


© Volnys 1999-2003 1

## Pilha TCP/IP

### Protocolo UDP

*"User Datagram Protocol"*

Volnys Borges Bernal  
volnys@lsi.usp.br




© Volnys 1999-2003 2

## Agenda

- ❑ Introdução
- ❑ Datagrama UDP
- ❑ Utilitários

© Volnys 1999-2003 3

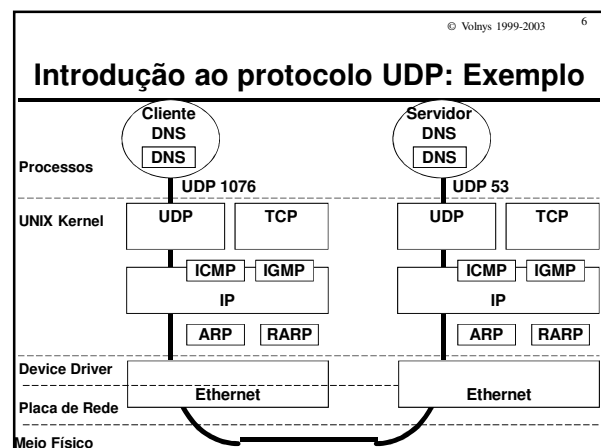
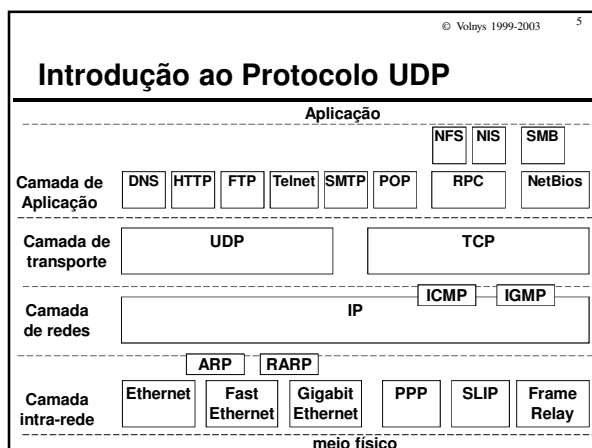
## Introdução ao Protocolo UDP



© Volnys 1999-2003 4


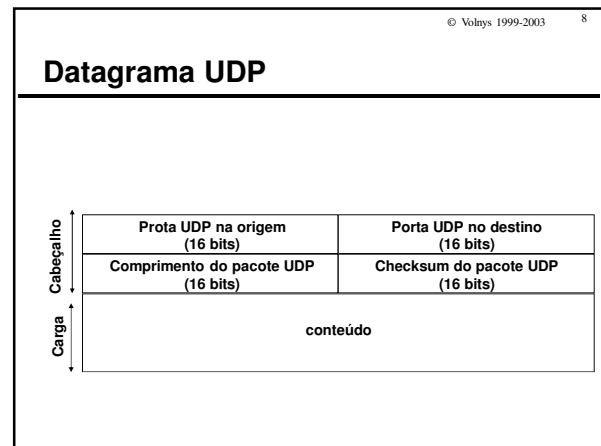
## Introdução ao Protocolo UDP

- ❑ O que é o protocolo UDP?
  - ✦ UDP = "User Datagram Protocol"
  - ✦ Protocolo da camada de transporte
- ❑ Objetivo
  - ✦ Protocolo da camada de transporte para permitir comunicação entre aplicações
- ❑ Características
  - ✦ Não confiável: o pacote UDP é enviado ao destinatário, porém não existe garantia, nem confirmação de entrega
  - ✦ Não orientado a conexão: não é necessário o estabelecimento de conexão antes de enviar um pacote UDP
  - ✦ Possibilidade de entrega de pacotes fora de ordem
- ❑ Porta UDP
  - ✦ Permite a um processo de aplicação se associar a uma porta



© Volnys 1999-2003 7

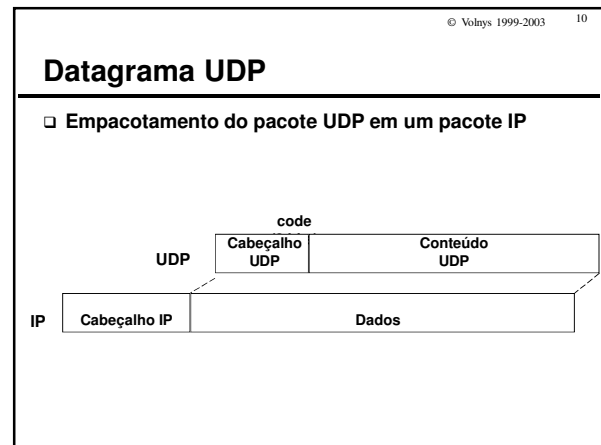
## Datagrama UDP

© Volnys 1999-2003 9

## Datagrama UDP

- ❑ Campos do pacote UDP
  - ❖ Porta UDP na origem
    - Valor de 1 a 65535
  - ❖ Porta UDP no destino
    - Valor de 1 a 65535
  - ❖ Comprimento do pacote UDP
    - Comprimento total do pacote UDP em bytes
  - ❖ Checksum do pacote UDP



© Volnys 1999-2003 11

## Utilitários



© Volnys 1999-2003 12

## Utilitários

- ❑ netstat -a
  - ❖ Permite verificar as portas UDP cujos processos locais aguardam requisições

```
# netstat -a
...
Proto RecQ SendQ Local          Remote
State
udp    0    0  *.7           *.*
udp    0    0  *.53          *.*
udp    0    0  10.0.0.1.1040 *.*
```

## Exercício

- (1) Mostre as portas UDP abertas por processos de seu computador aguardando pacotes UDP.
- (2) Utilizando um programa de captura de pacotes capture alguns pacotes UDP e informe para cada pacote:
  - ❖ Endereço IP de origem
  - ❖ Porta UDP na origem
  - ❖ Endereço IP de destino
  - ❖ Porta UDP no destino
  - ❖ Protocolo de aplicação (dado que é carregado)

## Bibliografia deste módulo



## Bibliografia deste módulo

- ❑ **Referência principal**
  - ❖ TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols.
    - STEVENS, W. RICHARD.
    - Addison-Wesley. 1994.
- ❑ **Referências complementares**
  - ❖ Redes de Computadores: das LANs MANs e WANs às Redes ATM.
    - SOARES, LUIZ F. G.
    - Editora Campus. 1995
  - ❖ Computer Networks.
    - TANENBAUM, ANDREW S.
    - 3rd edition. Prentice Hall 1996.