

UD1.2 DHCP en Windows Server 2022

ENUNCIADO

RESOLUCIÓN

Subnetting

Instalar servicios DHCP y DNS

Configurar IP estática en Red Interna

Configuración del servicio DHCP

Configuración del servicio DNS

Verificación en equipos

ENUNCIADO

Instalar servicios DHCP y DNS en un servidor WINDOWS SERVER para dar la configuración de todos los parámetros a un cliente windows y un cliente linux.

Dada la dirección de red 192.168.100 realizar 10 subredes y quedaros con la última subred disponible para hacer el direccionamiento de red.

Realiza una reserva para un cliente windows 10.

Crear el dominio europea.org y los para los servicios web y ftp. Crea también un alias para cada uno de los host.

Debes de hacer un manual de instalación y configuración de los servicios y, también, demostración en los clientes de que funciona correctamente.

RESOLUCIÓN

Subnetting

- Cálculo

```
# X Subredes:
#   - 2^n >= x
#   - /mask + n

# 192.168.100.-0/24: 10 subredes
2^n >= 10: 2^4 >= 10: 16 >= 10:
/24 + 4 = /28:
192.168.100.-0000-0000      # 1: 192.168.100.0/28
192.168.100.-0001-0000      # 2: 192.168.100.16/28
# ...
192.168.100.-1011-0000      # 10: 192.168.100.144/28
```

- Última subred de 10 para servicios DHCP/DNS

```
Dirección de red: 192.168.100.144/28
Primer host: 192.168.100.145
Último host: 192.168.100.158
Broadcast: 192.168.100.159
```

Instalar servicios DHCP y DNS

Configuración de red VM: bridged o NAT

```
Administrador del servidor: Administrar:
  Agregar roles y características

- Tipo de instalación: Características o roles
- Selección de servidor: VM (192.168.1.47)
- Roles de servidor: DHCP + DNS
  - Incluir herramientas de administración: sí
  # AVISO NO DIRECCIÓN ESTÁTICA == OK
  - Características: ...
  - Servidor DHCP: ...
  - Servidor DNS: ...
  - Confirmación: no reiniciar - instalar

Completar configuración de DHCP: confirmar crear grupos de seguridad...
```

Configurar IP estática en Red Interna

Configuración de red VM: Red Interna

```
Panel de control: Redes e internet:
  Centro de redes y recursos compartidos: Ethernet

Propiedades:
  Protocolo de Internet version 4 TCP/IPv4: Propiedades:
    Usar siguiente dirección IP:
      - Dirección IP: 192.168.100.145
      - Máscara de subred: 255.255.255.240
      - Default gateway: 192.168.100.145

    Usar siguientes direcciones DNS:
      - 192.168.100.145
      - 8.8.8.8
```

Configuración del servicio DHCP

```
Administrador del servidor: Herramientas:
```

```
DHCP
```

```
IPv4: Ámbito nuevo:
```

- Nombre: WinSer_DHCP_DNS
- Dirección IP inicial: 192.168.100.146
- Dirección IP final: 192.168.100.158
- Longitud: 28
- Máscara subred: 255.255.255.240
- Intervalo de direcciones excluido: 192.168.100.146 a 192.168.100.149
- Duración de concesión: 8 horas
- Enrutador/Puerta de enlace: 192.168.100.145
- DNS: 192.168.100.145, 8.8.8.8 # europea.org ????
- # - WINS: ...
- Activar ámbito: si

```
# 'Para proporcionar alta disponibilidad ...configurar "conmutación por error"'
```

```
Administrador del servidor: Herramientas:
```

```
DHCP
```

```
IPv4: Ámbito 192.168.100.144:
```

```
Reservas: Reserva Nueva:
```

- Nombre: ftp-win11
- Dirección IP: 192.168.100.146
- Dirección MAC: 08-00-27-58-d0-b7

```
IPv4: Ámbito 192.168.100.144:
```

```
Reservas: Reserva Nueva:
```

- Nombre: web-arch
- Dirección IP: 192.168.100.148
- Dirección MAC: 08-00-27-9c-6a-c1

Configuración del servicio DNS

Administrador del servidor: Herramientas:

DNS

Zona Inversa: Zona nueva:

- Tipo de zona: zona principal
- Protocolo: IPv4
- Id. de red: 192.168.100
- Crear archivo: 100.168.192.in-addr.arpa
- Actualización dinámica: no
- Finalizar

Zona Directa: Zona nueva:

- Tipo de zona: zona principal
- Nombre de zona: europea.org
- Crear archivo: europea.org.dns
- Actualización dinámica: no
- Finalizar

Zona Directa: europea.org: Host nuevo (A o AAAA):

- Nombre: ns
- FQDN: ns.europea.org.
- Direccion IP: 192.168.100.145
- Crear PTR: si *# zona inversa*

Zona Directa: europea.org: Host nuevo (A o AAAA):

- Nombre: ftp
- FQDN: ftp.europea.org.
- Direccion IP: 192.168.100.146
- Crear PTR: si

Zona Directa: europea.org: Host nuevo (A o AAAA):

- Nombre: www
- FQDN: www.europea.org.
- Direccion IP: 192.168.100.148
- Crear PTR: si

Zona Directa: europea.org: Alias nuevo (CNAME):

- Nombre: web
- FQDN: web.europea.org.
- Host destino: www.europea.org

Zona Directa: europea.org: Alias nuevo (CNAME):

- Nombre: transfer
- FQDN: transfer.europea.org.
- Host destino: ftp.europea.org

Verificación en equipos

Red Interna: encender VMs clientes (ArchLinux + Windows11)

- Servidor Windows (*ns.europea.org* == 192.168.100.145)

```
WindowsServer22-ES (update) [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Administrator: PowerShell
PS C:\Users\Administrador> nmap 192.168.100.144/28
Starting Nmap 7.94 ( https://nmap.org ) at 2023-12-17 19:34 Hora estándar romance
Nmap scan report for ftp.europea.org (192.168.100.146)
Host is up (0.0021s latency).
Not shown: 999 filtered tcp ports (no-response)
PORT      STATE SERVICE
3306/tcp  open  mysql
MAC Address: 08:00:27:58:D0:B7 (Oracle VirtualBox virtual NIC)

Nmap scan report for www.europea.org (192.168.100.148)
Host is up (0.0014s latency).
Not shown: 998 closed tcp ports (reset)
PORT      STATE SERVICE
80/tcp    open  http
3306/tcp  open  mysql
MAC Address: 08:00:27:9C:6A:C1 (Oracle VirtualBox virtual NIC)

Nmap scan report for 192.168.100.145
Host is up (0.00061s latency).
Not shown: 996 closed tcp ports (reset)
PORT      STATE SERVICE
53/tcp    open  domain
135/tcp   open  msrpc
139/tcp   open  netbios-ssn
445/tcp   open  microsoft-ds

Nmap done: 16 IP addresses (3 hosts up) scanned in 19.39 seconds
PS C:\Users\Administrador>

PS C:\Users\Administrador> nslookup transfer.europea.org
Servidor:  UnKnown
Address:  192.168.100.145

Nombre:  ftp.europea.org
Address:  192.168.100.146
Aliases:  transfer.europea.org

PS C:\Users\Administrador>
PS C:\Users\Administrador> nslookup web.europea.org
Servidor:  UnKnown
Address:  192.168.100.145

Nombre:  www.europea.org
Address:  192.168.100.148
Aliases:  web.europea.org

PS C:\Users\Administrador>
```

WindowsServer22-ES (update) [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

Administrador del servidor

Administrador del servidor ▶ Panel

Administrador del servidor

DHCP

win-p10q30eemm0

IPv4

Opciones de servidor

Ámbito [192.168.100.144] WinSet_DHCP_DNS

Conjuntos de direcciones

Concesiones de direcciones

Reservas

[192.168.100.146] Win11ProES

[192.168.100.148] ArchClient

Opciones de ámbito

Directivas

Directivas

Filtros

IPv6

Dirección IP inicial	Dirección IP final	Descripción
[192.168.100.146]	192.168.100.158	Intervalo de direcciones p...
[192.168.100.146]	192.168.100.149	Direcciones IP excluidas d...

Acciones

Conjuntos...

Acción...

DNS

WIN-P10Q30EEMM0

Zonas de búsqueda directa

europa.org

Zonas de búsqueda inversa

100.168.192.in-addr.arpa

Puntos de confianza

Reenviadores condicionales

Nombre	Tipo	Datos
[Igual que la carpeta princip...	Inicio de autoridad (SOA)	[3], win-p10q30eemm0, h...
[Igual que la carpeta princip...	Servidor de nombres (NS)	win-p10q30eemm0
Host (A)	Host (A)	192.168.100.146
ftp	Alias (CNAME)	ftp.europea.org
transfer	Alias (CNAME)	www.europea.org
web	Host (A)	192.168.100.148
www	Host (A)	192.168.100.148

Ocultar

DHCP

win-p10q30eemm0

IPv4

Opciones de servidor

Ámbito [192.168.100.144] WinSet_DHCP_DNS

Conjuntos de direcciones

Concesiones de direcciones

Reservas

[192.168.100.146] Win11ProES

[192.168.100.148] ArchClient

Opciones de ámbito

Directivas

Directivas

Filtros

IPv6

Dirección IP del cliente	Nombre	Expiración de cesión
192.168.100.146	Win11ProES	Reserva (activa)
192.168.100.148	ArchClient	Reserva (activa)

Acciones

Concesión...

Acción...

DNS

WIN-P10Q30EEMM0

Zonas de búsqueda directa

europa.org

Zonas de búsqueda inversa

100.168.192.in-addr.arpa

Puntos de confianza

Reenviadores condicionales

Nombre	Tipo	Datos
[Igual que la carpeta princip...	Inicio de autoridad (SOA)	[3], win-p10q30eemm0, h...
[Igual que la carpeta princip...	Servidor de nombres (NS)	win-p10q30eemm0
192.168.100.146	Puntero (PTR)	192.168.100.146
192.168.100.148	Puntero (PTR)	www.europea.org

Ocultar

Right Ctrl

- Cliente Windows (*ftp.europea.org* == 192.168.100.146)

Win11ProES_Client (Base) [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

PowerShell

```
pabloqpacin@Win11ProES ~ > nslookup 192.168.100.148
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.100.148

Nombre: www.europea.org
Address: 192.168.100.148

pabloqpacin@Win11ProES ~ > nslookup www.europea.org
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.100.148

Nombre: www.europea.org
Address: 192.168.100.148

pabloqpacin@Win11ProES ~ > nslookup web.europea.org
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.100.148

Nombre: www.europea.org
Address: 192.168.100.148
Aliases: web.europea.org

pabloqpacin@Win11ProES ~ >

pabloqpacin@Win11ProES ~ > curl www.europea.org
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
html { color-scheme: light dark; }
body { width: 35em; margin: 0 auto;
font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif; }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>
Commercial support is available at
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>

<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
</body>
</html>
pabloqpacin@Win11ProES ~ >
```

Configuración

Red e Internet > Ethernet

Velocidad de vínculo (recepción/transmisión): 1000/1000 (Mbps) Copiar

Dirección IPv6 local de vínculo: fe80::c74f:2397:d0ca:7445%13

Dirección IPv4: 192.168.100.146

Servidores DNS IPv4: 192.168.100.145 (sin cifrar) 8.8.8.8 (sin cifrar)

Fabricante: Intel

Descripción: Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter

Versión del controlador: 8.4.13.0

Dirección física (MAC): 08-00-27-58-D0-B7

Npcap Loopback Adapter Sin Internet

Right Ctrl

- Cliente Linux (www.europea.org == 192.168.100.148)

```
ArchClient (solid zsh) [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

[19:21:13] pabloqpacin:~ $ dnslookup 192.168.100.146
dnslookup v1.10.0
Server: 192.168.100.145

dnslookup result (elapsed 9.449539638s):
;; opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 42016
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;192.168.100.146.      IN      A

[19:21:28] pabloqpacin:~ $
[19:21:30] pabloqpacin:~ $
[19:21:30] pabloqpacin:~ $ dnslookup transfer.europea.org
dnslookup v1.10.0
Server: 192.168.100.145

dnslookup result (elapsed 1.242111ms):
;; opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 51606
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;transfer.europea.org. IN      A

;; ANSWER SECTION:
transfer.europea.org. 3600    IN      CNAME   ftp.europea.org.
ftp.europea.org.     3600    IN      A       192.168.100.146

[19:21:32] pabloqpacin:~ $
```

```
Welcome to nginx! - Brave
Welcome to nginx! x +
localhost
Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to nginx.org.
Commercial support is available at nginx.com.

Thank you for using nginx.
```

no IPv6 | W: down | E: 192.168.100.148 (1000 Mbit/s) | BAT 96.00% | 3.2 GiB | 0.16 | 808.2 MiB | 2.8 GiB | 2023-12-17 19:22:10