

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
“ADIB MOISES DIB”

GUILHERME MENDES RAMALHO

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO POR IMAGEM

São Bernardo do Campo – SP
Novembro/2023

GUILHERME MENDES RAMALHO

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO POR IMAGEM

**Trabalho de pesquisa apresentado
à Faculdade de Tecnologia de São
Bernardo do Campo “Adib Moisés Dib”
como requisito parcial para a obtenção
do título de tecnólogo em Informática
para Negócios.**

**Orientador (a): Prof. Jorge Luis
Sarapka**

São Bernardo do Campo – SP

Novembro/2023

SUMÁRIO

Sumário

INTRODUÇÃO:	4
1 Servidor	5
1.1 Web Server	5
1.2 Servidor de Aplicativo	6
1.3 Web Server X Servidor de Aplicativo	6
2 Recursos do Web Server	7
3 Requisição HTTP Web Server	8
4 Web server mais utilizados	9
5 Web server estático e dinâmico	10
6 Função do Web Server	10
7 Serviços Suportados pelo Web Server	11
Considerações Finais	1
REFERÊNCIAS	2

INTRODUÇÃO:

Um servidor web é um software crucial que entrega conteúdo ou serviços aos clientes através da internet. Ele tem a função de receber requisições HTTP (Protocolo de Transferência de Hipertexto), processá-las e, em seguida, enviar uma resposta ao cliente, que normalmente é um navegador. Essa resposta pode variar desde uma página HTML a arquivos, dados em formato JSON, ou qualquer outro recurso acessível na web.

Os principais componentes de um servidor web incluem o hardware ou servidor virtual onde ele opera, que pode ser uma máquina física, uma máquina virtual (VM), ou até um contêiner em uma infraestrutura de nuvem. O software do servidor, como o Apache, Nginx, ou Microsoft IIS, é responsável por gerenciar as requisições HTTP e executar as tarefas necessárias para entregar a resposta correta. Além disso, há o conteúdo ou aplicação que o servidor disponibiliza, como arquivos HTML, imagens, ou aplicativos que geram respostas dinâmicas, e as conexões e requisições, que são as interações entre os navegadores ou outros clientes e o servidor web.

O funcionamento básico de um servidor web começa quando um usuário digita uma URL no navegador, gerando uma requisição HTTP. O servidor web recebe essa requisição, a processa, e determina como respondê-la, considerando o tipo de requisição (como GET, POST, PUT, DELETE), o recurso solicitado e as configurações do servidor. Dependendo do caso, o servidor pode retornar um arquivo estático, como uma página HTML, ou executar um script, como um código PHP ou Python, para gerar uma resposta dinâmica. Essa resposta é então enviada de volta ao cliente como uma resposta HTTP, que é renderizada pelo navegador na forma de uma página web.

Muitos servidores web também monitoram e registram todas as requisições, o que auxilia na análise de tráfego e na segurança do sistema. Eles são usados para hospedar desde sites estáticos, como blogs ou portfólios pessoais, até aplicações web dinâmicas, como sistemas de comércio eletrônico ou redes sociais, e também para fornecer serviços de API RESTful, consumidos por aplicativos móveis ou dispositivos IoT.

Entre os servidores web mais populares, destacam-se o Apache HTTP Server, amplamente utilizado por ser um dos mais antigos e confiáveis; o Nginx, reconhecido por sua alta performance e eficiência ao lidar com um grande volume de conexões simultâneas; e o Microsoft IIS, comum em ambientes Windows. Servidores web são fundamentais para a internet, tornando sites e aplicativos acessíveis globalmente e podendo ser configurados para oferecer recursos adicionais, como segurança, balanceamento de carga, caching, e outros, conforme as necessidades específicas de cada aplicação.

1 Servidor

Um servidor é um repositório central onde dados e programas de computador são armazenados e acessados pelos clientes na rede. Ajuda a gerenciar recursos de rede e fornece serviços compartilhados para conectar estações de trabalho. Ele também permite compartilhar dados ou recursos de hardware e software entre clientes. Existem basicamente dois tipos de servidor 1) servidor Web e 2) serviço de aplicativo.

1.1 Web Server

Um web server é um sistema computacional que hospeda e fornece acesso aos conteúdos e aplicações através da internet. Geralmente contratado como um serviço, esse servidor recebe e processa as solicitações feitas por navegadores através de protocolos de rede como o HTTP ou HTTPS.

Um servidor que presta esse tipo de serviço pode ser um computador físico ou instância de um datacenter, que armazena e disponibiliza o conteúdo para ser acessado por meio da internet.

Esse acesso geralmente é feito por computadores e dispositivos móveis através de solicitações feitas por browsers, ou seja, softwares navegadores como o Google Chrome e Microsoft Edge.

Essas solicitações incluem o endereço do conteúdo desejado, como por exemplo uma página HTML, um arquivo de áudio, vídeo ou imagem.

Os servidores web são responsáveis por hospedar sites, aplicativos, serviços de e-mail, armazenamento em nuvem e outros serviços online.



Figura 1: <https://www.joomtut.com/joomla-tutorials/what-is-the-web-server-and-what-is-the-web-hosting>

1.2 Servidor de Aplicativo

Um servidor de aplicativos é um tipo de servidor que ajuda a hospedar aplicativos. Ele fornece recursos para criar um aplicativo da web e um ambiente de servidor para executá-los.

Este tipo de cliente de servidor de aplicativos pode incluir um servidor web, GUIs executadas em um PC ou até mesmo outros servidores de aplicativos. Todas as informações viajam entre um servidor de aplicativos e seu cliente. Também não está restrito apenas a exibir marcações.

1.3 Web Server X Servidor de Aplicativo

Por definição, um servidor da web é um subconjunto comum de um servidor de aplicativos.

Um servidor da web entrega conteúdo estático da web, por exemplo, páginas HTML, arquivos, imagens, vídeo, principalmente em resposta a solicitações de protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) de um navegador da web.

Um servidor de aplicativos normalmente pode entregar conteúdo da web também, mas seu trabalho principal é permitir a interação entre os clientes do usuário final e o código do aplicativo do lado do servidor, o código que representa o que costuma ser chamado de lógica de negócios, para gerar e entregar conteúdo dinâmico, como resultados de transações, suporte à decisão ou análise em tempo real. O cliente para um servidor de aplicativos pode ser a própria IU do usuário final do aplicativo, um navegador da web ou um aplicativo móvel, e a interação cliente-servidor pode ocorrer por meio de vários protocolos de comunicação.

Na prática, entretanto, a linha entre os servidores da web e os servidores de aplicativos tornou-se mais difusa, especialmente porque o navegador da web emergiu como o aplicativo cliente de escolha e conforme as expectativas do usuário em relação aos aplicativos da web e ao desempenho dos aplicativos da web aumentaram.

A maioria dos servidores da web oferece suporte a plug-ins para linguagens de script (por exemplo, ASP, JSP, PHP, Perl) que permitem que o servidor da web gere conteúdo dinâmico com base na lógica do lado do servidor. E um número crescente de servidores de aplicativos não só incorpora recursos de servidor da web, como também usa HTTP como seu protocolo principal e suporta outros protocolos (por exemplo, CGI e variantes CGI) para fazer a interface com servidores da web. Eles também permitem que os aplicativos da web utilizem serviços como proxy reverso, armazenamento em cluster, redundância e balanceamento de carga, serviços que melhoram o desempenho e a confiabilidade e permitem que os desenvolvedores se concentrem menos na infraestrutura e mais na codificação.

Para tornar as coisas mais confusas, muitos servidores da web e alguns servidores de aplicativos são mencionados, ou se referem a eles próprios, como servidores de aplicativos da web.

O resultado final é que os servidores da web e os servidores de aplicativos mais populares de hoje são híbridos. A maioria dos aplicativos cada vez mais ricos que você usa hoje apresenta uma combinação de conteúdo da web estático e conteúdo de aplicativo dinâmico, entregue por meio de uma combinação de tecnologias de servidor da web e de servidor de aplicativos.

2 Recursos do Web Server

Além de suportar os protocolos HTTP para processar requisições e respostas recebidas, a maioria dos servidores web oferecem os seguintes recursos:

Log de arquivos: O log de arquivos documenta quaisquer eventos ou atividades que o servidor web executa, como requisições, segurança e logs de erros. Toda vez que um servidor web recebe uma nova requisição, uma linha de texto é adicionada ao log.

Autenticação: Muitos servidores oferecem essa funcionalidade antes de permitir o acesso completo ou parcial aos recursos do site. A autenticação geralmente envolve as requisições de autorização – quando um login e senha são exigidos, por exemplo.

Limitação de largura de banda: A largura de banda de um servidor web se

refere à quantidade de dados que pode ser transferida ou processada durante um determinado momento. A limitação de bandwidth controla a velocidade das respostas do servidor para garantir que a rede não seja sobrecarregada e consiga entregar os arquivos sem problemas.

Espaço de armazenamento: Refere-se ao espaço em disco disponível para armazenar arquivos, o que determina se um servidor tem a capacidade de hospedar um site.

3 Requisição HTTP Web Server

O protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) é fundamental para os serviços prestados por um servidor de internet.

Ele é o principal protocolo de comunicação usado por navegadores como o Google Chrome e Microsoft Edge para se comunicar, acessar e transferir dados como os servidores web.

Um navegador faz uma solicitação a um servidor através de uma mensagem HTTP que contém o tipo de solicitação (GET, POST, etc.), o endereço do recurso solicitado e outras informações relevantes.

O servidor web recebe e processa a solicitação, enviando de volta uma resposta contendo o conteúdo solicitado, além de informações adicionais como códigos de status, cabeçalhos HTTP e outros metadados.

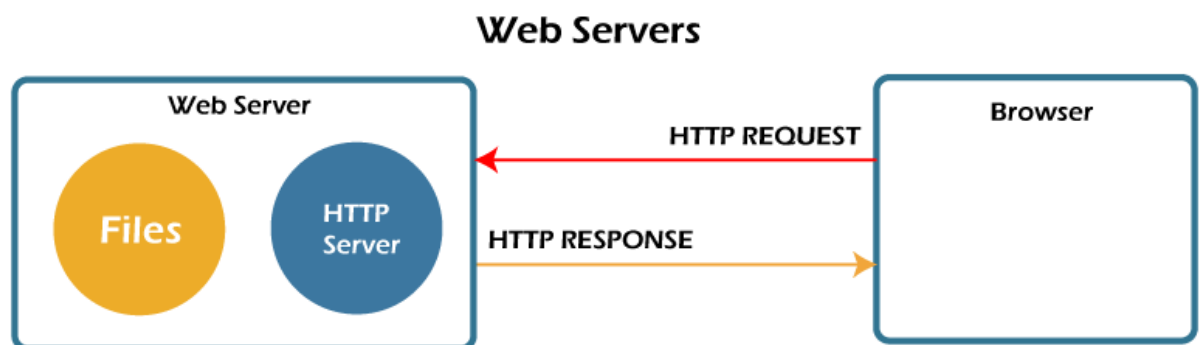


Figura 2: <https://www.javatpoint.com/web-servers>

4 Web server mais utilizados

Apache: É um dos servidores web mais populares do mundo, é de código aberto, gratuito e multiplataforma, suportando sistemas operacionais como Linux, Unix, Windows e MacOS.

Nginx: É outro sistema de código aberto, gratuito e multiplataforma, conhecido por sua alta performance e baixo consumo de recursos, sendo amplamente utilizado em sites de grande escala.

Microsoft IIS: Esse é o servidor web desenvolvido pela Microsoft, projetado para rodar em sistemas operacionais Windows e é amplamente utilizado em ambientes empresariais.

Google Web Server: é um sistema desenvolvido pelo Google, usado internamente para hospedar sites e serviços da empresa.

Lighttpd: é um sistema para servidores gratuito e multiplataforma, também conhecido por sua performance em ambientes de alta carga de tráfego.

Caddy: É um servidor web moderno e de código aberto, que suporta recursos como HTTPS automático e configuração fácil por meio de arquivos de configuração.

Além desses, existem muitos outros servidores web disponíveis, cada um com suas próprias características e recursos únicos.

5 Web server estático e dinâmico

Os servidores web podem ser classificados em dois tipos: estáticos e dinâmicos.

Servidores web estáticos são responsáveis por servir conteúdo estático, ou seja, dados que não precisam ser processados e não mudam com frequência.

Nesses casos, o web server entrega o arquivo solicitado diretamente para o cliente, sem precisar realizar qualquer tipo de processamento adicional.

Um arquivo HTML, uma imagem ou um arquivo CSS são exemplos que podem ser considerados conteúdo estático.

Já os servidores dinâmicos são responsáveis por entregar dados que são alterados a cada requisição, ou seja, aqueles gerados à partir de uma aplicação ou ação do usuário, como informações extraídas de um banco de dados.

Nesses casos, o servidor precisa fazer algum tipo de processamento adicional antes de devolver a resposta (conteúdo) para o cliente.

Isso pode incluir a execução de scripts e aplicativos, como servidores de aplicativos ou de banco de dados.

Uma página de e-commerce que exhibe produtos com base nas preferências do usuário pode, por exemplo, ser considerada como um conteúdo dinâmico.

6 Função do Web Server

A principal função de um servidor web é permitir que usuários acessem aplicações, serviços e dados hospedados através da internet.

Ele atua como um intermediário entre um equipamento cliente, que geralmente usa um software como um navegador web, e o servidor que armazena o conteúdo desejado.

Quando um usuário faz uma solicitação de conteúdo, o servidor recebe essa solicitação e a encaminha para o servidor de origem.

O servidor de origem processa a solicitação e retorna o conteúdo solicitado para o servidor web, que por sua vez envia a resposta de volta para o cliente.

Além disso, o servidor web também é responsável por realizar outras tarefas importantes, como autenticação e autorização de usuários, gerenciamento de sessões e armazenamento de cookies.

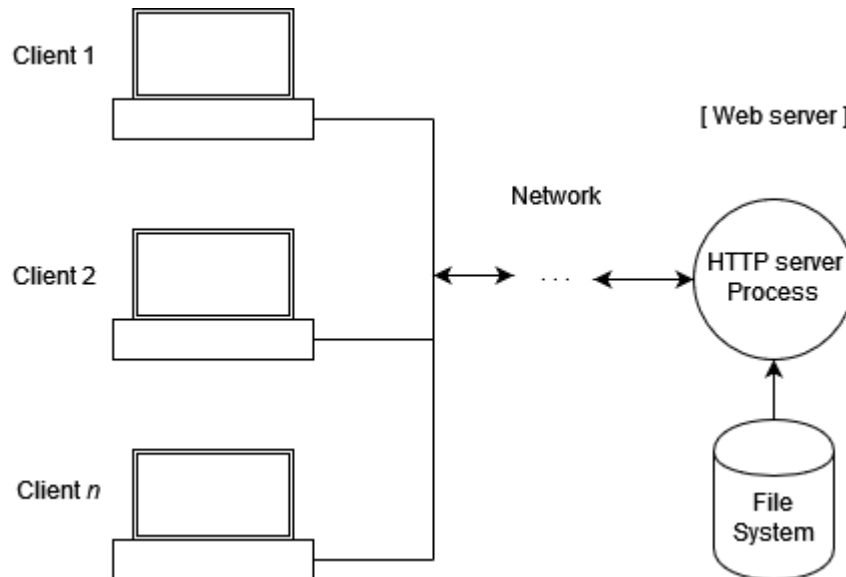


Figura 3: https://en.wikipedia.org/wiki/Web_server

7 Serviços Suportados pelo Web Server

Um servidor web oferece uma variedade de serviços para hospedar e entregar conteúdo na internet. Alguns dos principais são:

Suporte a protocolos de comunicação: Web servers são capazes de suportar protocolos de comunicação como HTTP, FTP e SMTP, permitindo que diferentes tipos de informações sejam transmitidos pela internet.

Suporte a linguagens de programação: Esses servidores são capazes de executar diferentes linguagens como o PHP, Python e Java, permitindo assim que desenvolvedores criem aplicativos e sites complexos.

Hospedagem de sites: Um servidor pode hospedar um ou vários sites, permitindo que eles sejam acessados e visualizados por usuários de todo o mundo.

Gerenciamento de banco de dados: Muitos web servers oferecem suporte a bancos de dados como o SQL, permitindo que aplicativos sejam executados e armazenem informações de maneira eficiente.

Recursos de segurança: Os servidores web possuem recursos de segurança

para proteger os dados armazenados contra-ataques cibernéticos e invasões.

Balanceamento de carga: Sites com alto tráfego exigem que um servidor ofereça recursos de balanceamento de carga e distribua as solicitações, evitando sobrecargas e consequentes quedas de desempenho.

Armazenamento em nuvem: Muitos servidores oferecem serviços de armazenamento em nuvem para permitir que empresas e usuários armazenem e acessem aplicativos e arquivos de qualquer lugar.

Considerações Finais

Em conclusão, o web server e, de fato, a espinha dorsal da internet, é a chave para permitir a comunicação entre clientes – browsers e distribuição de recursos – sites e APIs. Ele lida com a interação – como solicitações e respostas – entre ambos de maneira segura e eficiente. A variedade e amplitude de opções disponíveis permitem que servidores web sejam otimizados para atender desde pequenos sites pessoais até grandes corporações que buscam uma experiência de usuário perfeita e confiável. Portanto, o conhecimento sobre este tipo de tecnologia é essencial para qualquer pessoa trabalhando com TI, desenvolvendo ou mantendo aplicações web.

REFERÊNCIAS

IBM, Servidor da web vs. servidor de aplicativos. 19 de agosto de 2024.

Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/web-server-application-server>

Hostinger, Web Server: O que é e Como Funciona. 18 de agosto de 2024.

Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/web-server#:~:text=De%20maneira%20simplificada%2C%20um%20servidor,o%20Google%20Chrome%2C%20por%20exemplo>

CONTROLENET, Web Server: Saiba o que é e como funciona um servidor web educacional. 18 de agosto de 2024. Disponível em:

<https://www.controle.net/faq/web-server-o-que-e-como-funciona-um-servidor-web>

Guru99, Servidor Web vs Servidor de Aplicativos – Diferença entre Eles

20 de agosto de 2024. Disponível em: <https://www.guru99.com/pt/web-server-vs-application-server.html>

