

CAS PRÀCTIC 2 - EL SERVEI DE DHCP A WINDOWS SERVER

NOM DE L'ALUMNE/s: Nil Massó

OBJECTIU

- **Configurar el servei de DHCP sota IPv4 a Windows Server amb una configuració particular (bàsica i ampliada), associar-hi un client i fer l'anàlisi dels logs.**

INSTRUCCIONS

- **L'activitat és de tipus individual.**
- **Cal utilitzar el Windows Server post-Exercici1.**
- **Com a client utilitzeu la Ubuntu Server.**
- **Caldrà que adapteu la configuració de xarxa amb les instruccions de l'enunciat.**
- **Per defecte, cal que justifiqueu les respostes amb captures de pantalla.**
- **Sempre que es demani una comanda i una resposta, encara que sigui buida, cal mostrar els dos valors a la captura.**

Partint de l'exercici 1 tindreu el Windows Server 2022 amb el servei de DHCP instal·lat. Ara és hora que el configureu i en fem ús. Per això necessitareu una màquina que actuï de client. Per facilitar-vos la feina, i veure la interacció Win/Linux utilitzeu la Ubuntu Server com a client.

Amb la configuració de xarxa que a priori hi teniu cal anar al VirtualBox i desactivar la opció 'DHCP' de 'Preferències->Xarxa' del rang que heu creat associat al mòdul. Les màquines poden quedar-se amb l'adaptador en mode xarxa NAT. D'aquesta manera no tindrem col·lisió amb el servidor de DHCP que ens proporciona directament Virtualbox.

A l'hora de configurar el servei DHCP, s'ha decidit que hi haurà uns ítems que considerem com a configuració bàsica, i uns d'altres que considerarem de configuració ampliada.

Primer de tot doncs, caldrà fer la configuració bàsica, i aquesta s'ha de fer en Powershell. Consisteix en:

- Definir un àmbit de nom 'CasPractic2-Inicials', on cal substituir 'Inicials' per les vostres. L'àmbit l'entenem com una agrupació administrativa d'adreces IP per equips d'una subxarxa que es connecten via DHCP.
- Definir el rang de servei DHCP, que ha d'anar de la 172.25.X.100 a la 172.25.X.150. Recordeu a substituir la X pel vostre rang particular preassignat.
- El temps de concessió ha de ser de 2h i 5 min.

- Cal assignar la IP 172.25.0.1 com a router i 8.8.8.8 com a servidor DNS. Si quan feu les proves amb aquest DNS no us resol, la podeu canviar pel DNS que us dona el DHCP de l'aula al vostre portàtil.

Cal tenir en compte que hi ha diferents combinacions de comandes per obtenir el mateix resultat, de forma que es valorarà en cada cas. I també que és totalment vàlid que alguna comanda configuri una o més parts alhora de la configuració.

- Així doncs, per aquesta primera part, adjunteu les captures de les comandes Powershell que feu servir per configurar el servei de forma bàsica. Les comandes s'han de veure a la seva totalitat i també "l'intro" de la seva execució, encara que doni una resposta en blanc. Al finalitzar, també cal, amb comandes Powershell, mostrar la configuració del servei DHCP a nivell dels aspectes que hem configurat prèviament. 3,5 punts.

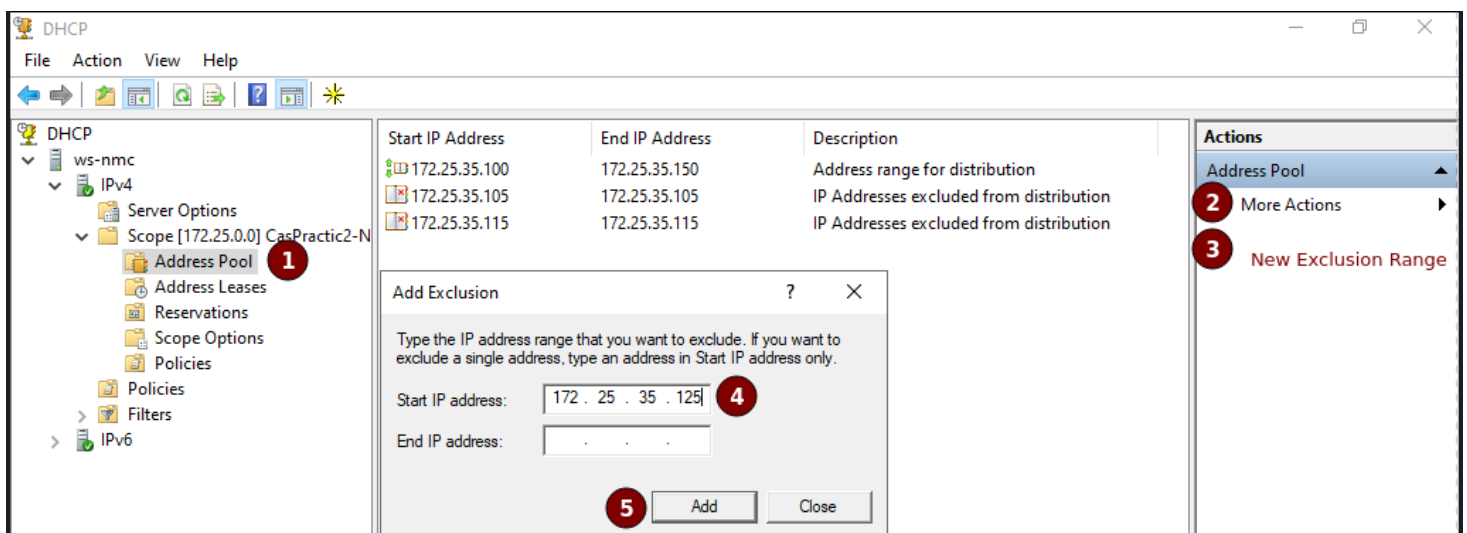
```
PS C:\Users\Administrator> #Nil Massó
$Name= "CasPractic2-NMC"
$StartRange = "172.25.35.100"
$EndRange = "172.25.35.150"
$SubnetMask = "255.255.0.0"
$ScopeID = "172.25.0.0"
#Nil Massó
Remove-DhcpServerv4Scope -ScopeId $ScopeID
Add-DhcpServerv4Scope -Name $Name -StartRange $StartRange -EndRange $EndRange -SubnetMask $SubnetMask -LeaseDuration 0.02:05:00
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId $ScopeID -Router 172.25.0.1 -DnsServer 10.93.0.1
Get-DhcpServerv4Scope -ScopeId $ScopeID
```

ScopeId	SubnetMask	Name	State	StartRange	EndRange	LeaseDuration
172.25.0.0	255.255.0.0	CasPractic2...	Active	172.25.35.100	172.25.35.150	02:05:00

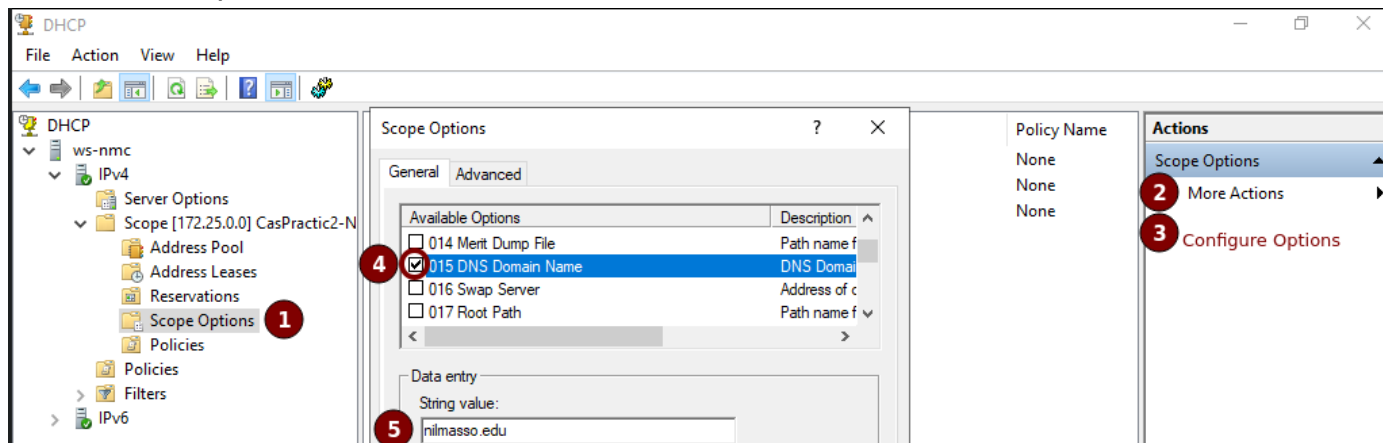
```
PS C:\Users\Administrator>
```

Tot seguit caldrà fer la configuració ampliada, i en aquest cas ho farem via GUI. En aquest punt anirem pas a pas.

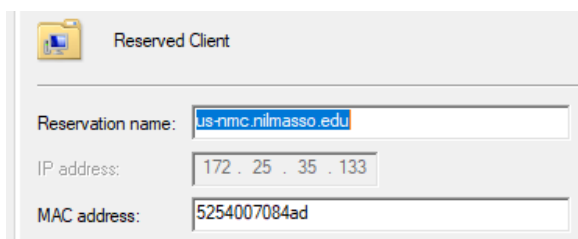
- Dins el rang prèviament establert, s'han d'excloure les IPs acabades en 105, 115 i 125. Adjunteu la captura del menú on agregueu una exclusió només per un dels casos, i que s'hi vegi la IP però cal que feu les 3 exclusions. 0,75 punts.



- c Tot i que dins la UF encara no hem tractat el DNS, cal que configureu el DHCP perquè proporcioni un nom de domini als equips que s'hi connecten. El nom del domini ha de ser nomgconom.edu (en el meu cas doncs davidbancells.edu). Adjunteu novament una captura del menú on configureu que hi hagi aquesta opció i amb quin valor. 0,75 punts.



- d Per últim cal reservar l'adreça que acaba en 133 per la MAC de la Ubuntu Server que ens farà de client. En aquest cas mostreu novament una captura del menú de reserva on heu aplicat la configuració. 0,75 punts.



Evidentment el servei DHCP té molts paràmetres, com ara el WINS, però queden fora de l'abast d'aquest cas pràctic en concret.

Un cop fetes aquestes configuracions ampliades, dins de l'administració del servei de DHCP, caldrà adjuntar les següents captures per demostrar la configuració final del servei.

- e Captura del conjunt d'adreces de l'àmbit, tant l'interval com les excloses. 0,5 punts.

Start IP Address	End IP Address	Description
172.25.35.100	172.25.35.150	Address range for distribution
172.25.35.105	172.25.35.105	IP Addresses excluded from distribution
172.25.35.115	172.25.35.115	IP Addresses excluded from distribution
172.25.35.125	172.25.35.125	IP Addresses excluded from distribution

- f Captura de les opcions de l'àmbit definit per veure les opcions addicionals configurades. 0,5 punts.

Option Name	Vendor	Value
003 Router	Standard	172.25.0.1
006 DNS Servers	Standard	10.93.0.1
015 DNS Domain Name	Standard	nilmasso.edu

Ha arribat el moment de provar-ne el funcionament. Per això arranqueu la Ubuntu Server i automàticament hauria de llançar la petició de DHCP, sinó llanceu-la vosaltres amb el client per comandes.

- g Un cop fet, des de la Ubuntu, adjunteu dues captures. La primera, l'execució d'un 'sudo ip ad sh' on es vegi la MAC de l'adaptador i la IP que ha obtingut. La segona, un 'cat' del fitxer de leases conforme us han arribat tots els paràmetres de la configuració addicional. 1,25 punts.

```
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:70:84:ad brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s3
    inet 172.25.35.133/16 brd 172.25.255.255 scope global dynamic ens3
        valid_lft 7463sec preferred_lft 7463sec
    inet6 fe80::5054:ff:fe70:84ad/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

lease {
    interface "ens3";
    fixed-address 172.25.35.133;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    option routers 172.25.0.1;
    option dhcp-lease-time 7500;
    option dhcp-message-type 5;
    option domain-name-servers 10.93.0.1;
    option dhcp-server-identifier 172.25.35.1;
    option dhcp-renewal-time 3750;
    option dhcp-rebinding-time 6562;
    option domain-name "nilmasso.edu";
    renew 5 2022/09/23 14:53:15;
    rebind 5 2022/09/23 15:47:19;
    expire 5 2022/09/23 16:02:57;
}
```

- h Tot això també ho podem comprovar des dels logs. Els podeu trobar a c:\Windows\System32\dhcp\. Obriu els del dia que esteu fent el cas pràctic i adjunteu una captura de les últimes 10-20 línies del fitxer on es vegin algunes de les accions fetes anteriorment. 1 punt.

Time	Description	IP Address	Host Name	MAC Address	User Name	TransactionID
03:15:17 PM	Started					0
03:15:23 PM	Authorized(servicing)					0
06:25:21 AM	Assign	172.25.35.100	ubuntu-server.nilmasso.edu	B55E67FF00020000AB11D19B6C8CBF1EA6C1		2502112972
06:31:18 AM	Renew	172.25.35.100	ubuntu-server.nilmasso.edu	B55E67FF00020000AB11D19B6C8CBF1EA6C1		2486592985
06:41:31 AM	Release	172.25.35.100	ubuntu-server.nilmasso.edu	B55E67FF00020000AB11D19B6C8CBF1EA6C1		2486592985
06:42:31 AM	Assign	172.25.35.100	us-nmc.nilmasso.edu	B55E67FF00020000AB11D19B6C8CBF1EA6C1		1965425790
06:54:30 AM	Assign	172.25.35.101	us-nmc.nilmasso.edu	5254007084AD		1046750219
06:54:47 AM	Deleted	172.25.35.101		000019AC015254007084AD	WS-NMC\Administrator	0
06:54:51 AM	Deleted	172.25.35.100		000019AC01B55E67FF00020000AB11D19B6C8CBF1EA6C1	WS-NMC\Administrator	0
06:57:55 AM	NACK	172.25.35.101		5254007084AD		0
06:57:57 AM	Renew	172.25.35.133	us-nmc.nilmasso.edu	5254007084AD		2075370448

- i Finalment, i utilitzant Powershell, cal executar dues comandes. La primera ens ha de permetre veure les IPs de l'àmbit que actualment s'han donat, és a dir, estan en concessió o 'lease', i una altra per fer que el server ens doni una llista de 8 IPs encara lliures dins l'àmbit de

```
P5 C:\Users\Administrator> DhcpServerv4FreeIPAddress `
-ComputerName WS-NMC `
-ScopeId 172.25.0.0 `
-NumAddress 8

Get-DhcpServerv4Lease -ComputerName WS-NMC -ScopeId 172.25.0.0
172.25.35.100
172.25.35.101
172.25.35.102
172.25.35.103
172.25.35.104
172.25.35.106
172.25.35.107
172.25.35.108
```

DHCP. 1 punt.

```
IPAddress      ScopeId      ClientId      HostName      AddressState
-----
172.25.35.133  172.25.0.0   52-54-00-70-84-ad  us-nmc.nilmasso.edu  ActiveReservation
```