

Exercício: Transmissão de Sinal

Antônio Sousa
Rodrigo Moreira

Os arquivos fornecidos pelo professor e desenvolvidos durante a execução da lista se encontram no meu *GitHub*

1 Faça uma comparação entre as seguintes técnicas de detecção de erro (Paridade, checksum e CRC)

A técnica de detecção de erro por bit de paridade é uma técnica utilizando um bit extra acoplado ao dado de forma a garantir que o número de 1's seja par (paridade par) ou ímpar (paridade ímpar).

Já o checksum agrupa os dados em n bits e realiza a soma desses aritmética desses grupos, pegando esse resultado e acoplado ao dado, sendo esse resultado utilizado para a verificação no destinatário.

A técnica CRC utiliza polinômios com coeficientes 0 e 1, onde um fator gerador (k) adotado (conhecido por ambas as máquinas) é utilizado para gerar um polinômio de coef. 0 a k-1, o qual é utilizado para realizar a divisão binária com o dado deslocado k 0's para esquerda, repetindo a operação até o resto da divisão ser 0 e obtendo-se os k bits LSB. O resultado, acoplado a estes k bits LSB, é enviado para o destinatário que, ao ter conhecimento do fator gerador, realiza a mesma operação e verifica que o resultado é igual, confirmando a integridade da mensagem.

2 Qual a vantagem dos Protocolos "com contenção" sobre os protocolos "sem contenção"?

Os protocolos baseados em contenção possui como vantagem implementação em software relativamente simples e providencia uma capacidade teórica de todos os dispositivos serem capazes de comunicarem entre si sempre que desejarem.

3 Destaque 3 aplicações que não são corrompidas com problemas de atraso de transmissão?

Aplicações baseadas em serviços não-confirmados.

4 Destaque 2 aplicações que não suportam atrasos de transmissão

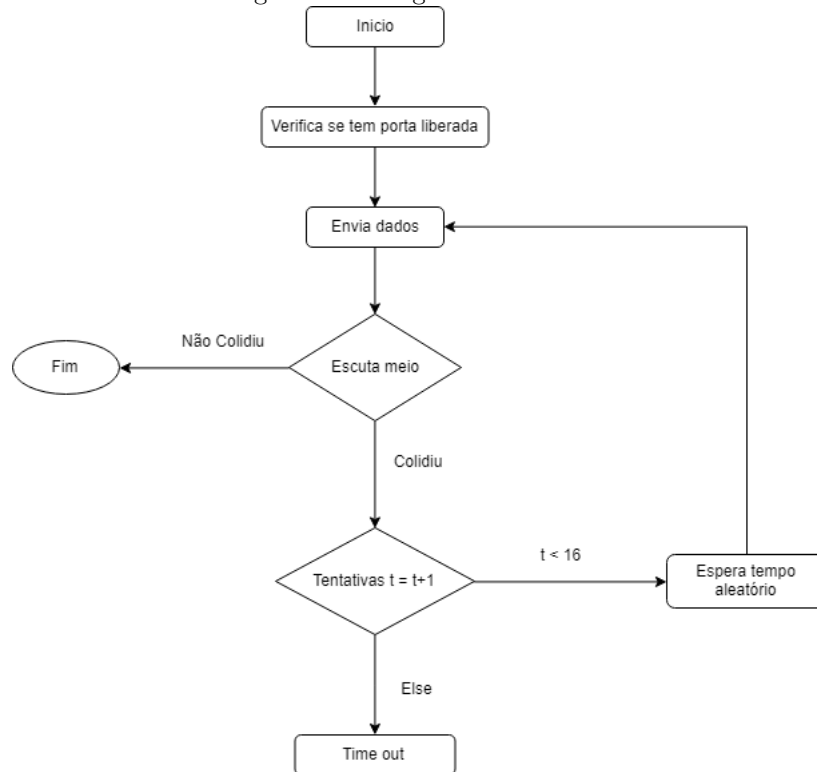
Jogos competitivos que exigem comunicação rápida entre servidor e cliente, bem como serviços de videochamada, no qual o atraso impacta diretamente na qualidade do serviço.

5 Apresente as camadas do modelo OSI que têm relação com os padrões de transmissão 10GBASE-T e 10GBASE-LR e destaque as respectivas características

No padrão 10GBASE-T a camada física (1) se relaciona com a preparação do sinal para ser transmitido em cabo par trançado Cat. 6a para cima, e a camada de enlace (2) relaciona-se com a codificação PAM 5 que especifica transmissão dibit a 125 Mhz. No padrão 10GBASE-LR a camada física (1) relaciona-se com a preparação do sinal para transmissão em uma fibra ótica na janela de 1310 nm.

6 Apresente o fluxograma de operação do protocolo CSMA-CD

Figure 1: Fluxograma CSMA-CD



7 Qual a diferença de operação entre os protocolos de acesso ao meio CSMA-CD e CSMA-CA

A diferença entre CSMA-CD e CSMA-CA é que, enquanto no CD transmite-se a mensagem primeiro e posteriormente aguarda-se uma colisão, no CA a estação receptora avisa previamente sobre a transmissão que será feita e quanto tempo esta transmissão irá tomar, sendo a transmissão efetivamente feita apenas após isso.