



UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA

Departamento de Engenharia Electrotécnica
Secção de Telecomunicações

Sistemas de Telecomunicações

Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Prof. Paulo da Fonseca Pinto

5 de Janeiro de 2002

3º Teste

Semestre Ímpar

Duração: uma hora e meia

Responda às perguntas individualmente, e de um modo sucinto. Limite primeiramente as respostas aos pontos essenciais, e depois, no final, complete-as.

1. Explique conceptualmente porque é que a eficiência do *slotted ALOHA* é tão má? Sendo assim tão má, porque é que existem redes modernas que insistem em usá-lo (que vantagens vêem elas no seu uso).
2. Considere uma rede que está a usar CSMA (*Carrier Sense Multiple Access*) p-persistente. A certa altura o slot está vazio e três estações nesse momento ficam prontas para transmitir. Explique o que vai acontecer?
3. Considere uma rede local sem fios (*wireless LAN*). Uma certa estação A quer transmitir 200 octetos. Nesse momento acabou de ouvir um RTS (*Request to Send*) de uma outra estação a dizer que quer transmitir 300 octetos. A partir do momento que acabou de ouvir este RTS explique o que pode acontecer, e em cada situação que descrever diga como se deve comportar a nossa estação A.
4. Num sistema CDPD uma estação móvel (telefone ou computador) tem 10 microblocos prontos para transmitir. Ao ouvir o canal da estação-base (*downlink*) viu que o slot presente do *uplink* está vazio. Explique como se comporta a estação móvel e a estação base até serem enviados todos os seus microblocos.
5. Explique o algoritmo *binary exponential backoff* do standard Ethernet.
6. Numa rede *token ring* uma certa estação tem uma trama para transmitir em prioridade 5 e a transmissão nessa altura está em prioridade 2 (mais baixa). Explique como precede a nossa estação desde este momento até ao momento em que considera que a rede estabilizou outra vez.
7. Explique como se precede numa rede local usando *bridges source routing* para que uma máquina que foi ligada agora à rede consiga enviar uma trama para uma outra máquina numa sub-rede diferente da dela.
8. No standard de cobre da Fast Ethernet, as máquinas estão ligadas ao concentrador (*hub*) em modo half-duplex ou em modo full-duplex (especifique para cada um dos dois standards)? Escolha um destes standards de cobre e explique o nível físico usado.