



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



Redes de Computadoras

Reporte de Protocolos

Grimaldo Peralta Marco Antonio

Grupo: 2CM4

Prof. Nidia A. Cortez

Protocolo ARP

Address Resolution Protocol

El protocolo ARP es un protocolo estándar específico de las redes. Su status es electivo.

El protocolo de resolución de direcciones es responsable de convertir las dirección de protocolo de alto nivel(direcciones IP) a direcciones de red físicas. Primero, consideremos algunas cuestiones generales acerca de Ethernet.

ARP se emplea en redes IEEE 802 además de en las viejas redes DIX Ethernet para mapear direcciones IP a dirección hardware. Para hacer esto, ha de estar estrechamente relacionado con el manejador de dispositivo de red. De hecho, las especificaciones de ARP en RFC 826 sólo describen su funcionalidad, no su implementación, que depende en gran medida del manejador de dispositivo para el tipo de red correspondiente, que suele estar codificado en el microcódigo del adaptador.

Si una aplicación desea enviar datos a una determinado dirección IP de destino, el mecanismo de encaminamiento IP determina primero la dirección IP del siguiente salto del paquete (que puede ser el propio host de destino o un "router") y el dispositivo hardware al que se debería enviar. Si se trata de una red 802.3/4/5, deberá consultarse el módulo ARP para mapear el par <tipo de protocolo, dirección de destino> a una dirección física.

El módulo ARP intenta hallar la dirección en su caché. Si encuentra el par buscado, devuelve la correspondiente dirección física de 48 bits al llamador(el manejador de dispositivo). Si no lo encuentra, descarta el paquete (se asume que al ser un protocolo de alto nivel volverá a transmitirlo) y genera un broadcast de red para una solicitud ARP.

Resultados:

Trama 1:

Trama 2:

Salidas:

```
##Trama: 1

.: Cabecera Ethernet :.
MAC Destino: ff:ff:ff:ff:ff:ff
MAC Origen: 00:23:8b:46:e9:ad
Tipo ARP
.: Cabecera ARP :.
Tipo de direccion de Hardware: ATM
MAC Origen: 00:23:8b:46:e9:ad
MAC Destino: 94:cc:39:cb:00:00
IP Origen: 148.204.57.254
```

```
##Trama: 2

.: Cabecera Ethernet :.
MAC Destino: 00:23:8b:46:e9:ad
MAC Origen: 00:1f:45:9d:1e:a2
Tipo ARP
.: Cabecera ARP :.
Tipo de direccion de Hardware: Ethernet
MAC Origen: 00:1f:45:9d:1e:a2
MAC Destino: 94:cc:39:fe:00:23
IP Origen: 148.204.57.203
```

Protocolo IP

Internet Protocol

El protocolo IP es parte de la capa de Internet del conjunto de protocolos TCP/IP. Es uno de los protocolos de Internet más importantes, ya que permite el desarrollo y transporte de datagramas de IP (paquetes de datos), aunque sin garantizar su entrega. En realidad, el protocolo IP procesa datagramas de IP de manera independiente al definir su representación, ruta y envío.

El protocolo IP determina el destinatario del mensaje mediante 3 campos: el campo de dirección IP (dirección del equipo); el campo de máscara de subred, que permite al protocolo IP establecer la parte de la dirección IP que se relaciona con la red; el campo de pasarela predeterminada, que permite al protocolo de Internet saber a qué equipo enviar un datagrama si el equipo de destino no se encuentra en la red de área local.

Resultados:

Trama 1:

Trama 2:

Trama 1:

```
...: Cabecera IP ...  
Version: 4  
IHL (Internet Header Length): 24 bytes  
Longitud total: 32834 bytes  
Flags: More Fragment  
Fragment Offset: 5137 unidades de 8 bytes  
Time to live: 128 saltos  
Protocolo: UDP  
Header Checksum: 6bf0  
Trama incorrecta  
Correcto: 3f45  
Direccion Origen: 148.204.57.203  
Direccion Destino: 148.204.103.2  
Opciones: aabbccdd
```

Trama 2:

```
...: Cabecera IP ...  
Version: 4  
IHL (Internet Header Length): 20 bytes  
Longitud total: 111 bytes  
Flags: Don't Fragment  
Fragment Offset: 0 unidades de 8 bytes  
Time to live: 251 saltos  
Protocolo: UDP  
Header Checksum: 24e7  
Trama correcta
```

