



Informática Aplicada

Internet – Aula 4

Prof. Walteno Martins Parreira Jr

www.waltenomartins.com.br

waltenomartins@yahoo.com

2014



APRESENTAÇÃO

A Internet é um grande conjunto de redes de computadores interligadas pelo mundo inteiro; de forma integrada viabilizando a conectividade independente do tipo de máquina que seja utilizada, que para manter essa multi-compatibilidade se utiliza de um conjunto de protocolos e serviços em comum, podendo assim, os usuários a ela conectados usufruir de serviços de informação de alcance mundial.

- A comunicação via Internet pode ser de diversos tipos:
- Dados;
- Voz;
- Vídeo;
- Multimídia .



HISTÓRIA

- A Internet surgiu a partir de um projeto da agência norte-americana Advanced Research and Projects Agency (ARPA) objetivando conectar os computadores dos seus departamentos de pesquisa. A Internet nasceu à partir da ARPANET, que interligava quatro instituições: Universidade da Califórnia (LA e Santa Bárbara), Instituto de Pesquisa de Stanford e Universidade de Utah, tendo início em 1969.
- Os pesquisadores e estudiosos do assunto receberam o projeto à disposição, para trabalhar. Deste estudo na década de 70, nasceu o TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), grupo de protocolos que é a base da Internet desde aqueles tempos.



HISTÓRIA

- A Universidade da Califórnia de Berkley implantou os protocolos TCP/IP ao Sistema Operacional UNIX, possibilitando a integração de várias universidades à ARPANET.
- No início da década de 80, redes de computadores de outros centros de pesquisa foram integrados à rede da ARPA. Em 1985, a entidade americana National Science Foundation (NSF) interligou os supercomputadores do seu centro de pesquisa, a NSFNET, que no ano seguinte entrou para a ARPANET. A ARPANET e a NSFNET passaram a ser as duas espinhas dorsais (backbone) de uma nova rede que junto com os demais computadores ligados a elas, era a INTERNET.



HISTÓRIA

- Em 1988, a NSFNET passou a ser mantida com apoio das organizações IBM, MCI (empresa de telecomunicações) e MERIT (instituição responsável pela rede de computadores de instituições educacionais de Michigan), que formaram uma associação denominada Advanced Network and Services (ANS).
- Em 1990 o backbone ARPANET foi desativado, criando-se em seu lugar o backbone Defense Research Internet (DRI); e em 1991/1992 a ANSNET, que passou a ser o backbone principal da Internet. Também iniciou-se o desenvolvimento de um backbone europeu (EBONE), interligando alguns países da Europa à Internet.
- A partir de 1993 a Internet deixou de ser uma instituição de natureza apenas acadêmica e passou a ser explorada comercialmente, tanto para a construção de novos backbones por empresas privadas (PSI, UUnet, Sprint,...) como para fornecimento de serviços diversos.



FUNCIONAMENTO

- As redes são conectadas de vários modos. Para fins de eficiência, as redes locais unem-se em consórcios conhecidos como redes regionais. Uma variedade de linhas arrendadas conectam redes regionais e locais.
- Os Backbones são linhas de capacidade extremamente alta, transportam grandes quantidades de tráfego da Internet. Esses backbones são sustentados por agências governamentais e por corporações privadas.
- Como a Internet é uma organização livre, nenhum grupo a controla ou a mantém economicamente. Pelo contrário, muitas organizações privadas, universidades e agências governamentais sustentam ou controlam parte dela. Todos trabalham juntos, numa aliança organizada, livre e democrática.



FUNCIONAMENTO

- Os Centros de Informações em Rede (Network Information Centers), ou NICs, ajudam as organizações a utilizar a Internet. O InterNIC, uma organização mantida pela National Science Foundation, auxilia os NICs em seu trabalho.
- O Internet Registry registra os endereços e conexões entre endereços e nomes de referências. Os nomes de referências são nomes fornecidos às redes conectadas à Internet.
- A Internet Society é uma organização privada, sem fins lucrativos, que elabora recomendações tecnológicas e de arquitetura pertinentes à Internet.



FUNCIONAMENTO NO BRASIL

- Em 1988 por iniciativa da comunidade acadêmica de São Paulo (FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e Rio de Janeiro (UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro e LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica).
- Em 1989 foi criada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, a Rede Nacional de Pesquisas (RNP), uma instituição com objetivos de iniciar e coordenar a disponibilização de serviços de acesso à Internet no Brasil; foi criado um backbone conhecido como o backbone RNP, interligando instituições educacionais à Internet.
- Esse backbone inicialmente interligava 11 estados a partir de Pontos de Presença (POP - Point of Presence) em suas capitais; ligados a esses pontos foram criados alguns backbones regionais.



ENDEREÇOS NA INTERNET

Cada Host (servidor) possui um endereço próprio e único. Um endereço na internet (endereço IP) tem 32 bits divididos em duas partes:

- A) identifica a rede onde esta o host
- B) identifica o host dentro da rede

Os IP's são distribuídos pelo Network Information Center (NIC) e no Brasil são repassados pela FAPESP.

A formação do endereço IP: cada byte (8 bits) é representado no sistema decimal e separados por um ponto(.). Por exemplo: 200.17.210.65

Endereço da rede



Endereço do host





ENDEREÇOS NA INTERNET

Como é mais fácil lembrar de nomes do que de números, ao configurar um sistema, o administrador dá nomes aos hosts. O nome de um host é composto de:

- Nacionalidade – exemplo: br (Brasil), pt (Portugal), jp (Japão), mas ele não é usado nos Estados Unidos.
- Terminação – com (comercial), org (organizações), gov (governo), net (organizações de rede), no Brasil as universidades omitem a terminação.
- Domínio – nome da entidade ou organização.
- Sub-domínio – divisão dentro da organização, quando existir será separada por ponto.
- Exemplos de formação do nome:
 - www.detrannet.prodemge.gov.br
 - www.receita.fazenda.gov.br



PROTOCOLO IPV6

O protocolo IPv6 tem como principal característica e justificativa o aumento no espaço para endereçamento.

No IPv4, o campo do cabeçalho reservado para o endereçamento possui 32 bits. Este tamanho possibilita um máximo de 4.294.967.296 (2^{32}) endereços distintos.

O IPv6 possui um espaço para endereçamento de 128 bits, sendo possível obter

340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 endereços (2^{128}). Este valor representa aproximadamente 79 octilhões ($7,9 \times 10^{28}$) de vezes a quantidade de endereços IPv4.

A representação dos endereços IPv6, divide o endereço em oito grupos de 16 bits, separando-os por “:”, escritos com dígitos hexadecimais (0-F). Por exemplo:

2001:0DB8:AD1F:25E2:CADE:CAFE:F0CA:84C1



BROWSER

O software utilizado para acessar a WWW (world wide web) é denominado navegador (browser). O navegador possui uma Barra de ferramentas para facilitar a navegação, assim como uma barra de navegação, onde é possível a digitação de um endereço (URL – Uniform resource locators).

É o navegador, o software que interpreta a linguagem html, permitindo assim explorar textos, fotos, gráficos, sons e vídeos na Internet e pular de uma página para outra com um simples clique nos links. Foi desenvolvido na Universidade de Illinois (EUA) e o primeiro se chamava Mosaic.





Informática Aplicada

Prof. Walteno Martins Parreira Jr

www.waltenomartins.com.br

waltenomartins@yahoo.com

2014