

EXERCÍCIOS PARA A 1ª PROVA

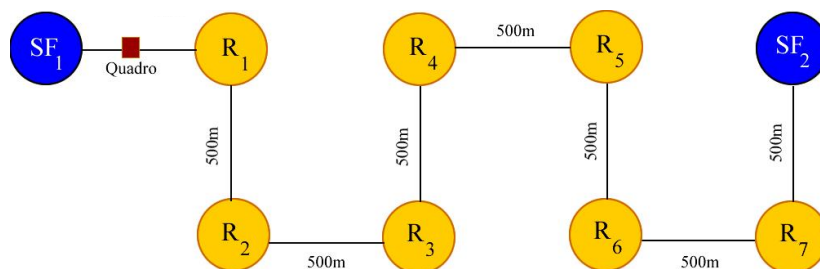
Nome: _____

1ª Questão (valor: 5 pontos)

Quanto tempo gasta para transmitir x KB por um link de y Mbps? Justifique.

2ª Questão (valor: 6 pontos)

Qual é o atraso fim-a-fim de um quadro que já se encontra em tráfego em um canal a 4 ms do primeiro roteador (roteador R1)? A sub-rede entre os dois sistemas finais, SF1 e SF2, é composta de 7 roteadores (de R1 a R7), cada um deles com um atraso de transmissão igual a 2 ms. Desconsidere o atraso de processamento e o de fila e considere que a velocidade de propagação no enlace é da ordem de 2×10^8 m/s e que o tamanho de cada enlace é de 500 m.



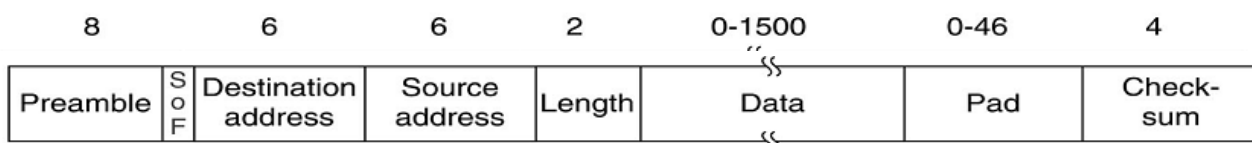
3ª Questão (8 pontos)

O quadro 100110011110101 (sem o total de verificação) deve ser enviado por um enlace de comunicação que utiliza CRC com o polinômio gerador $x^4 + x^2 + 1$.

- Qual é o tamanho do total de verificação deste enlace? Justifique.
- Calcule o total de verificação desta mensagem e mostre a mensagem que será enviada.
- Dê exemplo de um erro que seria detectado pelo CRC. Justifique.

4ª Questão (6 pontos)

A figura abaixo ilustra o formato quadro Ethernet padronizado pelo IEEE. O que é colocado no campo *checksum*? Por que esse campo é inserido no final do quadro ao invés de ser no início?



5ª Questão (5 pontos)

Considere a construção de uma rede CSMA/CD que funciona a 10 Gbps sobre um cabo de 200 m, sem repetidores. A velocidade do sinal no cabo é 200.000 km/s. Qual é o tamanho mínimo do quadro? Mostre todos os cálculos.