

Tecnologista - Tecnologia da Informação Aplicada a Conservação da Biodiversidade

⚠️ LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

- É responsabilidade exclusiva do candidato a conferência de seus dados pessoais, impressos no Cartão de Respostas e no caderno de provas, em especial o nome, o número de inscrição, o número de seu documento de identidade, cargo de sua opção, assim como, a marcação e assinatura do seu Cartão de Respostas.
 - Verifique se este caderno de prova contém **50** questões. Com cinco alternativas identificadas pelas letras **A, B, C, D e E** das quais apenas uma será a resposta correta.
 - Preencha o Cartão de Respostas da prova objetiva utilizando caneta esferográfica azul ou preta, ocupando totalmente o campo de marcação, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta. Conforme ilustração:
○●○○○
- Atenção:** Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido no cartão resposta mais de uma opção, bem como questões em que o campo de marcação apresente rasuras, emendas ou que não esteja preenchido integralmente. Tenha muito cuidado para não danificar o código de barras utilizado na leitura óptica do Cartão de Respostas, por isso não **DOBRE, AMASSE ou MANCHE** o mesmo. O Cartão de Respostas será o único documento válido para a correção das provas, salvo à disposição do IDCAP.
- Os fiscais **NÃO** são autorizados a prestar informações de interpretação das questões. Sua função é apenas fiscalizar e orientar quanto ao funcionamento do certame.
 - Ao concluir a prova, **entregue ao fiscal de sala o Cartão de Respostas da Prova Objetiva e Discursiva**. A não devolução implicará à eliminação sumária do candidato.
 - **Assine a Lista De Presença, Cartão Resposta e transcreva a frase de segurança presente no Cartão Resposta da prova objetiva, sob pena de eliminação.**

⊗ NÃO SERÁ PERMITIDO:

- Folhear o caderno de provas antes da autorização do fiscal. Caso aconteça, implicará na eliminação do candidato.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- O uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, pen drive, fone de ouvido, relógio de qualquer espécie, recursos didáticos, aparelhos eletrônicos e bonés.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do Cartão de Respostas, devendo o candidato retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e bebedouros.

🕒 TEMPO DE PROVA:

- A prova terá duração máxima de **5 (cinco) horas**, incluído o tempo para preenchimento do Cartão de Respostas.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova **após 1 (uma) hora de seu início**.
- O candidato poderá **levar o caderno de provas 1 (uma) hora antes de seu término**. Antes desse horário, será permitido ao candidato levar apenas o **RECORTE DO RODAPÉ DA CAPA DA PROVA** (parte que contém espaço para preenchimento do gabarito).
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.

1	6	11	16	21	26	31	36	41	46
2	7	12	17	22	27	32	37	42	47
3	8	13	18	23	28	33	38	43	48
4	9	14	19	24	29	34	39	44	49
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

RASCUNHO

Eixo 1

Questão 01

(Correta: E)

Considere as afirmativas relacionadas ao padrão MVC apresentadas a seguir. Registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() No MVC, a View se comunica diretamente com o Model para acessar os dados necessários para a exibição, sem a necessidade de intervenção do Controller.

() O uso do MVC contribui para a modularidade e a organização do código, separando as responsabilidades de apresentação (View), lógica de negócio (Model) e controle de fluxo (Controller), promovendo o alto acoplamento entre os componentes.

() A flexibilidade do MVC permite que diferentes Views sejam utilizadas para apresentar os mesmos dados do Model, como, por exemplo, exibir os dados em uma página web (HTML), gerar um relatório em PDF, fornecer uma API REST (JSON) ou interagir com um dispositivo móvel.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 02

(Correta: A)

Acerca da organização de componentes em uma arquitetura de software, analise as afirmativas a seguir:

I. A coesão de componentes é um conceito simples que se resume a agrupar classes e módulos, que realizam a mesma função em um único componente.

II. O Princípio de Reutilização Comum (CRP) sugere que classes e módulos, que tendem a ser reutilizados em conjunto, devem ser agrupados no mesmo componente.

III. O Princípio de Fechamento Comum (CCP) defende que classes e módulos, que mudam pelas mesmas razões devem ser agrupados no mesmo componente, facilitando a manutenção e reduzindo o impacto de alterações.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 03

(Correta: C)

Acerca da arquitetura em camadas, analise as afirmativas a seguir:

I. Arquiteturas em camadas estritas, com dependências unidirecionais entre as camadas, garantem um baixo acoplamento e facilitam a manutenção do sistema.

II. A arquitetura em camadas pode ser implementada de diferentes maneiras em termos de organização de código, incluindo "pacote por camada" e "pacote por recurso".

III. Um dos problemas da arquitetura em camadas é a sua similaridade entre diferentes domínios de negócio, resultando em código com pouca expressividade em relação ao domínio.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 04

(Correta: C)

Em APIs RESTful, a principal função das "fórmulas de link" (link fórmulas) no design de recursos, é:

- (A) Configurar a estrutura de links para diferentes formatos de mídia, como JSON e XML.
- (B) Validar a conformidade das URIs com padrões técnicos estabelecidos.
- (C) Estabelecer condições para a inclusão de links específicos em uma representação de recurso, com base no estado atual do recurso.
- (D) Converter URIs em descrições ou títulos legíveis por humanos para facilitar a compreensão.
- (E) Controlar o acesso aos links com base nas permissões dos usuários.

Questão 05

(Correta: A)

Analise as afirmativas a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() XML (Extensible Markup Language) é uma linguagem de marcação utilizada para representar dados de forma estruturada, sendo amplamente utilizada em serviços web.

() WSDL (Web Services Description Language) é uma linguagem utilizada para descrever a interface de um Web Service, especificando as operações disponíveis, os formatos de mensagens e os protocolos de comunicação

() JSON (JavaScript Object Notation) é um protocolo de

comunicação utilizado para a troca de mensagens entre serviços web, sendo mais robusto e seguro que o HTTPS.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 06

(Correta: B)

Em uma API RESTful, o verbo HTTP que é utilizado para solicitar a representação de um recurso existente é:

- (A) PATCH.
- (B) GET.
- (C) PUT.
- (D) POST.
- (E) DELETE.

Questão 07

(Correta: C)

No contexto de serviços web, relacione os padrões e tecnologias apresentados na primeira coluna com suas respectivas funções descritas na segunda coluna.

Primeira coluna: padrões e tecnologias

- 1.WSDL
- 2.XML
- 3.UDDI

Segunda coluna: função

(__) Define a estrutura e a sintaxe para a representação de dados, permitindo a troca de informações entre sistemas heterogêneos.

(__) Descreve a interface de um serviço web, especificando as operações disponíveis, os formatos de mensagem, os protocolos de comunicação e os endpoints.

(__) Facilita a publicação e a descoberta de serviços web, funcionando como um diretório onde provedores de serviços podem registrar suas ofertas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 2 – 3 – 1.
- (C) 2 – 1 – 3
- (D) 1 – 3 – 2.
- (E) 3 – 2 – 1.

Questão 08

(Correta: B)

Considere as afirmativas relacionadas a microsserviços apresentadas a seguir. Registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(__) A arquitetura de microsserviços, ao dividir o sistema em serviços independentes, pode aumentar a complexidade do sistema, exigindo mecanismos de comunicação e coordenação entre os serviços.

(__) Um dos benefícios da arquitetura de microsserviços é a possibilidade de utilizar diferentes tecnologias e linguagens de programação para cada serviço, adaptando a escolha à necessidade específica de cada componente.

(__) A arquitetura de microsserviços garante um baixo acoplamento entre os serviços, eliminando completamente a necessidade de coordenação entre as equipes de desenvolvimento.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 09

(Correta: E)

Em APIs RESTful, o princípio fundamental HATEOAS refere-se à:

- (A) Hypertext Application Transfer Protocol for Enterprise Applications.
- (B) High Availability Transactional Environment for Online Applications.
- (C) Hierarchical Access to Transferable Entities over a Secure API.
- (D) Human-Assisted Text Extraction and Organization System.
- (E) Hypermedia as the Engine of Application State.

Questão 10

(Correta: C)

No contexto de design de software, relacione os estilos de arquitetura apresentados na primeira coluna com suas características descritas na segunda coluna:

Primeira coluna: arquitetura

- 1.Microsserviços
- 2.SOA (Service-Oriented Architecture)
- 3.Arquitetura Limpa

Segunda coluna: característica

(__) Divide o sistema em serviços pequenos e independentes.

(__) Estrutura o sistema em camadas, isolando as regras de negócio.

(__) Organiza o sistema em serviços reutilizáveis com baixo acoplamento.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 3 – 1 – 2.
- (B) 2 – 3 – 1.
- (C) 1 – 3 – 2.
- (D) 3 – 2 – 1.
- (E) 1 – 2 – 3.

Eixo 2

Questão 11

(Correta: E)

Considere o código JavaScript a seguir, que processa dados de uma API REST para calcular a média de vendas:

```
async function calcularMediaVendas(url) {  
    const resposta = await fetch(url);  
    const dados = await resposta.json();  
    const vendas = dados.vendas;  
  
    if (vendas && vendas.length > 0) {  
        const soma = vendas.reduce((acc, val) => acc + val, 0);  
        return soma / vendas.length;  
    }  
  
    return "Sem dados.";  
}  
  
calcularMediaVendas('https://api.exemplo.com/vendas')  
    .then(console.log)  
    .catch(console.error);
```

Sabendo que a API retorna o seguinte JSON:

```
{  
  
    "vendas": [100, 200, 300]  
  
}
```

Qual será a saída ao executar o código?

- (A) "Sem dados".
- (B) 100.
- (C) 600.
- (D) Erro de execução (Promise rejected) calcularMediaVendas('https://api.exemplo.com/vendas')
 .then(console.log)
 .catch(console.error);
- (E) 200.

Questão 12

(Correta: B)

Com base nas WCAG 2.2, analise as afirmativas a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(__) Um site que atenda aos critérios de sucesso de nível A também atende aos critérios de nível AA.

(__) Uma página web pode ser considerada acessível, mesmo que utilize tecnologias sem suporte à

acessibilidade, desde que as informações e funcionalidades sejam fornecidas de forma acessível por outros meios.

(__)A conformidade com as WCAG 2.2 é avaliada em partes específicas de uma página web, como um formulário de contato ou um menu de navegação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 13

(Correta: E)

No contexto do React, JSX é uma extensão de sintaxe amplamente utilizada para descrever a interface do usuário. Avalie as seguintes afirmativas sobre o JSX:

I. Permite misturar código HTML-like com JavaScript, mas é necessário transpilar o código JSX em JavaScript puro para que o navegador possa interpretá-lo.

II. Torna o código mais declarativo, legível e fácil de depurar, mas também adiciona uma dependência no processo de build.

III. Embora seja possível usar React sem JSX, seu uso é obrigatório para suportar a API moderna de hooks.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 14

(Correta: A)

No desenvolvimento de aplicações web modernas, o conceito de Virtual DOM é amplamente utilizado para melhorar o desempenho, permitindo que apenas as mudanças necessárias sejam aplicadas à interface do usuário. Isso posto, qual dos frameworks a seguir adota essa abordagem para otimização?

- (A) React
- (B) Node.js
- (C) Svelte
- (D) Angular
- (E) jQuery

Questão 15

(Correta: D)

Em uma arquitetura de software, o termo "acoplamento" descreve uma característica crítica dos módulos ou componentes do sistema. Qual é a definição direta desse termo?

- (A) É a capacidade de reutilizar código em diferentes partes do sistema para promover eficiência e simplicidade.
- (B) É uma consequência de baixo acoplamento, refletida na capacidade do sistema de ser modificado ou estendido sem introduzir erros.
- (C) Refere-se a uma técnica para gerenciar dependências, usando abstrações para reduzir o impacto de mudanças entre módulos.
- (D) É o grau de interdependência entre os módulos ou componentes do sistema, afetando diretamente a flexibilidade e manutenibilidade.
- (E) Representa a divisão do código em camadas que isolam responsabilidades distintas.

Questão 16

(Correta: D)

Qual linguagem de programação é amplamente utilizada no desenvolvimento web e possui nativamente capacidade para manipular DOM diretamente no cliente?

- (A) Python
- (B) TypeScript
- (C) HTML com CSS
- (D) JavaScript
- (E) Node.js

Questão 17

(Correta: E)

No desenvolvimento com Angular, qual diretiva estrutural é utilizada para iterar sobre uma lista de elementos e renderizar dinamicamente cada item na view, de forma eficiente?

- (A) ngIf
- (B) ngContainer
- (C) ngClass
- (D) ngStyle
- (E) ngFor

Questão 18

(Correta: E)

Associe os princípios de acessibilidade web, conforme definidos nas WCAG 2.2, com os conteúdos abordados por cada um:

Primeira coluna: princípio

- (1) Compreensível
- (2) Operável
- (3) Robusto

(4)Perceptível

Segunda coluna: conteúdo abordado:

(__)Criar conteúdo que possa ser apresentado de diferentes maneiras (por exemplo um layout simplificado) sem perder informação ou estrutura.

(__)Maximizar a compatibilidade com agentes de usuários atuais e futuros, incluindo tecnologias assistivas.

(__)Os mecanismos de navegação que são repetidos em múltiplas páginas web dentro de um conjunto de páginas web ocorrem na mesma ordem relativa a cada vez que são repetidos, a menos que uma mudança seja iniciada pelo usuário.

(__)Fornecer aos usuários tempo suficiente para ler e utilizar o conteúdo.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

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

Questão 19

(Correta: A)

Sobre o Angular CLI, analise as afirmações a seguir:

I.Angular CLI é uma ferramenta de linha de comando que automatiza tarefas comuns de desenvolvimento, como criação de projetos, componentes e serviços.

II.O comando ng serve é utilizado para compilar e servir a aplicação localmente, com recarregamento automático em caso de alterações no código.

III.Angular CLI permite a personalização da configuração do Webpack sem necessidade de modificar diretamente o arquivo de configuração do Webpack.

IV.Angular CLI oferece suporte nativo à geração de código para testes unitários e end-to-end, utilizando ferramentas como Jasmine e Protractor.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 20

(Correta: D)

Considere o código Python a seguir, que consome dados de uma API REST para calcular a taxa de crescimento:

```
import requests

def calcular_taxa_crescimento(api_url):
    resposta = requests.get(api_url)
    dados = resposta.json()

    if 'valor_inicial' in dados and 'valor_final' in dados:
        inicial = dados['valor_inicial']
        final = dados['valor_final']

        if isinstance(inicial, (int, float)) and isinstance(final, (int, float)) and inicial > 0:
            return ((final - inicial) / inicial) * 100

    return "Erro nos dados fornecidos."

print(calcular_taxa_crescimento('https://api.exemplo.com/dados'))
```

Sabendo que a API retorna o seguinte JSON:

```
{
  "valor_inicial": "200",
  "valor_final": 300
}
```

Qual será a saída ao executar o código?

- (A) Lança uma exceção TypeError.
- (B) 50.0.
- (C) "Erro de conexão com a API".
- (D) "Erro nos dados fornecidos".
- (E) Nenhum valor (None).

Questão 21

(Correta: E)

Relacione as práticas do XP (Extreme Programming) na primeira coluna com as definições descritas na segunda coluna:

Primeira coluna: prática do XP

- (1)Test-Driven Development (TDD)
- (2)Refatoração
- (3)Posse Coletiva
- (4)Story Points

Segunda coluna: definição

(__)Processo que promove melhorias contínuas na estrutura e organização do código existente sem alterar seu comportamento funcional.

(__)Prática que incentiva o time a assumir responsabilidade conjunta por todo o código, eliminando a propriedade individual de partes específicas.

(__)Método que utiliza métricas abstratas para estimar o esforço relativo e a complexidade de tarefas no planejamento de projetos ágeis.

(__)Técnica que orienta o desenvolvimento com base em verificações automatizadas criadas antes do código de produção.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

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

Questão 22

(Correta: E)

Relacione os conceitos da primeira coluna com suas respectivas definições na segunda coluna, considerando o comportamento de componentes de classe no React:

Primeira coluna: conceito

- (1) Props
- (2) State
- (3) componentWillUnmount()
- (4) componentDidUpdate()

Segunda coluna: definição

(__)Método do ciclo de vida chamado após a atualização do componente, permitindo ações como sincronização de dados e gerenciamento de efeitos colaterais.

(__)Objeto interno de um componente que armazena dados dinâmicos, acionando re-renderizações automáticas quando alterado.

(__)Propriedades externas que permitem a personalização do comportamento e da aparência do componente, sendo controladas e fornecidas pelo componente pai.

(__)Método do ciclo de vida invocado antes que o componente seja desmontado, útil para liberar recursos e limpar assinaturas ou eventos.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 3 – 2 – 4 – 1.
- (B) 4 – 1 – 2 – 3.
- (C) 1 – 3 – 2 – 4.

(D) 2 – 4 – 3 – 1.

(E) 4 – 2 – 1 – 3.

Questão 23

(Correta: D)

Considere o seguinte código PHP, que utiliza expressões regulares para capturar informações e processar os dados:

```
<html>
<body>
<?php
$string = "RhaenyraTargaryenNasceu97AC";
$padrao = '/(Rhaenyra) (Targaryen) (Nasceu) (\d+) (AC)/';

preg_match($padrao, $string, $saida, PREG_OFFSET_CAPTURE);

function verificar_reinado($ano) {
    if ($ano < 100) {
        return "Durante o início do reinado dos Targaryen.";
    } elseif ($ano <= 129) {
        return "Durante o reinado de Viserys I.";
    } else {
        return "Após a Dança dos Dragões.";
    }
}

$ano = intval($saida[4][0]);
$reinado = verificar_reinado($ano);
echo "<p>Personagem: {$saida[1][0]} {$saida[2][0]}</p>";
echo "<p>Ano de Nascimento: $ano</p>";
echo "<p>Contexto: $reinado</p>";
?>
</body>
</html>
```

Sabendo que a variável \$string contém a sequência "RhaenyraTargaryenNasceu97AC", qual será a saída ao executar o código?

- (A) Gera um erro de execução no PHP.
- (B) <p>Personagem: Rhaenyra Targaryen</p>
<p>Ano de Nascimento: 97</p>
<p>Contexto: Após a Dança dos Dragões.</p>
- (C) <p>Personagem: Rhaenyra Targaryen</p>
<p>Ano de Nascimento: 97</p>
<p>Contexto: Durante o reinado de Viserys I.</p>

- (D) <p>Personagem: Rhaenyra Targaryen</p>
<p>Ano de Nascimento: 97</p>
<p>Contexto: Durante o início do reinado dos Targaryen.</p>
- (E) "Erro ao processar a string".

Questão 24

(Correta: A)

Considerando as características do HTML5 para o desenvolvimento web, registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() A utilização de elementos semânticos como <nav> e <aside> permite que os desenvolvedores indiquem a estrutura e o propósito do conteúdo, mas não influencia na interpretação da página por mecanismos de busca.

() O atributo autofocus em elementos de formulário permite que o foco seja direcionado automaticamente para um campo específico ao carregar a página, sem a necessidade de utilizar JavaScript.

() Apesar dos avanços do HTML5, a utilização de divs para a estruturação do layout da página ainda é considerada a melhor prática para garantir compatibilidade com navegadores antigos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 25

(Correta: C)

O critério de sucesso "Contraste" da WCAG 2.2 estabelece diretrizes sobre a apresentação visual de texto e imagens de texto na web, visando a acessibilidade. A WCGAG 2.2 aponta a relação 4.5:1 como requisito para passagem no referido critério, embora elenque algumas exceções (textos em plano secundário, textos ampliados e logotipos), as quais não precisam seguir tal relação. No contexto das diretrizes de acessibilidade, avalie as afirmativas a seguir sobre o critério citado:

I. Define a relação entre o brilho do texto e a intensidade luminosa do plano de fundo, considerando fatores como tamanho da fonte e espessura da linha.

II. Refere-se à proporção entre a luminosidade do texto em relação ao plano de fundo, calculada para maximizar a legibilidade, especialmente para pessoas com deficiência visual.

III. Um contraste de 5:1 extrapola o requisitado pelo critério no que se refere a textos normais, sendo rejeitado pelo critério.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 26

(Correta: A)

No desenvolvimento web, é comum o uso de fontes customizadas para enriquecer o design de uma página. Qual regra do CSS permite a importação de fontes personalizadas, possibilitando especificar a localização do arquivo de fonte, além de configurar estilos como peso e estilo da fonte, ampliando as opções tipográficas além das fontes padrão dos navegadores?

- (A) @font-face
(B) @font-family
(C) @font-link
(D) @font-style
(E) @font-import

Questão 27

(Correta: B)

Sobre o uso de async, await e event loop em JavaScript, analise as afirmações a seguir:

I. A palavra-chave async permite definir funções que operam de forma assíncrona, similar ao comportamento de Promises.

II. await pode ser utilizado em qualquer função JavaScript para aguardar a resolução de uma Promise, tornando o código mais legível e evitando callbacks aninhados.

III. O Event Loop é um mecanismo que permite a execução de código JavaScript em uma única thread, gerenciando eventos assíncronos como requisições de rede e timers.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 28

(Correta: C)

Acerca do gerenciamento de eventos no React, analise as afirmativas a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() React utiliza eventos sintéticos para garantir um comportamento consistente entre diferentes navegadores.

(__)É necessário utilizar métodos como `addEventListener` e `attachEvent` para registrar ouvintes de eventos no React.

(__)A sintaxe para registrar ouvintes de eventos no React é similar à sintaxe de atributos de eventos no HTML, como `onClick` e `onChange`.

(__)No React, eventos seguem o fluxo nativo, sem implementar métodos adicionais para gerenciar a propagação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 29

(Correta: E)

Sobre o diagrama de casos de uso, analise as afirmativas a seguir:

I.É utilizado para representar a funcionalidade de um sistema do ponto de vista do usuário.

II.Os atores no diagrama representam os diferentes tipos de usuários que interagem com o

sistema.

III.As associações de inclusão indicam cenários opcionais que podem ser estendidos por outros casos de uso.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 30

(Correta: C)

No Angular, qual técnica é utilizada para carregar módulos sob demanda, reduzindo o tamanho inicial do pacote da aplicação e otimizando o desempenho em rotas específicas?

- (A) Tree Shaking.
- (B) Ahead-of-Time Compilation.
- (C) Lazy Loading.
- (D) Preloading Strategy.
- (E) Dynamic Imports.

Eixo 3

Questão 31

(Correta: C)

No contexto do Modelo Entidade-Relacionamento (MER), conceitos fundamentais são utilizados para descrever a estrutura e as regras de um banco de dados relacional. Isso posto, relacione os conceitos apresentados na primeira coluna com suas respectivas definições na segunda coluna:

Primeira coluna: conceito

- (1)Entidade
- (2)Atributo
- (3)Cardinalidade

Segunda coluna: definição

(__)Característica que descreve informações detalhadas associadas a um objeto modelado no banco de dados.

(__)Definição de objetos ou elementos reais ou abstratos que possuem propriedades comuns e são armazenados no banco de dados.

(__)Regras que especificam a quantidade mínima e máxima de elementos conectados entre duas associações.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 3 – 2 – 1.
- (C) 2 – 1 – 3.
- (D) 1 – 3 – 2.
- (E) 2 – 3 – 1.

Questão 32

(Correta: D)

No contexto de um modelo dimensional, qual elemento armazena os valores quantitativos que representam métricas de negócio, como vendas, custos e lucros?

- (A) Hierarquias.
- (B) Dimensões.
- (C) Tabelas de junção.
- (D) Fatos.
- (E) Atributos.

Questão 33

(Correta: D)

Sobre a aplicação dos diferentes tipos de dados em bancos de dados, avalie as afirmações a seguir:

I.Dados estruturados são adequados para armazenar informações com um alto grau de complexidade e interdependência, como grafos de relacionamento em redes sociais.

II.Dados semiestruturados são frequentemente utilizados em bancos de dados NoSQL, que oferecem flexibilidade no esquema de dados.

III.Dados não estruturados podem ser armazenados em bancos de dados, mas exigem técnicas específicas de indexação e consulta para serem recuperados de forma eficiente.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 34

(Correta: A)

Em um processo de ETL, algumas operações, como inserção, atualização e upsert, são realizadas no sistema de destino. Essas operações estão associadas à qual etapa do ETL?

- (A) Carga.
- (B) Validação.
- (C) Integração.
- (D) Transformação.
- (E) Extração.

Questão 35

(Correta: A)

Relacione os tipos de bancos de dados da primeira coluna com suas características apresentadas na segunda coluna:

Primeira coluna: tipo

- (1)SQL
- (2)NoSQL

Segunda coluna: característica

(__)Segue um esquema rígido e estruturado para organizar os dados.

(__)Facilita a escalabilidade horizontal em sistemas distribuídos.

(__)Oferece suporte a transações com propriedades ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade).

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 1 – 2 – 1.
- (B) 1 – 2 – 2.
- (C) 2 – 1 – 1.
- (D) 2 – 2 – 1.
- (E) 1 – 1 – 2.

Questão 36

(Correta: E)

A forma normal de Boyce-Codd (BCNF) é uma forma normal mais estrita que a 3FN. Isso posto, analise as afirmativas a seguir a respeito da BCNF:

I.Uma relação está na BCNF se, e somente se, toda dependência funcional $X \rightarrow Y$ tiver X como superchave.

II.A BCNF garante a eliminação de todas as anomalias de atualização.

III.A decomposição de uma relação em BCNF sempre preserva as dependências funcionais originais.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 37

(Questão anulada)

Relacione os tipos de bancos de dados NoSQL da primeira coluna com suas características principais na segunda coluna:

Primeira coluna: tipo

- (1)Chave-valor
- (2)Orientado a documentos

Segunda coluna: característica

(__)Permite o armazenamento de dados hierárquicos em documentos com estrutura flexível, utilizando formatos como JSON ou BSON.

(__)Focado em associações diretas entre chaves únicas e valores, com alta performance em operações básicas de leitura e escrita.

(__)Otimizado para lidar com dados semiestruturados e consultas que exploram atributos internos de objetos.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 1 – 2 – 2.
- (B) 1 – 2 – 1.
- (C) 1 – 1 – 2.
- (D) 2 – 1 – 1.
- (E) 2 – 2 – 1.

Questão 38

(Questão anulada)

O Jardim Botânico deseja identificar os diferentes tipos de visita realizados na Casa Pacheco Leão, durante o ano de 2024. Qual das consultas SQL a seguir seleciona apenas os valores únicos da coluna TIPO na tabela

VISITAS, considerando visitas realizadas neste local e período?

- (A) SELECT TIPO FROM VISITAS WHERE LOCAL = 'Casa Pacheco Leão' AND YEAR(DATA) = 2024 GROUP BY TIPO;
- (B) SELECT DISTINCT TIPO FROM VISITAS WHERE LOCAL = 'Casa Pacheco Leão' AND YEAR(DATA) = 2024;
- (C) SELECT UNIQUE TIPO FROM VISITAS WHERE LOCAL = 'Casa Pacheco Leão' AND DATA BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-12-31';
- (D) SELECT TIPO FROM VISITAS WHERE LOCAL = 'Casa Pacheco Leão' AND YEAR(DATA) = 2024 ORDER BY TIPO;
- (E) SELECT DISTINCT LOCAL, TIPO FROM VISITAS WHERE DATA = 2024;

Questão 39

(Correta: C)

Relacione os comandos SQL da primeira coluna com suas respectivas categorias na segunda coluna:

Primeira coluna: comando SQL

- (1)CREATE TABLE
- (2)INSERT INTO
- (3)GRANT

Segunda coluna: categoria

- (__)DDL
- (__)DML
- (__)DCL

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 2 – 3 – 1.
- (B) 1 – 3 – 2.
- (C) 1 – 2 – 3.
- (D) 3 – 1 – 2.
- (E) 2 – 1 – 3.

Questão 40

(Correta: E)

Qual das seguintes ferramentas é comumente utilizada para visualização de dados em dashboards de Business Intelligence?

- (A) MySQL.
- (B) PostgreSQL.
- (C) Oracle Database 11g.
- (D) Apache Cassandra.
- (E) Tableau.

Questão 41

(Correta: B)

No contexto de normalização de dados, relacione as formas normais apresentadas na primeira coluna com suas características na segunda coluna:

Primeira coluna: forma normal

- (1)Primeira Forma Normal (1FN)
- (2)Segunda Forma Normal (2FN)
- (3)Terceira Forma Normal (3FN)

Segunda coluna: característica

- (__)Elimina dependências transitivas entre atributos não chave.
- (__)Elimina atributos multivalorados e compostos.
- (__)Elimina dependências parciais de atributos não chave em relação à chave primária.

Assinale a alternativa que apresenta a relação correta:

- (A) 1 – 3 – 2.
- (B) 3 – 1 – 2.
- (C) 1 – 2 – 3.
- (D) 2 – 1 – 3.
- (E) 3 – 2 – 1.

Questão 42

(Correta: E)

O Jardim Botânico deseja analisar o número de visitas agrupadas por tipo em um período específico. Isso posto, qual consulta SQL retorna o tipo de visita e a quantidade total de visitas para cada tipo, considerando apenas visitas realizadas entre janeiro e junho de 2024?

- (A) SELECT DISTINCT TIPO FROM VISITAS;
- (B) SELECT DATA, TIPO FROM VISITAS WHERE TIPO = 'individual' ORDER BY DATA;
- (C) SELECT * FROM VISITAS WHERE DATA < '2024-07-01';
- (D) SELECT AVG(NUM_VISITANTES) FROM VISITAS GROUP BY TIPO;
- (E) SELECT TIPO, COUNT(*) AS NUM_VISITAS FROM VISITAS WHERE DATA BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-06-30' GROUP BY TIPO;

Questão 43

(Correta: C)

Em processos de ETL, que envolvem a integração e organização de dados provenientes de diferentes fontes, há etapas bem definidas para garantir a coleta, o processamento e o armazenamento final das informações. Qual etapa é responsável por transferir os dados processados para o sistema de destino, assegurando que estejam disponíveis no formato adequado para análise ou utilização?

- (A) Transformação.
- (B) Combinação.
- (C) Carga.
- (D) Integração.
- (E) Extração.

Questão 44

(Correta: A)

Uma dependência funcional descreve um relacionamento entre atributos em um banco de dados relacional. Nesse sentido, qual das alternativas a seguir define corretamente uma dependência funcional?

- (A) Uma dependência funcional $X \rightarrow Y$ indica que, para cada valor de X, existe apenas um valor de Y associado.
- (B) Uma dependência funcional $X \rightarrow Y$ implica que X é uma chave candidata da relação.
- (C) Uma dependência funcional $X \rightarrow Y$ significa que o valor de Y depende de outros atributos além de X.
- (D) Uma dependência funcional $X \rightarrow Y$ é irrelevante para o processo de normalização de dados.
- (E) Uma dependência funcional $X \rightarrow Y$ permite que múltiplos valores de Y sejam associados a um único valor de X.

Questão 45

(Correta: C)

Associe os componentes da arquitetura cliente-servidor de banco de dados apresentados na primeira coluna com suas funções descritas na segunda coluna, considerando seu papel em sistemas reais.

Primeira coluna: componente:

- (1) Cliente
- (2) Servidor

Segunda coluna: função

(__) Processa consultas complexas, como a agregação de dados em um sistema de relatórios financeiros.

(__) Solicita informações, como a recuperação de dados de um histórico de transações para exibição em um painel de controle.

(__) Aplica regras de integridade, como impedir a inserção de registros duplicados em uma tabela de usuários.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 2 – 2 – 1.
- (B) 2 – 1 – 1.
- (C) 2 – 1 – 2.
- (D) 1 – 1 – 2.
- (E) 1 – 2 – 1.

Questão 46

(Correta: B)

No contexto de bancos de dados, as técnicas de organização e validação dos dados, bem como as características de diferentes modelos de armazenamento, são essenciais para a eficiência e a integridade das informações. Isso posto, analise as afirmativas a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(__) A normalização de dados tem como principal objetivo converter dados não estruturados em dados estruturados, organizando-os em tabelas.

(__) Dados semiestruturados podem ser validados por meio de esquemas, como DTD (Document Type Definition) para XML.

(__) Todos os bancos de dados NoSQL são projetados para armazenar exclusivamente dados não estruturados.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 47

(Correta: E)

Qual é a principal finalidade de um datamart no contexto de sistemas de Business Intelligence, considerando suas funções específicas?

- (A) Realizar a transformação de dados brutos em informações prontas para uso.
- (B) Facilitar a criação de visualizações e dashboards interativos para toda a organização.
- (C) Centralizar o armazenamento de dados transacionais em tempo real.
- (D) Gerenciar a segurança e o controle de acesso aos dados.
- (E) Fornecer acesso rápido e direto a dados relevantes para uma área de negócio específica.

Questão 48

(Correta: A)

Em um sistema de gerenciamento de banco de dados, qual conceito descreve informações sobre a estrutura de tabelas, como nomes de colunas, tipos de dados e restrições, sendo fundamental para a definição e organização dos dados?

- (A) Metadados.
- (B) Transações.
- (C) Tuplas.

- (D) Índices.
- (E) Esquema.

Questão 49

(Correta: A)

No contexto de dependências funcionais em bancos de dados relacionais, elas desempenham um papel essencial na normalização e na integridade dos dados. Ao encontro disso, avalie as afirmações a seguir:

I. Uma dependência funcional trivial ocorre quando o conjunto de atributos no lado direito da dependência é um subconjunto do conjunto de atributos no lado esquerdo.

II. Dependências funcionais podem ser usadas para inferir novas dependências funcionais por meio de regras de inferência, como a regra de Armstrong.

III. A cobertura mínima de um conjunto de dependências funcionais é um conjunto equivalente que contém o menor número possível de dependências.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 50

(Correta: A)

Analise as seguintes afirmações a respeito de subconsultas (nested queries) em SQL e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(__) Subconsultas são consultas aninhadas dentro de outras consultas.

(__) Subconsultas podem aparecer em diferentes cláusulas de uma consulta, como WHERE, FROM e HAVING.

(__) Subconsultas são executadas apenas uma vez, independentemente da consulta externa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

DISCURSIVA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Conforme estabelecido em Edital, a prova discursiva é composta de 2 (duas) questões e consistirá na elaboração de textos dissertativos argumentativos com, no mínimo, 10 (dez) linhas, e no máximo, 30 (trinta) linhas, ambos sem contar o título, com base em tema relacionado ao conteúdo programático.

A Folha de Respostas Definitivas deverá conter os dados identificadores do candidato exclusivamente no campo específico previamente designado. É estritamente proibido que o candidato insira tais dados nas linhas destinadas à transcrição da prova discursiva e suas extremidades. Caso isso ocorra, será atribuída nota ZERO à prova discursiva.

Será atribuída nota ZERO à prova discursiva que:

1. Não observar as orientações presentes no caderno de questões;
2. Com quantidade de linhas inferior ao mínimo solicitado;
3. Contiver assinatura, rubrica e/ou qualquer palavra e/ou marca que identifique o candidato, fora do campo previamente designado;
4. Apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
5. Estiver em branco;
6. Fugir, integralmente, à tipologia textual de texto solicitada e/ou ao tema proposto;
7. For escrita a lápis, em parte ou em sua totalidade;
8. Apresentar letra ilegível e/ou incompreensível;
9. Apresentar texto escrito com expressões injuriantes, discriminatórias e/ou abusivas.

Observe, ainda:

- ✓ O rascunho da prova discursiva deverá ser feito no espaço apropriado. Seu preenchimento é facultativo, sendo assim, NÃO será avaliado;
- ✓ O candidato NÃO poderá efetuar consulta a quaisquer fontes ou meios de consulta;
- ✓ A prova discursiva deverá ser redigida de forma clara e sem rasuras pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta de material transparente;
- ✓ A prova discursiva NÃO deverá apresentar cópia de questões da prova ou dos textos motivadores;
- ✓ Ao concluir a prova, entregue ao fiscal de sala o cartão de respostas;
- ✓ Na Folha de Respostas Definitivas da prova discursiva, os campos destinados aos dados identificadores do candidato são de uso exclusivo para o controle interno do IDCAP, sendo estes suprimidos para o processo de correção.
- ✓ A correção da prova será de forma desidentificada.

Questão 01

(Correta: A)

"Seguir estas diretrizes irá tornar o conteúdo acessível a um maior número de pessoas com deficiência, incluindo acomodações para cegueira e baixa visão, surdez e baixa audição, limitações de movimentos, incapacidade de fala, fotossensibilidade e combinações destas características, e alguma acomodação para dificuldades de aprendizagem e limitações cognitivas" (World Wide Web Consortium, 2023).

World Wide Web Consortium. Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.2. 05 de outubro de 2023. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>.

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro utiliza sistemas digitais para integrar dados relacionados à biodiversidade, como registros de espécies e mapas de distribuição geográfica. Uma das iniciativas recentes envolve o desenvolvimento de uma aplicação web que facilite a consulta de informações sobre plantas ameaçadas, incluindo fotos, descrições e localizações em trilhas interpretativas. Para implementar esse projeto, é essencial garantir uma interface acessível, um design responsivo e boas práticas de desenvolvimento de software. Será necessário desenvolver APIs RESTful para o projeto.

Imagine que você é um Analista em Ciência e Tecnologia responsável por esse projeto. Redija um texto apresentando as soluções técnicas e metodológicas para o desenvolvimento dessa aplicação, considerando:

1. As linguagens e tecnologias de programação adequadas para garantir a acessibilidade e responsividade do sistema;
2. A importância de frameworks e bibliotecas no processo de desenvolvimento;
3. A aplicação de metodologias ágeis para gerenciar o ciclo de vida do projeto;
4. A necessidade de adoção dos padrões WCAG (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web), incluindo a necessidade de atender a deficiências de baixa visão e limitações de movimentos;
5. A arquitetura de software a ser implementada, especificando como será estruturado o front-end e o back-end, bem como exemplos de boas práticas de acessibilidade digital.

Sua resposta deve demonstrar conhecimento técnico e argumentação sobre como cada solução contribui para o objetivo do projeto.

Questão 02

(Correta: A)

O processo de ETL, fundamental na construção de data warehouses para Business Intelligence, consiste em três etapas principais: Extração, Transformação e Carregamento. A necessidade de lidar com a heterogeneidade das fontes de dados é um dos desafios mais importantes na integração de dados. Diferentes fontes podem usar formatos de dados, nomenclaturas, unidades de medida e esquemas de codificação distintos. A fase de transformação no processo de ETL desempenha um papel crucial na resolução dessas inconsistências. É nessa fase que ocorre a "lapidação" dos dados. A transformação garante que os dados integrados sejam confiáveis e utilizáveis para análise, preparando-os para serem utilizados em ferramentas de Business Intelligence e tomadas de decisão.

FETTERMAN, R. Livro de Big Data - Técnicas de extração de valor dos dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Partindo do tema explicitado acima, considere a seguinte situação-problema: O Jardim Botânico do Rio de Janeiro é responsável por coletar e integrar grandes volumes de dados sobre biodiversidade, provenientes de fontes variadas, como sensores climáticos, registros manuais de inventários de fauna e flora, imagens de satélite e bancos de dados legados. Atualmente, esses dados incluem tabelas SQL contendo informações taxonômicas de espécies, arquivos JSON de sensores que registram mudanças climáticas em tempo real, imagens de satélite para monitorar mudanças na cobertura vegetal, e planilhas dispersas com descrições detalhadas de habitats. Entre os problemas enfrentados, destaca-se a inconsistência nos formatos de dados, que dificulta a criação de um pipeline centralizado e escalável para análises integradas. Por exemplo, registros manuais frequentemente apresentam erros de formatação e dados incompletos; imagens de satélite têm requisitos de armazenamento e processamento específicos devido ao seu grande volume; e sensores climáticos enviam dados em frequências irregulares, exigindo padronização e sincronização. Além disso, há dificuldades em correlacionar diferentes tipos de dados para gerar insights úteis, como a identificação de padrões de migração de espécies ou a análise do impacto cumulativo de mudanças climáticas. Isso resulta em limitações na geração de insights estratégicos por meio de Business Intelligence (BI). Um exemplo disso é a dificuldade em identificar padrões de perda de biodiversidade em relação ao desmatamento ou ao monitoramento de espécies vulneráveis em áreas específicas.

Conforme exposto anteriormente, a etapa de transformação de dados no processo de ETL é essencial para resolver esse tipo de inconsistência, ajustando nomenclaturas, corrigindo dados incompletos, sincronizando informações temporais e unificando formatos. Essa fase é entendida como a chave para garantir a qualidade e a integridade dos dados necessários para análises eficazes.

Para superar esses desafios, será necessário projetar uma solução que permita centralizar, organizar e disponibilizar os dados de forma eficiente. Isso posto, suponha que você é o responsável técnico pelo desenvolvimento dessa solução. Redija um texto apresentando as abordagens e tecnologias que seriam utilizadas, considerando:

- 1.Os modelos de banco de dados mais adequados para lidar com os diferentes tipos de dados e a justificativa para sua escolha;
- 2.O uso de ferramentas e técnicas de ETL para integração e processamento de dados, com destaque para a etapa de transformação e como ela resolverá os problemas descritos;
- 3.A aplicação de conceitos de modelagem de dados e normalização;
- 4.A adoção de ferramentas de Business Intelligence (BI) para análise de dados;
- 5.A arquitetura de banco de dados que será implementada, incluindo a escolha entre sistemas relacionais, não relacionais ou híbridos.

Sua resposta deve demonstrar conhecimento técnico e explicar como cada abordagem contribui para resolver os problemas enfrentados, com ênfase na importância da etapa de transformação de dados para a integração e disponibilização eficaz de informações sobre biodiversidade.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	