

Universidade de Évora

Redes de Computadores

Exame de Recurso - 15 de julho de 2021

1. Para cada uma das seguintes afirmações, teça um curto comentário, indicando se concorda ou não com o que é dito e porquê.
 - (a) Num canal que usa *Go-Back-N*, a janela do receptor é sempre maior que a do emissor.
 - (b) Numa rede saturada é normal ocorrer reenvio de pacotes.
 - (c) Um jogo em rede beneficia do uso de TCP em vez de UDP.
 - (d) O TTL dos pacotes IP é um mecanismo de segurança para evitar saturação no caso de haver erros de encaminhamento.
 - (e) Numa rede ethernet todos os hosts ligados a um switch têm acesso a todos os pacotes transmitidos.
 - (f) A rede 192.168.1.0/26 não poderá ter mais do que 32 hosts diferentes.
 - (g) O DHCP é um protocolo que beneficia do encaminhamento por inundação.

2. Considerando a seguinte *forwarding table*:

Network	Gateway	Interface	Metric
192.128.0.0/12	192.128.1.1	eth0	2
192.168.3.0/30	192.168.3.1	eth1	1
192.168.0.0/22	192.168.1.1	eth5	1
10.0.0.0/16	10.0.0.1	wifi0	1
0.0.0.0/0	192.168.1.1	eth2	2

Indique, apresentando os seus cálculos, para que interface serão encaminhados pacotes dirigidos a cada um dos seguintes hosts:

- (a) 192.143.2.50
 - (b) 192.168.3.16
 - (c) 193.137.216.20
 - (d) 192.168.3.5
 - (e) 10.1.0.3
3. Considere um sistema de framing em que se usa a sequência de bits “1010101” para marcar o início de cada frame.
 - (a) Proponha um sistema de *bit stuffing* e aplique-o à seguinte mensagem:
1110001100000110111000111100000111111
 - (b) Seria melhor usar byte stuffing? Justifique.
4. Numa determinada rede com um débito de 100Mbps, dois *hosts* trocam pacotes TCP. Considere as seguintes situações e responda com respostas **sucintas**:
 - (a) Um dos hosts recebeu dois ACKS relativos ao mesmo pacote. Indique duas (2) razões que possam ter levado isto a acontecer.
 - (b) Um host estava a enviar dados a uma determinada velocidade, mas a certa altura essa velocidade caiu para metade. O que poderá ter acontecido?
 - (c) Se um dos hosts quiser transferir dados a uma velocidade superior (i.e., injustamente) à dos outros todos, poderá fazê-lo? Se sim, como?