



novos HORIZONTES
ESCOLA PROFISSIONAL



Redes - Internet

Aula 3,4 e 5 – 9º C – 2008 09 24

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 – Novos Horizontes

Sumário

- } Estrutura baseada em camadas
- } Endereços IP
- } DNS - Domain Name System
- } Serviços, os Servidores e os Clientes
- } Informação Distribuída
- } Principais Serviços da Internet


▶ 2 Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Objectivos

- } Compreender a utilização dos endereços IP
- } O que é o DNS?
- } O que é o ISP?
- } O que é o WWW?

▶ 3 Aula 3,4 e 5



Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Síntese da Aula Anterior

- } Arpanet
- } Internet
- } Protocolo
- } TCP/IP

▶ 4 Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Aula de Hoje

▶ 5 Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Estrutura baseada em camadas

- } Níveis:
 - } Rede
 - } Transporte
 - } Aplicação

▶ 6 Aula 3,4 e 5

Estrutura baseada em camadas

} Nível de Rede

- } IP (Internet Protocol) - responsável pela divisão da mensagem em datagramas, e pelo endereçamento e encaminhamento destas nas redes da Internet.

▶ 7

Aula 3,4 e 5

Estrutura baseada em camadas

} Nível de Transporte

- } TCP (Transmission Control Protocol) - complementa o IP, assegurando que todos os datagramas de uma mensagem são entregues ao seu destinatário sem falhas nem erros e pela ordem correcta.

▶ 8

Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Estrutura baseada em camadas

- } Nível de aplicação
 - } Diversos protocolos de aplicação:
 - } SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
 - } Telnet; FTP (File Transfer Protocol)
 - } HTTP (HyperText Transfer Protocol)

▶ 9 Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

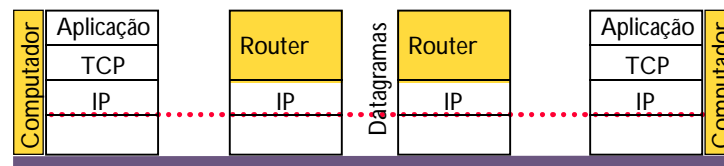
Estrutura baseada em camadas

- } No seu todo, os protocolos TCP/IP asseguram um sistema de transmissão eficiente e flexível para poder funcionar sobre qualquer infra-estrutura de comunicação, desde que as máquinas contenham o Software que implementa esses protocolos

▶ 10 Aula 3,4 e 5

Estrutura baseada em camadas

- } Cada datagrama tem no seu cabeçalho a identificação do seu destino final



Endereços IP

- } Identificação de um computador na Internet
 - } Endereço IP = Número de telefone
 - } Em geral: a cada computador ou máquina na Internet corresponde um único endereço IP
 - } Os endereços IP têm a forma: xxx.xxx.xxx.xxx, onde xxx é um número entre 0 e 255 (IPv4)

Endereços IP

- } Existem 3 classes de endereços IP (no esquema IPv4):
 - } classe A => nnn.xxx.xxx.xxx => 1677216 endereços IP possíveis (ex: NASA; IBM; Portugal)
 - } classe B => nnn.nnn.xxx.xxx => 65353 endereços IP possíveis
 - } classe C => nnn.nnn.nnn.xxx => 256 endereços IP possíveis (IPCA 193.137.231.xxx)

▶ 13

Aula 3,4 e 5

Endereços IP

- } Problema
 - } desperdício de endereços que nunca serão utilizados.
- } Novos protocolos:
 - } O IPNG, ou Ipv6, é o sucessor do actual protocolo IP, o IPv4. Os números, 6 e 4 são as respectivas versões desses protocolos. O Ipv6 é a evolução do Ipv4, ele deve ser instalado nas máquinas conectadas à Internet para implementar novos recursos.

▶ 14

Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

DNS - Domain Name System

- } Sistema de endereçamento numérico
- } Problema
 - } fraca maneabilidade/legibilidade
- } Solução
 - } Sistema de endereçamento por nomes (DNS) baseado no sistema de endereçamento numérico.
- } Exemplos: www.nokia.pt, zara.pt

▶ 15 Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

DNS - Domain Name System

} Alguns Exemplos:

pt domínio

↓

zara sub-domínio

pt domínio

↓

nokia sub-domínio

↓

www host

Domínios:	Entidades:
com	comerciais
edu	educativas
gov	governamentais
int	internacionais
mil	militares
net	da Internet
org	organizações sem fins lucrativos
pt	Portugal
br	Brasil
es	Espanha
...	

▶ 16 Aula 3,4 e 5

Os Serviços, os Servidores e os Clientes

} A Filosofia Cliente/Servidor

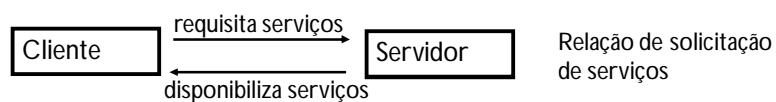
- } base de funcionamento da maioria dos serviços existentes na Internet
- } Existem clientes adequados a cada servidor.
- } Clientes e Servidores não são mais do que programas (ou máquinas) programados para respeitar um protocolo de interacção.
- } Num mesmo computador podemos ter um conjunto de servidores e um conjunto de clientes.

▶ 17

Aula 3,4 e 5

Os Serviços, os Servidores e os Clientes

} Relacionamento entre o Cliente e o Servidor



▶ 18

Aula 3,4 e 5

Os Serviços, os Servidores e os Clientes

} ISP

- } Internet Service Provider – É a “porta” de entrada na Internet. Fornece todos os serviços disponíveis na Internet.
- } Ex: Assinante da Telepac => Ligação via Modem a uma “máquina Servidora” da Telepac
- } Outro tipo de ligações: linha dedicada, telemóvel, cabo , satélite, etc.

Informação Distribuída

} Internet

- } A destruição de um qualquer componente não pode pôr em causa o seu funcionamento como um todo
- } Redundância das ligações, sistemas e informação
- } Descentralização => Informação Distribuída

Informação Distribuída

- } Vantagens da informação distribuída:
 - } possibilidade de redundância
 - } melhor localização da informação
 - } maior segurança e fiabilidade do sistema
 - } exigência de menos recursos numa só máquina
 - } etc.

Principais Serviços da Internet

- } WEB ou WWW (World-Wide Web)
 - } Navegar entre páginas hipermédia (páginas WEB), ou seja, documentos sobre a forma de texto, som ou imagem, que podem estar associados a outros documentos
- } Email (Correio Electrónico)
 - } Troca de mensagens electrónicas entre utilizadores através de caixas de correio (mailbox)

Principais Serviços da Internet

- } Newsgroups
 - } Grupos de discussão/noticias organizadas por temas especializados em que os utilizadores trocam mensagens entre si de forma pública, tipo boletins de parede
- } FTP (File Transfer Protocol)
 - } Transferência de Ficheiros entre computadores remotos, mesmo quando têm Sistemas Operativos diferentes.

▶ 23

Aula 3,4 e 5

Principais Serviços da Internet

- } IRC (Internet Relay Chat)
 - } Conversas em tempo real (on-line) entre utilizadores remotos
- } IM (Instant Messenger)
 - } Conversas em tempo real (on-line) entre utilizadores remotos
- } Outros ...

▶ 24


Aula 3,4 e 5

Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Síntese da Aula

- } TCP
- } IP
- } DNS
- } ISP
- } EMAIL
- } FTP


▶ 25 Aula 3,4 e 5



Disciplina: Redes - Professor: Miguel Ângelo - Ano Lectivo: 2008/2009 - Novos Horizontes

Próxima Aula

- } Acesso à Internet
- } WORLD WIDE WEB
- } Browser – Ferramenta de Navegação na WEB
- } Sistema Distribuído
- } Hipertexto



▶ 26 Aula 3,4 e 5