

A expansão da internet e a web 2.0. A necessidade de disponibilizar conteúdos

CONTEXTUALIZAR O CENÁRIO PARA AS FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDO, MOSTRAR A ORIGEM E NECESSIDADES DE UTILIZAÇÃO DE UM CMS.

AUTOR(A): PROF. GERSON RISSO

Internet - História e características

Atualmente, para uma empresa manter os seus processos e negócios sem utilizar recursos de redes de computadores, é praticamente impossível e seria fatal para a sua sobrevivência, abrir mão de recurso de telecomunicação extremamente ágil.

A internet tornou os outros meios de comunicação totalmente obsoletos, como o fax e em determinada situações, até o telefone. A internet integrou mídias e meios de comunicação, já que, é possível assistir filmes, jogos, ouvir à uma estação de rádio, realizar chamada telefônicas através determinados aplicativos, todos baseados na internet. E empresas, instituições de ensino/pesquisas e pessoas se beneficiam desses recursos providos pela internet.

A internet, segundo Tanenbaum, é um conjunto de redes distintas espalhadas pelo mundo, que utilizam protocolos em comum e fornecem serviços.

A sua origem vêm do final dos anos 1960 na demanda de um órgão de defesa denominado ARPA.

O governo dos EUA preocupavam-se a muito tempo com a vulnerabilidade de sua rede de comunicação que utilizava, basicamente, a rede pública de telefonia e caso sofressem um ataque nuclear ficariam com as comunicações isoladas e às tomadas de decisões ficariam comprometidas (Tanenbaum, 2003), eram os tempos da Guerra Fria.

ARPA: Advanced Research Projects Agency - Órgão de defesa do Governo dos EUA

Para solucionar essa fragilidade nas comunicações, a ARPA contratou uma empresa para construir e colocar em funcionamento uma sub-rede de acesso restrito e especializada, que ficou conhecida como a ARPANET. Porém, a ARPA necessitava de pessoal capacitado para implementar um software específico para a integração da sub-rede com a rede de telefonia privada, a qual ela estava conectada. Para essa

demanda foram chamados o pessoal das universidades americanas que criaram uma rede experimental com quatro universidades e rapidamente, cerca de três anos, essa rede já cobria todo o território dos EUA com várias universidades conectadas (Tanenbaum, 2003).

Outras universidades americanas enxergaram o enorme potencial para pesquisas que a ARPANET oferecia e desejavam se conectar à ela. Porém, só as universidades com contratos com a ARPA tinham esse privilégio.

Em resposta a este obstáculo, foi criada a NSFNET (National Science Foundation) com o propósito de conectar todos os grupos de pesquisas do país. Essa rede cresceu rapidamente, ficou muito grande e por esse motivo ficou impraticável a continuidade de financiamento por parte do governo dos EUA e o forçou a passar a administração da rede para empresas privadas.

Alguns anos depois às duas redes ARPANET e NSFNET foram conectadas e o seu crescimento foi exponencial. (Tanenbaum, 2003).

Segundo Tanenbaum, os quatro serviços principais na internet (de 1970 a 1990) eram:

- Correio eletrônico (E-mail) - Escrever, enviar e receber emails foi implementada da fase inicial do ARPANET (Tanenbaum, 2003).
- Newsgroups (Fóruns) - Grupos de discussão de temas de temas especializados. Na internet atualmente, existem incontáveis fóruns e temas.
- Acesso remoto - Os usuários acessam qualquer outra máquina remotamente, desde que tenham uma conta (Tanenbaum, 2003)
- Transferência de arquivos - Através do programa FTP (File Transfer Protocol) realizam cópias de arquivos entre máquinas conectadas à rede. (Tanenbaum, 2003)

O acesso à rede, por parte das universidades e empresas, fez com que a internet se expandisse. Porém, era uma tecnologia de domínio ainda restrito, já que, nessa época a internet não possuía interface amigável. Todas operações, desde uma simples tarefa de enviar um E-mail, eram realizadas por linhas de comando. Essas tarefas exigiam conhecimento e experiência e estavam muito longe do alcance da população.

Mas, basicamente, o funcionamento da internet pode ser descrito com a comunicação de dois computadores conectados à rede, isto é, um computador (origem) envia um arquivo à outro computador (destino), a comunicação ocorre por meio de um padrão, um conjunto de protocolos de comunicação em rede, criados no projeto ARPANET, denominado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) estão sendo utilizados nesse processo. Então, o arquivo é enviado em pacotes estruturados até um ou mais servidores e dos servidores, o arquivo é enviado ao outro computador destinatário, onde o arquivo é montado novamente. Cada um desses computadores tem um endereço IP único na rede, que para a situação descrita ambos são conhecidos, o que permite concretização desse processo (Laudon, 2007).



Legenda: ANTENAS DE TRANSMISSÃO/RECEPÇÃO DE INFORMAÇÕES.

Sobre a história da internet.

<https://www.youtube.com/watch?v=b3iZnC652Yo&t=202s>

(<https://www.youtube.com/watch?>

(ht

tp:

//s

av

efr

o

m.

ne

t/?

url

=h

ttp

s

%

3A

	%	
	2F	
	%	
	2F	
	w	
	w	
	w.	
	yo	
	ut	
	ub	
	e.c	
	o	
	m	
	%	
	2F	
	wa	
	tc	
	h	
	%	
	3F	
	v	
	%	
	3D	
	b3	
	iZ	
	nC	
	65	
	2Y	
	o	
	%	
	26	
	t%	
	3D	
	20	
	2s	
	&	
	ut	
	m	

_s
ou
rc
e=
ch
a
m
ele
on
&
ut
m
-
m
ed
iu
m
=e
xt
en
si
on
s
&
ut
m
_c
a
m
pa
ig
n=
lin
k_
m
od
ifi

v=h3iZnC.652Yn &t=202s)er\

Conforme (Laudon, 2007) o TCP/IP é um conjunto de vários protocolos com aplicações específicas em nas camadas em que atuam. O protocolo TCP é responsável pela transmissão dos dados entre os computadores. Através dele é estabelecida a conexão entre os computadores, organiza a transferência e reconhece a estrutura enviada. O protocolo IP é o responsável pela entrega dos pacotes, realiza desmontagem e remontagem dos pacotes durante a transmissão.

O modelo de referência do protocolo TCP/IP possui quatro camadas:

- Camada de aplicação: Contém protocolos úteis aos aplicativos, por exemplo, a comunicação do navegador com o servidor é determinada pelo protocolo HTTP. Há outros protocolos nesta camada, FTP - File Transfer Protocol, SMTP - Simple Mail Transfer Protocol, entre outros.
- Transporte: Controla a comunicação para a camada de aplicação, computador a computador, por exemplo, com protocolos TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol) entre outros.
- Internet: Responsável pela interconexão de redes. O IP é um protocolo usado nessa camada.
- Rede: Camada responsável por colocar e receber pacotes nos meios físicos de conexão, como redes wi-fi, Ethernet etc.

Modelo TCP/IP



Legenda: AS QUATRO CAMADAS DO MODELO DE REFERÊNCIA TCP/IP

A comunicação entre dois hosts é complexa, nos dias de hoje, e pode envolver várias tecnologias de telecomunicações, como emissão micro-ondas, utilizando redes de cabeamento com variados tipos de tecnologia, como a fibra ótica, redes de celulares que se comunicam entre as ERB's (Estações rádio-base) de cada uma das células de origem ao destino das informações transmitidas e ainda, redes de satélites

geoestacionários, que são utilizados para retransmitir informações entre host muito distantes geograficamente. São satélites que tem altura da órbita e velocidades tais que do ponto de vista do planeta Terra parecem estáticos.

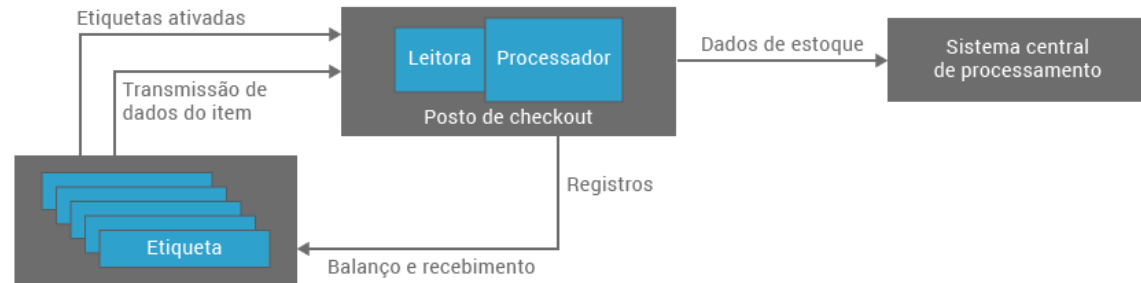
Para ilustrar esse processo podemos imaginar uma empresa que deseja rastrear os seus produtos e há muitos bons motivos para se fazer isso, tais como segurança, rapidez na entrega/recebimento, confiabilidade etc. Há uma tecnologia largamente utilizada, denominada RFID.

A tecnologia RFID (radio frequency identification) identificação por radiofrequência pode fornecer informações de produtos do fornecedor ao consumidor final (Cadeia de suprimentos). É composto de etiquetas com microchips que armazenam informações vitais dos produtos, sendo que cada produto tem um identificador único e através da emissão de sinais de rádio, essas etiquetas inteligentes enviam às informações aos sensores, que são basicamente leitores equipados com antenas e decodificadores dos sinais emitidos pelas etiquetas, e posteriormente esses sensores enviam as informações, via cabo ou rede sem fio, para computadores que podem processar as informações ou enviá-las pela internet, usando transmissão via satélite, por exemplo, até o seu destino final em banco de dados de servidores distantes geograficamente da cadeia de suprimentos (Laudon, 2007).



Legenda: EMISSOR E LEITOR RFID

Conceito de etiqueta de RF



Esquema do transponder

Circuito integrado

Antena

Esquema da leitora

Antena-transceiver

Microprocessador

Legenda: FUNCIONAMENTO DE UM SISTEMA COM RFID

PARA SABER MAIS SOBRE RFID

<https://www.youtube.com/watch?v=SQ2-DOrTlr0>

(<https://www.youtube.com/watch?v=SQ2-DOrTlr0>)

(ht

tp:

//s

av

efr

o

m.

ne

t/?

url

=h

ttp

s

%

3A

%

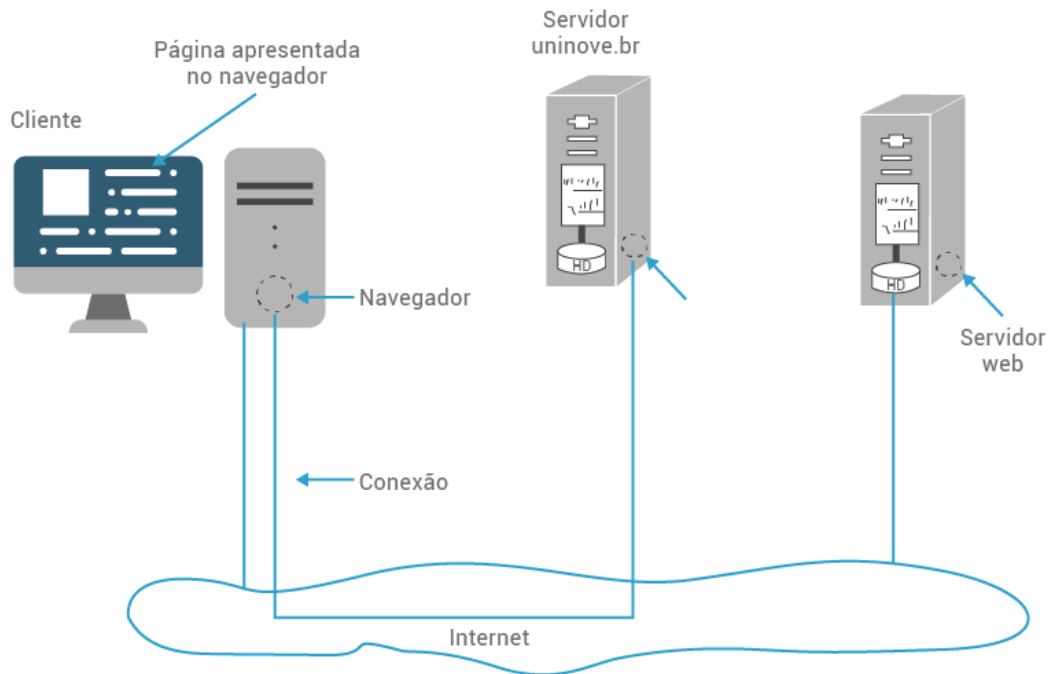
2F

%

7E

41
w
w
w.
yo
ut
ub
e.c
o
m
%
2F
wa
tc
h
%
3F
v
%
3D
S
Q2
-
D
Or
Tlr
0
&
ut
m
_s
ou
rc
e=
ch
a
m
ele

on
&
ut
m
-
m
ed
iu
m
=e
xt
en
si
on
s
&
ut
m
_c
a
m
pa
ig
n=
lin
k_
m
od
ifi
DOrTlr0er)



Modelo cliente-servidor, serviços Web e CMS's

Embora a comunicação entre hosts seja complexa, dada à enorme variedade de tecnologias envolvidas, pode ser descrita por um modelo conceitual, o modelo cliente-servidor, representativo para descrever situações que envolvam redes de computadores.

O modelo apresentado aqui omite vários aspectos técnicos com o propósito de apresentar um modelo generalista. Mas, tipicamente, uma aplicação web é projetada em camadas, com uma interface gráfica para realizar requisição HTTP para aplicações PHP que interagem com o banco de dados MySQL, em servidores, por exemplo.

Esse modelo pode representar uma rede intranet (rede interna) onde uns funcionários (lado cliente) acessam serviços disponíveis no servidor da empresa, podendo estar todos (cliente e servidor) no mesmo local físico.

O mesmo modelo é representativo também de uma situação, onde o cliente e o servidor estão distantes fisicamente. Por exemplo, uma pessoa acessa do seu computador, um site na web.

O usuário abre o navegador e digita o endereço do site desejado, nesse momento é enviado uma requisição HTTP (HyperText Transfer Protocol) ao servidor e este responde ao cliente com o conteúdo do site, exibido no browser.

Basicamente, o usuário solicita serviços de variados tipos na web, uma simples tarefa de comprar produtos em lojas virtuais, realizar transferências bancárias, assistir às aulas do curso EAD, verificar o histórico de dados de sensores de umidade e até a utilização de softwares, hardwares ou plataformas que geram conhecimentos, disponibilizados como serviços.

Conforme (Velte, 2010) define há serviços de categorias distintas.

- SaaS - Software as a Service - Softwares em serviços
- HaaS - Hardware as a Service - Hardwares como serviços
- PaaS - Platform as a Service - Plataformas como serviços

A empresa Google disponibiliza vários dispositivos de softwares on line, classificados como SaaS, conforme (Velte, 2010). Através do Google Drive é possível editar textos, criar apresentações e planilhas de cálculos etc. O mesmo ambiente oferece outro serviço, na categoria HaaS, como classifica (Velte, 2010), pois, é possível armazenar em nuvem, as suas planilhas e apresentações editadas, além de arquivos como forma de back-up.

Outro exemplo de serviço web, modalidade HaaS é o One Drive, serviço da Microsoft, que permite o armazenamento de dados em nuvem.

A IBM oferece recursos de Inteligência artificial, disponíveis na plataforma BlueMix, classificado como PaaS, pela IBM. E tem o propósito geral de gerar conhecimento a partir de dados coletados de formas diversas, como o uso do cartão de crédito, registros de caixa de uma loja, dados oriundos de dispositivos eletro-eletrônicos etc.

Obviamente, cada uma dessas aplicações têm características específicas do projeto. Mas, todos esses exemplos se baseiam em um cliente que requer serviços na web e o servidor responde à essa demanda, isto é, todos têm em comum o modelo cliente-servidor.

PARA SABER MAIS SOBRE...

A plataforma Bluemix: <https://www.ibm.com/cloud-computing/bluemix/pt>
(<https://www.ibm.com/cloud-computing/bluemix/pt>)

Em relação às tecnologias de software aplicadas aos serviços web, envolvidas nesses cenários, há dezenas delas e podemos classificá-las em duas categorias:

Front-end - Tecnologia que atuam no lado cliente (lado cliente). São exemplos dessas tecnologias: HTML, CSS, JavaScript, JQuery, Angular.

Back-end: Tecnologias que disponibilizam conteúdo e/ou serviços através da conexão com bancos de dados residente em Servidores. É o lado servidor. São exemplos das tecnologias back-end: PHP, JSP, ASP, Python.

A linguagem padrão para criação de sistemas na internet é o HTML (HyperText Markup Language), um script em HTML é composto, basicamente, por tags que definem a estrutura de um documento, ou seja, definem títulos, parágrafos, posicionamento de tabelas, figuras. É possível criar formulários de solicitação de serviços, por exemplo. Às tags escritas no documento HTML são interpretadas pelo browser que apresenta o conteúdo ao usuário. Alguns anos depois, as tecnologias CSS e JavaScript, foram

incorporadas ao grupo de tecnologias front-end. E proporcionaram, respectivamente, estilo às páginas HTML, ou seja, no CSS há recursos que aprimoram a apresentação visual de um site. E funcionalidade aos recursos definidos no HTML, o JavaScript proporciona lógica à uma página web.

Os primeiros sites eram estáticos do ponto de vista de conteúdo e do acesso às informações que eles disponibilizavam, pois, eram basicamente emissores de conteúdo e o internauta era o receptor das informações e nesse aspecto não era muito diferente de um livro para um leitor.

Os sites dinâmicos surgiram como o diferencial da possibilidade do usuário interagir no sistema, ainda que de forma tímida. Site dinâmico não significa um site com vídeos e/ou animações, mas, sim um site que oferece serviços e para isso, informa o cliente sobre as características desses serviços disponibilizados, fornece um formulário para solicitação de serviços, essa solicitação é enviada via requisição HTTP. Os dados são enviados ao servidor (um ou mais servidores), mais especificamente, um script PHP, JSP etc recebe esses dados, processa-os e os armazenam em um banco de dados. Posteriormente, esses dados podem ser atualizados, consultados ou removidos do banco de dados.

Na década de 1980 os computadores pessoais eram pouco atrativos do ponto de vista de recursos de hardware. Eram, basicamente, compostos de um teclado, um monitor com tons de verde (monitor de fósforo verde) e um grande gabinete. Processadores com barramento de 8 bits também eram comuns.

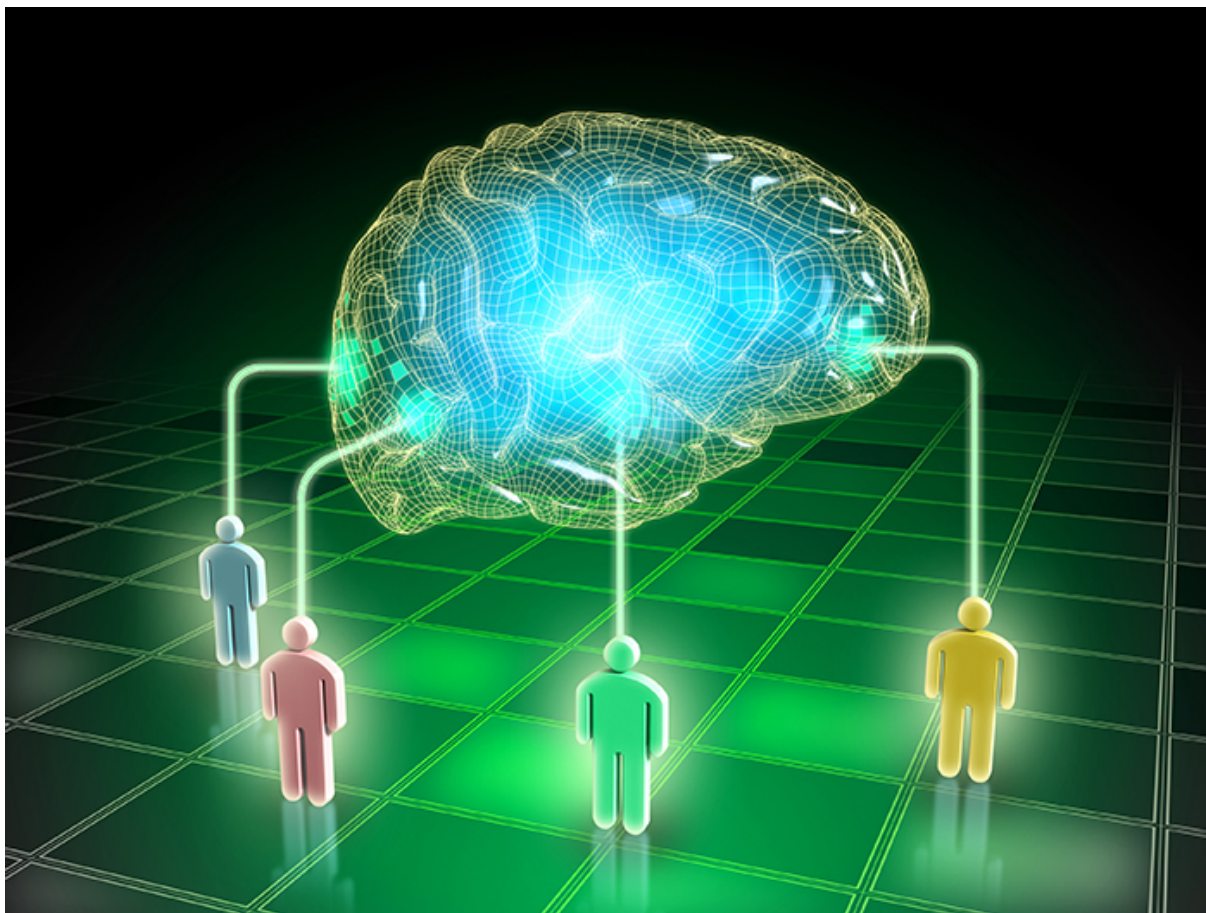
Com essa configuração, não fica difícil imaginar como eram os recursos de softwares de maneira geral.

Nesse cenário de recursos modestos, os usuários dessas máquinas eram também programadores, pois, eles tinham que criar os softwares que usariam. Portanto, eram poucas as pessoas que aceitavam o delicioso desafio de desbravar os mistérios da computação.

Aprender uma linguagem de Programação era fundamental, caso contrário, você não faria praticamente nada em uma dessas incríveis máquinas.

PARA SABER MAIS SOBRE AS TECNOLOGIAS WEB: HTML, CSS E JAVASCRIPT

<https://www.w3schools.com/> (<https://www.w3schools.com/>)



Legenda: INTELIGÊNCIA COLETIVA.

