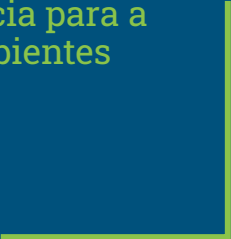




Redes de Computadores e Comunicação



Nesta aula, exploraremos os conceitos fundamentais de redes de computadores, protocolos de comunicação e sua importância para a conectividade e o compartilhamento de recursos em ambientes computacionais.



Importância das Redes

As redes de computadores permitem a comunicação entre dispositivos e o compartilhamento de recursos, como arquivos, impressoras e acesso à internet. Elas desempenham um papel fundamental na interconexão de sistemas e na facilitação da colaboração e do trabalho em equipe.

Tipos de Redes

LAN (Rede Local): Uma rede local é uma rede de computadores limitada a uma área geográfica relativamente pequena, como um escritório, uma escola ou uma casa.

WAN (Rede de Área Ampla): Uma rede de área ampla abrange uma área geográfica maior, geralmente conectando várias redes locais através de dispositivos de rede, como roteadores e switches.

Topologias de Rede

Topologia em Estrela: Na topologia em estrela, todos os dispositivos estão conectados a um único ponto central, como um switch ou hub.

Topologia em Anel: Na topologia em anel, os dispositivos são conectados em uma configuração de anel fechado, onde os dados são transmitidos de um dispositivo para o próximo em uma direção específica.

Topologia em Malha: Na topologia em malha, cada dispositivo está conectado a todos os outros dispositivos da rede, formando uma rede completamente interconectada.

Protocolos de Rede

TCP/IP: O Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet é o conjunto de protocolos padrão usado para comunicação em redes de computadores e na internet.

HTTP/HTTPS: O Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP) e o Protocolo de Transferência de Hipertexto Seguro (HTTPS) são protocolos usados para acessar e transmitir informações na web.

FTP: O Protocolo de Transferência de Arquivos (FTP) é usado para transferir arquivos entre um cliente e um servidor em uma rede.

Endereçamento IP

Endereço IPv4: Um endereço IPv4 é um identificador numérico atribuído a cada dispositivo em uma rede TCP/IP. É composto por uma série de quatro números separados por pontos, variando de 0 a 255 (por exemplo, 192.168.1.1).

Endereço IPv6: O IPv6 é a próxima geração do protocolo IP e usa endereços IPv6 de 128 bits, fornecendo um espaço de endereço muito maior do que o IPv4.

Dispositivos de Rede

Roteador: Um roteador é um dispositivo de rede que encaminha dados entre redes diferentes. Ele conecta redes locais a redes de área ampla, como a internet.

Switch: Um switch é um dispositivo de rede que conecta dispositivos em uma rede local, permitindo a comunicação direta entre eles.

Modem: Um modem é um dispositivo que converte sinais digitais em sinais analógicos para comunicação através de linhas telefônicas ou cabos de fibra óptica.

Segurança de Rede

Criptografia: A criptografia é o processo de codificação de dados para proteger sua confidencialidade durante a transmissão ou armazenamento.

Firewall: Um firewall é um dispositivo de segurança que monitora e controla o tráfego de rede com base em um conjunto de regras de segurança para proteger uma rede contra acessos não autorizados e ameaças externas.