



Disciplina de Redes de Computadores -
Professor Dr Windson Viana de Carvalho

Estudo Dirigido III

Questões 6, 9, 22, 25, 34 do Capítulo 3 do Livro do Kurose

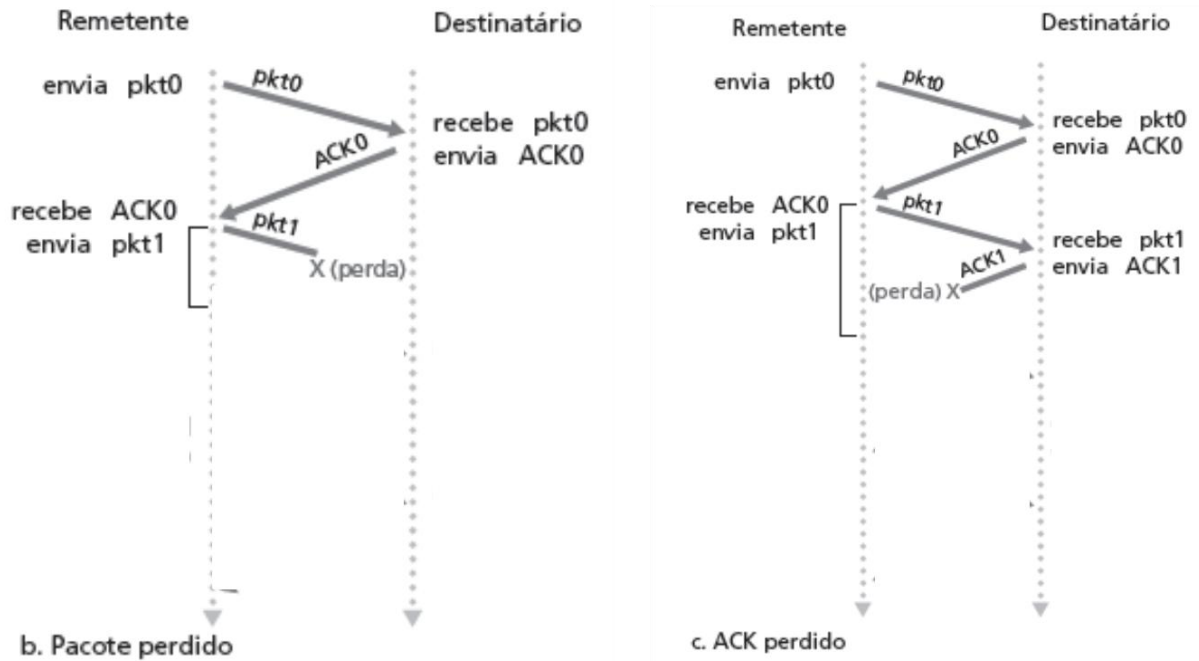
1. Responda verdadeiro ou falso e justifique suas escolhas caso o item seja falso.
 - a) Os protocolos da camada de transporte da arquitetura TCP/IP possuem, na composição de seus segmentos/datagramas, um campo denominado Checksum que tem como função assegurar a integridade do segmento. No caso do UDP, a verificação negativa do campo checksum nunca ocasiona um reenvio de um datagrama.
 - b) O TCP é um protocolo orientado à conexão, enquanto o UDP é considerado não-orientado. No caso do TCP, em uma mesma sessão de comunicação, as unidades de informação utilizadas na transmissão fim a fim (i.e., segmentos TCP) podem seguir caminhos distintos ao longo da rede, o que torna necessária a reordenação dos pacotes no destino. Vale ressaltar que se o TCP adotasse somente o protocolo GBN, não haveria necessidade de reordenação já que os pacotes fora de ordem seriam descartados e reenviados quando um evento de timeout acontecesse.
 - c) 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.
 - d) A temporização de um segmento no TCP (i.e., tempo necessário para que o timeout ocorra) varia durante uma conexão socket. O cálculo do tempo de timeout depende de observações do RTT de segmentos anteriores e de um desvio entre o valor estimado para o RTT e o seu valor real. Neste cálculo, um peso maior é dado ao RTT do último segmento confirmado.
2. Supondo a comunicação entre dois computadores em uma rede que não perde pacotes, mas que pode corrompê-los. Quais mecanismos poderiam ser implementados para garantir uma comunicação confiável entre os computadores? Ilustre o seu funcionamento através de máquinas de estados.
3. Qual a importância e função da numeração de pacotes e do uso de timeouts em uma rede que pode perder pacotes? Como esses recursos são usados no TCP?

4- 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)?

5. Sobre o protocolo bit alternante. Responda.

a) 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.



6- 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?

7. Considere o protocolo GBN com um tamanho de janela 5 e uma faixa de números de sequência de 1024. 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 no tempo t ? Justifique sua resposta.

b) Quais são os possíveis valores do campo ACK nas mensagens que estão correntemente se propagando de ao remetente no tempo t ? Justifique sua resposta.

8. Responda verdadeiro ou falso às seguintes perguntas e justifique suas respostas.

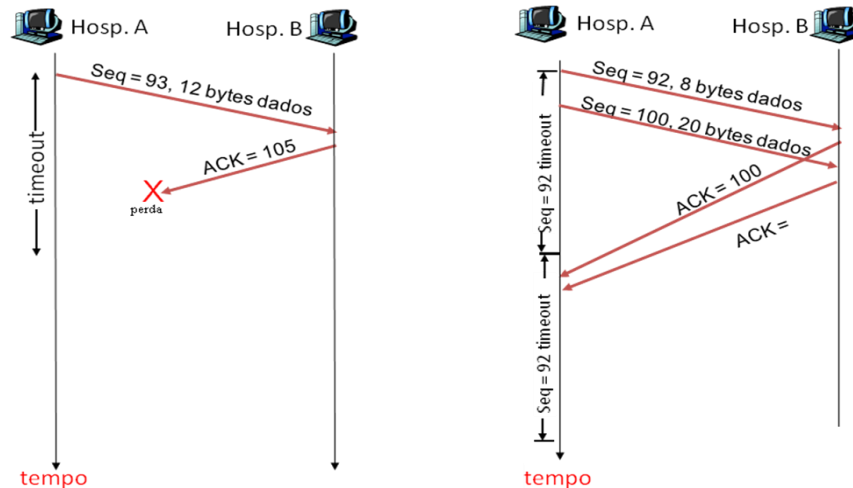
a) Com o protocolo SR, é possível o remetente receber um ACK para um pacote que caia fora de sua janela corrente.

b) Com o GBN, é possível o remetente receber um ACK para um pacote que caia fora de sua janela corrente.

c) O protocolo bit alternante (rdt 3.0) é o mesmo que o SR com janela de remetente e destinatário de tamanho 1.

d) O protocolo bit alternante (rdt 3.0) é o mesmo que o GBN com janela de remetente e destinatário de tamanho 1.

9. Sobre o comportamento de protocolo confiável do TCP complete os fluxos abaixo com as setas de reenvio indicando os números de sequência dos segmentos e dos Acks.



10. Disserte, em no mínimo **uma página**, 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.

11. Sobre o TCP, responda

- 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?
- 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)?
- 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?

12. Sobre NAT, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- Com frequência, NAT é combinado em um único dispositivo com um firewall.
- É possível integrar a NAT a um roteador ou modem ADSL.
- O NAT fere o modelo de conectividade ponto a ponto da Internet, que diz que qualquer host pode enviar um pacote para outro a qualquer momento.
- Quando um pacote chega ao NAT vindo do ISP, o campo porta de origem no cabeçalho de TCP é extraído e usado como índice para a tabela de mapeamento do NAT.

- Apenas I.
- Apenas I, II e III.
- Apenas I, III e IV.
- Apenas II, III e IV.
- I, II, III e IV.

13. A Internet foi projetada para trabalhar com endereços IPs divididos em classes, mas tal distribuição provocou enormes desperdícios de alocações e algumas medidas precisaram ser tomadas para aumentar a sobrevivência dos endereços IP versão 4. Soluções temporárias e definitivas foram propostas, assinale abaixo qual não se enquadra em nenhum dos dois casos:

- a) NAT (Network Address Translation)
- b) CIDR (Classless InterDomain Rounting)
- c) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- d) IPv6 (Internet Protocol versão 6)

14. Analise as seguintes afirmativas sobre protocolos e serviços de rede.

I. Para localizar o serviço de correio eletrônico de um determinado domínio, deve-se criar, nas configurações do servidor DNS, uma entrada do tipo MX apontando para o servidor que disponibiliza este serviço.

II. O protocolo SMTP é utilizado no envio e também na troca de mensagens entre servidores de correio eletrônico.

III. Um servidor DHCP envia informações de configuração, para que as estações tenham acesso à rede, mas, para isso, estas estações precisam ter sido configuradas previamente com o endereço do servidor DHCP.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) todas as afirmativas são verdadeiras.

Estudo Dirigido III – Questões de concurso sobre IP

Fonte: <http://www.questoesdeconcursos.com.br/pesquisar/disciplina/redes-de-computadores/assunto/endereco-ip>

1-

Prova: CESGRANRIO - 2012 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Infra-Estrutura - 2012

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

A rede de dados de uma empresa utilizava a máscara de subendereço 255.255.255.224. Em determinado momento, o administrador da rede resolveu alterar a máscara para 255.255.255.192 em toda a rede da empresa. Devido a essa mudança, a quantidade total de sub-redes disponíveis

- a) aumentará, e a quantidade total de endereços IP disponíveis por sub-rede também.
- b) aumentará, e a quantidade total de endereços IP disponíveis por sub-rede diminuirá.

- c) diminuirá, e a quantidade total de endereços IP disponíveis por sub-rede aumentará.
- d) diminuirá, e a quantidade total de endereços IP disponíveis por sub-rede também.
- e) permanecerá inalterada.

Parte inferior do formulário

2-

Prova: UFBA - 2012 - UFBA - Técnico de Tecnologia da Informação

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

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 192.168.0.10.

- Certo
- Errado

Parte inferior do formulário

3-

Prova: CESGRANRIO - 2011 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Engenharia de Software - 2011

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Arquitetura TCP/IP ; Endereço IP; Equipamentos de Redes - Roteadores;

Parte superior do formulário

Para atingir altas velocidades de transmissão, um roteador precisa de formas eficientes para decodificar endereços IP.

PORQUE

Dado que um endereço IP não especifica uma máquina individual e sim uma conexão a uma rede, uma máquina pode ter múltiplos endereços IP

Analisando as afirmações acima, conclui-se que

- a) as duas afirmativas são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira
- b) as duas afirmativas são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- c) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa
- d) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- e) as duas afirmações são falsas.

Parte inferior do formulário

4-

Prova: FCC - 2012 - TST - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

Deseja-se configurar uma rede local (LAN) de computadores, utilizando a pilha de protocolos TCP/IP, para que um segmento da rede local possa conter, no máximo, 510 elementos endereçáveis. A máscara de sub-rede que possibilita essa configuração é:

- a) 255.0.0.0
- b) 255.128.0.0
- c) 255.255.0.0
- d) 255.255.128.0
- e) 255.255.254.0

Parte inferior do formulário

5-

Prova: FCC - 2012 - TST - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

Deseja-se configurar uma rede local (LAN) de computadores, utilizando a pilha de protocolos TCP/IP, para que um segmento da rede local possa conter, no máximo, 510 elementos endereçáveis. A máscara de sub-rede que possibilita essa configuração é:

- a) 255.0.0.0
- b) 255.128.0.0
- c) 255.255.0.0
- d) 255.255.128.0
- e) 255.255.254.0

Parte inferior do formulário

6-

Prova: CESPE - 2012 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Análise de Sistemas

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

A respeito de arquitetura de redes TCP/IP, julgue os itens seguintes.

O endereço de rede e o de broadcast representam, respectivamente, os limites inferior e superior de endereços IP em uma rede TCP/IP.

- Certo Errado

Parte inferior do formulário

7-

Prova: CESPE - 2012 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Análise de Sistemas

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

A respeito de arquitetura de redes TCP/IP, julgue os itens seguintes.

O endereço reservado 127.0.0.0, conhecido como loopback, é utilizado para realizar testes de placa de rede e de processos quando é necessário que esses processos se comuniquem, por meio de TCP, com outros processos no mesmo host sem enviar pacotes na rede.

- Certo Errado

Parte inferior do formulário

8-

Prova: FUMARC - 2011 - PRODEMGE - Analista de Tecnologia da Informação

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

Este endereço é utilizado para teste do TCP/IP e para comunicação entre processos no computador local. Quando um processo usa este endereço como destino, o software do protocolo no computador local processa os dados sem enviá-los para alguma interface física. O texto acima se refere ao endereço de:

- a) Loopback.
- b) Multicast.
- c) Broadcast.
- d) Unicast.

Parte inferior do formulário

9-

Prova: FUMARC - 2010 - CEMIG-TELECOM - Técnico de Tecnologia da Informação

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Endereço IP;

Parte superior do formulário

A Internet foi projetada para trabalhar com endereços IPs divididos em classes, mas tal distribuição provocou enormes desperdícios de alocações e algumas medidas precisaram ser tomadas para aumentar a sobrevida dos endereços IP versão 4. Soluções temporárias e definitivas foram propostas, assinale abaixo qual não se enquadra em nenhum dos dois casos:

- a) NAT (Network Address Translation)
- b) CIDR (Classless InterDomain Rounting)
- c) IPv5 (Internet Protocol versão 5)
- d) IPv6 (Internet Protocol versão 6)

Parte inferior do formulário

10-

Prova: FCC - 2011 - TRF - 1ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Operação de Computador

Disciplina: Redes de Computadores | Assuntos: Arquitetura TCP/IP ; Endereço IP;

Parte superior do formulário

Em uma rede TCP/IP, ele é um endereço IP que executa o loopback no espaço de endereços Ipv4:

- a) 127.0.0.1
- b) 10.0.0.1
- c) 10.0.1.1
- d) 192.168.0.1
- e) 192.168.1.1

Parte inferior do formulário