

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"  
Laurea in Informatica

Sistemi Operativi e Reti  
(modulo Reti)  
a.a. 2024/2025

# Approfondimento su ARP

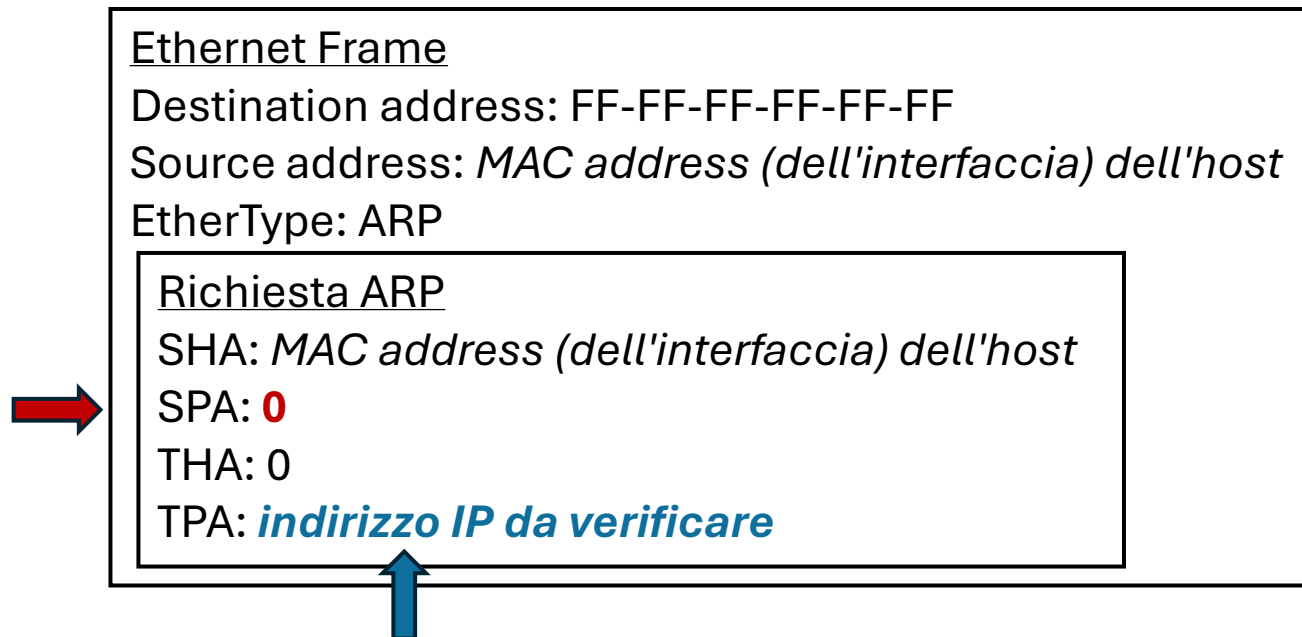
dr. Manuel Fiorelli

[manuel.fiorelli@uniroma2.it](mailto:manuel.fiorelli@uniroma2.it)

<https://art.uniroma2.it/fiorelli>

# Probe ARP

Prima di iniziare a usare un indirizzo IP, comunque esso sia stato ottenuto, un host dovrebbe verificare che l'indirizzo non sia già in uso inviando un *probe ARP*.



Avendo inviato parecchi probe ARP, leggermente distanziati nel tempo, cui non ha ricevuto risposta, un host può concludere che l'indirizzo IP non è già in uso.

NOTA: le coppie (SHA,SPA) e (THA,TPA) non sono mai valide, pertanto non rischiamo di creare/aggiornare voci nelle tabelle ARP.

# Announcement ARP

Un host X vuole aggiornare le voci che lo riguardano nelle tabelle ARP di altri host: invia un *announcement* ARP:

Richiesta ARP:

SPA=TPA=indirizzo IP di X

SHA=indirizzo MAC di X

THA=0

# *Gestione messaggiA ARP*

?Do I have the hardware type in ar\$hrd?

Yes: (almost definitely)

[optionally check the hardware length ar\$hln]

?Do I speak the protocol in ar\$pro?

Yes:

[optionally check the protocol length ar\$pln]

Merge\_flag := false

If the pair <protocol type, sender protocol address> is  
already in my translation table, update the sender  
hardware address field of the entry with the new  
information in the packet and set Merge\_flag to true.

?Am I the target protocol address?

Yes:

If Merge\_flag is false, add the triplet <protocol type,  
sender protocol address, sender hardware address> to  
the translation table.

?Is the opcode ares\_op\$REQUEST? (NOW look at the opcode!!)

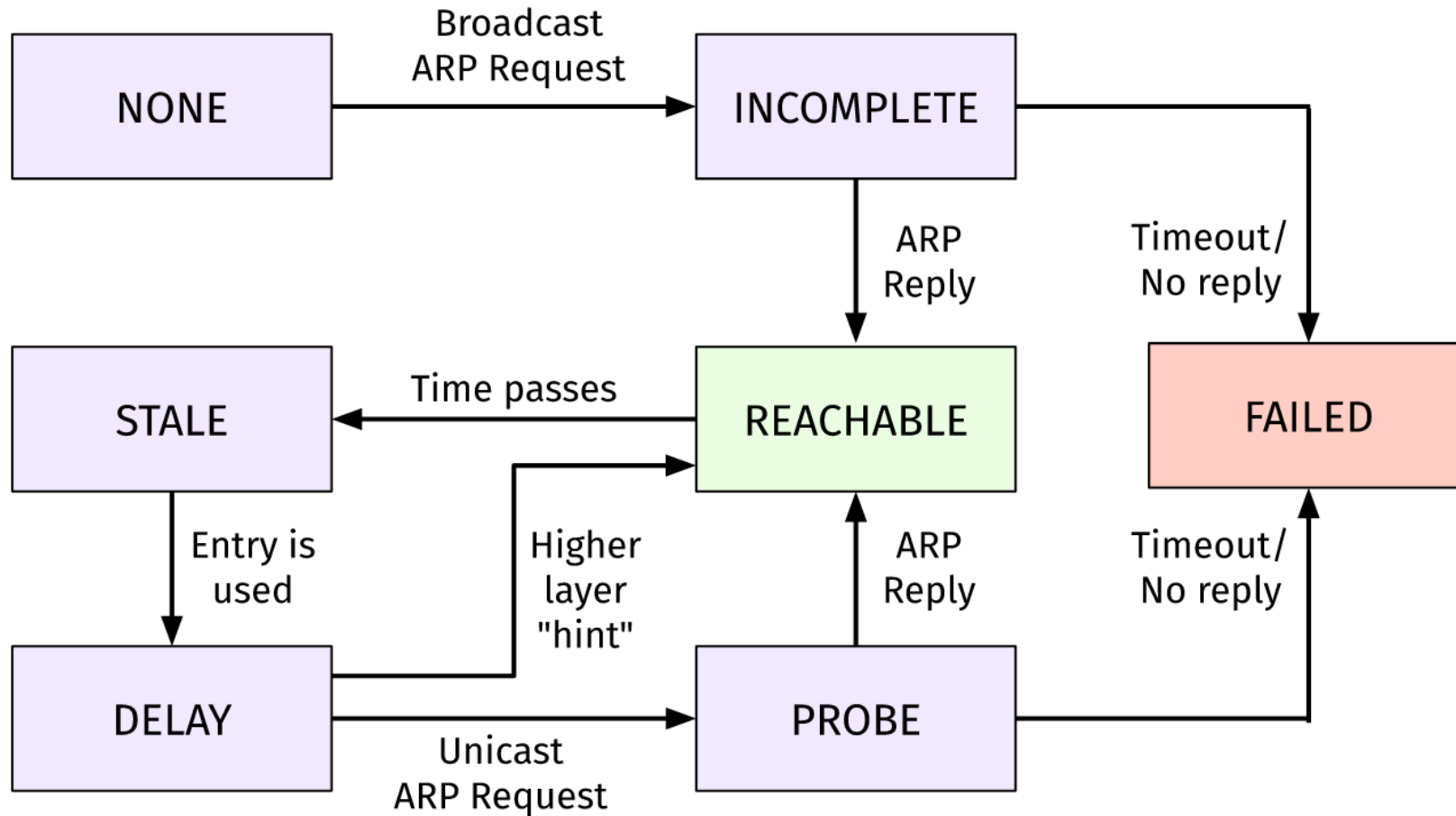
Yes:

Swap hardware and protocol fields, putting the local  
hardware and protocol addresses in the sender fields.

Set the ar\$op field to ares\_op\$REPLY

Send the packet to the (new) target hardware address on  
the same hardware on which the request was received.

# Macchina a stati delle voci della tabella ARP



Si veda qui per i dettagli: <https://witestlab.poly.edu/blog/address-resolution-protocol-arp/>