

**1) Qual a função do JavaScript e como ela se comunica com HTML?**

**R:** O JavaScript é uma linguagem de programação de alto nível que é executada no navegador da web do usuário. Ele tem várias funções, mas principalmente é usado para tornar as páginas da web interativas e dinâmicas. O JavaScript permite adicionar funcionalidades a uma página HTML, responder a eventos do usuário, manipular elementos da página, enviar e receber dados do servidor e muito mais.

A comunicação entre JavaScript e HTML é feita usando o Document Object Model (DOM). O DOM é uma representação da estrutura da página HTML em forma de árvore, onde cada elemento HTML é representado como um objeto no JavaScript. O JavaScript pode acessar, manipular e modificar esses objetos para alterar a aparência e o comportamento da página.

**2) Como funciona as variáveis em JavaScript?**

**R:** As variáveis em JavaScript são usadas para armazenar valores, como números, strings, objetos, arrays, entre outros. Elas fornecem uma maneira de nomear e se referir a esses valores durante a execução de um programa JavaScript.

Em JavaScript, você pode declarar uma variável usando as palavras-chave `var`, `let` ou `const`. A diferença entre elas está na forma como a variável é escopada e se seu valor pode ser reatribuído.

**3) Qual a vantagem de utilizar o JavaScript junto com o HTML?**

**R:** Interatividade: O JavaScript permite adicionar interatividade às páginas HTML, tornando-as mais dinâmicas e envolventes para os usuários. Com JavaScript, você pode criar efeitos visuais, validar formulários, responder a eventos do usuário (como cliques e movimentos do mouse) e atualizar o conteúdo da página em tempo real sem precisar recarregar a página inteira.

Manipulação do DOM: O JavaScript pode interagir com o Document Object Model (DOM) do HTML, permitindo que você selecione elementos HTML, manipule seu conteúdo, estilo e atributos. Isso possibilita a criação de páginas interativas que respondem às ações dos usuários.

Validação de formulários: Com JavaScript, você pode validar os dados inseridos pelos usuários em formulários antes de enviá-los para o servidor.

Isso ajuda a garantir que os dados sejam preenchidos corretamente, evitando erros e melhorando a experiência do usuário.

Requisições assíncronas: JavaScript permite fazer requisições assíncronas para buscar dados de um servidor sem precisar recarregar a página inteira. Isso é conhecido como AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) e é amplamente usado em aplicações web para buscar e exibir dados em tempo real.

Animações e efeitos visuais: Com JavaScript, você pode criar animações e efeitos visuais personalizados para tornar sua página mais atraente. Por exemplo, você pode animar elementos, criar carrosséis de imagens, exibir pop-ups ou criar transições suaves entre diferentes estados da página.

Manipulação de cookies e armazenamento local: JavaScript permite armazenar informações localmente no navegador do usuário usando recursos como cookies ou o armazenamento local (localStorage). Isso pode ser útil para lembrar preferências do usuário, manter o estado da aplicação ou armazenar dados temporários.