
Serviços e Servidores de Rede



Prof. Dr. Eng. Miguel Molina
miguel.molina@ifsp.edu.br

Protocolo DHCP – Noções básicas

Dynamic Host Configuration Protocol
RFC 2131

DHCP

- O DHCP é um protocolo de serviço TCP/IP que permite executar configuração dinâmica (automática) de hosts em uma rede.
- Sucessor do BOOTP
- Permite conceder endereços IP, máscaras de sub-rede, gateway padrão, servidores DNS e dezenas de outras configurações aos hosts.

Funcionamento do DHCP

- Em termos gerais, o protocolo DHCP permite configurar dinamicamente os clientes da seguinte forma:
- 1. Um cliente de rede envia um pacote UDP em broadcast com um pedido de serviço DHCP.
- 2. Os servidores DHCP receberão esse pacote e responderão com algumas configurações como IP, Netmask, Gateway, DNS, etc.

Alocação do DHCP

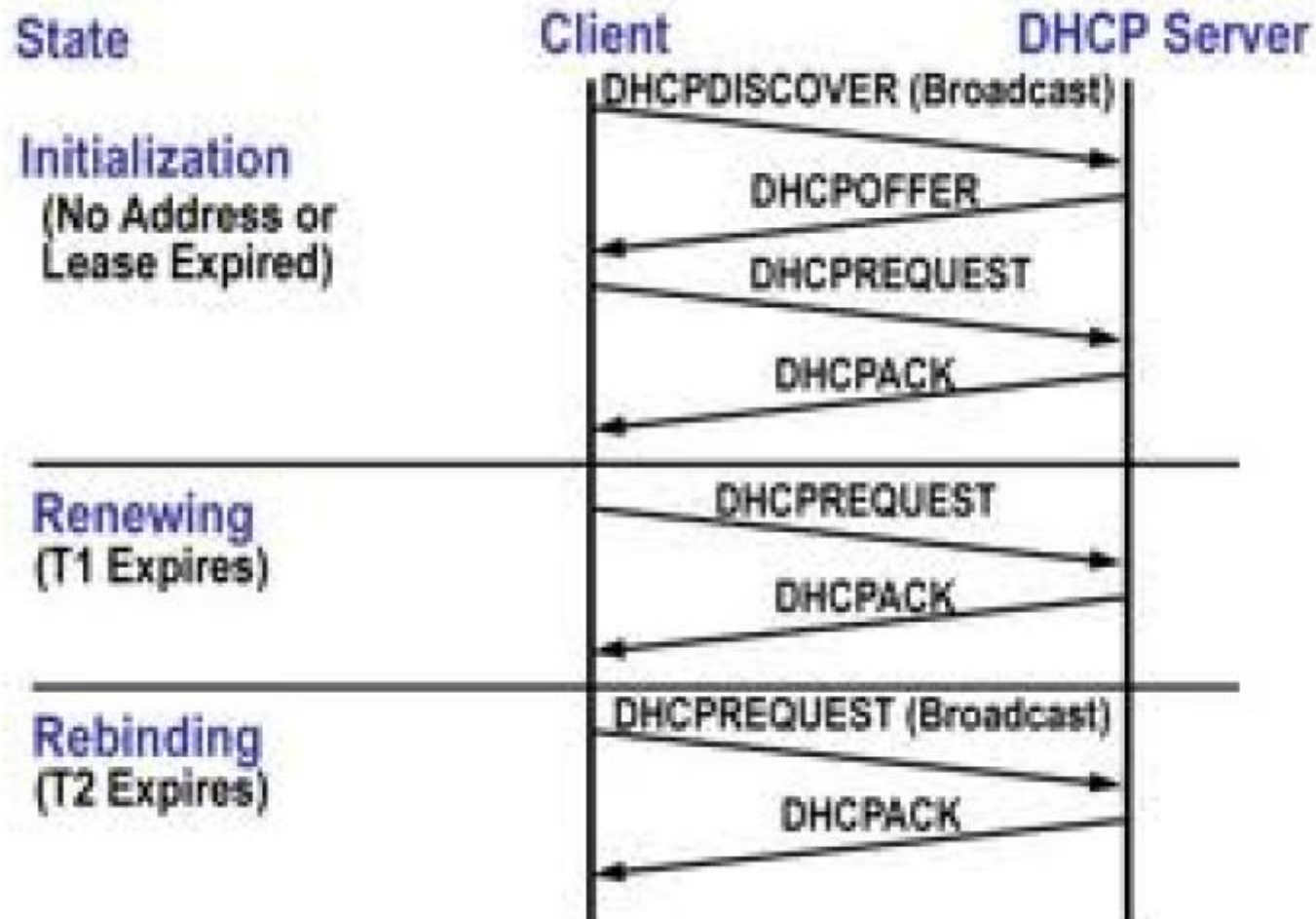
- Formas:
- Automático: Uma faixa de IPs é configurada para uso na rede.
- Dinâmico: Semelhante ao automático, mas com tempo de uso de IPs restrito.
- Manual: Endereços MAC de hosts são associados a IPs no servidor para que sempre seja oferecido o mesmo IP ao host.

Portas

- O DHCP usa as mesmas portas atribuídas pelo IANA ao protocolo BOOTP:
- UDP 67 para envio de dados ao servidor;
- UDP 68 para dados enviados ao cliente.

Operação do DHCP

- Ocorre em quatro fases:
 - Discovery
 - Lease Offer
 - Request
 - Lease ACK.



DHCPDISCOVER

- O cliente envia mensagens de broadcast para a rede em busca de um servidor DHCP.
- Conteúdo básico da mensagem:
- UDP
- SrcAddr=0.0.0.0 srcPort=68
DestAddr=255.255.255.255 dstPort=67

DHCPOFFER

- Quando um servidor recebe uma requisição DHCP de um cliente, é reservado um IP e então enviado uma mensagem DHCPOFFER contendo o MAC do cliente, IP oferecido, Máscara de sub-rede, duração da concessão e IP do servidor.
- Conteúdo da Mensagem:
- UDP SrcAddr=192.168.1.1 srcPort=67
DestAddr=255.255.255.255 dstPort=68

DHCPREQUEST

- O cliente então responde com uma DHCPREQUEST, requerendo as configurações oferecidas.
- Conteúdo básico da mensagem:
- UDP SrcAddr=0.0.0.0 srcPort=68
DestAddr=255.255.255.255 dstPort=67

DHCPACK

- Quando o servidor recebe a mensagem DHCPREQUEST do cliente, envia um pacote DHCPACK a este confirmando o fim da configuração DHCP.
- Conteúdo básico da mensagem:
- UDP SrcAddr=192.168.1.1 srcPort=67
DestAddr=255.255.255.255 dstPort=68

Concessão

- “Lease time”
- Tempo pelo qual um host pode usar a configurações DHCP recebidas.
- Antes do término da concessão, o cliente DHCP pode solicitar sua renovação por um período de tempo igual.

Renovação da Concessão

- Após decorridos 50% do tempo de concessão, o host inicia o processo de solicitação de renovação, enviando pacotes DHCP para o servidor e pedindo a renovação de sua concessão atual.
- Caso o servidor DHCP não responda à solicitação de renovação, então ao atingir 75% do período de concessão o host iniciará o processo de obtenção de IP a partir de outros servidores presentes na rede.

Quando tivermos problema no recebimento de IPs através do DHCP.

O que acontece?

APIPA

- Endereço IP de auto-configuração de hosts.
- Trata-se de endereços da faixa 169.254.0.0
- Caso um host esteja utilizando um endereço dessa faixa, provavelmente trata-se de problemas com o servidor DHCP.

Escopo DHCP

- Um escopo DHCP nada mais é do que a faixa de IPs que serão distribuídos a uma sub-rede em particular, mais uma máscara de sub-rede.
- Exemplo:
- Faixa -> 192.168.10.100 a 192.168.10.200, com máscara de sub-rede 255.255.255.0.
- Cada sub-rede terá seu próprio escopo DHCP.

Comandos DHCP (Windows)

- `ipconfig /release`
 - Libera o endereço IP utilizado no adaptador de rede do host; equivale a terminar a concessão. O host fica sem IP.
- `ipconfig /renew`
 - Renova as configurações IP do host com a solicitação a um servidor. O host receberá um novo endereço IP (pode ser o mesmo usado anteriormente).

Conclusão

A aula 1 tratou dos seguintes tópicos:

- Introdução à Serviços e Servidores de Rede.

Dúvidas???





Obrigado.