Gabriele caretti compito 3

# Esperienza su ARP:

## Esercizio 1:

Esaminare una richiesta ARP:

* Selezionato dispositivo 172.16.31.2 e aperto Prompt dei comandi.
* Inviato comando arp -d
* Entrato in modalità di simulazione e inviato il comando ping 172.16.31.3.
  + Quando scompare il pacchetto ICMP-PDU, in attesa della risposta dell’ARP, rimane solamente il PDU senza indirizzo MAC di destinazione ma solamente indirizzo IP.
* Crea 3 copie, una per dispositivo e le invia, tranne al mittente originale.
* L’indirizzo IP del dispositivo che accetta e rimanda indietro la risposta del PDU è il ricevente ossia 172.16.31.3.
* Adesso nel Layer 2 sono disponibili nuove informazioni, sia del mittente che del destinatario, e nel ISO-OSI ci sono i MAC dei dispositivi.
* Sono inviate diverse copie all’inizio, ma una volta riconosciuti i dispositivi il pacchetto viene inviato una sola volta oltre a quella di conferma.
* Quando riappare l’ICMP, gli indirizzi nel PDU corrispondo al mittente e destinatario iniziali, non a quello della risposta, quindi l’ARP ha funzionato correttamente.

## esercizio 2:

Generare traffico per “completare” la mac-address-table:

* Inviando comandi di Ping verso altri dispositivi, è possibile completare la mac-address-table.
* Viene inviato un altro comando di ping al dispositivo 172.16.31.4.
* Viene eseguita la stessa operazione sul secondo network, ma con altri indirizzi.
* Dal CLI di entrambi gli switch verifico con show mac-address-table gli indirizzi mac, che corrispondono a quelli dei dispositivi collegati ora.
* Due indirizzi MAC hanno la stessa porta perché collegati allo stesso access point e quindi visti dallo switch come lo stesso dispositivo a causa di esso (hanno lo stesso cavo connesso per entrambi).

## Esercizio 3:

Esaminare ARP in connessioni remote:

* Seleziono un dispositivo del network dello switch 1 (il secondo) ed eseguo un comando di ping verso uno dei dispositivi del secondo network.
* Tramite arp -a visualizzo i nuovi indirizzi MAC, presumo che il risultato dovrebbe mostrare un nuovo dispositivo 10.10.10.1 a causa del ping, ma il risultato (Come da screenshow REMOTO-2) non dimostrano questo.
* Cancello la mac-address-table con il comando arp -d ed entro in modalità di simulazione.
* Ripeto un ping a 10.10.10.1 ed esamino i risultati come descritto alla posizione dello switch 1.
* Il target risulta essere il mittente.
* L’indirizzo IP 10.10.10.1 non è quello visualizzato perché il dispositivo si trova su un altro network e lo switch conosce solamente gli indirizzi MAC del suo, e cancellando la tavola degli indirizzi deve ancora capire il mittente qual è il dispositivo a cui inviare i dati all’inizio tramite router.
* Entro in modalità realtime.
* Dal router eseguo, in modalità privilegiata (enable) il comando show mac-address-table, ottengo (come da screenshot REMOTO-4) che questo non ha MAC address registrati, perché il router non funziona come lo switch a indirizzi MAC, ma a indirizzi IP (instrada in rete i pacchetti/dati).
* Eseguo sempre il comando show arp, e questo mostra gli indirizzi dei dispositivi collegati al network, di cui anche l’HARDWARE ADDRESS che dovrebbe essere associato al MAC del dispositivo in questione (172.16.31.2).
* Riceve come indirizzo mittente quello del dispositivo del network originario che attende risposta.

# NOTE:

Osservare gli screenshots per ulteriori info sui diversi passaggi.