

Actividad: Address Resolution Protocol (ARP)

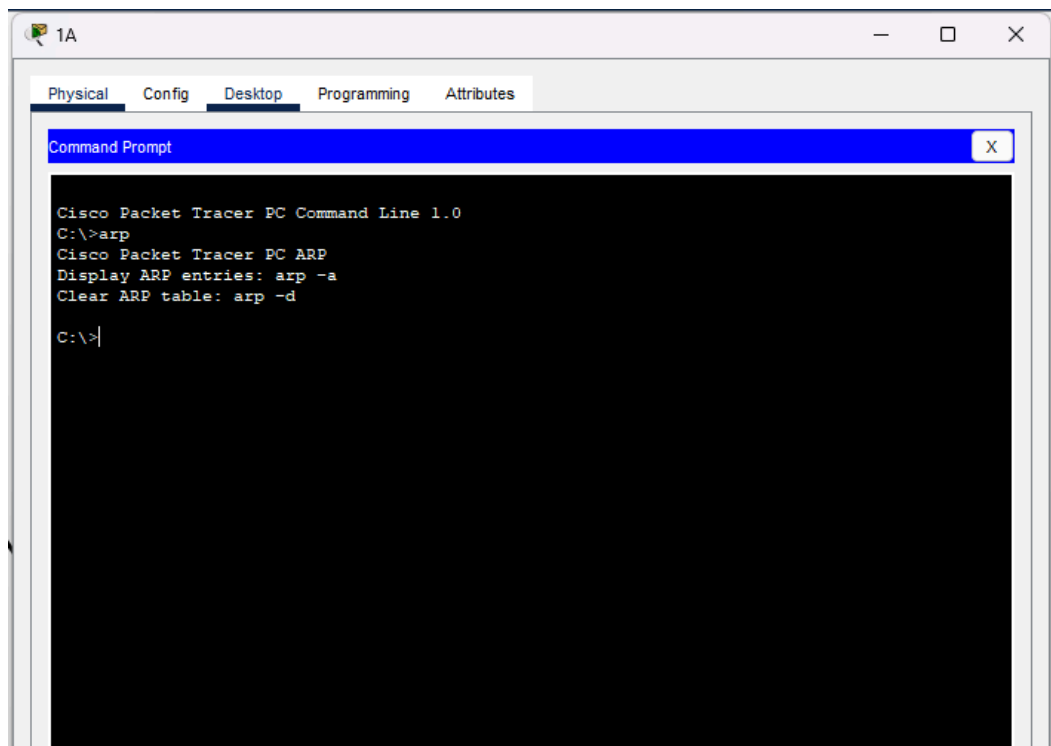
Entre los objetivos de esta actividad se encuentra utilizar el comando arp de Packet Tracer y utilizar Packet Tracer para examinar intercambios ARP.

Introducción

El Protocolo de Resolución de Direcciones (ARP, por sus siglas en inglés) es utilizado por TCP/IP para asignar una dirección IP de Capa 3 a una dirección MAC de Capa 2. Cuando se coloca una trama en la red, debe tener una dirección MAC de destino. Para descubrir dinámicamente la dirección MAC del dispositivo de destino, se envía una solicitud ARP en forma de difusión (broadcast) en la red LAN. El dispositivo que posee la dirección IP de destino responde, y su dirección MAC se guarda en la caché ARP.

Tarea 1. Usar el comando arp de Packet Tracer

Paso 1: Acceder al símbolo del sistema



En la imagen anterior se muestra lo que ocurre al ejecutar el comando arp en el símbolo del sistema de la computadora PC 1A. El comando muestra las opciones disponibles en Packet Tracer.

Paso 2: Usar el comando ping para añadir dinámicamente entradas en el caché ARP.

El comando ping puede usarse para probar la conectividad de red. Al acceder a otros dispositivos, las asociaciones ARP son añadidas dinámicamente al caché ARP.

```
C:\>ping 255.255.255.255
Ping request could not find host 255.255.255.255. Please check the name and try again.
C:\>arp -a
    Internet Address      Physical Address      Type
    172.16.255.254        0006.2aed.9e42        dynamic
C:\>|
```

En la imagen anterior se observa que al intentar hacer ping a la IP 255.255.255.255 no es capaz de encontrar al host.

Posteriormente, al ejecutar el comando arp -a se muestran las direcciones MAC aprendidas.

Tarea 2. Usar Packet Tracer para examinar intercambios ARP

Paso 1: Configurar Packet Tracer para captura de paquetes.



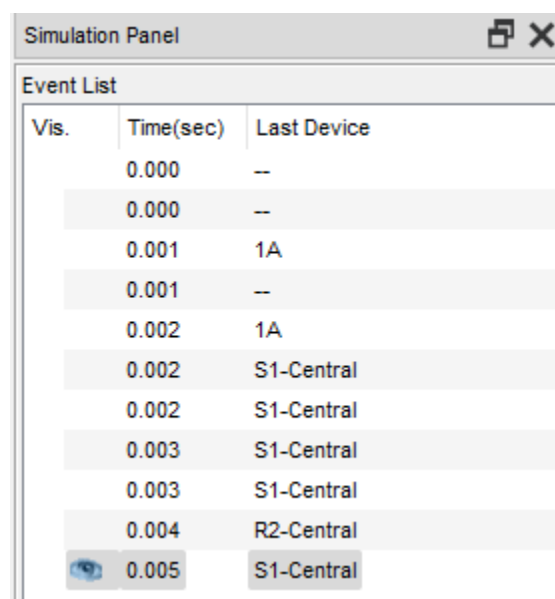
Al entrar al modo simulación se observa que los filtros de la lista de eventos muestran únicamente eventos ARP e ICMP.

Paso 2: Preparar la computadora pod host para las capturas ARP.

```
C:\>arp -d
C:\>ping 255.255.255.255
```

Se ejecuta el comando arp -d y se hace ping a la dirección 255.255.255.255

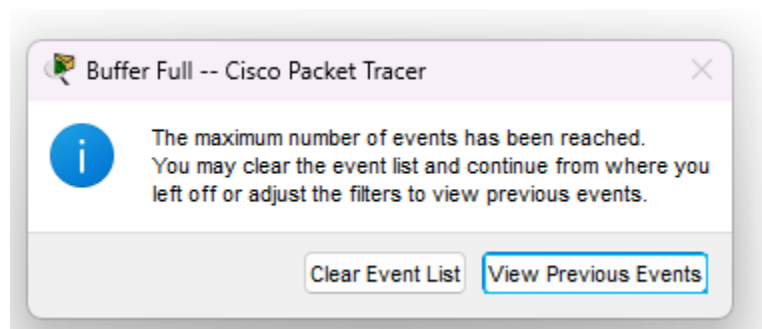
Paso 3: Captura y evaluación de la comunicación ARP.



The image shows a 'Simulation Panel' window with a title bar containing a maximize icon and a close button. Below the title bar is a section labeled 'Event List'. Inside this section is a table with three columns: 'Vis.', 'Time(sec)', and 'Last Device'. The table contains 11 rows of data. The first two rows have a 'Vis.' checkbox that is unchecked. The last row has a 'Vis.' checkbox that is checked. The 'Time(sec)' column shows values from 0.000 to 0.005 in increments of 0.001. The 'Last Device' column shows various device names: --, 1A, S1-Central, and R2-Central.

Vis.	Time(sec)	Last Device
<input type="checkbox"/>	0.000	--
<input type="checkbox"/>	0.000	--
<input type="checkbox"/>	0.001	1A
<input type="checkbox"/>	0.001	--
<input type="checkbox"/>	0.002	1A
<input type="checkbox"/>	0.002	S1-Central
<input type="checkbox"/>	0.002	S1-Central
<input type="checkbox"/>	0.003	S1-Central
<input type="checkbox"/>	0.003	S1-Central
<input type="checkbox"/>	0.004	R2-Central
<input checked="" type="checkbox"/>	0.005	S1-Central

En la imagen anterior se pueden ver los eventos que ocurrieron al hacer ping a la dirección 255.255.255.255



En esta imagen se observa que se llenó el buffer, debido a que se alcanzó la cantidad máxima de eventos.

Evidencia de ejercicio completo

Activity Results

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback

Assessment Items

Connectivity Tests

Congratulations on completing this activity!

Activity Results

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback

Assessment Items

Connectivity Tests

Expand/Collapse All

Show Incorrect Items

Assessment Items /	Status	Points	Component(s)	Feedback
✓ Network	Correct	0	Other	