

Redes de Computadores

2ª Frequência (b) - 1 de julho de 2021

1. Para cada uma das seguintes afirmações, elabore um pequeno comentário, onde indica se é ou não verdade e porquê.
 - (a) O mecanismo *slow start* poderia chamar-se *slow stop*.
 - (b) Numa rede saturada os ACKs circulam mais depressa, para evitar mais saturação.
 - (c) Há desvantagens em distribuir hierarquicamente as gamas de endereços IP.
 - (d) O protocolo PING serve para atribuir endereços IP dinamicamente a computadores na rede.
 - (e) Um computador só pode pertencer a uma sub-rede IP.
 - (f) A rede 192.168.10.0/22 não poderá ter mais do que 255 hosts diferentes.
 - (g) O protocolo NAT permite às aplicações P2P receberem ligações de outros *peers*.
 - (h) O encaminhamento por *flooding* é eficaz, mas pouco eficiente em redes com menos de 20 computadores.

2. Considerando a seguinte *forwarding table*:

Network	Gateway	Interface	Metric
192.128.0.0/12	192.128.1.1	eth0	2
192.168.0.0/22	192.168.1.1	eth1	1
10.0.0.0/24	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) 192.168.4.16
 - (c) 193.137.216.20
 - (d) 192.168.3.5
 - (e) 10.1.0.3
3. Considerando ainda a mesma *forwarding table*, o que seria necessário para, por exemplo, abrir a página do Google (216.58.211.36)? (Explique para que interface vai o pedido e como é que a gateway sabe a quem entregar a resposta, i.e., o html da página do Google)
4. Explique a utilidade de uma subrede IP de tamanho 1 (i.e., netmask /31).
5. O protocolo ARP permite saber o *MAC Address* de um determinado computador, a partir do seu endereço IP. Explique porque é necessário saber o *MAC Address*, quando já sabemos o endereço IP do outro computador.
6. Porque razão, no protocolo DHCP, algumas mensagens são em *broadcast* e outras em *unicast*?