



PRATICANDO

DESENV. WEB EM HTML5, CSS, JAVASCRIPT E PHP

1. Itens iniciais

Apresentação

Praticar é fundamental para o seu aprendizado. Sentir-se desafiado, lidar com a frustração e aplicar conceitos são essenciais para fixar conhecimentos. No ambiente Praticando, você terá a oportunidade de enfrentar desafios específicos e estudos de caso, criados para ampliar suas competências e para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Objetivo

Ampliar competências e consolidar conhecimentos através de desafios específicos e estudos de caso práticos.

Integração de PHP com Banco de Dados

Caso Prático

João é um desenvolvedor web júnior que está trabalhando em uma pequena empresa de tecnologia em Curitiba. Ele foi recentemente encarregado de desenvolver uma aplicação web que requer a integração de um formulário HTML com um banco de dados PostgreSQL. Esta tarefa tem sido um desafio para João porque ele tem pouca experiência prática com a linguagem PHP e nunca trabalhou diretamente com a classe PDO (PHP Data Objects) para gerenciar conexões com o banco de dados.

O problema ocorre durante o processo de inserção de dados no banco de dados. João percebeu que, embora seu formulário HTML esteja coletando dados corretamente, ao tentar enviar esses dados para o banco de dados usando PHP, várias exceções são geradas. Essas exceções incluem erros de conexão com o banco de dados, problemas com a inserção de dados e vulnerabilidades de segurança, como SQL Injection.

O problema está acontecendo em tempo real, enquanto João tenta implementar as funcionalidades básicas do sistema. Ele já tentou várias abordagens, mas continua enfrentando dificuldades devido à falta de uma camada de abstração adequada para lidar com as conexões e transações de forma segura e eficiente.

A principal causa dos problemas enfrentados por João é a falta de conhecimento sobre a utilização da classe PDO para criar conexões seguras e eficientes com o banco de dados PostgreSQL. Além disso, a ausência de práticas recomendadas de segurança no seu código PHP está expondo a aplicação a vulnerabilidades de SQL Injection.

Diante da situação de João, analise as principais vantagens da utilização da classe PDO em PHP para gerenciar a conexão e a interação com o banco de dados PostgreSQL. Em sua resposta, discuta como a PDO pode ajudar a evitar vulnerabilidades de SQL Injection e melhorar a eficiência do código. Justifique sua resposta com base nos conhecimentos teóricos e práticos da programação PHP e banco de dados.

Chave de resposta

Para solucionar os problemas enfrentados por João, a utilização da classe PDO (PHP Data Objects) é altamente recomendada. A PDO oferece uma camada de abstração que unifica o processo de comunicação entre a aplicação PHP e diversos sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs), incluindo o PostgreSQL. Esta unificação permite que o código PHP de João se torne mais consistente e fácil de manter, independentemente do SGBD utilizado.

Uma das principais vantagens da PDO é a proteção contra SQL Injection. Com o uso do método `prepare` e `execute`, a PDO permite que João crie instruções SQL parametrizadas, onde os valores das variáveis são vinculados de forma segura, evitando a inserção de comandos maliciosos no banco de dados. Por exemplo, ao invés de concatenar valores diretamente nas instruções SQL, João pode utilizar parâmetros nomeados ou posicionais, que são processados pela PDO antes da execução da query, garantindo que qualquer valor inserido seja tratado como dados, não como parte da instrução SQL.

Além disso, a PDO facilita o tratamento de exceções através de blocos `try/catch`. Isso permite que João capture e trate erros de conexão ou de execução de instruções SQL de maneira eficiente, proporcionando

feedback adequado e garantindo que a aplicação não falhe de maneira inesperada. Ao utilizar métodos como beginTransaction, commit e rollBack, João pode gerenciar transações de forma segura, garantindo a integridade dos dados em casos de falhas durante as operações de inserção, atualização ou exclusão de registros.

Em resumo, a adoção da classe PDO em PHP trará a João não apenas uma maior segurança contra ataques de SQL Injection, mas também uma melhora significativa na organização e eficiência do código. A PDO permite um desenvolvimento mais robusto e profissional, essencial para o crescimento de um desenvolvedor web em ambientes de produção.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Integração do PHP com banco de dados

Módulo 1

“PDO, acrônimo para PHP Data Objects, ou Objetos de Dados PHP, e conforme definição vista anteriormente, é uma classe contida dentro de uma biblioteca e, por consequência, dentro de uma extensão. Ao referi-la, vamos chamá-la apenas de classe ao longo deste material.

Trata-se de uma interface leve para acesso a bancos de dados em PHP. Nesse sentido, cabe a cada banco de dados implementar a interface PDO a fim de expor os seus recursos e funções específicos que, então, ficarão disponíveis para serem utilizados através do código PHP.”

Tratamento de exceções

Módulo 1

“O tratamento de exceções é uma prática recomendadíssima em qualquer código produzido. Além de informar ao usuário ou mesmo ao desenvolvedor que um erro ocorreu e que, com isso, o programa não funcionará de acordo com o esperado, o tratamento de exceções possibilita também que outras partes do programa permaneçam funcionais ou que o programa não seja encerrado de forma inesperada, mesmo que um erro tenha ocorrido.”

SQL injection

Módulo 2

“O SQL Injection, ou Injeção de SQL, é um tipo de ataque baseado na manipulação e alteração de instruções SQL. Tal ataque é possível devido a vulnerabilidades encontradas em aplicações e sistemas que aceitam dados de entrada sem fazer o devido tratamento, além de executarem a conexão e as instruções SQL utilizando usuários com privilégios altos.”

PDO e sua conexão com MySQL e PostgreSQL.

Módulo 1

"Trata-se de uma interface leve para acesso a bancos de dados em PHP. Nesse sentido, cabe a cada banco de dados implementar a interface PDO a fim de expor os seus recursos e funções específicos que, então, ficarão disponíveis para serem utilizados através do código PHP."

SQL injection

Módulo 2

"O SQL Injection, ou Injeção de SQL, é um tipo de ataque baseado na manipulação e alteração de instruções SQL. Tal ataque é possível devido a vulnerabilidades encontradas em aplicações e sistemas que aceitam dados de entrada sem fazer o devido tratamento, além de executarem a conexão e as instruções SQL utilizando usuários com privilégios altos."

PDO e sua conexão com MySQL e PostgreSQL.

Módulo 1

"Trata-se de uma interface leve para acesso a bancos de dados em PHP. Nesse sentido, cabe a cada banco de dados implementar a interface PDO a fim de expor os seus recursos e funções específicos que, então, ficarão disponíveis para serem utilizados através do código PHP."

2. Desafios

O Ambiente WEB Cliente X Servidor e as Tecnologias

Desafio 1

Você foi recentemente contratado como desenvolvedor web em uma agência digital. Seu chefe pediu que você explicasse a importância de separar a estrutura HTML da apresentação visual em um projeto. Ele quer que você utilize o CSS (Cascading Style Sheets) para isso, mas antes deseja que você compreenda o papel dessa tecnologia. Considere o uso do CSS e escolha a opção que completa corretamente a seguinte sentença: A Cascading Style Sheets (CSS) é uma linguagem de folha de estilo criada para...

A

Separar a forma e o conteúdo em arquivos distintos de maneira a reduzir o tempo de carregamento de uma página web.

B

Descrever a apresentação de arquivos no formato HTML, utilizando definições de exibição dos elementos deste arquivo.

C

Permitir elaborar e executar, a partir do código HTML, funções matemáticas complexas.

D

Simplificar a diagramação em HTML com elementos definidos em estruturas hierárquicas.

E

Programação de alto nível em roteadores e switches.



A alternativa B está correta.

A) Separar a forma e o conteúdo em arquivos distintos de maneira a reduzir o tempo de carregamento de uma página web. Incorreta. Embora a separação de estilo e conteúdo possa contribuir para um melhor desempenho, essa não é a principal finalidade do CSS. O CSS foi desenvolvido para gerenciar a apresentação e o layout de páginas web, e não especificamente para reduzir o tempo de carregamento. O principal objetivo é permitir que os desenvolvedores definam como os elementos HTML devem ser exibidos, controlando a aparência visual de forma eficiente e separada do conteúdo.

B) Descrever a apresentação de arquivos no formato HTML, utilizando definições de exibição dos elementos deste arquivo. Correta. A principal função do CSS é definir como os elementos HTML devem ser exibidos, incluindo a definição de cores, fontes, espaçamento e layout geral da página. Isso permite que desenvolvedores web controlem a aparência das páginas de forma eficiente e consistente. A separação entre conteúdo (HTML) e apresentação (CSS) facilita a manutenção e atualização do site, tornando-o mais modular e adaptável às mudanças.

C) Permitir elaborar e executar, a partir do código HTML, funções matemáticas complexas. Incorreta. CSS não é uma linguagem de programação que executa funções matemáticas complexas. Sua finalidade é definir a apresentação visual dos documentos HTML. Para cálculos e lógica de programação, outras linguagens como JavaScript são utilizadas.

D) Simplificar a diagramação em HTML com elementos definidos em estruturas hierárquicas. Incorreta. Embora o CSS ajude a organizar a diagramação de uma página, ele não simplifica necessariamente a estrutura hierárquica do HTML. O foco principal do CSS é a estilização visual, enquanto a estrutura e a hierarquia dos elementos são definidas pelo HTML.

E) Programação de alto nível em roteadores e switches. Incorreta. CSS é uma linguagem de estilo e não é usada para programação de dispositivos de rede como roteadores e switches. Essas tarefas são realizadas com linguagens de script específicas para esses dispositivos.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

As tecnologias HTML

"HTML, sigla para linguagem de marcação de hipertexto, é utilizada para a estruturação de páginas web. Objetivando materializar a ideia, vamos fazer uma comparação com a construção civil. O terreno pode ser comparado ao servidor web, que hospeda as aplicações. A estrutura de vigas e pilares da edificação pode ser comparada ao HTML, que define a estrutura de páginas web. O acabamento pode ser comparado a outras tecnologias, como CSS (Cascading Style Sheet). HTML tem várias tags predefinidas, como para a definição de títulos, parágrafos, formulários, inserção de imagens, vídeos, entre outras."

Desafio 2

Imagine que você é um desenvolvedor web trabalhando em uma empresa que precisa melhorar a forma como os dados são recuperados e apresentados em uma aplicação web. Seu gerente pediu para você analisar e explicar as melhores práticas para acessar e manipular dados usando diferentes tecnologias web. Qual das seguintes alternativas descreve corretamente a forma de acesso a dados?

A

A forma mais rápida para acesso a dados é fazendo uso unicamente de HTML.

B

Um SGDB é capaz de recuperar dados e exibi-los diretamente no navegador.

C

Uma linguagem de programação server side, como o PHP, possui componentes próprios capazes de armazenar e recuperar dados.

D

O JavaScript possui uma estrutura própria para armazenamento e recuperação de dados, que pode substituir os bancos de dados tradicionais.

E

É possível recuperar dados utilizando HTML, através de formulários, ou JavaScript, através de APIs. Em ambos os casos é necessária ainda uma linguagem server side.



A alternativa E está correta.

A) A forma mais rápida para acesso a dados é fazendo uso unicamente de HTML. Incorreta. HTML é uma linguagem de marcação usada para estruturar e exibir conteúdo na web. Não tem capacidade de acessar ou manipular dados diretamente, especialmente em termos de recuperação e armazenamento de dados, pois não possui lógica de programação.

B) Um SGDB é capaz de recuperar dados e exibi-los diretamente no navegador. Incorreta. Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGDB) gerencia dados e facilita operações de armazenamento e recuperação. No entanto, ele não exibe dados diretamente no navegador; essa tarefa é realizada por linguagens de programação server side e HTML.

C) Uma linguagem de programação server side, como o PHP, possui componentes próprios capazes de armazenar e recuperar dados. Incorreta. PHP e outras linguagens server side são usadas para acessar, manipular e apresentar dados de um banco de dados, integrando esses dados em páginas web. Essas linguagens são essenciais para operações dinâmicas de dados na web.

D) O JavaScript possui uma estrutura própria para armazenamento e recuperação de dados, que pode substituir os bancos de dados tradicionais. Incorreta. Embora o JavaScript possa armazenar dados temporariamente no lado do cliente usando APIs de armazenamento como localStorage, sessionStorage e IndexedDB, ele não substitui a necessidade de bancos de dados tradicionais que são utilizados para armazenamento persistente de dados no servidor.

E) É possível recuperar dados utilizando HTML, através de formulários, ou JavaScript, através de APIs. Em ambos os casos é necessária ainda uma linguagem server side. Correta. HTML pode ser usado para criar formulários que enviam dados ao servidor, e JavaScript pode interagir com APIs para recuperar dados. No entanto, a lógica de manipulação de dados geralmente requer uma linguagem server side, como PHP, para processar essas requisições e interagir com bancos de dados.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

As tecnologias HTML

"HTML, sigla para linguagem de marcação de hipertexto, é utilizada para a estruturação de páginas web. Objetivando materializar a ideia, vamos fazer uma comparação com a construção civil. O terreno pode ser comparado ao servidor web, que hospeda as aplicações. A estrutura de vigas e pilares da edificação pode ser comparada ao HTML, que define a estrutura de páginas web. O acabamento pode ser comparado a

outras tecnologias, como CSS (Cascading Style Sheet). HTML tem várias tags predefinidas, como para a definição de títulos, parágrafos, formulários, inserção de imagens, vídeos, entre outras."

Módulo 3

Outras tecnologias: CSS e JavaScript

"Embora HTML 5 até tenha recursos que podem ser utilizados para alterar o estilo de certos elementos de páginas web, o CSS é muito mais eficiente nesse propósito, especialmente em portais que tenham várias páginas que guardem a mesma identidade visual. Ou seja, por meio de CSS externo, pode-se otimizar o trabalho de alteração do estilo de várias páginas web de uma só vez. JavaScript, por outro lado, pode alterar a parte comportamental de páginas web, ou seja, pode-se definir o que acontece quando o usuário clica em um botão, por exemplo."

Módulo 4

PHP: uma linguagem de programação server side

"PHP é uma linguagem de programação que possibilita a criação de scripts que atuam no lado do servidor, assim como outras linguagens, como Java, Python, entre outras. Com PHP, podemos extrair dados provenientes de requisições de clientes, fazer integração com banco de dados, é multiparadigma e, dessa forma, é possível trabalhar com paradigma orientado a objetos, entre outros recursos. PHP é interpretada e, sendo assim, necessita de um servidor web para funcionar. Outro aspecto importante é que os scripts em PHP são convertidos para HTML. Então, os usuários veem apenas o código HTML gerado, não vendo o código PHP de origem."

Desafio 3

Como um desenvolvedor de front-end, você está trabalhando na otimização de uma interface web para torná-la acessível em diferentes dispositivos. Seu gestor quer garantir que todas as práticas de design responsivo sejam seguidas corretamente. Entre as alternativas a seguir, assinale a que não se aplica ao conceito de design responsivo:

A

Um site responsivo utiliza apenas uma URL, servindo a todos os usuários, independentemente de seus dispositivos.

B

Um sítio responsivo simplifica o desenvolvimento, pois só precisa de um código para os diversos dispositivos.

C

As consultas de mídias são essenciais para páginas responsivas, pois permitem adaptação do layout.

D

O design de uma interface responsiva precisa entender o viewport, espaço de renderização da página.

E

Como uma estratégia de desenvolvimento, recomenda-se começar o design responsivo pelas interfaces maiores e mais complexas.



A alternativa E está correta.

- A) Um site responsivo utiliza apenas uma URL, servindo a todos os usuários, independentemente de seus dispositivos. Correta. Esta é uma característica fundamental do design responsivo. Utilizar uma única URL facilita a manutenção do site e melhora a experiência do usuário, pois não é necessário redirecionar para diferentes URLs dependendo do dispositivo.
- B) Um sítio responsivo simplifica o desenvolvimento, pois só precisa de um código para os diversos dispositivos. Correta. O design responsivo simplifica o desenvolvimento ao permitir que um único conjunto de código se adapte a diferentes dispositivos e tamanhos de tela, eliminando a necessidade de criar e manter várias versões do site.
- C) As consultas de mídias são essenciais para páginas responsivas, pois permitem adaptação do layout. Correta. Media queries são um componente chave do design responsivo, pois permitem que os estilos CSS se adaptem ao tamanho da tela e outras características do dispositivo, garantindo que o layout funcione bem em todas as plataformas.
- D) O design de uma interface responsiva precisa entender o viewport, espaço de renderização da página. Correta. Compreender e utilizar corretamente o viewport é essencial para o design responsivo, pois ele define a área de exibição em que os conteúdos da página são renderizados, permitindo ajustes adequados ao layout.
- E) Como uma estratégia de desenvolvimento, recomenda-se começar o design responsivo pelas interfaces maiores e mais complexas. Incorreta. A abordagem recomendada para design responsivo é "mobile first", que começa com o design para telas menores e vai progressivamente adicionando mais recursos e complexidade para telas maiores. Esta estratégia garante que o site funcione bem em dispositivos móveis, que são os mais usados atualmente, e depois se expande para dispositivos maiores.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 2

O conceito do design responsivo

"Design responsivo teve sua origem no projeto arquitetônico responsivo. Tal projeto prega que uma sala ou um espaço deve se ajustar automaticamente ao número e fluxo de pessoas dentro dele. Para tanto, é utilizada uma combinação de robótica e tecnologia, como: sensores de movimento; sistemas de controle climático com ajuste de temperatura e iluminação; juntamente com materiais — estruturas que dobram, flexionam e expandem. Da mesma forma que no Projeto Arquitetônico Responsivo, arquitetos não refazem uma sala ou um espaço de acordo com o número, fluxo e as características de seus ocupantes, no

ambiente web não devemos ter que precisar construir uma versão de uma mesma página de acordo com as características dos seus visitantes.”

Linguagem de Marcação de HYPertexto - HTML

Desafio 1

Imagine que você é um desenvolvedor web encarregado de criar uma página para um site corporativo. Durante a construção da página, seu cliente solicita que sejam inseridos links para outras páginas e recursos externos, de modo a facilitar a navegação do usuário. Para isso, é necessário que você utilize as tags HTML corretamente, garantindo que cada elemento na página cumpra sua função específica. Um dos requisitos fundamentais é saber qual tag utilizar para a criação de hyperlinks, que são essenciais para a navegação entre as páginas e conteúdos.

Considerando essa situação, qual das alternativas abaixo corresponde à função da tag `<a>` em HTML?

A

Inserção de imagem.

B

Inserção de link.

C

Definição de parágrafo.

D

Definição de título.

E

Definição de tabela.



A alternativa B está correta.

a) Inserção de imagem: Incorreta. A tag utilizada para inserir imagens em um documento HTML é a ``, não a `<a>`. A `` permite a inclusão de arquivos de imagem nos formatos como JPEG, PNG, GIF, entre outros, dentro de uma página web. A tag `<a>`, por outro lado, é especificamente usada para criar hyperlinks, ou seja, para vincular um documento a outro, ou a uma seção dentro do mesmo documento.

b) Inserção de link: Correta. A tag `<a>` é amplamente utilizada para criar hyperlinks em documentos HTML. Quando você deseja permitir que o usuário navegue para outra página, um recurso externo, ou até mesmo uma seção diferente da mesma página, você utiliza a tag `<a>`. Esta tag pode incluir atributos como `href`, que define o destino do link, e `target`, que especifica como a página vinculada deve ser aberta (por exemplo, em uma nova aba ou janela).

c) Definição de parágrafo: Incorreta. Para definir parágrafos de texto em HTML, utiliza-se a tag <p>, que encapsula blocos de texto em um parágrafo formatado. A tag <a>, por outro lado, não é usada para a formatação ou estruturação de texto, mas sim para a navegação através de links.

d) Definição de título: Incorreta. Títulos e subtítulos em HTML são definidos utilizando as tags <h1> até <h6>, onde <h1> define o título mais importante e <h6> o menos importante. Essas tags são essenciais para a hierarquização do conteúdo em uma página web, mas não têm relação com a função da tag <a>, que é exclusivamente usada para links.

e) Definição de tabela: Incorreta. A criação de tabelas em HTML é feita com a tag <table>, em conjunto com outras tags como <tr> (linha da tabela), <td> (célula da tabela), e <th> (cabecalho da tabela). A tag <a> não desempenha qualquer papel na estruturação de tabelas e é utilizada apenas para hyperlinks.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 2

"Tags HTML básicas".

"A HTML, desde a sua criação, no início de 1990, vem passando por uma série de transformações, em uma constante evolução. A versão inicial da HTML se baseou em uma outra linguagem, o SGML, herdando desta algumas de suas primeiras tags, como as de título (h1, h2, etc.), parágrafo (p), entre outras.

Como principal diferença entre essas linguagens, vemos, na HTML, já em sua primeira versão, um dos princípios do funcionamento da web: a interligação entre documentos – sendo essa relação feita com o uso da tag <a> a partir do seu atributo href."

Desafio 2

Como parte do seu trabalho como desenvolvedor de front-end, você precisa garantir que os formulários da página web estejam funcionando corretamente e de forma segura. Isso inclui entender como os dados dos formulários são enviados e validados. Assinale a afirmação correta sobre os formulários em HTML.

A

Sendo o único elemento que permite interação do servidor, o formulário precisa ficar sozinho em uma página web, sem nenhuma outra tag de conteúdo.

B

A validação é um processo que pode ocorrer tanto no lado cliente quanto no lado servidor.

C

Quando for necessário enviar os dados para um servidor, basta utilizar os campos do próprio formulário, através da tag principal sendtoserver.

D

A única maneira de validar os dados de um formulário é utilizando a HTML.

E

Apenas os formulários validados podem ser submetidos a um servidor web.



A alternativa B está correta.

A) Sendo o único elemento que permite interação do servidor, o formulário precisa ficar sozinho em uma página web, sem nenhuma outra tag de conteúdo: Incorreta. Formulários não precisam estar isolados em uma página web. Eles podem coexistir com outros elementos HTML. O importante é que o formulário seja corretamente estruturado e que suas ações sejam bem definidas para a interação com o servidor. A presença de outros elementos na página pode ser útil para fornecer contexto e funcionalidade adicional ao usuário, como instruções, links e outros controles de navegação.

B) A validação é um processo que pode ocorrer tanto no lado cliente quanto no lado servidor: Correta. A validação de dados de formulários pode ser feita tanto no cliente (usando HTML5 e JavaScript) quanto no servidor. A validação no cliente melhora a experiência do usuário ao fornecer feedback imediato, enquanto a validação no servidor é crucial para garantir a segurança dos dados enviados. A validação no cliente permite detectar erros antes que os dados sejam enviados, economizando tempo e recursos do servidor. Já a validação no servidor assegura que dados maliciosos ou incorretos, que possam ter burlado a validação no cliente, sejam filtrados antes de serem processados.

C) Quando for necessário enviar os dados para um servidor, basta utilizar os campos do próprio formulário, através da tag principal sendtoserver: Incorreta. Não existe uma tag HTML chamada "sendtoserver". A submissão de dados do formulário para um servidor é feita usando a tag `<form>` com os atributos `action` (para definir a URL do servidor) e `method` (para especificar o método de envio, como GET ou POST). A configuração correta desses atributos garante que os dados sejam enviados para o destino correto e processados adequadamente pelo servidor.

D) A única maneira de validar os dados de um formulário é utilizando a HTML: Incorreta. Embora HTML5 forneça atributos para validação básica (como `required`, `pattern`, `minlength`, `maxlength`), a validação também pode e deve ser feita com JavaScript no lado do cliente e com linguagens de programação no lado do servidor para garantir a integridade e segurança dos dados. A combinação dessas técnicas oferece uma validação mais robusta e abrangente, cobrindo diferentes aspectos e cenários de uso.

E) Apenas os formulários validados podem ser submetidos a um servidor web: Incorreta. Formulários podem ser submetidos sem validação, mas isso não é recomendado. A falta de validação pode resultar em dados incorretos ou maliciosos sendo enviados para o servidor, o que pode comprometer a segurança e a integridade do sistema. A validação adequada previne uma série de problemas, desde a inserção de dados inválidos até a proteção contra ataques de injeção de código.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 4

Validação de dados em formulários

"A validação de dados em formulários HTML pode ser realizada tanto no cliente quanto no servidor. No lado cliente, a HTML5 introduziu atributos que permitem uma validação básica sem a necessidade de JavaScript. No entanto, para uma segurança robusta, a validação no servidor é essencial. Isso garante que qualquer dado recebido seja verificado, independentemente de como foi enviado."

Desafio 3

Como desenvolvedor responsável por criar um novo projeto de formulários para a web, você precisa entender o propósito de várias tags HTML usadas para controlar e apresentar menus de opções em uma página web. Sobre uma página HTML, assinale a alternativa que indica para que é utilizada a tag abaixo.

<select></select>

A

Representar um controle que apresenta um menu de opções.

B

Representar as opções de dentro de um menu.

C

Inserir links previamente selecionados.

D

Definir um texto selecionado para ficar em negrito.

E

Inserir imagens selecionadas de um banco de dados.



A alternativa A está correta.

A) Representar um controle que apresenta um menu de opções: Correta. A tag <select> é usada em formulários HTML para criar uma lista suspensa, ou menu de opções, a partir do qual o usuário pode escolher. Esse controle é essencial para selecionar entre várias opções de forma compacta e eficiente. A <select> fornece uma interface limpa e intuitiva para selecionar uma única opção de um conjunto de valores, facilitando a interação do usuário com o formulário e garantindo que a entrada de dados seja consistente e previsível.

B) Representar as opções de dentro de um menu: Incorreta. Embora essa descrição seja parcialmente verdadeira, ela não é precisa para a tag principal que representa o menu de opções. A tag <option> é usada dentro da <select> para definir as opções individuais que podem ser escolhidas, mas a pergunta se refere ao controle principal que apresenta o menu, que é a <select>. A <option> é utilizada para listar as opções que serão exibidas dentro do <select>, não para definir o controle do menu em si.

C) Inserir links previamente selecionados: Incorreta. A tag `<select>` não é usada para inserir links. Para criar links em HTML, usa-se a tag `<a>`. A tag `<select>` é especificamente para menus de opções em formulários. O `<select>` e o `<option>` trabalham juntos para permitir que o usuário escolha uma opção de uma lista suspensa, mas não para a inserção de links navegáveis.

D) Definir um texto selecionado para ficar em negrito: Incorreta. Para colocar texto em negrito, utiliza-se a tag `` ou ``. A tag `<select>` não tem relação com a formatação de texto em negrito; seu propósito é criar menus de opções. O uso de `` e `` se destina a destacar texto de forma visual e semântica, respectivamente, enquanto `<select>` é para interações de formulário.

E) Inserir imagens selecionadas de um banco de dados: Incorreta. A tag `<select>` não é usada para inserir imagens. Para exibir imagens em uma página HTML, utiliza-se a tag ``. A `<select>` é para criar menus de opções, não para manipulação de imagens. O `` permite a inserção e a exibição de imagens, mas não está relacionado à funcionalidade de menus de seleção de opções.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 4

Formulário HTML

“O elemento `<select>` é utilizado para criar menus de opções em formulários HTML. Este elemento permite ao usuário selecionar uma opção entre várias disponíveis. Cada opção é definida por um elemento `<option>` dentro do `<select>`. Esse controle é fundamental para a criação de interfaces de usuário que necessitam de seleção de opções de forma organizada e intuitiva.”

Linguagem de Marcação e Estilos - CSS

Desafio 1

Você está trabalhando em uma empresa de desenvolvimento web e recebeu a tarefa de criar a interface visual de uma nova aplicação. Seu chefe destacou a importância de utilizar HTML e CSS em conjunto para obter uma melhor apresentação visual. Nesse contexto, é fundamental entender a responsabilidade dos códigos CSS. Qual a função do CSS em uma aplicação web?

A

O código CSS é responsável por prover o conteúdo da aplicação.

B

O código CSS é responsável por processar os dados no lado do servidor.

C

O código CSS irá fazer chamadas assíncronas para o servidor.

D

O código CSS irá cuidar da formatação visual do conteúdo apresentado.

E

O código CSS é responsável por processar conteúdos de downloads.



A alternativa D está correta.

A) Incorreta. O CSS (Cascading Style Sheets) não é responsável por prover o conteúdo de uma aplicação. O conteúdo é fornecido pelo HTML, que define a estrutura e os dados da página. O papel do CSS é aplicar estilos a esse conteúdo, modificando sua aparência. Isso inclui aspectos como cores, fontes, espaçamentos e layouts, mas não a criação ou a provisão do conteúdo em si. A estrutura e o conteúdo são definidos por HTML, enquanto o CSS é aplicado para melhorar a apresentação visual desses elementos.

B) Incorreta. Processar dados no lado do servidor é uma função que recai sobre linguagens de programação server-side, como PHP, Node.js ou Python. O CSS é uma linguagem de folha de estilo que opera no lado do cliente, no navegador web, e não tem capacidade para processar ou manipular dados no servidor. Sua única função é aplicar estilos visuais ao conteúdo HTML, não executar lógica de negócios ou processar dados.

C) Incorreta. Chamadas assíncronas para o servidor são realizadas através de JavaScript, utilizando métodos como AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) ou APIs modernas como Fetch. O CSS não possui funcionalidade para realizar chamadas de rede ou manipular dados assíncronamente. Sua função é exclusivamente relacionada ao estilo visual dos elementos HTML, como layout e design, não envolvendo operações de rede ou processamento de dados.

D) Correta. A principal função do CSS é cuidar da formatação visual do conteúdo apresentado em uma página web. Isso inclui definir como elementos HTML são exibidos no navegador, permitindo a estilização de texto, imagens, e layout da página. Com CSS, os desenvolvedores podem controlar a aparência de uma página web de maneira detalhada, incluindo cores, fontes, espaçamentos, alinhamentos, bordas, e muito mais. Isso é fundamental para criar interfaces de usuário atraentes e funcionais, separando a estrutura e o conteúdo do HTML da apresentação visual proporcionada pelo CSS.

E) Incorreta. Processar conteúdos de downloads não é uma função do CSS. Esse tipo de tarefa seria gerenciada por scripts server-side ou por JavaScript no lado do cliente. O CSS não manipula arquivos de download ou processos de rede; sua única função é estilizar a apresentação visual dos documentos HTML.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 1

Fundamentos da CSS

"A CSS, ou folhas de estilo em cascata (cascading style sheets), é uma linguagem de estilo que fornece total controle sobre a apresentação de um documento escrito em HTML. No ambiente web, a HTML é a linguagem responsável pela estrutura do conteúdo de uma página. Embora também seja capaz de organizar o conteúdo visualmente, é função da CSS cuidar desse aspecto e de tudo relacionado ao estilo e layout da

página. Com a CSS, é possível, por exemplo, alterar a forma e o posicionamento dos elementos, as cores, tipos e tamanhos de fontes, e muito mais.”

Desafio 2

Imagine que você é um desenvolvedor web e precisa aplicar diferentes estilos CSS em um documento HTML para um cliente. Saber onde e como aplicar essas regras é essencial para a organização e eficiência do seu trabalho. De que maneiras as regras CSS podem ser aplicadas em um documento HTML?

A

Em um documento separado fora de todos os documentos HTML, no cabeçalho do documento HTML, dentro de cada tag HTML e fora das tags HTML.

B

Em um documento separado fora de todos os documentos HTML, no cabeçalho do documento HTML e dentro de cada tag HTML.

C

Em um documento separado fora de todos os documentos HTML e no cabeçalho do documento HTML.

D

No cabeçalho do documento HTML e dentro de cada tag HTML.

E

Somente no cabeçalho do documento HTML.



A alternativa B está correta.

A) Incorreta. Embora seja verdade que estilos CSS podem ser aplicados em um documento separado, no cabeçalho do documento HTML, e dentro de tags HTML, a afirmação de que estilos podem ser aplicados fora das tags HTML está incorreta. Estilos CSS precisam estar dentro do documento HTML, seja através de arquivos externos linkados, de uma seção `<style>` no cabeçalho, ou inline dentro das tags HTML. A aplicação de estilos fora das tags HTML não é suportada.

B) Correta. As regras CSS podem ser definidas de três maneiras principais: em um arquivo CSS separado, que é referenciado pelo documento HTML usando a tag `<link>` no cabeçalho; diretamente no cabeçalho do documento HTML, dentro de uma tag `<style>`; e inline, ou seja, diretamente dentro das tags HTML usando o atributo `style`. Utilizar arquivos CSS externos é uma prática comum que promove a reutilização de estilos e a manutenção mais fácil do código. A aplicação interna permite que estilos específicos sejam definidos diretamente no HTML, e a aplicação inline é útil para estilos únicos e rápidos.

C) Incorreta. Embora correto afirmar que as regras CSS podem estar em um documento separado e no cabeçalho do documento HTML, a resposta não menciona a aplicação inline, que também é uma forma válida e muitas vezes necessária de incluir CSS. Desconsiderar a aplicação inline limita a compreensão completa das maneiras de aplicar estilos CSS em um documento HTML.

D) Incorreta. Esta resposta é parcialmente correta, mas omite a possibilidade de definir regras CSS em um arquivo separado, que é a prática mais comum e recomendada para manter o código organizado e reutilizável. Arquivos CSS externos são fundamentais para a escalabilidade e a manutenção eficiente dos estilos de um site.

E) Incorreta. Limitar a definição de CSS apenas ao cabeçalho do documento HTML não aproveita todas as maneiras disponíveis para aplicar estilos CSS, como os arquivos externos e a aplicação inline. A utilização de arquivos CSS externos e a possibilidade de aplicar estilos inline são práticas fundamentais para a flexibilidade e a eficiência na aplicação de estilos.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 1

Estilizando páginas HTML com CSS

"Há três formas usuais de aplicar estilos em um documento HTML usando CSS: Inline, Interna e Externa. CSS inline: Essa forma envolve a declaração do estilo CSS diretamente na tag, no código HTML. A declaração inline faz uso do atributo style precedido por declarações separadas por ponto e vírgula ";". Esse atributo pode ser usado em qualquer tag HTML. CSS interna: Também chamada de CSS incorporada, é declarada na seção <head> do documento HTML. CSS externa: Nesse caso, os estilos são declarados em um arquivo externo, com extensão ".css" e vinculados ao documento HTML por meio da tag <link> ou da diretiva @import dentro da tag <head>."

Desafio 3

Você está criando um site e precisa garantir que a apresentação visual dos arquivos HTML seja adequada e fácil de manter. Para isso, é importante conhecer a função do CSS na separação de forma e conteúdo. Complete a sentença: A Cascading Style Sheets (CSS) é uma linguagem de folha de estilo criada para...

A

Separar a forma e o conteúdo em arquivos distintos de maneira a reduzir o tempo de carregamento de uma página web.

B

Descrever a apresentação de arquivos no formato HTML, utilizando definições de exibição dos elementos deste arquivo.

C

Permitir elaborar e executar, a partir do código HTML, funções matemáticas complexas.

D

Simplificar a diagramação em HTML com elementos definidos em estruturas hierárquicas.

E

Programação de alto nível em roteadores e switches.



A alternativa B está correta.

A) Incorreta. Embora a separação da forma e do conteúdo possa contribuir para a manutenção e a reutilização do código, a principal função do CSS não é diretamente reduzir o tempo de carregamento de uma página web, mas sim descrever a apresentação visual do conteúdo. Separar a formatação do conteúdo permite uma melhor organização e uma manutenção mais fácil, mas a redução do tempo de carregamento é um benefício secundário.

B) Correta. A função principal do CSS é definir como os elementos HTML devem ser exibidos no navegador, controlando aspectos visuais como layout, cores, fontes, espaçamento, entre outros. O CSS permite que o desenvolvedor tenha controle total sobre a aparência dos elementos HTML, criando interfaces de usuário atraentes e funcionais. Isso é crucial para a experiência do usuário e para a criação de designs responsivos que se adaptam a diferentes dispositivos e tamanhos de tela.

C) Incorreta. A execução de funções matemáticas complexas não é uma função do CSS, mas sim de linguagens de programação como JavaScript. O CSS se limita à estilização visual dos elementos HTML e não possui capacidade de processamento ou execução de lógica de programação. A sua função é definir estilos visuais, não realizar cálculos matemáticos.

D) Incorreta. Embora o CSS facilite a diagramação de páginas web, sua principal função não é simplificar a diagramação em HTML com elementos definidos em estruturas hierárquicas, mas sim estilizar esses elementos de maneira visual. A simplificação da diagramação é um benefício adicional da separação do conteúdo e da apresentação, mas não é o objetivo principal do CSS.

E) Incorreta. O CSS não é usado para programação de alto nível em roteadores e switches. Essa tarefa é geralmente realizada por linguagens específicas para redes e sistemas operacionais de rede. O CSS é focado exclusivamente na estilização visual dos documentos HTML e não tem aplicação na configuração ou programação de hardware de rede.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 1

Fundamentos da CSS

"A CSS, ou folhas de estilo em cascata (cascading style sheets), é uma linguagem de estilo que fornece total controle sobre a apresentação de um documento escrito em HTML. Com a CSS, é possível alterar, entre outras coisas, a forma e o posicionamento dos elementos, as cores, os tipos e tamanhos de fontes. A CSS permite a aplicação seletiva de estilos a elementos em uma página HTML, proporcionando flexibilidade e precisão na estilização de páginas web."

Linguagem JavaScript

Desafio 1

Você está trabalhando como desenvolvedor web em uma empresa de tecnologia e precisa analisar um trecho de código JavaScript para identificar o comportamento e a saída esperada do código. É importante entender como o JavaScript manipula arrays e processa seus elementos. A análise correta desse código é fundamental para corrigir um erro reportado por um cliente que está vendo resultados inesperados no site. Dado o seguinte código JavaScript, qual será a saída exibida ao executar o script?

```
var frutas = new Array("banana", "laranja", "limão");
```

```
frutas.shift();
```

```
frutas.splice(1, 1, "uva");
```

```
for (var i = 0; i < frutas.length; i++) {  
    document.write(frutas[i] + " | ");  
}
```

A

Banana | Laranja | Limão | Uva |

B

Banana | Uva | Laranja | Limão |

C

Laranja | Uva |

D

Laranja | Uva | Limão |

E

Uva |



A alternativa C está correta.

A) Banana | Laranja | Limão | Uva |: Incorreta. Esta alternativa não reflete a saída correta do código JavaScript fornecido. A sequência de frutas aqui apresentada não é produzida pelos métodos de manipulação de arrays utilizado no código. A análise correta do código exige uma compreensão detalhada de como os métodos de array funcionam para modificar e filtrar elementos, o que não resulta na combinação apresentada.

B) Banana | Uva | Laranja | Limão |: Incorreta. As frutas "Banana" e "Limão" foram retiradas do array e a fruta "Uva" vem depois da "Laranja".

C) Laranja | Uva |: Correta. Esta alternativa é a saída correta do código JavaScript fornecido. A manipulação do array original resulta em um array filtrado contendo apenas "Laranja" e "Uva". O método "shift" faz a retirada do primeiro elemento reindexando e redimensionando o array. Já o método splice faz a substituição do elemento na posição "1", substituindo "limão" por "uva".

D) Laranja | Uva | Limão |: Incorreta. Esta alternativa começa corretamente com "Laranja" e "Uva", mas a existência de "Limão" torna esta resposta incorreta. O método splice substituiu o "Limão" por "Uva".

E) Uva |: Incorreta. Embora "Uva" faça parte da saída correta, a omissão de "Laranja" torna esta alternativa incorreta. Cada elemento e sua ordem são críticos na manipulação de arrays. A ausência de "Laranja" representa uma falha na interpretação do código, pois ambos os elementos devem estar presentes para a resposta ser correta.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

Manipulação de Vetores

"O JavaScript oferece várias maneiras de manipular arrays, incluindo métodos como push, pop, shift e unshift para adicionar ou remover elementos, bem como métodos de iteração como forEach, map, filter e reduce. A compreensão dessas técnicas é essencial para manipular dados de forma eficiente e precisa em aplicações web. A sequência e manipulação correta dos elementos de um array pode afetar diretamente a saída e o comportamento do código."

Desafio 2

Como desenvolvedor web, você é frequentemente desafiado a melhorar a performance de sites utilizando tecnologias modernas. O AJAX, quando utilizado com JavaScript, proporciona várias melhorias, permitindo a atualização de partes específicas de uma página web sem recarregá-la por completo. Com base em seu conhecimento, identifique a principal capacidade do AJAX no contexto do desenvolvimento web moderno.

A

Liberar o navegador web para outras operações enquanto atende outras requisições.

B

Instalar uma extensão no navegador web.

C

Empregar aplicativos síncronos para fazer solicitações usando um objeto JavaScript.

D

Manipular as solicitações e as respostas com o código JavaScript, sem processar dados no navegador web.

E

Usar processamento do lado servidor.



A alternativa A está correta.

A) Liberar o navegador web para outras operações enquanto atende outras requisições: Correta. O AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) é amplamente utilizado para fazer requisições assíncronas, permitindo que o navegador execute outras operações enquanto aguarda a resposta do servidor. Isso melhora significativamente a experiência do usuário, pois a página web continua responsiva. O AJAX possibilita a atualização de partes específicas de uma página sem recarregá-la completamente, tornando as aplicações mais rápidas e eficientes. Essa capacidade é essencial para a criação de aplicações web modernas e interativas.

B) Instalar uma extensão no navegador web: Incorreta. O AJAX não está relacionado à instalação de extensões no navegador. Seu propósito é realizar requisições assíncronas entre o cliente e o servidor, não afetando a instalação de software adicional no navegador. A função do AJAX é centrada na comunicação de dados, não na modificação ou extensão do navegador web.

C) Empregar aplicativos síncronos para fazer solicitações usando um objeto JavaScript: Incorreta. O AJAX é especificamente utilizado para fazer requisições assíncronas, não síncronas. A utilização de requisições síncronas poderia bloquear o navegador, prejudicando a usabilidade. O diferencial do AJAX é justamente evitar os problemas de bloqueio e espera associados às operações síncronas, permitindo que o navegador continue a processar outras tarefas enquanto aguarda a resposta do servidor.

D) Manipular as solicitações e as respostas com o código JavaScript, sem processar dados no navegador web: Incorreta. Embora o AJAX permita manipular requisições e respostas usando JavaScript, a afirmação de que isso ocorre sem processar dados no navegador é imprecisa. O AJAX manipula dados diretamente no navegador, permitindo uma interação dinâmica com o servidor. A principal vantagem do AJAX é sua capacidade de processar e atualizar partes da página web sem recarregar a página inteira, o que envolve necessariamente a manipulação de dados no navegador.

E) Usar processamento do lado servidor: Incorreta. Enquanto o AJAX faz requisições ao servidor, ele não se refere ao uso de processamento do lado servidor em si, mas sim à capacidade de comunicação assíncrona entre cliente e servidor. O AJAX facilita a interação com o servidor para obter e enviar dados, mas o processamento real dos dados pode ocorrer tanto no cliente quanto no servidor, dependendo da arquitetura da aplicação.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 4

Ajax e JSON

“O AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) permite a atualização de partes de uma página web sem recarregá-la completamente, tornando as aplicações mais rápidas e responsivas. Ele usa uma combinação de várias tecnologias, incluindo HTML, CSS, JavaScript e o objeto XMLHttpRequest, para enviar e receber dados de forma assíncrona com o servidor.”

Desafio 3

Você é um desenvolvedor front-end responsável por otimizar o desempenho de uma aplicação web. Durante o processo de desenvolvimento, surge a necessidade de manipular arrays (vetores) em JavaScript para gerir dados dinâmicos na interface do usuário. Em uma das funcionalidades, é necessário remover o primeiro elemento de um array e, ao mesmo tempo, retornar esse elemento para ser utilizado em outra parte do código. É fundamental que você escolha o método adequado para realizar essa operação, garantindo que a aplicação funcione corretamente e sem erros.

Selecione o método em JavaScript que remove de um vetor o primeiro elemento e o retorna como resultado.

A

push()

B

shift()

C

pop()

D

join()

E

reverse()



A alternativa B está correta.

a) push(): Incorreta. O método push() em JavaScript é utilizado para adicionar um ou mais elementos ao final de um array, e não para remover o primeiro elemento. Ele retorna o novo comprimento do array após a adição dos elementos, e não o elemento que foi adicionado. Portanto, push() não pode ser utilizado quando o objetivo é remover o primeiro elemento de um array.

b) shift(): Correta. O método shift() em JavaScript é precisamente o método que remove o primeiro elemento de um array e retorna esse elemento. Após a remoção, todos os índices dos elementos restantes no array são reindexados, ou seja, o segundo elemento passa a ser o primeiro, o terceiro passa a ser o segundo, e assim por diante. Este método é ideal para operações onde o primeiro item do array precisa ser processado ou removido antes dos outros.

c) pop(): Incorreta. Embora o método pop() também remova um elemento de um array e o retorne, ele atua no final do array, removendo o último elemento. pop() é a escolha errada quando se deseja remover o primeiro elemento do array, pois opera de maneira oposta ao que é necessário nesse caso.

d) join(): Incorreta. O método join() em JavaScript converte todos os elementos de um array em uma string, unindo-os com um separador especificado (ou uma vírgula, por padrão). Esse método não altera o array original e não remove elementos; ele é utilizado apenas para criar uma representação em string dos elementos do array.

e) reverse(): Incorreta. O método reverse() inverte a ordem dos elementos de um array, alterando-o diretamente, mas não remove nenhum elemento do array. Embora ele possa ser útil em outras situações, como quando se deseja inverter a ordem de exibição dos itens, ele não é adequado para remover o primeiro elemento de um array.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

"Manipulação de vetores".

"Para compreender em que situações o método shift pode ser útil, vamos considerar um vetor "alunos". Imagine que, após ter sido declarado inicialmente com 3 valores, seja necessário remover o primeiro valor desse array, em tempo de execução. O método shift nos auxilia nessa tarefa, removendo o primeiro elemento e reindexando o restante do array."

Programação de Páginas Dinâmicas com PHP

Desafio 1

Você está desenvolvendo uma aplicação web utilizando PHP e precisa manipular arrays para armazenar e acessar dados geográficos de diferentes continentes. Considere a seguinte situação profissional: seu chefe solicitou que você obtenha informações específicas a partir de uma estrutura de dados complexa. Você tem a seguinte variável PHP: \$x = array("a" => "europa", "america", "oceania", "asia");.

Seu desafio é acessar o valor "oceania" nesta estrutura. Como você deve referenciar esta variável para obter corretamente o valor "oceania"?

A

\$x[1]

B

\$x[2]

C

\$x[3]

D

\$x["c"]

E

\$x["C"]



A alternativa A está correta.

A) \$x[1]: Correta. A opção \$x[1] refere-se ao segundo elemento do array indexado numericamente, que neste caso é "oceania". Em arrays PHP, os índices numéricos começam em 0, mas aqui, "europia" está associado à chave "a", deslocando os índices numéricos. Quando um array contém tanto chaves associativas quanto numéricas, as chaves numéricas começam a partir de 0 se não houver chave numérica anterior. Portanto, \$x[1] retorna "oceania".

B) \$x[2]: Incorreta. A alternativa correta é \$x[1], pois em PHP, ao utilizar uma combinação de chaves associativas e numéricas, a contagem dos índices numéricos começa após a última chave associativa. Assim, "europia" está em \$x["a"], "america" em \$x[0], e "oceania" em \$x[1]. Quando você combina chaves associativas e numéricas, as chaves numéricas começam a partir de zero, a menos que uma chave associativa altere essa sequência. Portanto, neste caso, "europia" está em \$x["a"], "america" em \$x[0], "oceania" em \$x[1] e "asia" em \$x[2].

C) \$x[3]: Incorreta. \$x[3] refere-se a uma posição que não existe nesse array. A numeração dos índices continua sequencialmente após o primeiro índice numérico. Assim, após a chave associativa "a", os índices numéricos começam a partir de 0, então "oceania" está em \$x[1] e "asia" em \$x[2].

D) \$x["c"]: Incorreta. Esta alternativa está incorreta porque "c" não é uma chave válida no array definido. A chave associativa "a" está ligada a "europia", e as chaves subsequentes são numéricas. Portanto, \$x["c"] não retorna nenhum valor válido, pois não existe tal chave no array.

E) \$x["C"]: Incorreta. Similar à alternativa anterior, "C" (diferente de "c" devido à sensibilidade de maiúsculas e minúsculas) não é uma chave válida no array. O PHP diferencia entre letras maiúsculas e minúsculas nas chaves associativas. Portanto, \$x["C"] não retorna nenhum valor válido.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

Arrays: vetores

"Os arrays em PHP podem ser compostos por índices numéricos ou strings. Quando misturados, os índices numéricos continuam a partir do último índice associativo declarado. O valor associado ao índice \$x[1] será 'oceania' após as associações de índices anteriores."

Desafio 2

Imagine que você está desenvolvendo um sistema que requer a verificação da igualdade de variáveis para tomar decisões lógicas. Sua aplicação deve analisar um código PHP que compara variáveis de diferentes tipos e você precisa prever o resultado dessa comparação. Considere o código abaixo e determine a mensagem que será apresentada quando ele for executado:

```
<?php  
$x = 10;  
if ($x == '10') {  
    echo "SIM";  
} else {  
    echo "NÃO";  
}  
?>
```

A

Sim, pois o operador == compara apenas o valor e não o tipo.

B

Sim, visto que o operador == é de atribuição, e seu resultado é sempre verdadeiro.

C

Não, pois os tipos das variáveis são diferentes e não podem ser comparados.

D

Não, pois cadeias de caracteres devem ser delimitadas por aspas duplas, caso contrário apenas o primeiro caractere é considerado.

E

Não, pois a comparação de variáveis com tipos diferentes sempre retorna falso.



A alternativa A está correta.

A) Sim, pois o operador == compara apenas o valor e não o tipo: Correta. Esta alternativa é correta. Em PHP, o operador == compara apenas os valores das variáveis, ignorando os tipos. Assim, se \$a = "5" e \$b = 5, a expressão \$a == \$b retornará true. Este operador verifica a igualdade de valor, não se importando com os tipos das variáveis envolvidas. É útil quando queremos comparar valores numéricos ou strings sem nos preocuparmos com a rigidez dos tipos.

B) Sim, visto que o operador == é de atribuição, e seu resultado é sempre verdadeiro: Incorreta. Esta alternativa está incorreta porque o operador == não é de atribuição, mas de comparação. O operador de

atribuição é `=`, enquanto `==` é usado para comparar valores. Assim, a afirmação de que `==` é um operador de atribuição está equivocada. Em PHP, a atribuição de valores a variáveis é feita com um único sinal de igual (`=`), e não com dois (`==`).

C) Não, pois os tipos das variáveis são diferentes e não podem ser comparados: Incorreta. Esta afirmação é falsa. Embora os tipos sejam diferentes, o operador `==` compara apenas os valores das variáveis, não seus tipos. Por exemplo, "5" `==` 5 é verdadeiro. A comparação de tipos diferentes é permitida e frequente em PHP, especialmente em situações onde os valores numéricos e strings precisam ser comparados de maneira flexível.

D) Não, pois cadeias de caracteres devem ser delimitadas por aspas duplas, caso contrário apenas o primeiro caractere é considerado: Incorreta. Em PHP, tanto aspas simples quanto duplas podem delimitar strings. A consideração do primeiro caractere não ocorre devido ao tipo de aspas, mas a outra lógica ou erro no código. Ambas as formas de aspas são utilizadas em PHP, e a escolha entre aspas simples ou duplas depende do contexto do código e das preferências do programador.

E) Não, pois a comparação de variáveis com tipos diferentes sempre retorna falso: Incorreta. Em PHP, comparações com `==` ignoram tipos e verificam apenas valores. A expressão 5 `==` "5" retorna true, demonstrando que a comparação não leva os tipos em consideração. O operador `==` é projetado para verificar a igualdade de valor sem levar em conta o tipo dos operandos, tornando esta alternativa incorreta.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 1

Operadores PHP

"Os operadores de comparação são utilizados para verificar a igualdade ou diferença entre variáveis. O operador `==` compara os valores sem considerar os tipos, enquanto `===` compara tanto valores quanto tipos."

Desafio 3

Como desenvolvedor de uma aplicação web, você frequentemente precisa gerar relatórios ou tabelas de dados. Para este desafio, considere um trecho de código PHP que, ao ser executado, deve gerar uma saída específica. Com base no código-fonte apresentado, determine o que será impresso:

```
<?php  
for ($num1 = 1; $num1 <= 9; $num1++) {  
    for ($num2 = 1; $num2 <= 10; $num2++) {  
        echo "$num1 * $num2 = " . $num1 * $num2;  
        echo "<br>";  
    }  
    echo "<br>";  
}
```

?>

A

A multiplicação dos números 1 ao 90.

B

A tabuada do número 9.

C

A tabuada dos números 1 ao 9.

D

Os números 1 ao 90.

E

Os números 1 ao 900.



A alternativa C está correta.

A) A multiplicação dos números 1 ao 90: Incorreta. Esta alternativa está incorreta porque o código PHP geralmente não multiplica uma sequência de números automaticamente. Seria necessário um loop específico para fazer isso, e não há indicação de tal lógica no problema. A multiplicação dos números de 1 a 90 exigiria uma estrutura de loop complexa que multiplica cada número sequencialmente, algo que não é indicado pelo enunciado da questão.

B) A tabuada do número 9: Incorreta. Embora seja comum gerar a tabuada de um número específico, a alternativa correta refere-se à tabuada de vários números. A multiplicação do número 9, isoladamente, não é o resultado esperado. O código sugerido provavelmente está configurado para gerar tabelas de multiplicação para uma série de números, não apenas para o número 9.

C) A tabuada dos números 1 ao 9: Correta. Esta alternativa é correta. O código provavelmente utiliza um loop para iterar de 1 a 9, multiplicando cada número por 1 a 9, gerando a tabuada completa de 1 a 9. Este é um padrão comum em exemplos de tabuada. Geralmente, um loop aninhado é usado para multiplicar cada número em uma faixa específica, resultando em uma tabela de multiplicação completa que inclui todos os números de 1 a 9.

D) Os números 1 ao 90: Incorreta. Esta alternativa está incorreta. Embora possa haver um loop que imprime números de 1 a 90, o enunciado indica uma operação matemática (tabuada), não uma sequência simples de números. A impressão de números de 1 a 90 seria uma tarefa diferente, normalmente executada com um loop simples, sem a complexidade de uma tabuada.

E) Os números 1 ao 900: Incorreta. Tal como foi explicado na opção "D", listar os números de 1 a 900 seria uma tarefa de um único looping, sem a necessidade de cálculos de multiplicação.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 2

Estruturas de repetição

"As estruturas de repetição permitem executar um bloco de código várias vezes. O uso de loops como for, while, e foreach é essencial para operações iterativas, como a geração de uma tabuada. Um exemplo clássico é o loop for, que pode ser usado para multiplicar números em uma sequência, gerando tabelas ou relatórios."

Integração do PHP com Banco de Dados

Desafio 1

Como desenvolvedor de sistemas web, você frequentemente precisará lidar com a coleta de dados de usuários através de formulários HTML e manipular esses dados usando scripts PHP. Segundo Beighley e Morrison (2010), ao enviar dados de um formulário HTML para um script PHP, utiliza-se um conjunto de variáveis superglobais. Essas variáveis são definidas pelo interpretador PHP e estão sempre disponíveis em todos os escopos, permitindo acesso eficiente aos dados enviados. Sua tarefa é identificar os identificadores corretos dessas variáveis superglobais para garantir que os dados do formulário sejam processados corretamente.

Assinale a alternativa que apresenta os identificadores/nomes de variáveis superglobais corretos para a tarefa de acessar dados enviados por um formulário HTML.

A

`$_FORM, $_HTTP.`

B

`$_GET, $_POST.`

C

`$_SUPER_GET, $_SUPER_POST.`

D

`$_FORM, $_RESPONSE.`

E

`$_SUPER_FORM, $_SUPER_HTTP.`



A alternativa B está correta.

A) `$_FORM`, `$_HTTP`: Incorreta. Essas variáveis não existem no PHP. O PHP utiliza variáveis superglobais específicas para acessar dados de formulários, que são `$_GET` e `$_POST`. O uso de variáveis incorretas como `$_FORM` e `$_HTTP` resultará em erros, pois o interpretador PHP não as reconhecerá. É essencial usar as variáveis corretas para garantir a funcionalidade do script.

B) `$_GET`, `$_POST`: Correta. `$_GET` e `$_POST` são as variáveis superglobais corretas para acessar dados enviados via formulários HTML. `$_GET` é usada quando o formulário usa o método GET, enquanto `$_POST` é usada para o método POST. Essas variáveis são sempre disponíveis em todos os escopos do PHP e permitem que os desenvolvedores acessem os dados do formulário de maneira eficiente e segura.

C) `$_SUPER_GET`, `$_SUPER_POST`: Incorreta. Não existem variáveis superglobais chamadas `$_SUPER_GET` ou `$_SUPER_POST` em PHP. O uso dessas variáveis resultará em erros de interpretação, pois elas não são reconhecidas pelo interpretador PHP. O correto é usar `$_GET` e `$_POST` para acessar os dados do formulário.

D) `$_FORM`, `$_RESPONSE`: Incorreta. `$_FORM` não é uma variável superglobal válida e `$_RESPONSE` também não existe no PHP. A utilização de variáveis corretas como `$_GET` e `$_POST` é crucial para o funcionamento adequado do script PHP.

E) `$_SUPER_FORM`, `$_SUPER_HTTP`: Incorreta. Variáveis como `$_SUPER_FORM` e `$_SUPER_HTTP` não são definidas em PHP. A utilização de `$_GET` e `$_POST` é necessária para acessar os dados enviados por um formulário HTML, garantindo que o script PHP funcione corretamente.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

Codificando o script PHP que processará o formulário

"A linguagem PHP oferece amplo suporte à integração com bancos de dados, permitindo o armazenamento e a recuperação de informações variadas. Para acessar os dados enviados por um formulário HTML, utilize-se as variáveis superglobais `$_GET` e `$_POST`, que são pré-definidas pelo interpretador PHP e sempre disponíveis em todos os escopos."

Desafio 2

Imagine que você está trabalhando como desenvolvedor em uma empresa e precisa excluir registros de um banco de dados utilizando PHP. Considerando um ambiente PHP ideal, complete a lacuna para que o comando DELETE possa ser executado corretamente. Abaixo está um fragmento de código que precisa ser corrigido.

```
<?php  
$dbh = new PDO('odbc:dados', 'rod167', 'a4BCz98');  
$linhas = ... ("DELETE FROM dpers WHERE processo = '1234567'");  
print("$Linhas linhas deletadas.\n");
```

?>

Para que o comando DELETE possa ser executado corretamente, a lacuna I deve ser preenchida com:

A

SELF::\$DBH→EXECUTE

B

\$DBH→UPDATE

C

\$DBH→EXEC

D

PDO::EXEC

E

PDO::QUERY



A alternativa C está correta.

A) SELF::\$DBH→EXECUTE: Incorreta. O uso de SELF::\$DBH não está correto no contexto do fragmento de código apresentado, pois SELF é utilizado para referenciar propriedades estáticas dentro da própria classe. O método EXECUTE também não é um método padrão da PDO. A sintaxe correta para executar uma instrução SQL é \$DBH→EXEC, onde \$DBH é uma instância da classe PDO.

B) \$DBH→UPDATE: Incorreta. UPDATE é um comando SQL usado para modificar registros existentes, não para executar diretamente uma instrução SQL no contexto do PHP PDO. O método correto para executar instruções SQL é \$DBH→EXEC, que pode ser usado para executar comandos como DELETE, INSERT ou UPDATE, retornando o número de linhas afetadas.

C) \$DBH→EXEC: Correta. \$DBH→EXEC é o método correto utilizado para executar uma instrução SQL diretamente. Este método executa uma instrução SQL e retorna o número de linhas afetadas, sendo apropriado para comandos como DELETE. Utilizando \$DBH→EXEC, você pode executar a instrução DELETE e verificar se a operação foi bem-sucedida.

D) PDO::EXEC: Incorreta. PDO::EXEC está incorreto porque a sintaxe correta exige a criação de uma instância PDO. A chamada correta seria \$DBH→EXEC, onde \$DBH é uma instância PDO. PDO::EXEC não é um método estático e, portanto, deve ser chamado a partir de uma instância da classe PDO.

E) PDO::QUERY: Incorreta. PDO::QUERY é utilizado para executar instruções SQL que retornam um conjunto de resultados, como SELECT. Não é adequado para comandos SQL como DELETE que modificam dados. O

método EXEC é mais apropriado para esse tipo de operação, pois não retorna um conjunto de resultados, mas sim o número de linhas afetadas.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 2

Métodos da Classe PDO

“O método EXEC, pertencente à Classe PDO, executa uma instrução SQL e retorna o número de linhas afetadas pela instrução. Este método é adequado para instruções que não retornam conjuntos de resultados, como INSERT, UPDATE e DELETE.”

Desafio 3

Imagine que você é um desenvolvedor web e está trabalhando em uma aplicação onde precisa capturar informações de usuários por meio de formulários HTML. Seu cliente exige que as informações sejam enviadas para o servidor para processamento e armazenamento em um banco de dados. Dependendo da escolha do método de envio do formulário, os dados serão processados de maneira diferente. Você deve garantir que a aplicação capture corretamente os dados enviados, utilizando as variáveis predefinidas do PHP para manipulação dessas informações. Com base nisso, identifique as variáveis corretas que devem ser utilizadas em PHP para receber os dados enviados por diferentes métodos HTTP.

Para receber, em um arquivo PHP no servidor, os valores enviados em campos de texto de um formulário HTML, utilizam-se variáveis predefinidas. Se o elemento form do formulário contiver method="get", a variável utilizada será __I__. Caso contenha method="post", a variável utilizada será __II__. Pode-se também utilizar a variável __III__ que recebe os valores tanto se method="get" quanto se method="post".

As lacunas I, II e III da frase acima são preenchidas, correta e respectivamente, com:

A

GET, POST e DATAREQUEST

B

doGet, doPost e processRequest

C

\$GET_DATA, \$POST_DATA e \$REQUEST_DATA

D

\$_DOGET, \$_DOPOST e \$_DOREQUEST

E

\$_GET, \$_POST e \$_REQUEST



A alternativa E está correta.

- a) GET, POST e DATAREQUEST: Incorreta. No PHP, as variáveis GET e POST não existem sem o prefixo \$_, e não há uma variável DATAREQUEST. A alternativa se refere a termos que não correspondem a padrões utilizados em PHP para manipulação de dados recebidos via formulários.
- b) doGet, doPost e processRequest: Incorreta. Esses termos são utilizados no contexto da programação em Java para métodos que lidam com requisições HTTP em servlets, mas não são aplicáveis no PHP. PHP utiliza as variáveis superglobais \$_GET, \$_POST, e \$_REQUEST para capturar os dados enviados por formulários.
- c) \$GET_DATA, \$POST_DATA e \$REQUEST_DATA: Incorreta. Assim como a alternativa anterior, esses nomes de variáveis não são válidos em PHP para capturar dados de formulários. O PHP faz uso das superglobais \$_GET, \$_POST, e \$_REQUEST, e não há equivalentes a GET_DATA, POST_DATA, ou REQUEST_DATA.
- d) \$_DOGET, \$_DOPOST e \$_DOREQUEST: Incorreta. Não existem variáveis pré-definidas em PHP com os nomes \$_DOGET, \$_DOPOST, ou \$_DOREQUEST. Estes nomes parecem sugerir métodos ou funções, mas não se aplicam ao contexto do PHP. As superglobais corretas para captar dados enviados por formulários são \$_GET, \$_POST, e \$_REQUEST.
- e) \$_GET, \$_POST e \$_REQUEST: Correta. No PHP, \$_GET é a superglobal utilizada para capturar dados enviados pelo método HTTP GET, enquanto \$_POST é usada para dados enviados pelo método HTTP POST. A superglobal \$_REQUEST pode capturar dados tanto de GET quanto de POST, assim como dados enviados via cookies. Este é o conjunto correto de variáveis para manipulação dos dados enviados por formulários HTML em PHP.

Para saber mais sobre esse conteúdo, acesse:

Módulo 3

"[Codificando o script PHP que processará o formulário](#)".

"O atributo method, do formulário HTML, define o método HTTP utilizado para a transmissão dos dados – POST ou GET, sendo POST o valor padrão, caso esse atributo seja omitido no formulário. Para tratar os dados transmitidos por cada um desses métodos, há uma variável global pré-definida em PHP: \$_POST e \$_GET. Além disso, há também a variável \$_REQUEST, que recebe os dados transmitidos por ambos os métodos.

Essas variáveis pré-definidas são, na verdade, um array associativo, cujos índices equivalem ao valor definido para o atributo name, em cada campo do formulário. Logo, se um input no formulário HTML for definido com 'name=nome_cliente', em PHP ele poderá ser lido dessa forma: \$_REQUEST['nome_cliente'] - ou através de \$_POST['nome_cliente'] ou \$_GET['nome_cliente'], dependendo do método utilizado."

3. Conclusão

Considerações finais

Continue explorando, praticando e desafiando-se. Cada exercício é uma oportunidade de crescimento e cada erro, uma lição valiosa. Que sua jornada de aprendizado seja repleta de descobertas e realizações. Bons estudos e sucesso na sua carreira!

Compartilhe conosco como foi sua experiência com este conteúdo. Por favor, responda a este [formulário de avaliação](#) e nos ajude a aprimorar ainda mais a sua experiência de aprendizado!