

MAPA CONCEPTUAL DE TECNOLOGÍAS WAN



Yanet Islas Yañez

ITI 91

Aplicación de Telecomunicaciones

TECNOLOGÍAS WAN

Tipos de tecnologías WAN

LINEAS ARRENDADAS

Cuando se requiere de conexiones dedicadas permanentes se utiliza un enlace punto a punto.

Varían en precio, según:

- Ancho de banda requerido
- Distancia entre dos rutas conectadas.

Características:

- Líneas de hasta 20 Km. de longitud sin amplificación.
- Hasta 19.200bit/s
- Inicialización automática de la conexión.
- Conexión completamente transparente.
- Protocolo para la gestión de errores de comunicación y compresión de datos.
- Sin necesidad de bloques de función.
- Se pueden utilizar líneas ya existentes.

DUAL-UP

La conexión por línea conmutada o conexión dial-up es una conexión que utiliza un medio telefónico analógico, como la red telefónica conmutada fija, o digital como GSM, pero cuyo objeto principal es la telefonía de voz.

¿Cómo funciona?

En telefonía fija ambos extremos negocian utilizando módems, que establecen un circuito físico entre ellos. En telefonía móvil el teléfono y proveedor establecen un canal virtual análogo.

Características:

La conexión se inicia con una llamada telefónica al número proporcionado por el ISP, proveedor de servicios de Internet (Internet Service Provider), contratado. Una vez abierta la comunicación, se negocian los parámetros de la conexión y, por último se crea el circuito virtual que genera el acceso a Internet.

ISDN

Velocidad básica para el hogar y para pequeñas empresas.
Velocidad primaria está disponible para instalaciones de mayor tamaño.

Características:

- Puede requerir un adaptador de terminal (TA)
- Está disponible para instalaciones de mayor tamaño.
- Proporciona la capacidad adicional necesaria en una conexión de línea arrendada.
- Se usa como respaldo cuando la línea arrendada falla.
- Se pueden conectar varios canales B entre dos terminales.

FRAME RELAY

Ofrece servicio de paquetes en circuito virtual, tanto con circuitos virtuales conmutados como con circuitos virtuales permanentes a una velocidad de 34Mbps.

Transferencia

El protocolo de transferencia es bidireccional entre las terminales.
Ideal para interconectar LAN y WAN por sus altas velocidades y transparencia a las capas de red superiores.
Transmiten paquetes de longitud variable a través de la red.

Características:

Mínimo procesamiento en los nodos de enlace o conmutación.
Supone medios de transmisión confiables.
Funciones implementadas en los extremos de la subred.

ATM

Puede transferir voz, video y datos a través de redes privadas y públicas.
Se construye sobre una arquitectura basada en celdas

¿Cómo funciona?

Contiene un encabezado ATM de 5 bytes, seguido de 48 bytes de contenido ATM.
Las celdas pequeñas y de longitud fija son adecuadas para transportar tráfico de voz y video por lo tanto, el tráfico no tiene que esperar a que se transmitan paquetes de datos más grandes.

Características:

Tiene por lo menos 5 bytes de sobrecarga por cada contenido de 48 bytes

WAN ETHERNET

Ofrece servicio con cableado de fibra óptica.
Reducción de gastos y administración:

¿Cómo lo hace?

- Proporcionando una red de conmutación de capa 2 con un ancho de banda elevado.
- Administrando datos, voz y video en la misma infraestructura.
- Aumentando el ancho de banda y elimina las conversiones costosas a otras tecnologías WAN.

Características:

Fácil integración con las redes existentes:

- Se conecta fácilmente a las LAN Ethernet existentes.
- Reduce los costos y el tiempo de instalación.

Productividad mejorada de la empresa

MPLS

Alto rendimiento multiprotocolo que dirige los datos desde un router al siguiente.
Se basa en etiquetas de ruta cortas en lugar de direcciones de

¿Cómo funciona?

Multiprotocolo, tiene la capacidad de transportar cualquier contenido de tráfico:

- IPV4 e IPV6
- Ethernet
- ATM
- DSL
- Frame Relay

¿Cómo lo hace?

Usa etiquetas que le señalan al router qué hacer con un paquete. Entrega cualquier tipo de paquete entre sitios.
Encapsula paquetes de diversos protocolos de red.
Admite una amplia variedad de tecnologías WAN, que incluyen los enlaces de portadoras T y E, entre otras.

TECNOLOGÍAS WAN

Tipos de tecnologías WAN

VSAT

Es una solución que crea una WAN privada mediante comunicaciones satelitales.

Estos satélites se encuentran en órbita geo sincrónica en el espacio.

Es una pequeña antena parabólica similar a las que se usan para Internet y televisión en el hogar.

¿Cómo funciona?

Crean una WAN privada a la vez que proporcionan conectividad a ubicaciones remotas.

Un router se conecta a un plato satelital que apunta al satélite de un proveedor de servicios.

Las señales deben recorrer alrededor de 35.786 km (22.236 mi) hasta el satélite y regresar.

DSL

Es una tecnología de conexión permanente para transportar datos con un ancho de banda elevado. Proporciona servicios IP a los suscriptores.

¿Cómo funciona?

Varias líneas se multiplexan en un único enlace de alta capacidad mediante un multiplexor de acceso DSL.

Incorpora la tecnología TDM para la agregación de varias líneas de suscriptor en un único medio

Características

Utilizan técnicas sofisticadas de codificación y modulación para lograr velocidades de datos rápidas.

CABLE

Permite un ancho de banda superior al del bucle local de telefonía convencional. Proporcionan una conexión permanente y tienen una instalación simple. El componente más importante ubicado en la cabecera es el sistema de terminación de cable módem (CMTS).

¿Cómo funciona?

CMTS envía y recibe señales digitales de cable módem en una red de cable y es necesario para proporcionar servicios de Internet a los suscriptores.

Características

Los suscriptores de cable módem deben usar el ISP asociado con el proveedor de servicios. Comparten el mismo ancho de banda de cable.

TECNOLOGÍA INALÁMBRICA

Wi-Fi municipal:

Proporcionan acceso a Internet de alta velocidad de manera gratuita o por un precio.

Proporciona una antena de radio.

WiMAX:

Proporciona un servicio de banda ancha de alta velocidad y una amplia cobertura.

Usa una red de torres.

Internet satelital:

Utilizado por usuarios en áreas rurales.

La velocidad de subida es aproximadamente un décimo de la velocidad de descarga de 500 kb/s.

CELULAR 3G/4G

Utiliza datos móviles para enviar correos electrónicos, navegar la Web, descargar aplicaciones y mirar videos.

3G/4G inalámbrico:

Abreviatura para el acceso celular de tercera y cuarta generación.

Admiten acceso inalámbrico a Internet.

Evolución a largo plazo (LTE):

- Tecnología más reciente y más rápida.
- Se considera parte de la tecnología de cuarta generación (4G).
- Navegar a una velocidad de vértigo.

TECNOLOGÍA VPN

Conexión cifrada entre redes privadas a través de una red pública, como Internet.

Usa conexiones virtuales llamadas "túneles VPN".

Ahorro de costos.

Seguridad, nivel máximo de seguridad mediante dos protocolos avanzados de cifrado.

Compatibilidad con la tecnología de banda ancha.

VPN de sitio a sitio y de acceso remoto.

Sistemas de control de acceso.

Confidencialidad y privacidad.

Autenticación y Autorización de usuarios.

Auditoría y registro de actividades.