

ÍNDICE

Parte 2: Examinar la tabla de direcciones MAC del switch	2
Paso 1: Registrar las direcciones MAC del dispositivo de red.	2
Paso 2: Visualizar la tabla de direcciones MAC del switch.	2
Paso 3: Borrar la tabla de direcciones MAC del S2 y volver a visualizar la tabla de direcciones MAC.	3
Paso 4: En la PC-B, hacer ping a los dispositivos en la red y observar la tabla de direcciones MAC del switch.	3
Parte 3	5
3.1 Realitza modificacions de les velocitats i modes de reenviament dels ports que uneixen els 2 commutadors i comprova si afecten a l'estat de la connexió.	5
3.2 Comprova com habilitar i deshabilitar l'opció Auto-MDIX. Per a què ens val? On s'aplica?	5
Pregunta de reflexión	6
Webgrafia	6

Parte 2: Examinar la tabla de direcciones MAC del switch

A medida que los dispositivos de red inician la comunicación en la red, un switch obtiene las direcciones

MAC y arma la tabla de dichas direcciones.

Paso 1: Registrar las direcciones MAC del dispositivo de red.

- Abra el símbolo del sistema en la PC-A y en la PC-B, y escriba `ipconfig /all`.
¿Cuáles son las direcciones físicas del adaptador Ethernet?
[Dirección MAC de la PC-A: 0002.4A4E.7EE8](#)
[Dirección MAC de la PC-B: 0002.166E.4918](#)
- b. Acceda a los switches S1 y S2 mediante el puerto de consola e introduzca el comando `show interface F0/1` en cada switch.
En la segunda línea de los resultados del comando, ¿cuáles son las direcciones de hardware (o la dirección física [BIA])?
[Dirección MAC Fast Ethernet 0/1 del S1: 0007.ec46.3501](#)
[Dirección MAC Fast Ethernet 0/1 del S2: 000c.cfc6.b501](#)

Paso 2: Visualizar la tabla de direcciones MAC del switch.

Acceda al switch S2 mediante el puerto de consola y vea la tabla de direcciones MAC antes y después de ejecutar pruebas de comunicación de red con ping.

- Establezca una conexión de consola al S2 e ingrese al modo EXEC privilegiado.
- En el modo EXEC privilegiado, escriba el comando `show mac address-table` y presione Entrar.

S2# show mac address-table

Aunque no se haya iniciado la comunicación de red en la red (es decir, sin uso de ping), es posible que el switch haya obtenido las direcciones MAC de su conexión a la PC y al otro switch.

```
SWfg2#show mac address-table
          Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       0007.ec46.3501    DYNAMIC   Fa0/1
SWfg2#
```

¿Hay direcciones MAC registradas en la tabla de direcciones MAC?

[Sí, tengo 1 dirección registrada.](#)

¿Qué direcciones MAC están registradas en la tabla? ¿A qué puertos de switch están asignados y a qué dispositivos pertenecen? Omita las direcciones MAC que están asignadas a la CPU.

[Tengo 1 registrada, la del switch 1 del puerto 1 FastEthernet 0/1](#)

Si no registró las direcciones MAC de los dispositivos de red en el paso 1, ¿cómo podría saber a qué dispositivos pertenecen las direcciones MAC utilizando solamente el resultado del comando show mac address-table? ¿Esto funciona en todas las situaciones?

La OUI

Paso 3: Borrar la tabla de direcciones MAC del S2 y volver a visualizar la tabla de direcciones MAC.

- En el modo EXEC privilegiado, escriba el comando clear mac address-table dynamic y presione Entrar.
S2# clear mac address-table dynamic
- Rápidamente, vuelva a escribir el comando show mac address-table.

```
Swfg2#show mac add
Swfg2#show mac address-table
      Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type    Ports
-----
1       0007.ec46.3501    DYNAMIC Fa0/1
Swfg2#clear mac address-table dynamic
Swfg2#show mac address-table
      Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type    Ports
-----
```

¿La tabla de direcciones MAC contiene alguna dirección para la VLAN1? ¿Hay otras direcciones MAC en la lista? No y no,

Espere 10 segundos, escriba el comando show mac address-table y presione Entrar.

¿Hay nuevas direcciones en la tabla de direcciones MAC?

No, sigo teniendo la misma dirección

Paso 4: En la PC-B, hacer ping a los dispositivos en la red y observar la tabla de direcciones MAC del switch.

- En la PC-B, abra el símbolo del sistema y vuelva a escribir arp -a.
Sin incluir las direcciones de multidifusión o difusión, ¿cuántos pares de direcciones IP a MAC del dispositivo ha aprendido ARP?
Ninguno hasta que no se requiera la MAC
- En el símbolo del sistema de la PC-B, haga ping al S1 y al S2 de la PC-A.
¿Todos los dispositivos tuvieron respuestas correctas? De lo contrario, revise el cableado y las configuraciones IP.

Sí, aunque en alguna petición se perdiera el primer paquete..

- c. En una conexi3n de consola al S2, introduzca el comando show mac address-table.
¿El switch agreg3 m1s direcciones MAC a la tabla de direcciones MAC? Si es as3,
¿qu3 direcciones y dispositivos?

S3, se han agregado 2 direcciones m1s.

En el Fa0/2 con MAC 0002.166e.4918 PC2

El Fa0/1 MAC 0002.1714.2963 SWfg1

```
-----  
Vlan      Mac Address      Type      Ports  
-----  
1         0002.166e.4918    DYNAMIC   Fa0/2  
1         0002.1714.2963    DYNAMIC   Fa0/1  
1         0007.ec46.3501    DYNAMIC   Fa0/1
```

SWfg2#

En la PC-B, abra el s3mbolo del sistema y vuelva a escribir arp -a.

¿La cach3 ARP de la PC-B tiene entradas adicionales para todos los dispositivos de red a los que se les hizo ping?

S3, los dos switches

```
C:\>arp -a  
Internet Address      Physical Address      Type  
10.20.110.253         0002.1714.2963       dynamic  
10.20.110.254         0030.a36d.6a31       dynamic  
C:\>
```

Parte 3

3.1 Realitza modificacions de les velocitats i modes de reenviament dels ports que uneixen els 2 commutadors i comprova si afecten a l'estat de la connexió.

Por defecto en un switch suele estar configurado duplex en modo automático. Actualmente el puerto FastEthernet 0/1 del SWfg1 y el SWfg2 están en auto (Full-duplex, 100MB/s) He configurado a half-duplex en el primer switch y full-duplex en el segundo. Con lo cual, no obtengo ninguna respuesta cuando hago ping al switch y al pc2.

```
C:\>ping 10.20.110.254

Pinging 10.20.110.254 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 10.20.110.254:
    Packets: Sent = 3, Received = 0, Lost = 3 (100% loss),

Control-C
^C
C:\>ping 10.20.110.2

Pinging 10.20.110.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Ping statistics for 10.20.110.2:
    Packets: Sent = 2, Received = 0, Lost = 2 (100% loss),

Control-C
^C
C:\>
```

3.2 Comprova com habilitar i deshabilitar l'opció Auto-MDIX. Per a què ens val? On s'aplica?

Cabe mencionar que mdix viene activado predeterminado en todos los puertos del switch. Para habilitar o deshabilitar el mdix. Entramos al switch en modo privilegiado y escribimos los siguientes comandos:

Activarlo:

```
enable > configure terminal > interface "puerto" > mdix auto > exit
```

Desactivarlo:

```
enable > configure terminal > interface "puerto" > no mdix auto > exit
```

Dónde "puerto" hace referencia al puerto con el que queramos trabajar, En este caso el puerto FastEthernet 0/1.

Es para eliminar la necesidad de usar cables específicos en cada conexión (Cable directo o cruzado) detectando de manera automática la señal eléctrica que se recibe para adecuar el puerto del dispositivo a esa señal.

Pregunta de reflexión

En las redes Ethernet, los datos se distribuyen a los dispositivos por medio de las direcciones MAC. Para que esto suceda, los switches y las PC arman cachés ARP y tablas de direcciones MAC de manera dinámica. Si la red tiene pocas PC, este proceso parece bastante fácil. ¿Cuáles podrían ser algunos de los desafíos en las redes más grandes?

[Podrían llegar a suplantar identidades.](#)

Webgrafia

Configuración de los puertos y las velocidades ([Enlace](#))

Video explicativo de cómo activar o desactivar el mdix ([Enlace](#)).