Instalarea si configurarea unui DHCP Server in Windows Server 2003

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) este un standard IP proiectat pentru a reduce complexitatea administrarii configuratiilor de adrese IP. Un server DHCP va fi configurat cu setarile corespunzatoare pentru o retea data. Aceste setari includ un set fundamental de parametri cum ar fi gateway, **DNS**, masti de retea, si o clasa de adrese IP. Utilizarea DHCP intr-o retea inseamna ca administratorii nu trebuie sa configureze aceste setari individual pentru fiecare client din retea. DCHP va distribui automat acesti parametri fiecarui client individual.

Serverul DHCP atribuie unui client o adresa IP luata dintr-un scop predefinit pentru un anumit timp. Daca o adresa IP este necesara pentru mai mult timp decat a fost setat timpul alocat, clientul trebuie sa ceara o extindere inainte ca perioada sa expire. Daca clientul nu a solicitat o reinnoire a perioadei de alocare (lease time), adresa IP va fi considerata libera si va fi alocata unui alt client. Daca utilizatorul doreste sa-si schimbe adresa IP poate utiliza comanda **"ipconfig** /**release"** urmata de **"ipconfig /renew"** in linia de comanda. Aceasta va sterge adresa IP curenta si va aloca una noua. Pot fi definite "rezervari" intr-un server DHCP pentru a permite anumitor clienti de a avea propria adresa IP. Adresele pot fi rezervate pe baza adresei MAC sau a hostname-ului astfel incat acesti clienti vor avea o adresa IP fixa ce este configurata automat. Majoritatea furnizorilor de servicii Internet utilizeaza DHCP pentru a atribui noi adrese IP calculatoarelor client cand acestea se conecteaza la Internet, ceea ce simplifica lucrurile la nivelul utilizatorului.

Instalarea unui server DHCP

- 1. Dati click pe Start -> Control Panel si apoi alegeti Add/Remove Programs.
- 2. Dati click pe butonul Add/Remove Windows Components.
- 3. Selectati din lista Networking services, si dati click pe butonul Details.

Windows Components Wizard	×
Windows Components You can add or remove components of Windows.	t
To add or remove a component, click the checkbox. A shaded box n part of the component will be installed. To see what's included in a co Details.	neans that only omponent, click
<u>Components:</u>	
Internet Explorer Enhanced Security Configuration	0.0 MB
Management and Monitoring Tools	6.3 MB
Networking Services	2.7 MB
Services	0.0 MB
Bemote Installation Services	2.0 MB
Description: Contains a variety of specialized, network-related service	es and protocols.
Total disk space required: 4.1 MB	Details
Space available on disk: 462.4 MB	
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cano	Help

4. Bifati componenta Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) si dati click pe OK.

Networking Services	×
To add or remove a component, click the check box. A shaded box mo of the component will be installed. To see what's included in a compon	eans that only part ent, click Details.
Sub <u>c</u> omponents of Networking Services:	
🗆 具 Domain Name System (DNS)	1.7 MB 🔺
🗹 😓 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	0.0 MB
Internet Authentication Service	0.0 MB
🗆 🚐 Remote Access Quarantine Service	0.1 MB
RPC over HTTP Proxy	0.0 MB
Element Simple TCP/IP Services	0.0 MB
🗆 📮 Windows Internet Name Service (WINS)	0.9 MB 💌
Description: Sets up a DHCP server that automatically assigns temporaddresses to client computers on the same network.	orary IP
Total disk space required: 4.1 MB	Dietails
Space available on disk: 463.2 MB	<u></u>
ОК	Cancel

5. Dati click pe butonul Next. Introduceti CD-ul cu kitul de Windows Server in unitatea CD-ROM si instalati serviciul DHCP. Dati click pe Finish pentru a termina instalarea.

6. inchideti fereastra Add/Remove Programs.

Le DHCP				
Eile Action View Help				
	I .❶			
Ere Superscope jll	Display Statistics		Status	
🗄 🧰 Scope [192.168.90	New Scope	rg [192.168.0	Running	
Server Options	New Superscope	1		
	New <u>M</u> ulticast Scope			
	Backup			
	Restore			
	Reconcile <u>A</u> ll Scopes			
	Define Vendor Classes			
	Set Predefined Options			
	All Tas <u>k</u> s 🕨			
	Delete			
	Refresh			
	Properties			
Create a new scope	Help	<u> </u>		

Serverul DHCP contine o baza de date cu adrese IP ce contine toate adresele IP disponibile pentru distributie. Daca clientul (avand ca sistem de operare Windows 2000 sau XP Professional)

are setat "Obtain an IP address automatically" in setarile TCP/IP, atunci este setat sa primeasca o adresa IP de la un server DHCP.

Crearea scopurilor unui server DHCP

Un scop este o colectie de adrese IP pentru calculatoarele dintr-un subnet ce utilizeaza DHCP. Pentru crearea unui scop dati clic pe Start ->Settings->Control Panel->Administrative Tools->DHCP. Aici dati clic dreapta pe numele serverului DHCP si alegeti optiunea **New Scope...**

New Scope Wizard		
Scope Name You have to pro providing a desc	vide an identifying scope name. You also have the option of ription.	
Type a name an how the scope is	d description for this scope. This information helps you quickly ic s to be used on your network.	lentify
N <u>a</u> me:	DHCP scope	
Description:	Cioby DHCP Server	
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel

Urmatoarea fereastra va cere sa definiti domeniul de adrese pe care scopul le va distribui in retea si masca de retea pentru adresa IP. Introduceti detaliile potrivite si dati clic pe Next.

New Scope Wizard
IP Address Range You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.
Enter the range of addresses that the scope distributes.
Start IP address: 192 . 168 . 90 . 2
End IP address: 192 . 168 . 90 . 200
A subnet mask defines how many bits of an IP address to use for the network/subnet IDs and how many bits to use for the host ID. You can specify the subnet mask by length or as an IP address.
Length: 24
S <u>u</u> bnet mask: 255 . 255 . 0
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

Va este prezentata o fereastra in care trebuie sa adaugati excluziuni in domeniul de adrese IP pe care l-ati specificat in fereastra anterioara. De exemplu, daca adresa IP 192.168.90.50 este

aceea a router-ului companiei, atunci nu doriti ca serverul DHCP sa distribuie acea adresa. in acest exemplu am exclus domeniul de adrese IP 192.168.90.100 – 192.168.90.115, si o singura adresa 192.168.90.50. in acest caz, 16 adrese IP vor fi rezervate si nu vor fi distribuite clientilor din retea.

New Scope Wizard
Add Exclusions Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server.
Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.
Start IP address: End IP address: I . I .
Excluded address range:
192.168.90.100 to 192.168.90.115 Remove
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

in aceasta fereastra se seteaza durata "lease"-ului pentru cat timp un client poate utiliza o adresa IP atribuita din acest scop. Este recomandat sa adaugam perioade de "lease" mai mari pentru o retea fixa si perioade de "lease" mai scurte pentru conexiuni de la distanta sau laoptopuri. in acest exemplu am setat perioada de alocare la 12 ore intrucat clientii sunt sisteme desktop intr-un birou local si timpul de lucru uzual este de opt ore.

New Scope Wizard
Lease Duration The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.
Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.
Limited to:
Days: Hours: Minutes:
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

in urmatoarea fereastra sunteti intrebat daca doriti sau nu sa configurati optiunile DHCP pentru scop (acum sau mai tarziu). Daca alegeti Yes atunci vor apare o serie de casete de dialog pentru setarea acestor optiuni. Daca alegeti No veti putea configura aceste optiuni intr-o alta faza.

New Scope Wizard
Configure DHCP Options You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.
When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope. The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.
Do you want to configure the DHCP options for this scope now?
Yes, I want to configure these options now
No, I will configure these options later
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

in urmatoarea fereastra trebuie sa setati adresa IP a router-ului sau a gateway-ului si astfel calculatoarele client vor sti ce router sa utilizeze.

New Scope Wizard				
Router (Default Gateway) You can specify the route	l rs, or default gatev	vays, to be distrib	outed by this scope.	S S
To add an IP address for a	a router used by cl	ients, enter the a	ddress below.	
I <u>P</u> address:				
	A <u>d</u> d			
192.168.0.1	<u>R</u> emove			
	<u>Ц</u> р			
	Dgwn			
		< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Cancel

Aici setati, serverul DNS si numele domeniului. Adresa IP a serverului DNS va fi distribuita de catre serverul DHCP si va fi atribuita clientilor.

New Scope Wizard		
Domain Name and DNS Servers The Domain Name System (DNS) maps an clients on your network.	nd translates domain names used	» ()
You can specify the parent domain you want th DNS name resolution.	e client computers on your netwo	rk to use for
Parent do <u>m</u> ain: cioby.ro		
To configure scope clients to use DNS servers servers.	on your network, enter the IP ad	dresses for those
<u>S</u> erver name:	I <u>P</u> address:	
linux.cioby.ro	192 . 168 . 0 . 33	A <u>d</u> d
[<u>Re</u> solve]		<u>R</u> emove
		<u>U</u> р
		Down
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel

Daca aveti un server de WINS, aici trebuie sa setati adresa IP a acelui server. Puteti sa tastati numele serverului in caseta potrivita si apasati **"Resolve"** pentru a permite gasirea respectivei adrese IP. daca nu aveti un server de WINS in retea lasati aceasta pagina necompletata.

New Scope Wizard	
WINS Servers Computers running Windows can use WINS s names to IP addresses.	ervers to convert NetBIOS computer
Entering server IP addresses here enables Wir broadcasts to register and resolve NetBIOS na	ndows clients to query WINS before they use imes.
Server name:	I <u>P</u> address:
linux.cioby.ro	192.168.0.33 Add
	<u>R</u> emove
	Down
To change this behavior for Windows DHCP o Type, in Scope Options.	lients modify option 046, WINS/NBT Node
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

Ultimul pas este de a activa scopul – doar apasati pe butonul Next cand vedeti fereastra de mai jos. Serverul de DHCP nu va functiona daca nu activati scopul.

New Scope Wizard
Activate Scope Clients can obtain address leases only if a scope is activated.
Do you want to activate this scope now?
Yes, I want to activate this scope now
No, I will activate this scope later
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

La sfarsit dati clic pe Finish pentru a termina configurarea si activarea scopului. Serverul DHCP este acum instalat cu toate setarile de baza. Urmatoarea etapa este de a-l configura dupa nevoile structurii retelei.

Configurarea de baza a unui server DHCP

Grupul de adrese afiseaza o lista de domenii de IP-uri asignate pentru distributie si excluziuni de adrese IP. Puteti adauga o excluziune de adrese prin dand un clic dreapta pe Address Pool din partea stanga a ferestrei MMC si selectand optiunea "New Exclusion Range". Aceasta va afisa o caseta de dialog ce va permite sa adaugati domeniul de adrese ce va fi exclus. Introduceti doar adresele IP de inceput si de sfarsit. Daca introduceti numai adresa IP de inceput veti adauga o singura adresa IP.

COLEGIUL TEHNIC "VICTOR UNGUREANU" CÂMPIA TURZII

Фрнср			_ 🗆 ×
Eile Action View Help			
	1 米		
	Address Pool		
Error dcc).clobysv.no-ip.org [192.168	Start IP Address	End IP Address	Descriptic
E Scope [192, 168, 90, 0] DHCE	192.168.90.2	192.168.90.200	Address r
Address P	192 168 90 100	192.168.90.115	IP Addres
Address Le New Exclus	ion Range	192.168.90.50	IP Addres
🕀 🧓 Reservatic 🛛 🕎 😥	•		
Scope Opt			
Server Option: Reresh			
Export List			
Help			
	•		•
Create a new exclusion range			

Add Exclusion		? ×
Type the IP address exclude a single add	range that you want to exo lress, type an address in St	clude. If you want to art IP address only.
<u>S</u> tart IP address:	192.168.90.100	
End IP address:	192.168.90.115	
	Ad	d <u>C</u> lose

Server-ele DHCP va permit sa rezervati o adresa IP pentru un client. Aceasta inseamna ca acel client va avea aceeasi adresa IP atat cat doriti. Pentru a realiza acest lucru trebuie sa cunoasteti adresa fizica (MAC) a fiecarei placi de retea. Dati clic dreapta pe "Reservations" si alegeti optiunea **"New Reservation"**. Introduceti numele rezervarii, adresa IP dorita, adresa MAC si descrierea, apoi alegeti daca doriti suport pentru DHCP, BOOTP sau ambele si dati clic pe Add. Noua rezervare va fi adaugata in lista. Ca exemplu am rezervat adresa IP 192.168.90.144 pentru un calculator client numit Workstation1.

New Reservation		? ×
Provide information for a	reserved client.	
<u>R</u> eservation name:	Workstation1	
I <u>P</u> address:	192.168.90.144	
MAC address:	0056574FA4D5	
D <u>e</u> scription:	Statie de lucru	
Supported types		
C DHCP only		
C BOOTP only		
<u> </u>		
	<u>A</u> dd <u>C</u> lo	ose

Daca dati clic dreapta pe Scope Options in consola MMC si alegeti "Configure Options" va apare o fereastra in care puteti configura mai multe servere si parametrii lor. Aceste setari vor fi distribuite de catre serverul DHCP impreuna cu adresa IP. Optiunile server-ului se comporta implicit pentru toate scopurile in serverul DHCP. Totusi, optiunile de scop au precedenta fata de optiunile de server.

Scope Options	<u>? ×</u>
General Advanced	
Available Options	Description 🔺
002 Time Offset	UCT offset i
🗹 003 Router	Array of rout
004 Time Server	Array of time
005 Name Servers	Array of narr 🗨
	•
OK Cancel	Apply

Intr-un domeniu Windows Server 2003 toate server-ele DHCP trebuie sa fie autorizate in Active Directory. Acesta este un exemplu al noii initiative de securitate al Microsoft, in incercarea de a elimina server-ele DHCP neautorizate ce sunt in domeniu. Pentru a autoriza un server trebuie sa va logati (sau RunAs) ca un membru al grupului Enterprise Admins. Apoi dati clic dreapta pe icon serverului DHCP si alegeti optiunea **Authorize**.