Packet Tracer: Revisión de la tabla ARP

# Tabla de asignación de direcciones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dispositivo | Interfaz | Dirección MAC | Interfaz del switch |
| Router0 | Gg0/0 | 0001.6458.2501 | G0/1 |
| Router0 | S0/0/0 | N/A | N/A |
| Router1 | G0/0 | 00E0.F7B1.8901 | G0/1 |
| Router1 | S0/0/0 | N/A | N/A |
| 10.10.10.2 | Inalámbrica | 0060.2F84.4AB6 | F0/2 |
| 10.10.10.3 | Inalámbrica | 0060.4706.572B | F0/2 |
| 172.16.31.2 | F0 | 000C.85CC.1DA7 | F0/1 |
| 172.16.31.3 | F0 | 0060.7036.2849 | F0/2 |
| 172.16.31.4 | G0 | 0002.1640.8D75 | F0/3 |

# Objetivos

Parte 1: Examinar una solicitud de ARP

Parte 2: Examinar una tabla de direcciones MAC del switch

Parte 3: Examinar el proceso ARP en comunicaciones remotas

# Aspectos básicos

Esta actividad está optimizada para la visualización de PDU. Los dispositivos ya están configurados. Reunirá información de PDU en el modo de simulación y responderá una serie de preguntas sobre los datos que obtenga.

# Instrucciones

## Examinar una solicitud de ARP

### Generar solicitudes de ARP haciendo ping a 172.16.31.3 en 172.16.31.2.

Abra un símbolo del sistema.

* + - 1. Haga click en**172.16.31.2** y abra el **Command Prompt**.
      2. Introduzca el comando **arp -d** para borrar la tabla ARP.

Cierre símbolo del sistema

* + - 1. Ingrese al modo **Simulation (Simulación)** e introduzca el comando **ping 172.16.31.3**. Se generan dos PDU. El comando **ping** no puede completar el paquete ICMP sin conocer la dirección MAC del destino. Por lo tanto, la PC envía una trama de difusión de ARP para encontrar la dirección MAC del destino.
      2. Haga clic en **Capture/Forward (Capturar/Adelantar)** una vez. La PDU ARP mueve el **Switch1**, mientras que la PDU ICMP desaparece y espera la respuesta de ARP. Abra la PDU y registre la dirección MAC de destino.

#### Pregunta:

¿Esta dirección se indica en la tabla anterior?

Escriba sus respuestas aquí.

* + - 1. Haga clic en **Capture/Forward (Capturar/Adelantar)** para mover la PDU al siguiente dispositivo.

#### Pregunta:

¿Cuántas copias de la PDU realizó el **Switch1**?

3

¿Cuál es la dirección IP del dispositivo que aceptó la PDU?

172.16.31.3.

* + - 1. Abra la PDU y examine la capa 2.

#### Pregunta:

¿Qué sucedió con las direcciones MAC de origen y destino?

El origen se transformó en el destino; FFFF.FFFF.FFFF se convirtió en la dirección MAC de 172.16.31.3.

* + - 1. Haga clic en **Capture/Forward (Capturar/Adelantar)** hasta que la PDU regrese a **172.16.31.2**.

#### Pregunta:

¿Cuántas copias de la PDU realizó el switch durante la respuesta de ARP?

1

### Examinar la tabla ARP.

* + - 1. Observe que vuelve a aparecer el paquete ICMP. Abra la PDU y examine las direcciones MAC.

#### Pregunta:

¿Las direcciones MAC de origen y destino coinciden con sus direcciones IP?

Sí.

* + - 1. Vuelva a cambiar al modo **Realtime (Tiempo real)**; el ping se completa.
      2. Haga clic en **172.16.31.2** e introduzca el comando **arp -a**.

#### Pregunta:

¿A qué dirección IP corresponde la entrada de la dirección MAC?

172.16.31.3.

En general, ¿cuándo emite una terminal una solicitud de ARP?

Cuando no se conoce la dirección MAC.

## Examinar una tabla de direcciones MAC del switch

### Generar tráfico adicional para completar la tabla de direcciones MAC del switch.

Abra un símbolo del sistema.

* + - 1. Desde **172.16.31.2**, introduzca el **172.16.31.4** comando ping.
      2. Haga clic en **10.10.10.** 2 y abra el **símbolo del sistema** .
      3. Introduzca el comando **ping 10.10.10.3**.

#### Pregunta:

¿Cuántas respuestas se enviaron y se recibieron?

Se enviaron cuatro y se recibieron cuatro

Escriba sus respuestas aquí.

Cierre símbolo del sistema

### Examinar la tabla de direcciones MAC en los switches.

* + - 1. Haga clic en **Switch1** y, a continuación, en la ficha **CLI**. Introduzca el comando **show mac-address-table**.

#### Pregunta:

¿Las entradas corresponden a las de la tabla de arriba?

Sí.

Escriba sus respuestas aquí.

* + - 1. Haga clic en **Switch0** y, a continuación, en la ficha **CLI**. Introduzca el comando **show mac-address-table**.

#### Preguntas:

¿Las entradas corresponden a las de la tabla de arriba?

Si.

¿Por qué hay dos direcciones MAC asociadas a un puerto?

Porque en ambos dispositivos se conectan a un puerto a través del punto de acceso.

## Examinar el proceso ARP en comunicaciones remotas

### Generar tráfico para producir tráfico ARP.

Abra un símbolo del sistema.

* + - 1. Haga click **172.16.31.2** y abra el **Command Prompt**.
      2. Introduzca el comando **ping 10.10.10.1**.
      3. Escriba **arp -a**.

#### Pregunta:

¿Cuál es la dirección IP de la nueva entrada de la tabla ARP?

172.16.31.1

Escriba sus respuestas aquí.

* + - 1. Escriba **arp -d** para borrar la tabla ARP y cambiar al modo **Simulation (Simulación)**.
      2. Repita el ping a 10.10.10.1.

#### Pregunta:

¿Cuántas PDU aparecen?

2 PDU.

Cierre símbolo del sistema

* + - 1. Haga clic en **Capture/Forward (Capturar/Adelantar)**. Haga clic en la PDU que ahora se encuentra en el **Switch1**.

#### Pregunta:

¿Cuál es la dirección IP de destino objetivo de la solicitud de ARP?

172.16.31.1.

* + - 1. La dirección IP de destino no es 10.10.10.1.

#### Pregunta:

¿Por qué?

La dirección de gateway de la interfaz del router se almacena en la configuración IPv4 de los hosts. Si el host receptor no se encuentra en la misma red, el origen utiliza el proceso ARP para determinar una dirección MAC para la interfaz del router que sirve de gateway.

### Examinar la tabla ARP en el Router1.

* + - 1. Cambie al modo **Realtime**. Haga click en el **Router1** y luego en la **pestaña** CLI
      2. Ingrese al modo EXEC privilegiado y, a continuación, introduzca el comando **show mac-address-table**.

#### Pregunta:

¿Cuántas direcciones MAC figuran en la tabla? ¿Por qué?

Ninguna. Porque este comando significa algo totalmente distinto del comando show mac address-table de un switch.

Escriba sus respuestas aquí.

* + - 1. Introduzca el comando **show arp**.

#### Preguntas:

¿Existe una entrada para **172.16.31.2**?

Sí.

¿Qué sucede con el primer ping en una situación en la que el router responde a la solicitud de ARP?

Excede el tiempo de espera.

Escriba sus respuestas aquí.

Fin del documento