

Aluno: Roberto Abner Bento

**Instruções e Observações:**

- 1 - A interpretação da prova faz parte da avaliação.
- 2 - Não é permitido ausentar-se da sala durante a realização da avaliação.
- 3 - Não é permitido o uso de celulares, microcomputadores e calculadoras programáveis durante a prova.
- 4 - Não é permitido consultar qualquer tipo de material durante a prova.
- 5 - Somente será permitido consulta a ... (materiais definidos pelo professor).
- 6 - Respostas sem apresentação do desenvolvimento ou com desenvolvimento incompatível serão consideradas incorretas.
- 7 - Perguntas sobre o conteúdo e correção das questões não serão respondidas no decorrer da prova. Caso tenha alguma dúvida quanto ao enunciado da questão, levante sua mão e aguarde em silêncio pelo professor.
- 8 - A cola será penalizada com nota zero.

1. [1.0] Sobre o Modelo OSI assinale F(Falso) e V(Verdadeiro) para as afirmações abaixo:

- a. ☒ Em um ambiente de comunicação baseado em um modelo em camadas, cada camada ao receber os dados para efetuar um serviço acrescenta um cabeçalho onde são registradas informações relativas à camada.
- b. ☒ Através da Camada de enlace são verificadas as características do meio físico.
- c. ☐ A camada de Rede tem por objetivo realizar a transferência de dados sobre a conexão física de maneira confiável.
- d. ☒ A camada de aplicação é a camada OSI mais próxima do usuário, ela fornece serviços de rede aos aplicativos do usuário.
- e. ☐ A camada de sessão permite de usuários de diferentes máquinas estabeleçam conexões entre eles.

2. [1.5] O modelo OSI é composto por sete camadas: camada física, camada de enlace de dados, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação. Baseia-se no conceito de camadas sobrepostas, com um conjunto de funções em cada camada. Identifique em cada um dos itens abaixo a camada que está associada às funções descritas:

- a. Resolve os últimos problemas de compatibilidade entre os pontos terminais da comunicação, ajustando caracteres de terminal, permitindo a transferência de arquivos, entre outras funções. Abriga protocolos de compartilhamento de arquivos em ambientes de rede, correio eletrônico, entre outros.  
Camada: SESSÃO
- b. Camada que se preocupa com o formato das informações. Suas funções abrangem o controle de sintaxe e semântica das informações transmitidas, a codificação da mensagem usando estrutura de dados e de codificação de bytes comuns às máquinas envolvidas na comunicação em si. Camada: APRESENTAÇÃO
- c. Garante a divisão dos dados recebidos de forma a que os mesmos sejam aceitos no nível abaixo. Estabelecer comunicações fim a fim. Camada: ENLACE

3. [1.5] Com base nos estudos do Modelo OSI, explique como funciona a transmissão de dados no modelo e sua relação com a Unidade de Dados do Protocolo (PDU).

\* APLICAÇÃO: Parte que atua com o usuário, onde captura e demonstra informações solicitadas

\* APRESENTAÇÃO: Realiza o controle de sintaxe, a suíte de teclado e idioma.

\* SESSÃO: Estabelece a conexão para a camada seguinte atuar

\* TRANSPORTE: Realiza o caminho, a transferência dos dados

\* REDE: Responsável pela parte de endereçamento lógico e roteamento

\* ENLACE: Divisão dos dados em quadros e ajustes do mesmo para a camada seguinte

\* FÍSICO: Conexão físicas e elétricas do procedimento. (CONTINUA -D)



4. [1.0] O projeto IEEE 802 foi iniciado em 1980 com o objetivo de elaborar padrões para redes locais e metropolitanas, primariamente para as camadas 1 (física) e 2 (enlace) do modelo OSI. Este modelo de referência definiu uma arquitetura em três camadas. Identifique abaixo a alternativa correta com relação à especificação destas camadas:

- ☒ a. Camada física, camada de enlace de dados e camada de redes.
- ☐ b. Controle de enlace Lógico (LLC), controle de acesso ao meio (MAC) e física.
- ☐ c. Camada de enlace, camada de rede e camada de Transporte.
- ☐ d. Controle de enlace Lógico (LLC), controle de acesso ao meio (MAC) e rede.
- ☐ e. Nenhuma das anteriores.

5. [1.0] Associe o nome dos campos abaixo de um quadro Ethernet à sua respectiva função:

(a) CRC	(C) Contem os dados a serem passados para a próxima camada.
(b) Endereço de Origem	(e) Contem o MAC do destinatário
(c) Dados	(a) Permitir que o receptor detecte se algum erro foi introduzido no quadro. ?
(d) Preâmbulo	(b) Contem o MAC do remetente
(e) Endereço de Destino	(d) Padrão alternado de uns e zeros ?

6. [2.0] O padrão 802.3 descreve redes em barra utilizando o método CSMA/CD. Explique o funcionamento deste método e como controla colisões.

Este método utiliza de uma característica para evitar a colisão de pacotes. Numa rede barramento, quando um dispositivo solicita a transferência de um pacote, as outras máquinas são bloqueadas de realizar o mesmo processo, devido ao fato de que, caso a resposta não seja rápida o suficiente, acaba causando a perda de pacotes. Com esta técnica, tal situação tem sua probabilidade reduzida.

7. [1.5] Quais afirmações são (V)-VERDADEIRAS ou (F)-FALSAS sobre o uso de Hubs e Switches?

- a) (V) Os hubs não podem interligar redes de topologias diferentes.
- b) (V) O hub é um concentrador que opera ao nível 1 do modelo OSI.
- c) (F) Switches operam na camada 2 do modelo OSI.
- d) (F) Os hubs recuperam os dados que chegam a uma e entregam somente para a porta destino.
- e) (V) Switches reduzem a quantidade de colisões de quadros.

8. [1.0] Os roteadores atuam na camada 3 do modelo OSI. Comente suas principais funções.

Atua principalmente no roteamento do caminho a ser percorrido pelo dado, traçando o melhor caminho, o traçado mais correto a ser utilizado para que tal processo seja realizado da maneira mais ágil e correta possível. Além disso, utiliza o endereçamento lógico (IP) para reconhecer o endereço de destino do dado, diferentemente das camadas 1 e 2 que utilizam do endereçamento MAC.



(CONTINUAÇÃO ③): RELACIONANDO A UNIDADE DE DADOS DO PROTOCOLO (PDU)

PODE-SE REFERENCIAR UMA SEPARAÇÃO DAS CAMADAS EM DUAS PANTES,  
A PRIMEIRA REPRESENTADA PELAS 3 PRIMEIRAS CAMADAS DO MODELO OSI:  
(FÍSICO, ENLACE E REDE) E A OUTRA PARTE PELAS CAMADAS RESTANTES  
(SESSÃO, TRANSPORTE, APRESENTAÇÃO E APLICAÇÃO).