Packet Tracer: Identificación de direcciones MAC y direcciones IP

# Objetivos

Parte 1: Recopilar información de PDU para la comunicación de red local

Parte 2: Recopilar información de PDU para la comunicación de red remota

# 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

## Recopilar información de PDU para la comunicación de red local

**Nota**: Revise las Preguntas de reflexión en la Parte 3 antes de continuar con la Parte 1. Le dará una idea del tipo de información que necesitará recopilar.

### Recopile información de la PDU a medida que un paquete viaja de 172.16.31.5 a 172.16.31.2.

* + - 1. Haga clic en **172.16.31.5** y abra el **Command Prompt**.
      2. Introduzca el comando **ping 172.16.31.2**.
      3. Cambie al modo de simulación y repita el comando **ping 172.16.31.2** . Aparece una PDU junto a **172.16.31.5**.
      4. Haga clic en la PDU y observe la siguiente información de las pestañas **Modelo OSI l** y **Capa de PDU saliente:**
* Destination MAC Address:**000C:85CC:1DA7**
* Source MAC Address: **00D0:D311:C788**
* Source IP Address:**172.16.31.5**
* Destination IP Address: **172.16.31.2**
* At Device: **172.16.31.5**

Haga clic en **Capture / Forward (la flecha derecha seguida de una barra vertical)** para mover la PDU al siguiente dispositivo. Reúna la misma información del paso 1d. Repita este proceso hasta que la PDU llegue al destino. Registre la información que reunió de la PDU en una hoja de cálculo con un formato como el de la tabla que se muestra a continuación:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Formato de hoja de cálculo de ejemplo

| En dispositivo | MAC de destino | MAC de origen | IPv4 de origen | IPv4 de destino |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 172.16.31.2 |
| Switch1 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | No corresponde | No corresponde |
| Concentrador | No corresponde | No corresponde | No corresponde | No corresponde |
| 172.16.31.2 | 00D0:D311:C788 | 000C:85CC:1DA7 | 172.16.31.2 | 172.16.31.5 |

### Tabla Descripción generada automáticamente

### Reunir información adicional de la PDU de otros ping.

Repita el proceso del paso 1 y reúna información para las siguientes pruebas:

* Ping de 172.16.31.2 a 172.16.31.3
* Ping de 172.16.31.4 a 172.16.31.5

Vuelva al modo Realtime.

## Recopilar información de PDU para la comunicación de red remota

Para comunicarse con redes remotas, es necesario un dispositivo de puerta de enlace. Estudie el proceso que tiene lugar para comunicarse con los dispositivos de la red remota. Preste mucha atención a las direcciones MAC utilizadas.

### Recopile información de la PDU a medida que un paquete viaja de 172.16.31.5 a 10.10.10.2.

* + - 1. Haga click en  **172.16.31.5** y abra el **Command Prompt**.
      2. Introduzca el comando **ping 10.10.10.2**.
      3. Cambie al modo de simulación y repita el comando **ping 10.10.10.2** . Aparece una PDU junto a **172.16.31.5**.
      4. Haga clic en la PDU y observe la siguiente información en la ficha **Outbound PDU Layer (Capa de PDU saliente)**:
* Destination MAC Address: 00D0:BA8E:741A
* Source MAC Address: 00D0:D311:C788
* Source IP Address: 172.16.31.5
* Destination IP Address: 10.10.10.2
* At Device: 172.16.31.5

#### Pregunta:

¿Qué dispositivo tiene el MAC de destino que se muestra? Router

Escriba sus respuestas aquí.

* + - 1. Haga clic en **Capture / Forward (la flecha derecha seguida de una barra vertical)** para mover la PDU al siguiente dispositivo. Reúna la misma información del paso 1d. Repita este proceso hasta que la PDU llegue al destino. Registre la información de la PDU que recopiló del ping 172.16.31.5 a 10.10.10.2 en una hoja de cálculo utilizando un formato como la tabla de muestra que se muestra a continuación:

| En dispositivo | MAC de destino | MAC de origen | IPv4 de origen | IPv4 de destino |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Switch1 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | No corresponde | No corresponde |
| Router | 0060:2 F 84:4 AB6 | 00D0:588C:2401 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Switch0 | 0060:2F84:4AB6 | 00D0:588C:2401 | No corresponde | No corresponde |
| Punto de acceso | No corresponde | No corresponde | No corresponde | No corresponde |
| 10.10.10.2 | 00D0:588C:2401 | 0060:2 F 84:4 AB6 | 10.10.10.2 | 172.16.31.5 |

## Preguntas de reflexión

Responda las siguientes preguntas relacionadas con los datos capturados:

* 1. ¿Se utilizaron diferentes tipos de cables / medios para conectar dispositivos? Sí se utilizó fibra óptica, cobre y un accesspoint.

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Los cables cambiaron el manejo de la PDU de alguna manera? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿El **Hub** perdió parte de la información que recibió? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Qué hace el **hub** con las direcciones MAC y las direcciones IP? No realiza nada

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿El **punto de acceso** inalámbrico hizo algo con la información que se le entregó? Sí lo reempaqueto como marcos inalámbricos 802.11

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Se perdió alguna dirección MAC o IP durante la transferencia inalámbrica? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Cuál fue la capa OSI más alta que utilizaron el **hub** y el **punto de acceso**? Capa 1

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿El **hub** o el **punto de acceso** reprodujeron en algún momento una PDU rechazada con una “X” de color rojo? Sí

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. Al examinar la ficha **PDU Details (Detalles de PDU)**, ¿qué dirección MAC aparecía primero, la de origen o la de destino? La de destino

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Por qué las direcciones MAC aparecen en este orden? Porque el switch comienza a reenviar tramas a las direcciones MAC conocidas

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Había un patrón para el direccionamiento MAC en la simulación? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Los switches reprodujeron en algún momento una PDU rechazada con una “X” de color rojo? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. Cada vez que se enviaba la PDU entre las redes 10 y 172, había un punto donde las direcciones MAC cambiaban repentinamente. ¿Dónde ocurrió eso? En el router

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Qué dispositivo usa direcciones MAC que comienzan con 00D0: BA? Router

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿A qué dispositivos pertenecían las otras direcciones MAC? Emisor y receptor

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Las direcciones IPv4 de envío y recepción cambiaron los campos en alguna de las PDU? No

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. Cuando sigue la respuesta a un ping, a veces llamado *pong*, ¿ve el cambio de envío y recepción de direcciones IPv4? Sí

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Cuál es el patrón para el direccionamiento IPv4 utilizado en esta simulación? Se utilizaban puertos con un conjunto de direcciones IPV4.

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. ¿Por qué es necesario asignar diferentes redes IP a los diferentes puertos de un router? Porque el router necesita saber a que puerto mandará la información correspondiente de un paquete que recibe.

Escriba sus respuestas aquí.

* 1. Si esta simulación se configurara con IPv6 en lugar de IPv4, ¿cuál sería la diferencia? El reemplazo de las asignaciones de IPV4 a IPV6 ya que lo demás sería de la misma manera.

Escriba sus respuestas aquí.

Fin del documento