

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Disciplina : Redes de Computadores

Professor : Marco Antônio Chaves Câmara

2ª Lista de Exercícios - **Gabarito**

1) Associe os protocolos de camada física às definições abaixo :

- a. 10BaseT
- b. 100BaseTx
- c. 100BaseT4
- d. 100BaseFx
- e. 1000BaseT
- f. N.R.A.

- (**c**) Baseado em cabos de par trançado de categoria 3 com 4 pares, este padrão suporta taxa de transferência de 100Mbps, porém entrou em desuso depois do lançamento de padrão semelhante para cabo com 2 pares.
- (**e**) Existem duas sub-padronizações : uma para cabos de categoria 6 e outra para cabos de categoria 5E.
- (**d**) Tipicamente utilizado com conectores no padrão SC, atualmente pode ser encontrado em equipamentos baseados no conector MT-RJ.
- (**f**) Padrão IEEE para redes ethernet sobre cabos coaxiais duplos.
- (**a**) Foi a primeira padronização de redes locais ethernet sobre cabos de par trançado.
- (**b**) Apresentada como concorrente do padrão citado no primeiro item, acabou se tornando o padrão de fato. É o único padrão para transferência de dados ethernet a 100Mbps sobre cabos de par trançado encontrado hoje em dia.
- (**d**) É o padrão que suporta tráfego ethernet sobre cabos de fibra ótica a 100 Mbps.

2) Em termos simples, podemos dividir uma placa adaptadora de rede local ethernet em duas partes : uma é responsável pela interface com o meio físico, e outra com o microcomputador. Identifique as partes associadas a cada uma destas funções :

PLACA DE REDE propriamente dita : conecta-se ao barramento principal do microcomputador.

TRANSCEPTOR : conecta-se ao meio físico. Se interliga à placa de rede através de interface AUI no ethernet convencional (10Mbps).

3) A regra 5-4-3 para redes ethernet baseadas em repetidores estabelece limites práticos para o projeto e implementação de redes locais. Assinale abaixo as afirmativas corretas relacionadas a esta regra :

- (c) Uma estação não pode estar separada da outra por mais que quatro repetidores.
- (c) Se duas estações quaisquer da rede estão separadas por quatro repetidores, dois dos segmentos de interligação não podem possuir qualquer estação conectada aos mesmos.
- (e) Quando forem usados cinco repetidores entre duas estações quaisquer, não poderá haver qualquer estação intermediária.
- (e) Um máximo de quatro estações podem ser interligadas quando tivermos 3 repetidores.
- (c) É possível a utilização de até cinco segmentos de cabo, com o uso de quatro repetidores.
- (e) O uso de mais do que cinco estações em um segmento de rede obriga a instalação de repetidores (até 3 para ligação de quatro segmentos).

4) Sob o ponto de vista do atraso na propagação dos dados, qual a diferença na interligação entre redes baseada em *bridges* ou em roteadores ?

A interligação de redes com base em roteadores normalmente implica em atrasos superiores, devido à necessidade de processamento da camada superior de rede, o que não acontece nas bridges.

5) Na evolução das *bridges* para os *switches*, foram atacados dois conceitos básicos das *bridges*, permitindo aumento significativo da performance. Para cada um dos conceitos relacionados abaixo, explique com suas próprias palavras o ganho de desempenho associado :

a) Integração de múltiplas *bridges* de "n" portas :

Permite o processamento paralelo de mensagens que chegam simultaneamente a duas ou mais portas do switch, o que não ocorria na bridge convencional, que precisava aguardar para processar um quadro por vez.

b) Modificação da técnica de chaveamento :

É comum a liberação antecipada do quadro, mesmo antes sua chegada completa ao equipamento (campo de CRC). Isto implica em ganho significativo de performance.

6) Identifique abaixo as afirmativas corretas com a letra "C". Nas afirmativas erradas, além de identificá-las com a letra "E", escreva no espaço abaixo a sua justificativa para o erro.

a) (**C**) Um dos problemas associados à tecnologia de chaveamento *cut-through* está associada à ampliação do domínio de colisões. No entanto, para redes micro-segmentadas, isto não é problemático, pois eliminam-se as colisões.

b) (**E**) Para garantir o suporte a filtragem de quadros e outros controles mais sofisticados, é obrigatória a seleção do modo de chaveamento *fragment-free*.

Justificativa caso esteja errada :

Deve ser usado o modo store-and-forward.

c) (**E**) Os novos campos acrescentados ao final do quadro ethernet convencional permitem o suporte a tráfego multimídia e VLANs, o que pode ser implementado em qualquer equipamento ethernet já existente no ambiente.

Justificativa caso esteja errada :

É necessário o suporte à esta característica pelos equipamentos participantes (protocolo IEEE802.2P e IEEE802.2Q).

d) (**C**) O conceito de *auto-sense* baseia-se na utilização do sinal de *link*, que já está presente desde a primeira padronização *ethernet* sobre par trançado. Este sinal é modulado para identificar a taxa adequada (10, 100 ou 1000 Mbps).