

Exercícios de fixação - Aula 023

- R4. Suponha que dois nós comecem a transmitir ao mesmo tempo um pacote de comprimento L por um canal *broadcast* de velocidade R . Denote o atraso de propagação entre os dois nós como d_{prop} . Haverá uma colisão se $d_{\text{prop}} < L/R$? Por quê?
- R7. Descreva os protocolos de *polling* e de passagem de permissão usando a analogia com as interações ocorridas em um coquetel.
- P19. Suponha que os nós A e B estejam no mesmo segmento de uma Ethernet de 10 Mbits/s e que o atraso de propagação entre os dois nós seja de 245 tempos de bit. Imagine que A e B enviem quadros ao mesmo tempo, que estes colidam e que, então, A e B escolham valores diferentes de K no algoritmo CSMA/CD. Admitindo que nenhum outro nó esteja ativo, as retransmissões de A e B podem colidir? Para nossa finalidade, é suficiente resolver o seguinte exemplo. Suponha que A e B comecem a transmitir em $t = 0$ tempos de bit. Ambos detectam colisões em $t = 245$ tempos de bit. Suponha que $K_A = 0$ e $K_B = 1$. Em que tempo B programa sua retransmissão? Em que tempo A começa a transmissão? (*Nota:* os nós devem esperar por um canal ocioso após retornar à etapa 2 — veja o protocolo.) Em que tempo o sinal de A chega a B? B se abstém de transmitir em seu tempo programado?

Para o P19, considerar:

Duração do sinal de *jamming*: 48 tempos de bits

Duração da escuta do canal (para detectar se ele está ocioso): 96 tempos de bit.

Duração do backoff: $K \cdot 512$ tempos de bits

Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 023

- R4. Haverá uma colisão no sentido de que enquanto um nó estiver transmitindo, ele começará a receber um pacote do outro nó, porque d_{prop} é menor do que d_{trans}
- R7. No polling, um líder permite que apenas um participante fale por vez, com cada participante tendo a chance de falar em rodízio. Para token ring, não há um líder de discussão, mas há uma taça de vinho que os participantes se revezam segurando. Um participante só pode falar se estiver segurando a taça de vinho.

Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 023

- P19.

Tempos de bits t	Evento
0	A e B iniciam a transmissão
245	A e B detectam colisão
293	A e B terminam de transmitir o sinal de jamming
$293+245=538$	O último bit de B chega até A; A detecta um canal desocupado
$538+96=634$	A começa a transmitir
$293+512=805$	B retorna ao passo 2
	B deve escutar o meio vazio por 96 tempos de bits antes de iniciar transmissão
$634+245=879$	A transmissão de A alcança B