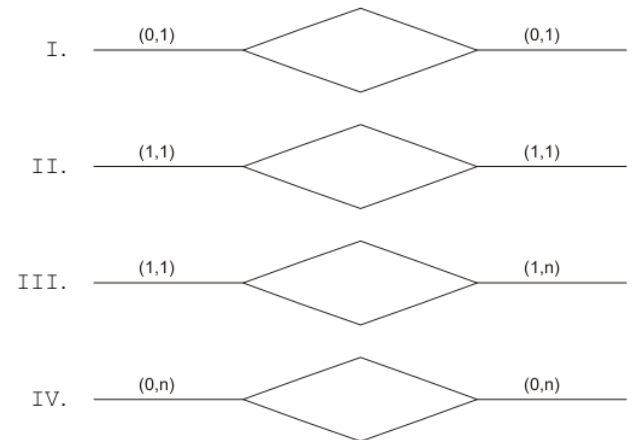
## Continuação da 48

---

Dependendo do tipo de relacionamento, uma forma básica de tradução (1-tabela própria, 2-colunas adicionais, 3-fusão de tabelas) ou é usada preferencialmente ou é usada alternativamente ou nem deve ser usada.

Nos tipos de relacionamento apresentados acima, a alternativa de implementação de “colunas adicionais” é usada, preferencialmente, APENAS, em:

- (a) I e II.
- (b) I e III.**
- (c) II e III.
- (d) II e IV.
- (e) II, III e IV.



# **BANCO DO ESTADO DE SERGIPE – BANESE - Técnico Bancário III - Informática – Desenvolvimento -2012**

---

Q.57. Dentre os requisitos de um sistema cartorial civil está a definição da entidade pessoa e do casamento entre elas. Assim, o modelo conceitual de banco de dados deve especificar

- (a) a entidade casamento como relacionamento fraco de pessoa.
- (b) uma entidade associativa entre pessoa e casa-mento.
- (c) a entidade casamento e a entidade pessoa.
- (d) a entidade pessoa e o autorrelacionamento casa-mento.
- (e) um relacionamento ternário entre pessoa, casa-mento e pessoa.

# BANCO DO ESTADO DE SERGIPE – BANESE - Técnico Bancário III - Informática – Desenvolvimento -2012

---

Q.57. Dentre os requisitos de um sistema cartorial civil está a definição da entidade pessoa e do casamento entre elas. Assim, o modelo conceitual de banco de dados deve especificar

- (a) a entidade casamento como relacionamento fraco de pessoa.
- (b) uma entidade associativa entre pessoa e casa-mento.
- (c) a entidade casamento e a entidade pessoa.
- (d) a entidade pessoa e o autorrelacionamento casa-mento.**
- (e) um relacionamento ternário entre pessoa, casa-mento e pessoa.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.41. Considere: No contexto da folha de pagamento de uma empresa, um funcionário de nome João ocupa o cargo de código 05 – Analista de Sistemas, é registrado na empresa sob a identidade 3.428, está alocado no Departamento de Tecnologia e sua idade é 35 anos.

Em um modelo entidade-relacionamento normalizado, são entidade, relacionamento, atributo e chave, respectivamente:

- (a) folha de pagamento, empresa, idade e cargo.
- (b) funcionário, empresa, cargo e idade.
- (c) funcionário, alocação, idade e identidade.
- (d) código, funcionário, empresa e alocação.
- (e) identidade, alocação, código e funcionário.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.41. Considere: No contexto da folha de pagamento de uma empresa, um funcionário de nome João ocupa o cargo de código 05 – Analista de Sistemas, é registrado na empresa sob a identidade 3.428, está alocado no Departamento de Tecnologia e sua idade é 35 anos. Em um modelo entidade-relacionamento normalizado, são entidade, relacionamento, atributo e chave, respectivamente:

- (a) folha de pagamento, empresa, idade e cargo.
- (b) funcionário, empresa, cargo e idade.
- (c) funcionário, alocação, idade e identidade.**
- (d) código, funcionário, empresa e alocação.
- (e) identidade, alocação, código e funcionário.



## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

Q.42. Cada funcionário da folha de pagamento pode ter dependentes (nenhum, um ou muitos). Quando existem, os dependentes são identificados numericamente a partir de 1 até n, para cada funcionário. Isto significa que

- (a) dependente é entidade associativa.
- (b) dependente é entidade fraca.
- (c) funcionário é entidade fraca.
- (d) funcionário é entidade associativa.
- (e) funcionário e dependente são entidades fracas.

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados -2011

---

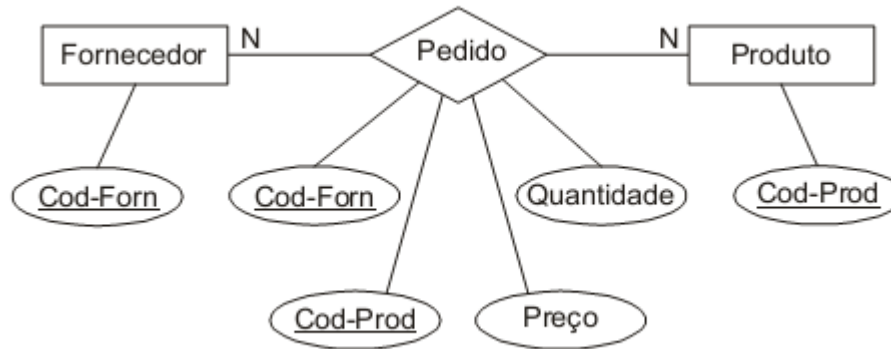
Q.42. Cada funcionário da folha de pagamento pode ter dependentes (nenhum, um ou muitos). Quando existem, os dependentes são identificados numericamente a partir de 1 até n, para cada funcionário. Isto significa que

- (a) dependente é entidade associativa.
- (b) dependente é entidade fraca.**
- (c) funcionário é entidade fraca.
- (d) funcionário é entidade associativa.
- (e) funcionário e dependente são entidades fracas.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO - Analista Judiciário Análise de Sistemas - 2012

---

Q.59. Considere:



É correto afirmar que o Diagrama Entidade-Relacionamento acima, apresenta:

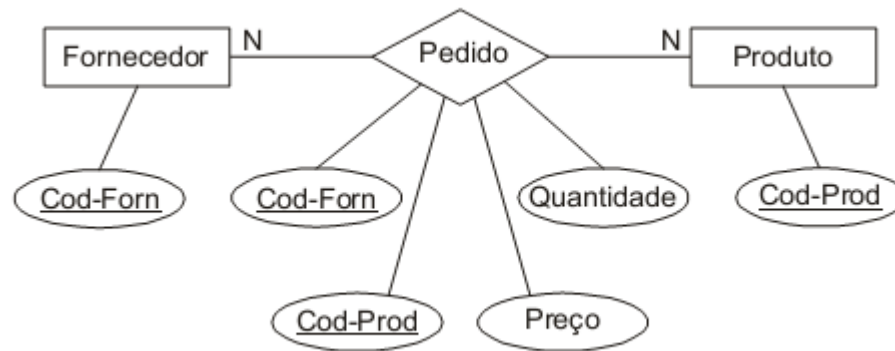
- (a) 4 atributos chaves.
- (b) 4 atributos compostos.
- (c) 2 atributos multivalorados.
- (d) 2 atributos derivados.
- (e) 6 atributos derivados

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO -

## Analista Judiciário Análise de Sistemas - 2012

---

Q.59. Considere:



É correto afirmar que o Diagrama Entidade-Relacionamento acima, apresenta:

- (a) 4 atributos chaves.**
- (b) 4 atributos compostos.
- (c) 2 atributos multivalorados.
- (d) 2 atributos derivados.
- (e) 6 atributos derivados

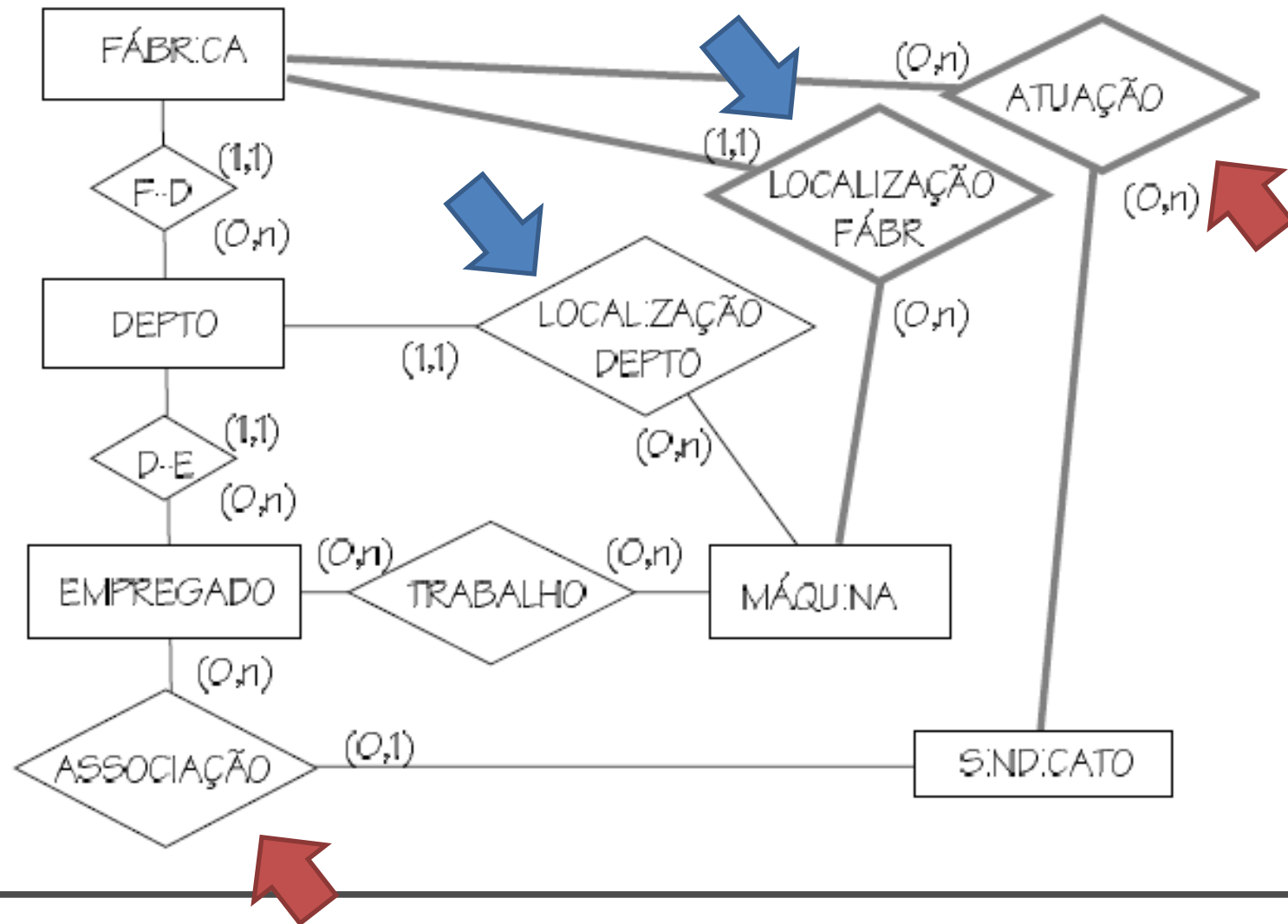
# METRÔ DE SÃO PAULO -Analista Desenvolvimento Gestão Júnior Ciências da Computação - 2012

---

Q.39. Relacionamentos que são resultado da combinação de outros relacionamentos, entre as mesmas entidades, são denominados

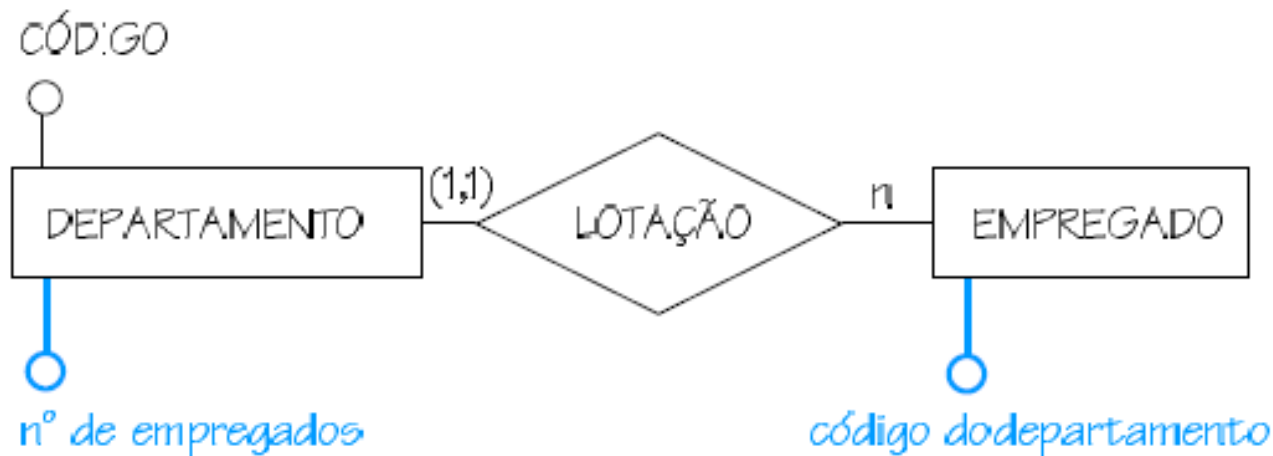
- (a) entidades fracas.
- (b) relacionamentos redundantes.
- (c) entidades associativas.
- (d) relacionamentos ternários.
- (e) autorrelacionamentos.

# Modelo deve ser livre de redundância



# Atributos redundantes

- *Atributos redundantes* são atributos deriváveis a partir da execução de procedimentos de busca de dados e/ou cálculos sobre o banco de dados.



# METRÔ DE SÃO PAULO -Analista Desenvolvimento Gestão Júnior Ciências da Computação - 2012

---

Q.39. Relacionamentos que são resultado da combinação de outros relacionamentos, entre as mesmas entidades, são denominados

(a) entidades fracas.

**(b) relacionamentos redundantes.**

(c) entidades associativas.

(d) relacionamentos ternários.

(e) autorrelacionamentos.



# METRÔ DE SÃO PAULO -Analista Desenvolvimento Gestão Júnior Ciências da Computação - 2012

---

Q.38. Medicamento (Med) e Perfumaria (Per) são duas entidades que representam uma tipificação da entidade Produto (Pro). Portanto, Med e Per em relação a Pro representam

- (a) generalizações.
- (b) composições.
- (c) agregações.
- (d) especializações.
- (e) dependências.

# METRÔ DE SÃO PAULO -Analista Desenvolvimento Gestão Júnior Ciências da Computação - 2012

---

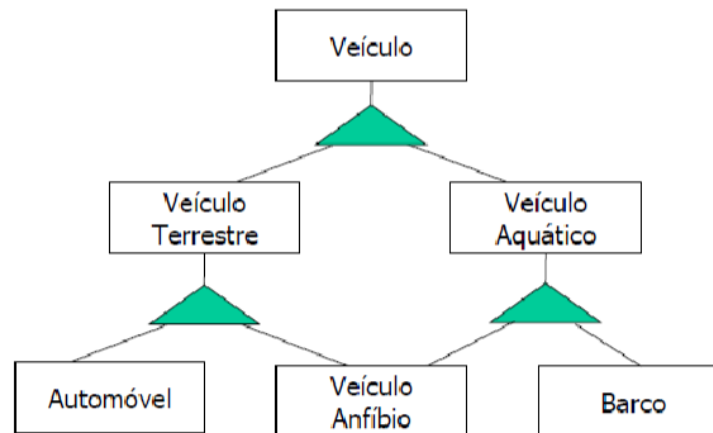
Q.38. Medicamento (Med) e Perfumaria (Per) são duas entidades que representam uma tipificação da entidade Produto (Pro). Portanto, Med e Per em relação a Pro representam

- (a) generalizações.
- (b) composições.
- (c) agregações.
- (d) especializações.**
- (e) dependências.

# Herança e Especialização/Generalização

---

- Herança – atributos de entidade de nível superior são herdados pelos conjuntos de entidades de nível inferior
- Na prática a generalização é simplesmente o inverso da especialização.



# COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO-

## METRÔ - Analista Des. Gestão Júnior - 2012

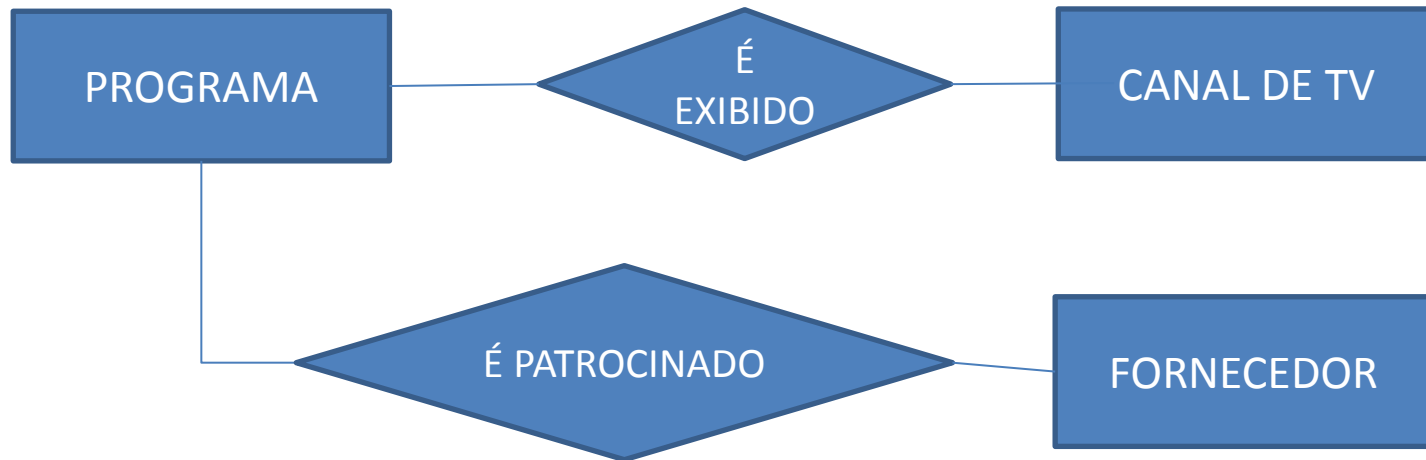
---

38. No modelo de Entidade Relacionamento, é INCORRETO afirmar:

- (a) Os relacionamentos que se enquadram na classe de contingentes são aqueles que, tendo dependência uns com os outros, impõem o estabelecimento simultâneo de associações entre os vários elementos envolvidos.
- (b) Cada objeto poderá se relacionar com diversos outros objetos, independentemente do seu tipo.
- (c) Por meio do mapeamento dos relacionamentos é possível demonstrar, dentre outras coisas, como um objeto se comporta em relação a outro, qual seu grau de dependência e qual a associação de dados existente entre eles.
- (d) A classificação de elementos que se enquadram como do tipo independente é caracterizada por agrupar todo e qualquer relacionamento que possa vir a ser estabelecido sem que haja necessidade de avaliação simultânea de outro relacionamento.
- (e) Relacionamentos incondicionais são aqueles que se estabelecem entre elementos ou grupos de elementos em que não são identificadas informações a serem mantidas ou mapeadas

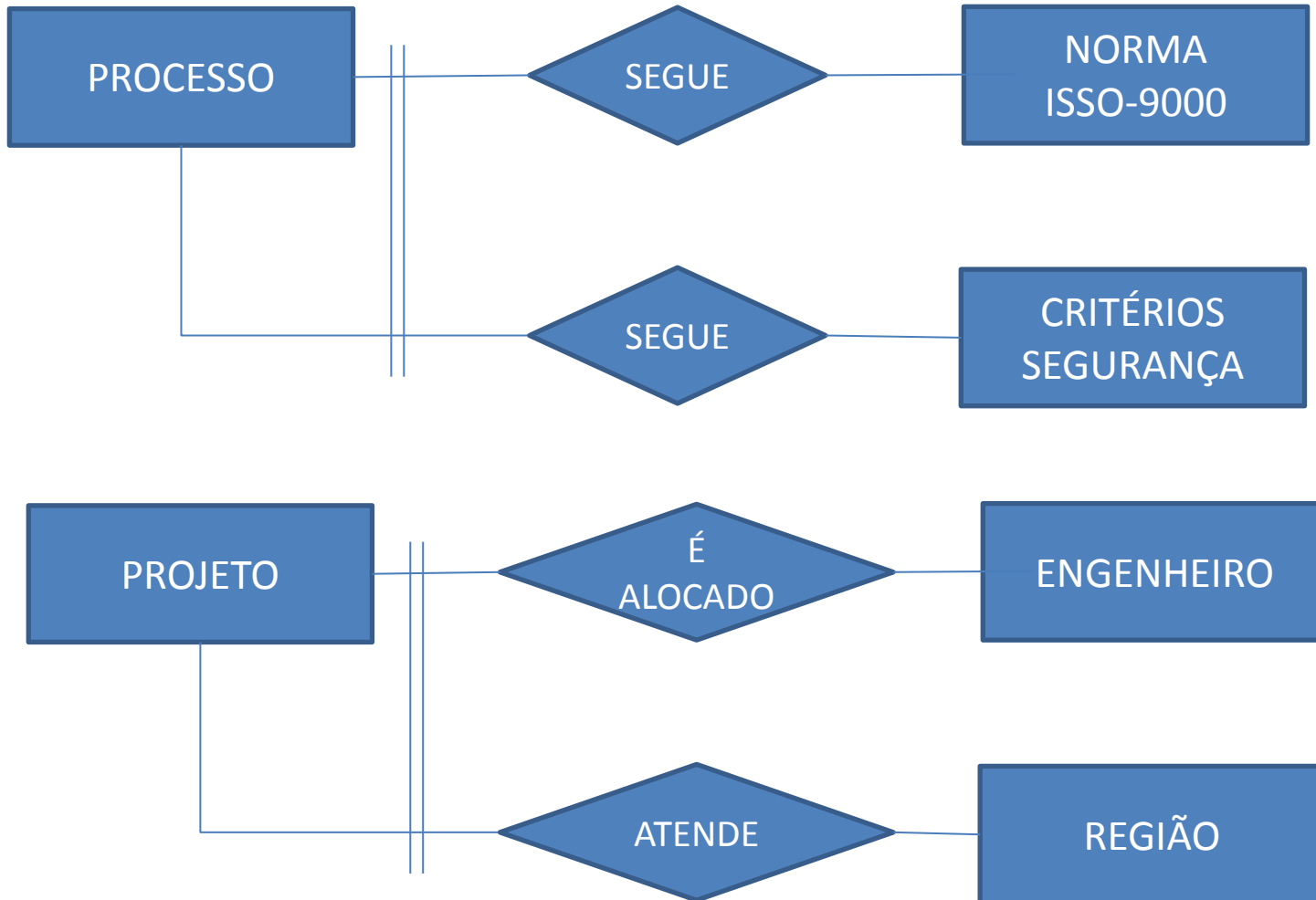
# Relacionamentos Independentes

---

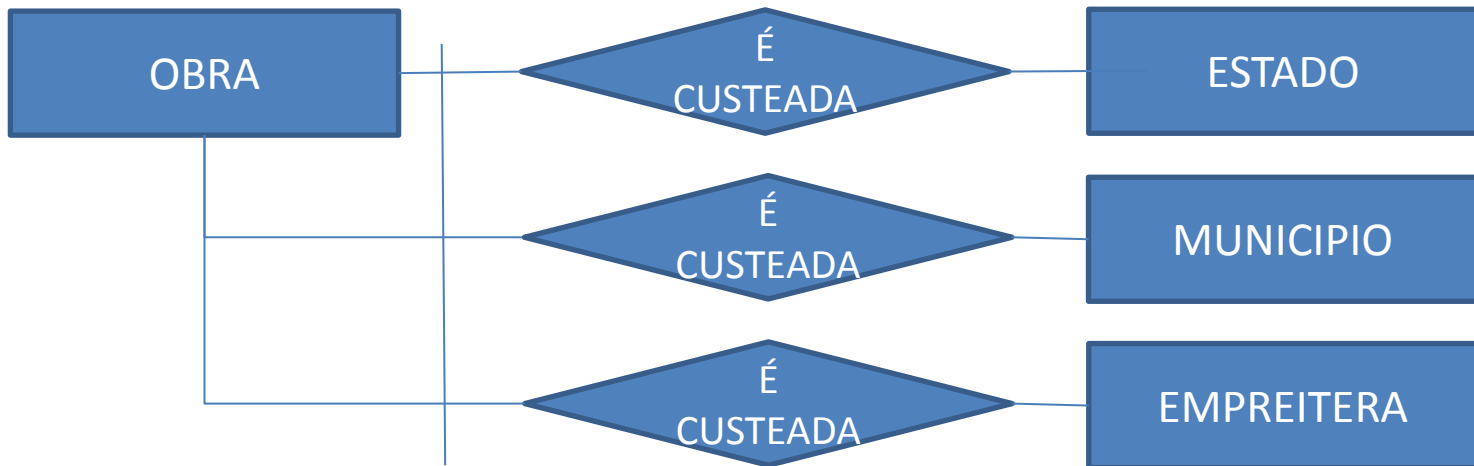
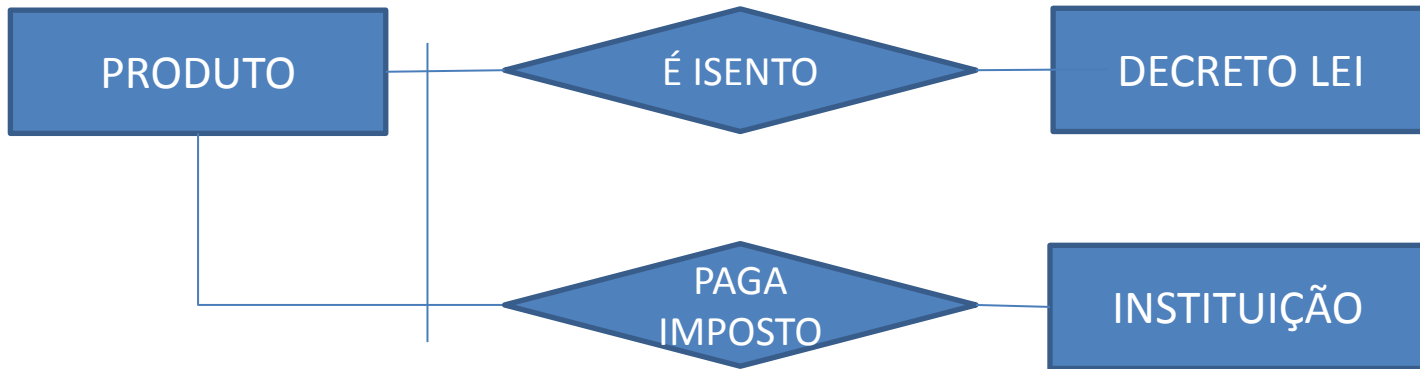


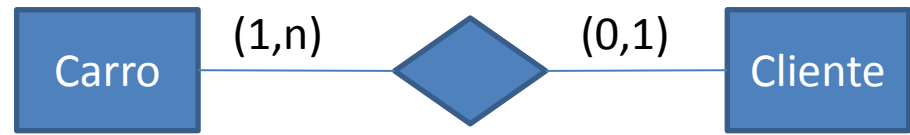
# Relacionamentos Contingentes

---



# Relacionamentos Mutuamente Exclusivos





- Relacionamento Condicional (Parcial)
  - Permitem uma condição (Sim/Não) para que as instâncias de uma entidade estejam relacionada uma com as outras
  - Possibilita que haja algum fator para que ocorra o relacionamento
  - Ex: Um Veiculo **pode existir** como veiculo em uma loja de carros e não ter um cliente associado a ele.
- Relacionamento Incondicional (Total)
  - Não há condição para que ocorra
  - Obriga todas as instâncias de uma entidade estarem relacionadas com as instâncias da outra entidade
  - Ex: Um cliente **deve** comprar veículos em uma loja de carros para **existir** como cliente da loja.



# COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO-

## METRÔ - Analista Des. Gestão Júnior - 2012

---

38. No modelo de Entidade Relacionamento, é INCORRETO afirmar:

- (a) Os relacionamentos que se enquadram na classe de contingentes são aqueles que, tendo dependência uns com os outros, impõem o estabelecimento simultâneo de associações entre os vários elementos envolvidos.
- (b) Cada objeto poderá se relacionar com diversos outros objetos, independentemente do seu tipo.
- (c) Por meio do mapeamento dos relacionamentos é possível demonstrar, dentre outras coisas, como um objeto se comporta em relação a outro, qual seu grau de dependência e qual a associação de dados existente entre eles.
- (d) A classificação de elementos que se enquadram como do tipo independente é caracterizada por agrupar todo e qualquer relacionamento que possa vir a ser estabelecido sem que haja necessidade de avaliação simultânea de outro relacionamento.
- (e) Relacionamentos incondicionais são aqueles que se estabelecem entre elementos ou grupos de elementos em que não são identificadas informações a serem mantidas ou mapeadas**

# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAPÁ

## Analista de Controle Externo – Q.53 - 2012

---

Especialidade: Tecnologia da Informação

Sobre um puro banco de dados orientado a objetos, considere:

I . Os dados são armazenados como objetos que podem ser manipulados por métodos de acesso de SGBDs relacionais ou hierárquicos, apenas.

II. Os objetos são organizados em uma hierarquia de tipos e subtipos que recebem as características de seus supertipos.

III . Os objetos não podem conter referências para outros objetos.

É correto o que consta em

- (a) I , apenas. (b) II, apenas. (c) III , apenas.  
(d) I e III , apenas. (e) I , II e III .

# TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAPÁ

## Analista de Controle Externo – Q.53 - 2012

---

Especialidade: Tecnologia da Informação

Sobre um puro banco de dados orientado a objetos, considere:

I . Os dados são armazenados como objetos que podem ser manipulados por métodos de acesso de SGBDs relacionais ou hierárquicos, apenas.

II. Os objetos são organizados em uma hierarquia de tipos e subtipos que recebem as características de seus supertipos.

III . Os objetos não podem conter referências para outros objetos.

É correto o que consta em

- (a) I , apenas. **(b) II, apenas.** (c) III , apenas.  
(d) I e III , apenas. (e) I , II e III .

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.44. Com referência ao diagrama Entidade-Relacionamento (E-R) do Modelo Global de Dados (MGD) é correto afirmar:

- (a) Não são guardados dados e sim o significado dos dados utilizados em outros sistemas.
- (b) São mapeadas somente as informações detalhadas do sistema, ou seja, entidades criadas para dar suporte à aplicação.
- (c) Diferentemente do E-R convencional, não existe a classificação de entidades de domínio e entidades de negócio.
- (d) Diferentemente do E-R convencional, não existe a classificação de entidades externas e entidades de integração.
- (e) As entidades de domínio representam um conteúdo mais instável e dinâmico, geralmente composto de informações para o dia-a-dia do negócio.

# Diagrama Entidade-Relacionamento do MGD

---

- O Diagrama Entidade-Relacionamento é um diagrama MER referente ao modelo conceitual, sendo o artefato com maior visibilidade do MGD. Para que o Modelo de Dados possa abranger todo o Macroprocesso e ser desenhado em tempo hábil, adota-se a disciplina de representar apenas as entidades mais relevantes.
- O Diagrama E-R contém as principais entidades que compõem o sistema, que são identificadas tendo como foco a integração. Várias entidades da vida real podem ser agrupadas em apenas uma entidade do modelo, se isso for suficiente para o objetivo principal.
- A diferença do diagrama entidade-relacionamento (E-R) do MGD para um diagrama E-R convencional são:
  - **No diagrama E-R do MGD não são guardados dados e sim o significado dos dados utilizados em outros sistemas;**
  - Observações:
    - 1. MER - Modelo Entidade-Relacionamento, proposto por Peter Chen.
    - 2. Essa visibilidade é reforçada pelo hábito desenvolvido no Projeto PRINT de se imprimir cada nova versão do Diagrama Entidade-Relacionamento e colar o mapa impresso nas paredes das salas de reunião.

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Administrador de Banco de Dados - 2011

---

Q.44. Com referência ao diagrama Entidade-Relacionamento (E-R) do Modelo Global de Dados (MGD) é correto afirmar:

**(a) Não são guardados dados e sim o significado dos dados utilizados em outros sistemas.**

(b) São mapeadas somente as informações detalhadas do sistema, ou seja, entidades criadas para dar suporte à aplicação.

(c) Diferentemente do E-R convencional, não existe a classificação de entidades de domínio e entidades de negócio.

(d) Diferentemente do E-R convencional, não existe a classificação de entidades externas e entidades de integração.

(e) As entidades de domínio representam um conteúdo mais instável e dinâmico, geralmente composto de informações para o dia-a-dia do negócio.

Exercícios FCC

Modelo distribuído

---

# BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDOS

# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e BDA - 2011

---

45. Em relação ao armazenamento de dados, em banco de dados distribuídos, considere:

- I. Uma mesma tabela pode ser armazenada em mais de um servidor para aumentar a disponibilidade e o paralelismo.
- II. A localização das réplicas deve considerar os locais e usuários que acessam os dados replicados com maior frequência.
- III. Na fragmentação horizontal, cada fragmento contém um subconjunto das tuplas da relação completa e cada tupla precisa ser armazenada em pelo menos um servidor.
- IV. Na fragmentação vertical, as tuplas são distribuídas, uma a uma, entre os servidores, e cada servidor armazena as tuplas pertencentes a determinadas faixas de valores.

Está correto o que consta APENAS em

- (a) I e II.
- (b) III e IV.
- (c) I, II e III.
- (d) I, III e IV.
- (e) II, III e IV.



# INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e BDA - 2011

---

45. Em relação ao armazenamento de dados, em banco de dados distribuídos, considere:

- I. Uma mesma tabela pode ser armazenada em mais de um servidor para aumentar a disponibilidade e o paralelismo.
- II. A localização das réplicas deve considerar os locais e usuários que acessam os dados replicados com maior frequência.
- III. Na fragmentação horizontal, cada fragmento contém um subconjunto das tuplas da relação completa e cada tupla precisa ser armazenada em pelo menos um servidor.
- ~~IV. Na fragmentação vertical, as tuplas são distribuídas, uma a uma, entre os servidores, e cada servidor armazena as tuplas pertencentes a determinadas faixas de valores.~~

Está correto o que consta APENAS em

- (a) I e II.
- (b) III e IV.
- (c) I, II e III.**
- (d) I, III e IV.
- (e) II, III e IV.

# Armazenamento dos Dados

---

- Em BDs distribuídos os dados podem ser:
  - Replicados
  - Fragmentados
  - Replicados e Fragmentados
- Replicação de Dados
  - Uma mesma tabela pode ser armazenada em mais de um servidor
  - Vantagens: aumenta a disponibilidade e o paralelismo
  - Desvantagem: atualizações devem ser feitas em todos os servidores para manter consistência entre réplicas
  - Apresenta bom desempenho nas operações de leitura, mas causa *overhead nas operações de escrita*

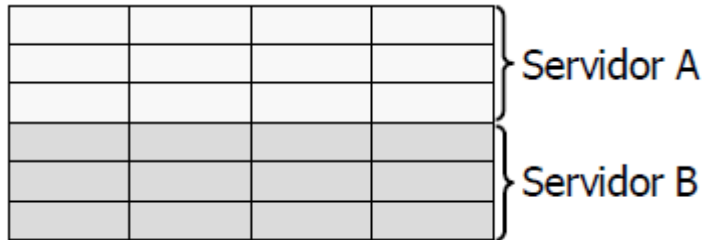
# Armazenamento dos Dados

---

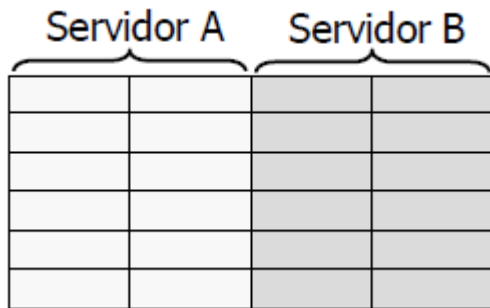
- Fragmentação de Dados
  - Os dados mantidos em uma tabela podem ser divididos em dois ou mais fragmentos
  - Cada fragmento é armazenado em servidor do banco de dados distribuído
  - Fragmentação deve ser transparente para o usuário, que tem a visão completa da tabela
  - Métodos usados para fragmentação:
    - Fragmentação horizontal
    - Fragmentação vertical
    - Fragmentação mista

# Fragmentação

---



Horizontal



Vertical



Mista

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Quanto à propagação de atualizações em SGBDs distribuídos, considere:

I. Uma cópia de cada objeto copiado é designada como cópia primária. As demais são todas cópias secundárias.

II. Cópias primárias de diferentes objetos estão em diferentes sites.

III. Operações de atualização são consideradas logicamente incompletas, mesmo que a cópia primária tenha sido atualizada, enquanto o catálogo central não for excluído.

Está correto o que consta em

(a) I, apenas.

(b) II, apenas.

(c) I, II e III.

(d) II e III, apenas.

(e) I e II, apenas.

## Esquema de cópia primária (Date)

---

- Uma cópia de cada objeto replicado é definido como cópia primária. Todas as demais são ditas secundárias.
- As cópias primarias de diferentes objetos estão em diferentes sites.
- As operações de atualização estão logicamente terminadas quando a atualização da cópia primaria é efetivada
  - Então o site responsável por essa cópia é responsável por propagar a atualização em algum momento subsequente.

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Quanto à propagação de atualizações em SGBDs distribuídos, considere:

I. Uma cópia de cada objeto copiado é designada como cópia primária. As demais são todas cópias secundárias.

II. Cópias primárias de diferentes objetos estão em diferentes sites.

III. Operações de atualização são consideradas logicamente incompletas, mesmo que a cópia primária tenha sido atualizada, enquanto o catálogo central não for excluído.

Está correto o que consta em

(a) I, apenas.

(b) II, apenas.

(c) I, II e III.

(d) II e III, apenas.

**(e) I e II, apenas.**

# Transações distribuídas

---

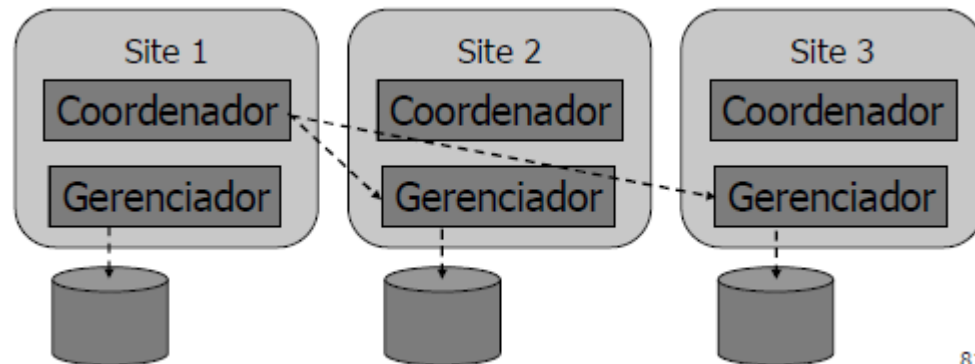
- Transações que afetam os dados em apenas um site são processadas como um BDs centralizados
- Transações que envolvem mais de um site precisam ser coordenadas
- As propriedades ACID precisam ser mantidas em todas as máquinas envolvidas na transação
  - Mudança de estado **atômica** nas várias máquinas
  - Todos os sites devem ter dados **consistentes**
  - Transações **isoladas** apesar do paralelismo
  - Alterações **duráveis** em todas as réplicas dos dados



# Coordenação de transações

---

- Um **coordenador de transações** coordena a execução das transações distribuídas iniciadas por um site
- Um **gerenciador de transações** administra em cada site as transações que acessam os dados locais



81

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Na maioria dos sistemas de BD distribuídos, o controle de concorrência se baseia no bloqueio, da mesma forma que nos não distribuídos. Todavia, nos distribuídos, as requisições para testar, impor e liberar bloqueios a objetos remotamente localizados

(a) significam sobrecarga, o que é facilmente contornável com a clusterização.

(b) tornam-se mensagens, o que significa melhor desempenho em relação ao não distribuído.

(c) somente podem ser executadas em cada site e manualmente pelo monitor da rede.

(d) não são possíveis justamente em razão do bloqueio centralizado.

(e) tornam-se mensagens e estas significam sobrecarga.

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Na maioria dos sistemas de BD distribuídos, o controle de concorrência se baseia no bloqueio, da mesma forma que nos não distribuídos. Todavia, nos distribuídos, as requisições para testar, impor e liberar bloqueios a objetos remotamente localizados

(a) significam sobrecarga, o que é facilmente contornável com a clusterização.

(b) tornam-se mensagens, o que significa melhor desempenho em relação ao não distribuído.

(c) somente podem ser executadas em cada site e manualmente pelo monitor da rede.

(d) não são possíveis justamente em razão do bloqueio centralizado.

**(e) tornam-se mensagens e estas significam sobrecarga.**

# TCM-PA - Técnico em Informática - 2010

---

NÃO é uma regra associada ao princípio fundamental de bancos de dados distribuídos:

- (a) não dependência de um site central.
- (b) autonomia local.
- (c) operação contínua.
- (d) independência de SGBD.
- (e) dependência da rede.

# TCM-PA - Técnico em Informática - 2010

---

NÃO é uma regra associada ao princípio fundamental de bancos de dados distribuídos:

(a) não dependência de um site central.

(b) autonomia local.

(c) operação contínua.

(d) independência de SGBD.

**(e) dependência da rede.**

# Uma principio fundamental

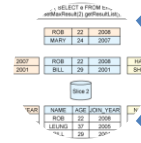
---

Para o usuário, um sistema distribuído deve parecer exatamente como um sistema não distribuído

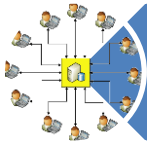
# Regras associadas ou objetivos secundários



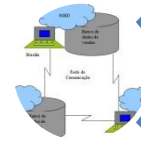
Autonomia local



Processamento de consultas distribuído



Não dependência de um site central



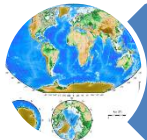
Gerenciamento de transações distribuídas



Operação contínua



Independência de Hardware



Independência de localização



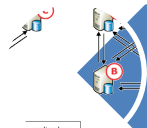
Independência de sistema operacional



Independência de fragmentação



Independência de rede



Independência de replicação



Independência de SGBD

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados-2010

---

Tratam-se de regras ou objetivos secundários aplicados aos SGBDs distribuídos:

- I. Processamento de consultas centralizado.
- II. Dependência de um site central.
- III. Independência de fragmentação.
- IV. Autonomia local.

Está correto o que consta APENAS em

- (a) I e II.
- (b) I, II e III.
- (c) II e III.
- (d) II, III e IV.
- (e) III e IV.



# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados-2010

---

Tratam-se de regras ou objetivos secundários aplicados aos SGBDs distribuídos:

- ~~I. Processamento de consultas centralizado.~~
- ~~II. Dependência de um site central.~~
- III. Independência de fragmentação.
- IV. Autonomia local.

Está correto o que consta APENAS em

- (a) I e II.
- (b) I, II e III.
- (c) II e III.
- (d) II, III e IV.
- (e) III e IV.**

# PGE-RJ - Técnico Superior de Análise de Sistemas e Métodos – 2009

---

São dois princípios fundamentais e ideais dos bancos de dados distribuídos, a

- (a) independência do sistema operacional e a independência do SGBD.
- (b) independência de replicação e o processamento de consultas centralizado.
- (c) autonomia distribuída e a dependência do SGBD.
- (d) dependência de replicação e a não-dependência de um site central.
- (e) autonomia local e o gerenciamento de transações centralizado.

# PGE-RJ - Técnico Superior de Análise de Sistemas e Métodos – 2009

---

São dois princípios fundamentais e ideais dos bancos de dados distribuídos, a

**(a) independência do sistema operacional e a independência do SGBD.**

~~(b) independência de replicação e o processamento de consultas centralizado.~~

~~(c) autonomia distribuída e a dependência do SGBD.~~

~~(d) dependência de replicação e a não-dependência de um site central.~~

~~(e) autonomia local e o gerenciamento de transações centralizado.~~

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

A regra de SGBD distribuído que define que a probabilidade do sistema funcionar sem queda em qualquer momento dado porque, por ser distribuído, pode continuar a funcionar, mesmo diante da falha de algum componente individual, tal como um site isolado, é designada como

- (a) confiabilidade.
- (b) independência de localização.
- (c) dependência de replicação.
- (d) durabilidade.
- (e) consistência.

# Operação contínua

---

- Confiabilidade – A probabilidade de o sistema funcionar sem quedas em qualquer momento dado. A confiabilidade é melhor nos sistemas distribuídos porque esses sistemas não seguem a proposta de tudo ou nada – eles podem continuar a funcionar (em nível reduzido) mesmo diante da falha de algum componente individual, como um site isolado.(fragmentação)
- Disponibilidade – A probabilidade de um sistemas estar pronto e funcionando continuamente sem quedas durante um período especificado. Também é melhor em sistemas distribuídos, em parte pela mesma razão e em parte devido à possibilidade de replicação de dados.

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

A regra de SGBD distribuído que define que a probabilidade do sistema funcionar sem queda em qualquer momento dado porque, por ser distribuído, pode continuar a funcionar, mesmo diante da falha de algum componente individual, tal como um site isolado, é designada como

**(a) confiabilidade.**

(b) Independência(transparência) de localização.

(c) (in)dependência de replicação.

(d) durabilidade.

(e) consistência.

# METRÔ-SP - Analista Treinee - Ciências da Computação – 2008

---

Em termos de banco de dados, é correto afirmar:

- (a) No controle de segurança do tipo discricionário, a cada objeto de dados é assinalado certo nível de classificação, e cada usuário recebe certo nível de liberação.
- (b) A independência do *hardware* não é um dos objetivos da implementação de um sistema de bancos de dados distribuídos, mas sim a obtenção da independência da fragmentação.
- (c) Uma das regras de integridade do modelo relacional afirma que nenhum campo que participe da chave primária de uma tabela básica pode aceitar valores nulos.
- (d) Uma das vantagens dos sistemas de banco de dados distribuído é sua capacidade de tornar perceptível aos usuários os níveis de sua arquitetura performática em relação aos sistemas não distribuídos.
- (e) A linguagem de definição de dados oferece suporte à declaração de objetos do banco de dados, enquanto a linguagem de estruturação de dados admite o processamento desses objetos.

# METRÔ-SP - Analista Treinee - Ciências da Computação – 2008

---

Em termos de banco de dados, é correto afirmar:

(a) No controle de segurança do tipo discricionário, a cada objeto de dados é assinalado certo nível de classificação, e cada usuário recebe certo nível de liberação.

(b) A independência do *hardware* não é um dos objetivos da implementação de um sistema de bancos de dados distribuídos, mas sim a obtenção da independência da fragmentação.

**(c) Uma das regras de integridade do modelo relacional afirma que nenhum campo que participe da chave primária de uma tabela básica pode aceitar valores nulos.**

(d) Uma das vantagens dos sistemas de banco de dados distribuído é sua capacidade de tornar ~~perceptível~~ aos usuários os níveis de sua arquitetura performática em relação aos sistemas não distribuídos.

(e) A linguagem de definição de dados oferece suporte à declaração de objetos do banco de dados, enquanto a linguagem de estruturação de dados admite o processamento desses objetos.



Exercícios FCC

---

# ORGANIZAÇÃO DE ARQUIVOS E MÉTODOS DE ACESSO

# TRE-MG - Técnico Judiciário - Programação de Sistemas – CESPE - 2009

---

Assinale a **opção correta** com relação aos fundamentos da organização de arquivos e métodos de acesso.

- (a) As fitas são dispositivos de armazenamento secundário de acesso aleatório.
- (b) Um registro é uma sequência de arquivos.
- (c) Em arquivo hash, ou arquivo direto, os registros estão posicionados no arquivo segundo a ordem pela qual foram incluídos, de forma que novos registros são acrescentados ao final do arquivo.
- (d) O hashing proporciona acesso muito rápido a um registro arbitrário.
- (e) As organizações primárias de arquivo são a desordenada e a ordenada.

# Organização de Arquivo

---

- Um **arquivo** é organizado logicamente como uma sequência de registros.
- Esses **registros** são mapeados em blocos de discos.
- Os sistemas operacionais proveem os arquivos como uma construção básica, de forma que podemos supor a existência inerente de um sistema de arquivos.

## Organização de arquivos:

Refere-se ao arranjo físico dos dados dentro de um arquivo de acordo com registros e páginas.

## Métodos de acesso:

Refere-se aos estágios envolvidos no armazenamento e recuperação dos dados em um arquivo.

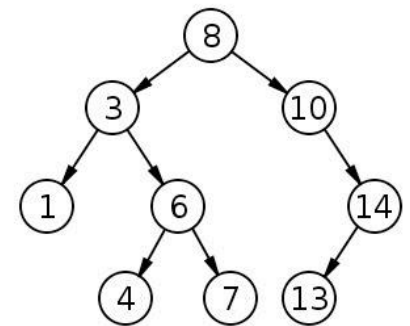
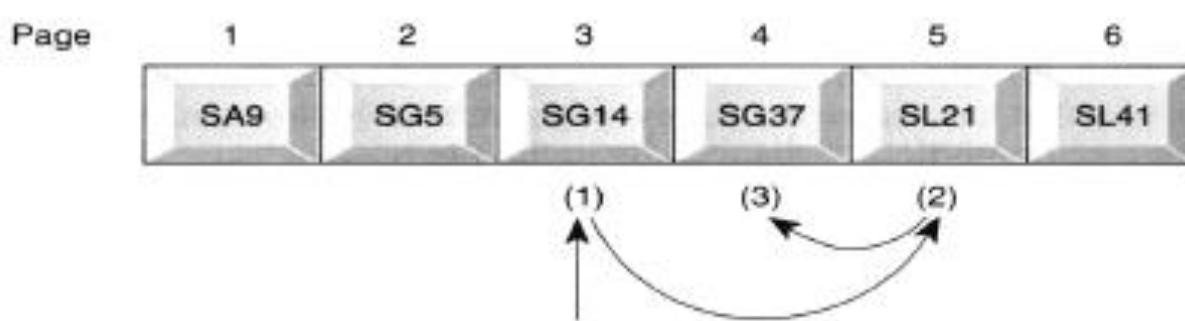
# Arquivo Heap (Heap Files)

---

- São arquivos com registros desordenados
- Vantagem:
  - Inserção extremamente rápida
  - Quando um arquivo é criado, o mesmo é colocado na última página se existir espaço suficiente. Se não existir outra página é criada.
- Desvantagem:
  - Recuperação e deleção lentas (busca linear)
  - É preciso ler o arquivo até que o registro requisitado seja encontrado.

# Arquivo Ordenado ou Sequencial (Ordered File)

- Os registros são gravados de forma ordenada
- Vantagem:
  - Permite busca binária



Fonte: Google Images

# Arquivo Ordenado (Ordered File)

---

- Desvantagem
  - Se uma página está cheia, e tentamos inserir um novo registro, talvez seja necessário reorganizar todo o arquivo – custo computacional alto.
- Raramente é usado exceto se vier acompanhado de um índice
  - Indexed Sequential File (veremos já já).

# Arquivo Direto ou de Hashing (Direct Files)

---

- Arquivos diretos são também chamados de arquivos de hashing ou random files
- Vantagem:
  - Não é necessário escrever os registros sequencialmente.
  - Usa uma função de Hash para calcular o número da página (bucket) na qual o registro de ser armazenado
- Desvantagem:
  - Tratamento de colisões

# Índices

---

- É uma estrutura de dados que permite um registro em um arquivo ser localizado mais rapidamente.
- Podem ser classificados como
  - Esparsos ou densos
  - Primários ou secundários



# Arquivos Sequenciais indexados

---

- Um arquivo ordenado com uma chave primária
- Vantagem:
  - Permite tanto o processamento sequencial quanto a recuperação de um registro individual por meio do índice.

# TRE-MG - Técnico Judiciário - Programação de Sistemas – CESPE - 2009

---

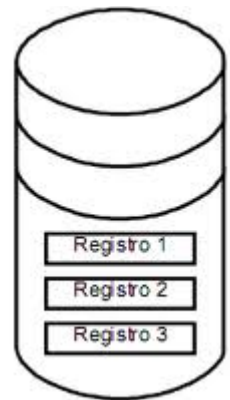
Assinale a **opção correta** com relação aos fundamentos da organização de arquivos e métodos de acesso.

(a) As fitas são dispositivos de armazenamento secundário de acesso aleatório.



(b) Um registro é uma sequência de arquivos.

(c) Em arquivo hash, ou arquivo direto, os registros estão posicionados no arquivo segundo a ordem pela qual foram incluídos, de forma que novos registros são acrescentados ao final do arquivo.

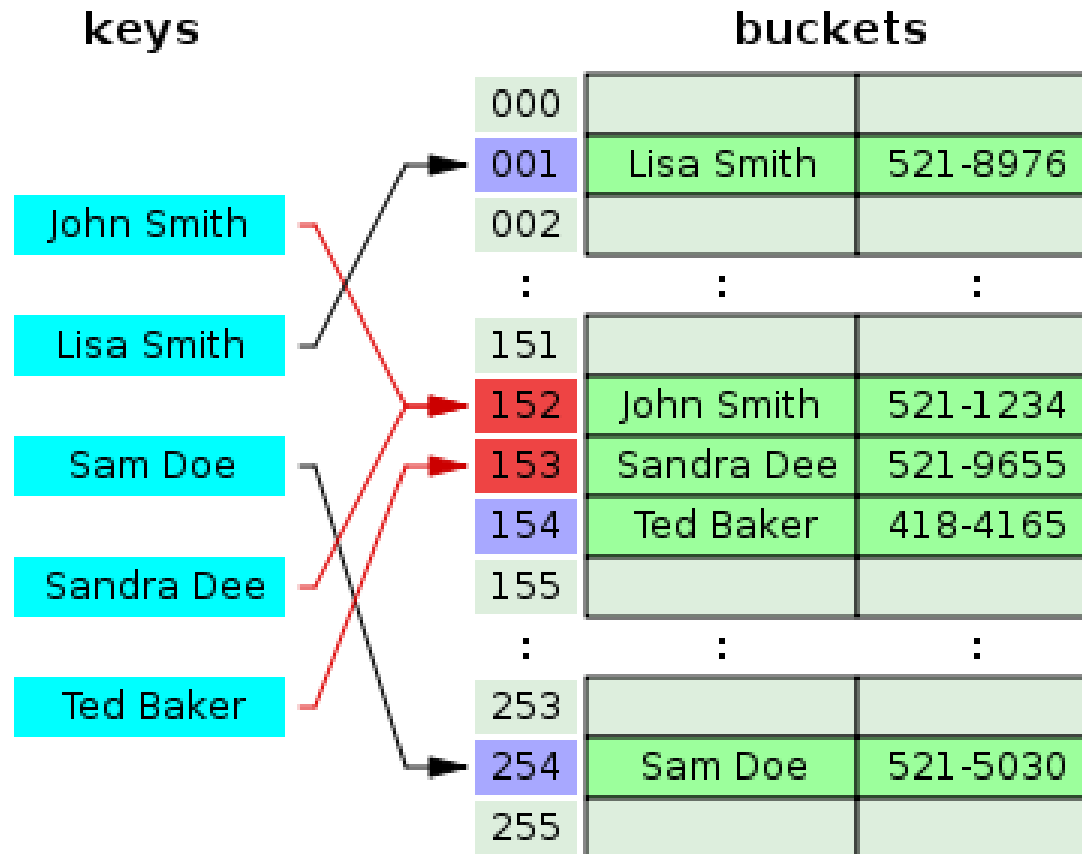


(d) O hashing proporciona acesso muito rápido a um registro arbitrário.

(e) As organizações primárias de arquivo são a desordenada e a ordenada.

# Comentários

---



# TRE-MG - Técnico Judiciário - Programação de Sistemas – CESPE - 2009

---

Assinale a **opção correta** com relação aos fundamentos da organização de arquivos e métodos de acesso.

- (a) As fitas são dispositivos de armazenamento secundário de ~~acesso aleatório~~.
- (b) Um registro é uma ~~sequência de arquivos~~.
- (c) Em arquivo hash, ou arquivo direto, os registros estão posicionados no arquivo ~~segundo a ordem pela qual foram incluídos, de forma que novos registros são acrescentados ao final do arquivo~~.
- (d) O hashing proporciona acesso muito rápido a um registro arbitrário.**
- (e) As organizações primárias de arquivo são a desordenada e a ordenada.

Uma desvantagem do hashing ou endereçamento de hash, como técnica utilizada nas estruturas de armazenamento, é que

- (a) sempre existirá a possibilidade de colisões.
- (b) tornará as atualizações mais lentas.
- (c) será necessário descompactar os dados.
- (d) exigirá uma estruturação pai/filho.
- (e) ocupará mais espaço do que um índice denso.

# Comparando Métodos de Acesso

---

## Indexado x Direto

Indexado	Direto
- endereço do registro independe do valor de sua chave;	- endereço depende diretamente do valor de sua chave;
- são acessados através de índices.	- são acessados diretamente, sem uso de índices, mas com uso de funções.

Uma desvantagem do hashing ou endereçamento de hash, como técnica utilizada nas estruturas de armazenamento, é que

- (a) sempre existirá a possibilidade de colisões.**
- (b) tornará as atualizações mais lentas.
- (c) será necessário descompactar os dados.
- (d) exigirá uma estruturação pai/filho.
- (e) ocupará mais espaço do que um índice denso.

# TCE-AC - Analista de Controle Externo -

## Processamentos de Dados – CESPE - 2009

---

(Enunciado) - Considere um processo de recuperação de informações a partir de uma grande massa de informações previamente armazenadas, sendo a informação dividida em registros que possuem uma chave para ser utilizada na pesquisa, cujo objetivo seja encontrar uma ou mais ocorrências de registros com chaves iguais à chave de pesquisa; o conjunto de registros denomina-se tabela ou arquivo, sendo tabela o conjunto de informações armazenadas na memória interna ou principal e arquivo, o conjunto de informações armazenadas na memória secundária ou externa. Considerando essas informações, **assinale a opção correta** a respeito dos métodos de acesso, organização de arquivos e estruturas de dados.



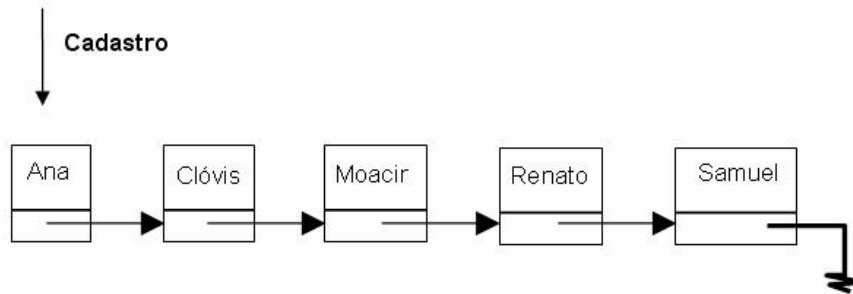
# TCE-AC - Analista de Controle Externo -

## Processamentos de Dados – CESPE - 2009

---

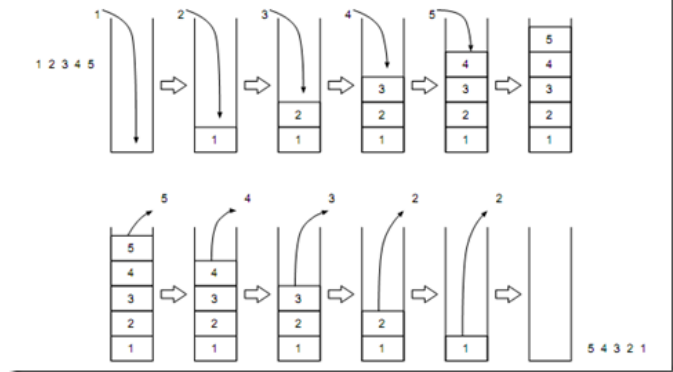
- (a) Uma lista encadeada é uma coleção de nodos que, juntos, formam uma ordem linear. Se é possível os nodos se deslocarem em ambas as direções na lista, disse que se trata de uma lista simplesmente encadeada.
- (b) Uma pilha é um objeto dinâmico que pode ser considerado uma forma de lista linear em que todos os acessos e todas as inserções e retiradas de elementos ocorrem sempre em um dos extremos da lista; em pilhas, os objetos são inseridos e retirados segundo o princípio FIFO (first in, first out).
- (c) Hashing é um método que, a partir de uma chave de pesquisa, gera o endereço de uma tabela que considera a possibilidade de uma ou mais chaves serem transformadas em um endereço igual. Os algoritmos de hashing podem utilizar listas encadeadas como meio para tratar as colisões. Assim, todas as chaves com o mesmo endereço são encadeadas em uma lista linear.

# Comentários



keys		buckets
	000	
John Smith	001	Lisa Smith 521-8976
	002	
	:	:
Lisa Smith	151	
	152	John Smith 521-1234
Sam Doe	153	Sandra Dee 521-9655
	154	Ted Baker 418-4165
Sandra Dee	155	
	:	:
Ted Baker	253	
	254	Sam Doe 521-5030
	255	

## Operações com pilhas



# TCE-AC - Analista de Controle Externo -

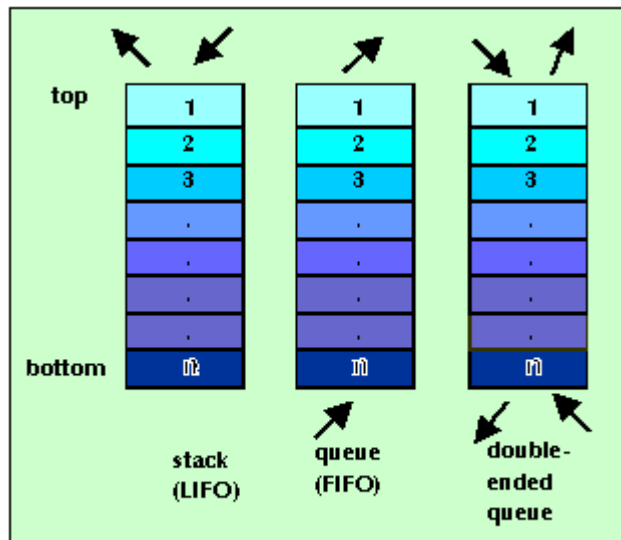
## Processamentos de Dados – CESPE - 2009

---

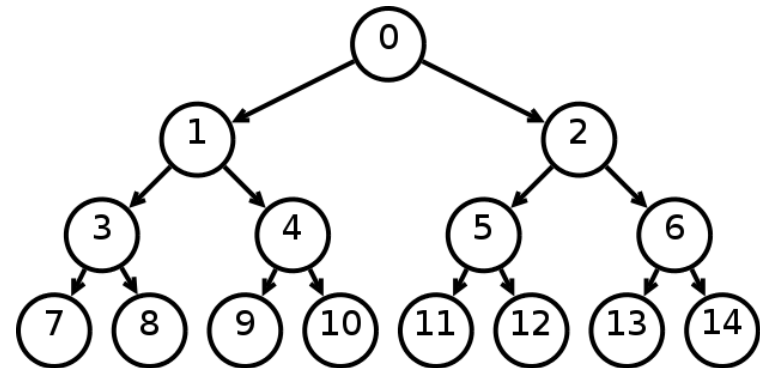
(d) Um deque (double ended queue) requer inserção e remoção no topo de uma lista e permite a implementação de filas com algum tipo de prioridade. A implementação de um deque, geralmente é realizada com a utilização de uma lista simplesmente encadeada.

(e) As árvores binárias são estruturas de dados que permitem a inserção de tabelas que caibam na memória principal do computador. Por permitirem mais de um registro por nó, denominado página, cada página conterá, no mínimo,  $m$  registros e, no máximo,  $2m$  registros.

# Comentários



double-ended queue



# TCE-AC - Analista de Controle Externo -

## Processamentos de Dados – CESPE - 2009

---

(a) Uma lista encadeada é uma coleção de nodos que, juntos, formam uma ordem linear. Se é possível os nodos se deslocarem em ambas as direções na lista, disse que se trata de uma lista simplesmente encadeada.

(b) Uma pilha é um objeto dinâmico que pode ser considerado uma forma de lista linear em que todos os acessos e todas as inserções e retiradas de elementos ocorrem sempre em um dos extremos da lista; em pilhas, os objetos são inseridos e retirados segundo o princípio FIFO (first in, first out).

**(c) Hashing é um método que, a partir de uma chave de pesquisa, gera o endereço de uma tabela que considera a possibilidade de uma ou mais chaves serem transformadas em um endereço igual. Os algoritmos de hashing podem utilizar listas encadeadas como meio para tratar as colisões. Assim, todas as chaves com o mesmo endereço são encadeadas em uma lista linear.**

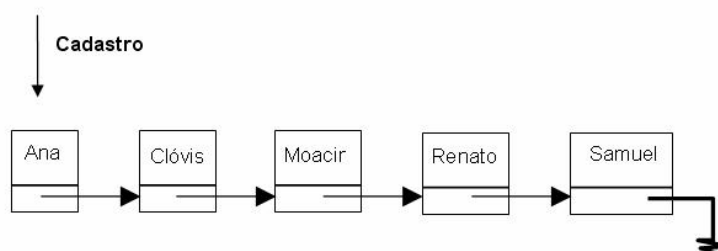
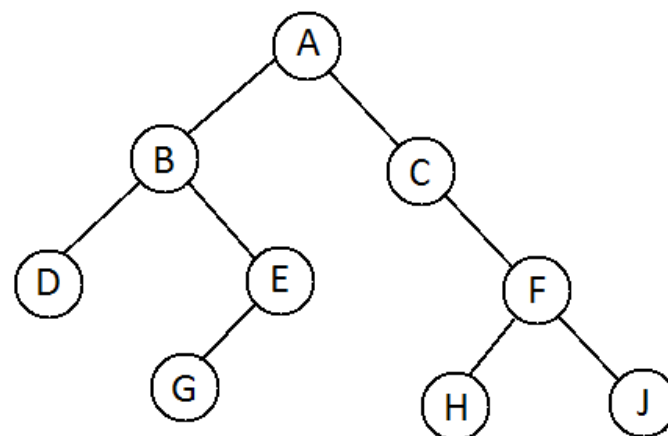
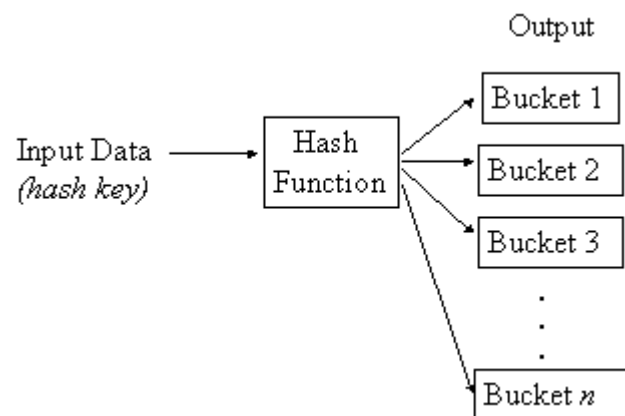
(d) Um deque (double ended queue) requer inserção e remoção no topo de uma lista e permite a implementação de filas com algum tipo de prioridade. A implementação de um deque, geralmente é realizada com a utilização de uma lista simplesmente encadeada.

(e) As árvores binárias são estruturas de dados que permitem a inserção de tabelas que caibam na memória principal do computador. Por permitirem mais de um registro por nó, denominado página, cada página conterá, no mínimo,  $m$  registros e, no máximo,  $2m$  registros.

Q.22. Uma estrutura de dados especial de armazenamento de informações, cuja ideia central é utilizar uma função que, quando aplicada sobre uma chave de pesquisa, retorna o índice onde a informação deve ser armazenada denomina-se

- (a) vetor de dispersão.
- (b) matriz de dispersão.
- (c) tabela hash.
- (d) árvore binária.
- (e) lista encadeada.

# Estruturas de dados



Q.22. Uma estrutura de dados especial de armazenamento de informações, cuja ideia central é utilizar uma função que, quando aplicada sobre uma chave de pesquisa, retorna o índice onde a informação deve ser armazenada denomina-se

- (a) vetor de dispersão.
- (b) matriz de dispersão.
- (c) tabela hash.**
- (d) árvore binária.
- (e) lista encadeada.



# TRT - 21ª Região (RN) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação – 2010 - CESPE

---

Com o objetivo de armazenar e recuperar os resultados obtidos pelos alunos de determinado curso de treinamento, foi desenvolvido um sistema em que foram processados os seguintes dados: nome, número de matrícula, nota final e total de abstenções. Nesse aplicativo, a chave primária para a localização dos dados de um aluno consiste em sua matrícula.

A partir dessa situação hipotética, julgue os itens a seguir, relativos à organização de arquivos e aos métodos de acesso a banco de dados.

(94) Nessa situação, caso se inclua um novo aluno no arquivo, na última posição, a pesquisa do registro desse aluno por meio do número de matrícula será dispendiosa, visto que a recuperação dos dados exigirá a realização de pesquisa sequencial.

(95) O sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), além de permitir a escolha do melhor método de acesso para determinada consulta, oferece alternativas e recomendações para a melhoria do desempenho do sistema.

(96) Caso o arquivo seja ordenado pelo número de matrícula, para a localização da nota de um aluno a partir do nome desse aluno, a pesquisa binária será a mais eficiente.

# TRT - 21ª Região (RN) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação – 2010 - CESPE

---

Com o objetivo de armazenar e recuperar os resultados obtidos pelos alunos de determinado curso de treinamento, foi desenvolvido um sistema em que foram processados os seguintes dados: nome, número de matrícula, nota final e total de abstenções. Nesse aplicativo, a chave primária para a localização dos dados de um aluno consiste em sua matrícula.

A partir dessa situação hipotética, julgue os itens a seguir, relativos à organização de arquivos e aos métodos de acesso a banco de dados.

(94) Nessa situação, caso se inclua um novo aluno no arquivo, na última posição, a pesquisa do registro desse aluno por meio do número de matrícula será dispendiosa, visto que a recuperação dos dados exigirá a realização de pesquisa sequencial. **(C)**

(95) O sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), além de permitir a escolha do melhor método de acesso para determinada consulta, oferece alternativas e recomendações para a melhoria do desempenho do sistema. **(C)**

(96) Caso o arquivo seja ordenado pelo número de matrícula, para a localização da nota de um aluno a partir do nome desse aluno, a pesquisa binária será a mais eficiente. **(E)**

## Resumo: Métodos de acesso

---

- Sequencial: os registros são todos percorridos desde o início até que se encontre o registro desejado.
- Direto: um determinado registro em qualquer posição do arquivo pode ser acessado diretamente.
- Indexado: existe uma tabela auxiliar “índice” que contém as localizações dos registros no arquivo principal.

# Comparativo entre as Organização de Arquivos

---

Arquivo	Vantagens	Desvantagens
Sequencial	- Acessos sequenciais mais eficientes.	- Operações de modificações não são simples.
Sequencial Indexado	- Utilizam índices, que agilizam a consulta por estarem na RAM.	- Necessidades de áreas de extensão, que precisam ser reorganizadas.
Indexado	- Não existem áreas de extensão - Registros sem compromisso com armazenamento físico.	- Atualização do índice quando da inserção de um registro.
Direto	- Acesso direto, sem necessidade do índice.	- Determinar funções que gerem menor número de colisões

Exercícios FCC

---

# PRINCÍPIOS SOBRE ADMINISTRAÇÃO DE BANCOS DE DADOS.

## TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Um DBA tem de definir e implementar um esquema apropriado de controle de danos, em geral envolvendo a operação de *dumping*, que significa

- (a) gerenciamento e controle de mudanças dos requisitos de BD.
- (b) gerenciamento de espaço do BD em disco.
- (c) monitoramento de performance do SGBD.
- (d) descarga do BD para mídia de backup.
- (e) agrupamento de tabelas afins.

- Administrador de Dados
  - É a pessoa que toma as decisões estratégicas e de normas com relação aos dados da empresa.
- Administrador do Banco de dados
  - É a pessoa que fornece o suporte técnico necessário para implementar essas decisões). Assim, o DBA é responsável pelo controle geral do sistema em um nível técnico.

# Atribuições do DBA

---

- Definir o esquema conceitual
- Definir o esquema interno
- Contato com os usuários
- Definir restrições de segurança e integridade
- Definir normas de descarga e recarga
- Monitorar o desempenho e responder a requisitos de mudanças.



# Definir normas de descarga e recarga

---

- O DBA tem de definir e implementar um esquema apropriado de controle de danos, em geral envolvendo:
  - 1.Descarga ou “dumping” periódico do banco de dados para o meio de armazenamento de backup e
  - 2.Recarga ou “restauração” do banco de dados quando necessário, a partir do “dump” mais recente.

## TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Um DBA tem de definir e implementar um esquema apropriado de controle de danos, em geral envolvendo a operação de *dumping*, que significa

- (a) gerenciamento e controle de mudanças dos requisitos de BD.
- (b) gerenciamento de espaço do BD em disco.
- (c) monitoramento de performance do SGBD.
- (d) descarga do BD para mídia de backup.**
- (e) agrupamento de tabelas afins.

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Considere:

I. a responsabilidade pela organização do sistema de BD, de modo a obter o melhor desempenho no nível da empresa;

II. os ajustes finos apropriados, quando da mudança de requisitos.

A responsabilidade do perfil profissional e a técnica de ajuste correspondem, respectivamente, a Administrador de

(a) dados e normalização.

(b) dados e modelagem E-R.

(c) banco de dados e tuning.

(d) dados e tuning.

(e) banco de dados e normalização.

# TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Considere:

I. a responsabilidade pela organização do sistema de BD, de modo a obter o melhor desempenho no nível da empresa;

II. os ajustes finos apropriados, quando da mudança de requisitos.

A responsabilidade do perfil profissional e a técnica de ajuste correspondem, respectivamente, a Administrador de

(a) ~~dados e normalização.~~

(b) ~~dados e modelagem E-R.~~

**(c) banco de dados e tuning.**

(d) ~~dados e tuning.~~

(e) banco de dados e ~~normalização.~~

## TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Considerando que os dados constituem um dos bens mais valiosos de uma empresa, é necessário que haja um papel que tenha a responsabilidade central pelos dados, principalmente entendendo as necessidades empresariais nos altos níveis da organização. Tal papel é **mais adequadamente** desempenhado pela

- (a) administração de banco de dados.
- (b) administração de dados.
- (c) alta administração da organização.
- (d) análise de sistemas.
- (e) gerência de sistemas.

## TCE-SP - Agente da Fiscalização Financeira - Informática - Produção e Banco de Dados - 2010

---

Considerando que os dados constituem um dos bens mais valiosos de uma empresa, é necessário que haja um papel que tenha a responsabilidade central pelos dados, principalmente entendendo as necessidades empresariais nos altos níveis da organização. Tal papel

é **mais adequadamente** desempenhado pela

(a) administração de banco de dados.

**(b) administração de dados.**

(c) alta administração da organização.

(d) análise de sistemas.

(e) gerência de sistemas.

# Atribuições do DA

---

- Decidir quais informações devem ser mantidas no banco de dados;
  - identificar as entidades de interesse para a empresa e identificar as informações a serem registradas sobre essas entidades (Projeto Lógico) → Projeto Conceitual
- Padronizam os nomes dos objetos criados no BD;
- Gerenciam e auxiliam na definição das regras de integridade;
- Controlam a existência de informações redundantes;
- Trabalham de forma corporativa nos modelos de dados da organização;

Entre as atribuições do Administrador de Banco de Dados (DBA) e do Administrador de Dados (DA), idealmente compete a este último definir:

- (a) o projeto lógico.
- (b) o esquema conceitual.
- (c) o esquema interno.
- (d) restrições de segurança e de integridade.
- (e) normas de descarga e de recarga dos DB.



# Date, 8ª Ed, pg. 36.

---

- *Definir o esquema conceitual.*

Cabe ao administrador de dados decidir quais informações devem ser mantidas no banco de dados – em outras palavras, identificar as entidades de interesse para a empresa e identificar as informações a serem registradas sobre essas entidades. Normalmente, esse processo é referenciado como projeto lógico – às vezes, *conceitual* – de banco de dados. Uma vez que o administrador de dados tenha definido o conteúdo do banco de dados em um nível abstrato, o DBA então criará o esquema conceitual correspondente, usando a DDL conceitual. A forma objeto (compilada) desse esquema será usada pelo SGBD ao responder a requisições de acesso. A forma fonte (não-compilada) agirá como documento de referência para os usuários do sistema.

Devemos acrescentar que, na prática, as coisas raramente serão definidas do modo exato como sugerem as observações anteriores. Em alguns casos, o administrador de dados criará o esquema conceitual diretamente. Em outros, o DBA criará o projeto lógico.



Entre as atribuições do Administrador de Banco de Dados (DBA) e do Administrador de Dados (DA), idealmente compete a este último definir:

**(a) o projeto lógico.**

(b) o esquema conceitual.

(c) o esquema interno.

(d) restrições de segurança e de integridade.

(e) normas de descarga e de recarga dos DB.

# TRF - 5ª REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2008

---

NÃO é tarefa, via de regra, que deva ser desempenhada pela **administração de banco de dados** a

(a) definição e implementação de um sistema de controle de danos ao banco de dados, em geral envolvendo a carga e a descarga de banco de dados.

(b) definição das restrições de segurança e integridade do banco de dados.

(c) criação do esquema interno do banco de dados, usando a DDL interna.

(d) realização de tuning no banco de dados.

(e) decisão de quais informações devem ser mantidas no banco de dados.

# TRF - 5ª REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2008

---

NÃO é tarefa, via de regra, que deva ser desempenhada pela **administração de banco de dados** a

(a) definição e implementação de um sistema de controle de danos ao banco de dados, em geral envolvendo a carga e a descarga de banco de dados.

(b) definição das restrições de segurança e integridade do banco de dados.

(c) criação do esquema interno do banco de dados, usando a DDL interna.

(d) realização de tuning no banco de dados.

**(e) decisão de quais informações devem ser mantidas no banco de dados. (DA)**

# TRT - 20ª REGIÃO (SE) - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2010

---

Considere:

- I. Define o esquema físico do banco de dados.
- II. Gerencia backup, performance e recuperação de dados do banco de dados.
- III. Administra a descrição dos dados corporativos.
- IV. Responsabiliza-se pela qualidade e compatibilidade dos modelos de dados da empresa.

As definições acima são características das funções da administração de dados (AD) e da administração de banco de dados (BD). A correta associação dos itens I, II, III e IV com as suas respectivas funções é  
(a) AD, AD, BD, BD. (b) AD, BD, AD, BD. (c) BD, AD, AD, BD.  
(d) BD, BD, AD, AD. (e) BD, AD, BD, AD.

# TRT - 20ª REGIÃO (SE) - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2010

---

Considere:

- I. Define o esquema físico do banco de dados. (BD)
- II. Gerencia backup, performance e recuperação de dados do banco de dados. (BD)
- III. Administra a descrição dos dados corporativos. (AD)
- IV. Responsabiliza-se pela qualidade e compatibilidade dos modelos de dados da empresa. (AD)

As definições acima são características das funções da administração de dados (AD) e da administração de banco de dados (BD). A correta associação dos itens I, II, III e IV com as suas respectivas funções é

- (a) AD, AD, BD, BD. (b) AD, BD, AD, BD. (c) BD, AD, AD, BD.  
**(d) BD, BD, AD, AD.** (e) BD, AD, BD, AD.

# INFRAERO Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

Q.46. É característica típica da Administração de Dados

- (a) preocupar-se com gerenciamento dos acessos ao banco de dados.
- (b) preocupar-se com o desempenho do banco de dados ao atender a todas as áreas usuárias.
- (c) implementar o modelo conceitual em ambientes de banco de dados.
- (d) preocupar-se com a segurança e integridade do dado quanto à fonte.
- (e) projetar o armazenamento de dados de forma a atender às necessidade de acesso, com base no modelo de dados lógico.

# INFRAERO Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e Administrador de Dados -2011

---

Q.46. É característica típica da Administração de Dados

- (a) preocupar-se com gerenciamento dos acessos ao banco de dados.
- (b) preocupar-se com o desempenho do banco de dados ao atender a todas as áreas usuárias.
- (c) implementar o modelo conceitual em ambientes de banco de dados.
- (d) preocupar-se com a segurança e integridade do dado quanto à fonte.**
- (e) projetar o armazenamento de dados de forma a atender às necessidade de acesso, com base no modelo de dados lógico.



# AL-SP - Agente Técnico Legislativo Especializado - Admin e Arquitetura de Dados - 2010

---

Sua utilização tem como finalidade principal agilizar a consulta, possibilitando a localização ágil de um registro na tabela. Esta descrição refere-se a

- (a) Index
- (b) Constraint
- (c) View
- (d) Join
- (e) Having

# AL-SP - Agente Técnico Legislativo Especializado - Admin e Arquitetura de Dados - 2010

---

Sua utilização tem como finalidade principal agilizar a consulta, possibilitando a localização ágil de um registro na tabela. Esta descrição refere-se a

**(a) Index**

(b) Constraint

(c) View

(d) Join

(e) Having

# Perguntas

---



# Valeu Galera!! :P

---

A close-up photograph of a hand holding a black marker, writing the words "THANK YOU!" in a bold, cursive script on a white surface. The hand is positioned at the bottom right, with the pen tip just finishing the exclamation mark. The lighting is warm, highlighting the skin of the hand and the texture of the marker.

# Banco de dados

---

**Questões FCC**

**Curso Preparatório - ITnerante**

*Prof. Thiago Cavalcanti*

# Banco de dados

---

**Questões FCC**

**Curso Preparatório - ITnerante**

*Prof. Thiago Cavalcanti*

## 6. Conhecimentos de SGBD ORACLE.

# Tire suas dúvidas

---

- [rcthiago@gmail.com](mailto:rcthiago@gmail.com)
- [www.itnerante.com.br](http://www.itnerante.com.br)
- Lista: [timasters@yahoogroups.com.br](mailto:timasters@yahoogroups.com.br)



Exercícios FCC

---

# CONHECIMENTOS DE SGBD ORACLE

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARÁ - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

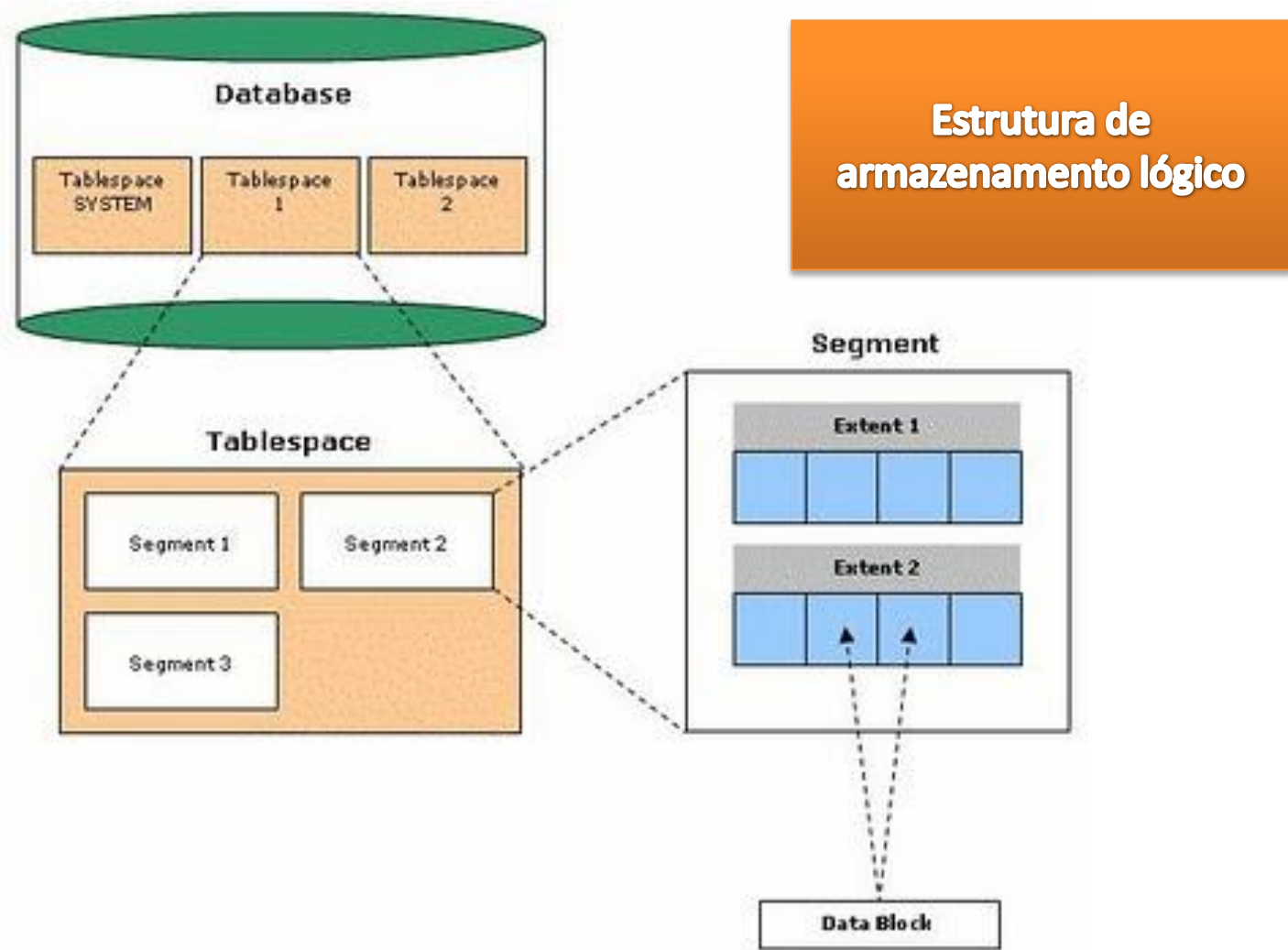
- Q.36. No banco de dados Oracle 10g, os segmentos
- (a) são as unidades mais básicas de armazenamento dentro das tuplas.
  - (b) são as menores unidades de armazenamento, também chamados tablespaces .
  - (c) estão um nível acima na hierarquia dos agrupamentos lógicos ou grids.
  - (d) são agrupados em uma ou mais estruturas lógicas que são as views .
  - (e) contêm todos os dados de um agrupamento lógico dentro de um tablespace .

# Segmentos, Extensões e Blocos Oracle

---

- Os objetos do banco de dados, como tabelas e índices, são armazenados nos tablespaces como segmentos.
- Cada segmento contém uma ou mais extensões.
- Uma extensão consiste em blocos de dados contíguos, ou seja,
  - Cada extensão somente pode existir em um arquivo de dados.
- Os blocos de dados representam a menor unidade de entrada/saída no banco de dados.

# Tablespace, Segmentos, Extensões e Blocos



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARÁ - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

Q.36. No banco de dados Oracle 10g, os segmentos

(a) são as unidades mais básicas de armazenamento dentro das tuplas(Registros).

(b) são as menores unidades de armazenamento, também chamados ~~tablespaces~~. (Blocos)

(c) estão um nível acima na hierarquia dos agrupamentos lógicos(Blocos) ou grids. (Extensões)

(d) são agrupados em uma ou mais estruturas lógicas que são as views.

**(e) contêm todos os dados de um agrupamento lógico dentro de um tablespace.**

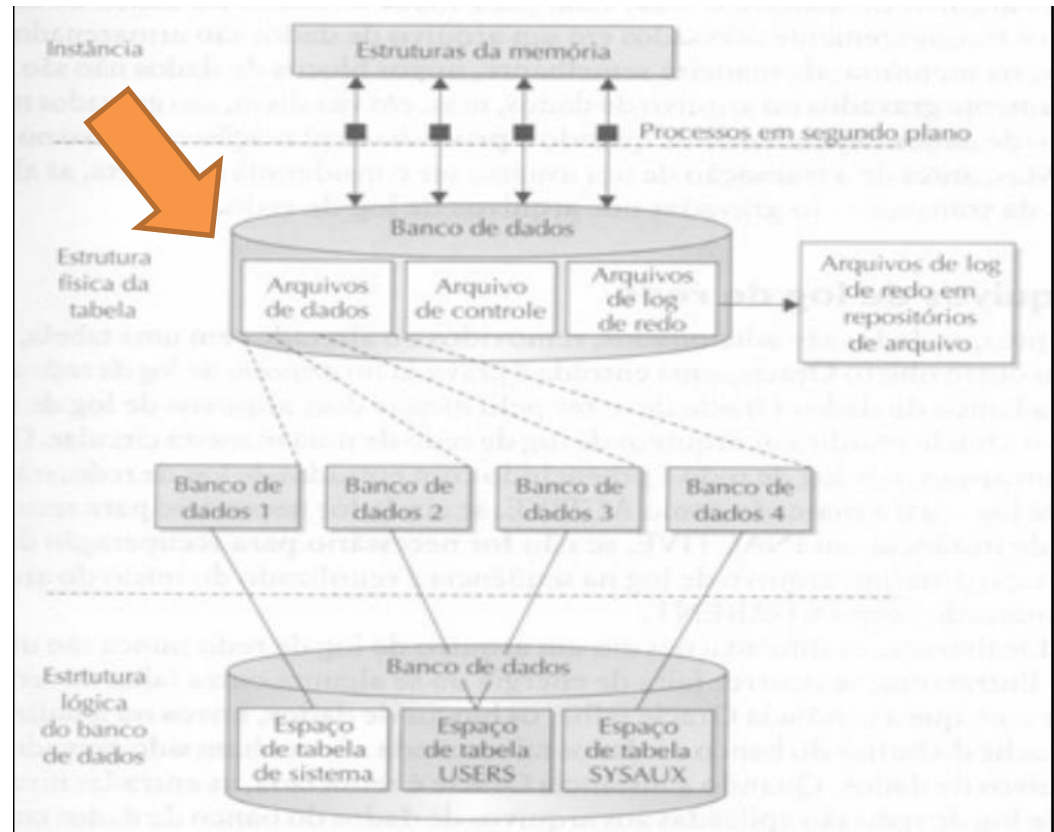
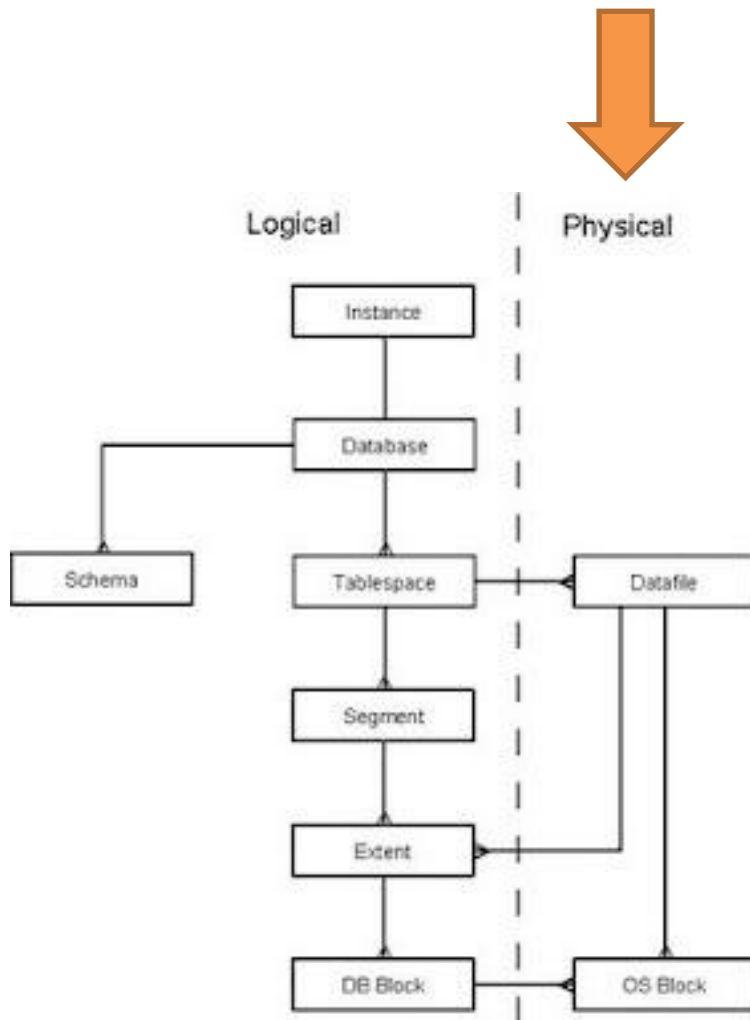
# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.22. Contém apenas estruturas de armazenamento lógico do banco de dados Oracle:

- (a) data blocks, extents e segments.
- (b) datafiles, extents e segments.
- (c) datafiles, redo log files e control files.
- (d) datafiles, data blocks e control files.
- (e) control files, redo log files e data blocks.

# Estruturas de armazenamento físico



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.22. Contém apenas estruturas de armazenamento lógico do banco de dados Oracle:

- (a) data blocks, extents e segments.**
- (b) ~~datafiles~~, extents e segments.
- (c) ~~datafiles~~, ~~redo log files~~ e ~~control files~~.
- (d) ~~datafiles~~, data blocks e ~~control files~~.
- (e) ~~control files~~, ~~redo log files~~ e data blocks.



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARÁ - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

Q.37. Visão do Oracle 10g que apresenta uma lista das diferentes métricas que dão uma estimativa da saúde do banco de dados e especifica uma condição sob a qual um alerta será emitido se a métrica alcançar o limiar ou exceder um valor especificado. Trata-se de

- (a) DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST.
- (b) DBA\_TABLESPACES.
- (c) DBA\_THRESHOLDS.
- (d) DBA\_FREE\_SPACE.
- (e) DBA\_SEGMENTS

# DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST

---

- Especifica o local padrão para a área de recuperação “flash”.
- Se você não especificar o DB\_CREATE\_ONLINE\_LOG\_DEST\_n quando o utilizar os arquivos OMF, o Oracle usa o local que você especificou para o parâmetro DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST como o local padrão para arquivos de redo log on-line e arquivos de controle.
- *Exemplo:*
  - DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST = /u05/app/oracle/fla
  - *Valor default* : None
  - *Parameter type*: Dynamic.
- O comando do sistema ALTER pode ser usado para modificar seu valor.

# Algumas métricas

---

- Existem um conjunto de views sobre o dicionários de dados que prover informações a respeito de métricas e alertas:
  - **V\$METRICNAME** mostra o mapeamento dos nomes das métricas para os ids das métricas.
  - **V\$ALERT\_TYPES** apresenta informações a respeito de tipos de alerta do servidor
  - **DBA\_HIST\_SYSMETRIC\_HISTORY** contem os snapshots (fotografias) do V\$SYSMETRIC\_HISTORY.
  - **DBA\_ALERT\_HISTORY** fornece um histórico dos alertas que não estão mais em atividade, ou seja, todos os alertas que você já tenha resolvido.
  - **DBA\_OUTSTANDING\_ALERTS** contém todos os alertas de limites que ainda precisam ser resolvidos.
  - **DBA\_THRESHOLDS** (veremos já já)

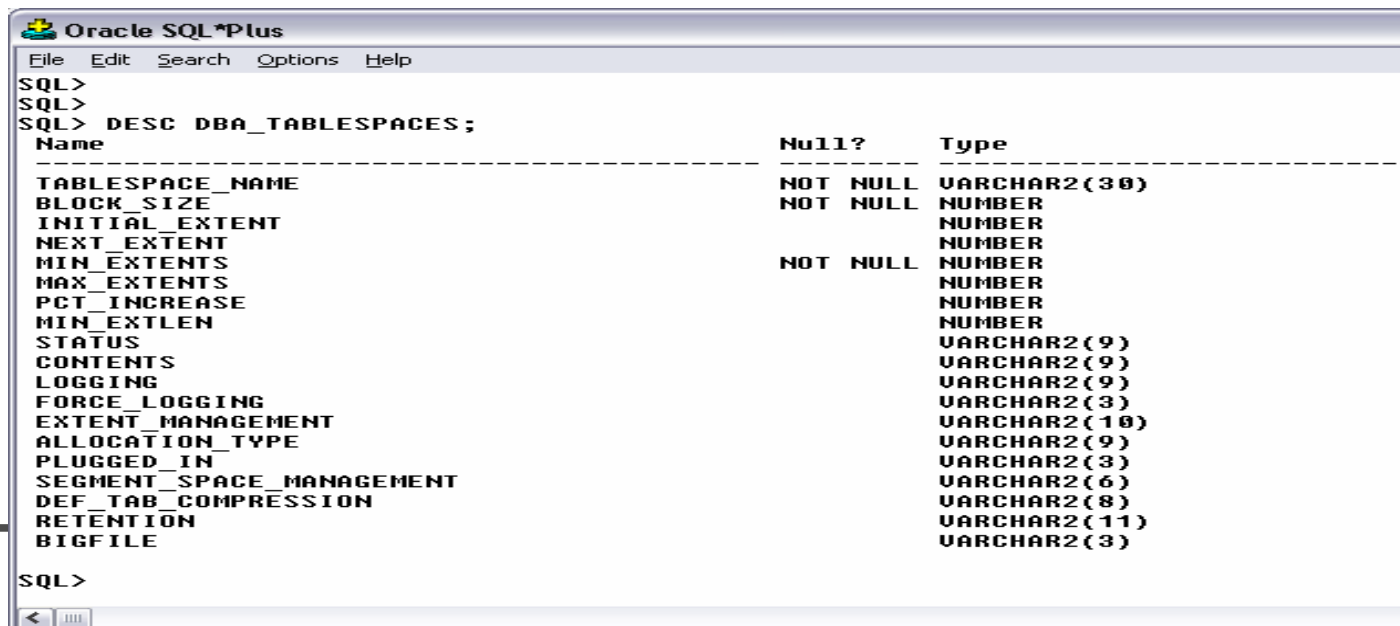
## Visões de Dicionário e de Desempenho Dinâmico

---

- Algumas visões são frequentemente utilizadas pelo DBA para se ter um entendimento do uso do espaço em disco.
- A seguir serão citadas algumas dessas visões
  - DBA\_TABLESPACES
  - DBA\_FREE\_SPACE.
  - DBA\_THRESHOLDS.
  - DBA\_SEGMENTS

# DBA\_TABLESPACES

- Esta visão contém informações sobre os espaços de tabela.
- Ela possui uma linha para cada tablespace seja nativo ou conectado através de outro banco de dados



```
Oracle SQL*Plus
File Edit Search Options Help
SQL>
SQL>
SQL> DESC DBA_TABLESPACES;
Name                                         Null?    Type
-----
TABLESPACE_NAME                             NOT NULL VARCHAR2(30)
BLOCK_SIZE                                  NOT NULL NUMBER
INITIAL_EXTENT                               NUMBER
NEXT_EXTENT                                 NUMBER
MIN_EXTENTS                                 NOT NULL NUMBER
MAX_EXTENTS                                 NUMBER
PCT_INCREASE                                NUMBER
MIN_EXTLEN                                  NUMBER
STATUS                                       VARCHAR2(9)
CONTENTS                                     VARCHAR2(9)
LOGGING                                      VARCHAR2(9)
FORCE_LOGGING                               VARCHAR2(3)
EXTENT_MANAGEMENT                           VARCHAR2(10)
ALLOCATION_TYPE                              VARCHAR2(9)
PLUGGED_IN                                  VARCHAR2(3)
SEGMENT_SPACE_MANAGEMENT                    VARCHAR2(6)
DEF_TAB_COMPRESSION                         VARCHAR2(8)
RETENTION                                   VARCHAR2(11)
BIGFILE                                     VARCHAR2(3)

SQL>
```

# DBA\_FREE\_SPACE

---

- Informa quanto espaço livre você tem no banco de dados a qualquer momento.
- Você pode usar a consulta abaixo para saber quanto espaço livre você tem em suas tablespaces.
- Observe que o espaço que pertence a uma tabela que você dropou e está na Lixeira aparece como espaço livre nessa visão.
  - No entanto, você não pode usá-lo para qualquer outro objeto.
    - o espaço volta somente depois de remover permanentemente o item com o ALTER TABLE . . . PURGE statement.
- *Consulta na DBA\_FREE\_SPACE View*

```
SQL> SELECT tablespace_name, SUM(bytes)
FROM DBA_FREE_SPACE
GROUP BY tablespace_name;
```

# DBA\_THRESHOLDS

---

- Apresenta uma lista das diferentes métricas que dão uma estimativa da saúde do banco de dados
- Especifica uma condição sob a qual um alerta será emitido se a métrica alcançar o limiar ou exceder um valor especificado.
- Exemplos(na instalação padrão da base):
  - Mais de 1200 cursores concorrentes abertos;
  - Se um espaço de tabela estiver mais de 85% cheio (alerta) ou mais de 97% (crítico) cheio; e
  - Se o número de processos concorrentes alcançar 80% do valor especificado no parâmetro de inicialização PROCESSES.

# DBA\_SEGMENTS

---

- O banco de dados Oracle contém vários tipos de segmentos:
  - tabela, índice, undo e assim por diante.
- A view DBA\_SEGMENTS do dicionário de dados mostra o nome do segmento, o tipo e o tablespace ao qual segmento pertence, entre outras coisas.
- Essa visão fornece informações detalhadas sobre os diversos segmentos no banco de dados, como pode ser visto no exemplo abaixo:
- *Consulta na DBA\_SEGMENTS View*

```
SELECT tablespace_name, segment_name,  
       segment_type,  
       extents, /*Número de extensões em um segmento*/  
       blocks, /*Número de bloco em um segmento*/  
       bytes /*Número de bytes em um segmento*/  
FROM dba_segments  
WHERE owner = 'HR';
```



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARÁ - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2012

---

Q.37. Visão do Oracle 10g que apresenta uma lista das diferentes métricas que dão uma estimativa da saúde do banco de dados e especifica uma condição sob a qual um alerta será emitido se a métrica alcançar o limiar ou exceder um valor especificado. Trata-se de

(a) DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST.

(b) DBA\_TABLESPACES.

**(c) DBA\_THRESHOLDS.**

(d) DBA\_FREE\_SPACE.

(e) DBA\_SEGMENTS

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.36. Em um banco de Dados Oracle 11g a relação dos privilégios de sistemas é encontrada na tabela do dicionário chamada

- (a) user\_privileges.
- (b) privilege\_system\_map.
- (c) user\_map\_privileges.
- (d) map\_privileges.
- (e) system\_privilege\_map.

# TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Tecnologia da Informação - 2012

---

Q.36. Em um banco de Dados Oracle 11g a relação dos privilégios de sistemas é encontrada na tabela do dicionário chamada

- (a) user\_privileges. (MySQL)
- (b) privilege\_system\_map. (trocou a ordem)
- (c) user\_map\_privileges. (não existe)
- (d) map\_privileges. (não existe)
- (e) system\_privilege\_map.**

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO -

## Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

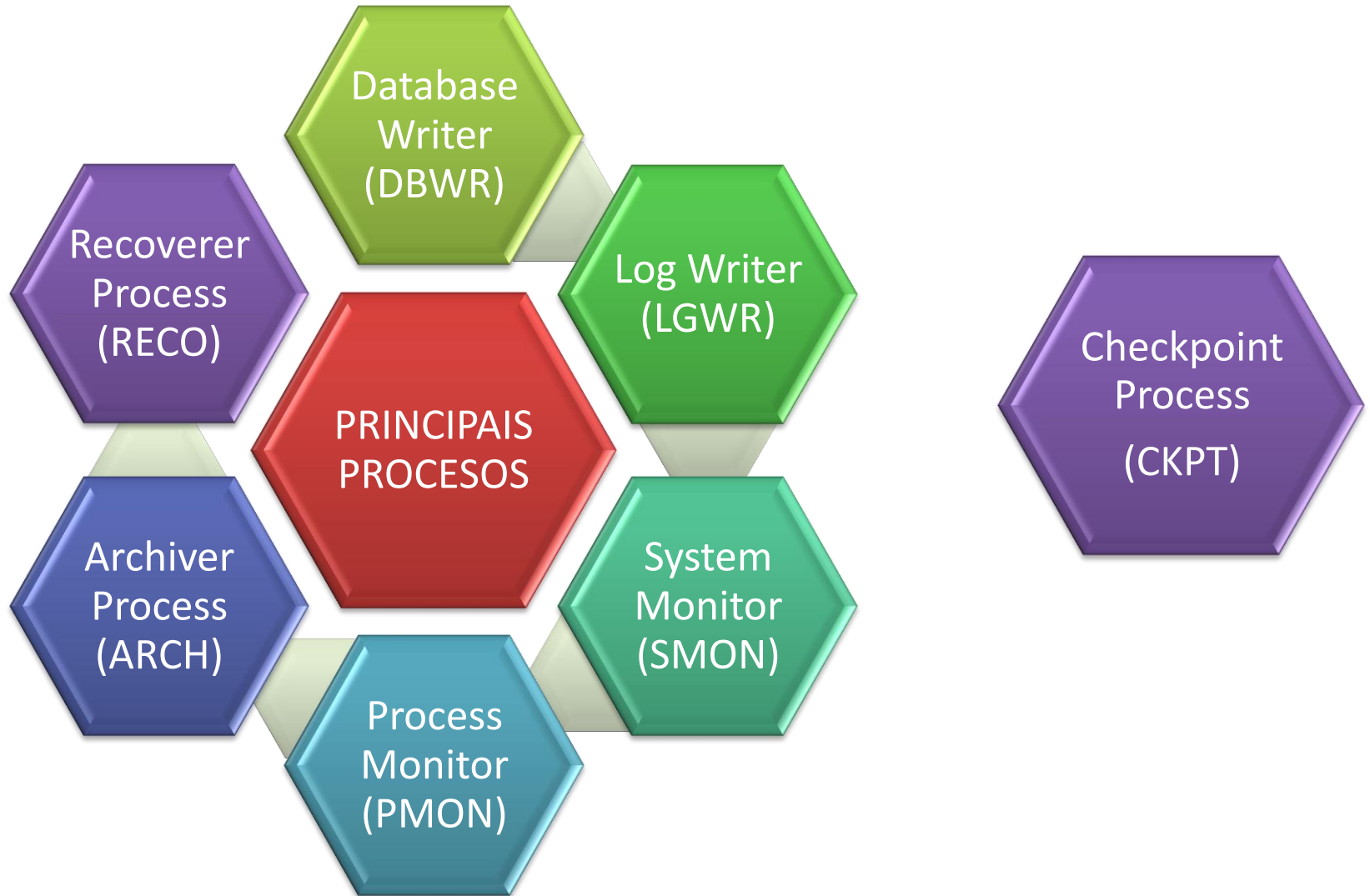
---

Q.21. O processo de background Oracle que executa a recuperação, se necessário, na inicialização da instância e que é responsável pela limpeza dos segmentos temporários que não estão mais em uso é o

- (a) Process Monitor Process (PMON).
- (b) Checkpoint Process (CKPT).
- (c) System Monitor Process (SMON).
- (d) Log Writer Process (LGWR).
- (e) Recoverer Process (RECO).

# Processos em segundo plano

---



# Checkpoint process

---

- A um tempo específico, todos os dados do database buffer cache modificados são escritos em disco pelo processo DBWR; este evento é chamado de checkpoint.
- O processo checkpoint é responsável para informar ao processo DBWR o momento de gravar os dados em disco.
- O DBWR também atualiza os arquivos de controle do banco de dados para indicar o mais recente checkpoint.
- O processo CKPT é opcional; se ele não estiver presente, o LGWR assume sua responsabilidade

# Database Writer

---

- O processo database writer (DBWR) escreve os blocos modificados do database buffer cache para os arquivos de dados físicos.
- Não precisa escrever os dados a cada comando COMMIT, pois é otimizado para minimizar o I/O.
- Geralmente escreve os dados para o disco se muitos dados são lidos para o database buffer cache na SGA e não existe espaço livre para esses novos dados.
- Os dados menos recentemente usados são escritos para os arquivos de dados em primeiro lugar.

# Log Writer

---

- O processo log writer (LGWR) escreve todas as entradas de redo log para o disco.
- Os dados de redo log são armazenados em memória no redo log buffer cache, na SGA.
- No momento em que uma transação for efetivada com o comando COMMIT e o redo log buffer estiver preenchido, o LGWR escreve as entradas de redo log nos arquivos redo log apropriados.



# System Monitor

---

- Efetua a recuperação da instância em caso de falhas, durante a sua inicialização.
  - Em um sistema com múltiplas instâncias (como na configuração Oracle Parallel Server, por exemplo), o processo SMON de uma instância também pode executar a recuperação de outras instâncias que podem ter falhado.
- Ele também limpa os segmentos temporários que não estão sendo usados, liberando memória, e recupera qualquer transação pendente no caso de uma falha em arquivos físicos ou mesmo no disco.
- O processo de recuperação dessas transações é executado pelo processo SMON quando a tablespace afetada volta a ficar disponível.

# Process Monitor

---

- Executa a recuperação do processo de um usuário quando esse processo falha.
- Limpa a área de memória e libera os recursos que o processo do usuário estava usando.
- O PMON também verifica o processo despachante (dispatcher) e os processos servidores (server processes) e os reinicializa se tiver acontecido qualquer falha.

# Archiver Process

---

- O processo archiver (ARCH) copia os arquivos *redo log* para fita ou mesmo outro disco, no momento em que um deles torna-se completo
- Esse processo geralmente está presente quando o banco de dados está sendo utilizado no modo **ARCHIVELOG**

# Recoverer Process

---

- É usado para resolver transações distribuídas pendentes causadas por uma falha na rede em um sistema de bancos de dados distribuídos.
- A certos intervalos de tempo, o processo RECO do banco de dados local tenta conectar-se ao banco de dados remoto para automaticamente completar e efetivar a transação (COMMIT) ou descartar (ROLLBACK) a porção local de uma transação pendente em um sistema distribuído.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.21. O processo de background Oracle que **executa a recuperação**, se necessário, na inicialização da instância e que é responsável pela limpeza dos segmentos temporários que não estão mais em uso é o

- (a) Process Monitor Process (PMON).
- (b) Checkpoint Process (CKPT).
- (c) System Monitor Process (SMON).**
- (d) Log Writer Process (LGWR).
- (e) Recoverer Process (RECO).

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e BDA -2011

---

Q.55. O Oracle possui processos em background que auxiliam o acesso e o controle do banco de dados. Dentre eles, destacam-se

- (a) Database Reader e Access Control.
- (b) Concurrency Control e Network Status.
- (c) Database Writer e Checkpoint process.
- (d) Startup Control e Process Monitor.
- (e) Job Queue Coordinator e System Firewall.

## INFRAERO - Analista Superior III - Analista de Sistemas - Banco de Dados e BDA -2011

---

Q.55. O Oracle possui processos em background que auxiliam o acesso e o controle do banco de dados. Dentre eles, destacam-se

- (a) ~~Database Reader~~ e Access Control.
- (b) ~~Concurrency Control~~ e ~~Network Status~~.
- (c) Database Writer e Checkpoint process.**
- (d) ~~Startup Control~~ e **Process Monitor**.
- (e) **Job Queue Coordinator** e System Firewall.

# Job Queue Coordinator Process

---

- Seleciona os jobs que precisam ser executados a partir do dicionário e gera uma fila de processos escravos para executar os jobs.
- É automaticamente iniciado e interrompido quando necessário pelo Oracle Scheduler.
- O parâmetro de inicialização `JOB_QUEUE_PROCESSES` especifica o número máximo de processos que podem ser criados para a execução dos jobs.



# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

Q.54. Sobre a instrução SELECT do Oracle, é INCORRETO afirmar:

- (a) O Oracle possui uma tabela denominada DUAL, para ser utilizada em instruções com valores literais que não possuem tabelas.
- (b) Para que uma instrução realize a ordenação e retorne primeiramente os valores NULL é necessário que nela esteja contido o comando NULL FIRST.
- (c) `SELECT * FROM funcionarios WHERE ROWNUM <= 5;` é usada para limitar a quantidade de linhas que podem ser retornadas em uma instrução de consulta na tabela funcionários.
- (d) Numa busca ordenada, as palavras com letras maiúsculas são listadas antes das palavras com letras minúsculas.
- (e) `SELECT RIGHT('10/12/2010', 4) AS 'Ano'` é uma instrução típica que retorna os caracteres à direita do conjunto especificado.

# ORDER BY clause

---

```
ORDER BY { column-Name | ColumnPosition | Expression }  
[ ASC | DESC ]  
[ NULLS FIRST | NULLS LAST ]  
[ , column-Name | ColumnPosition | Expression  
[ ASC | DESC ]  
[ NULLS FIRST | NULLS LAST ] ]
```

- NULLS FIRST
  - Especifica que os valores nulos devem ser retornados antes dos valores não nulos.
- NULLS LAST
  - Especifica que os valores nulos devem ser retornados depois dos valores não nulos

# Funções sobre String

---

- RIGHT(str, len)
  - Retorna os \*n\* caracteres a direita da string passada como argumento (str) ou Null se o argumento passado for 0.
  - **SELECT RIGHT('1234567890', 10);**
    - Vou passar 10 para a função

MySQL – SQL(Padrão)

# Oracle – Operações com Substrings

---

- SUBSTR(o campo, pos\_inicial, qtd\_caracteres)
- SUBSTR(o campo, qtd\_caracteres)
- Exemplos:
  - **select SUBSTR(theField,1,10)**
    - Retorna os 10 caracteres mais a esquerda
  - **select SUBSTR(theField,-10)**
    - Retorna os 10 caracteres mais a direita
  - **select SUBSTR(theField,1,instr(theField,'@')-1)**
    - Os caracteres a esquerda do '@'.

# TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2 REGIÃO -

## Analista Judiciário - Informática - 2012

---

Q.54. Sobre a instrução SELECT do Oracle, é INCORRETO afirmar:

- (a) O Oracle possui uma tabela denominada DUAL, para ser utilizada em instruções com valores literais que não possuem tabelas.
- (b) Para que uma instrução realize a ordenação e retorne primeiramente os valores NULL é necessário que nela esteja contido o comando NULL FIRST.
- (c) `SELECT * FROM funcionarios WHERE ROWNUM <= 5;` é usada para limitar a quantidade de linhas que podem ser retornadas em uma instrução de consulta na tabela funcionários.
- (d) Numa busca ordenada, as palavras com letras maiúsculas são listadas antes das palavras com letras minúsculas.
- (e) `SELECT RIGHT('10/12/2010', 4) AS 'Ano'` é uma instrução típica que retorna os caracteres à direita do conjunto especificado.**

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.23. Sobre triggers no banco de dados Oracle, considere:

- I . Em instruções DDL, podem ser associados com uma tabela.
- II. Em instruções DML, para publicação de eventos, estão associados a um banco de dados ou com um esquema.
- III . Podem ser disparados antes ou depois para cada linha na qual a operação DML especificada ocorre.

Está correto o que consta em

- (a) I e II, apenas.
- (b) I e III , apenas.
- (c) I , II e III .
- (d) II e III , apenas.
- (e) III , apenas.

# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - 2011

---

Q.23. Sobre triggers no banco de dados Oracle, considere:

- I . Em instruções DDL, podem ser associados com uma tabela.
- II. Em instruções DML, para publicação de eventos, estão associados a um banco de dados ou com um esquema.
- III . Podem ser disparados antes ou depois para cada linha na qual a operação DML especificada ocorre.

Está correto o que consta em

- (a) I e II, apenas.
- (b) I e III , apenas.
- (c) I , II e III .
- (d) II e III , apenas.
- (e) III , apenas.**

# Perguntas

---





# Valeu Galera!! :P

---

A close-up photograph of a hand holding a black marker, having just finished writing the words "THANK you!" in a bold, cursive, hand-drawn style on a white surface. The ink is dark and slightly textured, and the hand is positioned at the bottom right of the frame, with the pen tip still near the end of the exclamation mark.

THANK you!

# Banco de dados

---

**Questões FCC**

**Curso Preparatório - ITnerante**

*Prof. Thiago Cavalcanti*