



ICCP

Internet

Crescimento da Internet

- Crescimento dos usuários, mundialmente:
 - 567 milhões em 2002
 - 780 milhões projetados para 2003
 - ...
 - 4,021 bilhões em jan/2018

Linha do Tempo

- A ARPANET foi desenvolvida em 1969.
 - Projetada para conectar computadores em quatro localizações.
 - Projetada para ser resistente a interrupção.
- Capacidade de e-mail adicionada em 1972.
- A National Science Foundation conectou sua grande rede, a NSFnet, à ARPANET em 1986.
 - A rede resultante tornou-se conhecida como Internet.

Pessoas-chave

- Tim Berners-Lee
- Marc Andreessen

Tim Berners-Lee

- Trabalhava no laboratório CERN, em Genebra.
 - Imaginou que seu trabalho seria mais fácil se pudesse ligar-se aos computadores dos colegas.
 - Idealizou uma rede de computadores muito similar a uma teia de aranha.
 - Usava links para transferir dados de um site para outro local.
- O CERN é considerado o berço da World Wide Web.



Marc Andreessen

- Desenvolveu o primeiro navegador (browser) gráfico:
 - Chamava-se Mosaic.
 - Levou ao Netscape Navigator.



Navegadores (browsers)

- Internet Explorer
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Opera
- Microsoft Edge
- .
- ..
- Tor (deep web)

Internet - Conceitos

- A tecnologia
- O Provedor de Serviços Internet (Internet Service Provider – ISP) e o navegador
- Funções do navegador e seus recursos

Um Pouco sobre a Tecnologia

- Uma mensagem enviada por meio da Internet é dividida em pacotes de tamanho uniforme:
 - Cada pacote é rotulado com seu endereço de destino.
- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP):
 - O TCP controla a transmissão.
 - O IP empacota e cuida do endereçamento:
 - Ele assegura que os pacotes sejam encaminhados ao seu destino final.

Endereços IP

Endereço IP_{v4} = 147.31.254.130
255.255.255.255

aproximadamente 4 bilhões (2^{32}) de endereços

Endereço IP_{v6} =

2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7344

aproximadamente 340 sextilhões ($3,4 \times 10^{38}$) de endereços

NIC – Network Information Center

Brasil <http://www.nic.br>

O Provedor de Serviços Internet e o Navegador

- Um Provedor de Serviços Internet – Internet Service Provider (ISP) – fornece o servidor e o software para uma pessoa conectar-se à Internet.
- Quando você se conecta à Internet, o navegador exibe uma *home page* (página inicial).



Funções do Navegador

- Uniform Resource Locator (URL)
- Plug-ins
- Programas de páginas Web
- Acesso sem fio à Internet

Uniform Resource Locator (URL)

- O endereço completo, exclusivo, de uma página Web.
 - O URL de uma página Web inicia-se com http:
 - HyperText Transfer Protocol – possibilita comunicação usando links para transferir dados entre sites.
 - Nome de domínio – endereço do computador host do site:
 - A última parte do nome de domínio chama-se domínio de nível máximo
 - Identifica o país e o propósito da organização.

URL:

`http://www.intel.com/pressroom/index.asp`

Protocolo

Endereço do computador host
(domínio)

Caminho, diretório,
nome do arquivo

Endereços

algumlugar.dominio

ufma.br

nasa.gov

mar.mil.br

mit.edu

americanas.com.br

globo.com

Domínios

gov – governo

mil – militar

org – organização

edu – educação

ca – Canadá

fr – França

uk – Reino Unido

au – Austrália

br - Brasil

<http://registro.br/info/dpn.html>

Plug-ins

- Software que aumenta a funcionalidade do navegador.
- A maioria é descarregada de de seus próprios sites da Web.
- Assim que eles são baixados e instalados, o navegador pode manipular os novos recursos.
- A maioria melhora a capacidade de apresentação de áudio e vídeo do site.
 - O Shockwave permite visualizar sites que incluem animação de qualidade.
 - O Adobe Acrobat Reader exibe e imprime documentos criados no formato Portable Document Format (PDF).

Programas de Páginas Web

- Pequenos programas podem ser baixados para rodar em seu navegador:
 - Permitem que páginas Web executem muitas tarefas.
 - Permitem interação dinâmica.
- Eles vêm em diversas formas:
 - Linguagens de scripting:
 - Produzem instruções para ser interpretadas e executadas por seu navegador.
 - JavaScript e VBScript são as mais comuns.
 - Programas incorporados a páginas Web:
 - Applets Java e controles ActiveX são os mais comuns.

Acesso Sem Fio à Internet

- Use dispositivos manuais, como pagers, PDAs ou computadores de bolso para acessar a Internet.
- Wireless Application Protocol (WAP) – converte páginas Web para um formato mais compatível com as limitadas capacidades dos dispositivos manuais.

Serviços Não-Web da Internet

- HTTP
- FTP
- Telnet
- E-mail
- IRC

Protocolo de Transferência de Arquivos (FTP)

- Um protocolo para transferir arquivos entre computadores.
- Servidores FTP mantêm coleções de arquivos que podem ser baixados.
 - Com frequência, é possível fazer downloads anonimamente, sem digitar dados de login.
- Muitos servidores FTP podem ser acessados por meio do navegador Web.

Telnet

- Um protocolo que possibilita a usuários remotos acessarem um computador host:
 - Os usuários usam seus próprios PCs.
 - Os usuários efetuam login através da Internet.
 - A experiência do usuário é a mesma que ele teria se estivesse sentado diante do terminal local do computador host.
- O usuário remoto tipicamente precisa ter uma ID e uma senha.

E-mail

- O recurso mais comumente usado da Internet.
- A rede fornece o servidor de correio.
- Software cliente de e-mail em seu computador.
- Protocolos smtp/pop

Servidor de Correio

- Coleta e armazena mensagens na caixa postal.
- O endereço de e-mail consiste no nome de usuário, seguido do símbolo @, e, depois, do nome de domínio do servidor de correio.

Software Cliente de E-mail

- Permite-lhe gerenciar suas mensagens de e-mail.
- Recursos:
 - Catálogos de endereços.
 - A capacidade de anexar arquivos:
 - Alguns servidores de correio bloqueiam todos os arquivos anexados.
 - Filtros:
 - Dirigem os e-mails que chegam para pastas específicas.
 - Bloqueiam spam.

IRC

- Internet Relay Chat.
 - MSN
 - Skype
 - Salas de bate-papo

Intranets

- Uma rede privada similar à Internet.
 - Interna em certas empresas:
 - Extranets permitem a clientes e fornecedores terem acesso à intranet de uma companhia.
 - Fácil de criar.
 - Oferecem muitos usos potenciais.
 - Podem ser ligadas à Internet.

Criando uma Intranet

- Fácil de criar:
 - A maioria das organizações já possui uma rede local.
- Requisitos de hardware
- Requisitos de software

Requisitos de Hardware

- O computador servidor manipula os pedidos.
- Computador para armazenar bancos de dados e outros documentos.
- Computadores clientes são necessários para acessar a Internet.
- Protocolos TCP/IP devem estar em vigor.

Requisitos de Software

- O servidor deve ser capaz de processar pedidos de outros computadores.
- O servidor deve ser capaz de recuperar dados dos computadores que os armazenam.
- Cada computador de acesso necessita de um navegador (browser).

Rede Privada Virtual – VPN

- Tecnologia que usa a Internet como um canal para comunicação privada de dados.
- Usa a tecnologia de *tunelamento*.
- Oferece muitos benefícios em comparação a uma rede privada.
 - Muito mais barata do que as linhas dedicadas.
 - Os dados estão seguros.
 - Transfere a administração remota de rede a um ISP.

Tunelamento

- Também chamado de encapsulamento.
- Transfere dados entre duas redes similares por meio de uma rede intermediária.
 - Os pacotes de dados seguem o Protocolo de Tunelamento Ponto a Ponto – *Point-to-Point Tunneling Protocol* (PPTP).
 - Dados incorporados a pacotes TCP/IP são transmitidos pela Internet.
- Os pacotes de dados são codificados antes do encapsulamento.
 - Quando recebidos, eles são separados e devolvidos ao seu formato original.
 - Provê segurança para pacotes de dados.

IoT

A Internet das coisas é a rede de dispositivos físicos, veículos, eletrodomésticos e outros itens incorporados à eletrônica, software, sensores, atuadores e conectividade que permitem que essas coisas se conectem, colem e troquem dados.



**VALEU
GALERA!**