ATIVIDADE 2

# Cabo coaxial

Características

O cabo coaxial ou coaxial (pronuncia-se /ˈkoʊ.æks/) é um tipo de cabo elétrico que consiste em um condutor interno cercado por uma blindagem condutora concêntrica, com os dois separados por um dielétrico (material isolante); muitos cabos coaxiais também têm uma capa ou capa externa de proteção. O termo coaxial se refere ao condutor interno e à blindagem externa compartilhando um eixo geométrico.

Vantagens

A principal vantagem dos cabos coaxiais está relacionada a sua proteção contra interferências. Graças a blindagem ele é mais resistente contra ruídos e também não gera interferência em relação ao meio externo.

Desvantagens

Já a desvantagem está na dificuldade de instalação. Por ser rígido ele pode ser quebrado com mais facilidade além de curvas mais acentuadas influenciar no sinal. Outro fato importante a ser dito é que caso o cabo quebrar, a rede a partir do ponto irá falhar.

Como e quando ele pode ser empregado

Ele é usado em aplicações como linhas troncais de telefone, cabos de rede de internet de banda larga, barramentos de dados de computador de alta velocidade, sinais de televisão a cabo e conexão de transmissores e receptores de rádio às suas antenas.

Segurança, velocidade e praticidade

Existem dois tipos principais de cabos coaxiais. O Thinnet, também chamado de 10Base2 ou fino , é mais flexível e conta com apenas 0,63 de espessura. Ao todo ele consegue transmitir 10 Mbps em uma distância de aproximadamente 185 metros. Após essa distância há o risco do sinal sofrer atenuação. Seu uso mais comum está em antenas de televisão e em redes de computadores mais antigas.

O outro modelo, chamado de Thicknet, 10Base5 ou grosso, é menos maleável já que conta com 1,25 cm de diâmetro. Como possui o núcleo de cobre mais grosso, esse tipo de cabo pode transportar dados em uma velocidade de até 10 Mbps por até 500 metros. Seu uso é menos comum atualmente e está relacionado a backbones mais antigos.

Opinião

Acredito que o cabo coaxial tenha tido sua importância no passado, porém em relação a sua velocidade e praticidade, acredito que pode-se utilizar outros tipos de cabos para suprir a necessidade de transferência de dados.

# Cabo Par Trançado

Características

O cabeamento de par trançado é um tipo de fiação em que dois condutores de um único circuito são trançados juntos com o objetivo de melhorar a compatibilidade eletromagnética. Comparado a um único condutor ou a um par balanceado não torcido, um par trançado reduz a radiação eletromagnética do par e a interferência entre pares vizinhos e melhora a rejeição de interferência eletromagnética externa. Foi inventado por Alexander Graham Bell. [1]

Para imunidade adicional a ruídos, o cabeamento de par trançado pode ser blindado. O cabo com blindagem é conhecido como par trançado blindado (STP) e sem par trançado não blindado (UTP).

Vantagens

1. Pode ser usado para transportar dados analógicos e digitais.

2. É relativamente fácil de implementar e encerrar.

3. É o meio de transmissão mais barato para curtas distâncias.

4. Se parte de um cabo de par trançado estiver danificado, isso não afetará toda a rede.

Desvantagens

1. Oferece baixa imunidade a ruído, como resultado a distorção do sinal é mais?

2. A atenuação é muito alta.

3. Suporta menor largura de banda em comparação com outras mídias. Suporta 10 Mbps até uma distância de 100 metros em um 10BASE-T.

4. Oferece uma segurança muito fraca e é relativamente fácil de tocar.

5. Por serem finos em tamanho, eles podem quebrar facilmente.

Como e quando ele pode ser empregado

(1) Em linhas telefônicas para transportar canais de voz e dados.

(2) No lacete local.

(3) Na linha DSL (ADSL)

(4) Redes locais, como 10 Base-T e 100 Base-T. Use os cabos de par trançado.

(5) Na RDIS (Rede Digital com Integração de Serviços).

Segurança, velocidade e praticidade

Os cabos de par trançado possuem diversas categorias,variando de cat1 a cat8 sendo que cada uma delas tem suas características únicas de velocidade. Em relação ao cabo de categoria 7, é o mais moderno entre os cabos UTP e alcança velocidades mais altas, podendo chegar a 100 Gbps, mas somente em distância pequenas, de até 15 metros. Em distâncias maiores, de até 100 metros, sua velocidade cai consideravelmente, mas ainda continua a mais alta, chegando a 10 Gbps.

Opinião

Pelo que foi visto até agora, se torna mais vantajoso a utilização do cabo de par trançado em relação ao cabo coaxial, visto suas características de velocidade e proteção.

# Cabo Fibra Óptica

Características

Um cabo de fibra ótica, também conhecido como cabo de fibra ótica, é um conjunto semelhante a um cabo elétrico, mas contendo uma ou mais fibras óticas usadas para transportar luz. Os elementos de fibra óptica são normalmente revestidos individualmente com camadas de plástico e contidos em um tubo de proteção adequado para o ambiente onde o cabo é usado.

Vantagens

A largura de banda é maior do que os cabos de cobre

Menos perda de energia e permite a transmissão de dados para distâncias mais longas

O cabo óptico é uma resistência à interferência eletromagnética

O tamanho do cabo de fibra é 4,5 vezes melhor do que os fios de cobre e

Esses cabos são mais leves, mais finos e ocupam menos área em comparação com os fios de metal.

A instalação é muito fácil devido ao menor peso.

O cabo de fibra óptica é muito difícil de conectar porque eles não produzem energia eletromagnética. Esses cabos são muito seguros ao transportar ou transmitir dados.

Um cabo de fibra óptica é muito flexível, dobra facilmente e se opõe à maioria dos elementos ácidos que atingem o fio de cobre.

Desvantagens

Os cabos de fibra óptica são muito difíceis de mesclar e haverá uma perda do feixe dentro do cabo durante a dispersão.

A instalação destes cabos é econômica. Eles não são tão robustos quanto os fios. Frequentemente, é necessário equipamento especial de teste para a fibra óptica.

Os cabos de fibra óptica são compactos e altamente vulneráveis durante a instalação

Esses cabos são mais delicados que os fios de cobre.

Dispositivos especiais são necessários para verificar a transmissão do cabo de fibra.

Como e quando ele pode ser empregado

Esses cabos são essenciais para LANs. Portanto, as empresas de telecomunicações estão substituindo as linhas telefônicas por esses cabos. Um dia, todas as comunicações usarão fibra óptica. As considerações de design desses cabos incluem principalmente aparência, robustez, durabilidade, resistência à tração, inflamabilidade, tamanho, faixa de temperatura e sua flexibilidade.

Segurança, velocidade e praticidade

As aplicações da fibra óptica envolvem principalmente a transmissão de dados no lugar de cabos de metal devido à capacidade de alta transmissão e transmissão de dados. Hoje em dia, esses cabos são usados para finalidades diferentes em uma variedade de indústrias, como comunicações, transmissão, industrial, militar e médica. Esses cabos substituem cabos coaxiais e cabos de cobre. Esses cabos são usados em diferentes aplicações devido aos seus benefícios como alta velocidade e largura de banda.

Opinião

Hoje em dia é muito mais comum ver a utilização de cabos de fibra óptica para transmissão de dados via internet. Essa utilização não é, em si, usada pelo maior velocidade, mas sim pela proteção que impede as interferências externas com mais sucesso que os outros dois cabos.