

Tecnologias Web

Desenvolvimento Web

Prof. José Reginaldo



World Wide Web

Um universo de informações globais acessível pela rede através do qual as pessoas poderiam se comunicar umas com as outras e com as máquinas.

[BERNERS-LEE, 1996]

Evolução da Web

Web 1.0	Páginas estáticas; Baixa interação; Fonte de informações; Sites corporativos.
Web 2.0	Páginas dinâmicas; Alta interação; Publicação de conteúdo; Redes sociais.
Web 3.0	Web semântica; Compreensão por máquinas; Conteúdo mais inteligente e organizado; Buscas mais complexas e eficazes.
Web 4.0	Mobilidade e ubiquidade; Geolocalização.
Web 5.0	Inteligência Artificial; Web Emocional.

Padrões da Web



HyperText Markup Language (HTML)

- Linguagem de marcação do W3C utilizada na construção de páginas web.
- Composta por um conjunto de elementos que especificam a estrutura de uma página.
- Interpretada pelos navegadores.

Exemplo de HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>

  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title>Documento</title>
  </head>

  <body>
    <header>Cabeçalho</header>
    <h1>Titulo 1</h1>
    <p>Parágrafo</p>
    <a href="#">Link</a>
    <footer>Rodapé</footer>
  </bod>

</html>
```

Cabeçalho

Titulo 1

Parágrafo

[Link](#)

Rodapé

Cascading Style Sheets (CSS)

- Linguagem de estilo do W3C usada para descrever a apresentação de um documento HTML.
- Permite especificar cores, fontes, layouts, entre outras propriedades através de regras de estilo.
- Interpretada pelos navegadores.

Exemplo de CSS

```
h1 {  
  font-family: arial, helvetica;  
  color: blue;  
}  
  
p {  
  margin: 10;  
  font-size: 12px;  
}  
  
a {  
  text-decoration: none;  
}  
  
footer {  
  position: fixed;  
  bottom: 0;  
}
```

Cabeçalho

Titulo 1

Parágrafo

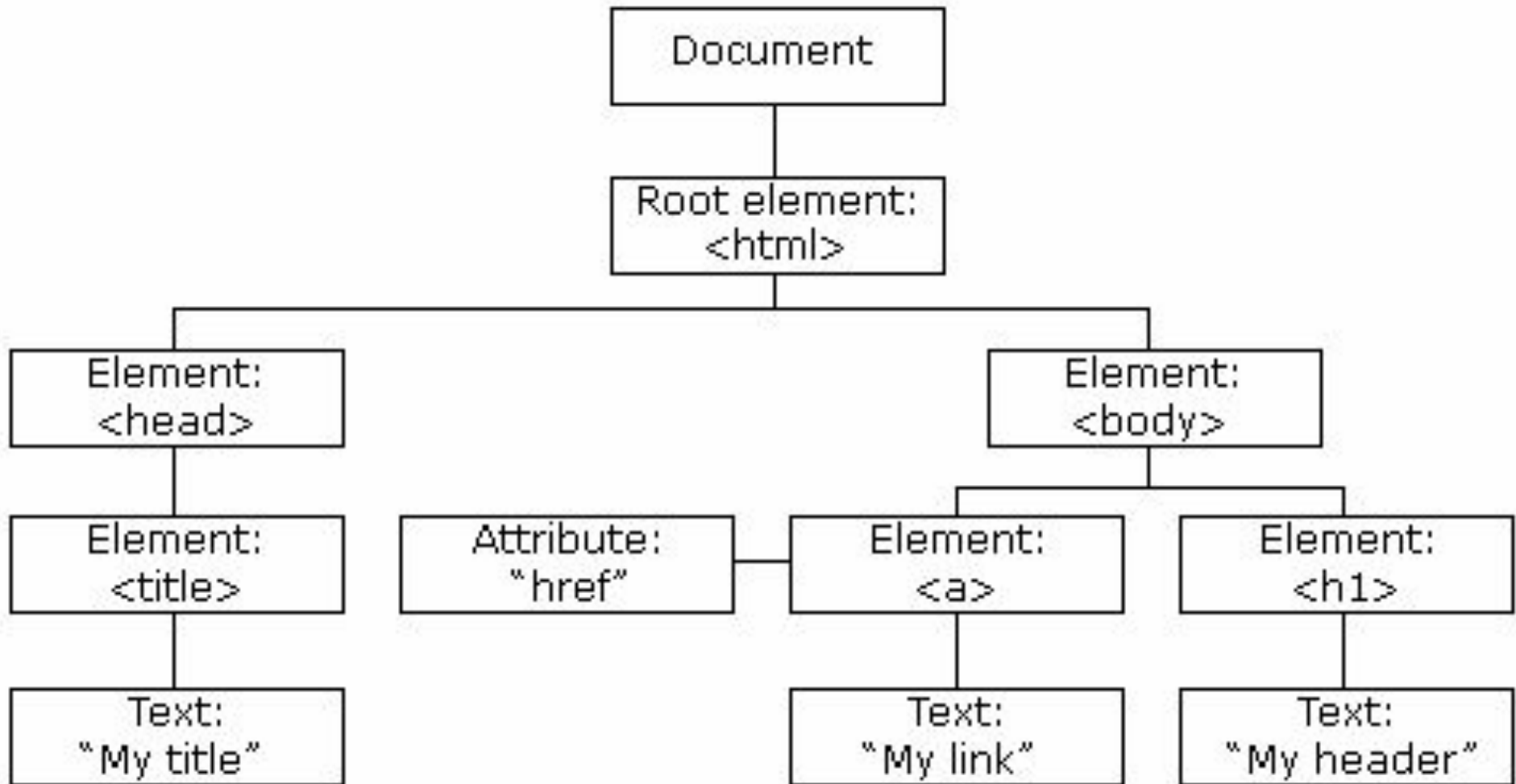
[Link](#)

Rodapé

Document Object Model (DOM)

- API do W3C que permite uma linguagem de programação manipular HTML e CSS.
- Uma página web é representada no navegador como uma árvore de objetos DOM.
- Cada objeto possui propriedades e métodos que alteram a estrutura, estilo e conteúdo da página.

Árvore DOM



JavaScript (JS)

- Linguagem de programação da ECMA que permite criar páginas dinâmicas.
- Própria para tratar efeitos visuais das páginas e eventos locais no cliente.
- Interpretada pelos navegadores.

Exemplo de JS

```
const paragrafo = document.querySelector('p');  
  
paragrafo.addEventListener('click', atualizaTexto);  
  
function atualizaTexto() {  
    const texto = prompt('Entre com um novo texto');  
    paragrafo.textContent = `${texto}`;  
}
```

eXtensible Markup Language (XML)

- Metalinguagem de marcação do W3C utilizada na construção de documentos estruturados.
- Os elementos são definidos pelos próprios usuários de acordo com as necessidades e contextos.
- Representa dados de maneira legível para pessoas e máquinas.

Exemplo de XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<catalog>
  <album>
    <title>The Joshua Tree</title>
    <artist>U2</artist>
    <country>EUA</country>
    <year>1987</year>
    <price currency="R$">22.20</price>
  </album>
</catalog>
```

Asynchronous JavaScript And XML

- Tecnologia que permite realizar requisições assíncronas a servidores web.
- Permite que partes específicas de uma página sejam atualizadas sem recarregar a página inteira.
- Objeto XMLHttpRequest facilita a troca de dados entre cliente e servidor em vários formatos.

Exemplo de AJAX

```
var http;  
http = new XMLHttpRequest();  
  
http.open("POST", "http://192.168.100.12/json/jservice.ashx", true);  
http.setRequestHeader('Content-Type', 'text/plain');  
http.withCredentials= "true";  
http.onreadystatechange = function()  
{  
    if (http.readyState == 4) {  
        var response = http.responseText;  
        document.getElementById('result').innerHTML = response;  
    }  
}
```


JavaScript Object Notation (JSON)

- Modelo para armazenamento e transmissão de informações no formato texto.
- Toda informação é representada como um par campo:valor.
- No caso de objetos e arrays, são utilizados os caracteres `}` e `[]`.

Exemplo de JSON

```
{
  "catalog": [{
    "album": {
      "title": "The Joshua Tree",
      "artist": "U2",
      "country": "EUA",
      "year": 1987,
      "price": {
        "currency": "R$",
        "value": 22.20
      }
    }
  }]
}
```

Aplicação Web

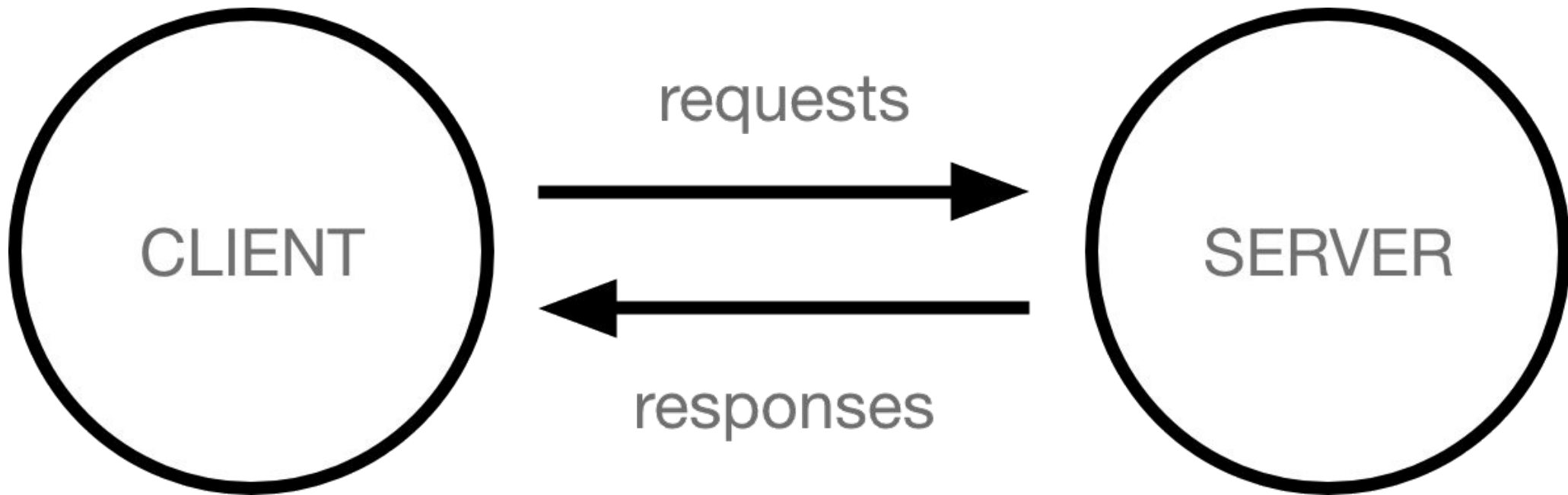
Qualquer programa acessado por meio de uma conexão de rede usando o protocolo HTTP.

[TECHOPEDIA, 2022]

Características da Aplicação Web

- Baseada na arquitetura Cliente-Servidor.
- Acessada pelo protocolo HTTP.
- Implementada com os padrões da Web.
- Utiliza o padrão de projeto MVC.
- Composta por várias páginas ou uma única página.

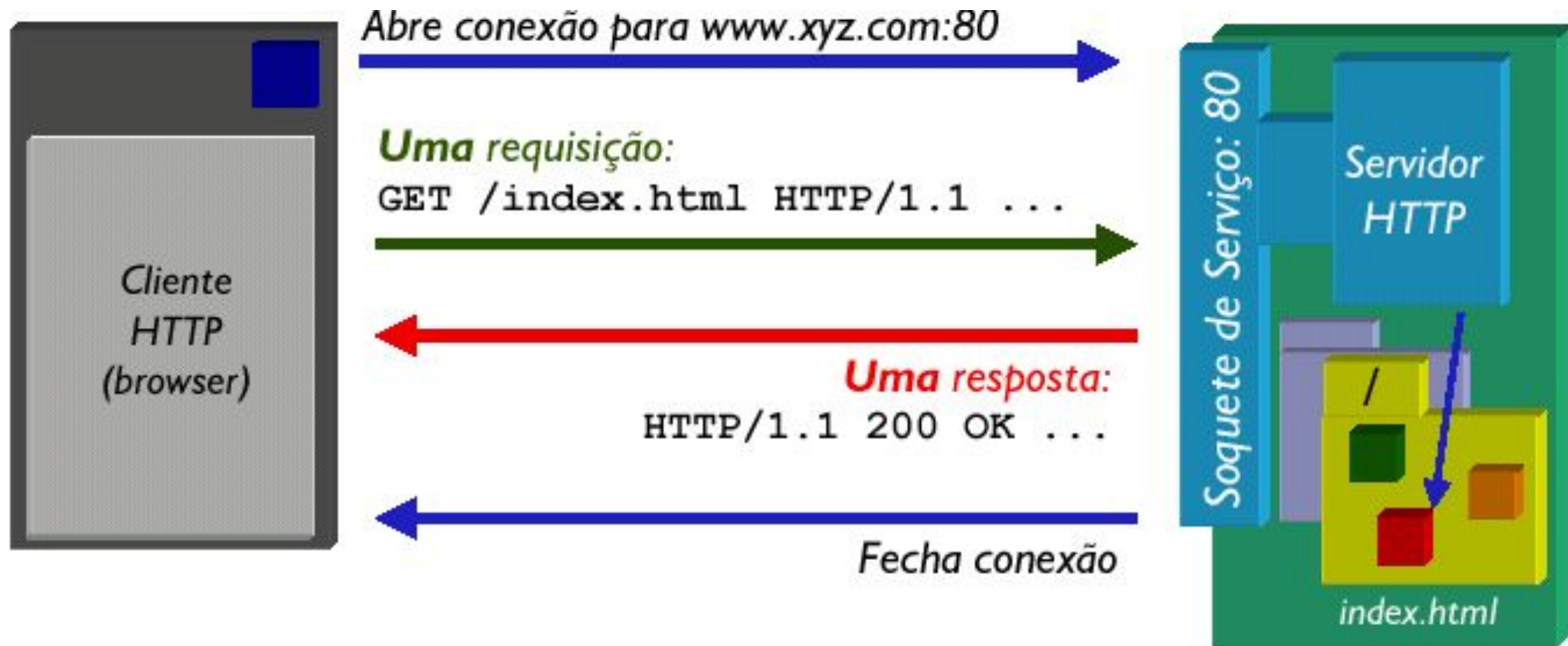
Arquitetura Cliente-Servidor



Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

- Protocolo simples de transferência de dados.
- Sem estado, ou seja, não mantém a sessão aberta.
- Define um conjunto de métodos responsáveis por indicar a ação a ser executada em um recurso.

Funcionamento do HTTP



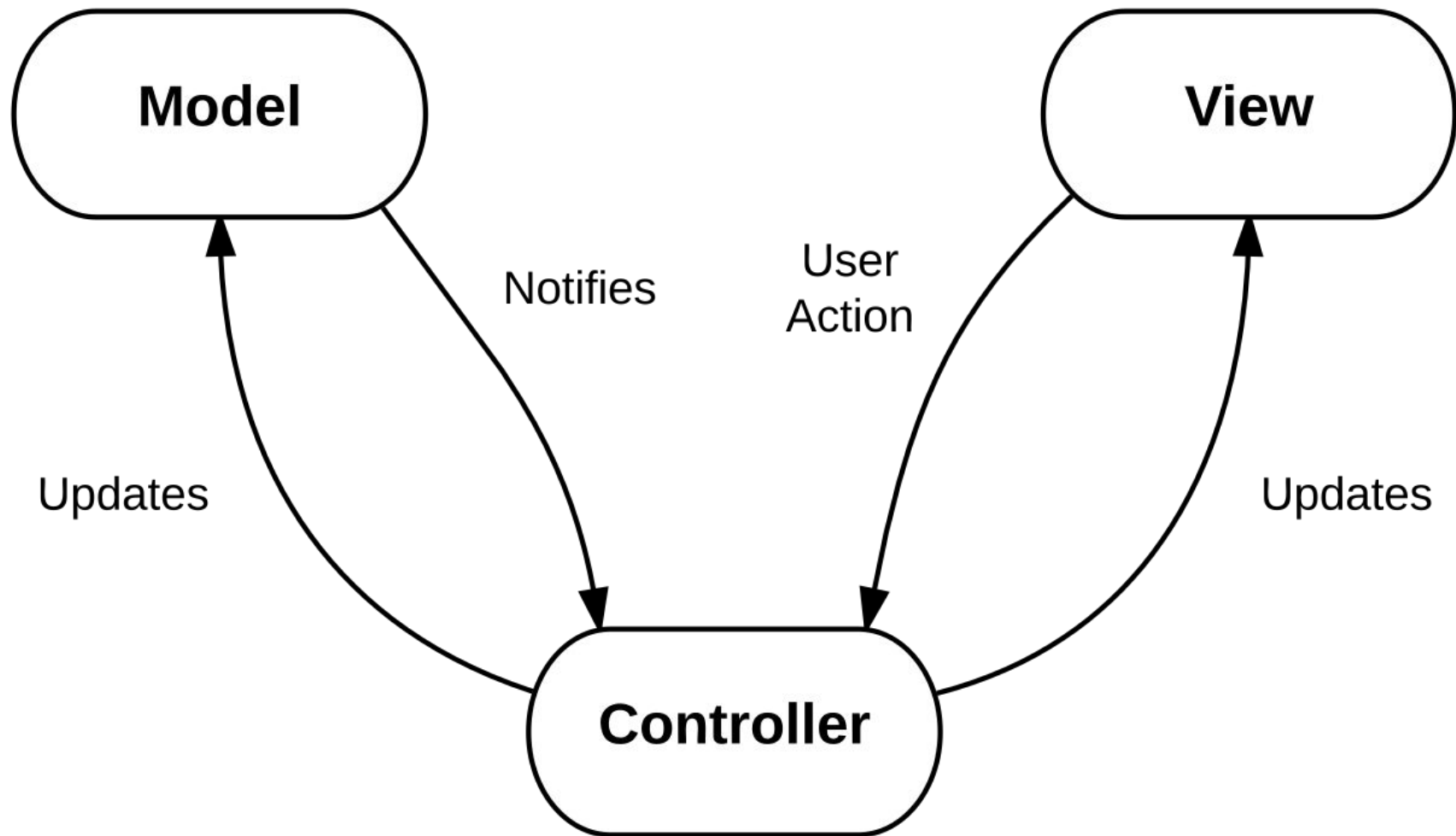
Métodos HTTP

Método	Descrição
GET	Solicita a representação de um determinado recurso.
HEAD	Solicita o cabeçalho da requisição de um recurso acessado via método GET.
POST	Envia dados através do corpo da requisição para serem processados por um recurso.
PUT	Cria um novo recurso ou substitui a representação de um recurso com novos dados.
DELETE	Exclui um determinado recurso.
OPTIONS	Recupera os métodos HTTP permitidos para um recurso.
PATCH	Aplica modificações parciais a um recurso.

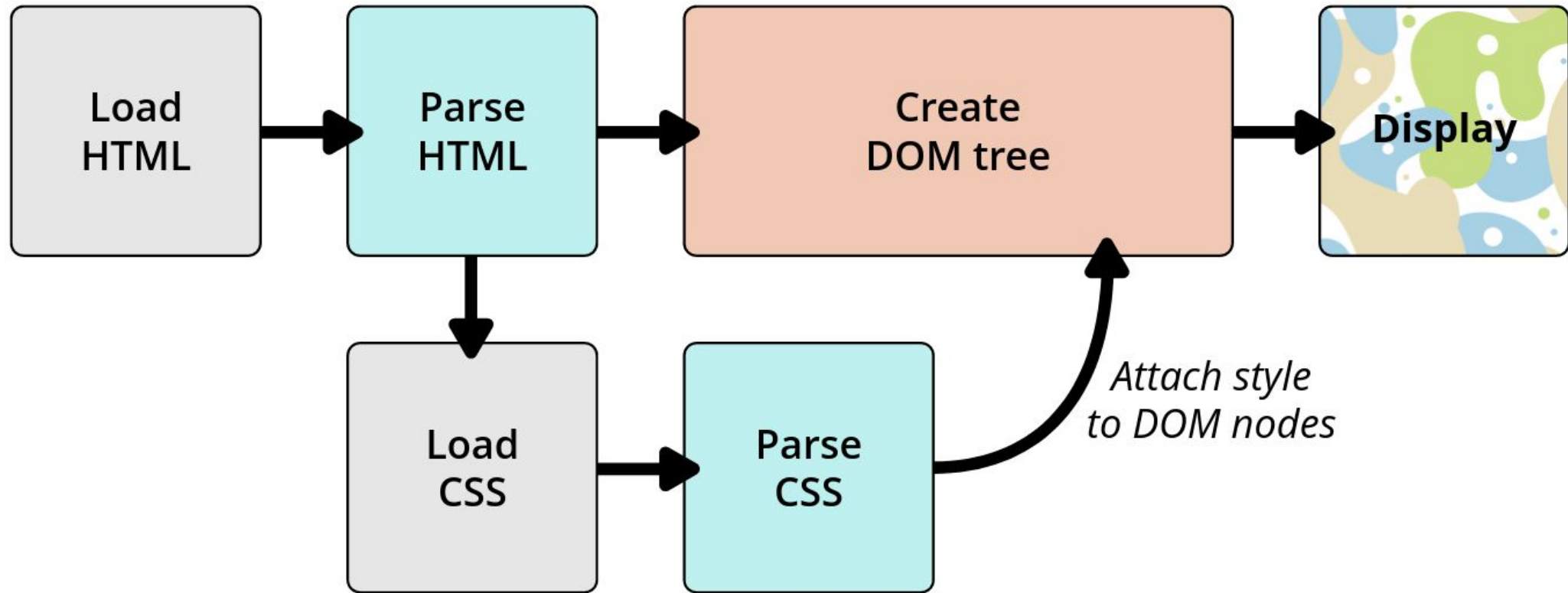
Códigos de Status HTTP

Código	Descrição
100-199	Respostas informativas
200-299	Respostas bem-sucedidas
300-399	Mensagens de redirecionamento
400-499	Respostas de erro do cliente
500-599	Respostas de erro do servidor

Padrão de Projeto MVC



Renderização de uma Página

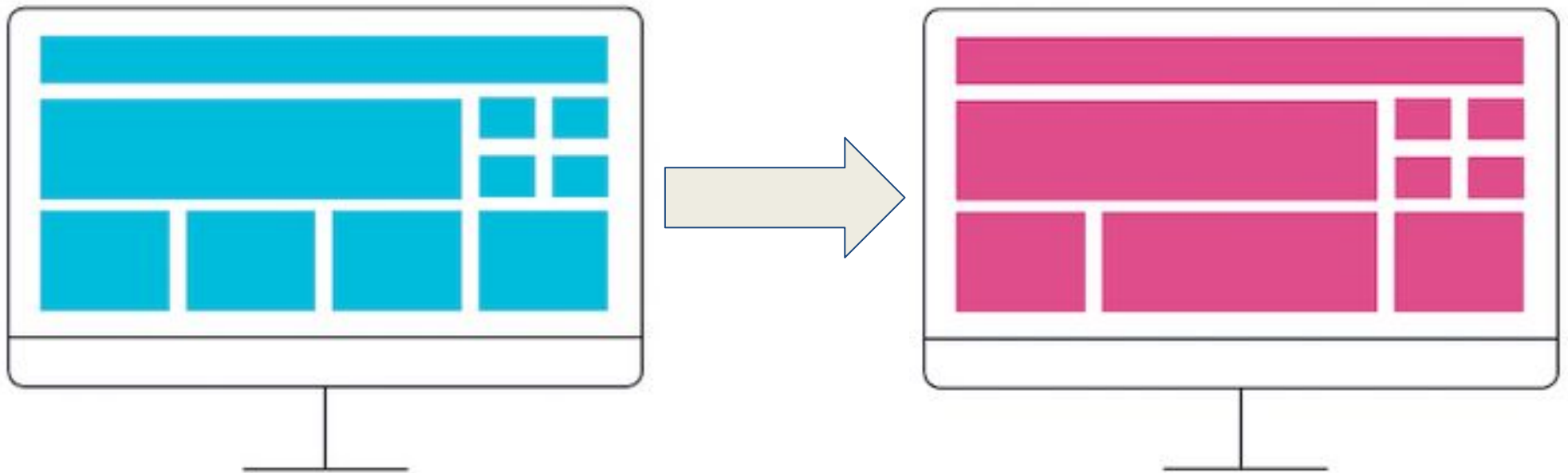


[MOZILLA, 2022]

Multiple Page Application (MPA)

- Aplicações web contendo mais de uma página.
- Cada requisição ao servidor implica em carregar todo conteúdo da página.
- Ideal para exibir grandes volumes de informações e com vários níveis de interface.

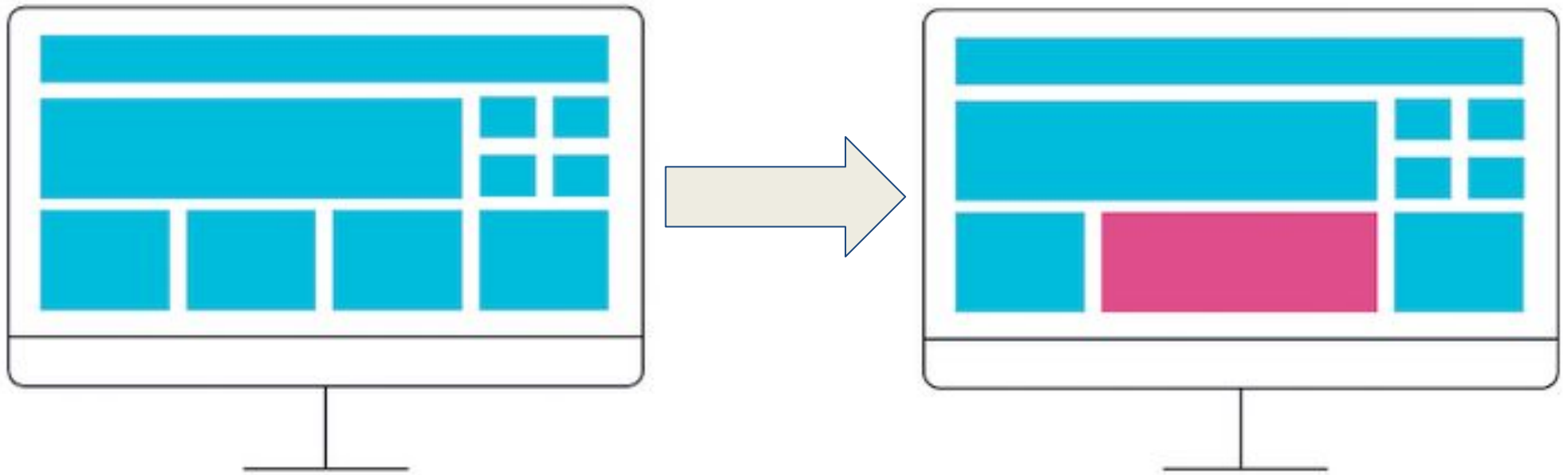
Renderização no MPA



Single Page Application (SPA)

- Aplicações web contendo uma única página.
- Conteúdo atualizado de forma assíncrona, mantendo-se a estrutura da página estática.
- Permite desacoplar a lógica do cliente da lógica do servidor.

Renderização no SPA



Desenvolvimento Web

Frontend



Navegador (Cliente)

Backend



Servidor

Banco de Dados

Frontend

- Consiste na parte visual e interativa da aplicação.
- Lógica de programação do lado do cliente.
- Trata os eventos do usuário e envia as requisições ao backend.

Backend

- Consiste nas funcionalidades da aplicação.
- Lógica de programação do lado do servidor.
- Trata as requisições provenientes do frontend.

Referências

- BERNERS-LEE, Tim. The World Wide Web: Past, Present and Future. Disponível em <<https://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html>>.
- TECHOPEDIA. Definition - What Does Web-Based Application Mean? Disponível em <<https://www.techopedia.com/definition/26002/web-based-application>>.
- MOZILLA, MSD Web Docs. Document Object Model (DOM). Disponível em <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document_Object_Model>.