


Introdução à Programação WEB



Conceitos de Redes e Protocolos

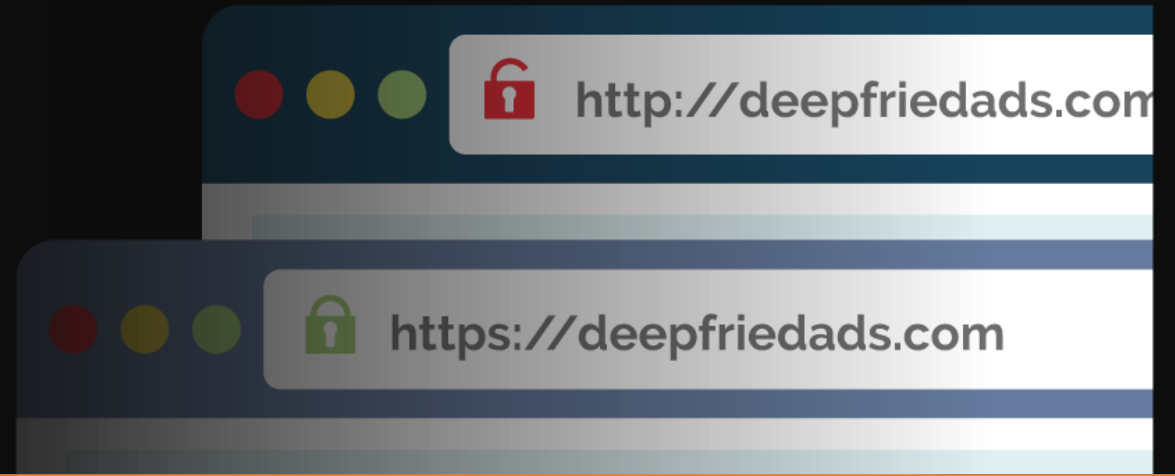


Protocolos Web

- Os protocolos são padronizações que os dispositivos (e programas) usam para compartilhar informações;
- Definem padrões para desenvolvedores de forma geral;
- Exemplo:
 - Os protocolos POP, SMTP e IMAP, são os mais utilizados para os programas de correio eletrônico;
 - O protocolo de transferência de arquivos (FTP e **s**FTP) é usado para compartilhar arquivos;
 - Para desenvolvedores da web, o protocolo mais importante é o **HTTP** juntamente com sua contraparte mais segura, **HTTPS**;

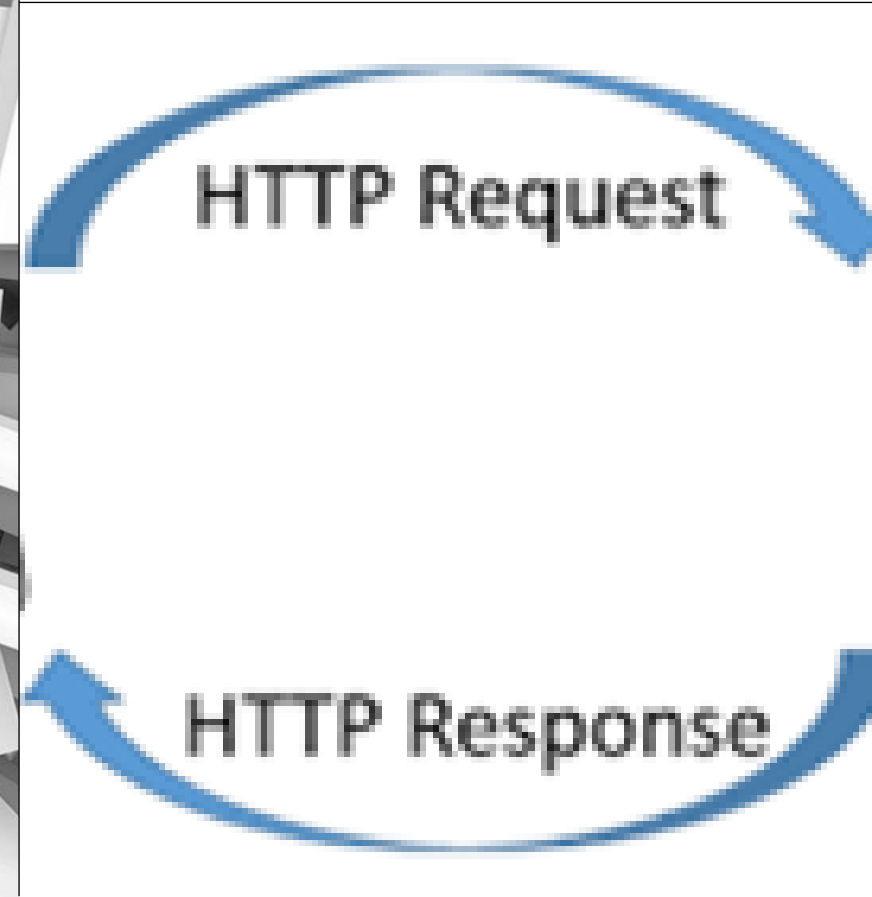
HTTP e HTTPS

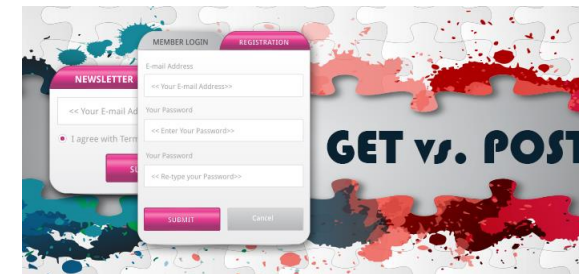
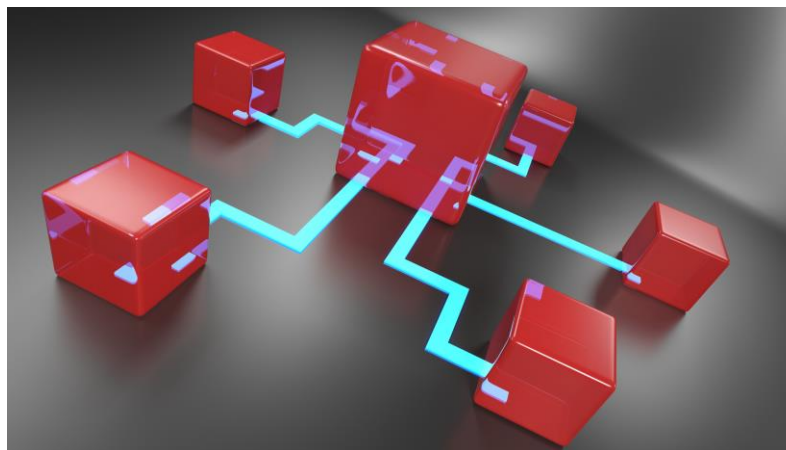
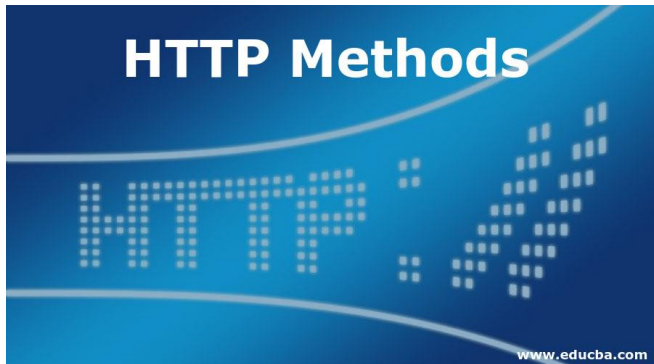
- HTTP: Hypertext Transfer Protocol;
X
- HTTPS: Hypertext Transfer Protocol Secure;



HTTP

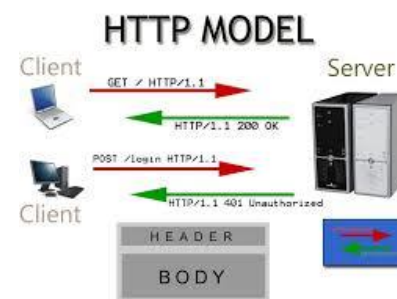
- A primeira versão (HTTP/0.9) surgiu em 1991;
- Foi projetado para transferir informações de linguagens como HTML;
- Funciona permitindo que alguém, usando um navegador, envie solicitações ao software que as manipula;
 - O navegador também é conhecido como cliente;
 - O software que lida com as solicitações também é conhecido como servidor;





Métodos HTTP

- O HTTP usa uma série métodos para troca de informações. Os métodos mais comuns são: GET, POST e DELETE.
- GET pede um recurso ou uma informação;
- POST envia algumas informações;
- DELETE envia uma solicitação para excluir algo;



GET vs. POST

cyberops.in/blog



https://



secure

https://



**What is
HTTPS?**

HTTPS

- HTTPS é uma extensão do HTTP que o torna mais seguro;
- As requisições HTTPS são criptografadas no envio para o servidor e na resposta ao cliente;
- Se você não estiver usando algo como HTTPS, é muito fácil espionar (hackear) as informações trocadas entre cliente/servidor;



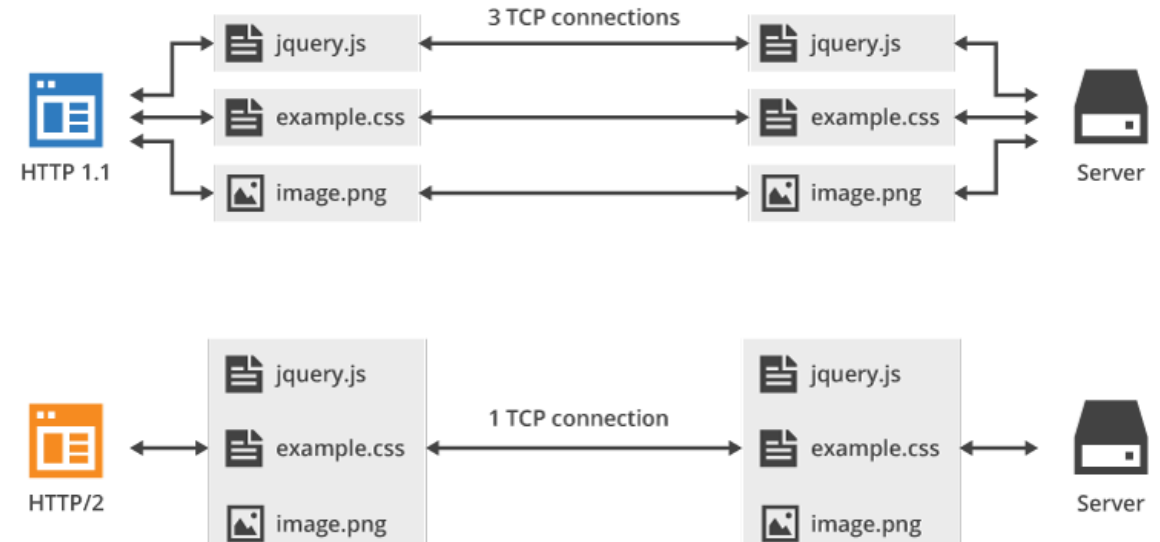
Evolução do HTTP

• Ano		Versão HTTP
• 1991		0.9
• 1996		1.0
• 1997		1.1
• 2015		2.0
• 2019/20		3.0



HTTP/2

Multiplexing



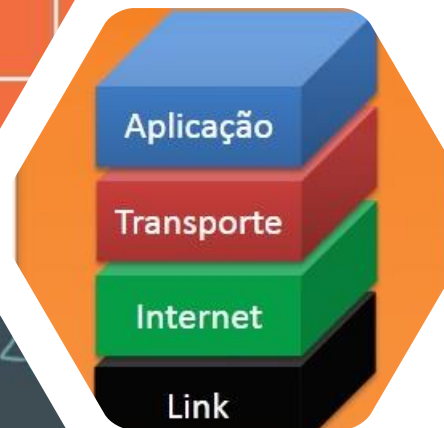
- HTTP/2 é uma revisão importante do protocolo HTTP /1;
- HTTP /2 rapidamente se tornou o padrão para tráfego da web e é compatível com versões anteriores de HTTP /1;
- Um dos principais recursos do HTTP/2 é a multiplexação;
- A multiplexação permite que você envie várias solicitações de uma vez;

HTTP/3

- Muito recente | Lançamento – Final/2019 e Início de 2020;
 - Foi desenvolvido pensando em melhorar a velocidade de carregamento e a segurança das conexões;
 - É baseado no QUIC, um padrão aberto criado pelo Google;
 - Conhecido oficialmente como HTTP-over-QUIC;
-



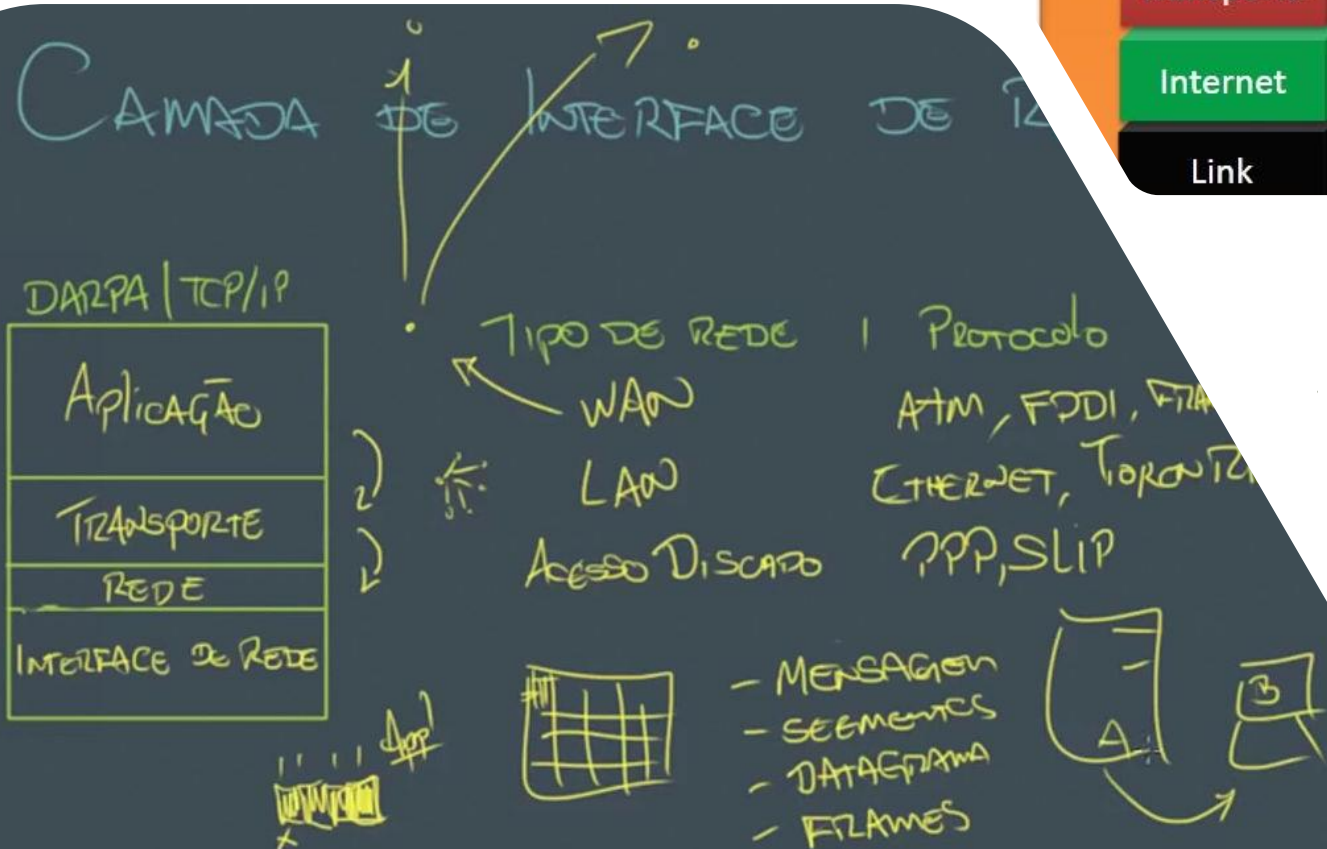
QUIC +
HTTP/3



Protocolo TCP/IP

- A navegação web é possível por meio da combinação de dois protocolos:

- TCP - Protocolo de Controle de Transmissão;
- IP - Protocolo de Internet;





TCP/IP

- Antes do TCP/IP, a maioria das comunicações entre computadores acontecia por computadores que estavam fisicamente conectados um ao outro;
- O TCP/IP permite que os computadores de diferentes regiões do planeta se comuniquem com diferentes tipos de conexões;
- Cria conexões que parecem mais teias de aranha do que linhas retas;

TCP/IP

- TCP
 - As mensagens não são todas enviadas como um único arquivo, em vez disso, são divididas em pequenos pedaços chamados pacotes;
 - A vantagem dos pacotes é que os dados podem trafegar pelos melhores caminhos disponíveis a qualquer momento;
- IP
 - Determina para onde vão os pacotes;



An illustration of two people sitting at desks with computers. The person on the left is a man with short brown hair, wearing a light blue shirt, with a speech bubble above him containing the IP address 192.168.32.170. The person on the right is a woman with long dark hair, wearing a light blue shirt, with a speech bubble above her containing the IP address 192.168.32.211. The background is a solid light blue color.

192.168.32.211

192.168.32.170

Endereço IP

- IP é uma série de números que descreve a localização dos pacotes;
- Análogo ao endereço de sua casa;
- Seu código postal informa aos correios a localização geral de onde você está no país;
- O endereço da rua fica mais específico;

Domain Name Servers - DNS

- Normalmente, quando estamos na web, é raro navegar com endereços IP.
- Em vez disso, use nomes como `google.com` ou `facebook.com`.
- Esses nomes são traduzidos em endereços IP por uma espécie de sistema de catálogo de endereços chamado **Domain Name Servers (DNS)**.

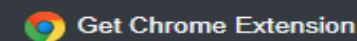
A decorative graphic on the left side of the slide features several domain name labels like '.com', '192.168.1.1', 'www.', and '.co.id' arranged in a curved, overlapping manner.

DNS
Domain Name System

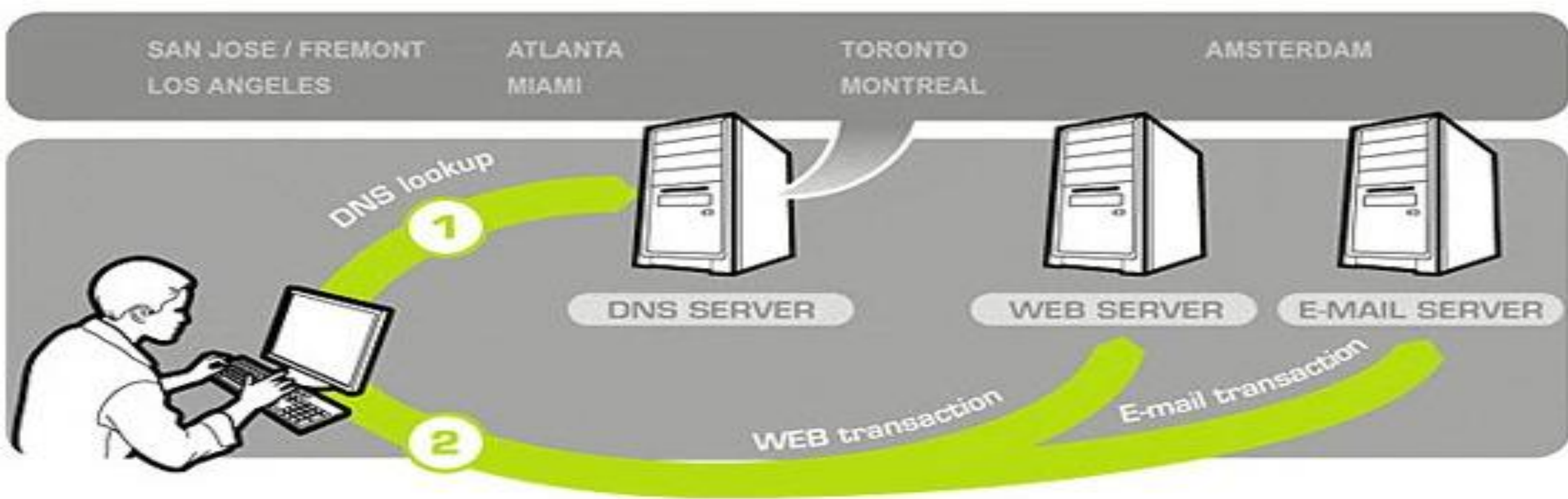
DNS server

- Máquinas na web que gerenciam a tradução dos nomes que você digita em um navegador em endereços IP;
- É um computador que contém um banco de dados com endereços de IP públicos e os seus respectivos domínios associados;
- Em termos práticos, eles fazem a ligação entre um domínio e um número de IP;





+ Add Custom DNS



DNS server

- Ao digitar um endereço como <https://facebook.com>, você está identificando que deseja usar o protocolo HTTPS e que deseja localizar o domínio do Facebook usando a extensão .com;
- Um servidor DNS traduzirá <https://facebook.com> em um número e enviará a solicitação a um servidor que retorna um site;

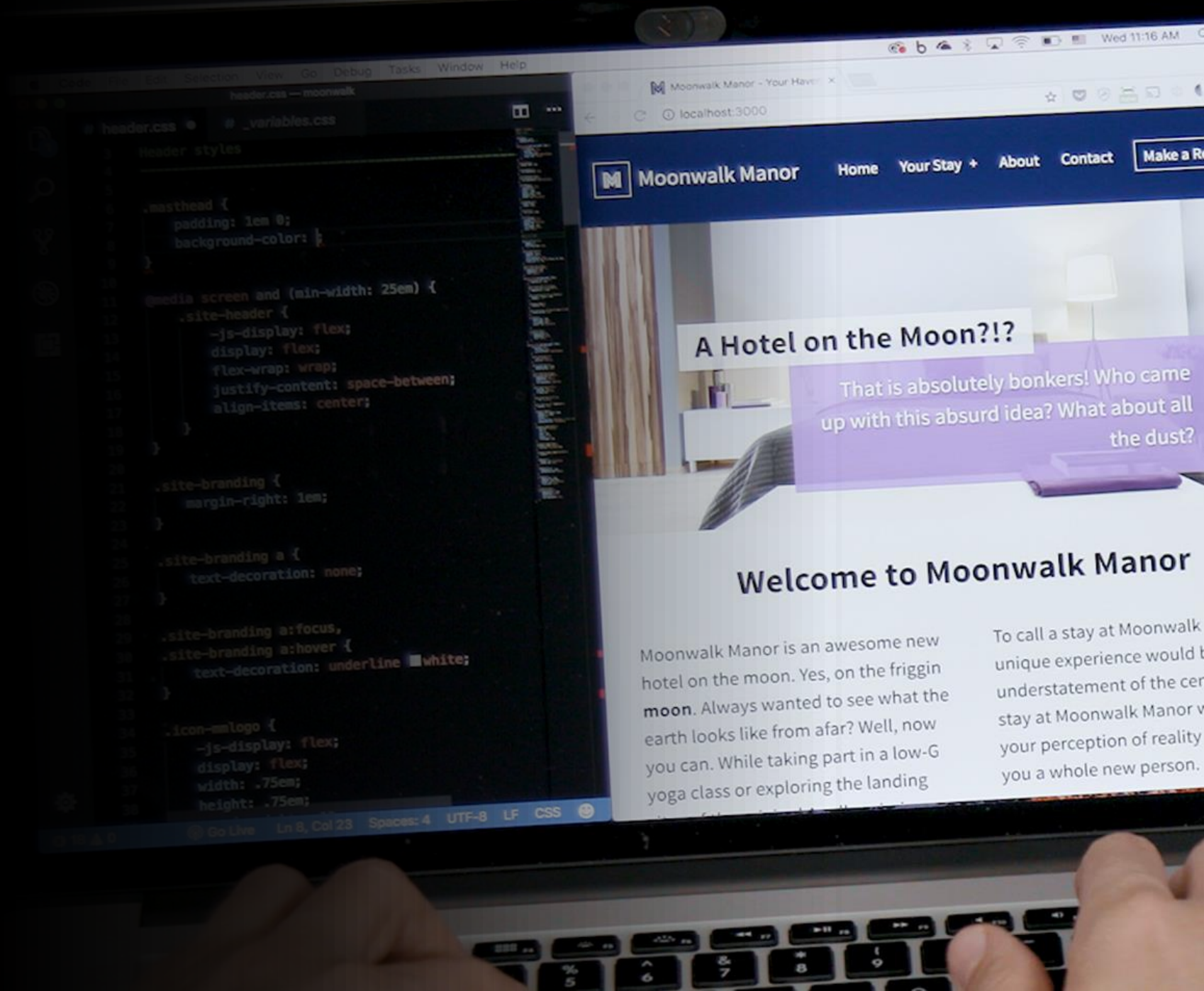


WWW

- O **WWW** é um sistema interligado de arquivos e informações executados na internet;
- *World Wide Web* estabeleceu uma linguagem padrão para a circulação e organização dos dados que trafegavam pela rede, permitindo que qualquer computador, em qualquer lugar do mundo, pudesse ter livre acesso ao mundo virtual;
- Com **HTML**, um documento da web pode ser vinculado a conteúdos dentro dele mesmo, a outros conteúdos no mesmo domínio ou a qualquer conteúdo em qualquer lugar da web;

Web document

- Cada página da web é um documento (ou arquivo);
- Um documento devidamente estruturado é legível e acessível mesmo sem todas as cores, fontes e layouts extravagantes;
- O conteúdo da Web é compartilhado em um formato uniforme de forma que as pessoas decidem como consumi-lo e qual conteúdo acessar;
- O navegador da web é um visualizador avançado para documentos da web;



Internet

- Como trabalhar com a internet?
- Conhecer os fundamentos desde o **editor de código** até o **navegador** é essencial para quem deseja publicar suas ideias na web.

<http://www.hostelapp.com>



1

2

3

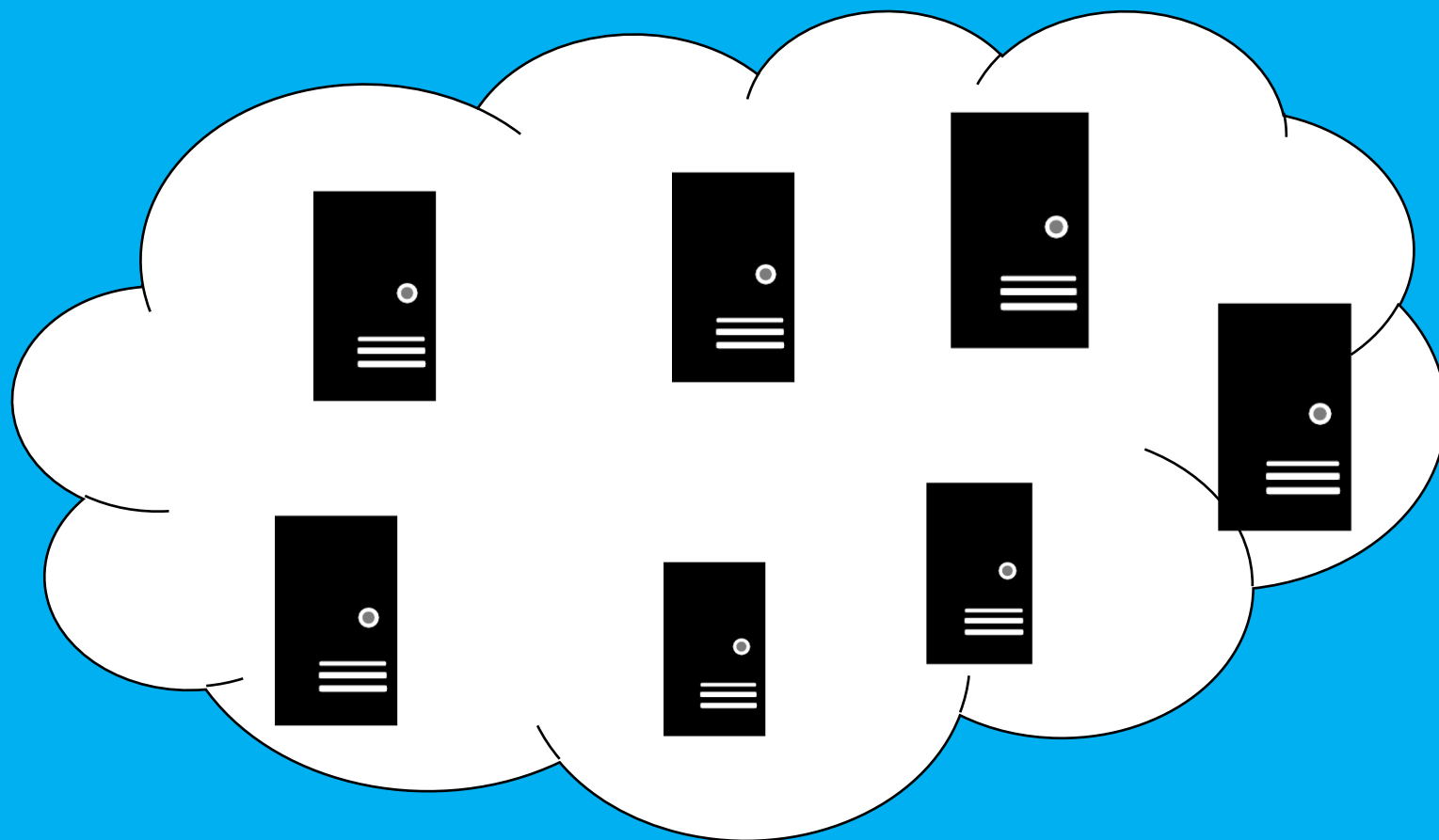
4

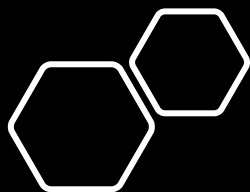
200.201.100.5

Web document

200.201.100.5

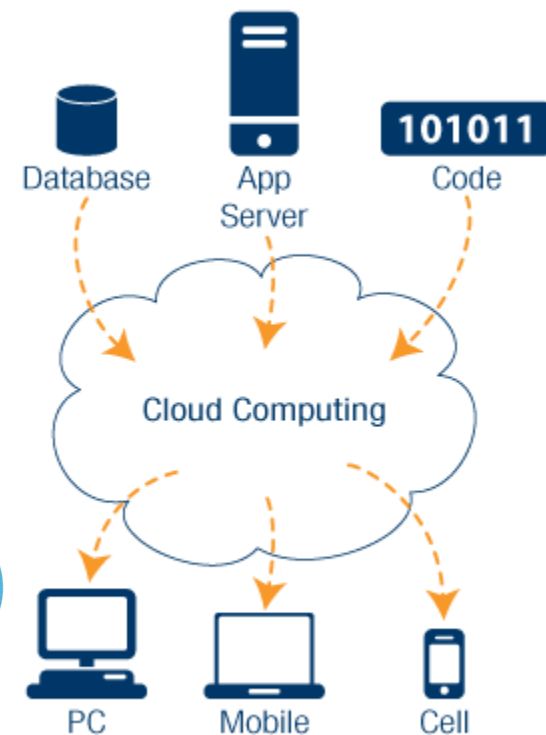
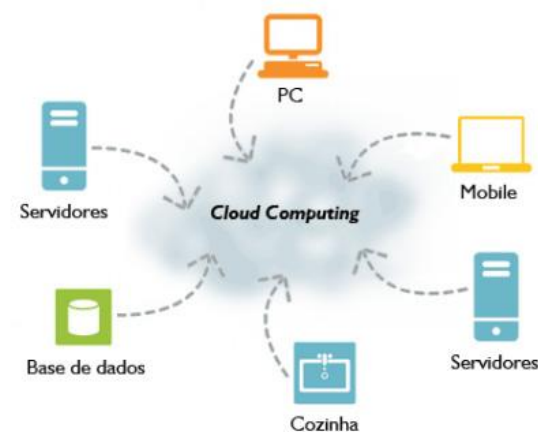






A nuvem

- Rede mundial de computadores que hospedam aplicativos em máquinas virtuais ou reais;
- Máquinas são configuradas, gerenciadas e operadas por empresas como **Amazon**, **Google** ou **Microsoft**;
- Diferentes servidores podem residir na mesma máquina;
- Os servidores podem se especializar em servir sites, dados, fornecer serviços de streaming e muitas outras funcionalidades especializadas;





Computação em Nuvem

- Os serviços em nuvem fornecem máquinas virtuais e aplicativos conforme a demanda;
- Conforme seu site cresce e você ganha mais usuários, sua velocidade, memória e rendimento podem se ajustar;

