

Packet Tracer – Exame da Tabela ARP

Aluno: João Daniel Ferreira da Silva

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

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

- Clique em **172.16.31.2** e abra o **Command Prompt** (Prompt de Comando).
- Digite o comando **arp -d** para limpar a tabela ARP.
- 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.
- 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?

Sim.

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

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

3.

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

172.16.31.1

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

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

O endereço MAC foi alterado mostrando o do Router 1, antes era indicado um endereço MAC de broadcast.

- 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?

Nenhuma.

Etapas 2: Examinar a tabela ARP.

- a. 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?

Não, o endereço MAC de destino corresponde ao do Router 1 e não ao do host 172.16.31.2

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

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

A qual endereço IP corresponde a entrada do endereço MAC?

172.16.31.1

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

É utilizado para fazer um mapeamento da rede, para um host pode conhecer o endereço MAC dos outros conectados a ele.

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 enviadas e 4 recebidas em ambos os casos.

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

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

As entradas correspondem às da tabela acima?

Sim, todos os endereços correspondem aos da tabela.

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

As entradas correspondem às da tabela acima?

Sim, correspondem.

Por que dois endereços MAC estão associados a uma porta?

Porque estão conectados 2 dispositivos de forma remota ao switch, sendo que a porta do switch está diretamente conectada apenas ao access point que permite a comunicação wireless.

Parte 3: Examinar o Processo ARP em Comunicações Remotas

Etapa 1: Gerar tráfego para produzir tráfego ARP.

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

2

- 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 o dispositivo que fez o ping não conhece o MAC do 10.10.10.1 e por isso vai pro Router 1 pra procurar pelo IP em outra rede.

Etapa 2: Examinar a tabela ARP em Router1.

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

Quantos endereços MAC há na tabela? Por quê?

Nenhum. O roteador é um dispositivo de camada 3 ou seja pra ele o que importa são os endereços IP e não endereços MAC.

- c. Insira o comando **show arp**.

Existe uma entrada para 172.16.31.2?

Sim.

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

O roteador coloca a solicitação do ping em espera pra poder requisitar o MAC do dispositivo remoto através do ARP.