

Redes de Computadores

Carlos Henrique Barriquello

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria
DELIC - Departamento de Eletrônica e Computação

barriquello@gmail.com barriquello@gedre.ufsm.br barriquello@mail.ufsm.br

Santa Maria, RS

Sumário

- 1 Introdução
- 2 Conteúdo programático
- 3 Bibliografia
- 4 Avaliações

Sistema para comunicação de dados

A comunicação de dados se preocupa com a transmissão de mensagens digitais entre dispositivos que recebem e/ou originam dados digitais em um sistema de comunicação.

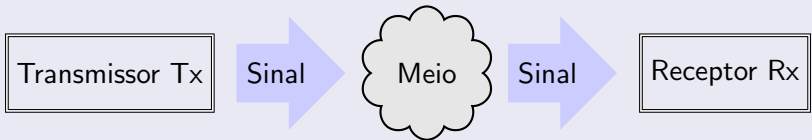


Figura: Representação de um sistema para comunicação de dados

Objetivo da comunicação de dados

O objetivo de um sistema de comunicação é prover a melhor relação custo-benefício entre taxa de transmissão e consumo de energia, prevendo sempre uma baixa probabilidade de ocorrência de erro na recepção dos dados.

Redes de comunicação de dados

Uma rede de computadores se preocupa em estender os sistemas de comunicação de dados para uso entre vários dispositivos (computadores).

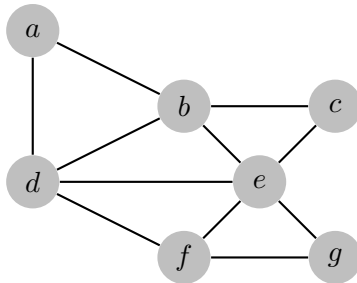


Figura: Representação de uma rede de computadores

Objetivo de uma rede de computadores

O objetivo de uma rede de computadores é prover o melhor aproveitamento dos sistemas de comunicação, aumentando as possibilidades de comunicação, como o alcance geográfico (ex.: internet), diminuindo o custo da comunicação e aumentando sua confiabilidade.

Objetivo da disciplina

Reconhecer e aplicar as formas de distribuição da informação e dos protocolos de acesso a redes de computadores.

O aluno deverá ser capaz de compreender e projetar sistemas de comunicação de dados interligados em rede, que possam empregar protocolos de comunicação para redes de computadores padronizados ou proprietários.

Horário

Horário

Quarta-feira: 17:30 - 19:30

Quinta-feira: 15:30 - 17:30

Conteúdo programático

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1 Histórico.
- 2 Usos de Redes de Computadores.
- 3 Órgãos de Padronização.

UNIDADE 2 - ESTRUTURA E TOPOLOGIAS DE REDES

- 1 Redes Locais e Metropolitanas (LANs e MANs).
- 2 Redes Geograficamente Distribuídas (WANs).
- 3 Arquitetura de Redes (Modelos ISO/OSI e TCP/IP)

UNIDADE 3 - CAMADA DE REDE

- 1 Serviços.
- 2 Roteamento (conceito e algoritmos).
- 3 Controle de Congestionamento (políticas e algoritmos).
- 4 Ligação Inter-redes.
- 5 Camada de Rede na Internet (IP).

UNIDADE 4 - CAMADA DE TRANSPORTE

- 1 Serviços.
- 2 Protocolos.
- 3 Protocolos de Internet (TCP e UDP).

UNIDADE 5 - CAMADA DE APLICAÇÃO

- 1 Serviços.
- 2 Camada de Aplicação na Internet.

UNIDADE 6 - GERENCIAMENTO DE REDES

- 1 Conceitos.
- 2 Sistemas Operacionais de Rede.
- 3 Protocolos para Gerenciamento de Redes (SNMP).
- 4 Softwares Gerenciais

UNIDADE 7 - SEGURANÇA DE REDES

- 1 Conceitos.
- 2 Ataques.
- 3 Políticas de Segurança.
- 4 Mecanismos de Segurança.
- 5 Segurança na Internet.

UNIDADE 8 - PROJETO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE REDES

- 1 Análise de Requisitos (infra-estrutura e serviços).
- 2 Questões de Desempenho em Projeto de Redes.
- 3 Análise de Desempenho.

Bibliografia

Links dos e-books no Moodle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, Luis Fernando G. Redes de Computadores - Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Editora Campus, 1995.

STALLINGS, Willian. Data and Computer Comunnication. Prentice-Hall, 1997.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER. D. e STEVENS, D. Internetworking with TCP/IP - volume I, II e III. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1991. 3v.

KUROSE, James F.; Ross, Keith W.: Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução da 5a.edição, 2011. Editora Pearson;

OLIFER, Natalia; Olifer Victor: Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Editora LTC, 2008. ISBN 978-85-216-1596-5;

STALLINGS, Willian. SNMPv1, v2, v3 and RMON I and II. Prentice-Hall, 1998

Avaliações

AVALIAÇÕES PARCIAIS

Avaliação 1 - Unidades 01 a 03

Avaliação 2 - Unidades 04 a 08

Avaliação Final (exame)

As avaliações serão divididas em tarefas, conforme plano de ensino.

A frequência será acompanhada através de tarefas pelo Moodle.

Atendimento extra-classe

Onde?

Sala 430 - GEDRE - ao lado do NUPEDEE - Pavilhão de Laboratórios do CT

Quando?

Agendamento por e-mail: barriquello@mail.ufsm.br,
barriquello@gmail.com, barriquello@gedre.ufsm.br