

Introdução a Computação

Internet

1

Crescimento da Internet

- Crescimento dos computadores host:
 - 72 milhões em 2000
 - 162 milhões em 2002
- Crescimento dos usuários, mundialmente:
 - 567 milhões em 2002
 - 780 milhões projetados para 2003

2

Linha do Tempo

- A ARPANET foi desenvolvida em 1969.
 - Projetada para conectar computadores em quatro localizações.
 - Projetada para ser resistente a disrupção.
- 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.

3

Pessoas-chave

- Tim Berners-Lee
- Marc Andreessen

4

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.



5

Marc Andreessen

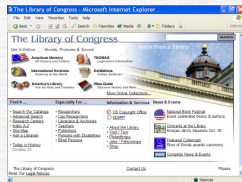
- Desenvolveu o primeiro navegador (browser) gráfico:
 - Chamava-se Mosaic.
 - Levou ao Netscape Navigator.



6

Links da Internet

- É fácil visualizar um link em um site Web:
 - É um texto sublinhado e colorido ou um ícone.
 - A ação de dar um clique no link transfere dados desse site para o computador do usuário.



7

Navegador (browser)

- Software de interface usado para explorar a Internet:
 - Os primeiros navegadores eram somente em texto.
 - O Mosaic foi o primeiro navegador gráfico.
 - Os navegadores gráficos combinam a facilidade dos links com uma interface gráfica atraente.



8

Internet - Conceitos

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

9

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 cria e remonta pacotes.
 - O IP cuida do endereçamento:
 - Ele assegura que os pacotes sejam encaminhados ao seu destino final.

10

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.
 - Um serviço on-line, como o America Online, inclui acesso à Internet, serviços de Internet e um navegador.
- Quando você se conecta à Internet, o navegador exibe uma *home page* (página inicial).



11

Funções do Navegador

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

12

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

13

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).

14

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.

15

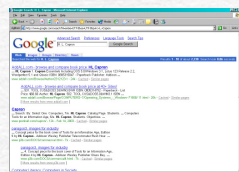
Acesso Sem Fio à Internet

- 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.

16

Pesquisando na Internet

- Mecanismo de busca – permite ao usuário especificar termos de busca.
 - O mecanismo de busca constrói um banco de dados de sites que coincidem com esses termos.
 - Usa software *spider* para construir bancos de dados.
 - Metabusca – pesquisa mecanismos de busca e constrói uma lista abrangente.
- Diretório de Internet – um banco de dados é desenvolvido por pesquisadores humanos, em vez de por um *spider*.



17

Serviços Não-Web da Internet

- Newsgroups
- FTP
- Telnet
- E-mail
- IRC

18

Newsgroups

- Usenet – uma rede informal de computadores:
 - Permite postar e ler mensagens.
 - Tipicamente, concentra-se em tópicos específicos.
 - Requer um *newsreader*.
- Alguns têm moderador:
 - As mensagens são enviadas a um moderador, que determina se a mensagem é apropriada.
 - Impede que usuários agridam outros membros e, ainda, que material impróprio seja postado.

19

Protocolo de Transferência de Arquivos – File Transfer Protocol (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.

20

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.

21

E-mail

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

22

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.

23

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.

24

IRC

- Internet Relay Chat.
 - MSN
 - Skype

25

O Mundo do Comércio Eletrônico

- Comércio eletrônico – comprar e vender por meio da Internet.
- Três formas:
 - Business-to-consumer (B2C)
 - Business-to-business (B2B)
 - Consumer-to-consumer (C2C)

26

Business-to-Consumer

- Negócios que vendem produtos aos consumidores:
 - Recebem maior atenção da mídia.
 - Estimativas de vendas on-line dos EUA:
 - US\$ 48 bilhões em 2002.
 - US\$ 130 bilhões projetados para 2006.
- Diversos modelos:
 - Pure-play
 - Bricks-and-clicks
 - Flips-and-clicks

27

Modelo Pure-Play

- Companhias que operam exclusivamente por meio da Internet:
 - Algumas possuem seus próprios armazéns.
 - Outras transferem os pedidos ao fabricante ou varejista.
- Incluem-se entre os exemplos a Amazon.com e a etoys.com.



28

Modelo Bricks-and-Clicks

- Lojas varejistas tradicionais que estabeleceram um site na Web.
 - O nome é uma brincadeira com "bricks and mortar" (loja física).
- Entre os exemplos incluem-se a J. C. Penney e a Macy's:
 - Marcas famosas.
 - Base de clientes fiéis.



29

Modelo Flips-and-Clicks

- Varejistas tradicionais de venda por encomenda postal que estabeleceram sites na Web:
 - Catálogos colocados em sites Web.
 - Permite aos clientes substituírem o folhear páginas por dar cliques em links e ícones.
- Entre os exemplos incluem-se a L. L. Bean e a Land's End.
 - Possibilita ao varejista atingir muito mais clientes.



30

Business-to-Business

- Negócios que vendem a outros negócios.
 - Não recebem muita atenção da mídia.
 - Estimativas de vendas, internacionalmente:
 - US\$ 1,9 trilhão em 2002.
 - US\$ 8,5 trilhões projetados para 2005.
- Centros de negócios na Internet são desenvolvidos para formar mercados eletrônicos.

31

Centros de Negócios na Internet

- Criam um mercado.
- Reúnem muitos compradores e vendedores.
- Vantagens:
 - Custos de abastecimento (compras) reduzidos.
 - A capacidade de considerar muitos fornecedores.
- Preocupações potenciais:
 - Segurança.
 - Preocupações antitruste (possível fixação de preços).



32

Consumer-to-Consumer

- Desenvolve-se em sites de mercado livre on-line.
- Facilita a compra e a venda de itens exclusivos:
 - Mundialmente, seu item é visível a qualquer pessoa que tenha uma conexão com a Internet.



33

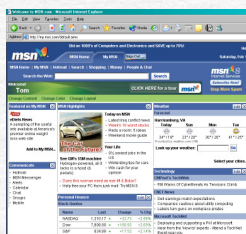
Pagamentos e Impostos

- Pagamentos no Comércio Eletrônico:
 - Algumas pessoas recebem submeter informações de cartões de crédito on-line.
 - O protocolo Secure Sockets Layer (SSL) provê uma maneira segura de se efetuar pagamentos on-line.
- Taxas no Comércio Eletrônico:
 - A Internet Tax Freedom Act garante alívio da carga tributária para comércio na Internet.
 - Uma comissão estuda os efeitos da taxação do comércio na Internet.
 - Definiu-se que a lei expirará em 2005.

34

Portais na Internet

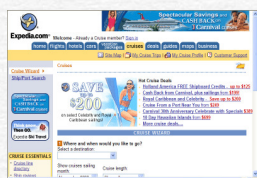
- Seu primeiro passo na Internet:
 - Oferece personalização aos usuários:
 - O site é customizado baseando-se nas informações que você apresenta.
 - Estimula-o a visitar o site frequentemente.
 - Oferece recomendações de outros negócios:
 - O site contém links para sites afiliados.
 - Se você der um clique em um site afiliado e fizer uma compra, o portal receberá uma porcentagem da venda.



35

Propaganda na Internet

- Muitos anúncios em sites Web são *banners de propaganda*:
 - Originalmente, na forma de um retângulo longo.
 - Exigem que o usuário saia do site atual.
- Outros tipos de anúncios:
 - Anúncios pop-over abrem uma nova janela em cima de sua janela atual.
 - Anúncios pop-under abrem uma nova janela abaixo de sua janela atual.



36

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.

37

Criando uma Intranet

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

38

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.

39

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).

40

Aplicações de Intranets

- Os usuários podem:
 - Recuperar informações, como, por exemplo, informações sobre benefícios e vagas de emprego.
 - Submeter pedidos de férias, candidatar-se a cargos abertos etc.
- Empregadores podem postar manuais de empregados, políticas corporativas e outras informações em uma localização central.

41

Rede Privada Virtual – Virtual Private Network

- 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.

42

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 da encapsulação.
 - Quando recebidos, eles são separados e devolvidos ao seu formato original.
 - Provê segurança para pacotes de dados.