

Banco de dados exercício, simulado e prova

Sistema De Banco De Dados

1- Qual conjunto de comandos da SQL abaixo serve para o administrador do banco de dados gerenciar os metadados de um banco de dados?

A) INSERT, UPDATE, DELETE.

B) CREATE, ALTER, DROP.

C) INSERT, ALTER, REMOVE.

D) CREATE, MODIFY, DELETE.

E) CREATE, ALTER, DELETE.

2- NoSQL é um termo usado para se referir a uma categoria de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs) que são diferentes dos bancos de dados relacionais tradicionais.

O que significa NoSQL em bancos de dados?

A) Nenhuma base de dados SQL.

B) Novo SQL.

C) Não somente SQL.

D) Apenas SQL é permitido.

E) Nenhum SQL é permitido.

3- Analise as afirmações abaixo e responda qual alternativa corresponde a afirmações verdadeiras sobre os módulos de um SGBD:

I - O catálogo armazena os metadados do sistema de banco de dados.

II - Os programas de aplicação são pré-compilados para separar os comandos da linguagem de programação dos comandos de manipulação de dados.

III - As transações são compiladas após passarem pelo otimizador de consultas.

A) Somente as afirmações I e II estão corretas.

B) Somente a afirmação III está correta.

C) Somente as afirmações II e III estão corretas.

D) Somente a afirmação I está correta.

E) Somente a afirmação II está correta.

4- Qual conjunto de comandos da SQL abaixo serve para manipular o estado ou a instância do banco de dados?

A) CREATE, ALTER, DROP.

B) INSERT, ALTER, DELETE.

C) CREATE, UPDATE, DROP.

D) CREATE, ALTER, DELETE.

E) INSERT, UPDATE, DELETE.

5- Edgar F. Codd é uma figura icônica no mundo da ciência da computação e no desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de banco de dados. Qual foi a contribuição mais significativa de Edgar F. Codd para a evolução dos sistemas de banco de dados?

A) Implementação de bancos de dados navegacionais.

B) Desenvolvimento do primeiro SGBD comercial.

C) Introdução do conceito de Big Data.

D) Introdução do modelo de grafos.

E) Criação do modelo relacional de banco de dados.

6- Que invenção da IBM permitiu a utilização dos computadores na implementação de sistemas de informação, inaugurando a chamada era do processamento de dados?

- A) Os arquivos eletrônicos.
- B) O modelo relacional de dados.
- C) A memória RAM.
- D) O microcomputador.

E) O disco magnético.

7- Qual das alternativas abaixo não é uma propriedade desejada das transações em um sistema de banco de dados?

- A) Atomicidade.
- B) Consistência.
- C) Isolamento.

D) Integridade.

E) Durabilidade.

Projeto De Banco De Dados: Modelagem Conceitual

1- Na nomenclatura de banco de dados, restrição corresponde a uma regra que deve ser obedecida pelo SGBD. Seja a restrição "um funcionário não pode ter salário maior que seu chefe imediato", esta deve ser classificada como restrição de:

- A) Chave
- B) Semântica
- C) Tabela
- D) Unicidade

E) Domínio

2- O projeto conceitual e o projeto lógico de um banco de dados são duas etapas fundamentais no processo de desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). Cada fase desempenha um papel específico na criação de um modelo de dados eficaz.

Qual é a principal diferença entre o projeto conceitual e o projeto lógico de banco de dados?

A) O projeto conceitual é realizado por desenvolvedores, enquanto o projeto lógico é realizado por administradores de banco de dados.

B) O projeto conceitual é orientado a objetos, enquanto o projeto lógico é orientado a tabelas.

C) O projeto lógico se concentra em detalhes de implementação, enquanto o projeto conceitual é de alto nível.

D) O projeto conceitual é a última fase do processo de projeto de banco de dados.

E) O projeto lógico é independente do tipo de SGBD escolhido.

3- Em Modelo de Entidade de Relacionamento, possuímos entidades e atributos. A esse respeito, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. O objeto básico de um MER é uma entidade, "algo" do mundo real, com uma existência independente.

II. Uma entidade pode ser um objeto com uma existência física (por exemplo, uma pessoa, um carro, uma casa ou um funcionário) ou um objeto com uma existência conceitual (por exemplo, uma empresa, um trabalho ou um curso universitário).

III. Os valores dos atributos que descrevem cada entidade se tornarão a maior parte dos dados armazenados no banco de dados.

IV. Cada entidade tem atributos e propriedades particulares que a descrevem. Por exemplo, uma entidade empregada pode ser descrita pelo nome do empregado, idade, endereço, salário e trabalho (função).

A) Apenas II, III e IV.

B) Apenas I.

C) Apenas I, II e III.

D) I, II, III e IV.

E) Apenas I, III e IV.

4- Em alguns casos, dois ou mais valores de atributos em um modelo de Entidade-Relacionamento estão relacionados. Por exemplo, os atributos Idade e Data de Nascimento de uma pessoa. Para uma Entidade – Pessoa em particular, o valor de Idade pode ser

determinado pela data corrente e o valor de Data de Nascimento da pessoa. Portanto, o atributo Idade é chamado atributo ...I... do atributo Data de Nascimento, que, por sua vez, é chamado atributo ...II... .

As lacunas I e II são, correta e respectivamente, preenchidas com:

- A) resultante - unívoco
- B) armazenado - derivado
- C) identificador - complexo
- D) derivado - armazenado**
- E) multivalorado - monovalorado

5- Em relação aos conceitos de bancos de dados, é correto afirmar que:

- A) Um atributo não pode possuir cardinalidade.
- B) Em uma generalização/especialização total, para cada ocorrência da entidade genérica, existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.**
- C) Um relacionamento não pode possuir cardinalidade.
- D) O conjunto de valores que um atributo pode assumir é a cardinalidade do atributo.
- E) Um atributo pode possuir cardinalidade de relacionamentos.

6- Após a análise dos requisitos de um projeto de banco de dados para representar as estradas de um país, obteve-se as seguintes especificações:

As estradas são descritas pelo nome oficial, apelido (pode ser mais de um), tipo, extensão.

As estradas se classificam em: Federais, estaduais e municipais.

As estradas se dividem em trechos. Porém um trecho pertence sempre a uma única estrada e não poderá fazer parte de outra estrada. Existe o trecho inicial e trecho final de uma estrada.

Na criação de um modelo de entidades-relacionamento para o problema descrito acima, marque a alternativa correta:

- A) TRECHO será modelado como uma especialização de ESTRADA.
- B) A classificação das estradas gerará três atributos para a entidade ESTRADA: Federal, estadual e municipal.
- C) Teremos três entidades para representar trecho: TRECHO_INICIAL, TRECHO_FINAL e TRECHO. Sendo TRECHO uma entidade fraca que se relaciona com as outras duas.
- D) TRECHO pode ser modelado como uma entidade fraca com relação a ESTRADA.**

E) O apelido da estrada será o atributo identificador, pois é o nome pelo qual a estrada é mais conhecida.

Projeto De Banco De Dados: Modelagem Lógica e Física

1- A normalização de banco de dados é um processo fundamental na modelagem de bancos de dados relacionais. A normalização é uma série de regras que ajudam a projetar esquemas de banco de dados que estão em conformidade com princípios de organização de dados.

Qual é o principal objetivo da normalização em um banco de dados?

A) Facilitar a criação de índices.

B) Adicionar mais informações às tabelas.

C) Eliminar a redundância de dados.

D) Melhorar o desempenho das consultas.

E) Reduzir o tamanho dos dados armazenados.

2- Qual dos fatores a seguir não deve ser levado em consideração ao implementarmos um banco de dados levando em conta questões de desempenho?

A) Restrições de exclusividade em colunas da tabela.

B) Frequências esperadas de operações de atualização.

C) Restrições de tempo de consulta e transações.

D) Organização de políticas de acesso a dados.

E) Consultas e transações de banco de dados.

3- O Modelo Relacional usa:

A) Uma coleção de modelos de bancos de dados com hierarquias relacionais de usuários.

B) Uma coleção de tabelas para representar os dados e as relações entre eles.

C) Uma coleção de tabelas de decisão para representar os dados através de relações parametrizadas.

D) Um conjunto de relações entre objetos representados por seus dados.

E) Uma tabela de relações de acesso para determinados usuários.

4- Em um projeto de banco de dados, a desnormalização é recomendada quando:

A) Há necessidade de reduzir o número de tabelas envolvidas em consultas que acontecem com frequência, com a consequente redução do uso de recursos pelo SGBD.

B) Há muitas atualizações nas tabelas do banco de dados.

C) Há muitas colunas obrigatórias em uma tabela.

D) Para facilitar a migração de dados de SGBDs diferentes.

E) Há diversas tabelas temporárias mantidas pelo SGBD.

5- Uma chave estrangeira (foreign key, em inglês) é uma parte fundamental do modelo relacional de banco de dados, garantindo que os dados sejam consistentes e refletindo as relações entre as entidades representadas nas tabelas.

Qual é a principal função de uma chave estrangeira em um banco de dados relacional?

A) Definir o tamanho de uma fonte em um documento.

B) Selecionar uma cor de plano de fundo em um aplicativo de planilha.

C) Identificar a localização física de um registro na tabela.

D) Estabelecer um vínculo entre duas tabelas, permitindo a integridade referencial.

E) Definir a cor da fonte em um documento.

6) Tabelas desempenham um papel central na estrutura de qualquer banco de dados relacional. Elas permitem a organização, armazenamento e recuperação eficiente de dados.

O que representa uma tabela em um modelo de banco de dados relacional?

A) Um conjunto de objetos de dados semelhantes, também chamado de entidades.

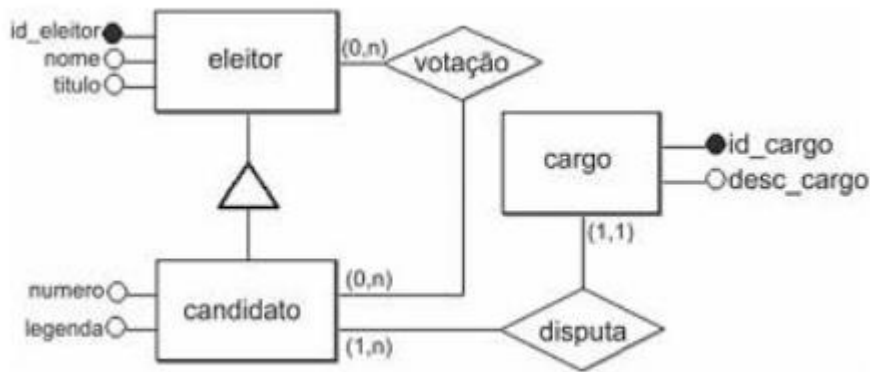
B) Uma coleção de páginas da web.

C) Uma estrutura hierárquica de pastas em um sistema de arquivos.

D) Um conjunto de documentos do Microsoft Word.

E) Uma planilha de cálculo.

7- A figura acima apresenta o modelo entidade relacionamento (ER) de uma situação hipotética que considera eleitores votando em candidatos a cargo público em uma eleição. O processo de mapeamento do modelo ER para o modelo relacional gera relações. Assinale a opção que apresenta as relações corretas que serão geradas ao mapear o modelo ER apresentado para o modelo relacional. Considere a seguinte notação: (PK) - atributos que compõem a chave primária e (FK) - atributos que compõem a chave estrangeira.



A) eleitor (id_eleitor(pk), nome, titulo)
 candidato (id_eleitor(pk), numero, legenda, id_cargo(fk))
 cargo (id_cargo(pk), desc_cargo)
 votação((id_eleitor_eleitor(fk),
 id_eleitor_candidato(fk))(pk))

B) eleitor (id_eleitor(pk), nome, titulo)
 candidato (id_eleitor(pk)(fk), numero, legenda, id_cargo(fk))
 votação((id_eleitor_eleitor(fk), id_eleitor_candidato(fk))(pk))
 cargo(id_cargo(pk), desc_cargo)

C) eleitor (id_eleitor(pk), nome, titulo)
 candidato (id_eleitor(pk) (fk), numero, legenda)
 cargo (id_cargo(pk), desc_cargo, id_eleitor(fk))
 votação((id_eleitor_eleitor(fk),
 id_eleitor_candidato(fk))(pk))

D) eleitor_candidato ((id_eleitor (pk), nome,
 titulo,numero,legenda, id_cargo(fk))
 votação((id_eleitor_eleitor(fk), id_eleitor_candidato(fk))(pk))
 cargo (id_cargo(pk), desc_cargo)

E) eleitor (id_eleitor(pk), nome, titulo)
 candidato (id_eleitor(pk), numero, legenda, id_cargo(fk))
 cargo (id_cargo(pk), desc_cargo)
 votação((id_eleitor_eleitor, id_eleitor_candidato)(pk))

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

A) FNBC.

B) 1FN.

C) 2FN.

D) 5FN.

E) 3FN.

Criação e Manipulação De Objetos No Postgresql

1- Dentre as opções a seguir, assinale a que contém a expressão em SQL que inclui uma coluna Email do tipo VARCHAR(80) na tabela PROFESSOR.

A) ADD COLUMN Email VARCHAR(80) TO TABLE PROFESSOR.

B) ALTER DATABASE ADD COLUMN Email VARCHAR(80) TO PROFESSOR.

C) ALTER TABLE PROFESSOR MODIFY COLUMN Email VARCHAR(80).

D) ALTER TABLE PROFESSOR ADD COLUMN Email VARCHAR(80).

E) ALTER DATABASE PROFESSOR ADD COLUMN Email VARCHAR(80).

2- (Agência de Fomento do Amapá (AFAP) - Tecnologia da Informação - FCC (2019))

Fernando está usando a linguagem SQL (ANSI) e pretende fazer uma atualização nos dados Nome_Cli e End_Cli do cliente cujo Cod_Cli é Cli01, na tabela Cliente. Nome_Cli passará a ser Ariana e End_Cli passará a ser Rua ABC. O código SQL correto que Fernando escreveu foi:

..I.. Cliente

..II.. Nome_Cli = 'Ariana', End _Cli = 'Rua ABC'

..III.. Cod_Cli = 'Cli01';

Para que o código esteja correto, as lacunas I, II e III devem ser preenchidas, respectivamente, por:

A) SET - UPDATE - WHERE

B) SET - WHERE - UPDATE

C) UPDATE - SET - WHERE

D) UPDATE - WHERE - SET

E) WHERE - SET - UPDATE

3- Transações em banco de dados são um conceito fundamental no gerenciamento de sistemas de banco de dados relacionais. Elas são usadas para garantir a integridade, consistência e confiabilidade dos dados, especialmente em ambientes onde várias operações concorrentes podem estar ocorrendo simultaneamente.

O que é atomicidade em relação a transações em bancos de dados?

A) A capacidade de uma transação ser confirmada.

B) A propriedade de que uma transação precisa ser realizada completamente ou não realizada.

C) A confirmação de que os dados de uma transação foram gravados permanentemente no banco de dados.

D) A capacidade de uma transação ser somente de leitura.

E) A propriedade de que uma transação pode ser desfeita a qualquer momento.

4- (Universidade Federal do Ceará (UFC) - Técnico de Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas - CCV-UFC (2019))

Utilizando SQL, responda o que se pede. Uma tabela chamada Area possui dois campos: arecod e aredes. Como podemos inserir um novo registro na tabela "Area"?

A) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area (arecod, aredes).

B) INSERT INTO (arecod, aredes) Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

C) INSERT (arecod, aredes) INTO Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

D) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area VALUES(arecod, aredes).

E) INSERT INTO Area (arecod, aredes) VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

5- (DATAPREV 2012 - Banca Quadrix Analista de Banco de Dados)

Não se trata de uma afirmativa válida para instalação do PostgreSQL, a partir do código fonte da distribuição:

A) A biblioteca Readline do GNU é utilizada por padrão.

B) É requerido o make do GNU ou qualquer outro programa make.

C) É necessário o gzip para descompactar a distribuição.

D) É necessário o compilador C ISO/ANSI.

E) É necessário um software adicional para instalação no Windows. Recomenda-se usar o MinGW.

6- (Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região (TRT 23) 2016 - Analista Judiciário - Área Apoio Especializado - Especialidade: Tecnologia da Informação Banca: Fundação Carlos Chagas (FCC))
São vários os tipos de dados numéricos no PostgreSQL. O tipo:

A) smallint tem tamanho de armazenamento de 1 byte, que permite armazenar a faixa de valores inteiros de -128 a 127.

B) bigint é a escolha usual para números inteiros, pois oferece o melhor equilíbrio entre faixa de valores, tamanho de armazenamento e desempenho.

C) numeric pode armazenar números com precisão variável de, no máximo, 100 dígitos.

D) integer tem tamanho de armazenamento de 4 bytes e pode armazenar valores na faixa de -32768 a 32767.

E) serial é um tipo conveniente para definir colunas identificadoras únicas, semelhante à propriedade auto incremento.

7- Em um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBD), as tabelas são estruturas fundamentais para armazenar dados de forma organizada e eficiente. Elas são compostas por linhas e colunas, onde cada linha representa um registro de dados e cada coluna representa um atributo ou campo de dados específico.

Qual comando é usado para adicionar uma nova coluna a uma tabela existente no PostgreSQL?

A) ALTER TABLE

B) CREATE TABLE

C) INSERT INTO

D) CREATE SCHEMA

E) DROP TABLE

8- Uma chave estrangeira (também conhecida como chave externa) é um conceito importante em bancos de dados relacionais que estabelece relações entre tabelas. Ela é uma coluna ou conjunto de colunas em uma tabela que se refere à chave primária (ou outra chave única) de outra tabela.

Qual ação o SGBD realizará se você tentar excluir uma linha de uma tabela que possui uma chave estrangeira referenciando-a?

A) O SGBD gerará um erro e não permitirá a exclusão.

B) O SGBD excluirá automaticamente as linhas relacionadas de outras tabelas.

C) O SGBD criará uma cópia de backup da linha antes de excluí-la.

D) O SGBD solicitará uma confirmação antes de excluir a linha.

E) O SGBD permitirá a exclusão sem problemas.

Consultas Em Uma Tabela No Postgresql

1- As vezes temos um banco de dados onde certas colunas estão sem valor. Isso pode acontecer ou porque, durante um tempo, aquela informação não era obrigatória, ou porque houve a falta de validação daquela informação. Com base nisso, como se verifica se uma coluna não possui valor cadastrado?

A) COLUNA IS NOT DATA.

B) COLUNA NOT EXISTS.

C) COLUNA IS MISSING.

D) COLUNA HAS NULL.

E) COLUNA IS NULL.

2- O comando SELECT é um dos mais fundamentais e frequentemente usados em SQL. Ele é utilizado para consultar e extrair dados de uma ou mais tabelas em um banco de dados.

O que o comando SELECT * FROM TABELA; faz?

A) Seleciona apenas a primeira coluna da tabela.

B) Seleciona todas as tabelas do banco de dados.

C) Deleta todos os registros da tabela.

D) Insere novos registros na tabela.

E) Seleciona todas as colunas especificadas em uma consulta.

3- Seja uma tabela assim estruturada: MEDICAMENTO (CODIGO, DESCRICAO, QUANTIDADE, PRECUNITARIO). Qual código a seguir retorna o código e a descrição dos medicamentos, além de uma coluna representativa do produto entre a quantidade e o preço unitário?

A) SELECT CODIGO, DESCRICAO, QUANTIDADE / PRECUNITARIO FROM MEDICAMENTO;

B) SELECT CODIGO, DESCRICAO, QUANTIDADE * PRECUNITARIO FROM MEDICAMENTO;

C) SELECT CODIGO, 2 / PRECUNITARIO FROM MEDICAMENTO;

D) SELECT DESCRICAO, SUM(QUANTIDADE) FROM MEDICAMENTO;

E) SELECT AVG(QUANTIDADE) FROM MEDICAMENTO;

4- Seja uma tabela assim estruturada: UNIDADE(CODIGO, DESCRICAO, BAIRRO, ANOINICIO). Qual código a seguir retorna as unidades localizadas nos bairros Copacabana, Centro ou Barra, cujo ano de início de funcionamento seja maior que 2002?

A) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO=2002;

B) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

C) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO LIKE ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

D) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO NOT IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO=2002;

E) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO NOT IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

5- As funções de agregação são importantes porque muitas vezes nós precisamos realizar cálculos em grupos de registros com algum parâmetro similar, como por exemplo o sexo das pessoas. Se você deseja contar o número de funcionários por sexo, qual seria a função de agregação apropriada?

A) MIN.

B) MAX.

C) COUNT.

D) AVG.

E) SUM.

6- Seja uma tabela assim estruturada: DISCIPLINA(CODIGOD, DESCRICAO, CARGAHORARIA). Qual código a seguir retorna as disciplinas cuja descrição inicia pela letra "A" e que tenham carga horária menor que 80 horas?

A) SELECT * FROM DISCIPLINA WHERE DESCRICAO LIKE 'A%' AND CARGAHORARIA<80;

B) SELECT * FROM DISCIPLINA WHERE DESCRICAO LIKE '___A%' AND CARGAHORARIA>80;

C) SELECT * FROM DISCIPLINA WHERE DESCRICAO LIKE 'A%' AND CARGAHORARIA>80;

D) SELECT * FROM DISCIPLINA WHERE DESCRICAO NOT LIKE 'A%' AND CARGAHORARIA<80;

E) SELECT * FROM DISCIPLINA WHERE DESCRICAO LIKE ' _A%' AND CARGAHORARIA<80;

7- Uma "view" é uma construção lógica em bancos de dados que fornece uma representação tabular de dados, assim como uma tabela real. No entanto, uma view não armazena fisicamente os dados; ela apenas exibe dados que são armazenados em outras tabelas.

Qual é a principal função de uma "view" em SQL?

A) Inserir novos registros em uma tabela.

B) Deletar registros de uma tabela.

C) Criar uma nova tabela a partir de uma consulta existente.

D) Encapsular a complexidade da consulta SQL que a forma.

E) Atualizar registros em uma tabela.

8- Seja uma tabela assim estruturada: CARGO(CARGO, SALARIO). Qual código a seguir retorna o salário médio?

A) SELECT SUM(SALARIO) FROM CARGO;

B) SELECT SALARIO FROM CARGO;

C) SELECT AVG(SALARIO) FROM CARGO;

D) SELECT MIN(SALARIO) FROM CARGO;

E) SELECT AVG(SALARIO) FROM SALARIO;

9- (FCC - 2019 - TRF - 3ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Área Apoio Especializado Especialidade Informática)

Em uma instrução SQL, a cláusula GROUP BY, se utilizada juntamente com funções de grupo, deve estar em uma posição específica como:

A) SELECT coluna1 [, coluna2, ...] . função_de_grupo, [função_de_grupo, ...]

FROM tabela

ORDER BY coluna2

GROUP BY coluna4 [, coluna5, ...]

HAVING coluna5 > 10 WHERE condição;

B) SELECT coluna1 [, coluna2, ...] . função_de_grupo, [função_de_grupo, ...]

FROM tabela

WHERE condição

ORDER BY coluna2

GROUP BY coluna4 [, coluna5, ...]

HAVING coluna5 > 10;

C) SELECT coluna1 [, coluna2, ...] . função_de_grupo, [função_de_grupo, ...]

FROM tabela

HAVING coluna5 > 10

WHERE condição

ORDER BY coluna2

GROUP BY coluna4 [, coluna5, ...];

D) SELECT coluna1 [, coluna2, ...] . função_de_grupo, [função_de_grupo, ...]

FROM tabela

WHERE condição

GROUP BY coluna4 [, coluna5, ...]

HAVING coluna5 > 10 ORDER BY coluna2;

E) SELECT coluna1 [, coluna2, ...] . função_de_grupo, [função_de_grupo, ...]

FROM tabela

HAVING coluna5 > 10
ORDER BY coluna2
WHERE condição
GROUP BY coluna4 [, coluna5, ...] ;

10) A agregação em bancos de dados SQL refere-se ao processo de resumir e agrupar conjuntos de dados para produzir resultados únicos, geralmente em cenários analíticos e de relatórios.

Qual é a função da cláusula HAVING?

A) Estabelecer condições de filtro com funções de agregação.

B) Exibir resultados de consulta de acordo com um grupo especificado.

C) Agrupar os registros baseados em uma coluna específica.

D) Limitar o número de registros retornados em uma consulta.

E) Excluir registros duplicados de uma consulta.

Consulta Com Várias Tabelas No Postgresql

1- Considere a tabela a seguir:

ALUNO		
CODIGOALUNO	int	PK
NOME	char(90)	
CPF	char(15)	
EMAIL	char(50)	

CLIENTE		
CODIGOCLIENTE	int	PK
NOME	char(90)	
CPF	char(15)	
EMAIL	char(50)	

Seja a consulta:

```
SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SEXO= 'F' OR SALARIO>5000;
```

Qual alternativa a seguir representa um código equivalente ao da consulta acima?

```
A) SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SEXO= 'F'
EXCEPT
SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SALARIO>5000;
```

```
B) SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SEXO= 'F'
```

```
UNION  
SELECT NOME, CPF, SEXO  
FROM EMPREGADO  
WHERE SALARIO>5000;
```

C) SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SEXO= 'F';

D) SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SEXO= 'F' AND SALARIO>5000;

E) SELECT NOME, CPF, SEXO
FROM EMPREGADO
WHERE SALARIO>5000;

2- Para obter todas as linhas da tabela B, o comando SELECT deverá utilizar na sequência um JOIN entre as tabelas A e B do tipo:

A) RIGHT OUTER JOIN.

B) CROSS JOIN.

C) INNER JOIN.

D) LEFT OUTER JOIN.

E) FULL OUTER JOIN.

3- As operações de subconsultas são uma ferramenta poderosa para manipular e recuperar dados de maneira flexível e específica. Elas desempenham um papel essencial na realização de consultas complexas em bancos de dados relacionais, permitindo a obtenção de informações detalhadas de várias fontes de dados.

Qual é o objetivo principal de uma consulta que utiliza subconsultas?

A) Depender do resultado de uma única consulta.

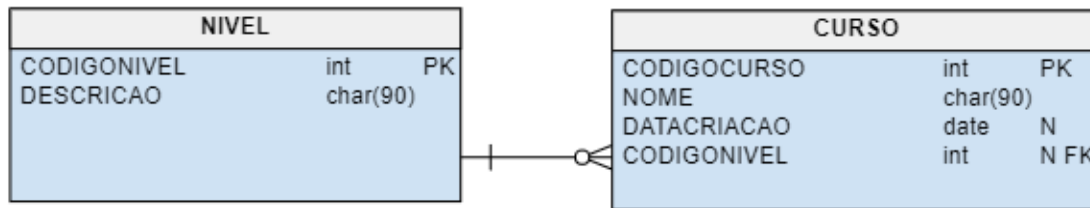
B) Realizar operações de junção entre tabelas.

C) Exibir todos os registros de uma única tabela.

D) Atualizar os dados em uma tabela.

E) Recuperar informações de interesse usando resultados de outras consultas.

4- Sejam as tabelas a seguir:
Seja a consulta a seguir:



```

SELECT CODIGONIVEL ,DESCRICAO
FROM NIVEL
WHERE CODIGONIVEL IN (SELECT DISTINCT CODIGONIVEL FROM CURSO);

```

A consulta serve para:

A) Exibir a descrição dos cursos e seus níveis.

B) Exibir os níveis para os quais há pelo menos um curso associado.

C) Exibir somente os níveis para os quais há mais de um curso associado.

D) Exibir os níveis para os quais não há curso associado.

E) Exibir os cursos para os quais há pelo menos um nível associado.

5- Operadores de conjuntos em banco de dados são usados para combinar, comparar e realizar operações em conjuntos de resultados de consultas. Eles são úteis quando você deseja extrair informações de duas ou mais tabelas ou conjuntos de resultados separados e combiná-los de várias maneiras.

Qual é a diferença entre o operador INTERSECT e o operador EXCEPT em SQL?

A) O operador INTERSECT é usado para operações de junção, enquanto o operador EXCEPT é usado para filtrar dados com base em uma condição

B) O operador INTERSECT retorna apenas as linhas que aparecem em ambas as consultas, enquanto o operador EXCEPT retorna apenas as linhas que não estão presentes em ambas as consultas.

C) O operador INTERSECT combina todas as linhas resultantes de consultas, enquanto o operador EXCEPT subtrai as linhas de uma consulta a partir das linhas de outra consulta.

D) O operador INTERSECT funciona apenas em bancos de dados Oracle, enquanto o operador EXCEPT funciona em todos os sistemas de gerenciamento de banco de dados.

E) O operador INTERSECT retorna todas as linhas, incluindo repetições, enquanto o operador EXCEPT exclui as repetições.

6- As operações de junção (ou JOIN em SQL) em bancos de dados são utilizadas para combinar dados de duas ou mais tabelas com base em uma coluna comum. Elas são essenciais para recuperar informações relacionadas de diferentes tabelas e consolidá-las em um único resultado.

Qual é o resultado de uma junção à esquerda (LEFT JOIN)?

- A) Retorna todas as linhas de ambas as tabelas.
- B) Retorna apenas as linhas que têm correspondência entre as tabelas.
- C) Retorna todas as linhas da tabela à esquerda e as linhas correspondentes da tabela à direita.
- D) Retorna todas as linhas da tabela à direita e as linhas correspondentes da tabela à esquerda.
- E) Retorna todas as linhas das tabelas envolvidas, preenchendo com valores nulos quando não há correspondência.

7- Sejam duas tabelas assim estruturadas:

DEPARTAMENTO(CODIGOD, NOME)
EMPREGADO(CODIGOE, NOME, ENDereco, CODIGOD)
CODIGOD REFERENCIA DEPARTAMENTO
Seja a consulta a seguir:

```
SELECT D.NOME, E.NOME  
FROM DEPARTAMENTO D LEFT JOIN EMPREGADO E ON (D.CODIGOD=E.CODIGOD)  
ORDER BY D.NOME;
```

A consulta retorna:

- A) O nome do departamento e o nome do empregado alocado. Os departamentos sem funcionário aparecem no resultado.
- B) O nome do departamento e o nome do empregado alocado. Os empregados sem departamento não aparecem no resultado.
- C) O nome do departamento e o nome do empregado alocado. Os empregados sem departamento e os departamentos sem empregado aparecem nos resultados.
- D) O nome do departamento e o nome do empregado alocado. Os departamentos sem funcionário alocado não aparecem no resultado.
- E) O nome do departamento e o nome do empregado alocado. Os empregados sem departamento aparecem no resultado.

8- Considere que cada tabela a seguir pertence a um banco de dados distinto.

ALUNO		
CODIGOALUNO	int	PK
NOME	char(90)	
CPF	char(15)	
EMAIL	char(50)	

CLIENTE		
CODIGOCLIENTE	int	PK
NOME	char(90)	
CPF	char(15)	
EMAIL	char(50)	

Qual consulta retorna o nome e o CPF dos cidadãos que são clientes e alunos?

A) SELECT NOME, CPF FROM ALUNO
UNION
SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE;

B) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
JOIN
SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

C) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
INTERSECT
SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

D) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
MINUS
SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

E) SELECT NOME, CPF FROM ALUNO
EXCEPT
SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE;

SIMULADO 1

1- Que invenção da IBM permitiu a utilização dos computadores na implementação de sistemas de informação, inaugurando a chamada era do processamento de dados?

A) Os arquivos eletrônicos.

B) A memória RAM.

C) O disco magnético.

D) O microcomputador.

E) O modelo relacional de dados.

2- Qual conjunto de comandos da SQL abaixo serve para manipular o estado ou a instância do banco de dados?

A) INSERT, UPDATE, DELETE.

B) INSERT, ALTER, DELETE.

C) CREATE, ALTER, DELETE.

D) CREATE, ALTER, DROP.

E) CREATE, UPDATE, DROP.

3- O projeto conceitual e o projeto lógico de um banco de dados são duas etapas fundamentais no processo de desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). Cada fase desempenha um papel específico na criação de um modelo de dados eficaz.

Qual é a principal diferença entre o projeto conceitual e o projeto lógico de banco de dados?

- A) O projeto conceitual é a última fase do processo de projeto de banco de dados.
- B) O projeto conceitual é realizado por desenvolvedores, enquanto o projeto lógico é realizado por administradores de banco de dados.
- C) O projeto conceitual é orientado a objetos, enquanto o projeto lógico é orientado a tabelas.
- D) O projeto lógico se concentra em detalhes de implementação, enquanto o projeto conceitual é de alto nível.**
- E) O projeto lógico é independente do tipo de SGBD escolhido.

4- Após a análise dos requisitos de um projeto de banco de dados para representar as estradas de um país, obteve-se as seguintes especificações:

As estradas são descritas pelo nome oficial, apelido (pode ser mais de um), tipo, extensão.

As estradas se classificam em: Federais, estaduais e municipais.

As estradas se dividem em trechos. Porém um trecho pertence sempre a uma única estrada e não poderá fazer parte de outra estrada. Existe o trecho inicial e trecho final de uma estrada.

Na criação de um modelo de entidades-relacionamento para o problema descrito acima, marque a alternativa correta:

A) A classificação das estradas gerará três atributos para a entidade ESTRADA: Federal, estadual e municipal.

B) TRECHO pode ser modelado como uma entidade fraca com relação a ESTRADA.

C) Teremos três entidades para representar trecho: TRECHO_INICIAL, TRECHO_FINAL e TRECHO. Sendo TRECHO uma entidade fraca que se relaciona com as outras duas.

D) O apelido da estrada será o atributo identificador, pois é o nome pelo qual a estrada é mais conhecida.

E) TRECHO será modelado como uma especialização de ESTRADA.

5- A normalização de banco de dados é um processo fundamental na modelagem de bancos de dados relacionais. A normalização é uma série de regras que ajudam a projetar esquemas de banco de dados que estão em conformidade com princípios de organização de dados.

Qual é o principal objetivo da normalização em um banco de dados?

- A) Reduzir o tamanho dos dados armazenados.
- B) Melhorar o desempenho das consultas.
- C) Adicionar mais informações às tabelas.

D) Eliminar a redundância de dados.

E) Facilitar a criação de índices.

6- (Universidade Federal do Ceará (UFC) - Técnico de Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas - CCV-UFC (2019))

Utilizando SQL, responda o que se pede. Uma tabela chamada Area possui dois campos: arecod e aredes. Como podemos inserir um novo registro na tabela "Area"?

A) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area (arecod, aredes).

B) INSERT INTO (arecod, aredes) Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

C) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area VALUES(arecod, aredes).

D) INSERT INTO Area (arecod, aredes) VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

E) INSERT (arecod, aredes) INTO Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

7- As funções de agregação são importantes porque muitas vezes nós precisamos realizar cálculos em grupos de registros com algum parâmetro similar, como por exemplo o sexo das pessoas. Se você deseja contar o número de funcionários por sexo, qual seria a função de agregação apropriada?

A) COUNT.

B) MIN.

C) AVG.

D) SUM.

E) MAX.

8- Considere que cada tabela a seguir pertence a um banco de dados distinto. Qual consulta retorna o nome e o CPF dos cidadãos que são clientes e alunos?

A) SELECT NOME, CPF FROM ALUNO
UNION

SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE;

B) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
INTERSECT
SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

C) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
MINUS
SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

D) SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE
JOIN

SELECT NOME, CPF FROM ALUNO;

E) SELECT NOME, CPF FROM ALUNO
EXCEPT
SELECT NOME, CPF FROM CLIENTE;

9- Qual conjunto de comandos da SQL abaixo serve para o administrador do banco de dados gerenciar os metadados de um banco de dados?

A) CREATE, ALTER, DELETE.

B) INSERT, UPDATE, DELETE.

C) CREATE, ALTER, DROP.

D) INSERT, ALTER, REMOVE.

E) CREATE, MODIFY, DELETE.

10- Em alguns casos, dois ou mais valores de atributos em um modelo de Entidade-Relacionamento estão relacionados. Por exemplo, os atributos Idade e Data de Nascimento de uma pessoa. Para uma Entidade – Pessoa em particular, o valor de Idade pode ser determinado pela data corrente e o valor de Data de Nascimento da pessoa. Portanto, o atributo Idade é chamado atributo ...I... do atributo Data de Nascimento, que, por sua vez, é chamado atributo ...II... .

As lacunas I e II são, correta e respectivamente, preenchidas com:

A) multivalorado - monovalorado

B) derivado - armazenado

C) identificador - complexo

D) resultante - unívoco

E) armazenado – derivado

SIMULADO 2

1- Analise as afirmações abaixo e responda qual alternativa corresponde a afirmações verdadeiras sobre os módulos de um SGBD:

I - O catálogo armazena os metadados do sistema de banco de dados.

II - Os programas de aplicação são pré-compilados para separar os comandos da linguagem de programação dos comandos de manipulação de dados.

III - As transações são compiladas após passarem pelo otimizador de consultas.

A) Somente as afirmações II e III estão corretas.

B) Somente a afirmação II está correta.

C) Somente a afirmação III está correta.

D) Somente as afirmações I e II estão corretas.

E) Somente a afirmação I está correta.

2- Qual conjunto de comandos da SQL abaixo serve para manipular o estado ou a instância do banco de dados?

A) CREATE, ALTER, DROP.

B) INSERT, ALTER, DELETE.

C) CREATE, ALTER, DELETE.

D) CREATE, UPDATE, DROP.

E) INSERT, UPDATE, DELETE.

3- Em relação aos conceitos de bancos de dados, é correto afirmar que:

A) O conjunto de valores que um atributo pode assumir é a cardinalidade do atributo.

B) Um relacionamento não pode possuir cardinalidade.

C) Um atributo não pode possuir cardinalidade.

D) Um atributo pode possuir cardinalidade de relacionamentos.

E) Em uma generalização/especialização total, para cada ocorrência da entidade genérica, existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.

4- Após a análise dos requisitos de um projeto de banco de dados para representar as estradas de um país, obteve-se as seguintes especificações:

As estradas são descritas pelo nome oficial, apelido (pode ser mais de um), tipo, extensão.

As estradas se classificam em: Federais, estaduais e municipais.

As estradas se dividem em trechos. Porém um trecho pertence sempre a uma única estrada e não poderá fazer parte de outra estrada. Existe o trecho inicial e trecho final de uma estrada.

Na criação de um modelo de entidades-relacionamento para o problema descrito acima, marque a alternativa correta:

A) A classificação das estradas gerará três atributos para a entidade ESTRADA: Federal, estadual e municipal.

B) Teremos três entidades para representar trecho: TRECHO_INICIAL, TRECHO_FINAL e TRECHO. Sendo TRECHO uma entidade fraca que se relaciona com as outras duas.

C) TRECHO pode ser modelado como uma entidade fraca com relação a ESTRADA.

D) O apelido da estrada será o atributo identificador, pois é o nome pelo qual a estrada é mais conhecida.

E) TRECHO será modelado como uma especialização de ESTRADA.

5- O Modelo Relacional usa:

- A) Uma coleção de tabelas de decisão para representar os dados através de relações parametrizadas.
- B) Uma tabela de relações de acesso para determinados usuários.
- C) Uma coleção de modelos de bancos de dados com hierarquias relacionais de usuários.
- D) Uma coleção de tabelas para representar os dados e as relações entre eles.**
- E) Um conjunto de relações entre objetos representados por seus dados.

6- (Universidade Federal do Ceará (UFC) - Técnico de Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas - CCV-UFC (2019))

Utilizando SQL, responda o que se pede. Uma tabela chamada Area possui dois campos: arecod e aredes. Como podemos inserir um novo registro na tabela "Area"?

- A) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area (arecod, aredes).
- B) INSERT INTO (arecod, aredes) Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").
- C) INSERT (arecod, aredes) INTO Area VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").
- D) INSERT (100, "Técnico"), (200, "TI") INTO Area VALUES(arecod, aredes).

E) INSERT INTO Area (arecod, aredes) VALUES (100, "Técnico"), (200, "TI").

7- Seja uma tabela assim estruturada: UNIDADE(CODIGO, DESCRICAO, BAIRRO, ANOINICIO). Qual código a seguir retorna as unidades localizadas nos bairros Copacabana, Centro ou Barra, cujo ano de início de funcionamento seja maior que 2002?

A) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO=2002;

B) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

C) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO NOT IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO=2002;

D) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO LIKE ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

E) SELECT * FROM UNIDADE WHERE BAIRRO NOT IN ('Copacabana','Centro','Barra') AND ANOINICIO>2002;

8- Sejam as tabelas a seguir:

Seja a consulta a seguir:

SELECT CODIGONIVEL ,DESCRICAO

FROM NIVEL
WHERE CODIGONIVEL IN (SELECT DISTINCT CODIGONIVEL FROM CURSO);
A consulta serve para:

- A) Exibir somente os níveis para os quais há mais de um curso associado.
- B) Exibir a descrição dos cursos e seus níveis.
- C) Exibir os níveis para os quais há pelo menos um curso associado.**
- D) Exibir os cursos para os quais há pelo menos um nível associado.
- E) Exibir os níveis para os quais não há curso associado.

9- Que invenção da IBM permitiu a utilização dos computadores na implementação de sistemas de informação, inaugurando a chamada era do processamento de dados?

A) O microcomputador.

B) O disco magnético.

C) Os arquivos eletrônicos.

D) A memória RAM.

E) O modelo relacional de dados.

10- Em Modelo de Entidade de Relacionamento, possuímos entidades e atributos. A esse respeito, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. O objeto básico de um MER é uma entidade, "algo" do mundo real, com uma existência independente.

II. Uma entidade pode ser um objeto com uma existência física (por exemplo, uma pessoa, um carro, uma casa ou um funcionário) ou um objeto com uma existência conceitual (por exemplo, uma empresa, um trabalho ou um curso universitário).

III. Os valores dos atributos que descrevem cada entidade se tornarão a maior parte dos dados armazenados no banco de dados.

IV. Cada entidade tem atributos e propriedades particulares que a descrevem. Por exemplo, uma entidade empregada pode ser descrita pelo nome do empregado, idade, endereço, salário e trabalho (função).

A) Apenas I, III e IV.

B) I, II, III e IV.

C) Apenas I.

D) Apenas II, III e IV.

E) Apenas I, II e III.

PROVA AV

1- Os primeiros sistemas de bancos de dados implementados na década de 1960, como o IDS e o IMS, usavam, respectivamente, estruturas de dados em redes e em árvores, por isso, são conhecidos como bancos de dados:

- A) de esquemas.
- B) relacionais.
- C) conceituais.
- D) de arquivos.

E) navegacionais.

2- Que funcionalidade dos sistemas de banco de dados permite prevenir a possibilidade de inconsistência dos dados, a duplicação de esforço para manter os dados atualizados e o desperdício de espaço de armazenamento?

- A) Abstração de dados.

B) Controle da redundância de dados.

- C) Capacidade de backup e recuperação de dados.
- D) Independência de dados.
- E) Compartilhamento de dados.

3- Sobre tipo entidade fraca, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Tipo entidade fraca também são conhecidas por entidades abstratas.
- II. Tipo entidade que não tem seus próprios atributos-chave são chamados tipos entidade fraca.
- III. Tipo entidade que não tem seus próprios relacionamentos são chamados tipo entidade fraca.
- IV. Entidades, que pertençam a um tipo entidade fraca, são identificadas por estarem relacionadas a entidades específicas do outro tipo entidade.

- A) Apenas I.
- B) I, II, III e IV.
- C) Apenas I, II e III.

D) Apenas II e IV.

- E) Apenas II, III e IV.

4- O projeto de banco de dados é um processo que envolve várias fases para criar e organizar eficazmente um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) que atenda às necessidades de uma organização.

Qual é a primeira fase no processo de projeto de banco de dados?

A) Levantamento de requisitos.

B) Projeto físico.

C) Projeto lógico.

D) Projeto conceitual.

E) Implementação.

5- Com relação à elaboração e implantação de projeto de banco de dados relacional utilizando um mapeamento entidade-relacionamento (ER), assinale a opção correta.

A) Todas as entidades fracas Y no esquema ER devem ser ignoradas na modelagem, uma vez que não possuem atributos-chaves.

B) Todos os relacionamentos binários 1:1 devem ser ignorados, pois, nesse tipo de mapeamento, somente são considerados relacionamentos binários 1:N.

C) Para os relacionamentos binários N: M, deve ser escolhida apenas uma das entidades, por exemplo, N, e nela deve ser inserida uma chave estrangeira advinda de M, que comporá uma chave primária simples.

D) Para cada entidade forte X no esquema ER, deve ser criada uma relação que inclua todos os atributos simples de X.

E) Para cada atributo multivalorado em uma entidade X, deve ser criada uma entidade associativa Y em que a chave primária em Y será a chave estrangeira de X.

6- (Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) - Administrador de Banco de Dados - FGV (2016))

Uma das funções dos Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados é garantir as propriedades "ACID" das transações. Dessas propriedades, a que trata da "atomicidade" está associada aos comandos:

A) LOCK e UNLOCK.

B) GRANT e REVOKE.

C) REDO e UNDO.

D) COMMIT e ROLLBACK.

E) CHECK e UNCHECK.

7- Ao realizar uma pesquisa em um banco de dados, muitas vezes temos como resultado uma grande quantidade de linhas. É nessas horas que a cláusula WHERE é de grande ajuda.

O que a cláusula WHERE realiza na Álgebra Relacional?

A) Projeção.

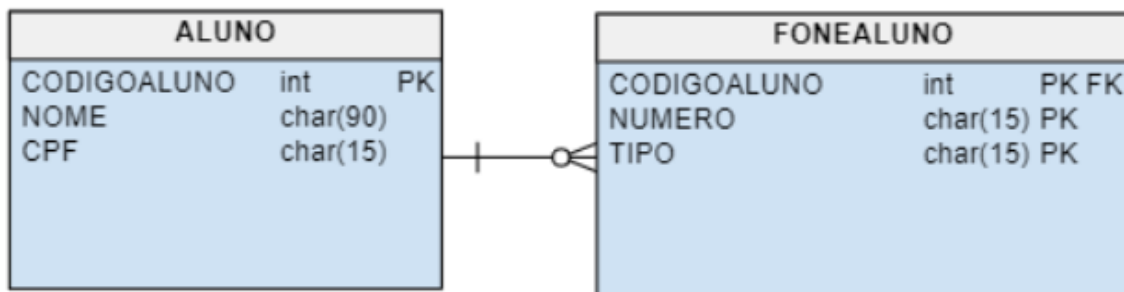
B) União.

C) Seleção.

D) Renomeação.

E) Ordenação.

8- Considere as tabelas e o código SQL a seguir:



```
1 SELECT CODIGOALUNO, NOME
2 FROM ALUNO
3 WHERE NOT EXISTS
4     (SELECT CODIGOALUNO
5      FROM FONEALUNO
6      WHERE FONEALUNO.CODIGOALUNO=ALUNO.CODIGOALUNO);
```

```
SELECT CODIGOALUNO, NOME
FROM ALUNO
WHERE NOT EXISTS
    (SELECT CODIGOALUNO
     FROM FONEALUNO
     WHERE FONEALUNO.CODIGOALUNO=ALUNO.CODIGOALUNO);
```

A consulta retorna vazio ou:

A) Somente o(s) registro(s) de aluno(s) com pelo menos três telefones.

B) Somente o(s) registro(s) de aluno(s) sem telefone.

C) Somente o(s) registro(s) de aluno(s) com pelo menos quatro telefones.

D) O(s) registro(s) de aluno(s) com pelo menos um telefone.

E) Somente o(s) registro(s) de aluno(s) com pelo menos dois telefones.

9- Qual alternativa abaixo corresponde a uma atribuição do administrador de banco de dados?

A) Função gerencial responsável pelo ambiente de dados da organização, definindo políticas, regras de negócio e padrões de dados.

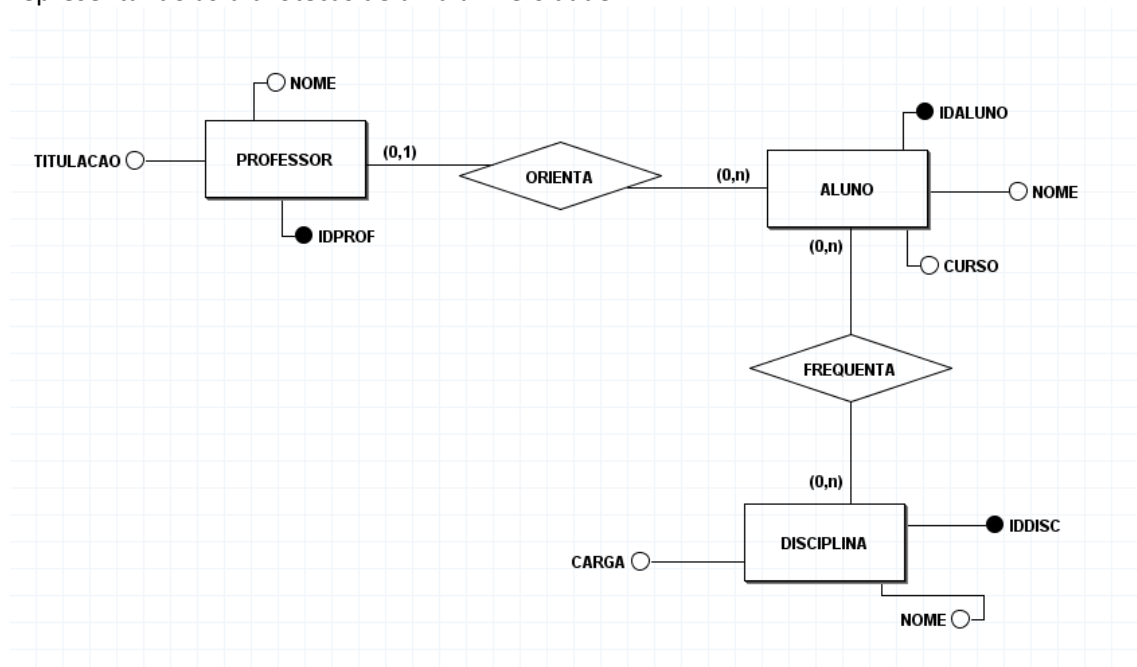
B) Função técnica de administração das equipes de desenvolvimento de aplicações com banco de dados.

C) Função técnica responsável pela criação e manutenção dos bancos de dados no SGBD.

D) Função técnica responsável por manter o sistema de computação no ar, incluindo os sistemas de banco de dados ativos.

E) Função técnico-gerencial responsável pela manutenção dos sistemas de aplicação que usam banco de dados.

10- Considere o seguinte diagrama entidade-relacionamento de um banco de dados relacional, representando as bibliotecas de uma universidade.



A partir desse diagrama, pode-se afirmar que:

A) Todos os atributos de Aluno podem ser classificados como compostos.

B) Aluno e Disciplina são entidades fracas.

C) Disciplina não pode ter atributos com o valor nulo.

D) Um aluno pode frequentar diversas disciplinas e pode ser orientado por apenas um professor.

E) Os atributos ID Prof, ID Aluno e ID Disc devem ser implementados como sendo do tipo literal.