

PERGUNTA 99 (ARP - ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)

O que é o ARP?

Com que tipos de mensagem o ARP trabalha?

Ilustre a transmissão de ARP entre os dispositivos

Qual o formato de um pacote ARP?

O que é o campo HTYPE do protocolo ARP?

O que é o campo PTYPE do protocolo ARP?

O que é o campo HLEN do protocolo ARP?

O que é o campo PLEN do protocolo ARP?

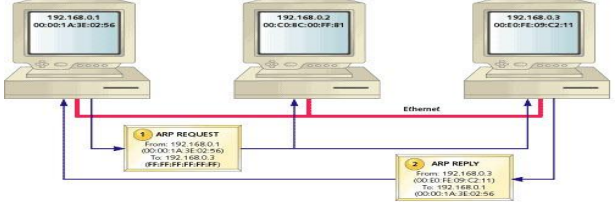
O que é o campo OPER do protocolo ARP?

O que é o campo SHA do protocolo ARP?

PERGUNTA 99 (ARP - ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL)

O ARP ou Address Resolution Protocol (Protocolo de Resolução de Endereços) é um protocolo que permite aos dispositivos obter o endereço físico (MAC Address) a partir do seu endereço lógico (IP). Visto que os drivers de dispositivo não conseguem operar usando o endereço IP, somente o endereço MAC, o protocolo ARP envia mensagens entre os dispositivos para ajudar os drivers a identificar o MAC Address dos dispositivos por através do IP. É assim que os Switches identificam hosts e encaminham frames corretamente.

O ARP trabalha com 2 tipos de mensagens:  
- ARP Request (Requisição ARP): Essa é uma mensagem enviada pelo dispositivo remetente, (aquele que deseja saber qual o endereço MAC de um dispositivo), nessa mensagem o remetente deseja saber a resolução de um IP em um MAC Address.  
- ARP Reply (Resposta ARP): Essa já é uma mensagem enviada pelo dispositivo destinatário, onde ele envia ao remetente a resposta ao ARP Request, contento o seu endereço MAC.



16		32 bits
Hardware Type		Protocol Type
HLen (8)	Plen (8)	Operation
Sender Hardware Address		
Sender Protocol Address		
Target Hardware Address		
Target Protocol Address		

O campo HTYPE ou Hardware Type é um campo que especifica qual o protocolo que está sendo usado na transmissão entre os dispositivos, como por exemplo numa transmissão onde o protocolo é a ethernet, o número HTYPE seria o 1.

O campo PTYPE ou Protocol Type se refere ao protocolo da camada de Rede ao qual a transmissão do ARP está sendo utilizada, por exemplo o protocolo IPv4. Pois os dispositivos vão precisar utilizar a rede para conversar entre si, a maneira de se encontrarem é por através dos IP's das máquinas. O valor para o Protocolo IPv4 neste campo é o 0x0800.

O campo HLEN ou Hardware Length (Comprimento de Hardware), se refere ao tamanho do endereço de Hardware referente aos seus números de octetos (Bytes), por exemplo o MAC Address utiliza 6 conjuntos de Bytes, então neste campo o número indicado será o "6", se ele usasse 8 octetos, o número seria o "8" e assim por diante.

O campo PLEN ou Protocol Length (Comprimento de Protocolo), se refere ao tamanho em números de octetos (Bytes) do protocolo utilizado no campo PTYPE, por exemplo no protocolo IPv4, o número que aparecerá no campo PLEN será "4", se ele usasse o protocolo IPv6, o número seria o "8" .

O campo OPER ou Operation se refere ao tipo de operação que o transmissor da mensagem ARP, remetente ou o destinatário, está realizando. Neste campo só poderemos ter 2 tipos de operação possíveis, que serão uma mensagem ARP Request ou ARP Reply, para requisitar ou dar a resposta do endereço MAC. Para isso usamos 2 valores que são "1" para ARP Request e "2" para ARP Reply.

O campo SHA ou Sender Hardware Address (Endereço Físico do Remetente), é o campo onde especificamos qual o endereço físico (MAC) do responsável pela transmissão de uma mensagem ARP. Por exemplo, se uma mensagem ARP for um ARP Request, neste campo iremos encontrar o endereço MAC do remetente, mas se for um ARP Reply vamos encontrar o endereço MAC do dispositivo resolutor.

