

## Desafio Assunto 8

Feito por: Renan Faggion de Carvalho

### As principais características dos protocolos TCP e UDP:

TCP:

Confiável e ordenado.  
Controle de fluxo e congestionamento.  
Orientado a conexão.  
Garantia de entrega.  
UDP:

Simples e sem conexão.  
Transmissão não confiável.  
Baixa latência.  
Sem controle de fluxo ou congestionamento.

### Analise a importância dessas características do TCP para acessar sites na internet:

Essas características são essenciais para acessar sites na internet, garantindo que os dados sejam transmitidos corretamente, mesmo em condições de rede adversas.

**Descubra em quais tipos de aplicações o UDP é mais utilizado.** O UDP é mais utilizado em streaming de mídia, jogos online, DNS e monitoramento de rede e serviços.

N finalizado... (Pedi ajuda do professor com o resto e não achei o vídeo explicativo)

## Assunto 07

Feito por: Renan Faggion de Carvalho

Pode-se notar erros nos IPS dos

roteadores: **Matriz\_02:** IP:192.168.2.12

**Matriz\_04:** IP:192.168.1.10

**Filial\_05:** IP:192.168.1.40

O Correto para se comunicarem na rede

seria: **Matriz\_02:** IP:192.168.1.12

**Matriz\_04:** IP:192.168.1.14

**Filial\_05:** IP:192.168.2.40

Perguntas para pesquisar:

1. O que é a comutação de pacotes em redes de computadores? A comutação de pacotes é um método de encaminhamento de dados em redes de computadores, onde os dados são divididos em pequenos blocos chamados pacotes e enviados individualmente pela rede.
2. Quais são os dois principais dispositivos comutadores em uma rede? Os dois principais dispositivos são o switch e o roteador
3. Como esses dispositivos comutadores diferem de outros dispositivos de rede, como roteadores e hubs? Os switches são usados para conectar dispositivos na rede local e encaminhar dados com base em endereços MAC, e os roteadores são usados para conectar diferentes redes e encaminhar dados com base em endereços IP. Um hub, por outro lado, simplesmente replica dados em todas as portas sem qualquer tipo de inteligência de encaminhamento.
4. De que maneira um switch realiza a comutação de pacotes? O Switch realiza a comutação por uma tabela de comutação para determinar para qual porta enviar o pacote com base no endereço de destino contido no cabeçalho do pacote. Essa tabela é atualizada conforme os pacotes são encaminhados e novas informações de rede são aprendidas.
5. Como um roteador realiza a comutação de pacotes? Os roteadores realizam a comutação de pacotes examinando o endereço IP de destino, consultando tabelas de roteamento para determinar a melhor rota, tomando decisões de encaminhamento com base nessas informações e transmitindo eficientemente os pacotes de dados aos destinos pretendidos. Através da verificação de erros, algoritmos de roteamento eficientes e transmissão confiável de dados, os roteadores permitem a transferência contínua de dados entre redes, garantindo uma comunicação rápida e segura.
6. Quais são as vantagens da comutação de pacotes em redes LAN com topologia estrela? As principais vantagens consistem na facilidade de adicionar novos computadores, centralização do gerenciamento e a falha de um computador das bordas não afeta os demais computadores na rede.

## **Assunto 5**

Feito por: Renan Faggion de Carvalho

Para a interconexão de edifícios distantes em um campus universitário, a seleção do método de

comunicação mais adequado deve considerar diversos fatores técnicos, como distância, largura de banda, segurança, confiabilidade e custo. Considerando a distância considerável entre edifícios (800 metros) e a necessidade de alta confiabilidade e largura de banda, a opção mais adequada é utilizar fibra óptica como meio de comunicação. Ele fornece uma combinação de alta largura de banda, baixa suscetibilidade a interferências e maior alcance para atender às necessidades técnicas do cenário descrito. Vantagens de desempenho e confiabilidade. A fibra óptica seria a melhor escolha porque suas vantagens incluem: Alta capacidade de largura de banda, tornando-a ideal para transmissão de grandes quantidades de dados. Maior alcance: A fibra óptica pode transmitir mais longe do que os cabos de cobre.

## Assunto 4

Feito por: Renan Faggion de Carvalho

- A) 1bit = 1us
- B) 1bit = 1/4us
- C) 1bit = 1/4us/4
- D) 250mil frames

## Assunto 3

Feito por: Renan Faggion de Carvalho

Meios de transmissões de dados são referentes a uma conexão que ocorre podendo ser com fio ou sem fio. Resumindo serve para oferecer suporte ao fluxo de dados entre dois pontos.

**DTE:** (Data Terminal Equipment), ou equipamento de terminação de dados. Ele é um equipamento onde se pode terminar ou iniciar os dados. O DTE pode ser um computador, ou um roteador. Geralmente este dispositivo prepara a informação a ser enviada ou recebida na linha de comunicação pelo usuário.

**DCE:** Os DCE são equipamentos que se encarregam de codificar ou modular os dados de uma forma adequada às condições do meio de transmissão, como cabos onde dados são transmitidos (Rede, Hdmi e etc).

### **Atenuação e Distorção de Sinal:**

A atenuação consiste numa redução da potência do sinal ao longo do meio de transmissão. A atenuação resulta da perda de energia do sinal por absorção ou por fuga de energia. A distorção consiste numa alteração da forma do sinal durante a sua propagação desde o emissor até ao receptor

### **Ruído e Reflexão em Sistemas de Comunicação:**

Ruídos na comunicação são quaisquer elementos que possam interferir no processo de comunicação entre o emissor e o receptor. Essas barreiras podem ser constituídas por interferências ambientais, pessoais ou de linguagem. O fenômeno da reflexão de sinais ocorre quando um sinal de transmissão encontra uma mudança de impedância no meio de propagação, resultando na reflexão de parte do sinal de volta à fonte. Isso pode causar interferência, dificultando a propagação de dados

### **Dispersão e Interferência:**

Dispersão é o fenômeno que ocorre na propagação de campos eletromagnéticos em meios materiais, causando atrasos na propagação desses campos. Diferentes naturezas de interação causam diferentes efeitos de dispersão. A fibra óptica é principalmente afetada por conta de contaminação por íons metálicos, que pode gerar perdas superiores a 1 dB/km.

### **Soluções para Melhorar a Transmissão de Sinal:**

Amplificadores e repetidores são dispositivos usados para fortalecer os sinais. No entanto, eles não eliminam problemas como reflexões e interferência. Cabos blindados são usados para proteger os sinais de interferência externa e minimizar a propagação de sinais indesejados, no entanto são mais caros e mais grossos. A equalização e a filtragem são técnicas importantes em redes de comunicação para compensar distorções e atenuações causadas pelo meio de transmissão e equipamentos

### **Modulação e Aplicações Práticas:**

A modulação de sinal é o processo de modificar um sinal portador de acordo com a informação a ser transmitida, os diferentes tipos são: AM, FM, PM, QAM, PWM. A escolha da modulação depende das necessidades específicas da aplicação, como largura de banda e qualidade do canal de comunicação

### **Fibra Óptica em Redes de Dados:**

A fibra óptica é menos suscetível à atenuação de sinal devido à transmissão de luz através de fibras de vidro ou plástico extremamente finas, minimizando perdas de intensidade e interferência eletromagnética. Suas vantagens incluem alta largura de banda, imunidade à interferência eletromagnética e menor perda de sinal, tornando-a ideal para redes de alta velocidade e transmissão confiável. No entanto, possui custo inicial mais elevado, fragilidade e dificuldade de reparo como desvantagens.

## **7 c a m a d a s**

# M o d e l o O S I

## CAMADA FÍSICA

Esta camada lida com a transmissão física dos dados através de meios de comunicação, como cabos, fibras ópticas ou ondas de rádio. Ela define as características elétricas, mecânicas e funcionais dos dispositivos de rede.

## CAMADA DE REDE

Responsável pelo roteamento dos pacotes de dados da origem para o destino através de uma ou mais redes. Ela determina o melhor caminho para a entrega dos dados e lida com questões de endereçamento lógico.

## CAMADA DE SESSÃO

A camada de sessão estabelece, gerencia e encerra sessões entre aplicações em sistemas de rede. Ela coordena a comunicação entre diferentes aplicativos e garante que as sessões sejam mantidas e sincronizadas.

## CAMADA DE APLICAÇÃO

A camada de aplicação fornece serviços de rede diretamente às aplicações do usuário. Ela inclui protocolos de alto nível para serviços como e-mail, transferência de arquivos, navegação na web e outras funções de rede orientadas ao usuário.

### CAMADA DE ENLACE DE DADOS

A camada de enlace de dados fornece a comunicação ponto a ponto e controla o acesso ao meio físico. Ela garante a integridade dos dados transmitidos e gerencia o fluxo de dados entre dispositivos adjacentes.

## CAMADA DE TRANSPORTE

Esta camada fornece comunicação de extremidade a extremidade confiável e eficiente. Ela segmenta os dados em pacotes menores, se necessário, e gerencia o controle

de fluxo e a correção de erros.

## CAMADA DE APRESENTAÇÃO

Responsável pela representação dos dados, garantindo que a sintaxe e a semântica dos dados sejam compreendidas entre diferentes sistemas. Esta camada lida com a codificação, compressão e criptografia dos dados.

