

1. A
2. ARP risolve un indirizzo IP nell'indirizzo corrispondente a livello 2. Come si comporta nel caso la macchina destinazione non appartenga alla stessa network del sorgente?

RISPOSTA

Se A e B vogliono comunicare è fondamentale che A conosca il MAC address di B. Nel caso conosca solo l'IP tramite un ARP Request, manda un broadcast nel quale è presente il proprio MAC. Il pacchetto è costituito da <IP\_destinatario,MAC\_source>.

Una volta che il destinatario riceve la richiesta controlla che l'IP, se è lo stesso procede con la risposta altrimenti lo scarta e memorizza il MAC del Sorgente.

Nella risposta il destinatario manderà un ARP Replay contenente il MAC\_source.

La risposta sarà unicast e verrà quindi mandata solo al richiedente.

Nel caso in cui A e B sono in sottoreti differenti A invierà l'ARP Request in broadcast che verrà ricevuta dal router e la inoltrerà a B il quale risponderà inviando il proprio MAC Address. Il router però una volta ottenuta la risposta da B invierà il proprio MACaddress e ogni volta che A contatterà B in realtà starà comunicando con il router il quale si finge B. Il protocollo RARP è un protocollo utile a risolvere IP address avendo il MAC address della macchina nello stesso modo di ARP.

3. Volendo portare lo schema CSMA/CD ad operare a 1 Gbit/sec, è necessario modificare alcuni parametri del protocollo. Descrivere cosa viene modificato e perché.

RISPOSTA

$T_x = 2T_p \rightarrow \text{Frame\_size}/\text{Bitrate} = 2 \text{ Lunghezza}/\text{Velocità}$  mezzo

$4096/10^9 = 2 \cdot (x/\text{vel})$

$x = ((4096/10^9)/2) \cdot \text{vel}$