



Linguagem de Programação para Internet

LUIZ CARLOS FELIX CARVALHO

Regras do Jogo

Primeiro momento (1 a 12/4)

- UNIUBE+ – 5 pontos
- Trabalho – 5 pontos
- Avaliação – 20 pontos

Segundo momento (20 a 29/5)

- UNIUBE+ – 5 pontos
- Trabalho – 5 pontos
- Avaliação – 20 pontos

Terceiro momento (19 a 25/6)

- UNIUBE+ – 5 pontos
- Trabalho – 5 pontos
- Avaliação – 20 pontos
- Simulado – 10 pontos
 - 18/6
- Segunda Chamada / Substitutiva / Recuperação
 - 24 a 28/6

Regras do Jogo

Primeiro momento

- **Trabalho HTML – 5 pontos: 12/4**
- 2 Trabalhos avaliativos
- ✓ ◦ 10 pontos: 22/3
- **10 pontos: 12/4**

Segundo momento

- Trabalho – 10 pontos
- Avaliação – 10 pontos
- 1 Trabalho Avaliativo – 5 pontos

Terceiro momento

- Projeto – 20 pontos
- 1 Trabalho Avaliativo - 5 pontos

Trabalho 1

História da WEB

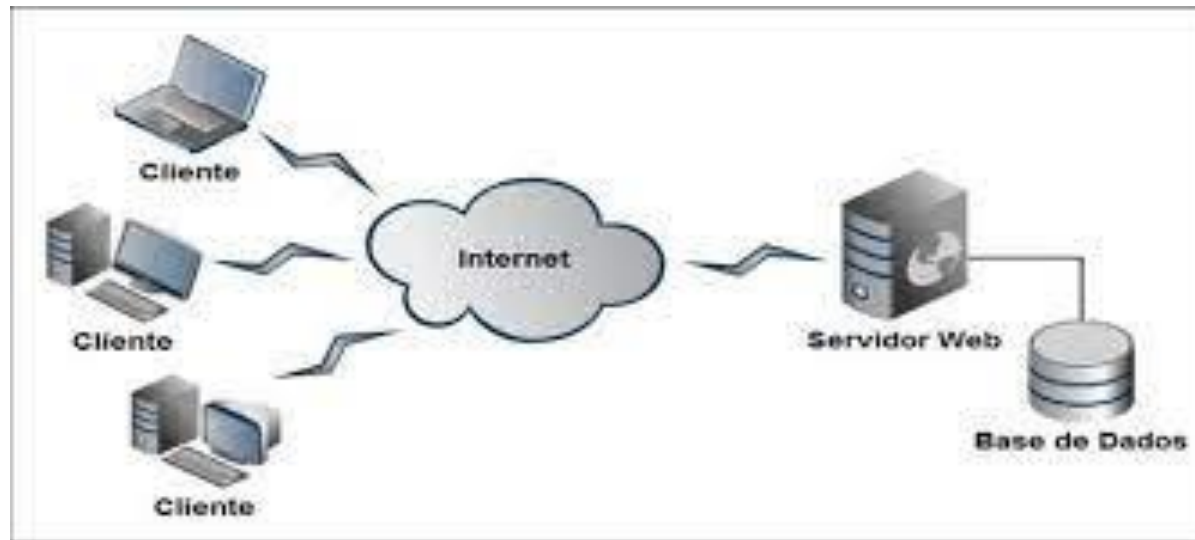
- História do protocolo TCP/IP
- História do protocolo HTTP/WWW e a Linguagem de marcação HTML
- Versões do HTML
- Gerações da WEB
 - Geração 1.0
 - Geração 2.0
 - Geração 3.0

Tecnologias Web

INTRODUÇÃO

Tecnologias Web

Lado cliente x Lado Servidor



Tecnologias Web

Lado cliente x Lado Servidor

- São termos de desenvolvimento da web que descrevem onde o código do aplicativo é executado.
- Front-end X Back-end

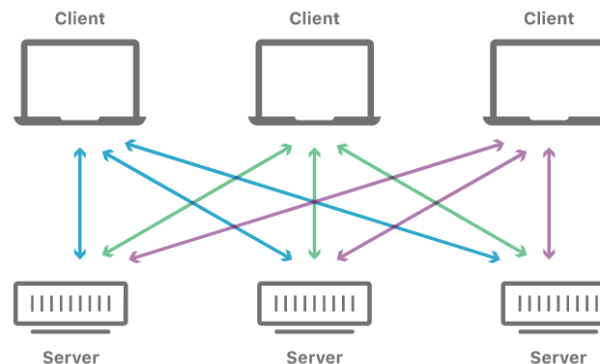
Arquitetura Cliente – Servidor

- Dispositivos do usuário se comunicam por meio de uma rede com servidores localizados centralmente.
- Cliente: notebooks, smartphones, computadores desktop etc.
- Os dispositivos clientes enviam solicitações aos servidores e os servidores fornecem respostas.

Tecnologias Web

Arquitetura Cliente – Servidor

- Servidores são normalmente mais poderosos e confiáveis do que os dispositivos dos usuários.
- São guardados e mantidos em ambientes controlados para garantir que estejam sempre ligados e disponíveis
- Servidores podem ficar inativos, mas, geralmente, há outros servidores servindo de apoio.
- Os dispositivos clientes podem ser desconectados, desligados...
- Servidores podem servir a vários dispositivos clientes ao mesmo tempo.
- Cada dispositivo cliente envia solicitações a vários servidores durante a navegação na internet.



Tecnologias Web

Lado Cliente

- Tudo em um aplicativo web que é exibido ou ocorre no cliente (notebook, smartphone etc.).
- Textos, imagens e o resto da interface.
- Ações que um aplicativo execute no **navegador** do usuário.
- Linguagens (de marcação) como HTML e CSS são interpretadas pelo navegador no lado do cliente.
- Migração de lógica para o lado cliente.
- Os processos do lado do cliente quase sempre são escritos em JavaScript.
- Front-end
 - O lado do cliente se refere apenas ao local onde os processos são executados;
 - Front-end se refere aos tipos de processos que são executados no lado do cliente.

Tecnologias Web

Lado Servidor

- Tudo o que acontece no servidor
- No passado, quase toda a lógica de negócios era executada no lado do servidor
 - Inclusive renderizar páginas da web dinâmicas
- Problema de centralizar toda lógica no servidor:
 - Cada solicitação tem que viajar desde o cliente até o servidor, todas as vezes.
 - Isso apresenta uma grande quantidade de latência.
- Hoje, aplicativos executam mais códigos no lado do cliente.
- Exemplo: renderizar páginas web dinâmicas em tempo real, executando scripts no navegador que fazem alterações no conteúdo que o usuário vê.
- Back-end

Tecnologias Web

Programação do Lado Cliente x Programação do Lado Servidor

- Script do lado do cliente significa simplesmente executar scripts, como JavaScript, no dispositivo do cliente, geralmente em um navegador.
- Os scripts do lado do servidor são executados no servidor, geralmente para entregar conteúdo dinâmico a páginas web em resposta às ações dos usuários.
- Várias linguagens:
 - Java
 - PHP
 - NodeJS
 - Python
 - C#



Tecnologias Web

Requisições



Tecnologias Web

Requisições Http e Https



Tecnologias Web

HTTP

- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- Protocolo projetado para a transferência de conteúdo na Web.
- Protocolo simples que utiliza os serviços de protocolo TCP para executar sua função de transferência de conteúdo.
- Um dos protocolos de aplicativo mais usados.
- Todas as operações na Web utilizam o protocolo HTTP.

HTTPS

- Versão segura do protocolo HTTP
- Implementa o HTTP usando TLS (segurança de camada de transporte)
- Configuração adicional necessária para configurar o TLS
- HTTPS é basicamente idêntico ao HTTP em uso

Tecnologias Web

HTTP

- O HTTP é um protocolo de camada de aplicação no modelo de comunicação de rede Open Systems Interconnection (OSI)
- HTTP transmite dados não criptografados
- Define vários tipos de solicitações e respostas
- Requisições: GET, PUT, POST etc.
- Respostas:
 - 200 – OK
 - 400 – Solicitação inválida
 - 404 – Recurso não encontrado
- Geralmente, requisições e respostas são invisíveis para os usuários

Tecnologias Web

HTTPS

- Possui camada de segurança à comunicação
- Combina solicitações e respostas HTTP com a tecnologia SSL e TLS
 - SSL (Secure Sockets Layer): precursor do TLS, depreciado em favor do TLS
 - TLS (Transport Layer Security):
 - Ambos os protocolos usam criptografia para proteger a transmissão de dados
 - TLS passou por desenvolvimento e melhorias mais rigorosos
- Para utilizar HTTPS:
 - Obter um certificado SSL/TLS de uma autoridade de certificação (CA) independente
 - O certificado é compartilhado com o navegador antes de trocar dados para estabelecer a segurança
 - No momento de criptografar e descriptografar o certificado é utilizado.

Tecnologias Web

HTTPS - Funcionamento

- Acessar site HTTPS digitando `https://`, indicando tal protocolo
- O navegador tenta verificar a autenticidade do site solicitando o certificado SSL do servidor.
- O servidor envia o certificado SSL que contém uma chave pública como resposta.
- O certificado SSL do site comprova a identidade do servidor. Quando o navegador estiver satisfeito, ele usará a chave pública para criptografar e enviar uma mensagem que contém uma chave de sessão secreta.
- O servidor web usa sua chave privada para descriptografar a mensagem e recuperar a chave de sessão. Em seguida, ele criptografa a chave da sessão e envia uma mensagem de confirmação ao navegador.
- Agora, o navegador e o servidor da Web mudam para usar a mesma chave de sessão para trocar mensagens com segurança.

Tecnologias Web

HTTPS vs HTTP

- Segurança:
 - HTTP são de texto simples
 - HTTPS transmite todos os dados em formato criptografado
- Autoridade:
 - Mecanismos de pesquisa geralmente classificam o conteúdo do site HTTP abaixo das páginas da Web HTTPS
 - O navegador torna a conexão HTTPS visível para seus usuários (cadeado na barra de endereço)