

Lista 1: Redes de Telecomunicações - parte 1

Professor: Jorge H. B. Casagrande

casagrande@ifsc.edu.br**Preparação para fazer a lista:**

- Leia as seções dos capítulos 1.1 à 1.4, 5.1, 5.2, 5.7 e 5.8 do livro do (Kurose and Ross, 2010);
- Leia os capítulos 1 e 3 e as seções 7.1, 8.1 à 8.3, 10.1, 10.4, 10.5, 11.1 à 11.3, 11.6, 11.7 e 18.1 do livro do (Forouzan, 2008);
- Resumidamente esses assuntos foram abordados com auxílio de alguns slides utilizados durante as aulas até aqui, os quais se encontram na página da disciplina na Wiki;
- Para sua leitura e estudo, dedique maior atenção aos assuntos relacionados com os exercícios propostos nesta lista pois as próximas avaliações estarão compreendendo especialmente esse conteúdo.

1. Faça os exercícios do final de cada capítulo do livro do (Kurose and Ross, 2010) indicados abaixo:

Capítulo 1: Questões 7 à 13, 18, 19, seção Prolemas: 3 e 5;

Capítulo 5: Questões 3, seção Prolemas: 2, 5, 7 e 35.

2. Faça os exercícios do final de cada capítulo do livro do (Forouzan, 2008) indicados abaixo:

Capítulo 3: Questões 8, 9, 10, 11, 21, 22, 24, 25, 38, 39, 40 e 42;

Capítulo 7: Questões 5, 8, 11 e 19;

Capítulo 8: Questões 6, 14 e 15;

Capítulo 10: Questões 1, 6, 11, 26, 27 e 32;

Capítulo 11: Questões 2, 3, 4, 5, 10, 13 e 14;

Capítulo 18: Questões 2, 4, 13 e 18.

3. Analisando o Serviço de Linha Dedicada Digital (SLDD) como tecnologia para uso em comunicação de dados ponto à ponto, use uma ou mais palavras como: grande, pequena, total, não se aplica, se aplica, melhor, pior, de modo que ela caracterize cada requisito de aplicação desse tipo de serviço.

Alcance geográfico entre pontos comunicantes:

Banda de uso real oferecida para o cliente:

Interligação entre LANs:

Aplicação para interligar redes dentro de regiões urbanas:

Custo mensal do serviço para o cliente:

Garantia da banda contratada:

4. Um receptor recebeu uma palavra de dados 10100101101001 (frame completo incluindo o CRC). Considerando que protocolo utilizado na transmissão deste frame usou um polinômio gerador $x^4 + x^2 + 1$ para a geração do CRC, determine e justifique se este frame contém erros.

5. Sobre protocolos de comunicação é correto afirmar (assinale ao lado de cada alternativa V - Verdadeiro ou F - Falso):
- a. O uso de um protocolo de comunicação em comunicações seriais assíncronas consegue aumentar a eficiência de uma transmissão de dados entre dois pontos;
 - b. Um protocolo orientado à byte (ou à caractere) pode ser utilizado tanto em comunicações seriais assíncronas como síncronas;
 - c. Uma comunicação síncrona sempre exige um protocolo de comunicação de dados entre dois sistemas locais ou distantes;
 - d. Os do tipo orientados à bit não podem ser full-duplex;
 - e. Para links ruidosos, os do tipo HDLC são muito mais eficientes que os do tipo PPP;
 - f. Os do tipo PPP não possuem a fase de estabelecimento da conexão na camada de enlace, e por isso são ideais para enlaces ponto à ponto.

6. Reescreva o parágrafo abaixo de modo que ele se torne totalmente correto:

Um protocolo orientado à bit é menos adequado que um outro orientado à byte se um enlace ponto-à-ponto utiliza um meio de transmissão como a fibra óptica. O reconhecimento por carona (piggybacking), só possível no PPP, permite que durante a transmissão de um frame de informação ou não numerado, o envio da confirmação do recebimento de frames bem sucedidos. Uma causa de overhead em qualquer tipo de protocolo é o preenchimento de bits/bytes para quebrar sequencias de bits/bytes de flags ou ignorar caracteres especiais (ESC). Para transmissões síncronas, baseadas em protocolos tipo HDLC estes “estofamentos” gastam mais bits dentro de um pacote do que um orientado à bit como o PPP.

Bibliografia

- Forouzan, B. A. (2008). *Comunicação de Dados Redes de Computadores*. McGraw-Hill, 4ª edition.
- Kurose, J. F. and Ross, K. W. (2010). *Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. Pearson Education, Inc., 5ª edition.