

## **Pràctica 4c: Taules d'encaminament estàtiques i servei DHCP amb routers físics CISCO 2811**

### **PRÀCTICA**

a) Abans de començar, comprova que tens el següents dispositius i cables:

- Un router Cisco 2811
- Un portàtil per connectar-se al router
- Un convertidor USB a RS232 + convertidor RS232 a connector de consola CISCO.
- Cable creuat ethernet UTP Cat 5e amb connector RJ45

b) Configuració inicial del router Router01

- Fes un reset del Router. Informació: [aquí](#).
- Afegeix a un Router model **CISCO 2811** una targeta **WIC-2T** al slot lliure **SLOT 0**.
- Connecta un Router model **CISCO 2811** via cable de **consola** i port **RS232** a un PC amb una configuració per mitjà del programa Terminal i amb una connexió de **9600bps**, **8 bits** de dades, **0 bits** de paritat, **1 stop bit** i **sense control de fluxe**. Accedeix des del PC al Router.
- Respon **no** a la pregunta `Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]`:
- Fes que el hostname del Router sigui **Router01**
- Assigna la següent contrasenya **encriptada** d'accés al mode **privilegiat** des del CLI: **fjeclot**
- Assigna la següent contrasenya d'accés via **telnet** (connexions **0** a **15**): **fjeclot**
- Assigna la següent contrasenya d'accés des de **consola** via **RS232**: **fjeclot**
- Crea el següent banner: **"Accés a Router01 només per usuaris autoritzats"**
- Configura l'hora i dia. Escriu l'hora i dia del moment en el qual fas la pràctica.
- Assigna a la primera interfície fast ethernet (Fast Ethernet 0/0) l'adreça IP **192.168.1.1** amb màscara **255.255.255.0**
- La segona interfície fast ethernet (Fast Ethernet 0/1) no ha de tenir cap adreça IP i ha d'estar desactivada.
- Assigna a la primer interfície serial (Serial 0/0/0) l'adreça IP **80.58.1.1** amb màscara **255.0.0.0**. Aquest interfície treballarà com a **DCE** amb **serial clock** de **64000 bps**.
- La segona interfície serial (Serial 0/0/1) no ha de tenir cap adreça IP i ha d'estar desactivada.
- Comprova la configuració de xarxa.
- Copia la configuració en execució (**running-config**) a la configuració d'inici del sistema (**startup-config**)

c) Configuració del servei DHCP del router Router01

- Crea un banc d'adreces DHCP o "DHCP pool" de nom lan01.
- Fes que el servidor DHCP doni adreces dins del marge de la xarxa 192.168.1.0/24.
- Fes que el servidor DHCP doni l'adreça IP 192.168.1.2 com l'adreça del servidor DNS.
- Fes que el servidor DHCP doni l'adreça IP 192.168.1.1 com adreça del router per defecte
- Configura el servidor DHCP per excloure les adreces IP 192.168.1.1 a 192.168.1.10 de l'interval d'assignacions d'adreces IP.
- Copia la configuració en execució (**running-config**) a la configuració d'inici del sistema (**startup-config**)

#### d) Configuració de la taula estàtica d'encaminament del router Router01

- Crea un accés a la xarxa remota 192.168.10.0/24 via l'adreça IP de la interfície serial Serial0/0/0 del router remot Router02 que té l'adreça 80.58.1.2/8
- Comprova la taula d'encaminament del Router01. Has de trobar:
  - Una entrada de tipus directa (C) amb la xarxa 192.168.1.0/24
  - Una entrada de tipus directa (C) amb la xarxa 80.0.0.0/24
  - Una entrada de tipus estàtica manual (S) amb la xarxa remota 192.168.1.0/24 via 80.58.1.2.
- **MOLT IMPORTANT:** Activa el servei d'enrutament del Router01. Executa en mode de configuració global l'ordre: **ip routing**
- Copia la configuració en execució (**running-config**) a la configuració d'inici del sistema (**startup-config**)

#### e) Configuració del router per Router02

- Fes un reset del Router. Informació: [aquí](#).
- Afegeix a un Router model **CISCO 2811** una targeta **WIC-2T** al slot lliure **SLOT 0**.
- Connecta un Router model **CISCO 2811** via cable de **consola** i port **RS232** a un PC amb una configuració per mitjà del programa Terminal i amb una connexió de **9600bps**, **8 bits** de dades, **0 bits** de paritat, **1 stop bit** i **sense control de fluxe**. Accedeix des del PC al Router.
- Respon **no** a la pregunta `Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:`
- Fes que el hostname del Router sigui **Router02**
- Assigna la següent contrasenya **encriptada** d'accés al mode **privilegiat** des del CLI: **fjeclot**
- Assigna la següent contrasenya d'accés via **telnet** (connexions **0** a **15**): **fjeclot**
- Assigna la següent contrasenya d'accés des de **consola** via **RS232**: **fjeclot**
- Crea el següent banner: **"Accés a Router02 només per usuaris autoritzats"**
- Configura l'hora i dia. Escriu l'hora i dia del moment en el qual fas la pràctica.
- Assigna a la primera interfície fast ethernet (Fast Ethernet 0/0) l'adreça IP **192.168.10.1** amb màscara **255.255.255.0**.
- La segona interfície fast ethernet (Fast Ethernet 0/1) no ha de tenir cap adreça IP i ha d'estar desactivada.
- Assigna a la primer interfície serial (Serial 0/0/0) l'adreça IP **80.58.1.2** amb màscara **255.0.0.0**. Aquest interfície treballarà com a **DTE**.
- La segona interfície serial (Serial 0/0/1) no ha de tenir cap adreça IP i ha d'estar desactivada.
- Comprova la configuració de xarxa.
- Copia la configuració en execució (**running-config**) a la configuració d'inici del sistema (**startup-config**)

#### f) Configuració del servei DHCP del router Router02

- Crea un banc d'adreces DHCP o "DHCP pool" de nom lan10.
- Fes que el servidor DHCP doni adreces dins del marge de la xarxa 192.168.10.0/24.
- Fes que el servidor DHCP doni l'adreça IP 192.168.10.2 com l'adreça del servidor DNS.
- Fes que el servidor DHCP doni l'adreça IP 192.168.10.1 com adreça del router per defecte
- Configura el servidor DHCP per excloure les adreces IP 192.168.10.1 a 192.168.10.10 de l'interval d'assignacions d'adreces IP.

### g) Configuració de la taula estàtica d'encaminament del router Router02

- Crea un accés a la xarxa remota 192.168.1.0/24 via l'adreça IP de la interfície serial Serial0/0/0 del router remot Router01 que té l'adreça 80.58.1.1/8
- Comprova la taula d'encaminament del Router02. Has de trobar:
  - Una entrada de tipus directa (C) amb la xarxa 192.168.10.0/24
  - Una entrada de tipus directa (C) amb la xarxa 80.0.0.0/24
  - Una entrada de tipus estàtica manual (S) amb la xarxa remota 192.168.1.0/24 via 80.58.1.2
- **MOLT IMPORTANT:** Activa el servei d'enrutament del Router01. Executa en mode de configuració global l'ordre: **ip routing**
- Copia la configuració en execució (**running-config**) a la configuració d'inici del sistema (**startup-config**).

### h) Comprovacions

- Respecte del portàtil connectat a la xarxa local del **Router01**:
  - Ha de tenir la seva targeta de xarxa ethernet connectada al port **Fast Ethernet 0/0** del **Router01**. La connexió es pot fer amb un cable ethernet directe o creuat.
  - Ha d'obtenir la seva configuració de xarxa de manera automàtica via DHCP.
  - Comprova que un cop connectat obté la configuració de xarxa donada pel servei DHCP del **Router01**.
- Respecte del portàtil connectat a la xarxa local del **Router02**:
  - Ha de tenir la seva targeta de xarxa ethernet connectada al port **Fast Ethernet 0/0** del **Router02**. La connexió es pot fer amb un cable ethernet directe o creuat.
  - Ha d'obtenir la seva configuració de xarxa de manera automàtica via DHCP.
  - Comprova que un cop connectat obté la configuració de xarxa donada pel servei DHCP del **Router02**.
- S'ha de comprovar que es pot fer un ping del portàtil **PC1** (connectat al **Router01**) al **PC2** (connectat al **Router02**) a partir de l'adreça IP obtinguda per **PC2** des del servei DHCP del **Router02**.
- S'ha de comprovar que es pot fer un ping del portàtil **PC2** (connectat al **Router02**) al **PC1** (connectat al **Router01**) a partir de l'adreça IP obtinguda per **PC1** des del servei DHCP del **Router01**.

### ESQUEMA DE LA XARXA DE LA PRÀCTICA

