

## Lista de Exercícios 1

- Para os sistemas de comunicação abaixo identifique seus elementos constituintes (fonte, codificador, modulador....)
  - Transmissão de dados utilizando a tecnologia celular 3G
  - Comunicação de um usuário VoIP com um usuário de telefonia convencional
  - Transmissão de dados entre matriz e filial utilizando um link dedicado de uma operadora.
- Que técnica de transmissão (serial ou paralela) é mais rápida, considerando situações de análise idênticas? Por que em redes de computadores utilizamos a técnica de transmissão serial para a transmissão de dados?
- Defina a transmissão de Dados de acordo com os possíveis **Modos de Transmissão**. Dê um exemplo para cada um destes modos.
- O Overhead para a transmissão assíncrona abaixo é:

Repouso	Start	Caracter 'C'	Stop	Repouso	Start	Caracter '9'	Stop
1 1 1 1	0	1 1 0 0 0 0 1	1 1	1 1 1	0	1 0 0 1 1 1 0	1 1
( ) 30%	( ) 20%	( ) 43%	( ) 27%				

- Quanto tempo leva para transmitir uma mensagem de 20 MB por uma conexão 3G de 512 Kbps? E por uma conexão wifi 802.11g de 5 Mbps? E por um barramento de dados interno de um processador com 1 GB/s?
- Quais os possíveis delays podemos ter em uma comunicação de dados banda larga entre um host e um servidor utilizando a tecnologia ADSL?
- Em redes de computadores existem diversas organizações de padronização, entre elas: ITU, ISO, IETF e IEC. Pede-se:
  - O significado de cada uma destas siglas
  - Para cada organização**, pesquise pelo menos duas padronizações que contribuíram para a área da computação e/ou redes fixa/móvel.
- Quais os principais padrões definidos para redes wireless pelo comitê 802?
- Qual é o objetivo das RFCs?
- Diferencie Topologia Física e Topologia Lógica.
- Pesquisa:** uma possível classificação para topologia Física é: Barramento, Estrela e Anel. Conceitue e caracterize, com exemplos, cada um desses tipos de topologia.
- Diferencie os seguintes tipos de endereçamento de mensagem: Unicast, Multicast e Broadcast
- Explique a diferença entre LANs, MANs e WANs.

14. Dê exemplos de redes LANs
15. Pesquise sobre equipamentos para redes WiMax e Wifi (roteadores/modens/transmissores....)  
 Pede-se: Para um equipamento de cada tecnologia, forneça as principais características técnicas dos mesmos (padrão 802, fabricante, faixa de frequência, potência de irradiação, taxa de transmissão, etc... )
16. Explique com suas palavras a definição de cabeamento estruturado que é apresentada pela norma ABNT NBR 14565 editada no ano 2000.
17. A partir da definição de rede estruturada presente na NBR 2000, defina e caracterize os principais pontos que devemos observar na implantação de uma rede cabeada.
18. Caracterize e dê exemplos de equipamentos ativos e passivos da infraestrutura de uma rede de computadores.
19. Diferencie as características dos seguintes elementos → hub e switch
  - a) função
  - b) Layer utilizado da arquitetura TCP/IP
  - c) performance em rede
  - d) Domínio de colisão
20. Determine como o switch encaminhará os pacotes abaixo baseados nas informações da tabela MAC do dispositivo.

Informe, para cada caso acima listado quando teremos:

- Adição do endereço MAC de origem ou destino à tabela MAC do switch
- Um quadro broadcast
- Um quadro unicast enviado para a porta específica
- Um quadro unicast inundado para todas as portas

