


PERGUNTA 79 (CAMADAS E SERVIÇOS DA OSI)	PERGUNTA 79 (CAMADAS E SERVIÇOS DA OSI)
Como nasceu a OSI?	O modelo de padronização de intercomunicação OSI nasceu em 1970 e foi formalizado em 1983, desenvolvido pela ISO . Ele nasceu em meio a necessidade de padronizar hardwares e protocolos utilizados pelos fabricantes de computadores, roteadores e modems que criavam hardwares e usavam protocolos próprios que dificultavam e até impossibilitavam a comunicação entre diferentes fabricantes.
Como o modelo OSI está estruturado ?	Ele está estruturado em 7 camadas independentes , onde cada camada fornece serviço para a camada seguinte , exceto a camada de Aplicação. Nem todas essas camadas existem substancialmente, elas são apenas uma forma de separar e representar os métodos usados pelo modelo OSI para tratar e encapsular os dados que serão transmitidos. No Modelo de Referência OSI, quando um dispositivo trabalha como receptor , ele inicia a transferência pela camada Física e vai até a camada de Aplicação , já quando ele emite dados, ele faz o caminho contrário .
Como cada Camada OSI está organizada numeralmente ?	
O que é o PDU ?	PDU (Protocol Data Unit - Unidade de Dados de Protocolo): É assim que chamamos os blocos de dados que são encapsulados nas camadas . Cada vez que um bloco passa por uma camada, são adicionados à ele campos de dados referentes àquela camada , que então encapsula tudo num único bloco, gerando o PDU , e envia para a camada seguinte. Embora as PDU tenham sido vulgarizadas por "pacote", elas têm tipos diferentes de acordo com a camada em que estão . (Ex: Física = Bits , Enlace = Quadros , Rede = Pacotes e Transporte = Segmentos)
Quais as características da 1ª Camada (Física) dentro do modelo OSI?	1ª Camada "Física": Como o próprio nome diz, é a camada responsável pela comunicação física entre os dispositivos por através de cabos, roteamento wireless, conectores, modelos de switch, de interfaces de rede e qualquer outra característica mecânica da rede. Essa camada define especificações elétricas e mecânicas para os fabricantes de equipamentos de rede seguigam um padrão de fabricação que garanta ao cliente a conectividade entre os dispositivos , mesmo que de clientes diferentes.
Quais as características da 2ª Camada (Enlace de Dados) dentro do modelo OSI?	2ª Camada "Enlace de Dados": Essa camada é responsável por traduzir os dados passados pela camada de rede em bits , ou vice e versa, traduzindo os bits em frames que serão interpretados pela camada de rede. Essa camada que permite o acesso entre o meio físico (cabos ou wireless) e a interface de rede por através do MAC Address (Endereço de Controle de Acesso a Mídia) . Podemos dividir a Enlace em 2 subcamadas : A LLC (Logical Linker Control - Controle de Link Lógico) e a MAC (Media Access Control - Controle de Acesso ao Meio).
Qual o papel das sub-camadas da camada de Enlace?	Visto que os dados trafegam por através do meio físico em um conjunto interminável de bits enviados um após o outro para várias aplicações diferentes , é necessário quebrar esses bits em blocos chamados "frames" , ou "quadros", para que eles possam ser interpretados e direcionados corretamente . Esse é papel das sub-camadas da camada de Enlace. Para isso, temos a sub-camada LLC que endereça quadros para as aplicações e a MAC que transforma quadros em bits e os endereça para os dispositivos .
O que faz a sub-camada LLC dentro da camada de Enlace?	Sub-camada LLC: Como o próprio nome diz, essa camada é responsável pela Ligação Lógica entre os frames e as aplicações destino . Ela faz isso por atribuir uma numeração de cabeçalho LLC aos frames , que servirá de guia para direcionar os frames para a aplicação correta , seja local ou remota . Essa camada consegue isso por que ela recebe da camada de rede a informação do protocolo adequado para atuar sobre os frames e direcioná-los corretamente . Além disso, essa sub-camada ainda pode oferecer controle de fluxo e sequência de bits de controle .
O que faz a sub-camada MAC dentro da camada de Enlace?	Sub-camada MAC: Como o próprio nome diz, essa é a camada responsável por determinar como os frames serão transformados em bits para trafegar por através do meio físico , e além disso, essa camada atribui um endereço físico aos dispositivos denominado MAC address , que servirá como identificação durante a entrega de dados remotamente. Outras coisas como: notificação de erro, controle de fluxo e a ordem com que os quadros serão enviados também podem ser descritos nessa camada .
Quais as características da 3ª Camada (Rede) dentro do modelo OSI?	3ª Camada "Rede": Essa camada é responsável por padronizar o processo de endereçamento IP para os dispositivos e por garantir a entrega dos pacotes por através do processo de roteamento . Visto que a internet é formada por vários servidores que conectados uns aos outros que formam uma grande rede em malha , para que uma mensagem chegue até o destino é necessário traçar uma "rota" correta passando por todos esses servidores até chegar ao local de destino, por isso chamamos esse processo de "roteamento" .

PERGUNTA 79 (CAMADAS E SERVIÇOS DA OSI)	PERGUNTA 79 (CAMADAS E SERVIÇOS DA OSI)
Quais as características da 4ª Camada (Transporte) dentro do modelo OSI?	4ª Camada "Transporte": Essa camada padroniza a forma como os dados são transportados por através da rede . Essa camada responde às dúvidas: " Você quer dados para quê tipo de aplicação? " e " Você quer que eles sejam enviados de forma confiável e lenta ou de forma rápida porém não confiável? " Para isso, essa camada usa 2 meios, as portas TCP/IP e os protocolos TCP e UDP . As portas definem o tipo de aplicação que será utilizado (Ex: email, domain, etc) e os protocolos UDP e TCP definem o método de transporte ("não confiável" ou "confiável").
Como funciona o protocolo UDP ? E por que dizemos que ele não é confiável ?	UDP é um acrônimo para User Datagram Protocol (Protocolo de Datagrama de Usuário) : Esse é o protocolo utilizado pela camada de Transporte para enviar datagramas (pacotes de dados de uma maneira rápida, porém, não confiável . Afinal o UDP se preocupa somente em enviar e receber dados de forma ágil, ele não confere se os dados realmente chegaram ao destino , se foram duplicados , entre outras coisas. Esse protocolo é muito utilizado em dados que não precisam de conferência de integridade, como: vídeo-chamadas e buscas web .
Como funciona o protocolo TCP ? E por que dizemos que ele é confiável ?	TCP é um acrônimo de Transmission Control Protocol (Protocolo de Controle de Transmissão) : Esse protocolo, diferente do UDP, é um protocolo " orientado a conexão ", ou seja, próprio para aplicações que desejam integridade dos dados . Por seguir uma série de protocolos que garantem que os dados se mantenham íntegros durante a transmissão , cheguem na ordem correta, não sejam duplicados e não se percam durante a transmissão, ele é o protocolo apropriado para envio de pacotes que requerem confiabilidade das informações .
Quais as características da 5ª Camada (Sessão) dentro do modelo OSI?	5ª Camada "Sessão": Toda vez que 2 dispositivos qualquer desejam iniciar uma conexão de rede visando compartilhar dados ou recursos , inicia-se uma sessão . A 5ª camada do Modelo OSI é a responsável por dar início e terminar a sessão entre os 2 dispositivos quando o objetivo dessa sessão já foi concluída . Isso envolve manter o sincronismo de transmissão de dados entre os dispositivos, reiniciar uma transmissão quando outra termina, manter várias sessões abertas e ao mesmo tempo separadas para que não haja conflito e muitas outras tarefas.
Quais as características da 6ª Camada (Apresentação) dentro do modelo OSI?	6ª Camada "Apresentação": Como o nome diz, essa camada é responsável pela forma como dados recebidos pela camada de Sessão serão apresentados à camada de Aplicação . Temos vários formatos diferentes de dados que podemos utilizar nas aplicações: vídeos, texto, imagens e etc, esses dados precisam ser convertidos para um formato compatível com a aplicação . Essa camada também é responsável por compactar os dados para ter um melhor aproveitamento de banda larga , assim como também a criptografia de dados .
Quais as características da 7ª Camada (Aplicação) dentro do modelo OSI?	7ª Camada "Aplicação": Essa camada fornece o padrão de "portas" (protocolos) que devem ser utilizados para a comunicação por através da rede, ou seja, é essa camada que conecta aplicações (programas) à internet . Por que é necessário a utilização de não apenas 1 "porta" , mas várias? Por que nós temos tipos diferentes de aplicações para a internet , por exemplo: browser para resolver domínios, e-mails, jogos, vídeos e etc. Alguns dos protocolos mais utilizados são: HTTP para Browsers (Porta 80) e DNS para domínios (Porta 53).