

Protocolo DHCP

Clebson Santos
IFNMG - Campus Januária
Admin. Serviços de Redes

Problemas até então...

Primeiro, começamos atribuindo aos **hosts** endereços IP **temporariamente**.

```
ifconfig eth0 192.168.10.1
```

Porém, ao reiniciarmos o host, seu endereço IP era perdido...

Problemas até então...

Então passamos a configurar os hosts de maneira **persistente**, mas ainda assim manual.

```
pc1[exec]=ifconfig eth0 192.168.10.1
```

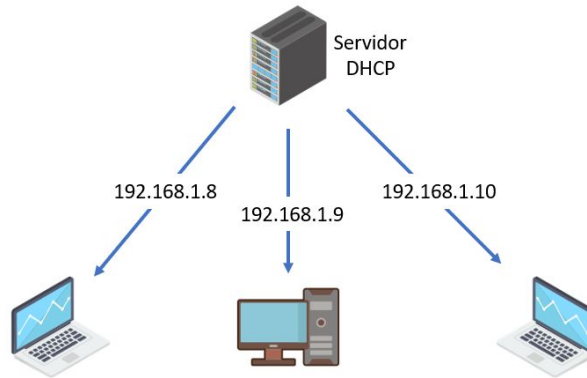


"lab.conf"

Para os nossos laboratórios era tranquilo fazer isso, mas imagine em um **cenário real** com vários dispositivos conectando o tempo todo...

Eis a solução!

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) é um protocolo que atribui **endereços IPs** de maneira **dinâmica** aos hosts, além de outros atributos como **máscara de rede, gateway e DNS local**.



Como um host recebe os atributos IP em uma rede?

Esse processo é chamado de **DORA**:

Discover - *(Descoberta)*

Novo host na rede solicita um IP mandando um broadcast perguntando quem é o DHCP.

Offer - *(Oferta)*

O servidor DHCP oferece um IP, máscara, gateway, tempo de uso.

Request - *(Requisição)*

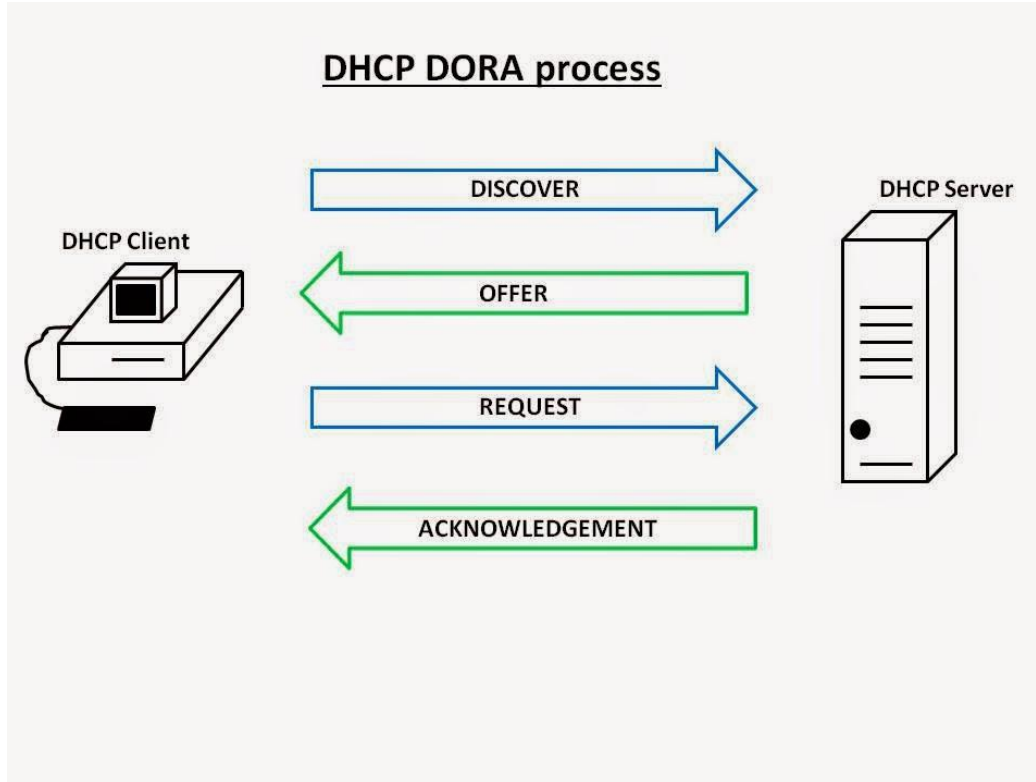
O novato responde dizendo se aceita aquelas informações.

Acknowledgment - *(Confirmação)*

O servidor DHCP confirma ao novato que ele possui aquele IP e agora faz parte da rede.



Como um host recebe os atributos IP em uma rede?



Tá... bacana... mas como que eu configuro um servidor DHCP?

isc-dhcp-server

O servidor ISC DHCP é um software que implementa o protocolo DHCP a um sistema Linux, para que ele atue como **servidor DHCP** em uma rede.

(É necessário instalá-lo em **ambientes reais, mas no **Kathará** ele já vem instalado).*

dhcpcd.conf

É um arquivo de texto que contém configurações de como o DHCP deve distribuir os IPs para os novos hosts em uma rede.

```
$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Principais parâmetros do arquivo *dhcpd.conf*

```
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf

#subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}

# This is a very basic subnet declaration.

subnet 192.168.110.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.110.5 192.168.110.10;
option routers 192.168.110.1;
option domain-name-servers 8.8.8.8;
}

# This declaration allows BOOTP clients to get dynamic addresses,
# which we don't really recommend.

#subnet 10.254.239.32 netmask 255.255.255.224 {
# range dynamic-bootp 10.254.239.40 10.254.239.60;
# option broadcast-address 10.254.239.31;
# option routers rtr-239-32-1.example.org;

^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is     ^K Cut Text     ^J Justify      ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File    ^\ Replace      ^U Uncut Text  ^T To Spell     ^_ Go To Line
```


Principais parâmetros do arquivo ***dhcpd.conf***

subnet 192.168.110.0 netmask 255.255.255.0 {} ➡ Rede que será atendida
range 192.168.110.5 192.168.1.10; ➡ Intervalo de IPs p/ serem distribuídos
option routers 192.168.110.1; ➡ IP do Gateway padrão daquela rede
option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4; ➡ Servidores DNS
authoritative; ➡ Indica que aquele é o servidor DHCP padrão daquela Rede

Endereço IP reservado para um host específico

“É possível que um host receba sempre o **mesmo endereço IP** do servidor DHCP?”

“Como que faz isso?”

“Por que eu faria isso?”



Endereço IP reservado para um host específico

SIM! é possível graças ao endereço MAC.

Para isso, no arquivo ***dhcpd.conf*** usamos as seguintes instruções:

```
host cliente1 {  
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:55;  
    fixed-address 192.168.1.50;  
}
```

Endereço IP reservado para um host específico

Algumas das vantagens de atribuir o mesmo endereço IP a alguns hosts em específico são:

- Sempre saber o IP de um dispositivo desejado (*impressoras, por exemplo*).
- Servidores locais precisam de IP fixo para outros dispositivos os encontrem.
- Redes com firewall (*criar uma regra para alguma máquina em específico*).
- Ambientes de teste/aprendizado (*como no nosso exemplo, o Kathará*).

OBRIGADO!