

1. Quais foram as principais invenções da década de 1990?

Adobe Photoshop, HTML, http, Gopher, World Wide Web (1990)

Linux (1991)

Mensagens de texto-SMS (1992)

Navegador Mosaic (1993)

W3C, URL, Nokia 1011, Sony PlayStation (1994)

JavaScript (1995)

Nintendo 64, DVD (1996)

Google (1998)

2. Explique os protocolos http e https.

Hypertext Transfer Protocol, ou simplesmente HTTP, é um protocolo de comunicação, utilizado pela internet para transferir dados entre o computador do usuário e servidores de hipermedia.

Ou seja, é através deste protocolo, que cada byte de informação navega entre seu computador/smartphone e os servidores de internet. Normalmente o protocolo HTTP usa a porta 80 do seu dispositivo para transferir os dados.

Hypertext Transfer Protocol Secure, ou simplesmente HTTPS, é uma versão idêntica do protocolo HTTP sobre uma camada SSL. Essa camada adicional permite que os dados sejam transmitidos através de uma conexão criptografada e que se verifique a autenticidade do servidor e do cliente através de certificados digitais. A porta TCP usada por norma para o protocolo HTTPS é a 443.

Quando você acessa o Oficina da Net, seu navegador identifica que usamos o protocolo HTTPS, assim ele cria uma chave, negociada com nosso servidor, todo e qualquer byte de informação que trafega entre seu dispositivo e nosso servidor é criptografado através desta chave. Ao os dados chegarem aqui em nosso servidor, ele identifica esta criptografia, com a chave ele descriptografa, identifica as informações, processa-as, criptografa novamente e devolve ao seu navegador.

O HTTP não envia estas informações criptografadas, portanto, qualquer monitorador de rede pode identificar os dados que transitam entre seu computador e o servidor web, o que não ocorre com o HTTPS.

3. Qual a função do DNS e porque a necessidade de sua existência?

O DNS — do inglês Domain Name System — é uma sigla para sistema de nomes de domínio. Como o nome sugere, é um registro que contém nomes de sites e respectivos endereços IP associados. Essa correlação favorece a transferência de dados entre computadores e permite o acesso à internet.

Um entendimento mais simplificado do DNS requer apenas uma olhada na barra de endereços de um navegador. O domínio é o nome do site (rockcontent.com, por exemplo), e o servidor de nomes armazena um conjunto deles.

A internet funciona com base no padrão IP, que difere de vários outros pelo uso de pacotes endereçados.

Ou seja, cada elemento em um website é enviado em um pacote e é interpretado no computador que visualiza aquelas informações. Imagens, textos e vídeos são quebrados em pacotes e enviados gradualmente.

Contudo, cada máquina na rede só se comunica com outra quando conhece o seu IP. Se o computador X deseja receber pacotes de Y, deve primeiro iniciar uma interação com Y. Isso só é feito se X souber o número IP de Y. A interação começa, então, com uma espécie de pesquisa pelo número de Y.

Quando um usuário abre o navegador e digita o endereço URL referente ao domínio de um site, ele envia uma requisição na rede para encontrar o respectivo IP do servidor que o armazena.

A solicitação é enviada ao seu provedor de acesso, e ele repassa para o DNS. Assim, o DNS funciona como algo que em computação é chamado de interface: uma espécie de tradutor que estabelece a comunicação entre duas partes.

Os humanos não trabalham com endereços IP dispostos em forma de bits, e os computadores não sabem interpretar nomes com o nosso código alfabético. Contudo, o sistema DNS entende e processa os dois tipos de informação, já que tem uma lista com esses dados e consegue permitir a interação entre esses níveis distintos de abstração.

O servidor processa isso, encontra o endereço referente àquele nome e devolve para o computador que enviou a requisição da parte do usuário. Assim, é possível estabelecer a conexão para que os pacotes sejam enviados e a pessoa consiga visualizar a estrutura do site com links, vídeos e imagens no seu navegador.

4. Caso não existisse o protocolo TCP/IP quais os problemas aconteceriam?

O TCP/IP é um conjunto de protocolos de comunicação. O nome vem de dois protocolos TCP (Transmission Control Protocol) e o IP (Internet Protocol). Ele tem por objetivo padronizar todas as comunicações de rede, principalmente as comunicações na web.

Esse modelo foi desenvolvido em 1969 pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, como recurso de comunicação da ARPANET, precursora da Internet. Ele tinha a função de permitir a troca de um grande volume de informações entre um número imenso de sistemas computacionais envolvendo empresas, universidades e órgãos do governo, tudo isso com grande velocidade e confiabilidade.

Ele deveria possuir a capacidade de decidir qual a melhor rota a seguir dentro da malha de rede formada pelas organizações envolvidas. Em 1983, com a formalização do modelo OSI, o TCP/IP foi adequado ao modelo e definido como padrão de comunicação de redes. Depois, expandindo-se para a interligação externa dessas redes e constituindo o padrão de comunicação da Internet.

O modelo TCP/IP possui apenas 4 camadas que englobam as 7 camadas do modelo OSI. As camadas mais acima recebem informações e as distribuem para as camadas inferiores, atribuindo a cada uma delas a função que exercerá durante a comunicação.

5. Defina HTML.

HTML é a sigla para Hyper Text Markup Language, ou seja, linguagem de marcação de hipertexto. Ela é utilizada como marcação para desenvolver páginas e documentos eletrônicos para a internet.

Isso significa que ela garante a formatação ideal para sites. Porém, não pense que existe apenas esta linguagem de programação. Há muitas outras, mas a HTML marca em hipertexto, criando uma estrutura básica. A CSS, por exemplo, é a responsável por formar o estilo das páginas, como formatações de cores e formas.

6. Acesse o site do projeto W3 e descreva qual era o propósito do projeto.

O W3 tem como objetivo permitir o compartilhamento de informações entre equipes dispersas internacionalmente e a disseminação de informações por grupos de apoio. Originalmente voltado para a comunidade de Física de Altas Energias, ele se espalhou para outras áreas e atraiu muito interesse em suporte ao usuário, descoberta de recursos e áreas de trabalho colaborativo.

<https://br.godaddy.com/blog/o-que-e-html-e-para-que-serve/#:~:text=HTML%C3%A9%20a%20sigla%20para,documentos%20eletr%C3%B4nicos%20para%20a%20internet.>

<https://rockcontent.com/br/blog/dns/#:~:text=O%20DNS%20%C3%A9%20um%20sistema,a%20seguran%C3%A7a%20de%20um%20site.&text=O%20sistema%20DNS%20%C3%A9%20crucial%20para%20a%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20de%20sites%20na%20internet.>

<https://www.infonova.com.br/artigo/o-que-e-tcp-ip-e-como-funciona/#:~:text=Sem%20os%20protocolos%20de%20comunica%C3%A7%C3%A3o,arquitetura%20de%20protocolos%20para%20redes.>