

Analista de Banco de Dados**INSTRUÇÕES**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.

Você recebeu do fiscal o seguinte material: a) Caderno de Questões da Prova Objetiva com as questões desta; b) Folha de Respostas destinada às respostas das questões da Prova Objetiva.

Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de material transparente, com tinta azul ou preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.

É responsabilidade do candidato certificar-se de que recebeu a prova correspondente (verifique o cabeçalho do Caderno de Questões). Notifique o fiscal qualquer irregularidade.

FOLHEAR O CADERNO DE QUESTÕES ANTES DO INÍCIO DA PROVA IMPLICA NA ELIMINAÇÃO DO CANDIDATO. SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DA PROVA, VERIFIQUE SE ESTE CADERNO DE QUESTÕES ESTÁ COMPLETO E EM ORDEM. NOTIFIQUE O FISCAL QUALQUER IRREGULARIDADE IMEDIATAMENTE.

Não esqueça de assinar seu nome, com caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul, no espaço próprio da Folha de Respostas.

O candidato deverá assinalar as respostas das questões da Prova Objetiva na Folha de Respostas, preenchendo os alvéolos com caneta esferográfica transparente, de tinta azul ou preta. Será de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos de marcações feitas incorretamente na Folha de Respostas (dupla marcação, marcação rasurada, marcação emendada, falta de marcação e campo de marcação não preenchido integralmente).

Tenha muito cuidado com a Folha de Respostas para não DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR. Ambas somente poderão ser substituídas caso estejam danificadas em suas margens superior ou inferior – BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.

Quando terminar, entregue obrigatoriamente ao fiscal a Folha de Respostas. **NÃO DEIXE DE ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA.**

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 10.

13º salário surgiu de greve geral após vitória do Brasil na Copa de 1962

Em 1962, o Brasil conquistou o bicampeonato na Copa do Mundo. Mas pouca gente conhece a história de uma outra conquista daquele ano: a do 13º salário, benefício garantido em lei sancionada pelo presidente João Goulart em 13 de julho de 1962.

"O 13º salário é um caso de reivindicação surgida no chão da fábrica, legitimada nas relações costumeiras entre patrões e empregados em algumas firmas, transformada em lei às custas de greves, demissões, abaixo assinados, prisões e cuja memória é depois ofuscada pelo brilho da lei que supõe-se, como toda lei, ter sido iniciativa de algum presidente, deputado ou senador", escreve o historiador Murilo Leal Pereira Neto.

Tudo aconteceu sob protestos dos empresários e do mercado financeiro da época, conforme registrou o jornal O Globo que, no dia 26 de abril de 1962, estampou na sua manchete: "Considerado desastroso para o País um 13º mês de salário".

O desastre não veio e hoje milhões são beneficiados com o rendimento adicional, segundo o Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos).

A gratificação de Natal é uma tradição originada em países de maioria cristã, onde alguns patrões tinham o costume de presentear seus funcionários com cestas de alimentos na época das festas de fim de ano.

Essa doação, antes voluntária, tornou-se obrigatória na Itália em 1937, durante o regime fascista de Benito Mussolini, quando o acordo coletivo de trabalho nacional passou a prever um mês adicional de salário para os empregados das fábricas.

Em 1946, o benefício seria estendido às demais categorias de trabalhadores italianos, sendo consolidado através de decreto presidencial em 1960.

No Brasil, os primeiros registros de greves e demandas pelo abono de Natal são de 1921, na Companhia Paulista de Aniagem e na indústria Mariângela, ambas empresas do setor têxtil.

Sob inspiração da Carta del Lavoro de 1927 da Itália fascista, o Brasil aprovaria em 1943 sua Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), mas ela não constava o 13º salário.

Naquele mesmo ano, no entanto, o abono de Natal foi conquistado pelos trabalhadores da fabricante de pneus Pirelli, levando a uma greve geral no ano seguinte em Santo André (SP) pelo pagamento do benefício.

"Na onda de greves que se alastrou de dezembro de 1945 a março de 1946, a luta pelo prêmio de final de ano era a principal reivindicação na sua maioria, envolvendo

categorias como ferroviários da Sorocabana, trabalhadores da Light, tecelões, metalúrgicos, gráficos e químicos em São Paulo", lembra Pereira Neto, em sua tese de doutorado.

Após tantas lutas e greves pelo país ao longo dos anos, a Constituição de 1988 garantiu o 13º salário a todos os trabalhadores urbanos e rurais, direito formalmente estendido aos servidores públicos por meio da Emenda Constitucional 19 naquele mesmo ano.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c2ln4p18r2ro>. adaptado.

Questão 01

[...] envolvendo categorias como 'ferroviários' da Sorocabana, 'trabalhadores' da Light, tecelões, metalúrgicos, 'gráficos' e químicos em São Paulo.

Os vocábulos destacados são formados pelos processos de, respectivamente:

- (A) Parassíntese – parassíntese – sufixação.
- (B) Sufixação – sufixação – sufixação.
- (C) Parassíntese – parassíntese – regressão.
- (D) Parassíntese – parassíntese – parassíntese.
- (E) Sufixação – parassíntese – sufixação.

Questão 02

O benefício do 13º salário foi um acontecimento histórico envolvendo empresários, trabalhadores e o mercado financeiro.

Sobre o processo histórico que levou à formalização do 13º salário, assinale a opção correta.

- (A) A inspiração para o 13º salário no Brasil, que veio de práticas italianas durante o regime fascista, foi logo reimaginada e aceita pelos empresários brasileiros, que viam no benefício uma oportunidade de fortalecer as relações com os empregados.
- (B) O jornal O Globo, em abril de 1962, destacou que o 13º salário representava uma nova forma de vitalizar a economia, prevendo que a sua implementação seria bem recebida por todos os setores da sociedade, sem controvérsias ou resistências.
- (C) O 13º salário no Brasil foi sancionado por João Goulart em 1962, após um mosaico de lutas que remontam a décadas anteriores, envolvendo greves e reivindicações que finalmente entrelaçaram o benefício à legislação, apesar de forte resistência empresarial.
- (D) O processo que culminou na formalização do 13º salário ocorreu sem maiores movimentações sociais, sendo conduzido de maneira orquestrada e cuidadosa pelos legisladores que buscavam consolidar o bem-estar dos trabalhadores brasileiros, apesar de algumas controvérsias.

- (E) A primeira vitória dos trabalhadores pela conquista de um abono de final de ano ocorreu em 1946, um período onde os trabalhadores embarcaram em um intrincado processo de greves que resultou no estabelecimento imediato do 13º salário em todas as categorias.

Questão 03

Na onda de greves que se alastrou de dezembro de 1945 a março de 1946, a luta pelo prêmio de final de ano era a principal reivindicação na 'sua' maioria.

Nesta frase, o pronome destacado substitui o vocábulo:

- (A) luta.
- (B) onda.
- (C) reivindicação.
- (D) dezembro.
- (E) final.

Questão 04

Em 1962, o Brasil conquistou o bicampeonato na Copa do Mundo. Mas pouca gente conhece a história de uma outra conquista daquele ano: a do 13º salário.

Assinale a opção correta quanto à nova pontuação sem alteração do sentido original da frase.

- (A) Em 1962, o Brasil conquistou uma outra conquista daquele ano: a do bicampeonato na Copa do Mundo. Mas, pouca gente conhece a história de o 13º salário.
- (B) O Brasil conquistou o bicampeonato na Copa do Mundo, em 1962 mas pouca gente conhece a história, de uma outra conquista, daquele ano – a do 13º salário.
- (C) Em 1962, o Brasil conquistou – uma outra conquista daquele ano, a do bicampeonato na Copa do Mundo. Mas pouca gente conhece a história de: o 13º salário.
- (D) O Brasil conquistou o bicampeonato na Copa do Mundo em 1962, mas pouca gente conhece a história de uma outra conquista daquele ano – a do 13º salário.
- (E) O Brasil, em 1962 conquistou o bicampeonato na Copa do Mundo; mas, pouca gente, conhece a história de uma outra conquista: a do 13º salário daquele ano.

Questão 05

A gratificação de Natal é uma tradição originada em países de maioria cristã, onde alguns patrões tinham o costume de presentear seus funcionários com cestas de alimentos na época das festas de fim de ano.

De acordo com as regras de acentuação, é correto afirmar que:

- (A) o vocábulo 'cristã' recebe acento por ser paroxítono terminado em 'ã', como 'grã', 'ímã', etc.

- (B) 'época' é o único vocábulo presente acentuado por ser proparoxítono.
- (C) um vocábulo recebe acento diferencial estabelecido pelo novo acordo ortográfico.
- (D) há dois vocábulos acentuados por serem oxítonos terminados em 'o'.
- (E) 'países' e 'funcionários' são vocábulos paroxítonos acentuados pela mesma regra.

Questão 06

As funções da linguagem correspondem às maneiras como a linguagem é usada de acordo com a intenção do emissor.

No texto base intitulado '13º salário surgiu de greve geral após vitória do Brasil na Copa de 1962' predomina qual função da linguagem?

- (A) Conativa.
- (B) Denotativa.
- (C) Metalinguística.
- (D) Expressiva.
- (E) Fática.

Questão 07

Em 1946, o benefício 'seria' estendido às demais categorias de trabalhadores italianos, sendo consolidado através de decreto presidencial em 1960.

O verbo destacado na frase encontra-se conjugado no:

- (A) Futuro do pretérito do indicativo.
- (B) Pretérito imperfeito do indicativo.
- (C) Pretérito imperfeito do subjuntivo.
- (D) Pretérito mais que perfeito do indicativo.
- (E) Futuro do pretérito do subjuntivo.

Questão 08

O desastre não 'veio' e hoje milhões são beneficiados com o rendimento adicional, segundo o Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos).

O verbo destacado, nesta frase, comporta-se como um verbo:

- (A) Transitivo indireto.
- (B) Intransitivo.
- (C) Transitivo direto.
- (D) Bitransitivo.
- (E) De ligação.

Questão 09

Tudo aconteceu 'sob protestos dos empresários e do mercado financeiro da época'.

Sintaticamente, o termo destacado nesta frase trata-se de:

- (A) Adjunto adverbial.
- (B) Complemento nominal.
- (C) Oração subordinada.
- (D) Objeto indireto.
- (E) Predicado verbal.

Questão 10

A linguagem é um sistema de comunicação que facilita a interação entre as pessoas, a transmissão de conhecimento e a construção de relações sociais, desempenhando um papel essencial na cultura e no desenvolvimento humano.

No texto base intitulado '13º salário surgiu de greve geral após vitória do Brasil na Copa de 1962' tem-se o tipo de linguagem:

- (A) Literária.
- (B) Oral.
- (C) Verbal.
- (D) Não verbal.
- (E) Verbal e não verbal.

Raciocínio Lógico ? Matemático

Questão 11

Uma academia possui 5 professores: João, Marcos, Francisco, Mateus e Cláudio. Foi necessário organizar um cronograma de atendimento em que duas duplas de professores trabalham por dia, seguindo sempre a mesma sequência de rodízio. As duplas se revezam na seguinte ordem:

1. João e Marcos.
2. Francisco e Mateus.
3. Marcos e Cláudio.
4. João e Francisco.
5. Mateus e Cláudio.

Com base nesse cronograma, qual será a dupla de professores que atenderá no 258º dia?

- (A) Mateus e Cláudio.
- (B) João e Marcos.
- (C) João e Francisco.
- (D) Francisco e Mateus.
- (E) Marcos e Cláudio.

Questão 12

Uma agência de turismo está organizando uma série de excursões e deseja calcular a quantidade de assentos necessários em seus veículos. Sabe-se que o número total de passageiros x deve satisfazer um requisito da agência para cobrir os custos e garantir lucro. O número de passageiros está relacionado pela função $f(x) = 5x^2 - 45x$.

Com base nisso, quantos passageiros são necessários

para que o custo e a operação sejam viáveis?

- (A) 15 passageiros.
- (B) 5 passageiros.
- (C) 4 passageiros.
- (D) 9 passageiros.
- (E) 10 passageiros.

Questão 13

Uma construtora está pavimentando uma avenida que terá 8 km de comprimento e precisa definir a quantidade exata de blocos de concreto para cobrir toda a extensão. Cada bloco de concreto cobre uma faixa de 5 metros de comprimento e tem exatamente 1 metro de largura. Sabendo que a avenida será pavimentada em duas faixas, uma para cada sentido de direção, qual será o número total de blocos de concreto necessários para pavimentar completamente a avenida?

- (A) 3.600 blocos.
- (B) 4.000 blocos.
- (C) 3.200 blocos.
- (D) 2.400 blocos.
- (E) 5.200 blocos.

Questão 14

Em uma plantação de milho, o agricultor João notou que o rendimento por hectare de sua safra era modelado por uma Progressão Geométrica (PG). Ele observou que, a cada ano, a produção de milho por hectare aumentava em uma taxa constante de 100%, em relação ao ano anterior, devido à melhoria nas técnicas de manejo e fertilização. No primeiro ano, João produziu 1.000 kg de milho por hectare. Considerando que essa taxa de crescimento se mantém constante ao longo dos anos, qual será a produção estimada por hectare no 6º ano?

- (A) 32.000 kg.
- (B) 16.000 kg.
- (C) 20.000 kg.
- (D) 24.000 kg.
- (E) 28.000 kg.

Questão 15

Uma loja de produtos agrícolas realizou um financiamento de R\$30.000,00 para expandir seu estoque, com uma taxa de juros simples de 6% ao semestre, para ser quitado em 18 meses. Com os novos produtos em estoque, a loja estima um valor bruto de vendas de R\$55.000,00 ao final desse período.

Para atrair mais clientes, o gerente decidiu conceder um desconto de 15% sobre o valor bruto para os compradores à vista. Considerando o valor final após o desconto e o custo do financiamento, qual será o lucro efetivo da loja ao término desse período?

- (A) R\$10.500,00.

- (B) R\$12.550,00.
- (C) R\$13.150,00.
- (D) R\$11.350,00.
- (E) R\$11.200,00.

Regimento Interno da Câmara Municipal de Manaus Lei municipal 1.118/71; Lei Municipal 870/2005

Questão 16

Em 1º de janeiro, os novos vereadores eleitos para a Câmara Municipal de Manaus reúnem-se para a primeira sessão preparatória da legislatura. De acordo com o Regimento Interno, qual é o procedimento correto para a eleição da Mesa Diretora?

- (A) A eleição começa com o registro de candidaturas para todos os cargos da Mesa simultaneamente.
- (B) Os suplentes podem concorrer a qualquer cargo da Mesa Diretora, desde que tenham sido convocados no início da sessão.
- (C) A eleição ocorre antes da posse dos vereadores eleitos, para garantir que a Mesa Diretora esteja constituída.
- (D) A eleição será realizada por voto secreto para garantir imparcialidade no processo.
- (E) O registro da candidatura é feito por cargo, começando pela Presidência, e o vereador não pode concorrer a mais de um cargo.

Questão 17

Paulo, servidor público, ingressou no serviço público municipal antes de 16 de dezembro de 1998. Ele está planejando sua aposentadoria e deseja saber quais são os requisitos para se aposentar com proventos integrais, de acordo com as regras de transição previstas na Lei Nº 870/2005. Quais das seguintes condições Paulo deve atender para se aposentar com base no artigo 50 dessa lei?

- (A) Ter quarenta e oito anos de idade, se mulher, com quinze anos de serviço público e cinco anos no cargo atual.
- (B) Ter sessenta anos de idade, se homem, com trinta anos de contribuição.
- (C) Ter completado cinquenta e cinco anos de idade, cinco anos de efetivo exercício no cargo, e trinta anos de contribuição.
- (D) Ter cinquenta e três anos de idade, se homem, cinco anos de efetivo exercício no cargo, e um período adicional de contribuição equivalente a vinte por cento do tempo faltante para completar trinta e cinco anos de contribuição.
- (E) Ter completado cinquenta anos de idade, se homem, e vinte e cinco anos de contribuição.

Questão 18

Durante uma sessão plenária, o Presidente da Câmara Municipal de Manaus percebe que há um conflito entre dois vereadores que se estendem para a ordem dos trabalhos. Com base no Regimento Interno, qual das alternativas descreve corretamente uma das ações que o Presidente pode tomar em relação ao incidente?

- (A) Conceder a palavra aos vereadores que não estão envolvidos no incidente, ignorando o conflito.
- (B) Afastar-se da condução dos trabalhos para não interferir no andamento da sessão, deixando a responsabilidade com o Secretário.
- (C) Retirar imediatamente ambos os vereadores da sessão, sem dar explicações ao Plenário.
- (D) Advertir os vereadores e, em caso de insistência, interromper a sessão para uma deliberação sobre a penalidade.
- (E) Desconsiderar o incidente e permitir que os vereadores continuem o debate para preservar a autonomia dos mesmos.

Questão 19

Ana, servidora pública municipal, cometeu uma infração no exercício de suas funções, e após análise da gravidade do ato, foi aplicada a pena de suspensão. Sabendo que a suspensão é uma das penas disciplinares previstas na Lei Nº 1118/71, qual das alternativas abaixo descreve corretamente os efeitos dessa penalidade?

- (A) Ana poderá converter sua suspensão em multa automaticamente, caso acredite ser mais benéfico.
- (B) Ana terá suspensão apenas parte de sua remuneração, mas manterá todos os outros direitos funcionais.
- (C) Ana não perderá nenhum direito, pois a suspensão tem caráter educativo.
- (D) A suspensão de Ana não impedirá sua promoção, desde que seja por mérito.
- (E) A suspensão de Ana implicará na perda de vencimentos durante o período da suspensão, além de impactar sua antiguidade e promoções.

Questão 20

João foi aprovado em um concurso público e, após dois anos de efetivo exercício, adquiriu estabilidade no cargo público. No entanto, recentemente, foi acusado de irregularidades e está sendo submetido a um processo administrativo. De acordo com a Lei Nº 1118/71, em quais condições João pode perder seu cargo, mesmo sendo um funcionário estável?

- (A) João só pode perder o cargo se estiver em estágio probatório, uma vez que a estabilidade o protege contra qualquer forma de demissão.

- (B) João só pode perder o cargo em caso de demissão por justa causa, após recomendação do chefe imediato.
- (C) João pode perder o cargo em virtude de uma sentença judicial transitada em julgado ou por meio de processo administrativo, desde que seja garantida ampla defesa.
- (D) João pode perder o cargo por qualquer tipo de infração administrativa, sem necessidade de processo judicial ou administrativo.
- (E) João pode perder o cargo apenas se solicitar sua exoneração voluntária.

Conhecimentos Específicos

Questão 21

O funcionamento de um plano de Disaster Recovery (DR) envolve diversas etapas críticas que devem ser seguidas rigorosamente para garantir uma recuperação eficaz. Assinale a alternativa que se refere à tecnologia/técnica utilizada na recuperação de desastres, descrita abaixo:

Replicam dados, arquivos ou até mesmo um banco de dados inteiro em um determinado momento. Podem ser usados para restaurar dados, desde que a cópia seja armazenada em um local não afetado pelo evento. Porém, pode ocorrer alguma perda de dados dependendo de quando a técnica foi criada/implantada.

- (A) DR virtual.
- (B) Recuperação de desastres como serviço (DRaaS).
- (C) Snapshots pontuais.
- (D) Backup.
- (E) Backup como serviço.

Questão 22

Um esquema de banco de dados é um esboço de um banco de dados planejado. Esquemas e instâncias de banco de dados podem se afetar mutuamente por meio de um sistema de gerenciamento de banco de dados (DBMS). Pode ser útil integrar diversas fontes em um único esquema. Garantir que nenhum dos elementos em qualquer uma das fontes seja perdido, refere-se ao seguinte requisito que deve ser cumprido para haver uma transição contínua:

- (A) Preservação da sobreposição estendida.
- (B) Minimalidade.
- (C) Normalização.
- (D) Maximalidade.
- (E) Preservação da sobreposição.

Questão 23

Assinale a alternativa incorreta no que diz respeito ao bom desempenho de bancos de dados:

- (A) A melhoria exata do desempenho dependerá do tamanho do banco de dados e das consultas específicas que estão sendo executadas, mas a indexação pode melhorar significativamente o desempenho do banco de dados.
- (B) O uso de um tipo de dados varchar para um campo que deve ser um inteiro pode levar a problemas de desempenho.
- (C) Usando as relações um-para-muitos entre as tabelas, podemos escrever consultas eficientes para extrair os dados relevantes com base nas junções entre as tabelas.
- (D) Consultas eficientes ocorrem quando uma consulta requer que o banco de dados execute uma grande quantidade de trabalho para recuperar dados.
- (E) Ao definir tamanhos de campo, é melhor usar o menor tamanho possível que possa acomodar os dados.

Questão 24

Nos bancos de dados, tanto as Stored Procedures quanto os Triggers são recursos poderosos que podem ser utilizados para automatizar tarefas, melhorar a performance e a segurança das operações de banco de dados. No que diz respeito às suas diferenças, está é verdadeira a seguinte afirmação:

- (A) As Stored Procedures são altamente flexíveis e personalizáveis, pois elas podem ser escritas em diversas linguagens de programação.
- (B) As Stored Procedures são executados automaticamente pelo sistema de banco de dados em resposta a um evento específico.
- (C) As Stored Procedures são usados em situações onde é necessário garantir a integridade dos dados ou aplicar regras de negócio.
- (D) As Stored Procedures são criadas apenas usando SQL e não aceitam parâmetros de entrada ou saída.
- (E) As Stored Procedures são usadas para executar uma ação específica em resposta a um evento no banco de dados.

Questão 25

A modelagem de processo de negócio (Business Process Modeling - BPM) é uma técnica utilizada para representar os processos internos de uma empresa de forma clara e estruturada, com o objetivo de otimizá-los. Em relação às práticas de BPM, qual das alternativas abaixo está correta?

- (A) A modelagem de processo de negócio é focada exclusivamente no desenho gráfico dos processos, não havendo preocupação com a melhoria ou otimização dos processos modelados.
- (B) A modelagem de processo de negócio é uma atividade estática, que ocorre apenas uma vez na vida de uma empresa, sem a necessidade de revisões ou otimizações futuras.

- (C) A modelagem de processos é focada exclusivamente em processos de TI, sendo menos aplicável a áreas como vendas e recursos humanos.
- (D) A BPM é aplicada apenas a processos de manufatura, sendo ineficaz em áreas como serviços ou administração, onde os processos são menos repetitivos.
- (E) A modelagem de processo de negócio utiliza notações como BPMN (Business Process Model and Notation) para representar processos e identificar oportunidades de automação, melhorias e eliminação de gargalos.

Questão 26

O banco PostgreSQL possui uma série de parâmetros de configuração para proporcionar uma melhoria de performance para cada cenário de utilização. O arquivo `pg_hba.conf` tem como principal objetivo:

- (A) Determinar a área de memória alocada para realizar tarefas associadas às manutenções em banco de dados.
- (B) Determinar a quantidade máxima de conexões a serem disponibilizadas para clientes se conectarem no banco.
- (C) Possibilitar através de um mínimo de requisitos de entrada, criar uma configuração mínima inicial e coerente para o banco de dados postgres.
- (D) Indicar quais IP's podem se conectar ao banco de dados e como se ocorrerá a forma de autenticação desta conexão entre as duas máquinas.
- (E) Garantir que existirá espaço suficiente para escrita no WAL, principalmente quando é necessário um volume muito grande de escrita.

Questão 27

No contexto de bancos de dados, os conceitos de abstração de dados, independência de dados, integridade referencial e normalização são fundamentais para garantir a organização eficiente e a integridade das informações. Sendo assim, analise as afirmativas a seguir.

I.A independência física de dados garante que alterações no esquema lógico do banco de dados não afetem o armazenamento físico dos dados.

II.A integridade referencial é mantida quando um valor de chave estrangeira em uma tabela pode não ter correspondência com a chave primária da tabela relacionada.

III.A normalização é um processo de organização de um banco de dados que visa minimizar a redundância e eliminar dependências funcionais, muitas vezes resultando na criação de várias tabelas.

IV.A abstração de dados permite que os usuários interajam com o banco de dados sem precisar saber como os dados estão fisicamente armazenados ou organizados.

V.A normalização em excesso pode resultar em problemas de desempenho, especialmente em consultas complexas, devido à necessidade de realizar várias junções entre tabelas.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I, III e V, apenas.
- (B) I, II e III, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) III, IV e V, apenas.
- (E) II, IV e V, apenas.

Questão 28

A PL/SQL é uma linguagem estruturada em blocos de código e, assim como a SQL, ela aceita diversos tipos de dados, como numéricos, strings, datas. Assinale a alternativa que se refere à palavra chave que se refere às instruções que são executadas quando o bloco é executado:

- (A) FUNCTION.
- (B) BEGIN.
- (C) DECLARE.
- (D) PROCEDURE.
- (E) WITH.

Questão 29

Um esquema de banco de dados define como os dados são organizados em um banco de dados relacional; isso inclui restrições lógicas, como nomes de tabelas, campos, tipos de dados e relacionamentos entre essas entidades. Um esquema em floco de neve apresenta a seguinte característica:

- (A) É um tipo de esquema de banco de dados relacional composto por uma única tabela de fatos central cercada por tabelas de dimensões.
- (B) Consiste em uma tabela de fatos conectada a muitas tabelas de dimensões, que podem ser conectadas a outras tabelas de dimensões por meio de uma relação muitos-para-muitos.
- (C) São esquemas centralizados que incluem a sintaxe que será usada para criar as estruturas de dados dentro do armazenamento em disco.
- (D) Esse esquema oferece a vantagem de baixos níveis de redundância de dados, e por isso é mais eficaz quando se trata de desempenho de consulta.
- (E) Consiste em uma tabela de fatos conectada a muitas tabelas de dimensões, que podem ser conectadas a outras tabelas de dimensões por meio de uma relação muitos-para-um.

Questão 30

O propósito de fazer um backup é criar cópias de dados que possam ser recuperadas quando ocorrer uma falha nos dados principais. A frequência mínima de realização de backups é determinada pelo:

- (A) Tempo mínimo de recuperação.
- (B) Idade máxima dos arquivos.
- (C) Tempo de recuperação.
- (D) Ponto de recuperação.
- (E) Ponto médio de recuperação.

Questão 31

Os bancos de dados orientados a objeto (BDOO) são arquiteturas que utilizam os princípios da orientação a objetos, como encapsulamento, herança e polimorfismo, para representar dados complexos e suas interações de forma mais natural e eficiente. Esses sistemas permitem que objetos sejam armazenados diretamente em um banco de dados sem a necessidade de conversão para um modelo relacional. Baseando-se nessa arquitetura, relacione os conceitos da coluna A com suas respectivas descrições na coluna B.

Coluna A – Conceitos:

1. Encapsulamento.
2. Herança.
3. Polimorfismo.
4. Persistência de Objeto.
5. Coleções de Objetos.

Coluna B – Descrições:

(__) Permite que um objeto mantenha seu estado entre as execuções de um sistema, sendo salvo e recuperado diretamente do banco de dados.

(__) Mecanismo que possibilita que uma classe derivada herde características (atributos e métodos) de uma classe base.

(__) Atributos e métodos de um objeto são protegidos e só podem ser acessados por meio de interfaces bem definidas.

(__) Conceito que permite que diferentes objetos respondam ao mesmo método de maneira distinta, conforme sua classe específica.

(__) Estruturas usadas para armazenar múltiplos objetos em um banco de dados, como arrays, listas ou conjuntos.

A sequência correta é:

- (A) 4, 2, 1, 3, 5.
- (B) 2, 3, 1, 4, 5.
- (C) 3, 1, 5, 4, 2.
- (D) 1, 5, 4, 2, 3.
- (E) 5, 3, 2, 1, 4.

Questão 32

O DTS (Data Transformation Services) é uma ferramenta utilizada para transformar e migrar dados entre diferentes sistemas em um ambiente de Data Warehouse. Sabendo disso, qual das alternativas abaixo reflete corretamente

uma funcionalidade do DTS em um processo de ETL (Extract, Transform, Load)?

- (A) O DTS realiza apenas a transformação dos dados, sendo necessário o uso de outras ferramentas para extração e carga dos dados no Data Warehouse.
- (B) O DTS permite apenas a extração de dados, não sendo utilizado para o carregamento dos mesmos em um Data Warehouse.
- (C) O DTS é utilizado exclusivamente para a extração de dados de fontes heterogêneas, sem fornecer suporte para a transformação e carga dos dados em um Data Warehouse.
- (D) O DTS não possui a capacidade de realizar transformações complexas, sendo limitado a operações simples de transferência de dados entre sistemas.
- (E) O DTS permite a extração de dados de várias fontes, a transformação desses dados para adequá-los ao formato do Data Warehouse e, finalmente, a carga desses dados no repositório de destino.

Questão 33

A engenharia e reengenharia de negócios são abordagens que envolvem a reestruturação e a otimização de processos empresariais com o objetivo de melhorar a eficiência organizacional. Essas metodologias utilizam ferramentas como análise de ambiente, modelagem de processos e técnicas de otimização para identificar falhas e propor melhorias. Complete as lacunas com as respostas corretas.

A reengenharia de negócios se concentra em uma revisão fundamental e radical dos processos de negócios, buscando melhorias dramáticas em indicadores como custo, qualidade e tempo de resposta. Um dos princípios centrais da reengenharia é a análise do _____(1), que envolve a identificação das principais forças que influenciam a competitividade da empresa. Entre as ferramentas utilizadas na reengenharia de processos, destaca-se o uso de _____(2), que permite representar graficamente os processos de negócios e identificar pontos de otimização.

- (A) (1) ambiente externo / (2) diagramas de fluxo de trabalho.
- (B) (1) estrutura organizacional / (2) mapeamento de processos em ERP.
- (C) (1) ciclo de vida do produto / (2) softwares de simulação.
- (D) (1) fatores internos / (2) modelagem em BPMN.
- (E) (1) mercado global / (2) ferramentas de mineração de dados.

Questão 34

O SQL (Structured Query Language) é a linguagem padrão utilizada para manipulação de bancos de dados relacionais. Apesar de ser padronizado, várias

implementações de bancos de dados possuem variações, e o conhecimento dessas variações pode influenciar a escolha de comandos e funções. Considerando os padrões de SQL aceitos no mercado, qual das alternativas abaixo está correta?

- (A) O FULL OUTER JOIN retorna apenas os registros que têm correspondências em ambas as tabelas envolvidas na consulta.
- (B) A cláusula WHERE pode ser usada após a cláusula GROUP BY para filtrar os dados agregados.
- (C) A função AVG() retorna a média aritmética, ignorando todos os valores nulos de uma coluna, sem a necessidade de filtros adicionais.
- (D) A função COUNT(*) retorna o número total de linhas, incluindo as linhas que possuem valores nulos.
- (E) A função COUNT() pode ser usada com a cláusula GROUP BY para retornar a soma de valores de uma coluna em grupos definidos.

Questão 35

Um ambiente de metadados gerenciado deve isolar o usuário final das várias e diferentes fontes de metadados. A arquitetura deve fornecer um único ponto de acesso, mediante adoção de um dos três modelos para implementação de um repositório comum de metadados. O modelo híbrido se diferencia dos outros, pela seguinte característica:

- (A) Nessa arquitetura, o ambiente de gerenciamento de metadados mantém os catálogos do sistema de origem e as informações de pesquisa necessárias para processar efetivamente as consultas e pesquisas do usuário.
- (B) Um broker de solicitação de objeto comum ou protocolo de middleware semelhante acessa os sistemas de origem.
- (C) Consiste em um único repositório que contém cópias dos metadados das várias fontes. As organizações que buscam um alto grau de consistência no repositório comum de metadados podem se beneficiar desse tipo de arquitetura.
- (D) O mecanismo de recuperação de metadados responde às solicitações do usuário, recuperando dados dos sistemas de origem em tempo real. Não há repositório persistente.
- (E) Os metadados transitam diretamente dos sistemas de origem para um repositório centralizado. No entanto, o design do repositório considera apenas os metadados adicionados pelo usuário, que podem ser itens padronizados e/ou críticos.

Questão 36

Stored Procedure é uma conjunto de comandos em SQL que podem ser executados de uma só vez, como em uma função. Ele armazena tarefas repetitivas e aceita parâmetros de entrada para que a tarefa seja efetuada de acordo com a necessidade individual. Dos tipos básicos de procedures que se pode criar, aquelas com

intuito apenas de compatibilidade, são:

- (A) Procedimentos Remotos.
- (B) Procedimentos Locais.
- (C) Procedimentos Temporários.
- (D) Procedimentos Estendidos.
- (E) Procedimentos de Sistema.

Questão 37

O Windows produz e armazena logs de forma diferente dos sistemas que surgiram em decorrência do Unix, como o MacOS e Linux. MacOS e Linux usam a estrutura de diretórios e partições, criando pastas específicas para os respectivos logs. Assim, por exemplo, é possível encontrar em um servidor de hospedagem Linux, rodando cPanel, no path - /var/cpanel/accounting.log, o seguinte log:

- (A) Log de backup.
- (B) Log de auditoria.
- (C) Erros do servidor web.
- (D) RoundCube.
- (E) Logs de acesso e ações de usuários.

Questão 38

Se o banco de dados ou o gerenciador de banco de dados falhar, o banco de dados poderá ficar em um estado inconsistente. As Falhas de Sistema apresentam as seguintes características:

- (A) Quando ocorre uma falha menos grave, as ações são direcionadas para corrigir a inconsistência. Isso é alcançado revertendo as alterações que levaram à desordem, desfazendo operações de transações não confirmadas ou repetindo as ações de transações que já foram confirmadas.
- (B) Ocorrem quando erros do sistema ou erros lógicos impedem de alguma forma que uma transação seja executada normalmente. Quanto aos erros, o primeiro ocorre devido a um estado inadequado do sistema, enquanto o segundo é causado por problemas internos, como dados ausentes ou programação incorreta.
- (C) Não causam danos físicos ao banco de dados, mas afetam todas as transações em andamento. Nesses casos, ocorre perda do conteúdo da memória de processamento, resultando na perda de informações sobre o ponto de execução dos programas e instruções manuais.
- (D) Em caso de uma falha severa, o banco de dados é restaurado usando a cópia mais recente (backup), e um estado coeso é recriado ao refazer as operações das transações previamente confirmadas, utilizando informações do arquivo de registro.

- (E) Acontece quando um componente físico do sistema não funciona corretamente, causando perda de dados, corrupção de arquivos e instabilidades. Ela pode ser causada por desgaste, superaquecimento, problemas elétricos ou defeitos de fabricação.

Questão 39

Ferramentas CASE (Computer-Aided Software Engineering) são amplamente utilizadas para automatizar atividades de desenvolvimento de sistemas, incluindo a criação de diagramas e a geração de código. Com base no uso de ferramentas CASE, qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma das funcionalidades dessas ferramentas?

- (A) Uma das principais funcionalidades das ferramentas CASE é o suporte à modelagem de dados, permitindo a criação de Diagramas Entidade-Relacionamento (DER) e a posterior geração de scripts SQL.
- (B) As ferramentas CASE não oferecem suporte para atualizações dinâmicas de diagramas de dados, requerendo sempre a recriação manual de todo o modelo.
- (C) Ferramentas CASE são exclusivamente aplicáveis à modelagem de sistemas de TI e não podem ser usadas em processos de engenharia de software.
- (D) Ferramentas CASE são utilizadas exclusivamente para a geração automática de código SQL a partir de diagramas de entidade-relacionamento.
- (E) Ferramentas CASE são usadas principalmente para documentar processos manuais de desenvolvimento de software, mas não para automatizar tarefas de projeto de banco de dados.

Questão 40

Qualquer banco de dados que seja utilizado por mais de um usuário, terá que administrar o controle de concorrência entre as informações que estão sendo acessadas pelos usuários. Nesse contexto, a propriedade que permite que uma transação seja executada desde o início até o fim sem que haja a interferência de outras transações durante sua execução, é denominada de:

- (A) Atomicidade.
- (B) Consistência.
- (C) Escalabilidade.
- (D) Durabilidade.
- (E) Isolamento.

Questão 41

Os metadados possuem informações sobre processos de negócio, regras de restrição de acesso e estruturas de dados lógicas e físicas. Os metadados que rastreiam as etapas de manipulação de dados, garante a qualidade e a reprodutibilidade dos dados, documentando como os dados foram derivados e transformados, incluindo a sua

origem, são metadados de:

- (A) Operacionais.
- (B) Legais.
- (C) Técnicos.
- (D) Descritivos.
- (E) Processo.

Questão 42

O Tuning em Banco de Dados é uma ação que visa a otimização do desempenho da sua infraestrutura de dados. A performance do cache e a redução de paginação é obtida, principalmente, por meio do:

- (A) Ajuste de Alocação de Memória.
- (B) Ajustes de I/O e Estrutura Física.
- (C) Ajustes da Topologia de Acesso.
- (D) Ajuste dos caminhos de acessos.
- (E) Ajustes das Plataformas.

Questão 43

É possível definir a quantidade de memória a ser usada pelo MySQL. Em um servidor dedicado, a boa prática é alocar de 75% a 80% da memória disponível para o banco de dados. Para alocar, por exemplo, 128 MB de memória teríamos:

- (A) `innodb_buffer_size=134217728`.
- (B) `default_storage_engine=134217728`.
- (C) `default_storage_engine_size=134217728`.
- (D) `innodb_buffer_pool_size=134217728`.
- (E) `innodb_pool_size=134217728`.

Questão 44

Stored Procedures e Triggers são ferramentas poderosas no gerenciamento e automação de tarefas em bancos de dados relacionais. Ambas desempenham papéis essenciais na manutenção da integridade dos dados e na automação de processos. A seguir, analise as afirmações e indique se são verdadeiras (V) ou falsas (F).

(__) Stored Procedures permitem o uso de estruturas de controle de fluxo, como condicionais (IF) e loops (WHILE), o que torna possível realizar operações complexas e reutilizáveis dentro do banco de dados.

(__) Uma Trigger é executada automaticamente em resposta a eventos específicos, como uma inserção, atualização ou exclusão de dados, e não pode ser invocada diretamente por um comando SQL.

(__) Triggers podem ser configuradas para executar após a conclusão de uma transação ou imediatamente antes do início da mesma, o que permite um controle refinado sobre as operações no banco de dados.

(__) Stored Procedures são sempre mais eficientes do que Triggers, independentemente do contexto ou da operação sendo realizada, devido à sua flexibilidade de

uso.

(__) Em alguns sistemas de banco de dados, tanto Stored Procedures quanto Triggers podem ser compiladas e otimizadas, melhorando o desempenho da execução subsequente.

A sequência correta é:

- (A) F, V, V, F, V.
- (B) V, F, F, V, V.
- (C) V, F, V, F, V.
- (D) F, V, F, V, F.
- (E) V, V, V, F, V.

Questão 45

Para mitigar os riscos associados ao uso de SQL em bancos de dados, é necessário implementar medidas de segurança adequadas. Nesse sentido, considere as afirmações abaixo.

I. Ao invés de concatenar diretamente os valores fornecidos pelos usuários em uma consulta SQL, é recomendado utilizar parâmetros. Isso evita a injeção de SQL, pois os valores fornecidos pelos usuários são tratados como dados e não como parte do comando SQL.

II. Um ataque de negação de serviço pode ser realizado por meio de SQL, sobrecarregando o banco de dados com solicitações maliciosas e impedindo o acesso legítimo ao sistema. Isso pode resultar na interrupção dos serviços e na perda de disponibilidade dos dados.

III. A injeção de SQL é uma técnica utilizada para proteção do banco de dados. Por meio dessa técnica é validada todas as entradas de dados fornecidas pelos usuários antes de executar comandos SQL. Isso ajuda a prevenir ataques de injeção de SQL, garantindo que apenas dados válidos sejam processados pelo banco de dados.

Assinale a alternativa que indica quais são as verdadeiras:

- (A) Somente as afirmações II e III são verdadeiras.
- (B) As afirmações I, II e III não são verdadeiras.
- (C) Somente as afirmações I e II são verdadeiras.
- (D) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
- (E) Somente as afirmações I e III são verdadeiras.

Questão 46

A clusterização de banco de dados é um requisito obrigatório para aplicativos de produção altamente carregados para garantir a disponibilidade de dados e o alto desempenho. Nesse contexto, assinale a alternativa incorreta:

- (A) Para obter o máximo de vantagens do clustering, tanto em termos de disponibilidade como de baixo custo, você deve esperar colocar diversos bancos de dados em cada cluster.

- (B) O clustering isola a empresa dos possíveis resultados de falha de banco de dados, tornando possível gerenciar um conjunto cada vez maior de bancos de dados sem o acúmulo administrativo.
- (C) Uma solução em cluster deve balancear a carga entre os diversos nós no cluster com ou sem configuração manual, garantindo, desta forma, a mais eficaz operação sem esforço adicional.
- (D) É necessário definir limites sobre a quantidade de recursos disponíveis no cluster que cada aplicação poderá consumir.
- (E) O clustering pode ser incremental. Comece pequeno e adicione mais nós e clusters conforme necessário.

Questão 47

SQL (Structured Query Language) é a linguagem padrão para a manipulação de dados em sistemas de bancos de dados relacionais, amplamente utilizada em todo o mercado. Embora a sintaxe SQL seja padrão, variações e extensões específicas de cada banco de dados podem existir. Considerando o padrão SQL e suas variações, qual das alternativas a seguir reflete corretamente um aspecto da linguagem SQL padrão?

- (A) A função AVG() pode ser usada com a cláusula WHERE para calcular a média apenas dos valores que atendem a um critério específico.
- (B) A cláusula INNER JOIN retorna apenas as linhas que possuem correspondências em ambas as tabelas envolvidas na junção.
- (C) A função COUNT(*) retorna o número de valores não nulos em uma tabela.
- (D) A cláusula HAVING é utilizada para filtrar registros antes de serem agrupados pela cláusula GROUP BY.
- (E) A cláusula GROUP BY pode ser utilizada para ordenar os resultados da consulta com base em uma ou mais colunas.

Questão 48

A álgebra relacional é uma parte fundamental do banco de dados relacional, proporcionando as operações necessárias para a manipulação e consulta de dados em um banco de dados. Com base nisso, qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma operação da álgebra relacional?

- (A) A união (UNION) é usada para combinar duas tabelas, retornando as linhas que estão presentes em apenas uma das tabelas.
- (B) A seleção (SELECT) filtra linhas de uma tabela com base em uma condição especificada, retornando somente as linhas que atendem à condição.
- (C) A diferença (DIFFERENCE) entre duas tabelas retorna o conjunto de linhas que estão presentes em ambas as tabelas.

- (D) A operação de junção (JOIN) combina duas tabelas, sem quaisquer condições, retornando o produto cartesiano de ambas.
- (E) A projeção (PROJECT) retorna todas as colunas de uma tabela, sem remover as duplicatas.

Questão 49

As técnicas de modelagem de dados têm diferentes convenções que determinam quais símbolos são usados para representar os dados, como os modelos são dispostos e como os requisitos de negócios são transmitidos. Assinale a alternativa que se refere ao fluxo de trabalho na modelagem de dados, descrito abaixo:

Isso garantirá que o modelo reflita o uso dos dados pela empresa. Diversos padrões formais de modelagem de dados são usados de maneira generalizada. Os desenvolvedores orientados a objetos normalmente aplicam padrões de análise ou de design, enquanto as partes interessadas de outros domínios de negócios podem recorrer a outros padrões.

- (A) Identificação das principais propriedades de cada entidade.
- (B) Identificação das entidades.
- (C) Identificação de relacionamentos entre entidades.
- (D) Atribuição de chaves conforme necessário e o grau de normalização.
- (E) Mapeamento de atributos para entidades completamente.

Questão 50

Os modelos de dados orientados a objetos permitem a representação de dados complexos e suas relações de maneira mais natural do que os modelos relacionais. Eles oferecem suporte para herança, encapsulamento e polimorfismo. Considerando as características dos modelos de dados orientados a objetos, qual das alternativas a seguir é correta?

- (A) A normalização é desnecessária em modelos orientados a objetos, uma vez que não existe redundância de dados nesse tipo de modelagem.
- (B) O encapsulamento no modelo orientado a objetos permite que os dados sejam protegidos, de modo que os atributos só possam ser acessados por métodos da própria classe.
- (C) Modelos de dados orientados a objetos não permitem a utilização de métodos para manipulação de dados, já que métodos são exclusivos de linguagens de programação.
- (D) Modelos orientados a objetos não suportam a herança entre classes, o que limita a flexibilidade da modelagem em comparação com o modelo relacional.
- (E) Em um modelo de dados orientado a objetos, as entidades e suas relações são representadas exclusivamente como tabelas, como nos modelos relacionais.

Questão 51

Quando se faz a transição de um modelo de classes orientado a objetos para um modelo de dados relacional, certos ajustes precisam ser feitos para acomodar a natureza das relações e a normalização exigida por bancos de dados relacionais. Qual das alternativas a seguir reflete corretamente um aspecto desse processo de derivação?

- (A) A composição de objetos no modelo orientado a objetos é mapeada para uma única tabela no modelo relacional, sem a necessidade de relações entre entidades.
- (B) A agregação em um modelo de classes é mapeada diretamente como uma junção natural entre duas tabelas no modelo relacional.
- (C) A multiplicidade "muitos para muitos" em um modelo de classes deve ser traduzida em uma tabela associativa no modelo relacional, com as chaves estrangeiras das tabelas relacionadas.
- (D) Os métodos de classes no modelo orientado a objetos são diretamente convertidos em triggers e stored procedures no modelo relacional.
- (E) As heranças de classes no modelo orientado a objetos são diretamente traduzidas em chaves estrangeiras nas tabelas relacionais correspondentes.

Questão 52

Data Mining e Cubos OLAP são ferramentas essenciais para análise de grandes volumes de dados, permitindo que analistas obtenham informações estratégicas para tomada de decisões. No contexto de um Data Warehouse, essas tecnologias têm papéis complementares. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente a aplicação dessas ferramentas no processo de análise de dados?

- (A) O Data Warehouse é responsável apenas por armazenar dados, sem permitir a integração com ferramentas de análise como Data Mining ou OLAP.
- (B) Data Mining e OLAP são tecnologias intercambiáveis, ambas focadas em operações básicas de banco de dados e não são adequadas para análises avançadas ou preditivas.
- (C) Cubos OLAP são usados exclusivamente para análise temporal de dados, enquanto o Data Mining se concentra em analisar relações quantitativas.
- (D) Cubos OLAP são utilizados principalmente para mineração de dados preditivos, enquanto o Data Mining é mais eficiente na execução de consultas multidimensionais.
- (E) Data Mining e OLAP são ferramentas complementares, onde o OLAP realiza a análise multidimensional de dados, enquanto o Data Mining busca padrões ocultos e relacionamentos entre os dados.

Questão 53

Ferramentas CASE (Computer-Aided Software Engineering) são amplamente utilizadas no desenvolvimento de sistemas de bancos de dados para auxiliar na modelagem, projeto e implementação. Essas ferramentas ajudam a automatizar várias etapas do processo de desenvolvimento. Com base nisso, qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma das principais funcionalidades das ferramentas CASE?

- (A) Ferramentas CASE não são adequadas para a modelagem de sistemas complexos, pois se limitam a projetos de pequena escala.
- (B) A principal função das ferramentas CASE é realizar backups automáticos dos dados do banco de dados para garantir a recuperação em caso de falha.
- (C) As ferramentas CASE oferecem suporte para a criação e manutenção de Diagramas Entidade-Relacionamento (DER), facilitando a visualização das relações entre entidades e atributos.
- (D) As ferramentas CASE permitem a geração automática de código SQL a partir de modelos conceituais, sem necessidade de revisão manual posterior.
- (E) As ferramentas CASE substituem completamente o trabalho do analista de banco de dados, automatizando todas as decisões de projeto.

Questão 54

O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é amplamente utilizado na modelagem de bancos de dados para representar entidades e seus relacionamentos. No desenvolvimento de um banco de dados relacional, é essencial que os analistas compreendam as características e os tipos de relacionamentos que podem ocorrer entre entidades. Com base nisso, qual das alternativas a seguir está correta?

- (A) Os atributos multivalorados podem ser armazenados diretamente na tabela principal da entidade sem a necessidade de normalização adicional.
- (B) Uma entidade no modelo Entidade-Relacionamento só pode ter um relacionamento "um para muitos", não podendo estabelecer relacionamentos "muitos para muitos" com outras entidades.
- (C) Uma entidade fraca possui uma chave primária independente e não depende de outra entidade para existir no modelo relacional.
- (D) No modelo Entidade-Relacionamento, atributos compostos são aqueles que podem ser divididos em subcomponentes, como o nome completo, que pode ser dividido em primeiro nome e sobrenome.
- (E) A cardinalidade de um relacionamento "muitos para muitos" é resolvida diretamente no modelo relacional sem a necessidade de criar uma tabela associativa.

Questão 55

Um sistema de banco de dados distribuído (BDD) consiste em um relação de nós, cada qual podendo participar na execução de transações que acessam dados em um ou mais nós. O acesso a diversos itens de dados em um sistema distribuído é normalmente acompanhado de transações que têm de preservar a propriedade da atomicidade, que implica na seguinte premissa:

- (A) Depois da transação completar-se com sucesso, as mudanças que ela faz no banco de dados persistem.
- (B) Cada transação não toma conhecimento de outras transações concorrentes.
- (C) Todas as operações da transação são refletidas corretamente no BD ou nenhuma será.
- (D) A transparência para leitura é mais fácil de se conseguir e manter do que a transparência para atualização.
- (E) A execução de uma transação isolada preserva a consistência do banco de dados.

Questão 56

A análise orientada a objetos é uma abordagem que utiliza conceitos de objetos, classes, herança e encapsulamento para a modelagem de sistemas complexos. Com base nisso, qual das alternativas a seguir representa corretamente um princípio fundamental da análise orientada a objetos?

- (A) Herança permite que uma classe reutilize diretamente os métodos de qualquer outra classe, independentemente de sua hierarquia.
- (B) Uma classe abstrata pode ser instanciada diretamente para criar objetos concretos, sem a necessidade de subclasses.
- (C) O polimorfismo permite que objetos de diferentes classes respondam ao mesmo método de maneiras distintas, dependendo de sua classe específica.
- (D) Encapsulamento significa que todos os atributos de um objeto devem ser públicos para garantir a transparência dos dados.
- (E) Na análise orientada a objetos, a associação entre objetos não reflete relações do mundo real, mas serve apenas como um recurso técnico para a implementação do código.

Questão 57

Sistemas em missão crítica exigem que a modelagem de dados seja feita com extremo cuidado, considerando tanto a integridade quanto a disponibilidade das informações. Esses sistemas muitas vezes utilizam redundância de dados e estratégias de tolerância a falhas. Com base nesse contexto, qual das alternativas a seguir reflete uma prática recomendada para a modelagem de dados em sistemas de missão crítica?

- (A) Modelos de dados para sistemas de missão crítica não precisam incluir requisitos de auditoria e rastreamento de alterações, já que a prioridade é apenas o desempenho.
- (B) A modelagem de dados em sistemas de missão crítica deve minimizar ao máximo a redundância, pois a duplicação de dados compromete a integridade das informações.
- (C) Em sistemas de missão crítica, a normalização deve ser aplicada a níveis extremos (5ª forma normal e além) para evitar qualquer redundância, independentemente do impacto no desempenho.
- (D) A modelagem de dados em sistemas de missão crítica deve ignorar completamente a consistência dos dados, focando exclusivamente na disponibilidade.
- (E) A modelagem para sistemas de missão crítica frequentemente inclui redundância controlada de dados e replicação em diferentes locais para garantir alta disponibilidade e recuperação em caso de falhas.

Questão 58

Os sistemas de gerenciamento de processos de negócios (BPMS) são ferramentas poderosas que automatizam, monitoram e otimizam processos organizacionais. Com base no conhecimento sobre BPMS, qual das alternativas a seguir descreve corretamente um dos principais benefícios desses sistemas?

- (A) Um dos principais benefícios do BPMS é a capacidade de integrar processos com diferentes sistemas legados e bases de dados, além de fornecer monitoramento em tempo real dos processos.
- (B) A principal função do BPMS é melhorar o desempenho de TI, não impactando diretamente os processos de negócios.
- (C) BPMS elimina a necessidade de interação humana nos processos, substituindo totalmente a intervenção manual.
- (D) BPMS garante que todos os processos da empresa sejam totalmente automatizados, permitindo maior controle sobre as operações.
- (E) O uso de BPMS torna desnecessária a análise contínua dos processos, uma vez que a automação garante eficiência permanente.

Questão 59

O dicionário de dados é uma ferramenta fundamental na administração de bancos de dados, responsável por documentar e armazenar informações sobre os elementos de dados que compõem o sistema. Ele facilita a padronização, integração e controle dos dados, fornecendo uma visão clara sobre suas características, definições e restrições. Com base nisso, complete as lacunas a seguir.

O dicionário de dados contém informações sobre os atributos dos dados, como seu nome, tipo de dado e tamanho. Ele também armazena as _____(1), que são as regras e condições que garantem a integridade dos dados no sistema, e as _____(2), que identificam as ligações e dependências entre os diferentes dados no modelo de banco de dados.

- (A) (1) restrições de integridade / (2) relações de dependência.
- (B) (1) especificações de segurança / (2) entidades relacionais.
- (C) (1) chaves estrangeiras / (2) cardinalidades.
- (D) (1) definições de índices / (2) associações de integridade.
- (E) (1) chaves primárias / (2) referências cruzadas.

Questão 60

O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é uma abordagem amplamente utilizada para modelar a estrutura de um banco de dados, representando as entidades do sistema e os relacionamentos entre elas. Considerando o desenvolvimento do Modelo Entidade-Relacionamento, qual das alternativas abaixo está correta?

- (A) Atributos multivalorados são aqueles que podem ser derivados a partir de outros atributos e não são armazenados diretamente no banco de dados.
- (B) Os atributos compostos em um MER são aqueles que podem ter múltiplos valores, como uma lista de números de telefone de um cliente.
- (C) A cardinalidade de uma relação entre duas entidades define o número máximo de vezes que uma entidade pode se relacionar com outra, mas não o número mínimo.
- (D) Em um Diagrama Entidade-Relacionamento, as relações entre entidades devem ser sempre do tipo "um para muitos".
- (E) Entidades fracas dependem de entidades fortes para sua existência, e sua chave primária é parcialmente derivada da chave primária da entidade forte.