

Aluno: João Victor da Silva Prado

Prof: Henrique Dinarte

Redes de Computadores 1

Exercícios CAPO7

② Enquanto o endereçamento na camada de Enlace utiliza o protocolo "Ethernet" o endereçamento na camada de Rede utiliza o protocolo IP. Além disso, o primeiro tem como função identificar os dispositivos que estão conectados fisicamente (através do endereço MAC), enquanto o segundo tem como propósito obter o caminho até a sub-rede IP de destino. Usando uma analogia, o endereçamento na camada de enlace seria como um CPF e o endereçamento na camada de Rede seria como o endereço postal. Por fim o endereçamento do 1º é portátil e o do 2º não é.

① A camada de enlace provê processos que permitem: detecção de erros, controle de fluxo de dados, identificação dos computadores num segmento de rede, etc.

A sua alocação de endereço é administrada pelo IEEE. O fabricante compra parte do espaço de endereços MAC (para assegurar a exclusividade). Além disso, é possível mover placa de LAN de uma rede para outra sem reconfiguração de endereço MAC, ou seja, seu endereçamento é "flat" \Rightarrow portabilidade.

③ Protocolo ARP: Roteamento para outra LAN

Objetivo: enviar datagrama de A para B via R

Suponha que A conhece o endereço IP de B

* 2 tabelas ARP no roteador R, um para cada rede IP (LAN)

→ A cria o pacote IP com origem A, destino B

→ A usa ARP para obter o endereço de camada física de R correspondente ao endereço IP 111.111.111.110

→ A cria um quadro Ethernet com o endereço físico de R como destino, o quadro Ethernet contém o datagrama IP de A para B.

→ A camada de enlace de A envia o quadro Ethernet.

→ A camada de enlace de R recebe o quadro Ethernet

→ R remove o datagrama de IP do quadro Ethernet, verifica que ele se destina a B

→ R usa ARP para obter o endereço físico de B.

→ R cria quadro contendo um datagrama de A para B e envia para B.

* Arquitetura = código da arquitetura da rede local (01 pl ethernet)

* Protocolo = código do protocolo sendo usado

↳ 0800 (hexadecimal) / 2048 (decimal) usado para IP

* TAM end. físico = nº de bytes no endereço físico (End. MAC é 6)

* TAM end. lógico = " " " " lógico (IPv4 é 4)

* Operação

↳ 01 → requisição ARP;

↳ 02 → resposta ARP;

A função deste protocolo é permitir que o dispositivo de origem descubra o endereço físico de um dispositivo de destino, dado seu IP.

④ O protocolo RARP é semelhante ao ARP, os 2 possuem o mesmo formato de "pacotes" porém o RARP ao contrário do ARP, permite descobrir um endereço de IP a partir de um MAC conhecido.

Client

RARP Server

