

## Tarea N° 6

Como tarea responda todas las preguntas **excepto** la marcadas con (\*)

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.” Proverbio Chino.

En esta tarea usted investigará el protocolo Ethernet y el protocolo ARP (Address Resolution Protocol). ARP fue estandarizado el año 1982 (como alguno de ustedes, yo estaba en mi cuarto año de universidad). El documento está en <http://www.ietf.org/rfc/rfc826.txt>. Usted no requiere leerlo para esta tarea, es interesante ver el contexto de esa época. ARP es el protocolo usado por un nodo para conocer la dirección Ethernet (o MAC) de un computador cuya dirección IP es conocida.

1.- Borre el cache de su navegador. Corra Wireshark y acceda a la siguiente página con su navegador: <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-ethereal-lab-file3.html>

Detenga la captura de wireshark. Usted debería haber capturado los paquetes de la consulta GET de su navegador. Seleccione el paquete que contiene el requerimiento GET. Para estudiar sólo las tramas de capas inferiores a IP, en Wireshark vaya menú Analyze-> Enabled Protocols y desactive la celda IPv4.

a) ¿Cuál es la dirección Ethernet de 48-bits de su computador?

b) ¿Cuál es la dirección Ethernet destino en el requerimiento GET? ¿A quién pertenece esa dirección?

(\*)c) ¿Cuántos bytes hay desde el comienzo de esta trama Ethernet hasta el byte que contiene el ASCII “G” del método “GET”? Indique con cuántos bytes de encabezado contribuye cada protocolo.

d) Acompañe la impresión del paquete analizado usando File->Print, elija Selected packet only, elija Packet summary line, y “Output to file:” para guardar su contenido en un archivo. Adjunte la mínima cantidad de líneas del archivo generado para entender sus respuestas.

2.- Para analizar la tabla ARP en DOS y Linux (y MacOS) se dispone del comando de igual nombre que el protocolo, comando arp. Para observar el envío y recepción de paquetes ARP, borre la tabla ARP de su computador con el comando

```
$ arp -d InetAddr
```

-d es para borrar la entrada asociada a la dirección IP indicada. En linux usted debe correr este comando como super usuario.

Borre el cache de su navegador, corra Wireshark y cargue la misma página web de la pregunta previa.

a) ¿Qué valores tienen los campos de dirección Ethernet origen y destino en los paquetes ARP de requerimiento y respuesta?

b) Usando el comando:

```
$arp -s InetAddr EtherAddr
```

permite incorporar una asociación (Dirección IP, Dirección Ethernet) en la tabla de su computador. ¿Qué ocurre cuando usted pone una dirección IP correcta pero una dirección Ethernet errada para la interfaz remota?