

Investigación Capa 2 Modelo OSI

¿Qué es la tecnología Ethernet?

Es una tecnología de redes de área local (LAN) que permite la comunicación entre dispositivos a través de un medio de transmisión como cables o fibra óptica. Se basa ~~perpetuamente~~ en un conjunto de estándares desarrollados por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) y permite la transferencia de datos en paquetes llamados Ethernet.

Utiliza un método de acceso al medio conocido como CSMA/CD, en versiones modernas como Ethernet conmutado ya no es necesario debido a la eliminación de colisiones mediante switches.

¿Qué es el estándar IEEE 802.3?

Estandar desarrollado por IEEE que define las características técnicas de ethernet, incluyendo los formatos de trama, los métodos de acceso al medio y las velocidades de transmisión.

Ha evolucionado para soportar 10 Mbps hasta velocidades de Gbps.

Encabezado de trama ethernet

| | Preamble | SPD Cr Mark Frame | Direction Mac Destino | Direction Mac Origen | Tipo Longitud | Datos | FCS |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|---------------------------------|--|
| Tamaño de Bytes) | 7 | 1 | 6 | 6 | 2 | 46- 1500 | 4 |
| Descripción | Secuencia de Sincronización (10101010...) | Indica el inicio de la trama | MAC de destino | MAC de origen | Indica protocolo de nivel superior o longitud de datos | Datos trans- miti- dos | Código de verifi- cación (CRC32) |

¿Qué es un broadcast?

Tipo de comunicación en la que un dispositivo envía un paquete a todas las estaciones de la red dentro del mismo dominio de difusión.

Se utiliza para descubrimiento de servicios, resolución de direcciones y otros propósitos.

Una dirección broadcast en Ethernet es $FF:FF:FF:FF:FF:FF$, lo que significa que todos los dispositivos en la red reciben el mensaje. Sin embargo, en redes grandes, los broadcasts pueden generar congestión, por lo que se utilizan técnicas como segmentación con Routers o VLANs para controlarlo.