REVISÃO PARA AVALIAÇÃO TEÓRICA SAEP

GABARITO COMENTADO

Questão 1: Em um algoritmo que calcula o total de vendas de um mês, há a necessidade de comparar o valor atual com o valor do mês anterior. Como seria representada a condição "Se o total deste mês é maior que o mês anterior, exibir 'Crescimento nas vendas'" em pseudocódigo?

a) se totalMesAtual = totalMesAnterior então escreva("Crescimento nas vendas")

Incorreto. Essa condição verifica se o total do mês atual é igual ao do mês anterior, enquanto queremos verificar se houve um crescimento, ou seja, se o valor atual é maior.

b) se totalMesAtual > totalMesAnterior então escreva("Crescimento nas vendas")

Correto. Esse comando compara o valor do mês atual com o mês anterior e exibe a mensagem apenas quando o valor atual é maior, indicando crescimento.

c) se totalMesAtual menor totalMesAnterior então escreva("Queda nas vendas")

Incorreto. Esta expressão está incorreta tanto na sintaxe (deveria ser totalMesAtual < totalMesAnterior) quanto na lógica, pois estamos interessados em identificar o crescimento, não a queda.

d) se totalMesAtual < totalMesAnterior então escreva("Crescimento nas vendas")

Incorreto. Essa condição verifica se o valor do mês atual é menor que o mês anterior, o que indicaria uma queda e não um crescimento.

Questão 2: Em um fluxograma, qual é o símbolo usado para representar uma decisão condicional?

a) Retângulo

Incorreto. O retângulo é usado para representar uma ação ou processamento, não uma decisão.

b) Círculo

Incorreto. O círculo é utilizado para indicar o início e o fim do fluxo ou como um conector no fluxograma.

c) Losango

Correto. O losango é o símbolo padrão para indicar uma decisão condicional em fluxogramas.

d) Setas

Incorreto. As setas são usadas para indicar o fluxo de controle ou direção de uma sequência de passos.

Questão 3: Em um algoritmo de cálculo de média de notas, deseja-se exibir "Aprovado" caso a média seja maior ou igual a 7.0 e "Reprovado" caso seja menor. Qual estrutura de controle deve ser usada para essa lógica em pseudocódigo?

a) loop para...até

Incorreto. A estrutura para...até é usada para repetição e não para tomada de decisão com condições.

b) estrutura caso...seja

Incorreto. A estrutura caso...seja é utilizada para verificar múltiplas condições exatas, e não intervalos, como é o caso de médias.

c) se...então...senão

Correto. A estrutura se...então...senão é ideal para verificar uma condição e tomar decisões baseadas no resultado, como "Aprovado" ou "Reprovado".

d) loop enquanto

Incorreto. Enquanto é uma estrutura de repetição, não de decisão condicional.

Questão 4: Em um loop for, para imprimir todos os números pares de 0 a 20, qual seria a condição de incremento correta?

a) for (i = 0; i < 20; i++)

Incorreto. Esse loop incrementa de um em um, imprimindo todos os números entre 0 e 19, inclusive os ímpares.

b) for (i = 0; i <= 20; i += 2)

Correto. Esse loop incrementa i de 2 em 2, o que resulta em todos os números pares de 0 a 20.

c) for (i = 0; i <= 20; i++)

Incorreto. Esse loop também incrementa de 1 em 1, imprimindo todos os números, pares e ímpares.

d) for (i = 1; i <= 20; i += 2)

Incorreto. Esse loop imprimirá apenas números ímpares.

Questão 5: Qual é o principal uso do comando switch em estruturas de controle?

a) Repetir uma sequência de instruções

Incorreto. O switch é usado para tomar decisões baseadas em condições específicas, não para repetição.

b) Tomar decisões baseadas em condições múltiplas

Correto. O switch permite a seleção entre múltiplos casos, funcionando como uma estrutura de múltiplas condições.

c) Declarar variáveis de diferentes tipos

Incorreto. O switch não é usado para declaração de variáveis.

d) Estruturar dados em listas

Incorreto. Essa função é desempenhada por arrays ou listas, e não pelo switch.

Questão 6: Em uma estrutura while, qual condição resulta em um loop infinito?

a) while (i == 0)

Incorreto. Esse loop será infinito apenas se i nunca for alterado. Caso i seja atualizado no código, o loop pode ser interrompido.

b) while (i <= 10)

Incorreto. O loop será interrompido assim que i for maior que 10, caso i seja atualizado.

c) while (true)

Correto. while (true) executa um loop infinito, pois a condição true é sempre verdadeira.

d) while $(i \ge 0)$

Incorreto. Esse loop será infinito apenas se i nunca for atualizado para um valor negativo.

Questão 7: Em um array de números, qual é a sintaxe correta para acessar o terceiro elemento?

a) array[3]

Incorreto. O índice 3 representa o quarto elemento do array, pois os índices começam em 0.

b) array[2]

Correto. O índice 2 representa o terceiro elemento do array, pois os índices começam em 0.

c) array[1]

Incorreto. O índice 1 representa o segundo elemento.

d) array[0]

Incorreto. O índice 0 representa o primeiro elemento.

Questão 8: Qual estrutura de dados seria ideal para armazenar uma coleção de nomes de usuários e permitir acesso rápido a cada um pelo seu índice?

a) Lista

Incorreto, mas em alguns contextos, lista pode ser uma boa estrutura para acessar pelo índice.

b) Dicionário

Incorreto. Dicionários utilizam chaves, não índices, para acesso aos elementos.

c) Array

Correto. Arrays permitem acesso rápido a cada elemento através de um índice.

d) Pilha

Incorreto. Pilhas utilizam uma estrutura LIFO (último a entrar, primeiro a sair) e não oferecem acesso direto aos elementos por índice.

Questão 9: Qual é a finalidade da propriedade display: flex em CSS?

a) Remover o espaçamento entre elementos

Incorreto. Embora o display: flex permita manipular o espaçamento entre elementos, seu objetivo principal é organizar elementos de forma flexível em uma única linha ou coluna.

b) Definir um layout baseado em grid

Incorreto. O layout grid é controlado pela propriedade display: grid, e não pelo display: flex.

c) Organizar elementos em um layout flexível

Correto. A propriedade display: flex é usada para criar layouts flexíveis, permitindo o alinhamento e a distribuição de espaço entre itens em um contêiner flexível.

d) Estilizar links de navegação

Incorreto. A propriedade display: flex é usada para layout de elementos, não para estilizar links especificamente.

Questão 10: Qual elemento HTML5 é utilizado para definir uma seção de navegação em uma página?

a) <nav>

Correto. O elemento <nav> é utilizado para definir uma seção de navegação em HTML5.

b) <header>

Incorreto. <header> é usado para definir o cabeçalho da página ou de uma seção específica.

c) <aside>

Incorreto. <aside> é usado para conteúdo relacionado ou complementar, não para navegação principal.

d) <footer>

Incorreto. <footer> representa o rodapé de uma página ou seção.

Questão 11: Qual é o efeito da propriedade position: fixed aplicada a um elemento?

a) O elemento permanece na posição original, mesmo ao rolar a página.

Incorreto. Esse é o comportamento da propriedade position: static, não de position: fixed.

b) O elemento é posicionado em relação ao elemento pai.

Incorreto. Isso ocorre com position: absolute dentro de um contêiner com position: relative.

c) O elemento é posicionado em relação ao viewport e permanece fixo na tela.

Correto. position: fixed posiciona o elemento em relação ao viewport, fazendo com que ele permaneça fixo ao rolar a página.

d) O elemento não é visível na página.

Incorreto. A propriedade position: fixed não afeta a visibilidade do elemento.

Questão 12: Em CSS, qual propriedade é usada para definir o espaçamento entre colunas em um layout de grid?

a) grid-gap

Correto, mas gap é preferível na sintaxe mais recente de CSS Grid para definir o espaçamento entre colunas e linhas em um layout de grid.

b) gap

Correto. gap é a versão mais atualizada para definir o espaçamento entre colunas e/ou linhas em layouts de grid e flexbox.

c) column-gap

Incorreto. Embora column-gap funcione para colunas em layout grid, ele não cobre a configuração de espaçamento entre linhas. gap é mais abrangente.

d) spacing

Incorreto. spacing não é uma propriedade CSS válida para layouts.

Questão 13: Em JavaScript, qual é o resultado da operação typeof null?

a) "null"

Incorreto. Embora null represente um valor nulo, o tipo retornado por typeof null é "object" devido a uma peculiaridade histórica do JavaScript.

b) "undefined"

Incorreto. "undefined" é retornado apenas quando uma variável não foi atribuída a um valor, não para null.

c) "object"

Correto. Por uma particularidade do JavaScript, typeof null retorna "object".

d) "boolean"

Incorreto. null não representa um valor booleano em JavaScript.

Questão 14: Para capturar um evento de clique em um botão com id="btnSubmit", qual é o código correto em JavaScript?

- a) document.getElementByClass("btnSubmit").onclick = function() { /* ação */ } Incorreto. getElementByClass não é uma função válida. O correto seria getElementsByClassName, mas não é usado para um único ID.
- b) document.getElementById("btnSubmit").onclick = function() { /* ação */ }
 Correto. getElementById seleciona o elemento pelo ID e permite capturar o evento de clique.
- c) document.getElementByTag("btnSubmit").onclick = function() { /* ação */ } Incorreto. getElementByTag não é uma função válida; o correto seria getElementsByTagName.
- d) document.getElementByName("btnSubmit").onclick = function() { /* ação */ } Incorreto. getElementByName seleciona elementos pelo atributo name, e não pelo id.

Questão 15: Considere o código abaixo. Qual será o valor de x após a execução?

```
let x = 5;
x = x + 10;
```

a) 5

Incorreto. x foi incrementado em 10, então o valor final será diferente de 5.

b) 10

Incorreto. O valor inicial de x foi 5 e foi somado a 10, então o valor final não é 10.

c) 15

Correto. x começa com o valor 5 e recebe um incremento de 10, resultando em 15.

d) 20

Incorreto. A soma total é 15, não 20.

Questão 16: Em Node.js, qual comando é usado para instalar um pacote e salvá-lo nas dependências do projeto?

a) npm install <package> --save-dev

Incorreto. Este comando instala o pacote como dependência de desenvolvimento, não nas dependências normais do projeto.

b) npm install <package>

Correto. Esse comando instala o pacote nas dependências do projeto.

c) node install <package>

Incorreto. node install não é um comando válido; npm install é o correto.

d) install npm <package>

Incorreto. install npm não é um comando válido para instalar pacotes no projeto.

Questão 17: Qual técnica de prototipagem permite aos designers testar interações e usabilidade antes do desenvolvimento final?

a) Prototipagem de baixa fidelidade

Correto. A prototipagem de baixa fidelidade permite testes iniciais de usabilidade e interação com uma versão simplificada.

b) Diagrama de fluxo

Incorreto. Diagramas de fluxo são utilizados para mapear o fluxo lógico, mas não permitem a interação com uma interface.

c) Wireframing

Incorreto. Wireframes mostram a estrutura básica, mas não permitem testar interações.

d) Análise de requisitos

Incorreto. Análise de requisitos é uma fase de planejamento, não de prototipagem.

Questão 18: No Node.js, qual é o módulo usado para criar um servidor básico?

a) server

Incorreto. Não existe um módulo padrão chamado server no Node.js.

b) http

Correto. O módulo http permite criar um servidor básico no Node.js.

c) express

Incorreto. express é uma biblioteca para criação de servidores, mas não é um módulo nativo do Node.js.

d) network

Incorreto. network não é um módulo existente no Node.js.

Questão 19: Qual método HTTP é usado para atualizar um recurso existente em uma API RESTful?

a) GET

Incorreto. O método GET é utilizado para recuperar informações, não para atualizar um recurso.

b) POST

Incorreto. O método POST é geralmente usado para criar novos recursos, e não para atualizações.

c) PUT

Correto. O método PUT é usado para atualizar um recurso existente.

d) DELETE

Incorreto. O método DELETE é usado para remover um recurso.

Questão 20: Qual código de status HTTP indica que uma requisição foi bem-sucedida, e que o servidor criou um novo recurso?

a) 200

Incorreto. O código 200 indica uma requisição bem-sucedida, mas não a criação de um recurso.

b) 201

Correto. O código 201 indica que um novo recurso foi criado com sucesso.

c) 400

Incorreto. O código 400 indica um erro de requisição malformada, não uma criação bemsucedida.

d) 404

Incorreto. O código 404 indica que o recurso solicitado não foi encontrado.

Questão 21: Em JavaScript, qual é a função usada para converter uma string JSON em um objeto?

a) JSON.parse()

Correto. JSON.parse() é a função usada para converter uma string JSON em um objeto JavaScript.

b) JSON.stringify()

Incorreto. JSON.stringify() converte um objeto JavaScript em uma string JSON, não o contrário.

c) JSON.convert()

Incorreto. JSON.convert() não é uma função JavaScript válida.

d) JSON.objectify()

Incorreto. JSON.objectify() não é uma função válida em JavaScript.

Questão 22: Em Node.js, qual pacote é comumente usado para se conectar a um banco de dados MySQL?

a) mysql

Correto. mysql é um pacote amplamente usado em Node.js para se conectar a bancos de dados MySQL.

b) database

Incorreto. database não é um pacote Node.js padrão para conexão com MySQL.

c) db-connect

Incorreto. db-connect também não é um pacote reconhecido para esse fim.

d) sql-client

Incorreto. sql-client não é um pacote Node.js padrão.

Questão 23: Em Node.js, ao usar o módulo mysql, qual prática é recomendada ao fazer consultas SQL para evitar problemas de segurança?

a) Utilizar variáveis de ambiente

Incorreto. Usar variáveis de ambiente é uma prática de segurança, mas não está diretamente relacionada à segurança de consultas SQL.

b) Parametrizar as consultas SQL para evitar erros de sintaxe

Correto. Parametrizar consultas SQL evita ataques de injeção SQL e erros de sintaxe.

c) Definir um limite no número de resultados retornados

Incorreto. Definir limites é uma prática de otimização de desempenho, não uma medida de segurança contra ataques de injeção.

d) Usar console.log para verificar a consulta antes de executá-la

Incorreto. console.log pode ser útil para debugging, mas não protege contra problemas de segurança.

Questão 24: Qual é o papel de uma chave estrangeira em um banco de dados relacional?

a) Criar um índice para melhorar a velocidade de consulta

Incorreto. Chaves estrangeiras não criam índices automaticamente; elas são usadas para relacionar dados entre tabelas.

b) Relacionar uma tabela com outra tabela

Correto. A chave estrangeira é usada para criar um relacionamento entre duas tabelas.

c) Definir o tipo de dados de uma coluna

Incorreto. A definição do tipo de dados é uma tarefa do esquema da coluna, não da chave estrangeira.

d) Identificar unicamente cada registro

Incorreto. A chave primária é usada para identificar unicamente cada registro, não a chave estrangeira.

Questão 25: Qual comando SQL é usado para atualizar um valor em uma tabela?

a) SELECT

Incorreto. SELECT é usado para consultar dados, não para atualizar.

b) INSERT

Incorreto. INSERT é usado para adicionar novos registros em uma tabela.

c) DELETE

Incorreto. DELETE remove registros de uma tabela.

d) UPDATE

Correto. UPDATE é o comando SQL usado para modificar registros existentes.

Questão 26: Qual tipo de JOIN é usado para incluir todos os registros de duas tabelas, mesmo que não haja correspondência?

a) INNER JOIN

Incorreto. INNER JOIN inclui apenas registros que têm correspondência em ambas as tabelas.

b) LEFT JOIN

Incorreto. LEFT JOIN inclui todos os registros da tabela da esquerda e os correspondentes da direita, se houver.

c) RIGHT JOIN

Incorreto. RIGHT JOIN inclui todos os registros da tabela da direita e os correspondentes da esquerda, se houver.

d) FULL JOIN

Correto. FULL JOIN inclui todos os registros de ambas as tabelas, mesmo que não haja correspondência.

Questão 27: Qual comando SQL retorna todos os clientes com um total de compras maior que 1000, agrupando por estado e ordenando em ordem decrescente?

a) SELECT * FROM clientes GROUP BY estado WHERE total_compra > 1000 ORDER BY total_compra DESC

Incorreto. A sintaxe de GROUP BY e WHERE está incorreta.

b) SELECT estado, SUM(total_compra) FROM clientes WHERE total_compra > 1000 GROUP BY estado ORDER BY SUM(total_compra) DESC

Correto. Esse comando agrupa por estado e ordena em ordem decrescente pela soma do total de compras.

c) SELECT estado, total_compra FROM clientes WHERE total_compra > 1000 ORDER BY total_compra DESC

Incorreto. Esse comando não inclui GROUP BY, logo, não agrupa os resultados.

d) SELECT estado, total_compra FROM clientes GROUP BY estado HAVING total_compra > 1000 ORDER BY total_compra DESC

Incorreto. HAVING deve ser usado após GROUP BY, mas a lógica do filtro está incorreta.

Questão 28: Qual é o objetivo da normalização em bancos de dados relacionais?

a) Aumentar a redundância dos dados

Incorreto. A normalização visa reduzir a redundância, não aumentá-la.

b) Minimizar duplicações e dependências

Correto. O principal objetivo da normalização é minimizar redundâncias e dependências para melhorar a integridade dos dados.

c) Melhorar a velocidade de consulta

Incorreto. Embora possa influenciar a consulta, a normalização foca mais na integridade e organização dos dados.

d) Substituir chaves primárias

Incorreto. A normalização não substitui chaves primárias; ela organiza os dados de forma eficiente.

Questão 29: No contexto das redes de computadores, qual é o papel de uma camada de rede?

a) Definir o layout físico dos cabos e conectores

Incorreto. Esse é o papel da camada física, e não da camada de rede.

b) Gerenciar conexões e garantir a entrega dos dados corretamente

Incorreto. A camada de transporte gerencia a entrega correta dos dados.

c) Fornecer endereços IP para dispositivos na rede

Correto. A camada de rede é responsável por fornecer endereços e determinar rotas para os pacotes.

d) Criar a interface para o usuário acessar a internet

Incorreto. Esse é um papel da camada de aplicação.

Questão 30: Qual protocolo é usado para enviar e-mails pela internet?

a) HTTP

Incorreto. HTTP é usado para a transferência de dados na web, mas não para enviar e-mails.

b) SMTP

Correto. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) é o protocolo padrão para envio de e-mails.

c) FTP

Incorreto. FTP é usado para transferência de arquivos, não para e-mails.

d) DNS

Incorreto. DNS resolve nomes de domínio para endereços IP, mas não lida com o envio de emails.

Questão 31: Em qual camada do modelo TCP/IP o protocolo IP opera?

a) Física

Incorreto. A camada física lida com a transmissão de sinais elétricos, ópticos ou radiofrequência, não com o IP.

b) Rede

Correto. A camada de rede é onde o protocolo IP opera, gerenciando endereçamento e roteamento.

c) Transporte

Incorreto. A camada de transporte gerencia a entrega dos dados entre dispositivos, mas o IP não opera aqui.

d) Aplicação

Incorreto. A camada de aplicação lida com a interface do usuário e serviços como HTTP e SMTP, não com IP.

Questão 32: Qual é o propósito principal da criptografia em segurança da informação?

a) Facilitar a recuperação de dados

Incorreto. A criptografia protege os dados, não facilita a recuperação.

b) Proteger dados contra acesso não autorizado

Correto. O objetivo principal da criptografia é garantir que apenas usuários autorizados possam acessar os dados.

c) Otimizar a velocidade da rede

Incorreto. A criptografia geralmente reduz a velocidade, devido ao processamento adicional necessário.

d) Armazenar dados em múltiplos locais

Incorreto. A criptografia protege dados, mas não é uma técnica para armazenamento distribuído.

Questão 33: No contexto de segurança, qual é o objetivo principal de uma VPN?

a) Aumentar a velocidade de conexão

Incorreto. VPNs geralmente reduzem a velocidade devido ao processamento criptográfico.

b) Proteger os dados trafegados através de um túnel seguro

Correto. A VPN cria um túnel criptografado para proteger os dados em trânsito.

c) Alterar o endereço IP do usuário permanentemente

Incorreto. Embora uma VPN possa mascarar o IP, não o altera permanentemente.

d) Monitorar o uso de dados

Incorreto. VPNs não são usadas para monitoramento de dados, mas para proteção.

Questão 34: Qual comando Git é usado para criar uma nova branch?

a) git create branch < nome>

Incorreto. Não existe um comando git create branch. O correto seria git branch <nome> ou git checkout -b <nome>.

b) git new <nome>

Incorreto. git new não é um comando válido para criação de branch.

c) git checkout -b <nome>

Correto. Esse comando cria uma nova branch e muda para ela imediatamente.

d) git branch -c <nome>

Incorreto. git branch -c não é um comando válido em Git para criar branches.

Questão 35: Após clonar um repositório, qual comando Git é usado para sincronizar o repositório local com o repositório remoto?

a) git pull

Correto. git pull baixa as mudanças do repositório remoto e aplica-as ao repositório local.

b) git push

Incorreto. git push envia mudanças do repositório local para o repositório remoto, não o contrário.

c) git commit

Incorreto. git commit salva alterações no repositório local, mas não afeta o repositório remoto.

d) git merge

Incorreto. git merge combina mudanças de branches locais, não sincroniza com o remoto.

Questão 36: Em Git, qual é o propósito de um Pull Request?

a) Atualizar a branch principal

Incorreto. Um Pull Request propõe mudanças, mas não atualiza diretamente a branch principal.

b) Propor mudanças para revisão antes de integrar ao código principal

Correto. O Pull Request permite que contribuições sejam revisadas antes de serem mescladas ao código principal.

c) Remover branches desatualizadas

Incorreto. Um Pull Request não é usado para remover branches.

d) Sincronizar o repositório local com o remoto

Incorreto. git pull ou git fetch são usados para sincronizar o repositório local com o remoto.

Questão 37: Em um ambiente SCRUM, qual é o papel do Product Owner?

a) Desenvolver o código e testar o sistema

Incorreto. O Product Owner não é responsável pelo desenvolvimento de código; essa tarefa cabe ao time de desenvolvimento.

b) Facilitar as reuniões diárias e remover impedimentos

Incorreto. Esse é o papel do Scrum Master, não do Product Owner.

c) Priorizar o backlog do produto e representar o cliente

Correto. O Product Owner é responsável por priorizar o backlog e representar os interesses do cliente.

d) Supervisionar a equipe de desenvolvimento

Incorreto. O Product Owner gerencia o backlog, não a equipe diretamente.

Questão 38: No SCRUM, o que é uma Sprint?

a) Uma reunião para discutir o progresso do projeto

Incorreto. A reunião para discutir o progresso é chamada de Daily Scrum.

b) O conjunto de tarefas a serem realizadas pelo Product Owner

Incorreto. A Sprint contém tarefas para toda a equipe, e não só para o Product Owner.

c) Um intervalo de tempo durante o qual uma meta específica deve ser atingida

Correto. Uma Sprint é um período fixo em que a equipe trabalha para atingir uma meta definida.

d) O processo de planejamento do projeto

Incorreto. O processo de planejamento específico é a Sprint Planning, que ocorre antes da Sprint começar.

Questão 39: Qual ferramenta é usada para acompanhamento de tarefas e geralmente associada a metodologias ágeis?

a) SQL

Incorreto. SQL é uma linguagem de consulta para bancos de dados, não uma ferramenta de acompanhamento de tarefas.

b) Docker

Incorreto. Docker é uma plataforma para contêineres, não para gerenciamento de tarefas.

c) Trello

Correto. Trello é uma ferramenta de gerenciamento de tarefas que pode ser usada em metodologias ágeis.

d) SSH

Incorreto. SSH é um protocolo de rede para acesso seguro a sistemas remotos.

Questão 40: Em Git, qual comando é usado para reverter o repositório para um commit anterior, mantendo as mudanças como não confirmadas?

a) git revert

Incorreto. git revert cria um novo commit que desfaz as mudanças de um commit específico, sem alterar o histórico de commits.

b) git reset --soft <commit>

Correto. git reset --soft <commit> move o ponteiro para um commit anterior, mantendo as mudanças como não confirmadas no stage.

c) git checkout <commit>

Incorreto. git checkout <commit> muda o HEAD para um commit específico, mas não altera o histórico do branch atual.

d) git restore <commit>

Incorreto. git restore é usado para restaurar arquivos e não reverte o repositório para um commit anterior.