

Actividad: Examinar paquetes ICMP

Entre los objetivos de esta actividad se encuentra entender el formato de paquetes ICMP y usar Packet Tracer para capturar y examinar mensajes ICMP.

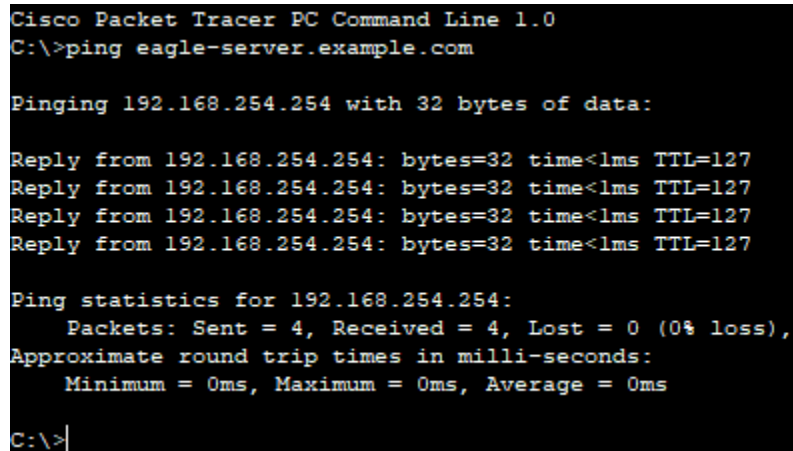
Introducción

Wireshark provee la habilidad de capturar y mostrar todo el tráfico de red que entra y sale de una computadora en la cual está instalado, a través de una interfaz de red. El modo de simulación de Packet Tracer captura todo el tráfico de red que fluye a través de toda la red, pero solo soporta un número limitado de protocolos. Para acercarse lo más posible, se utilizará una red que consiste en una computadora que está conectada a un servidor a través de un único router, y capturar la salida de varios comandos de ping de la computadora.

Tarea 1. Usar Packet Tracer para capturar y examinar mensajes ICMP

Paso 1: Capturar y evaluar mensajes echo ICMP al servidor Eagle.

Entrar en el modo simulación. Los filtros de lista de eventos están definidos para mostrar únicamente eventos ICMP. Para este caso se debe ejecutar el comando ping eagle-server.example.com. Posteriormente, darle al botón de play para ejecutar la simulación y captura de eventos.



```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping eagle-server.example.com

Pinging 192.168.254.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.254.254: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.254.254: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.254.254: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.254.254: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.254.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

En la imagen anterior se puede ver el ping exitoso con eagle-server.example.com, enviando y recibiendo correctamente los 4 paquetes.

Simulation Panel

Event List

Last Device	At Device
--	Pod PC
Pod PC	Router
Router	Eagle Server
Eagle Server	Router
Router	Pod PC
--	Pod PC
Pod PC	Router
Router	Eagle Server
Eagle Server	Router
Router	Pod PC
--	Pod PC
Pod PC	Router
Router	Eagle Server
Eagle Server	Router
Router	Pod PC
--	Pod PC
Pod PC	Router
Router	Eagle Server
Eagle Server	Router
Router	Pod PC

Reset Simulation

☒ Constant Delay

Captured to:
904.661 s

Play Controls

⏮

▶

⏭

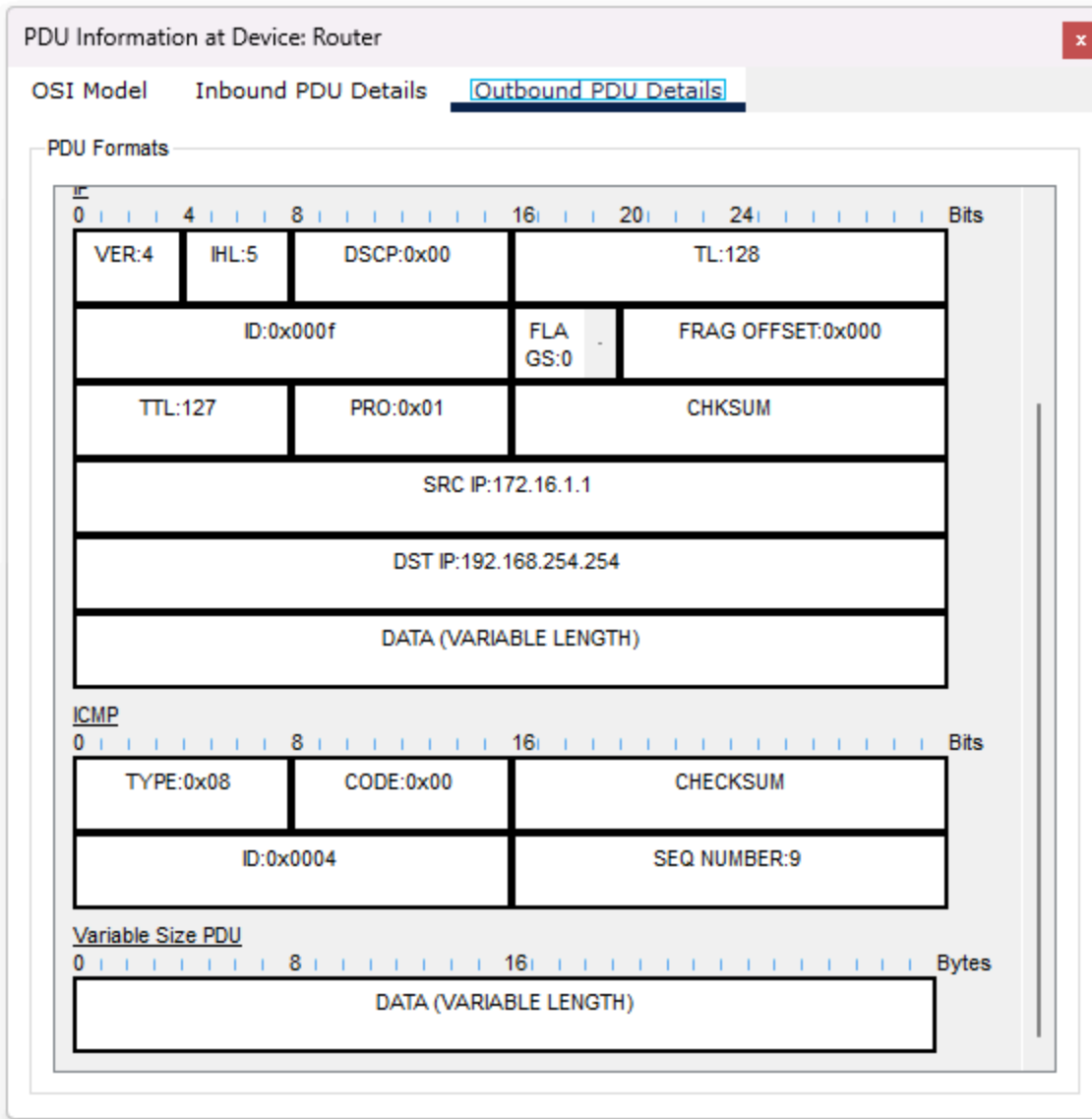
Event List Filters - Visible Events

ICMP

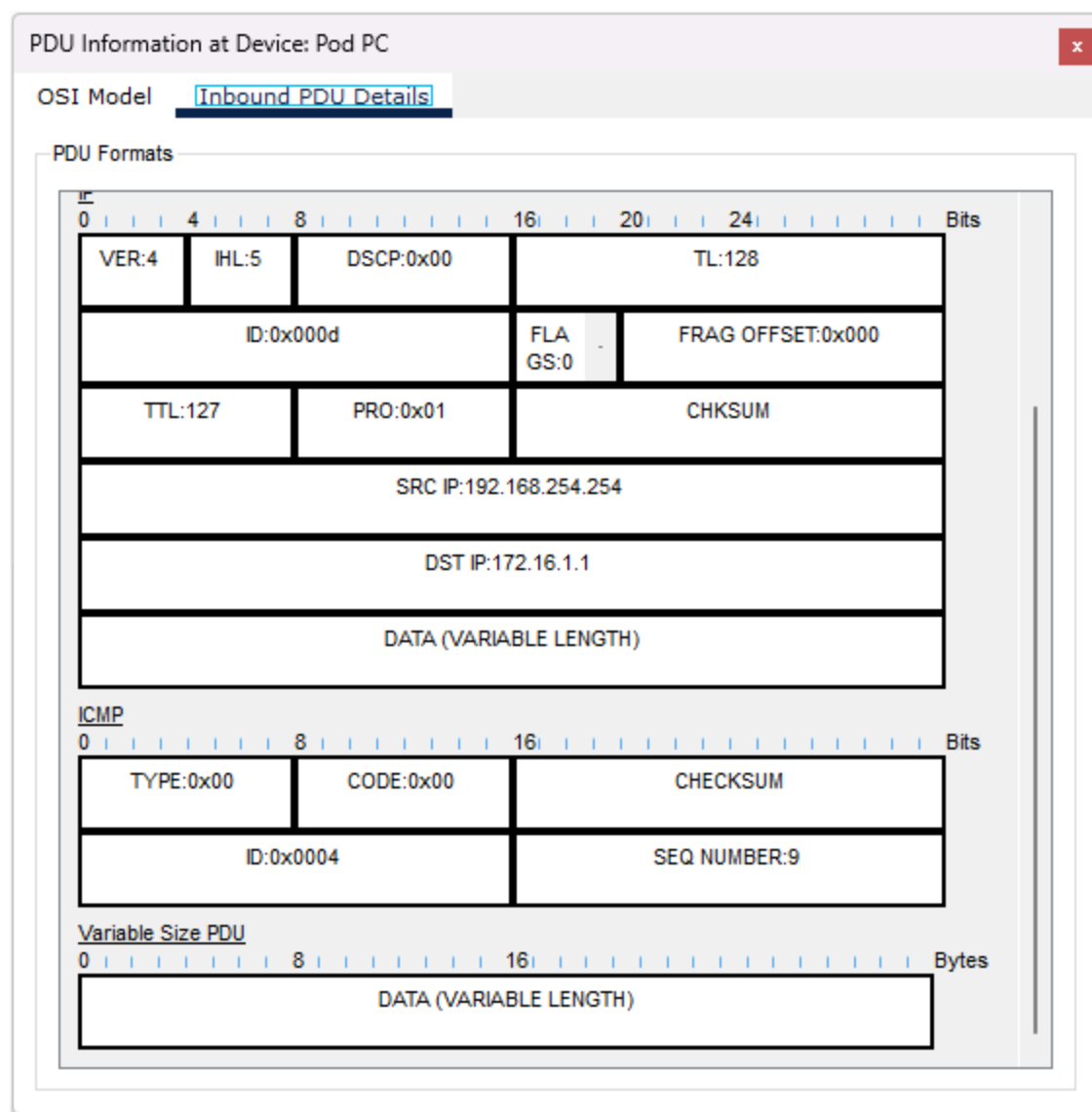
Edit Filters

Show All/None

En la imagen anterior se puede observar la lista de eventos que ocurrieron al momento de ejecutar el comando ping, en donde se intercambiaron 4 paquetes.



En la imagen anterior se puede observar la información mostrada al darle click al primer paquete de la lista de eventos, primera solicitud echo, y entrar en la pestaña de **Outbound PDU details**. En esta pestaña se observan los campos de Tipo y Código.



En la anterior imagen se puede ver que, el siguiente evento donde se encuentra el Pod PC, que sería la primera respuesta echo. Al entrar en la pestaña **Inbound PDU details**, se ven los detalles del contenido del mensaje ICMP.

Paso 2: Capturar y evaluar mensajes echo ICMP a la IP 192.168.253.1

```
C:\>ping 192.168.253.1

Pinging 192.168.253.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.255.254: Destination host unreachable.
Reply from 172.16.255.254: Destination host unreachable.
Reply from 172.16.255.254: Destination host unreachable.
Reply from 172.16.255.254: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.253.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

En la imagen anterior se observa que al hacer ping a la IP 192.168.253.1, se envían 4 paquetes pero no pudieron alcanzar al host destino, por lo que los paquetes se perdieron.

Simulation Panel			
Event List			
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device
	0.000	--	Pod PC
	0.001	Pod PC	Router
	0.001	--	Router
	0.002	Router	Pod PC
	1.004	--	Pod PC
	1.005	Pod PC	Router
	1.005	--	Router
	1.006	Router	Pod PC
	2.008	--	Pod PC
	2.009	Pod PC	Router
	2.009	--	Router
	2.010	Router	Pod PC
	3.014	--	Pod PC
	3.015	Pod PC	Router
	3.015	--	Router
	3.016	Router	Pod PC

En la imagen anterior se muestra que los dispositivos que interactuaron fueron Pod PC y el router, indicando que nunca se alcanzó el destino.

Paso 3: Capturar y evaluar mensajes echo ICMP que excedan el límite de tiempo (TTL).

Como packet tracer no soporta la opción ping -i, se puede establecer el TTL en el modo de simulación usando el botón **Add Complex PDU**. A continuación se puede ver la configuración, de acuerdo con las instrucciones.

Create Complex PDU

Source Settings

Source Device: Pod PC
Outgoing Port:
FastEthernet0 ☐ Auto Select Port

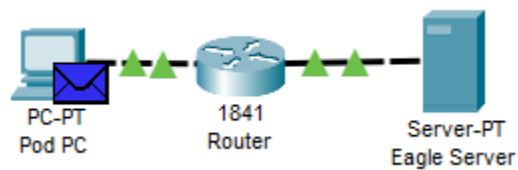
PDU Settings

Select Application: PING
Destination IP Address: 192.168.254.254
Source IP Address:
TTL: 1
TOS: 0
Sequence Number: 1
Size: 0

Simulation Settings

☐ One Shot Time: Seconds
☒ Periodic Interval: 2 Seconds

Create PDU



La configuración anterior es equivalente a ejecutar el comando `ping -t -i 1 192.168.254.254`.

Simulation Panel			
Event List			
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device
	0.000	--	Pod PC
	0.002	--	Pod PC
	0.003	Pod PC	Router
	0.003	--	Router
	0.004	Router	Pod PC
	2.000	--	Pod PC
	2.001	Pod PC	Router
	2.001	--	Router
	2.002	Router	Pod PC
	4.000	--	Pod PC
	4.001	Pod PC	Router
	4.001	--	Router
	4.002	Router	Pod PC
	6.000	--	Pod PC
	6.001	Pod PC	Router
	6.001	--	Router
	6.002	Router	Pod PC
	8.000	--	Pod PC
	8.001	Pod PC	Router
	8.001	--	Router
	8.002	Router	Pod PC
	10.000	--	Pod PC
	10.001	Pod PC	Router
	10.001	--	Router

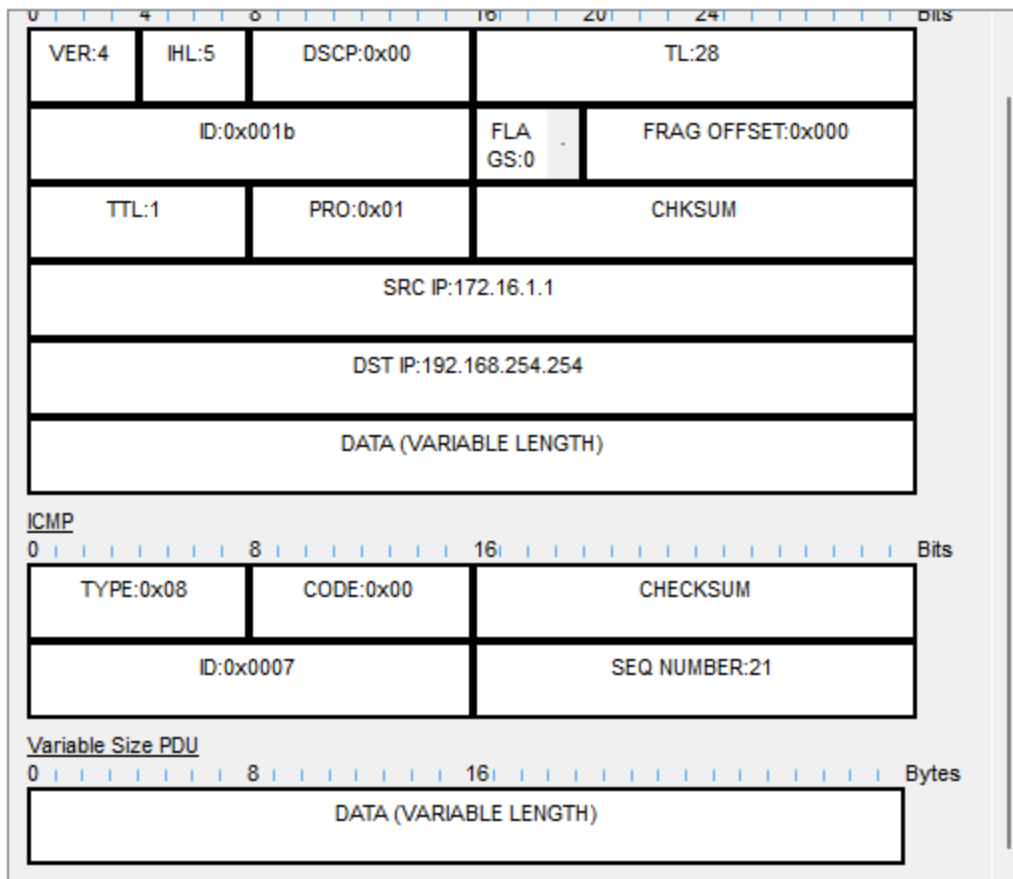
En la imagen anterior se observan los eventos ocurridos al darle click repetidamente al botón de capturar.

PDU Information at Device: Pod PC



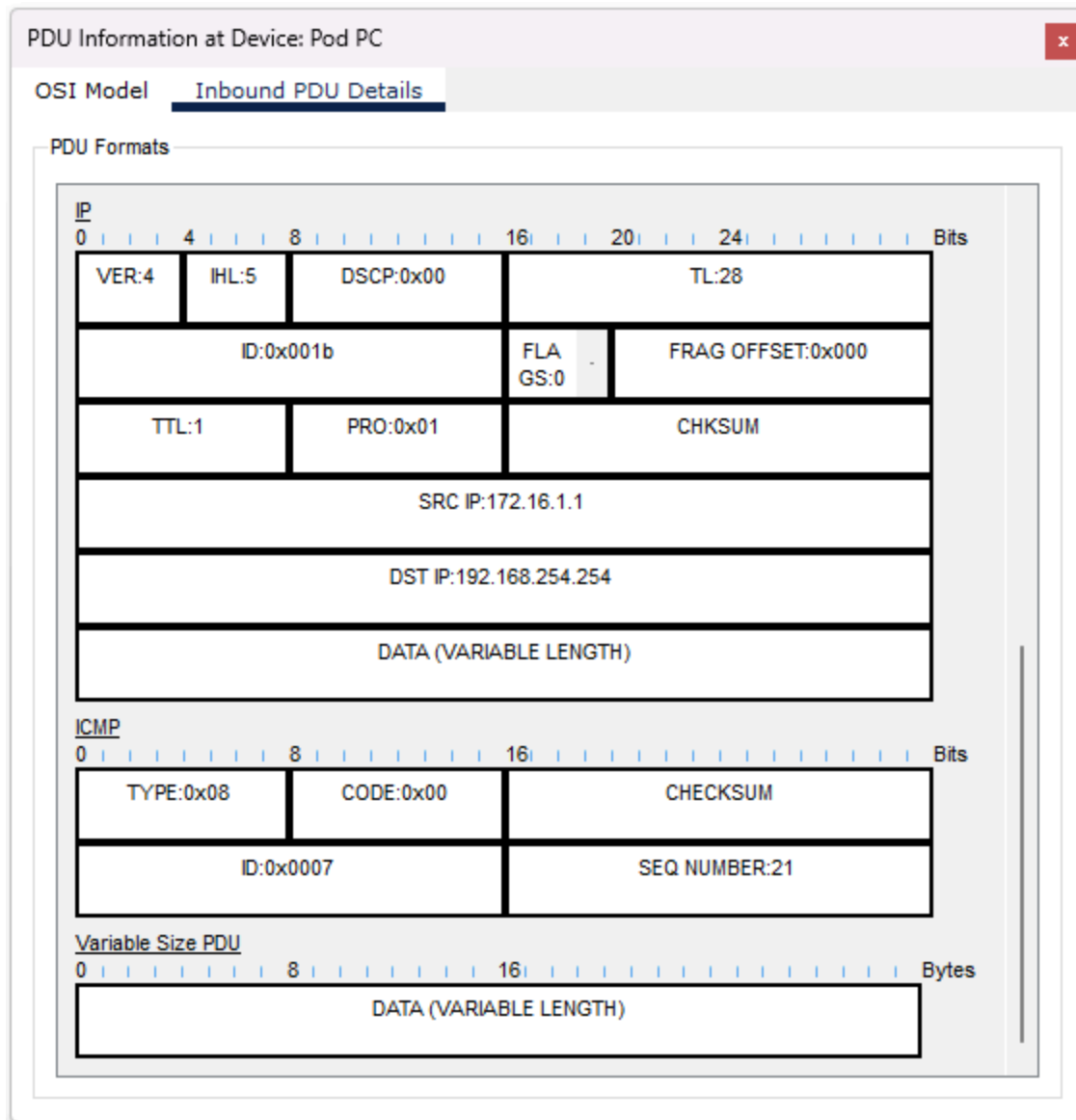
OSI Model [Outbound PDU Details](#)

PDU Formats



En la imagen anterior se puede observar la información mostrada al darle click al primer paquete de la lista de eventos, que es la primera solicitud echo, y entrar en la pestaña de **Outbound PDU details**.

En este intercambio de paquetes, se excede el valor de tiempo límite establecido.



En la anterior imagen se puede ver que, el siguiente evento donde se encuentra el Pod PC, que sería la primera respuesta echo. Al entrar en la pestaña **Inbound PDU details**, se ven los detalles del contenido del mensaje ICMP.

En este intercambio de paquetes, se excede el valor de tiempo límite establecido.

Evidencia del ejercicio completo

Completion: 100%

Back 2/2 Next

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback

Assessment Items

Connectivity Tests

Congratulations on completing this activity!

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	