Rede de computadores

Camada de Rede

O que é?

É a terceira camada de baixo para cima do modelo OSI TCP/IP



Para que serve?

Para entrega de informações da origem ao destino.

Principais Protocolos

IPv4,IPv6, ARP, RARP, BOOTP, IGMP e ICMP

IPv4

Tabela das Classes

Classe	Endereço IP	Identificador de rede	Identificador do computador
А	10.2.68.12	10	2.68.12
В	130.45.32.67	138.45	32.67
С	192.168.0	196.168.0	10

NetID e HostID

Para identificá-los é necessário utilizar o conceito de máscara:

NetID ———— Primeiro bit do endereço IP

HostID Ultimo bit do endereço IP

Notação CIDR

Forma de representar redes IP de forma mais eficiente

Exemplo:

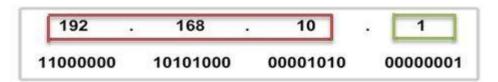
/24 em 192.168.0.101/24 é equivalente ao endereço IP 192.168.0.101 e à máscara de sub-rede 255.255.255.0

Como identificar o 1° e último IP de uma rede?

1° - Rede Ultimo - Broadcast

Exemplo:





DHCP

Distribui dinamicamente em sequência endereços

NAT

- -Network Address Translation;
- -Tradutor de endereço IP;
- -Opera no roteador.

IPv6

Versão aprimorada do IPv4. Traz melhorias na velocidade e trafego de acesso.

Exemplo: É utilizado em grandes sites

ARP

Adress Resolution Protocol-Protocolo de resolução de endereços

É transmitida em Broadcast e a resposta em Unicast

Como é feita a entrega, encaminhamento e roteamento na camada de rede?

Entrega: O pacote é encapsulado em um datagrama IP, que contém informações sobre o endereço de origem, endereço de destino e outras informações que é preciso para o roteamento.

Encaminhamento: É realizado por roteadores, que são responsáveis por tomar decisões sobre o encaminhamento dos pacotes de dados com base nas informações presentes no cabeçalho do datagrama IP.

Roteamento: Os dados se movem ao longo de qualquer rede na forma de pacotes de dados. Enquanto o pacote viaja para seu destino, vários roteadores podem roteá-lo muitas vezes.