

Arthur de Sá Braz de Matos

1) Camada Física: Transmite bits brutos através do meio físico, definindo características elétricas, mecânicas e funcionais da conexão.

Camada de Enlace: Organiza dados em quadros (frames) e garante transferência confiável entre nós adjacentes na rede.

Camada de Rede: Gerencia o roteamento de pacotes entre diferentes redes usando endereçamento lógico.

Camada de Transporte: Assegura a entrega completa e confiável dos dados de uma ponta a outra, controlando conexões e fluxo.

Camada de Sessão: Estabelece, gerencia e encerra sessões de comunicação entre aplicações em diferentes dispositivos.

Camada de Apresentação: Traduz, comprime e criptografa dados para garantir compatibilidade entre diferentes sistemas.

Camada de Aplicação: Fornece interface direta para usuários e aplicativos acessarem serviços de rede.

2) A camada de rede opera com visibilidade de toda a rede fim-a-fim, enxergando o caminho completo entre origem e destino e trabalhando com endereçamento lógico (como IPs). Já a camada de enlace tem visibilidade limitada apenas aos nós adjacentes (comunicação ponto-a-ponto), lidando com endereçamento físico (como MAC) e conexões diretas entre dispositivos vizinhos.

3) A camada de rede é responsável pelo roteamento de pacotes entre diferentes redes, determinando o caminho que os dados devem seguir da origem até o destino usando endereçamento lógico (como IPs). Já a camada de transporte se concentra na entrega confiável de dados fim-a-fim, garantindo que as mensagens cheguem completas e em ordem através de mecanismos como controle de fluxo, segmentação de dados e estabelecimento de conexões. Enquanto a camada de rede se preocupa com "onde" os dados vão, a de transporte cuida do "como" eles chegam integralmente.

4) Na camada de enlace, broadcasting refere-se ao envio de um quadro (frame) a todos os dispositivos conectados ao mesmo meio físico ou segmento de rede local, utilizando o endereço MAC. Todos os dispositivos no domínio de colisão recebem este quadro. Na camada de rede, broadcasting significa o envio de um pacote para todos os hosts em uma rede ou sub-rede específica, utilizando um endereço IP de broadcast. Esse pacote é roteado para todos os dispositivos dentro daquela rede lógica, mas geralmente não atravessa roteadores para outras redes

6) A ilustração da capa apresenta uma cena urbana que funciona como uma metáfora visual para redes de computadores. A imagem mostra diversos meios de comunicação e tecnologias de rede integrados em um cenário cotidiano. A ilustração usa etiquetas para identificar diferentes tecnologias e conceitos de rede distribuídos pelo cenário, mostrando como as redes de computadores permeiam todos os aspectos da vida moderna. É uma representação didática e visual de como as várias tecnologias e protocolos de rede coexistem e se interconectam.

