**Atividade de Fixação**

1)

Atraso de transmissão (ou atraso de envio): é o tempo que leva para enviar os bits de dados de um nó para o próximo nó na rede. Esse atraso é afetado pela largura de banda da conexão e pela quantidade de dados a serem enviados.

Atraso de propagação: é o tempo que leva para um bit de dados viajar do nó de origem para o nó de destino, levando em consideração a distância física entre eles e a velocidade de propagação do meio de transmissão.

Atraso de processamento: é o tempo que leva para o nó processar os dados recebidos antes de transmiti-los para o próximo nó na rede. Esse atraso é influenciado pela capacidade de processamento do nó, pela quantidade de dados recebidos e pela complexidade do protocolo de comunicação.

Atraso de fila (ou atraso de espera): é o tempo que os dados passam na fila do nó aguardando para serem transmitidos para o próximo nó na rede. Esse atraso pode ocorrer quando a taxa de chegada de dados é maior do que a taxa de transmissão do nó.

2)

Camada Física: É responsável pela transmissão de dados brutos entre dispositivos, incluindo a transmissão de sinais elétricos ou ópticos através de cabos e a transmissão de ondas de rádio através do ar.

Camada de Enlace de Dados: É responsável pela transmissão de dados entre dispositivos que estão diretamente conectados, como roteadores, switches e adaptadores de rede. Essa camada verifica a integridade dos dados, gerencia o acesso ao meio físico e resolve problemas de colisão.

Camada de Rede: É responsável pelo roteamento de dados entre redes diferentes, incluindo a determinação de rotas e a transmissão de pacotes através de vários dispositivos intermediários, como roteadores.

Camada de Transporte: É responsável pela entrega confiável de dados de uma origem para um destino, incluindo o controle de congestionamento, a fragmentação de pacotes e a retransmissão de pacotes perdidos.

Camada de Aplicação: É responsável pela interação direta do usuário com a rede, incluindo a transferência de arquivos, o acesso a páginas da web, a troca de e-mails e outras aplicações de rede.

3)

Um roteador processa as camadas de Rede, Transporte e Física da pilha. Ele realiza a função de roteamento, encaminhando pacotes entre redes diferentes, além de gerenciar a transmissão dos pacotes de dados através do meio físico.

Um switch processa as camadas de Enlace de Dados e Física da pilha. Ele gerencia o acesso ao meio físico, verificando a integridade dos dados e resolvendo problemas de colisão, permitindo que dispositivos se comuniquem entre si.

Um servidor processa todas as camadas da pilha, dependendo do seu papel específico na rede. Por exemplo, um servidor web processa a camada de Aplicação para atender solicitações de clientes web, enquanto um servidor de banco de dados processa a camada de Transporte para garantir a entrega confiável de dados.

Um iPhone processa todas as camadas da pilha, dependendo do seu papel na comunicação de dados. Por exemplo, ao acessar um site da web, o iPhone processa a camada de Aplicação para exibir o conteúdo, enquanto processa a camada de Transporte para garantir a entrega confiável dos dados. Já ao se conectar a uma rede Wi-Fi, o iPhone processa as camadas de Enlace de Dados e Física para gerenciar a comunicação sem fio com o ponto de acesso.

4)

Vírus: É um software malicioso que se propaga por meio da adição de seu código a outro programa legítimo. Quando o programa legítimo é executado, o vírus também é ativado e pode se espalhar para outros arquivos ou dispositivos. O objetivo do vírus é danificar ou controlar o dispositivo ou rede afetada.

Malware: É um termo geral usado para se referir a qualquer software malicioso, incluindo vírus, worms, cavalos de tróia e outros tipos de ameaças cibernéticas. O objetivo do malware pode ser roubar informações, espionar atividades, danificar ou controlar dispositivos ou redes.

Worm: É um software malicioso que se propaga automaticamente em uma rede, explorando vulnerabilidades de segurança. Ao contrário dos vírus, os worms não precisam se anexar a um programa legítimo para se espalhar. O objetivo do worm é se replicar rapidamente em toda a rede, sobrecarregando os recursos do sistema e danificando ou controlando dispositivos.

Cavalo de tróia (ou Trojan): É um software malicioso disfarçado como um programa legítimo para enganar o usuário e instalar-se no dispositivo sem o conhecimento ou consentimento do usuário. O cavalo de tróia pode permitir que um invasor tenha acesso remoto ao dispositivo, roube informações pessoais ou execute outras atividades maliciosas. O cavalo de tróia pode ser incluído em um arquivo baixado da Internet, um e-mail malicioso ou um link enganoso.

5)

O WannaCry é um ransomware que se espalhou rapidamente em maio de 2017, afetando empresas, organizações governamentais e indivíduos em todo o mundo. Ele criptografa arquivos importantes do usuário e exige o pagamento de um resgate em troca da chave de descriptografia. O WannaCry explorou uma vulnerabilidade no protocolo de compartilhamento de arquivos SMB da Microsoft, permitindo que se espalhasse rapidamente em redes desprotegidas. Ele infectou mais de 230.000 computadores em 150 países em apenas alguns dias. O WannaCry foi um dos maiores ataques cibernéticos da história, destacando a importância da segurança cibernética e da proteção contra ameaças cibernéticas.

6)

Um protocolo de rede interessante é o TCP/IP, que é o protocolo padrão da Internet. O TCP/IP foi criado no final dos anos 1960 e começo dos anos 1970, pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, como parte do projeto ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). O objetivo do ARPANET era criar uma rede de computadores descentralizada que pudesse sobreviver a um ataque nuclear, permitindo que as informações fossem transferidas de forma distribuída. O TCP/IP foi escolhido como o protocolo de rede padrão do ARPANET, e a sua utilização foi ampliada na década de 1980, com o desenvolvimento da Internet comercial. Atualmente, o TCP/IP é amplamente utilizado em redes de computadores em todo o mundo, incluindo a Internet e muitas redes privadas.

Aluno: André Luiz Veloso Cruz / TADS21