

CAMADA DE REDE

RESUMO

O QUE É?

É a camada que faz conexões de rede e rede, ela envia dados para redes diferentes.

Rede= Grupo de dois ou mais dispositivos de computação conectados. Ou seja, a conexão de rede permite que os aparelhos estejam conectados uns aos outros.





PARA QUE SERVE?

- ENCAMINHAMENTO DOS DADOS;
- ENDEREÇAMENTO DE PACOTES;
- CONVERSÃO DE ENDEREÇOS LÓGICOS (IP) EM ENDEREÇOS FÍSICOS OU MAC;

PRINCIPAIS PROTOCOLOS

IPv4, IPv6, IPsec, ICMP;

IPV4

É a quarta versão do protocolo de internet, foi a primeira implementada para a produção da ARPANET, em 1983.

Permite que todos os computadores na internet se comuniquem entre si, é escrito como uma sequência de dígitos de 32 bits e um endereço é composto por quatro números, cada um entre 0 e 255, separados por pontos.

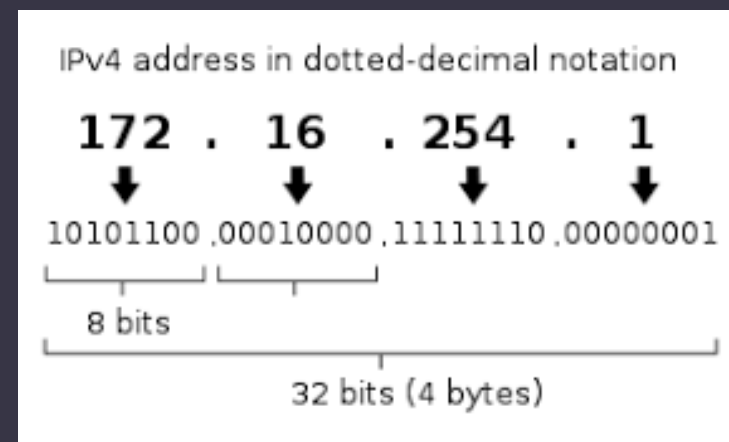


TABELA CLASSES A, B E C.

	Mascara	Primeiro Octeto	Numero de redes	Rede e Host	Endereço por redes
Classe A	255.0.0.0	1-127	126	N,H,H,H	16.777.214
Classe B	255.255.0.0	128-191	16.384	N,N,H,H	65.534
Classe C	255.255.255.0	192-233	2.097.152	N,N,N,H	254

NETID E HOSTID

NetID: Codifica univocamente o identificador da rede à qual a máquina está conectada.

HostID: codifica univocamente o identificador da máquina (Id da interface) dentro da rede.

 Net-ID:
 Host-ID

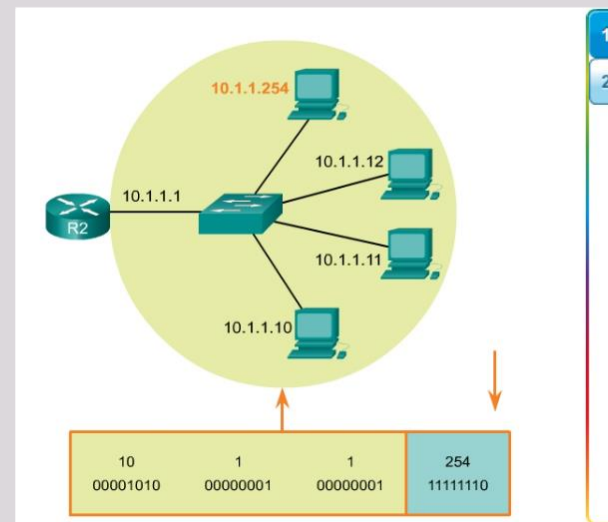
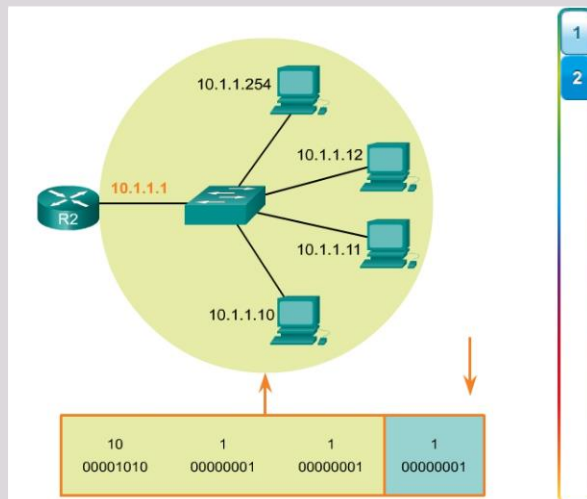
192	.	168	.	10	.	1
11000000		10101000		00001010		00000001

NOTAÇÃO CIDR

Representa um endereço IP e um sufixo que indica bits de identificador de rede em um formato especificado. Por exemplo, você pode expressar 192.168.1.0 com um identificador de rede de 22 bits como 192.168.1.0/22.

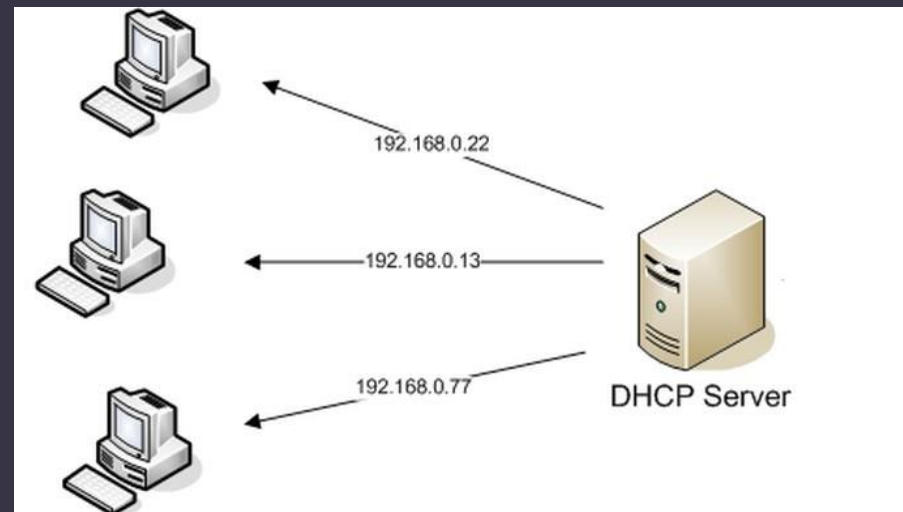
COMO IDENTIFICAR O PRIMEIRO E ÚLTIMO IP DE UMA REDE

O endereço que especifica a rede é sempre o primeiro endereço IP, já o de **broadcast** é o último endereço IP da rede.

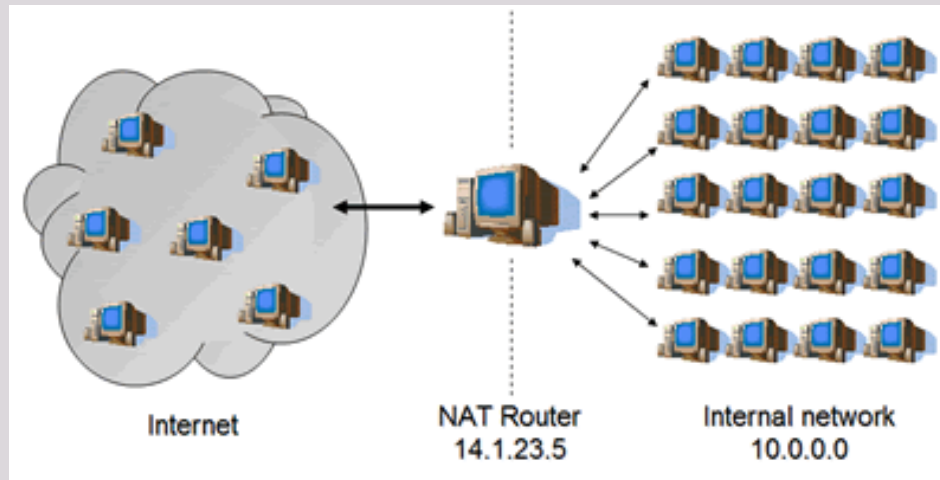


DHCP

DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOLO É O PROTOCOLO DE CLIENTE/SERVIDOR QUE FORNECE AUTOMATICAMENTE UM HOST IP (PROTOCOLO DE INTERNET) COM SEU ENDEREÇO IP E OUTRAS INFORMAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO RELACIONADAS, COMO A MÁSCARA DE SUB-REDE E O GATEWAY PADRÃO.



NAT



“Network Address Translation”, ou “tradução de endereço de rede”, ele converte o IP público para o IP privado, assim se tem acesso a outros servidores fora da rede interna.

IPV6

É a versão mais atual do Protocolo de Internet. Identifica dispositivos na Internet para que possam ser localizados. Dessa forma, toda máquina é identificada por meio de um endereço IP único para que a comunicação na Internet funcione propriamente

Com o IPv6, temos oito grupos, porém esses grupos não são divididos em oito bits cada, mas em **16 bits**, separados por dois pontos. Portanto, temos **128 bits** disponíveis para escrever nosso endereço. Logo, temos, aproximadamente, **340 undecilhões de endereços**.





ARP

O PROTOCOLO DE RESOLUÇÃO DE ENDEREÇOS. USADO PARA RESOLUÇÃO DE ENDEREÇOS DA CAMADA DE INTERNET EM ENDEREÇOS DA CAMADA DE ENLACE.

COMO É FEITA A ENTREGA, ENCAMINHAMENTO E ROTEAMENTO NA CAMADA DE REDE?

ENTREGA

DIRETO: DESTINO FINAL É UM HOST QUE É CONECTADO A MESMA REDE FÍSICA DO ENTREGADOR.

INDIRETA: HOST DESTINO NÃO SE ENCONTRA NA MESMA REDE FÍSICA DO ENTREGADOR ; O PACOTE VAI DE ROTEADOR A ROTEADOR



ENCAMINHAMENTO

HOST TEM UM PACOTE QUE PRECISA SER ENVIADO ELE CONSULTA A TABELA PARA ENCONTRAR A ROTA.

TABELA DE ROTEAMENTO

TEM A DINÂMICA QUE É ATUALIZADA (TODA VEZ QUE OCORRE UMA MUDANÇA) UTILIZANDO ALGUM PROTOCOLO DE ROTEAMENTO. E PODE SER ATUALIZADA PERIODICAMENTE.

**OBRIGADA PELA
ATENÇÃO!**

LUARA PATRAÇON