

1) Cite duas vantagens da utilização de sistemas de versionamento de código.

Controle de versões: Permite rastrear mudanças no código, facilitando reverter alterações indesejadas e identificar autores das modificações.

Colaboração eficiente: Desenvolvedores podem trabalhar simultaneamente no mesmo projeto, mesclando suas alterações de forma organizada e resolvendo conflitos de maneira controlada.

2) Explique a diferença entre git e github?

Git: É um sistema de controle de versão distribuído, que permite rastrear e gerenciar mudanças no código de forma local e em repositórios distribuídos.

GitHub: É uma plataforma baseada na web que hospeda repositórios Git, adicionando funcionalidades como colaboração em equipe, pull requests e controle de permissões.

3) Quais as três principais linguagens utilizadas na construção de documentos da Web e quais são suas principais aplicações/funcionalidades?

HTML (HyperText Markup Language): Estrutura o conteúdo da página, definindo elementos como cabeçalhos, parágrafos, links, etc.

CSS (Cascading Style Sheets): Estiliza o conteúdo, controlando layout, cores, fontes e espaçamentos.

JavaScript: Linguagem de programação que adiciona interatividade e dinamismo aos elementos da página.

4) Qual é a diferença entre os conceitos de tag, elemento e atributo, no contexto do HTML?

Tag: É o nome de uma marcação HTML, usado para definir o início e fim de um elemento (ex.: <p>).

Elemento: Refere-se ao conteúdo entre uma tag de abertura e uma de fechamento, incluindo a própria tag (ex.: <p>Texto</p>).

Atributo: São informações adicionais dentro da tag de abertura que modificam o comportamento ou características do elemento (ex.: <p class="estilo">Texto</p>).

5) Desenvolva um documento HTML mínimo que contenha um parágrafo com a frase “Estou por aqui”, tenha o título “minha página” e use a codificação de caracteres utf-8.

```
<html>

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <title>Minha Página</title>

</head>

<body>

    <p>Estou por aqui</p>

</body>

</html>
```

6) O que é uma “pilha de protocolos”, no contexto da internet?

É uma coleção de protocolos de comunicação em diferentes camadas que trabalham em conjunto para garantir a transmissão de dados na internet. Exemplos incluem a pilha TCP/IP, com as camadas: física, de rede, de transporte e de aplicação.

7) Quais são os principais protocolos da camada de transporte da internet e qual a principal diferença entre eles?

TCP (Transmission Control Protocol): Garante entrega confiável de dados, com controle de fluxo e correção de erros.

UDP (User Datagram Protocol): Não garante entrega ou ordem, mas é mais rápido e eficiente para dados que podem tolerar perdas, como streaming.

8) Quais as principais características da arquitetura cliente-servidor e como ela se diferencia de aplicações peer-to-peer?

O cliente solicita serviços do servidor, que responde. Exemplos incluem navegação na web (cliente é o navegador, servidor é o web server).

Peer-to-peer (P2P): Cada nó pode atuar como cliente e servidor simultaneamente, como no compartilhamento de arquivos (ex.: BitTorrent).

9) O que é um processo, no contexto do desenvolvimento de aplicações de internet, e como eles são identificados para efeitos de comunicação?

Um processo é uma instância de um programa em execução. Eles são identificados por números de identificação chamados PID (Process Identifier) e se comunicam por meio de mecanismos como pipes ou sockets.

10) Explique o que é SSL, no contexto da internet.

É um protocolo criptográfico que garante segurança na comunicação via internet, criptografando os dados transmitidos entre cliente e servidor. Foi substituído pelo TLS (Transport Layer Security).

11) Em um documento html, quantos são os filhos do nó raiz? Há limite para o número de descendentes do nó raiz? Justifique sua resposta

O nó raiz, <html>, normalmente tem dois filhos: <head> e <body>. Não há limite para o número de descendentes, já que as especificações HTML permitem estruturas complexas e profundas.

12) Ao construir documentos html, é recomendado que usemos marcação que forneça significado (semântica) para os componentes do documento. Sendo assim, cite ao menos 5 tipos de elementos de marcação ou organização de conteúdo, além de 5 tipos de elementos de marcação semântica, explicando o significado de todos eles.

Elementos de marcação ou organização de conteúdo (HTML):

Div: Agrupa outros elementos.

Span: Para pequenas seções de texto.

Header: Define o cabeçalho de uma página ou seção.

Nav: Define uma área de navegação.

Section: Agrupa seções de conteúdo relacionado.

Elementos de marcação semântica:

Article: Representa um conteúdo independente.

Aside: Conteúdo relacionado, mas secundário.

Footer: Define o rodapé de uma página.

Main: Identifica o conteúdo principal.

Figure: Agrupa imagens e legendas.

13) Qual elemento é utilizado para que um documento html capture informações dos usuários?

`<form>`

14) Qual elemento é utilizado para permitir a navegação entre diferentes documentos html?

`<a>`

15) Enumere ao menos cinco elementos utilizados em formulários html explicando sua utilidade.

`<input type="text">`: Campo de texto.

`<input type="password">`: Campo de senha.

`<textarea>`: Campo de texto de várias linhas.

`<select>`: Lista suspensa.

`<button>`: Botão de envio.

16) Explique o que são e para que são utilizados os seguintes atributos html:

a) class: Identifica múltiplos elementos para aplicar estilos.

b) id: Identifica unicamente um elemento na página.

c) name: Usado para identificar elementos em formulários.

d) hidden: Esconde um elemento da página.

e) style: Define estilos CSS diretamente no elemento.

f) title: Fornece uma dica sobre o elemento.

17) O que seria “degradação graciosa”, também conhecida com “degradação elegante”?

O conceito de criar aplicações de modo que funcionalidades avançadas degradem de forma aceitável em navegadores mais antigos, permitindo uma boa experiência para todos os usuários.

18) Diferencie e caracterize os conceitos de regra, seletor e declaração no contexto do CSS.

Regra: Conjunto de instruções que aplicam estilos.

Seletor: Indica quais elementos serão afetados pela regra (p {}).

Declaração: Define a propriedade e o valor a ser aplicado (color: red;)

19) Diferencie os conceitos de “seletor de classe” e “seletor de id”, no contexto do CSS, fornecendo exemplos de cada um deles.

Classe (.minha-classe): Aplica estilos a múltiplos elementos.

Id (#meu-id): Aplica estilos a um único elemento específico.

20) No contexto do CSS Box Model, explique os conceitos margin, border e padding

Margin: Espaço externo ao redor do elemento.

Border: Linha ao redor do conteúdo.

Padding: Espaço interno entre o conteúdo e a borda.

21) Explique e dê exemplos funcionais de utilização das propriedades de posicionamento: static, relative, absolute e fixed.

Static: Posição padrão dos elementos.

```
.static {  
    position: static;  
}
```

Relative: Movido em relação à sua posição original.

```
.relative {  
    position: relative;  
    left: 20px;  
    top: 10px;  
}
```

Absolute: Posicionado em relação ao seu contêiner mais próximo com posição relativa ou absoluta.

```
.absolute {  
    position: absolute;
```

```
    right: 10px;  
    bottom: 10px;  
}
```

Fixed: Fixa o elemento em uma posição da janela, independentemente do scroll.

```
.fixed {  
    position: fixed;  
    top: 0;  
    right: 0;  
}
```