

TÓPICO 14 - DHCP

Fundamentos de Redes de Computadores - Professor Ramon Venson - SATC 2025



Dynamic Host Configuration Protocol

O DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) é um protocolo de rede que permite a configuração dinâmica de endereços IP e outras configurações de rede para dispositivos em uma rede.

É ele que permite que os computadores se conectem à rede sem a necessidade de configurar manualmente os endereços IP e outras configurações de rede.

Como funciona?

O DHCP é um protocolo cliente-servidor:

1. Quando um dispositivo se conecta a uma rede, ele envia uma mensagem DHCP solicitando um endereço IP e outras configurações de rede.
2. O servidor DHCP responde com um endereço IP e outras configurações de rede para o dispositivo.

Quais configurações o DHCP fornece?

De maneira geral, um servidor DHCP tipicamente fornece as seguintes configurações:

1. Endereço IP
2. Máscara de rede
3. Gateway padrão
4. Servidor DNS

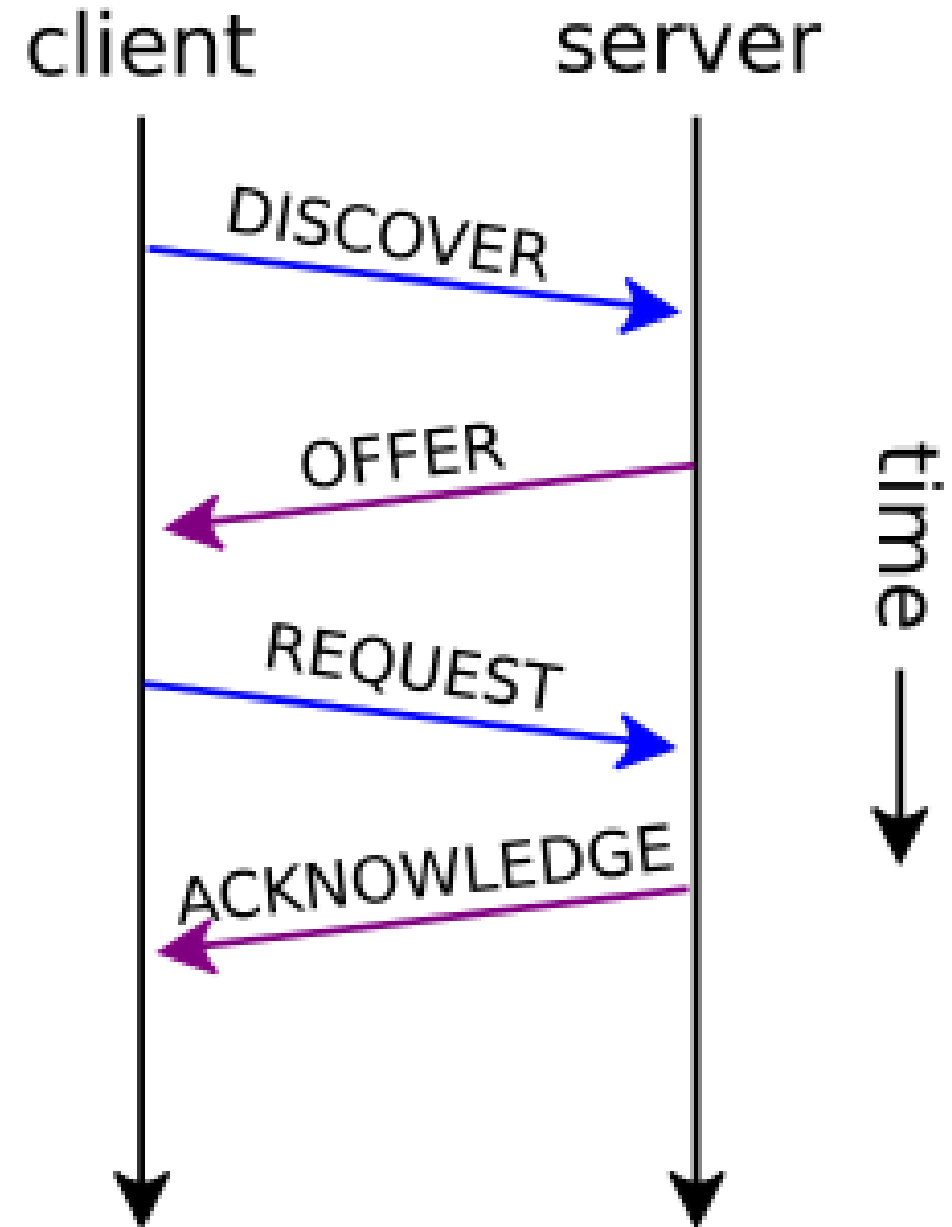
Nomenclaturas

- **Servidor:** O servidor DHCP é o computador ou dispositivo que fornece as configurações de rede para os dispositivos clientes.
- **Cliente:** O cliente DHCP é o dispositivo que solicita as configurações de rede ao servidor DHCP.
- **Escopo:** O escopo é a faixa de endereços IP que o servidor DHCP gerencia.
- **Lease:** A lease (concessão) é o período de tempo durante o qual um dispositivo cliente pode usar o endereço IP alocado por um servidor DHCP.
- **Reserva:** Uma reserva é um endereço IP específico que é atribuído a um dispositivo cliente de forma permanente.

Funcionamento técnico

O processo de obtenção de um endereço IP por um dispositivo cliente é geralmente dividido entre as seguintes etapas:

1. discovery
2. offer
3. request
4. acknowledgment



Discovery

A descoberta é a primeira etapa do processo de obtenção de um endereço IP. Nessa etapa, o dispositivo cliente envia uma mensagem de descoberta para o servidor DHCP.

Offer

A oferta é a segunda etapa do processo de obtenção de um endereço IP. Nessa etapa, o servidor DHCP responde ao dispositivo cliente com um endereço IP disponível.



Request

A solicitação é a terceira etapa do processo de obtenção de um endereço IP. Nessa etapa, o dispositivo cliente solicita um endereço IP do servidor DHCP.

Please

Acknowledgment

A confirmação é a quarta etapa do processo de obtenção de um endereço IP. Nessa etapa, o servidor DHCP confirma a solicitação do dispositivo cliente e envia o endereço IP alocado.

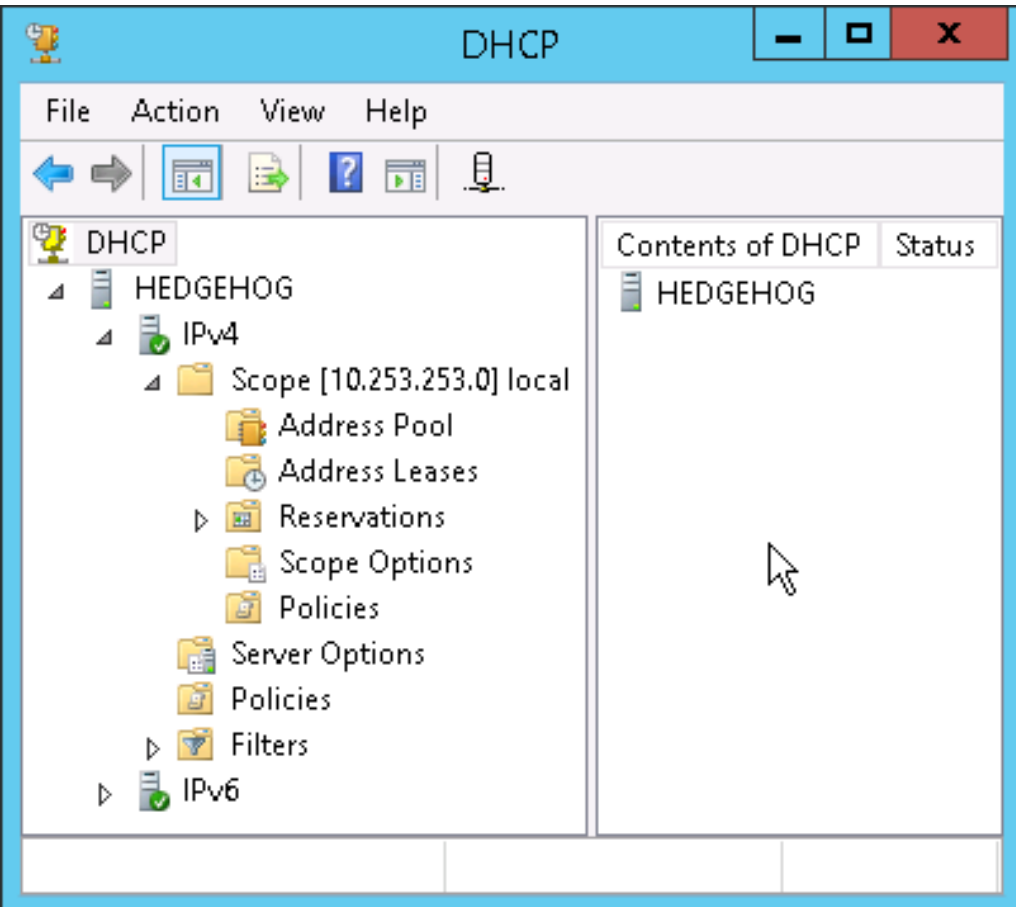


Servidores DHCP

Os servidores DHCP podem ser implementados em várias plataformas, incluindo servidores Linux, Windows, e dispositivos de rede.

No linux, o servidor DHCP é geralmente implementado usando o pacote `dhcpd`.

No Windows, o servidor DHCP é implementado usando o serviço `DHCP Server`, disponível nativamente em versões para servidores.



Exemplo de Configuração DHCP no Linux

```
# /etc/dhcp/  
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.1.10 192.168.1.100;  
    option routers 192.168.1.1;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8;  
    option broadcast-address 192.168.1.255;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
}
```

Material de Apoio

- [DHCP - Wikipedia](#)
- [Fortinet - DHCP](#)