

Exame – Parte 1 (sem consulta, 10 valores, 35 minutos)**Nome:**

Cotação:

- Resposta correcta: 1 valor
- Resposta errada: -0,15 valores
- Pontuação mínima possível na Parte 1: 0 valores

*Apenas uma alternativa é verdadeira.**A resposta a uma pergunta será considerada errada se for seleccionada mais do que uma alternativa.*

1. Se numa transmissão de dados for usada para uma modulação 4QAM e um débito de 100 kbaud, o débito binário obtido nesta ligação é de
 - a) 50 kbit/s
 - b) 100 kbit/s.
 - c) 200 kbit/s.
 - d) 400 kbit/s.
2. A camada de transporte recebe da camada de rede IP um serviço que
 - a) Garante a entrega de todos os pacotes pela sequência correta.
 - b) Garante a entrega de todos os pacotes mas não a sua sequência.
 - c) Não garante a entrega de todos os pacotes mas garante a sequência dos pacotes entregues.
 - d) Não garante a entrega de todos os pacotes nem a sua sequência.
3. Considere o mecanismo **ARQ Selective-Repeat** estudado nas aulas, a funcionar com uma janela $W=3$. Considere também que o **funcionamento do Receptor** é descrito numa notação em que **?I(0).!RR(1)** representa a recepção (?) da mensagem **I(0)** seguida (.) do envio (!) da mensagem **RR(1)**. Após a ocorrência dos eventos **?I(0).!RR(1).?I(1).!RR(2).?I(3)**, o receptor
 - a) Descarta a trama I(3) e envia SREJ(2) para o emissor.
 - b) Descarta a trama I(3) e re-envia RR(2) para o emissor.
 - c) Armazena a trama I(3) e re-envia RR(2) para o emissor.
 - d) Armazena a trama I(3) e envia SREJ(2) para o emissor.
4. Considere a tecnologia de acesso ao meio *Carrier Sense Multiple Access* (CSMA), o tempo de transmissão de uma trama T_{frame} e o tempo de propagação de uma trama no meio partilhado T_{prop} . O CSMA usa-se em situações em que
 - a) $T_{frame} \gg T_{prop}$.
 - b) T_{frame} é aproximadamente igual a T_{prop} .
 - c) $T_{frame} \ll T_{prop}$.
 - d) A sua utilização é independente da relação entre T_{frame} e T_{prop} .
5. Quando uma trama é recebida num HUB Ethernet e se destina a um computador que não está ligado ao HUB, o HUB
 - a) Elimina a trama.
 - b) Gera um ARP para tentar identificar a localização do computador.
 - c) Envia a trama para todas as portas exceto a porta através da qual a trama foi recebida.
 - d) Envia a trama para todas as portas.

(ver verso)

EIC0032, Redes de Computadores 10/jan/2012

-
6. Uma rede composta por um conjunto de computadores Ethernet interligados entre si constitui
- Uma rede de comutação de pacotes e oferece um serviço não orientado às ligações.
 - Uma rede de comutação de pacotes e oferece um serviço orientado às ligações.
 - Uma rede de circuitos virtuais e oferece um serviço não orientado às ligações.
 - Uma rede de circuitos virtuais e oferece um serviço orientado às ligações.
7. Admita que a tabela de encaminhamento de um router IP contém entradas no formato $\langle \text{EndereçoRede/máscara}, \text{porta} \rangle$ e que a tabela contém as seguintes entradas $\{ \langle 129.33.1.5/16, 1 \rangle, \langle 129.33.225.0/18, 2 \rangle, \langle 180.33.195.2/24, 3 \rangle \}$. Assuma que ao router chega um pacote com o endereço de destino **129.33.195.2**. Nesta situação o pacote
- É encaminhado para a porta 1.
 - É encaminhado para a porta 2.
 - É encaminhado para a porta 3.
 - É eliminado.
8. Assuma que um computador se liga à rede e pretende obter o seu endereço IP através de DHCP. Na primeira mensagem enviada pelo computador (DHCP Discover) os endereços de origem e destino são:
- Origem= 0.0.0.0, Destino=0.0.0.0
 - Origem= 0.0.0.0, Destino=255.255.255.255
 - Origem= 255.255.255.255, Destino=0.0.0.0
 - Origem= 255.255.255.255, Destino=255.255.255.255
9. O mecanismo de controlo de congestionamento do TCP passa da fase de *Congestion Avoidance* para a fase de *Slow Start* quando
- Deteta a perda de segmento por receção de 3 ACKs consecutivos.
 - Recebe um pedido explícito do recetor.
 - Recebe um pedido explícito do primeiro router.
 - Deteta a perda de um segmento por timeout.
10. O *Spanning Tree Protocol* usada nas redes Ethernet
- Permite que cada comutador determine a sua árvore de caminhos mais curtos para os outros comutadores da rede.
 - Permite que uma única árvore seja calculada, com raiz no primeiro nó a iniciar o algoritmo.
 - Permite que uma única árvore seja calculada, com raiz no nó com menor identificador.
 - Permite que cada comutador se aperceba do nível de congestionamento dos comutadores vizinhos.