

Cap I

-TCP-IP

Várias mensagens para vários destinatários em simultâneo

Múltiplos emissores e receptores

Os pacotes são enviados separadamente (Possui um IP único)

App Layer

Transport Layer

Internet Layer

Physical Layer

-DNS

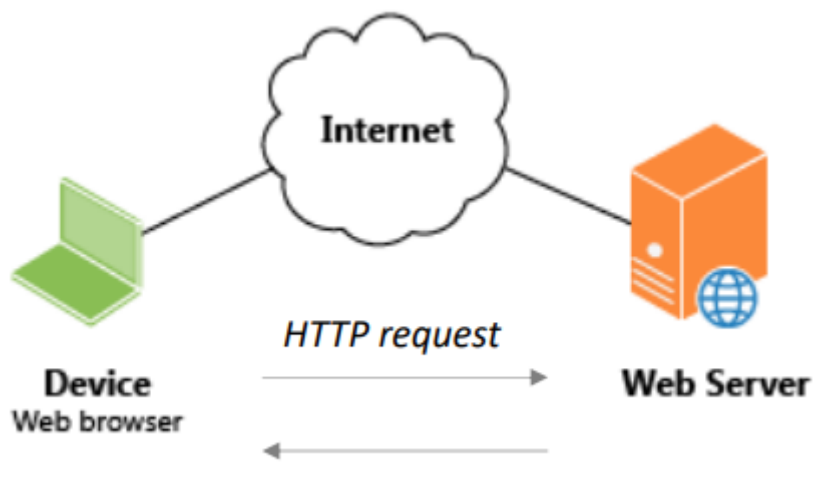
Serviço de mapeamento dos endereços IP

-HTTP

Protocolo cliente servidor – cliente interage com um servidor Web

O cliente envia um HTTP request para o servidor

Quando o servidor recebe o pedido e envia o HTTP response de volta



-**Short-Lived**: Tempo significativo para estabelecer uma nova ligação, o TCP melhora de acordo com a frequência de utilização

-**Ligação persistente**: Permanece aberta ao contrário da short-lived, caso a ligação não esteja sendo usada, ao fim de um determinado tempo a ligação é fechada.

-URL: `scheme://host/path/.../[;url-param][?query-string][#anchor]`

Scheme, host e path são obrigatórios, os outros são opcionais.

-Web 1:

Páginas estáticas e apenas leitura, Interações limitadas.

-Web 2:

Surgimento de redes sociais, sites interativos.

Páginas dinâmicas e responsivas.

Tecnologia AJAX

-Web 3:

Blockchain e IA

IOT (Internet Of Things)

Gráficos 3D

-IOT:

Conexão entre dispositivos físicos á internet.

Ex: Sensores e Dispositivos Conectados: Dispositivos IoT estão equipados com sensores que coletam dados do ambiente ao seu redor. Isso pode incluir informações como temperatura, umidade, localização, movimento e muito mais.

Web of Things (WoT):

Web of Things é uma iniciativa que visa tornar os dispositivos da Internet das Coisas (IoT) mais interoperáveis e acessíveis através da aplicação de princípios e padrões da World Wide Web. O objetivo é criar uma "Web das Coisas" na qual os dispositivos IoT possam ser integrados e interagir de maneira mais eficiente.

-Principais desafios:

Segurança

Desempenho

-SPA (Single Page App):

Carregamento Dinâmico: carregam uma única página HTML e atualizam dinamicamente o conteúdo conforme o usuário interage, geralmente utilizando AJAX para buscar dados do servidor sem recarregar a página.

Transições Suaves: A transição entre as diferentes partes da aplicação é feita de maneira suave, proporcionando uma experiência de usuário mais rápida e fluida.

Roteamento do Lado do Cliente: A gestão de rotas e a navegação entre diferentes seções da aplicação são controladas no lado do cliente, sem a necessidade de solicitar uma nova página ao servidor.

Performance Aprimorada: A abordagem de carregar apenas o conteúdo necessário e atualizar dinamicamente resulta em uma melhor performance, especialmente em termos de tempo de carregamento inicial.

-PWA (Progressive Web Apps)

Confiabilidade Offline: As PWAs podem funcionar offline ou em condições de rede intermitente, armazenando recursos essenciais localmente.

Notificações Push: Elas oferecem a capacidade de enviar notificações push para os usuários, mesmo quando a aplicação não está ativa.

Responsividade: são projetadas para serem responsivas e adaptáveis a diferentes tamanhos de tela, proporcionando uma experiência consistente em dispositivos variados.

Segurança (HTTPS): as PWAs geralmente são servidas por meio de conexões seguras HTTPS.

Instabilidade: Os usuários podem "instalar" uma PWA na tela inicial de seus dispositivos, proporcionando acesso rápido sem a necessidade de passar pela loja de aplicativos.

Atualizações Automáticas: As PWAs podem ser atualizadas automaticamente, garantindo que os usuários sempre tenham acesso à versão mais recente da aplicação.

-SEO (Search Engine Optimization)

Tem como objetivo **melhorar a visibilidade do site nos buscadores**, melhorando a quantidade e qualidade de tráfego.

Palavras-chave, **conteúdo de qualidade**, **estrutura do site** etc.

- CBT (Cross Browser Testing)

Verificar se o site ou App funciona em diferentes navegadores devido a cada um interpretar o script de maneira diferente.

Garantir que esteja responsivo, **compatibilidade CSS e Js**, teste de segurança e desempenho.

-Web Development:

Front-end: HTML, CSS, JS.

Back-end:

Full-stack

-CMS (Content Management System):

É uma **aplicação que permite criar, editar, gerenciar e publicar conteúdo digital de maneira eficiente**. Esses sistemas são projetados para **facilitar o processo de criação e manutenção de websites, blogs e outras plataformas online**.

Ex: WordPress.

Natureza do conteúdo

Estático – O conteúdo não pode ser atualizado sem que haja alteração do código-fonte

Dinâmico – Os conteúdos são alterados sem recorrer à alteração do código-fonte

Multi Page (MPA)

Estrutura Clássica – múltiplos ficheiros .html

Iteração:

1. cada alteração exige um novo request ao servidor para o envio de nova página
2. Navegação sólida
3. Facilita a SEO
4. Maior latência (navegação lenta)

Single Page (SPA)

Estrutura: Um único ficheiro .html que atualiza de acordo com a interação do utilizador

Interação:

1. Script (cliente) gere informação introduzida pelo utilizador (links, forms, ...) e determina se é necessária uma chamada assíncrona ao servidor ou se é um processo local (cliente).
2. A aplicação é transferida para o cliente
 - a. Navegação fluida
 - b. .js necessário para o funcionamento
 - c. Performance
 - d. Facilidade de manutenção
3. Dificulta o funcionamento do SEO, uma vez q o conteúdo é gerado dinamicamente

Ex: Gmail, Google Maps, Facebook, GitHub,...

Progressive Web (PWA)

São aplicações Web criadas e melhoradas com APIs modernas para fornecer capacidades melhoradas, fiabilidade e capacidade de instalação, chegando a qualquer pessoa, em qualquer lugar, em qualquer dispositivo, tudo com uma única base de código.

Vantagens:

1. Fluido
2. Eficiente
3. Simultaneidade
4. Cross Platform
5. Responsive
6. Atualizada

Desvantagens:

1. Grafismo genérico (não explora todas as potencialidades de cada plataforma)
2. Nível de interação não é o mesmo de uma aplicação nativa

WEB SERVICES

Permite a comunicação entre diversas aplicações.

Permite consumir dados de outras aplicações

"Os serviços Web fornecem um meio normalizado de interoperar entre diferentes aplicações de software, executadas numa variedade de plataformas e/ou quadros".

Human Computer Interaction (HCI)

1. Simplicidade
2. Intuitivo
3. Autoexplicativo

Cap II

HTML

Destinada a criar a estrutura da página web.

Não é uma linguagem programação, mas sim de marcação.

Empty elements: elementos que não tem conteúdo.

Atributo HTML: Podem ser obrigatórios e caso não seja usado a tag é ignorada, devem ser especificados na opening tag.

ID – deve ser atribuído a somente um elemento.

CLASS – pode ser atribuído a múltiplos elementos.

```
<meta charset = "UTF-8">
```

```
<meta name = "viewport" content = "width=device-width", initial-scale=1.0">
```

Block-Level elements: div, h1-h6, p, form.

Inline Elements – span, a, img

Form

Post – Os dados são enviados ao servidor.

Get – Os dados são enviados no próprio URL.

CDN (Content Delivery Network) - Reduz a distância entre cliente e servidor.

CAP III

Seletor	Exemplo	Descrição
.class	.intro	Seleciona todos os elementos com a classe = "intro"
.class1.class2	.name1.name2	Seleciona todos os elementos com ambos name1 e name2 definidos no seu atributo de classe
.class1 .class2	.name1 .name2	Seleciona todos os elementos com name2 que são descendentes de um elemento com name1
#id	#firstname	Seleciona o elemento com id = "firstname"
*	*	Seleciona todos os elementos
element	P	Seleciona todos os elementos <p>
element.class	p.intro	Seleciona todos os elementos <p> com a classe = "intro"
element , element	div , p	Seleciona todos os elementos <div> e todos os elementos <p>
element element	div p	Seleciona todos os elementos <p> dentro de elementos <div>
element > element	div > P	Seleciona todos os elementos <p> cujo pai é um elemento <div>
element + element	div + p	Seleciona o primeiro elemento <p> que está colocado imediatamente após elementos <div>
element1 ~ element2	p ~ ul	Seleciona todos os elementos que são precedidos por um elemento <p>
[attribute]	[target]	Seleciona todos os elementos com um atributo target
[attribute = value]	[target = " _ blank "]	Seleciona todos os elementos com target = " _ blank "
[attribute ~ = value]	[title = " flower "]	Seleciona todos os elementos com um atributo title que contém a palavra "flower"
[attributel value]	[lang] = " en "]	Seleciona todos os elementos com um valor de atributo lang igual a "en" ou que começa com "en-"
[attribute ^ = value]	a [href = " https "]	Seleciona todos os elementos <a> cujo valor do atributo href começa com "https"
[attribute \$ = value]	a [href \$ = " . pdf "]	Seleciona todos os elementos <a> cujo valor do atributo href termina com ".pdf"
[attribute * = value]	a [href * = " w3schools "]	Seleciona todos os elementos <a> cujo valor do atributo href contém a substring "w3schools"
: active	a : active	Seleciona o link ativo
:: after	p :: after	Insere algo depois do conteúdo de cada elemento <p>
:: before	p :: before	Insere algo antes do conteúdo de cada elemento <p>
: checked	input : checked	Seleciona todos os elementos <input> marcados
: default	input : default	Seleciona o elemento <input> padrão
: disabled	input : disabled	Seleciona todos os elementos <input> desativados
: empty	p : empty	Seleciona todos os elementos <p> que não têm filhos (incluindo nós de texto)
: enabled	input : enabled	Seleciona todos os elementos <input> ativados
: first - child	p : first - child	Seleciona todos os elementos <p> que são o primeiro filho do seu pai
:: first - letter	p :: first - letter	Seleciona a primeira letra de cada elemento <p>
:: first - line	p :: first - line	Seleciona a primeira linha de cada elemento <p>
: first - of - type	p : first - of - type	Seleciona todos os elementos <p> que são o primeiro elemento <p> do seu pai
: focus	input : focus	Seleciona o elemento <input> que tem foco
: fullscreen	: fullscreen	Seleciona o elemento que está em modo de tela cheia
: hover	a : hover	Seleciona os links ao passar o mouse
: in - range	input : in - range	Seleciona os elementos <input> com um valor dentro de um intervalo especificado
: indeterminate	input : indeterminate	Seleciona os elementos <input> que estão em um estado indeterminado
: invalid	input : invalid	Seleciona todos os elementos <input> com um valor inválido
: lang (language)	p : lang (it)	Seleciona todos os elementos <p> com um valor de atributo lang igual a "it" (italiano)
: last - child	p : last - child	Seleciona todos os elementos <p> que são o último filho do seu pai
: last - of - type	p : last - of - type	Seleciona todos os elementos <p> que são o último elemento <p> do seu pai
: link	a : link	Seleciona todos os links não visitados
:: marker	:: marker	Seleciona os marcadores dos itens da lista
: not (selector) .	: not (p)	Seleciona todos os elementos que não são um elemento <p>
: nth - child (n)	p : nth-child (2)	Seleciona todos os elementos <p> que são o segundo filho do seu pai
: nth - last - child (n) .	p : nth-last - child (2)	Seleciona todos os elementos <p> que são o segundo filho do seu pai, contando a partir do último filho
: nth - last - of - type (n) .	p : nth - last - of - type (2)	Seleciona todos os elementos <p> que são o segundo elemento <p> do seu pai, contando a partir do último filho
: nth - of - type (n) .	p : nth - of - type (2)	Seleciona todos os elementos <p> que são o segundo elemento <p> do seu pai
: only - of - type	p : only - of - type	Seleciona todos os elementos <p> que são o único elemento <p> do seu pai
: only - child	p : only - child	Seleciona todos os elementos <p> que são o único filho do seu pai
: optional	input : optional	Seleciona os elementos <input> sem o atributo "required"
: out - of - range	input : out - of - range	Seleciona os elementos <input> com um valor fora de um intervalo especificado
: placeholder	input :: placeholder	Seleciona os elementos <input> com o atributo "placeholder" especificado
: read - only	input : read-only	Seleciona os elementos <input> com o atributo "readonly" especificado
: read - write	input : read-write	Seleciona os elementos <input> sem o atributo "readonly" especificado
: required	input : required	Seleciona os elementos <input> com o atributo "required" especificado
: root	: root	Seleciona o elemento raiz do documento
:: selection	:: selection	Seleciona a parte de um elemento que é selecionada por um usuário
: target	#news : target	Seleciona o elemento ativo atual #news (clique em uma URL que contém esse nome de âncora)
: valid	input : valid	Seleciona todos os elementos <input> com um valor válido
: visited	a:visited	Seleciona todos os links visitados