

Aluna: Beatriz Vidal - P8 Informática IFCE Campus Fortaleza

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.

- 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.

- 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?

FFFF.FFFF.FFFF, pois foi feito um broadcast para identificar qual o MAC do IP do ping.

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

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

3, pros outros dois computadores e pro roteador1.

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 PC com IP 172.16.31.3 recebe a PDU (que tem endereço origem o MAC do PC 172.16.31.2 e endereço destino MAC broadcast (FFFF)), como é ele o alvo do PING, ele envia endereço MAC de origem como o seu próprio endereço, e como endereço de destino, o MAC do PC 172.16.31.2 que originalmente era o endereço de origem.

Já as outras PDUs que são de dispositivos que não são alvo, não enviaram nada.

- 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?

Apenas uma, para o 172.16.31.2.

Etapa 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?

Sim. Endereço MAC de origem é do 172.16.31.2 e de origem do 172.16.31.3

- 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?

Na tabela é exigido o IP 172.16.31.3 e o seu respectivo endereço MAC, corretamente.

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

Quando ele não tem o endereço MAC do IP de destino.

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.

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?

Não. Além do 172.16.31.3, aparece os endereços MAC do 172.16.31.2, 172.16.31.3, 172.16.31.4 e do roteador 1.

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

As entradas correspondem às da tabela acima?

Não, na tabela do Switch0 não contém os endereços MAC do 172.16.31.2, 172.16.31.3 e do 172.16.31.4.

Por que dois endereços MAC estão associados a uma porta?

Porque o switch associa uma porta (a qual um dispositivo está conectado) com o seu respectivo endereço MAC.

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

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

172.16.31.1 - 00e0.f7b1.8901

- 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 ICMP e uma ARP.

- 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 endereço IP 10.10.10.1 não está na sub rede.

Etapas 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, pois o comando é diferente no roteador em relação ao switch.

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

Existe uma entrada para **172.16.31.2**?

Sim. Internet 172.16.31.2 12 000C.85CC.1DA7 ARPA GigabitEthernet0/0

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

Timeout.

Packet Tracer – Exame da Tabela ARP

Packet Tracer – Exame da Tabela ARP

Qual é o endereço IP da nova entrada da tabela ARP?
172.16.31.1 - 00e0.77b1.8901

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

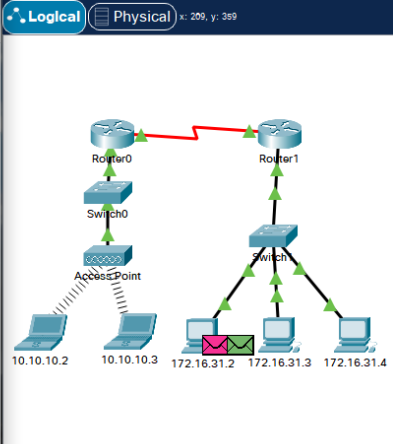
e. Repita o ping para 10.10.10.1.
Quantas PDUs são exibidas?
Duas: uma ICMP e uma ARP

f. Clique em *Capture/Forward* (Capturar/Encaminhar). Clique na PDU que agora está em *Switch1*.
Qual é o endereço IP destino da requisição ARP?

g. O endereço IP destino não é 10.10.10.1.
Por quê?

Etapa 2: Examinar a tabela ARP em Router1.

a. Alterne para o modo *Realtime* (Tempo real). Clique em *Router1* em *segunda* n CLI.



The network topology shows two routers, Router0 and Router1, connected via a red link. Router0 is connected to Switch0, which is connected to an Access Point. Router1 is connected to Switch1. The Access Point is connected to two laptops with IP addresses 10.10.10.2 and 10.10.10.3. Switch1 is connected to three laptops with IP addresses 172.16.31.2, 172.16.31.3, and 172.16.31.4. The ARP table on Router1 is being examined.

Simulation Panel

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	172.16.31.2	ICMP
	0.000	--	172.16.31.2	ARP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.000 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ARP, BGP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, LACP, NDP, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, RADIUS, RIP, RIPng, RTP, SCOP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:25:52.931 PLAY CONTROLS

Event List Realtime Simulation

819HGW