Client DHCP

Zară Cătălin-Ionuț

Toșcariu Alberto-Ionuț

DHCP are drept scop asignarea de adrese IP unice gazdelor unei rețele impreuna cu alte informații despre respectiva retea(subnet mask, default gateway, adresa DNS) .

Când un dispozitiv se conectează la o rețea acesta folosește un client DHCP pentru a cere serverului DHCP un IP unic în cadrul acelei rețele împreună cu alte informații in funcție de nevoile gazdei. Aceste date sunt obținute într-un număr finit de pași ce implică un schimb de mesaje între client si server.

În momentul reconectarii la o rețea, clientul DHCP incearcă sa obționă fosta adresă pe care a avut-o în cadrul acelei rețele locale, dacă aceasta este valabilă serverul îi alocă aceiași adresă, dacă nu este valabilă atunci clientul este nevoit să utilizeze o nouă adresă.

Când un dispozitiv se conectează la rețea acesta primește o adresă temporar valabilă. Pentru a nu pierde adresa, clientul DHCP trebuie să trimită un mesaj de tip cerere pentu a reînnoi valabilitatea adresei. Perioada de valabilitate a unei adrese este strâns legată de tipul de rețea, pentru rețele de tip Hotspot valabilitatea recomandată este de 8 ore, Wireless 24 de ore, iar pentru dispozitivele legate prin cablu de 8 zile. Clientul DHCP ar trebui sa isi reînnoiască valabilitatea după ce a trecut jumătate din timp.

Mesajele prin care comunică sunt urmatoarele:

DHCPDISCOVER – clientul trimite acest mesaj cu parametrii de configurare doriti de acel client, catre toate dispozitivele conectate la acea rețea pentru a identifica un server DHCP.

DHCPOFFER – serverul raspunde clientului cu propria adresa si parametrii de configurare pe care serverul ii poate oferi.

DHCPREQUEST – in acest tip de mesaj clientul poate:

\*cere parametrii de la un anumit server DHCP refuzand ofertele celorlalte servere DHCP

\*extinde timpul de “inchiriere” a adresei

DHCPACK - serverul confirma parametrii de configurare

DHCPNAK – serverul infirma parametrii de configurare

DHCPDECLINE – clientul semnaleaza ca adresa primita nu este unica

DHCPRELEASE – clientul comunica serverului ca doreste sa renunte la acea adresa IP si sa anuleze perioada ramasa inchiriere a adresei

DHCPINFORM – clientul cere parametric de configurare locala, clientul are deja adresa de retea

configurata extern.

Ordinea mesajelor in majoritatea cazurilor de conexiune la o retea este urmatoarea:

1)Client 🡺DHCPDISCOVER🡺(Broadcast)

2)Server/rs 🡺DHCPOFFER🡺 Client

3)Client 🡺DHCPREQUEST🡺Server/rs

4)Server🡺DHCPACK🡺Client

After a few hours...

5)Client🡺DHCPRELEASE🡺Server

Optiunile folosite de catre client:

-DHCP message type (code 53):

\*DHCPDISCOVER(code 1)

\*DHCPREQUEST(code 3)

\*DHCPDECLINE(code 4)

\*DHCPRELEASE(code 7)

-Requested IP address(code 50):

\*192.168.1.100(exemplu ip cerut de client)

-Parameter request list(code 55):

\*subnet mask(code 1)

\*router(code 3)

\*domain name(code 15)

\*domain name server(code 6)

- Server identifier:

\*192.168.100.1(exemplu ip server DHCP)

-IP address lease time(code 51):?

\*an ip address

-Maximum DHCP message size(code 57)