

Tema 11-TCP-IP y el nivel de enlace

Las direcciones MAC son identificadores únicos que se asignan a cada tarjeta de red en una red de área local (LAN). Estas direcciones se utilizan para identificar de manera única a cada nodo en una red. A diferencia de las direcciones IP, que pueden cambiar cuando un dispositivo se conecta a diferentes redes, la dirección MAC es permanente y única a nivel mundial.

Una dirección MAC típicamente se representa como una serie de 6 bytes hexadecimales, lo que da un total de 48 bits. Los primeros 24 bits de una dirección MAC representan el Organizationally Unique Identifier (OUI), que es asignado por el Instituto de Estándares Eléctricos y Electrónicos (IEEE) a los fabricantes de dispositivos de red. Los últimos 24 bits son asignados por el fabricante a cada dispositivo individual.

Al enviar una trama en una red, la dirección MAC de destino se utiliza para indicar a qué nodo se debe enviar la trama. Si la dirección de destino coincide con la dirección MAC de la interfaz del dispositivo que recibe la trama, entonces la trama se procesa y se envía al nivel de red. Si no hay coincidencia, la trama se descarta.

La dirección MAC de broadcast, FF:FF:FF:FF:FF:FF, se utiliza para enviar una trama a todos los nodos de la red. Cada nodo en la red recibe la trama, pero solo el nodo cuya dirección MAC coincide con la dirección de destino en la trama procesa la trama y la envía al nivel de red.