

Exercícios Teórico-Práticos: Ligação de dados

Objectivo: Controlo da ligação de dados: a disciplina de utilização de ligações multiponto.
Caracterização de uma ligação de dados através do parâmetro a . Estudo de casos práticos sobre controlo de fluxo, e utilização de uma ligação de dados.

Conteúdo tipo: Resolução de exercícios de consolidação

1. Numa transmissão de tramas de 1000 bits é usado um protocolo contínuo ARQ para controlo de fluxo. Calcule a utilização da ligação para os casos (a) (b) e (c), assumindo que a velocidade de propagação é de $2 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$, o *bit error rate* (BER) é desprezável.
 1. ligação de 1 km a 1 Mbps e tamanho de janela 2.
 2. ligação de 10 km a 200 Mbps e tamanho de janela 7.
 3. ligação via satélite com uma distância de 36000 km, a 2 Mbps e tamanho de janela 127.Interprete os resultados.
2. Um canal tem uma taxa de transmissão de 4 kbps e um tempo de propagação de 20ms. Qual deve ser o tamanho das tramas de modo a que o protocolo *stop-and-wait* proporcione, no mínimo, uma utilização da ligação de 50%.
3. Considere uma topologia com três nodos, em que as tramas geradas em A são enviadas para C, através do B. Determine o ritmo de transmissão mínimo entre B e C de modo a que não haja perda de tramas em B. Atenda a que,
 1. a taxa de transmissão entre A e B é de 100 kbps;
 2. o atraso na propagação é de 10 $\mu\text{s/km}$;
 3. as ligações são full-duplex;
 4. todas as tramas têm um comprimento de 1000 bits;
 5. entre A e B, é usado o protocolo janela deslizante com tamanho de janela 3;
 6. entre B e C, é usado o protocolo *stop-and-wait*;
 7. não ocorrem erros.

pmc, 13.01.2014