Programação cliente servidor

Aula 01

Protocolos

um conjunto de regras para a forma de como se dará a comunicação entre dois dispositivos.

TCP/IP - TCP (Transmission Control Protocol) e o IP (Internet Protocol),

responsáveis pela emissão e recepção de dados entre máquinas da rede.

FTP – transmissão de arquivos;

SMTP e POP – envio e recepção de e-mails;

SSL – comunicação criptografada;

HTTP – protocolo de hipertexto, ou hipermídia.

Em nossos estudos, o protocolo HTTP é de particular interesse, pois será utilizado como base para a implementação de um sistema para a World Wide Web, também denominada simplesmente Web ou WWW, que trata de todo o grande conjunto de documentos de hipermídia disponíveis e interligados existentes na Internet.

DNS - Domain Name System

As máquinas da Internet são identificadas por conjuntos de números que vão de 0 a 255, sendo 4 números no caso do IPV4, e seria muito difícil para o ser humano gravar endereços como 127.54.12.208 e 234.57.125.201. Logo, foi criado um sistema de identificação baseado em nomes, com servidores específicos para a tradução destes nomes para endereços numéricos. Com isso, quando digitamos um endereço, como www.estacio.br, este nome é traduzido para o IP da máquina, permitindo encontrar o site. Todo site está hospedado em algum domínio, de forma a viabilizar seu acesso através da Internet.

Servidores HTTP

Para que determinado protocolo de serviço seja suportado, é necessário que exista um programa capaz de “escutar” a rede e prover este serviço. Estes programas executam em diferentes servidores da rede para que os usuários possam acessar seus serviços através de programas denominados “clientes”, o que permite definir a comunicação como cliente-servidor. Um programa servidor deve escutar uma ou mais portas de comunicação, que definirão o protocolo que será utilizado e, consequentemente, o tipo de dado que deverá ser transmitido, como as páginas HTML através do HTTP (porta 80), ou o fornecimento de arquivos via FTP (porta 21).

Web Server

primeiro fornece nativamente apenas o suporte a tecnologias Web, como HTML, JSP e Servlet

Application Server

acrescenta suporte a tecnologias corporativas baseadas em objetos distribuídos, a exemplo dos EJBs (Enterprise Java Beans).

Clientes HTTP

Um cliente HTTP é tipicamente denominado “navegador”, sendo comum o seu uso no nosso dia a dia, a exemplo do Google Chrome, Opera, FireFox, Microsoft Edge, além de navegadores específicos dos diversos dispositivos móveis. A linguagem HTML foi adotada como padrão para a criação de páginas na Internet, e um navegador deve ser capaz de interpretar estas páginas

Responsividade

Responsividade é a capacidade de exibir a mesma informação em diferentes dispositivos, adequando o formato da exibição aos mesmos

Linguagem HTML 5

(1991) - Hypertext Markup Language, baseada nas propostas de Tim Berners-Lee, físico britânico que visava obter um meio de divulgação de suas pesquisas entre seus colegas.

(1996) - Inicialmente controlada pela IETF (Internet Engineering Task Force), passou a ter suas especificações mantidas pela W3C (World Wide Web Consortium) a partir de 1996, sendo a recomendação HTML 4.01 publicada em 1999.

(2000) - A W3C passa a recomendar a sua nova especificação XHTML, a qual traz uma sintaxe mais rígida para o HTML, baseando-se nas regras do XML (Extended Markup Language).

(2008) - Finalmente, a partir da primeira publicação pela W3C, surge a especificação do HTML 5, oficializada em 2014, e tendo como característica principal um novo mecanismo de extensibilidade que permite combinar diferentes sintaxes baseadas em XML dentro de uma mesma página.

o HTML 5 é uma linguagem de marcação baseada em etiquetas (tags) que devem controlar diversos aspectos do texto.

CSS – Cascade Style Sheet

a formatação de fontes e demais elementos atualmente é viabilizado pelo uso das folhas de estilo (CSS).

Formulários

Quando efetuamos o cadastro em algum site de compras pela Web, o que estamos fazendo é o preenchimento de um formulário HTML. Estas informações são enviadas para o servidor de duas formas, denominadas “métodos”:

GET

Os dados são enviados através da própria URL, ficando expostos na chamada.

POST

Os dados são enviados em background, o que evita a exposição, mas não determina segurança, já que os pacotes podem ser capturados por ferramentas do tipo Sniffer.

Para que possamos transmitir os dados com maior segurança devemos utilizar SSL (Secure Socket Layer) com um certificado digital de qualidade, o que fará com que os dados transitem de forma criptografada.

Quando fazemos uma chamada https estamos utilizando um ambiente deste tipo.

//servidor/app.asmx?**N1=XPTO&CONTR=S**

O trecho ressaltado após a interrogação corresponde ao que chamamos de Query String, onde estarão os dados, no formato nome=valor, separados pelo sinal &. Caso modificássemos o método para “post”, a informação enviada não ficaria visível para o usuário, mas vale ressaltar que estaria transitando em um pacote sem criptografia na rede para o caso do HTTP comum.

DOM

é uma API que nos permite acessar os elementos de um documento HTML ou XML, proporcionando uma visualização hierárquica do mesmo no formato de árvore, baseado na forma como as tags são aninhadas.

Atividade

1 - Os Web Servers são programas servidores que respondem ao HTTP, sendo que alguns deles oferecem suporte a tecnologias de objetos distribuídos e são normalmente classificados como Application Servers. Dentre os servidores apresentados a seguir, qual deles NÃO pode ser considerado nativamente como um Application Server?

a) BEA Weblogic

X b) Tomcat

c) WebSphere

d) GlassFish

e) JBoss

2 - Hoje em dia a formatação tipográfica das páginas não é mais feita no código HTML, que assumiu um papel estruturante com relação ao conteúdo da página, e as folhas de estilo CSS passaram a ser a tecnologia adotada para esta formatação. Qual seria o comando CSS para formatar o fundo de uma camada com id “centro” na cor amarela?

a) .centro { background-color: yellow }

b) #centro { color: yellow }

c) \*centro { background: yellow }

X d) #centro { background-color: yellow }

e) .centro{ color:yellow }

3 - A utilização de DOM viabiliza a interpretação do conteúdo XML ou HTML no formato de árvore (hierárquico), onde cada nó da árvore apresenta diversas informações, as quais podem ser expressas em termos das propriedades nodeName e nodeValue. Para um nó do tipo Element, qual a informação fornecida por nodeValue?

a) Nome do Atributo

b) Conteúdo do Nó

X c) Valor Nulo

d) Texto de Comentário

e) Valor do Atributo