

Identificação do Aluno

Vinícius Menezes Monte, P8 de Informática em 2021.1

Packet Tracer – Exame da Tabela ARP

Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço MAC	Interface do Switch
Router0	Gg0/0	0001.6458.2501	G0/1
	S0/0/0	N/D	N/D
Router1	G0/0	00E0.F7B1.8901	G0/1
	S0/0/0	N/D	N/D
10.10.10.2	Rede Sem Fio	0060.2F84.4AB6	F0/2
10.10.10.3	Rede Sem Fio	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 uma Requisição ARP

Parte 2: Examinar a Tabela de Endereços MAC de um Switch

Parte 3: Examinar o Processo ARP em Comunicações Remotas

Histórico

Esta atividade é otimizada para a visualização de PDUs. Os dispositivos já estão configurados. Você reunirá informações da PDU no modo de simulação e responderá a uma série de perguntas sobre os dados coletados.

Instruções

Parte 1: Examinar uma Requisição ARP

Etapa 1: Gere requisições ARP enviando ping para 172.16.31.2 de 172.16.31.3.

- a. Clique em **172.16.31.2** e abra o **Command Prompt** (Prompt de Comando).
- b. Digite o comando **arp -d** para limpar a tabela ARP.
- c. Entre no modo **Simulation** (Simulação) e insira o comando **ping 172.16.31.3**. Serão geradas duas PDUs. O comando **ping** não pode completar o pacote ICMP sem saber o endereço MAC de destino. Por isso, o computador envia um quadro broadcast ARP para localizar o endereço MAC destino.
- d. Clique uma vez em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar). A PDU ARP se moverá para **Switch1** quando a PDU do ICMP desaparecer, aguardando a resposta ARP. Abra a PDU e registre o endereço MAC de destino.

O endereço está listado na tabela acima?

Não. Pois é um endereço de broadcast, e não de um device específico

- e. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) para mover a PDU para o próximo dispositivo.

Quantas cópias da PDU o **Switch1** fez?

Três cópias

Qual é o endereço IP do dispositivo que aceitou a PDU?

172.16.31.3

- f. Abra a PDU e examine a Camada 2.

O que aconteceu com os endereços MAC de origem e de destino?

O endereço MAC de origem se tornou o do device 172.16.31.3 e o endereço MAC de destino se tornou o do device 172.16.31.2. Ou seja, os endereços de origem e destino foram invertidos em relação ao estado inicial.

- g. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) até que a PDU retorne para **172.16.31.2**.

Quantas cópias da PDU o switch fez durante a resposta ARP?

Uma cópia.

Etapa 2: Examinar a tabela ARP.

- Observe que o pacote ICMP será exibido novamente. Abra a PDU e examine os endereços MAC.

Os endereços MAC origem e destino estão alinhados aos respectivos endereços IP?

Sim, eles estão.

- Volte para o modo **Realtime** (Tempo real) e o ping será concluído.

- Clique em **172.16.31.2** e insira o comando **arp -a**.

A qual endereço IP corresponde a entrada do endereço MAC?

172.16.31.3

Em geral, quando um dispositivo final envia uma requisição ARP?

Quando ele precisa descobrir o endereço MAC de outro dispositivo final.

Parte 2: Examinar a Tabela de Endereços MAC de um Switch

Etapa 1: Gerar tráfego adicional para preencher a tabela de endereços MAC do switch.

- Em **172.16.31.2**, insira o comando ping **172.16.31.4**.
- Clique em **10.10.10.2** e abra o **Prompt de Comando**.
- Insira o comando ping **10.10.10.3**.

Quantas respostas foram enviadas e recebidas?

4 respostas foram enviadas, assim como 4 respostas foram recebidas.

The screenshot shows a Command Prompt window titled "Command Prompt" running on a Cisco Packet Tracer interface. The window displays the following text:

```
16 de mai 7:25 PM  
10.10.10.2  
Physical Config Desktop Programming Attributes  
Command Prompt X  
Packet Tracer PC Command Line 1.0  
C:\>ping 10.10.10.3  
Pinging 10.10.10.3 with 32 bytes of data:  
Reply from 10.10.10.3: bytes=32 time=106ms TTL=128  
Reply from 10.10.10.3: bytes=32 time=9ms TTL=128  
Reply from 10.10.10.3: bytes=32 time=24ms TTL=128  
Reply from 10.10.10.3: bytes=32 time=38ms TTL=128  
Ping statistics for 10.10.10.3:  
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 9ms, Maximum = 106ms, Average = 44ms  
C:\>
```

Etapa 2: Examinar a tabela de endereços MAC nos switches.

- a. Clique em **Switch1** e depois na guia **CLI**. Insira o comando **show mac-address-table**.

As entradas correspondem às da tabela acima?

Sim, elas correspondem.

- b. Clique em **Switch0** e depois na guia **CLI**. Insira o comando **show mac-address-table**.

As entradas correspondem às da tabela acima?

Sim, elas correspondem.

Por que dois endereços MAC estão associados a uma porta?

Isso acontece porque os dois notebooks estão conectados ao Access Point por uma única porta.

Parte 3: Examinar o Processo ARP em Comunicações Remotas

Etapa 1: Gerar tráfego para produzir tráfego ARP.

- a. Clique em **172.16.31.2** e abra o **Prompt de Comando**.

- b. Insira o comando **ping 10.10.10.1**.

- c. Digite **arp -a**.

Qual é o endereço IP da nova entrada da tabela ARP?

172.16.31.1

- d. Insira **arp -d** para limpar a tabela ARP e mude para o modo **Simulation** (Simulação).

- e. Repita o ping para 10.10.10.1.

Quantas PDUs são exibidas?

Duas, Uma é ARP e a outra é ICMP.

- f. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar). Clique na PDU que agora está em **Switch1**.

Qual é o endereço IP destino da requisição ARP?

172.16.31.1

- g. O endereço IP destino não é 10.10.10.1.

Por quê?

Porque 10.10.10.1 não é um endereço IP na rede em que 172.16.31.2 está. Desse modo, aparecerá um endereço IP associado ao endereço físico do Router 1, que permite essa comunicação entre redes diferentes.

Etapa 2: Examinar a tabela ARP em Router1.

- Alterne para o modo **Realtime** (Tempo real). Clique em **Router1** em em seguida na guia **CLI**.
- Entre no modo EXEC privilegiado e insira o comando **show mac-address-table**.

Quantos endereços MAC há na tabela? Por quê?

Nenhum. O comando em questão possui um significado diferente quando é executado em um Roteador em comparação com a um Switch.

- Insira o comando **show arp**.

Existe uma entrada para **172.16.31.2**?

Sim, existe.

O que acontece com o primeiro ping em uma situação em que o roteador responde à requisição ARP?

Timeout.