



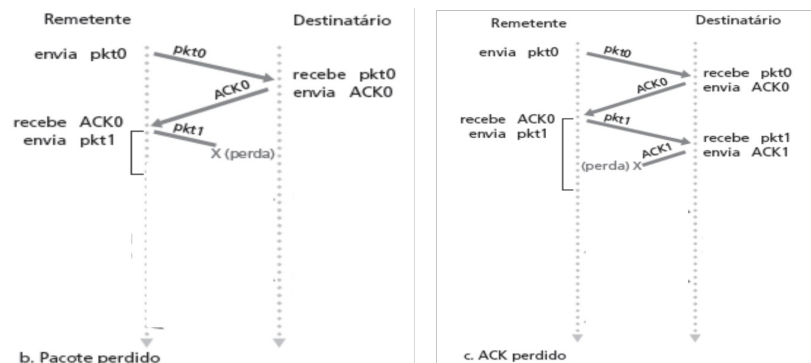
Número de Matrícula: _____

Número de Folhas: _____

1. (2 pontos) Responda verdadeiro ou falso e justifique suas escolhas caso o item seja falso.
 - a) O endereço reservado 127.0.0.0, conhecido como endereço de broadcast, é utilizado para realizar testes de placa de rede e de processos quando é necessário que esses processos se comuniquem, por meio de sockets, com outros processos no mesmo host sem enviar pacotes na rede.
 - b) Em um endereçamento IPv4 das redes com arquitetura TCP/IP, sabendo-se que o endereço de um host em uma sub-rede é 182.44.82.16/27, é correto afirmar que os endereços 182.44.82.158 e 182.44.82.161 representam hosts em uma mesma sub-rede.
 - c) Um computador, em uma rede com a máscara 255.255.255.0 e o gateway 192.168.0.1, para ter acesso à rede, pode ter o seu IP 192.168.1.10
 - d) Diferentemente do controle de congestionamento do TCP que se preocupa com o estado da rede, o serviço de controle de fluxo do TCP se preocupa com o esgotamento do buffer do destino que poderia causar perda de segmentos. Para tal, o destinatário responde, junto com o ACK dos segmentos, a quantidade de memória ocupada do buffer.
 - e) O recurso denominado NAT (Network Address Translation) permite que sejam utilizados IPs virtuais em redes locais para contornar a escassez de IPs reais na Internet. Para correlacionar os IPs virtuais com os IPs reais de cada pacote que sai da rede local, o NAT faz uso de uma tabela referenciada pelo da porta TCP de destino

2. (2 pontos) Sobre o protocolo bit alternante. Responda.

- a) Explique em detalhes qual a função da soma de verificação, do temporizador, da confirmação do tipo ack, e da numeração dos pacotes neste protocolo.
- b) Complete as comunicações abaixo baseado no funcionamento do protocolo bit alternante, para que os erros de comunicação sejam corrigidos.



3. (2 pontos) Considere o protocolo GBN com um tamanho de janela 10 e uma faixa de números de sequência de 2048. Suponha que, no tempo t , o pacote seguinte na ordem, pelo qual o destinatário está esperando, tenha um número de sequência k . Admita que o meio não reordene as mensagens.

- a) Quais são os possíveis conjuntos de números de sequência dentro da janela do remetente com $k=2047$. Justifique sua resposta.
- b) Quais são os possíveis conjuntos de números de sequência dentro da janela do remetente no tempo t ? Justifique sua resposta.
- c) Quais são os possíveis valores do campo ACK nas mensagens que estão correntemente se propagando de ao remetente no tempo t ? Justifique sua resposta.

4. (2) Sobre o TCP, responda

a) Qual a importância e função da numeração de pacotes e do uso de timeouts em uma rede que pode perder pacotes e como esses recursos são usados no TCP?

b) Quais são as vantagens e as desvantagens do TCP (protocolo que envia vários pacotes em paralelo) em relação ao bit alternante (protocolo que envia um pacote por vez)?

c) Explique a função do cwnd no controle de fluxo do TCP. O que ocorre quando o destinatário indica que o buffer está cheio? Como o remetente é notificado que houve alteração do espaço do buffer do destinatário?

Escolha e resolva somente uma das questões abaixo.

5. (2 pontos) Disserte ou produza um infográfico sobre o controle de congestionamento no TCP. O seu artigo deve conter explicações sobre o porquê da necessidade do controle de congestionamento, em que ele se diferencia do controle de fluxo e as diferenças de comportamento entre os três tipos de estados do controle de congestionamento.

5. (2 pontos) Disserte ou produza um infográfico sobre o DHCP. O seu artigo deve conter explicações sobre o porquê da necessidade do DHCP, qual sua relação com o NAT e do IPV6, e como ocorrem as mensagens de atribuição de endereços via broadcast.