

LABORATÓRIO PRÁTICO SOBRE CAMADA DE ENLACE - ARP

Etapa 1: Gerar solicitações ARP no ping para 192.168.1.3 de 192.168.1.1.

Entre no modo “simulation” marque as opções em event list “ARP” e “ICMP”.

- Clique em **192.168.1.1** e abra o **Command Prompt**.
- Digite o comando **arp -d** para limpar a tabela ARP.
- Entre no modo **Simulation** e insira o comando **ping 192.168.1.3**. Duas PDU serão geradas. Quais tipos de PDU foram Geradas? _____. O comando **ping** não pode completar o pacote ICMP sem saber o endereço MAC destino. O computador envia um quadro de broadcast ARP para encontrar o endereço MAC destino.
- Clique uma vez em **Capture/Forward**. O ARP PDU será enviado para **Switch 0**. Abra a PDU e registre o endereço MAC destino. _____
- Clique em **Capture/Forward** para mover a PDU para o próximo dispositivo. Quantas cópias de PDU o **Switch0** fez? _____
- Qual é o endereço IP do dispositivo que aceitou a PDU? _____
- Abra a PDU e examine a Camada 2. O que aconteceu com os endereços MAC origem e destino?

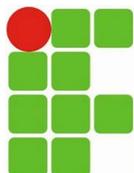
h. Clique em **Capture/Forward** até que a PDU retorne a **192.168.1.1**. Quantas cópias de PDU o switch fez durante a resposta ARP? _____

Etapa 2: Examine a tabela ARP.

- Observe que o pacote ICMP será exibido de novo. Abra a PDU e examine os endereços MAC. Os endereços MAC origem e destino se alinham com os endereços IP? _____
- Examine a tabela do Switch 0, clique na lupa ao lado direito e depois analise as entradas MAC e suas portas correspondentes.
1.MAC _____ IP _____ Porta _____
2.MAC _____ IP _____ Porta _____
3.MAC _____ IP _____ Porta _____
- Altere de volta para o modo **Realtime** e o ping é concluído.
- Clique em **192.168.1.3** e insira o comando **arp -a**. A qual endereço IP a entrada do endereço MAC corresponde? _____
- Em geral, quando um dispositivo final emite uma solicitação ARP?

Etapa 3: Examine a comunicação ARP entre a Lan1 e a LAN2.

- Entre no modo **Simulation**. Clique em **192.168.1.1** e abra o **Command Prompt** e insira o comando **ping 192.168.2.3**. Clique 07(sete) vez em **Capture/Forward**. O primeiro ping falhou (Request timed out). Por quê?
-
-



b. Verifique a PDU enviada da máquina com IP:192.168.2.3 em direção ao Switch 1 e explique porque o campo **MAC Address** informado no cabeçalho ethernet, conforme figura abaixo, informa como endereço MAC de origem o endereço MAC de destino o roteador e não o endereço MAC da máquina que originou a solicitação (192.168.1.1).

Obs. Veja que o endereço de origem na camada de rede, permaneceu os endereços da máquina solicitante e da máquina de destino.

Ethernet II

0	4	8	14	19	Bytes
PREAMBLE: 101010...1011		DEST MAC: 0001.64D8.C802	SRC MAC: 00E0.F999.D6DA		
TYPE: 0x800	DATA (VARIABLE LENGTH)			FCS: 0x0	

IP

0	4	8	16	19	31	Bits
4	IHL	DSCP: 0x0	TL: 128			
ID: 0x1		0x0	0x0			
TTL: 128	PRO: 0x1	CHKSUM				
SRC IP: 192.168.2.3						
DST IP: 192.168.1.1						
OPT: 0x0					0x0	
DATA (VARIABLE LENGTH)						

c. Existem quantos domínios de colisão e broadcast?
