

Video: Funcionamiento y solicitud de ARP (3 min)

En este video, vamos a ver a la PC-A enviar una solicitud de ARP para la dirección MAC de la PC-C. La PC-A cuenta con un paquete IP con su propia dirección IP de origen, 192.168.1.110, y la dirección IP de destino de la PC-C en 192.168.1.50. Por eso necesita saber cuál será la dirección MAC de destino. Dado que las direcciones IP de origen y de destino se encuentran en la misma red, la dirección MAC de destino será la de la dirección IP de destino de la PC-C en 192.168.1.50. Entonces PC-A revisa su caché ARP para la dirección IP 192.168.1.50. Como no se encuentra en su caché ARP, colocará el paquete en espera y creará una solicitud de ARP. La solicitud de ARP contiene la dirección de destino IPv4-- esta es la dirección IPv4 que es conocida por la PC-A-- y la dirección MAC de destino, que es desconocida. Esto es lo que la PC-A desea descubrir. La solicitud de ARP se envía como mensaje de difusión, por lo que todos en la red deberán examinar esta trama de Ethernet y procesar la solicitud de ARP.

La PC-A la envía al switch. Ya que se trata de un difusión, el switch saturará todos los puertos excepto el puerto por el que vino. La PC-B recibe la difusión, por lo que debe procesarlo, y su proceso ARP examina la solicitud de ARP. Compara su propia dirección IPv4 con la dirección de destino IPv4 y detecta que no son iguales, por lo que no necesita enviar una respuesta de ARP. El router R1 también recibe esta solicitud de ARP. Su proceso ARP examina su propia dirección IPv4 y la compara con la dirección de destino IPv4 y también detecta que esta no es su dirección IPv4, por lo que no necesita enviar la respuesta de ARP. A propósito, los routers no reenviarán las solicitudes de ARP a través de sus puertos. La PC-C recibe la solicitud de ARP, compara su dirección IPv4 con la dirección de destino IPv4, y detecta que ese sí es el destino previsto de solicitud de ARP, que la dirección de destino IPv4 coincide con su propia dirección IPv4. Así que la PC-C deberá enviar una respuesta de ARP.