

**Analista de Sistemas****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 Aniagação 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

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, 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.
- (C) 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.
- (D) 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.
- (E) 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.

### Questão 02

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

### 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) final.
- (C) reivindicação.
- (D) onda.
- (E) dezembro.

### Questão 04

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

### Questão 05

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) 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.
- (D) 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.

- (E) 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.

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

### Questão 07

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

### Questão 08

[...] 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) Parassíntese – parassíntese – regressão.
- (C) Sufixação – sufixação – sufixação.
- (D) Parassíntese – parassíntese – parassíntese.
- (E) Sufixação – parassíntese – sufixação.

### Questão 09

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

### Questão 10

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

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

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

## Raciocínio Lógico ? Matemático

### Questão 11

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

### Questão 12

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\$11.200,00.
- (B) R\$13.150,00.

(C) R\$11.350,00.

(D) R\$12.550,00.

(E) R\$10.500,00.

### Questão 13

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

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

### Questão 15

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) 9 passageiros.

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

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

### **Questão 16**

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

### **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 sessenta anos de idade, se homem, com trinta anos de contribuição.
- (B) Ter quarenta e oito anos de idade, se mulher, com quinze anos de serviço público e cinco anos no cargo atual.
- (C) 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.
- (D) Ter completado cinquenta e cinco anos de idade, cinco anos de efetivo exercício no cargo, e trinta 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) Afastar-se da condução dos trabalhos para não interferir no andamento da sessão, deixando a responsabilidade com o Secretário.
- (B) Retirar imediatamente ambos os vereadores da sessão, sem dar explicações ao Plenário.
- (C) Desconsiderar o incidente e permitir que os vereadores continuem o debate para preservar a autonomia dos mesmos.
- (D) Conceder a palavra aos vereadores que não estão envolvidos no incidente, ignorando o conflito.
- (E) Advertir os vereadores e, em caso de insistência, interromper a sessão para uma deliberação sobre a penalidade.

### **Questão 19**

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

### **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 pode perder o cargo por qualquer tipo de infração administrativa, sem necessidade de processo judicial ou administrativo.

- (C) João pode perder o cargo apenas se solicitar sua exoneração voluntária.
- (D) 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.
- (E) João só pode perder o cargo em caso de demissão por justa causa, após recomendação do chefe imediato.

## Conhecimentos Específicos

### Questão 21

Portais corporativos são utilizados para centralizar informações e serviços, facilitando o acesso e a organização dos conteúdos. A arquitetura da informação e o uso de portlets são fundamentais para assegurar uma experiência eficiente e personalizada ao usuário. Dado esse contexto, qual das alternativas abaixo reflete corretamente um aspecto da arquitetura da informação em portais corporativos?

- (A) A arquitetura da informação organiza o conteúdo e o fluxo de navegação do portal, levando em conta a experiência do usuário e a estrutura dos conteúdos.
- (B) Portlets são scripts de front-end que servem para renderizar exclusivamente conteúdos estáticos no navegador.
- (C) A função dos portlets é limitar a exibição de conteúdo por meio de janelas pop-up, sendo essa a principal técnica de exibição em portais corporativos.
- (D) A arquitetura da informação define apenas a hierarquia de páginas do portal, sem considerar a usabilidade e o fluxo de navegação.
- (E) Portlets e RSS são sinônimos, pois ambos representam componentes modulares usados para agregar conteúdos externos aos portais.

### Questão 22

Para analistas de sistemas, compreender os conceitos e componentes dos sistemas de banco de dados é essencial para realizar modelagens eficientes, otimizar consultas e garantir a integridade e o desempenho do sistema. Relacione os conceitos de banco de dados (Coluna A) com suas descrições ou funcionalidades correspondentes (Coluna B).

#### Coluna A: Conceito de Banco de Dados

1. Normalização.
2. Índice Clusterizado.
3. Chave Estrangeira.
4. ACID.
5. SQL JOIN.

#### Coluna B: Descrição

(\_\_\_) Conjunto de propriedades que garantem a confiabilidade das transações de banco de dados,

incluindo atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade.

(\_\_\_) Técnica utilizada para evitar redundância de dados em um banco de dados relacional, dividindo tabelas em estruturas menores.

(\_\_\_) Operação que combina dados de duas ou mais tabelas, com base em uma condição de relacionamento entre elas.

(\_\_\_) Tipo específico de índice que ordena fisicamente os dados na tabela com base em uma coluna específica, melhorando o desempenho de consultas.

(\_\_\_) Construtor que estabelece uma relação entre tabelas, referenciando uma coluna em outra tabela como chave primária.

A sequência correta é:

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

### Questão 23

A criação de páginas web responsivas é essencial para oferecer uma experiência de usuário consistente em diferentes dispositivos. O conceito de responsividade envolve o uso de técnicas e padrões que permitem que a página se ajuste de acordo com o tamanho da tela. Considerando essa perspectiva, qual das alternativas abaixo representa uma prática recomendada para desenvolver páginas responsivas?

- (A) Evitar a utilização de grids, pois eles dificultam a adaptação da página a diferentes resoluções de tela.
- (B) Criar uma versão exclusiva para dispositivos móveis, separada da versão desktop, para melhorar a responsividade.
- (C) Implementar o uso de consultas de mídia (media queries) para aplicar estilos específicos com base no tamanho da tela do dispositivo.
- (D) Utilizar unidades fixas de pixels para elementos de layout, garantindo que a página tenha o mesmo aspecto em todos os dispositivos.
- (E) Manter todas as imagens em alta resolução, independente do dispositivo, para garantir qualidade visual uniforme.

### Questão 24

Cada sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) tem características, comandos e funcionalidades específicas que os tornam adequados para diferentes necessidades de sistemas. Microsoft SQL Server, MySQL e PostgreSQL são amplamente utilizados no mercado, cada um oferecendo funcionalidades e vantagens que podem influenciar a escolha de acordo com o contexto de aplicação. Relacione cada banco de dados (Coluna A) com sua funcionalidade ou

característica correspondente (Coluna B).

Coluna A: SGBD

1. Microsoft SQL Server.
2. MySQL.
3. PostgreSQL.
4. MySQL e PostgreSQL.
5. Microsoft SQL Server e PostgreSQL.

Coluna B: Característica

(\_\_ ) Suporte nativo a JSON e operações avançadas em dados JSON, facilitando a integração com aplicações NoSQL.

(\_\_ ) Suporte a transações distribuídas e capacidade de federar consultas entre servidores diferentes por meio de linked servers.

(\_\_ ) Implementação de MVCC (Multi-Version Concurrency Control) para permitir maior eficiência em operações simultâneas de leitura e escrita.

(\_\_ ) Sistema de replicação master-slave e suporte a clusters NDB, facilitando a escalabilidade em grandes volumes de dados.

(\_\_ ) Disponibilidade de um sistema de permissões hierárquico, facilitando a gestão granular de segurança em múltiplos níveis.

A sequência correta é:

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

## Questão 25

O JSON (JavaScript Object Notation) é um formato leve e amplamente utilizado para troca de dados entre sistemas. Considerando as boas práticas e as características desse formato, qual das alternativas abaixo está correta em relação ao uso do JSON?

- (A) JSON é utilizado principalmente para configurar sistemas baseados em backend, sem aplicação em APIs de front-end.
- (B) JSON só é utilizado em aplicações baseadas em JavaScript, sendo incompatível com linguagens de backend, como Python ou R.
- (C) JSON é um formato de texto que permite o armazenamento de objetos aninhados e arrays, facilitando a estruturação hierárquica de dados.
- (D) JSON utiliza uma estrutura binária compactada, sendo mais eficiente em armazenamento e velocidade que XML.
- (E) JSON permite armazenar funções e expressões regulares, facilitando a transferência de lógicas de negócio entre cliente e servidor.

## Questão 26

O Hibernate e o QueryDSL são ferramentas populares para o acesso e manipulação de dados em Java. Enquanto o Hibernate oferece uma implementação de JPA (Java Persistence API) para mapeamento objeto-relacional, o QueryDSL facilita a criação de consultas tipadas e dinâmicas. Considerando o uso do Hibernate e QueryDSL, qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma característica do QueryDSL?

- (A) QueryDSL permite construir consultas SQL com strings, aumentando a flexibilidade nas consultas.
- (B) QueryDSL permite construir consultas tipadas diretamente no código Java, tornando as consultas mais seguras em tempo de compilação.
- (C) QueryDSL elimina a necessidade de mapeamento JPA, substituindo completamente a função do Hibernate.
- (D) QueryDSL é uma ferramenta de configuração de dependências usada exclusivamente para carregar entidades JPA no Hibernate.
- (E) QueryDSL é limitado à execução de consultas SQL nativas e não suporta consultas JPQL ou HQL.

## Questão 27

A integração de Servlets, JSP e Ajax no desenvolvimento de aplicações web em Java possibilita a construção de interfaces dinâmicas e interativas. Com base nesse contexto, qual das alternativas abaixo descreve corretamente como essas tecnologias interagem?

- (A) Serviços Ajax e Servlets são mutuamente exclusivos, ou seja, não podem ser usados juntos na mesma aplicação.
- (B) Ajax permite que requisições HTTP sejam feitas em segundo plano, sem recarregar a página, enquanto Servlets processam essas requisições e JSP gera o conteúdo HTML dinâmico que é retornado ao cliente.
- (C) Servlets são responsáveis por gerar conteúdo HTML dinâmico e, ao serem executados no navegador, permitem interações assíncronas com o servidor usando Ajax.
- (D) JSP é uma tecnologia do lado do cliente usada para realizar chamadas assíncronas ao servidor via Ajax, sem a necessidade de Servlets.
- (E) JSP é responsável pela lógica de negócio, enquanto os Servlets geram a interface de usuário, controlando os eventos de interação.

## Questão 28

A garantia de qualidade de software é essencial para o desenvolvimento de sistemas confiáveis e robustos, sendo regida por modelos de processos de software que orientam a equipe ao longo do ciclo de vida do software. Dentre os modelos mais utilizados para qualidade de software, qual das alternativas abaixo descreve

corretamente uma característica do modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration)?

- (A) CMMI avalia apenas processos de gerenciamento de projetos, sem abordar aspectos técnicos do desenvolvimento de software.
- (B) O modelo CMMI foi desenvolvido para substituir o modelo de ciclo de vida ágil e não é compatível com metodologias iterativas.
- (C) O modelo CMMI é projetado para avaliar exclusivamente a qualidade dos produtos finais, sem considerações sobre os processos utilizados.
- (D) No modelo CMMI, o foco principal está na certificação de equipes, e não na melhoria contínua dos processos de desenvolvimento de software.
- (E) CMMI possui cinco níveis de maturidade e foca em melhorar tanto os processos organizacionais quanto a qualidade do produto de software.

### Questão 29

O gerenciamento do ciclo de vida do software (SDLC) abrange todas as fases do desenvolvimento, desde o levantamento de requisitos até a manutenção. Em um processo bem definido, cada fase é gerenciada e documentada para garantir a qualidade do produto final. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma prática comum no gerenciamento do ciclo de vida do software?

- (A) No SDLC, o teste é realizado exclusivamente ao final do desenvolvimento para verificar se o produto final corresponde aos requisitos iniciais.
- (B) A fase de manutenção ocorre apenas se o sistema falhar e não está incluída no SDLC.
- (C) O SDLC exige que todas as fases sejam executadas de forma linear, sem retornos a fases anteriores, garantindo uma abordagem estritamente sequencial.
- (D) O SDLC abrange desde o levantamento de requisitos até a manutenção, prevendo melhorias e correções de acordo com as necessidades do cliente.
- (E) Após a implementação, o SDLC é encerrado, não sendo necessária uma fase de avaliação ou manutenção do sistema.

### Questão 30

O XML (Extensible Markup Language) é amplamente utilizado para estruturar dados de maneira independente de plataforma, enquanto o XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations) permite transformar documentos XML em outros formatos, como HTML. Considerando a aplicação de XSLT e XML em sistemas que necessitam de interoperabilidade, qual das alternativas abaixo está correta?

- (A) O XSLT é um protocolo de comunicação entre sistemas e não está relacionado à transformação de documentos XML.

- (B) A função principal do XML é armazenar e manipular dados exclusivamente em sistemas Java, uma vez que ele não é compatível com outras linguagens.
- (C) O XML Schema define regras e restrições para os dados armazenados em XML, permitindo validar a estrutura do documento XML antes de sua utilização.
- (D) O XSLT permite que dados XML sejam convertidos diretamente para JSON, sem a necessidade de regras específicas de transformação.
- (E) A estrutura do XML exige que todos os elementos sejam codificados em UTF-8, independentemente da aplicação ou plataforma.

### Questão 31

A manipulação de documentos XML é essencial para a integração e transformação de dados em sistemas modernos. O uso de tecnologias como XPath e XQuery facilita a consulta e o processamento de informações dentro de documentos XML. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma função do XPath?

- (A) XPath é uma linguagem de estruturação que define a sintaxe de documentos XML e HTML.
- (B) XPath é utilizado para validar documentos XML, garantindo que estejam de acordo com um schema predefinido.
- (C) XPath é usado para navegar em documentos XML, permitindo selecionar nós específicos com base em expressões.
- (D) XPath permite converter dados XML em JSON para facilitar a integração com APIs modernas.
- (E) XPath permite realizar transformações em documentos XML, convertendo-os em outros formatos, como HTML.

### Questão 32

A segurança em aplicações web é um aspecto crítico no desenvolvimento de sistemas, uma vez que as vulnerabilidades podem ser exploradas para obter acesso não autorizado, manipular dados ou interromper os serviços. Controles e testes de segurança são implementados para identificar e mitigar potenciais riscos, garantindo a integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações. Analise as afirmações a seguir sobre práticas de controle e teste de segurança em aplicações web.

I. Testes de segurança em aplicações web devem ser realizados apenas após a implementação completa do sistema, pois os testes em estágios iniciais não trazem benefícios para a detecção de vulnerabilidades.

II. O uso de mecanismos de autenticação multifatorial é uma medida que aumenta a segurança, pois exige mais de um método de verificação para conceder acesso a usuários.

III. A execução de testes de invasão (penetration testing) simula ataques reais, identificando vulnerabilidades que podem ser exploradas por invasores em produção.

IV. Controles de segurança como sanitização de entrada (input sanitization) e validação de dados de entrada são práticas que evitam ataques de injeção, como SQL Injection e Cross-Site Scripting (XSS).

V. A verificação de segurança automatizada por ferramentas de escaneamento é suficiente para garantir que uma aplicação web esteja totalmente protegida contra vulnerabilidades de segurança.

Estão corretas as afirmativas:

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

### Questão 33

O estilo arquitetural REST (Representational State Transfer) é amplamente utilizado no desenvolvimento de APIs devido à sua simplicidade, flexibilidade e adesão aos padrões HTTP. Um serviço RESTful adota princípios que permitem a comunicação entre sistemas utilizando operações padrão e URLs bem definidas para recursos. Complete as lacunas a seguir com os conceitos corretos sobre a arquitetura REST.

Em um serviço RESTful, a \_\_\_\_\_ (1) é usada para identificar de forma única o recurso, enquanto a operação de \_\_\_\_\_ (2) no protocolo HTTP é normalmente associada à obtenção de informações sobre o recurso sem alterá-lo.

- (A) (1) URI / (2) GET
- (B) (1) URL / (2) PUT
- (C) (1) URI / (2) POST
- (D) (1) URL / (2) PATCH
- (E) (1) IP / (2) DELETE

### Questão 34

Em APIs RESTful, o uso correto dos métodos HTTP é fundamental para a comunicação com os recursos e para garantir a consistência na manipulação dos dados. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente a função do método PUT em uma API RESTful?

- (A) O método PUT realiza a consulta dos dados sem qualquer alteração no recurso, similar ao método GET.
- (B) O método PUT é utilizado para enviar informações temporárias que não são armazenadas diretamente no servidor.
- (C) O método PUT é utilizado para criar um novo recurso ou substituir completamente um recurso existente com os dados fornecidos.
- (D) O método PUT é utilizado apenas para remover um recurso específico, garantindo a exclusão permanente dos dados.

(E) O método PUT é utilizado exclusivamente para atualizar parcialmente um recurso, aplicando apenas as mudanças desejadas.

### Questão 35

O Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (eMAG) é uma iniciativa para garantir que os portais e sistemas governamentais sejam acessíveis a todos os cidadãos, incluindo pessoas com deficiência. Baseado nas diretrizes do eMAG, qual das seguintes alternativas representa uma prática recomendada para garantir a acessibilidade?

- (A) Implementar alternativas de navegação para teclados e leitores de tela, permitindo a navegação para usuários com deficiência visual.
- (B) Acessibilidade é garantida apenas quando o portal é testado em navegadores modernos, pois eles oferecem suporte completo a recursos de acessibilidade.
- (C) Utilizar cores vibrantes como única forma de destacar informações importantes, melhorando a experiência visual.
- (D) Evitar a descrição textual para elementos multimídia, pois aumenta o tempo de carregamento da página.
- (E) Priorizar o design visual sobre a semântica HTML, pois a aparência impacta mais na experiência do usuário.

### Questão 36

A interoperabilidade de sistemas em um ambiente corporativo é essencial para garantir que diferentes sistemas e plataformas possam se comunicar e trocar informações de forma eficaz. A arquitetura orientada a serviços (SOA) e os web services são frequentemente utilizados para facilitar essa integração. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma característica da arquitetura SOA em termos de interoperabilidade?

- (A) SOA depende exclusivamente de um ambiente homogêneo de tecnologia para garantir a interoperabilidade entre sistemas.
- (B) A arquitetura SOA permite a interoperabilidade ao utilizar protocolos de comunicação padronizados, como HTTP e SOAP, para que sistemas heterogêneos possam se comunicar.
- (C) Em SOA, a comunicação entre serviços é realizada de maneira síncrona, o que impede a execução de tarefas em segundo plano.
- (D) SOA elimina a necessidade de documentação e padronização de serviços, uma vez que os serviços são autossuficientes e autoexplicativos.
- (E) A arquitetura SOA é limitada à comunicação entre sistemas que compartilham a mesma linguagem de programação.

### Questão 37

A Unified Modeling Language (UML) é uma linguagem de modelagem visual amplamente utilizada na engenharia de software para especificar, visualizar e documentar os componentes de sistemas complexos. A versão 2.5.1 introduz ajustes e melhorias em relação às versões anteriores, com foco na simplificação e aprimoramento de conceitos essenciais, como a modelagem estrutural e comportamental. Complete as lacunas abaixo.

Na UML 2.5.1, o diagrama de \_\_\_\_\_ (1) é utilizado para detalhar o comportamento de objetos em um determinado fluxo de trabalho, enquanto o diagrama de \_\_\_\_\_ (2) foca na modelagem de relacionamentos e propriedades dos elementos estáticos do sistema.

- (A) (1) atividades / (2) classes
- (B) (1) componentes / (2) comunicação
- (C) (1) implantações / (2) estados
- (D) (1) casos de uso / (2) sequências
- (E) (1) atividades / (2) pacotes

### Questão 38

No desenvolvimento web com Java, o ciclo de vida de um Servlet é fundamental para entender como ele é instanciado, executado e destruído pelo container. Cada fase do ciclo de vida corresponde a momentos específicos da aplicação. Com base nisso, qual das alternativas a seguir descreve corretamente o ciclo de vida de um Servlet?

- (A) O ciclo de vida do Servlet termina quando o método `init()` é chamado, pois é a última operação realizada
- (B) O método `init()` é chamado antes da primeira requisição ao Servlet e é chamado novamente para cada nova requisição subsequente.
- (C) O método `destroy()` é invocado logo após o `service()` ser executado em cada requisição, para liberar recursos alocados.
- (D) Um Servlet é destruído automaticamente após processar uma única requisição, garantindo que novos objetos sejam criados para cada requisição.
- (E) O método `service()` é responsável por lidar com todas as requisições feitas ao Servlet, delegando-as aos métodos específicos como `doGet()` e `doPost()`.

### Questão 39

Em sistemas que utilizam Web Services para comunicação, a segurança é um fator crítico. É necessário implementar mecanismos que garantam a proteção dos dados e a autenticação de usuários. Dado esse contexto, qual dos mecanismos abaixo é uma prática recomendada para aumentar a segurança dos Web Services?

- (A) Utilizar apenas HTTP como protocolo de transporte, uma vez que sua simplicidade reduz a sobrecarga no servidor.

- (B) Armazenar informações sensíveis, como senhas e tokens de acesso, diretamente nos parâmetros de URL para facilitar o acesso.
- (C) Implementar WS-Security para assegurar a integridade e confidencialidade das mensagens enviadas, incluindo autenticação e assinatura digital.
- (D) Permitir que todos os métodos dos Web Services sejam acessíveis sem autenticação, pois isso facilita a interoperabilidade entre sistemas.
- (E) Evitar o uso de tokens de autenticação, pois eles introduzem complexidade desnecessária no processo de autenticação.

### Questão 40

Spring Boot e Spring MVC são frameworks populares em Java para o desenvolvimento de aplicações web e microserviços. Enquanto Spring MVC facilita a criação de controladores e rotas, Spring Boot simplifica a configuração e o deployment da aplicação. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma característica do Spring Boot?

- (A) Spring Boot automatiza a configuração de dependências e setups iniciais, permitindo criar aplicações com menos configurações manuais.
- (B) Spring Boot elimina a necessidade de usar anotações como `@Controller` ou `@RestController`, simplificando a definição de controladores.
- (C) Spring Boot substitui o uso do Spring MVC, uma vez que ambos possuem funcionalidades idênticas para criação de APIs REST.
- (D) Spring Boot limita a criação de aplicações apenas para ambientes de microserviços, não sendo aplicável a monolitos.
- (E) Spring Boot permite configurar a aplicação com extensos arquivos XML para garantir flexibilidade na customização.

### Questão 41

No contexto de Data Warehousing, bases de dados multidimensionais são estruturadas para facilitar o processamento analítico e a geração de relatórios de forma eficiente. A modelagem e a otimização dessas bases exigem a aplicação de técnicas que garantam desempenho e escalabilidade, suportando as operações de OLAP (Online Analytical Processing). Relacione as técnicas de modelagem com suas respectivas descrições ou objetivos.

#### Coluna A: Técnica de Modelagem e Otimização.

1. Modelo Estrela (Star Schema).
2. Tabelas Fato e Dimensão.
3. Indexação Bitmap.
4. Modelo Snowflake (Floco de Neve).
5. Materialização de Visões.

#### Coluna B: Descrição

(\_\_ )Técnica de otimização que armazena pré-calculados os resultados de consultas frequentes, reduzindo o tempo de resposta nas consultas complexas.

(\_\_ )Técnica de indexação usada para bases de dados com alta cardinalidade, facilitando consultas por meio de índices binários.

(\_\_ )Estrutura de modelagem que simplifica a análise, mantendo todas as dimensões ligadas diretamente à tabela fato, otimizando a performance de consulta.

(\_\_ )Tabelas usadas para armazenar dados detalhados e sumarizados, com a tabela fato contendo medidas e as dimensões contendo atributos.

(\_\_ )Modelo de dados que normaliza as tabelas de dimensão, reduzindo redundâncias e aumentando a complexidade das junções.

A sequência correta é:

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

### Questão 42

A segurança é um aspecto crítico no desenvolvimento de web services, especialmente quando o SOAP é utilizado para a comunicação entre sistemas. A especificação WS-Security foi desenvolvida para proteger as mensagens SOAP, garantindo a integridade e confidencialidade dos dados. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma prática recomendada de segurança para web services SOAP?

- (A) A segurança do SOAP não permite a integração com mecanismos de segurança externos, como Kerberos e tokens OAuth.
- (B) O WS-Security permite criptografar apenas o cabeçalho da mensagem SOAP, mas não o corpo da mensagem.
- (C) A assinatura digital de mensagens SOAP, realizada através de WS-Security, assegura que o conteúdo da mensagem não foi alterado durante o transporte.
- (D) A autenticação de usuários no SOAP é realizada apenas no nível de aplicação e não utiliza WS-Security.
- (E) Para garantir segurança em web services SOAP, é recomendado que todos os dados sejam transmitidos em texto claro, a fim de facilitar o processo de depuração.

### Questão 43

A análise de requisitos é uma etapa essencial no desenvolvimento de sistemas, pois define as necessidades funcionais e não funcionais que a aplicação deve atender. Com base na definição de requisitos funcionais e não funcionais, qual das alternativas a seguir descreve corretamente um requisito

não funcional?

- (A) O sistema deve fornecer uma interface para o cadastro de novos produtos.
- (B) O sistema deve responder a todas as consultas de busca em menos de 2 segundos.
- (C) O sistema deve permitir que o usuário registre e autentique sua conta com um nome de usuário e senha.
- (D) O sistema deve permitir a exportação de relatórios financeiros em formatos PDF e Excel.
- (E) O sistema deve validar o formato de e-mail ao realizar o cadastro de novos usuários.

### Questão 44

A Análise de Pontos de Função (APF) é uma técnica de medição funcional utilizada para estimar o esforço de desenvolvimento de software. Considerando a aplicação do APF, qual das alternativas abaixo representa corretamente um fator que é levado em consideração durante a contagem de pontos de função?

- (A) A arquitetura interna do software, incluindo detalhes de configuração e infraestrutura.
- (B) A complexidade técnica da implementação das funcionalidades.
- (C) O número de linhas de código do sistema.
- (D) A quantidade de funcionalidades baseadas nos requisitos do usuário, sem considerar a tecnologia utilizada.
- (E) O tempo estimado para desenvolvimento das funcionalidades.

### Questão 45

Python e R são linguagens amplamente utilizadas para análise de dados, machine learning e desenvolvimento científico. Ambas possuem bibliotecas poderosas, mas têm diferenças significativas em sua sintaxe e aplicação. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma vantagem da linguagem R em comparação ao Python em análise de dados?

- (A) R é uma linguagem de propósito geral e, portanto, é mais versátil para automação de processos em back-end do que Python.
- (B) R é otimizada para análise estatística e visualização de dados, com inúmeras bibliotecas dedicadas, como ggplot2 e dplyr.
- (C) R é compatível apenas com análises locais, não suportando aplicações na nuvem ou paralelização de dados.
- (D) Python é superior a R para modelagem de dados, pois R não possui bibliotecas otimizadas para machine learning.
- (E) R possui uma biblioteca padrão superior ao Python para manipulação de strings e processamento de texto.

## Questão 46

A gestão de conteúdo é essencial para organizar, armazenar e proteger informações valiosas para uma organização. Além disso, a segurança no banco de dados é um aspecto crítico para proteger o acesso não autorizado e garantir a integridade dos dados. Qual das alternativas abaixo reflete uma prática recomendada de segurança na gestão de conteúdo e em bancos de dados?

- (A) Armazenar todas as informações de autenticação diretamente em tabelas acessíveis para facilitar a recuperação.
- (B) Permitir acesso de administrador a todos os usuários para garantir que possam realizar operações quando necessário.
- (C) Implementar permissões de acesso baseadas em funções (RBAC), assegurando que os usuários acessem apenas as informações necessárias ao seu papel.
- (D) Evitar criptografia de dados sensíveis, pois isso aumenta a complexidade e dificulta a manutenção dos dados.
- (E) Utilizar triggers para replicar automaticamente todas as informações de acesso e dados sensíveis em tabelas de backup sem restrição.

## Questão 47

A escolha da metodologia de desenvolvimento de software influencia diretamente a organização, a qualidade e a eficiência dos processos de produção de software. Diferentes metodologias, como Waterfall, Scrum e XP (Extreme Programming), oferecem abordagens distintas quanto à estruturação e ao controle das atividades de desenvolvimento, adaptando-se a necessidades e contextos variados. Analise as afirmativas a seguir e classifique cada uma como verdadeira (V) ou falsa (F).

( ) A metodologia Waterfall (cascata) é caracterizada por um processo sequencial, onde cada fase deve ser completamente finalizada antes do início da próxima, e não há revisões ou retornos entre as fases.

( ) Scrum utiliza sprints, que são intervalos de tempo fixos e curtos, onde a equipe de desenvolvimento trabalha para entregar incrementos do produto que possam ser apresentados ao cliente.

( ) Extreme Programming (XP) incentiva práticas como integração contínua e programação em par, promovendo entregas frequentes e um código de alta qualidade.

( ) O modelo espiral combina aspectos das metodologias Waterfall e ágil, sendo caracterizado pelo uso de prototipagem e ciclos iterativos para reduzir riscos ao longo do desenvolvimento.

( ) Em metodologias ágeis, toda a documentação do projeto é eliminada, pois o foco está exclusivamente na entrega rápida e contínua de software funcional.

A sequência correta é:

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

## Questão 48

As metodologias ágeis fornecem uma estrutura flexível e iterativa para o desenvolvimento de software, cada uma com práticas e objetivos específicos. Enquanto Scrum enfatiza a organização em sprints e reuniões regulares, XP foca em práticas técnicas rigorosas, Kanban no controle visual do fluxo de trabalho, e TDD no desenvolvimento orientado a testes. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma característica do Kanban em relação ao Scrum?

- (A) No Kanban, o trabalho é organizado em incrementos fixos, que são chamados de releases.
- (B) A principal diferença entre Kanban e Scrum é que o Kanban não permite revisões e melhorias contínuas do processo.
- (C) Kanban limita explicitamente a quantidade de trabalho em progresso (WIP) em cada etapa, visando otimizar o fluxo e reduzir gargalos.
- (D) Kanban é estruturado em sprints, e cada sprint possui um backlog previamente definido, semelhante ao Scrum.
- (E) Kanban e Scrum compartilham a mesma estrutura de papéis, incluindo Scrum Master e Product Owner.

## Questão 49

O Software non-Functional Assessment Process (SNAP) é um modelo complementar ao APF, criado para mensurar os requisitos não funcionais de um software. Em relação à aplicação do SNAP, qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma característica deste processo?

- (A) SNAP mede os requisitos funcionais do software, complementando a análise de pontos de função.
- (B) SNAP foca na medição de atributos não funcionais, como usabilidade, segurança e portabilidade, que são difíceis de quantificar pelo APF.
- (C) SNAP é utilizado exclusivamente para medir o desempenho dos sistemas, ignorando outras características de qualidade.
- (D) SNAP é uma extensão direta do APF e utiliza as mesmas categorias e métricas para medir requisitos não funcionais.
- (E) O modelo SNAP só pode ser aplicado em sistemas com arquitetura monolítica e não em arquiteturas modernas, como microserviços.

## Questão 50

A otimização de consultas SQL é essencial para melhorar o desempenho de sistemas que processam

grandes volumes de dados. Análises adequadas permitem identificar gargalos e aumentar a eficiência das operações de leitura e escrita. Qual das alternativas a seguir representa uma técnica eficaz para otimizar o desempenho de uma consulta SQL?

- (A) Utilizar subconsultas sempre que possível para dividir o processamento de dados em etapas menores, melhorando a performance.
- (B) Evitar o uso de índices, pois eles aumentam o tempo de escrita e podem impactar a performance geral do banco de dados.
- (C) Usar funções de agregação em todas as consultas para reduzir o número de linhas retornadas.
- (D) Analisar e otimizar o uso de índices e restringir as consultas apenas às colunas e registros necessários.
- (E) Usar `SELECT *` para retornar todas as colunas da tabela, pois simplifica a consulta e reduz a carga no banco de dados.

### Questão 51

Webpack e NPM são ferramentas essenciais no desenvolvimento de aplicações modernas em JavaScript. Enquanto NPM é usado para gerenciar pacotes e dependências, o Webpack ajuda a organizar e empacotar os arquivos. Qual das alternativas abaixo representa corretamente uma funcionalidade do Webpack?

- (A) Webpack permite modularizar e empacotar arquivos de código, incluindo CSS e imagens, facilitando o carregamento otimizado no navegador.
- (B) Webpack é uma ferramenta de gerenciamento de pacotes que instala dependências no projeto, como bibliotecas externas e frameworks.
- (C) Webpack é responsável pela execução do código JavaScript no lado do servidor, substituindo o Node.js.
- (D) Webpack gera um arquivo `package.json` que armazena as dependências do projeto e versões específicas.
- (E) Webpack serve para compilar apenas código JavaScript, sem suportar a inclusão de arquivos CSS ou imagens.

### Questão 52

O JSF (JavaServer Faces) é um framework Java para desenvolvimento de interfaces de usuário web, que facilita a criação de aplicações web dinâmicas através de componentes reutilizáveis. Já o Hibernate é um framework ORM (Object-Relational Mapping) que simplifica a interação com bancos de dados, gerenciando a persistência dos dados das entidades Java de forma transparente. Ambos os frameworks são amplamente utilizados em conjunto no desenvolvimento de sistemas corporativos. Complete as lacunas abaixo.

No JSF 2.0, a \_\_\_\_\_ (1) é uma anotação que permite que o framework gerencie automaticamente o ciclo de

vida dos beans, enquanto no Hibernate 6.1.4, a anotação \_\_\_\_\_ (2) é usada para definir relacionamentos de um para muitos entre entidades, promovendo a associação automática de dados relacionados.

- (A) (1) `@SessionScoped` / (2) `@OneToOne`
- (B) (1) `@ManagedBean` / (2) `@OneToMany`
- (C) (1) `@ViewScoped` / (2) `@Table`
- (D) (1) `@ApplicationScoped` / (2) `@Column`
- (E) (1) `@RequestScoped` / (2) `@ManyToMany`

### Questão 53

No desenvolvimento Java, Maven e Gradle são amplamente usados como ferramentas de gerenciamento de dependências e build automation. Esses gerenciadores ajudam na configuração de bibliotecas e na organização dos projetos. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente uma característica do Gradle em comparação com o Maven?

- (A) Gradle é mais adequado para projetos monolíticos e possui limitações para gerenciamento de dependências em arquiteturas de microserviços.
- (B) Gradle permite a definição de tarefas customizadas através de uma DSL (Domain-Specific Language), o que proporciona mais flexibilidade em comparação ao Maven.
- (C) Gradle depende exclusivamente de um arquivo `pom.xml`, semelhante ao Maven, para definir suas dependências.
- (D) Gradle utiliza arquivos XML para configuração do projeto, proporcionando flexibilidade semelhante ao Maven.
- (E) Gradle não suporta o uso de plugins, limitando suas funcionalidades a tarefas internas predefinidas.

### Questão 54

A plataforma Java EE (atualmente conhecida como Jakarta EE) oferece uma estrutura robusta para o desenvolvimento de aplicações empresariais escaláveis e de alta disponibilidade. Vários padrões de projeto são utilizados para resolver problemas comuns nesse ambiente. Qual dos padrões a seguir é mais utilizado para gerenciar a criação de instâncias de objetos e desacoplar a lógica de criação da lógica de uso em uma aplicação Java EE?

- (A) Padrão Factory.
- (B) Padrão DAO (Data Access Object).
- (C) Padrão Singleton.
- (D) Padrão Observer.
- (E) Padrão MVC (Model-View-Controller).

### Questão 55

Na modelagem orientada a objetos, é essencial aplicar princípios de design que garantam a modularidade e o baixo acoplamento das classes, além de promover a

reutilização de código. Considerando os princípios da orientação a objetos, qual das alternativas abaixo está correta em relação ao uso de herança e composição?

- (A) A herança e a composição são métodos intercambiáveis e podem ser aplicados indiscriminadamente para resolver qualquer problema de modelagem.
- (B) A composição é preferível à herança quando se deseja reutilizar comportamento, mantendo a flexibilidade para modificar ou estender funcionalidades.
- (C) A composição impede a criação de objetos complexos, limitando a reutilização de código em sistemas orientados a objetos.
- (D) A herança é preferível à composição quando se deseja que uma classe reutilize funcionalidades de outra classe sem alterar sua interface.
- (E) A herança deve ser usada em todas as situações para garantir que o código seja reutilizado ao máximo.

### Questão 56

Sistemas de Suporte à Decisão (DSS) são ferramentas utilizadas para auxiliar a tomada de decisão em organizações, agregando e processando dados de múltiplas fontes para gerar insights úteis. Considerando os componentes de um DSS, qual das opções abaixo descreve corretamente uma característica desses sistemas?

- (A) Um DSS utiliza apenas dados históricos e não tem capacidade de processar dados em tempo real para decisões imediatas.
- (B) Um DSS é utilizado principalmente para operações de rotina e processos transacionais diários.
- (C) Um DSS é projetado exclusivamente para substituir a tomada de decisão humana, eliminando o papel do gestor.
- (D) Um DSS deve operar isoladamente, sem integração com outros sistemas organizacionais para evitar conflito de dados.
- (E) Um DSS geralmente inclui um modelo de dados, um modelo analítico e uma interface para que os gestores explorem cenários e tomem decisões informadas.

### Questão 57

Vue.JS e React.JS são frameworks populares de JavaScript para a construção de interfaces de usuário dinâmicas e reativas. Embora tenham objetivos semelhantes, eles possuem diferenças fundamentais em suas arquiteturas e padrões. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma característica do Vue.JS 3.x em comparação ao React.JS?

- (A) Vue.JS 3.x utiliza JSX por padrão para construir seus componentes, assim como o React.JS.

- (B) Vue.JS 3.x oferece uma abordagem de API reativa baseada em Composition API, enquanto React.JS usa Hooks para gerenciar o estado e o ciclo de vida dos componentes.
- (C) O Vue.JS 3.x não possui uma biblioteca de roteamento oficial, enquanto o React.JS oferece uma biblioteca de roteamento incorporada.
- (D) O Vue.JS 3.x é exclusivamente utilizado para renderizar no lado do servidor, enquanto React.JS é focado no front-end.
- (E) React.JS e Vue.JS 3.x seguem o modelo MVC de forma nativa, integrando controllers diretamente nos componentes.

### Questão 58

A integração entre sistemas é um desafio em ambientes corporativos, pois envolve a comunicação entre diferentes plataformas, tecnologias e protocolos. Entre as técnicas de integração, o uso de APIs, ESBs (Enterprise Service Bus) e Web Services são comuns. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma função do ESB (Enterprise Service Bus) em uma arquitetura corporativa?

- (A) O ESB se encarrega exclusivamente do balanceamento de carga entre servidores em uma arquitetura corporativa.
- (B) O ESB elimina a necessidade de APIs ao centralizar toda a comunicação entre serviços em uma única camada de apresentação.
- (C) O ESB atua como um intermediário entre sistemas, facilitando a comunicação e transformando dados conforme necessário entre aplicativos e serviços.
- (D) Um ESB permite o armazenamento de dados em cache para melhorar o desempenho das consultas a bancos de dados.
- (E) O ESB é um padrão de design utilizado para melhorar a interface gráfica dos sistemas integrados.

### Questão 59

No desenvolvimento de sistemas complexos em Java, especialmente utilizando a plataforma JEE (Java Enterprise Edition) v8, o uso de padrões de projeto é fundamental para garantir a escalabilidade, manutenção e flexibilidade do código. Considerando o uso de padrões de projeto na arquitetura JEE, qual das alternativas abaixo reflete corretamente a aplicação do padrão Singleton?

- (A) O padrão Singleton permite que apenas uma instância de uma classe seja criada e utilizada por todas as classes que precisarem dela, garantindo o controle de acesso e a consistência do estado da aplicação.
- (B) O padrão Singleton garante que várias instâncias de uma classe possam ser criadas e acessadas por diferentes partes de um sistema simultaneamente.

- (C) O padrão Singleton não é utilizado em aplicações Java EE, pois o framework já gerencia a criação e o controle de instâncias automaticamente.
- (D) O padrão Singleton é utilizado para criar objetos que compartilham comportamentos com classes abstratas, promovendo herança múltipla no JEE.
- (E) Singleton é um padrão específico para a camada de apresentação em arquiteturas MVC e não afeta as camadas de negócio ou persistência.

### Questão 60

O Web Services Description Language (WSDL) é um padrão utilizado para descrever web services, definindo como os serviços podem ser acessados e quais são as operações disponíveis. Com base nesse contexto, qual das alternativas abaixo descreve corretamente um dos elementos fundamentais de um arquivo WSDL?

- (A) O elemento <message> define as operações que o web service oferece aos consumidores.
- (B) O elemento <operation> define o esquema de dados que deve ser seguido em cada resposta do web service.
- (C) O elemento <portType> é responsável por definir as interfaces e operações do serviço, associando mensagens a operações específicas.
- (D) O elemento <service> descreve os detalhes dos protocolos de transporte, como HTTP e SMTP, que são usados pelo web service.
- (E) O elemento <binding> especifica o endereço do serviço onde as operações estão disponíveis.