



*Conalep Roberto Ruiz
Obregón*

*Instalación de Redes Locales
Fernando Navarro Villeda*

Forma de comunicación

Héctor Hazael Orduño Velázquez

506

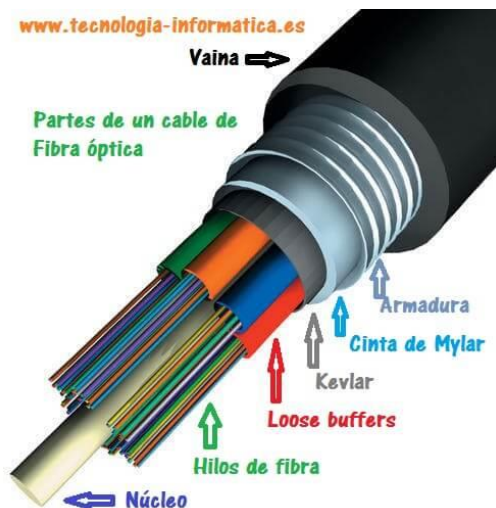
Informática

15/09/2023

Tipo de red

FIBRA ÓPTICA

La fibra óptica es un medio de transmisión de datos que utiliza hilos de vidrio o plástico extremadamente delgados para transmitir señales de luz en lugar de electricidad.



Velocidad de transmisión

Puede proporcionar velocidades de transmisión extremadamente altas. Puede admitir velocidades que varían desde varios Mbps (megabits por segundo) hasta varios Tbps (terabits por segundo), dependiendo de la tecnología utilizada y la infraestructura de la red.

Tipo de cable a usar

Multimodo: La fibra óptica multimodo permite que múltiples rayos de luz se transmitan simultáneamente. Se utiliza principalmente en redes de corta distancia, como redes locales (LAN) y conexiones de centros de datos.

Longitud máxima sin estaciones repetidoras

La longitud máxima sin estaciones repetidoras en una red de fibra óptica multimodo puede variar según varios factores, incluyendo:

- *Diferentes tipos de fibra óptica multimodo tienen características de atenuación ligeramente diferentes. Por ejemplo, la fibra multimodo OM1 tiene una atenuación más alta que la OM3 u OM4.*
- *La fuente de luz utilizada para enviar la señal óptica también puede influir en la distancia máxima. Las fuentes de luz más potentes pueden permitir distancias más largas.*
- *La calidad del cable de fibra óptica y los conectores utilizados en la instalación pueden afectar la atenuación de la señal y, por lo tanto, la longitud máxima sin repetidores.*

En general, una red de fibra óptica multimodo típico, la longitud máxima sin estaciones repetidoras suele estar en el rango de hasta varios cientos de metros a unos pocos kilómetros. Por lo tanto, es importante considerar la distancia requerida al diseñar una red de fibra óptica multimodo y elegir los componentes adecuados para garantizar un rendimiento óptimo a lo largo de esa distancia.

Topología o forma física de la red

Estrella: En una topología de estrella, todos los dispositivos están conectados a un nodo central mediante cables de fibra óptica. Se necesitará de un switch, un concentrador (hub) o un enrutador, dependiendo de las necesidades de la red. Su función principal es recibir datos de los dispositivos periféricos y reenviarlos según sea necesario. Los dispositivos periféricos, como computadoras, servidores, u otros dispositivos de red, están conectados individualmente al nodo central mediante cables de fibra óptica. Cada dispositivo tiene su propio enlace de fibra óptica al nodo central. Por último, proporciona un alto rendimiento y permite la expansión de la red de manera eficiente, aunque es importante considerar la redundancia y las medidas de respaldo para abordar posibles fallos.

Protocolos para utilizar

Protocolos de Acceso a Internet y Correo Electrónico:

- ***HTTP/HTTPS:*** Para navegar por Internet de manera segura.
- ***SMTP/IMAP/POP:*** Para el envío y recepción de correos electrónicos.

Transferencia de Archivos:

- ***FTP (File Transfer Protocol):*** Utilizado para transferir archivos entre dispositivos en la red.

Gestión de Red:

- ***SNMP (Simple Network Management Protocol):*** Utilizado para supervisar y gestionar dispositivos de red.

Seguridad y Autenticación:

- ***RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service):*** Utilizado para la autenticación y autorización de usuarios en redes.
- ***HTTPS (HTTP Secure):*** Proporciona una capa de seguridad adicional para aplicaciones web.

Descubrimiento y Navegación en la LAN:

ARP (Address Resolution Protocol): Utilizado para resolver direcciones IP en direcciones MAC.

DNS (Domain Name System): Para resolver nombres de dominio en direcciones IP.

Capa Física:

Los medios físicos reales utilizados para transmitir los bits de datos a través de la red. Esto incluye cables, conectores, routers, switches, tarjetas de red y otros dispositivos físicos.

Conclusión

La fibra óptica es un medio de transmisión de datos que utiliza señales de luz. Es capaz de proporcionar velocidades extremadamente altas y se utiliza comúnmente en redes locales con topología estrella. Los protocolos utilizados en una red de fibra óptica varían según las necesidades, pero en esta incluimos solo HTTP/HTTPS, SMTP/IMAP/POP, FTP, SNMP, RADIUS, HTTPS, ARP, DNS, entre otros. La capa física involucra los componentes físicos de la red. En conjunto, la fibra óptica es una tecnología versátil y eficiente para la transmisión de datos en una variedad de aplicaciones.

Gracias por su atención...

Bibliografía

<https://www.netacad.com/es>

<https://www.tecnologiadetendencia.com/>

<https://www.pcworldenespanol.com/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/>

<https://www.xataka.com/>

<https://www.oas.org/es/>