

Camada de transporte

O que é

A camada de transporte é uma das camadas do modelo de referência OSI que tem como objetivo fornecer comunicação confiável de dados entre os dispositivos finais em uma rede de computadores. Essa camada é responsável por dividir os dados em segmentos, transmiti-los pela rede e garantir que eles cheguem corretamente ao destino.

Por que existe congestionamento

O congestionamento em redes de computadores ocorre quando há mais tráfego de dados do que a capacidade da rede pode lidar. Pode ser causado por largura de banda insuficiente, sobrecarga de recursos, problemas de roteamento, colisões de pacotes ou exigências de tempo real. Para lidar com o congestionamento, são utilizadas técnicas como controle de fluxo, gerenciamento de filas e expansão da capacidade da rede. O objetivo é evitar a sobrecarga dos recursos e garantir um fluxo eficiente de dados na rede.

Para que serve

A camada de transporte serve para fornecer comunicação confiável e eficiente de dados entre os dispositivos finais em uma rede de computadores. ela garante a entrega confiável dos dados, independentemente da rede subjacente, e permite que os aplicativos se comuniquem de forma eficiente e confiável.

desempenho de rede: atraso,carga,throughput,carga

O desempenho de uma rede é avaliado em termos de atraso (latência) e throughput. O atraso refere-se ao tempo de percurso dos dados pela rede, enquanto o throughput é a quantidade de dados que podem ser transmitidos em um determinado período de tempo. Ambos são influenciados pela carga da rede, ou seja, pela quantidade de tráfego de dados em um determinado momento. Um baixo atraso e um alto throughput são desejáveis para um desempenho eficiente da rede.

controle de conexão: serviço orientado a conexão e sem conexão

O controle de conexão na camada de transporte pode ser dividido em serviço orientado a conexão e serviço sem conexão. O serviço orientado a conexão (TCP) estabelece uma conexão lógica antes da transferência de dados, oferecendo confiabilidade na entrega, controle de fluxo e controle de erros. O serviço sem conexão (UDP) não requer conexão prévia, é mais rápido e simples, mas não oferece garantia de entrega nem controle de fluxo. A escolha entre os dois depende das necessidades da aplicação, equilibrando confiabilidade e eficiência.

como é realizado o endereçamento na camada de transporte?

Na camada de transporte, o endereçamento é realizado por meio de portas. Cada dispositivo possui um endereço IP único, mas as portas são usadas para identificar processos ou serviços específicos em um dispositivo. Portas bem conhecidas são atribuídas a serviços padrão, enquanto portas dinâmicas são usadas temporariamente. O número da porta, combinado com o endereço IP, direciona os pacotes para o processo ou serviço correto no dispositivo de destino.

Principais protocolos

(TCP) e o (UDP).

O que é e como se utiliza o protocolo UDP e TCP

O TCP é um protocolo orientado a conexão que oferece uma entrega confiável de dados. Ele estabelece uma conexão entre o remetente e o destinatário antes de iniciar a transferência de dados. O TCP divide os dados em segmentos, numerando-os e garantindo que cheguem corretamente ao destino. Ele também lida com retransmissões em caso de perda de dados e controle de congestionamento para garantir um fluxo suave de informações.

Já o UDP é um protocolo sem conexão e não confiável. Ele é mais simples e rápido do que o TCP, mas não garante a entrega dos dados nem mantém o controle de fluxo. O UDP é amplamente utilizado em aplicativos que exigem velocidade e eficiência, como streaming de mídia, videoconferência e jogos online.