

Práctico 3: Ruteo dinámico OSPF y configuración automática con DHCP

Presentación teórica. Ruteo dinámico OSPF en IPv4 e IPv6. Configuración automática: DHCP.

Presentación de consignas.

Bibliografía: Douglas E. Comer hasta Capítulo 12, 14, 18 y 22.

Ejercicio 1: Ruteo dinámico OSPF

Recomendaciones

- Lea con cuidado las consignas
- Tenga certeza de los comandos que ejecuta

Esquema

- Uso de emulador para todos los equipos.
- Los routers serán Cisco con Sistema Operativo IOS. Las computadoras cliente serán computadoras emuladas.

Diagrama

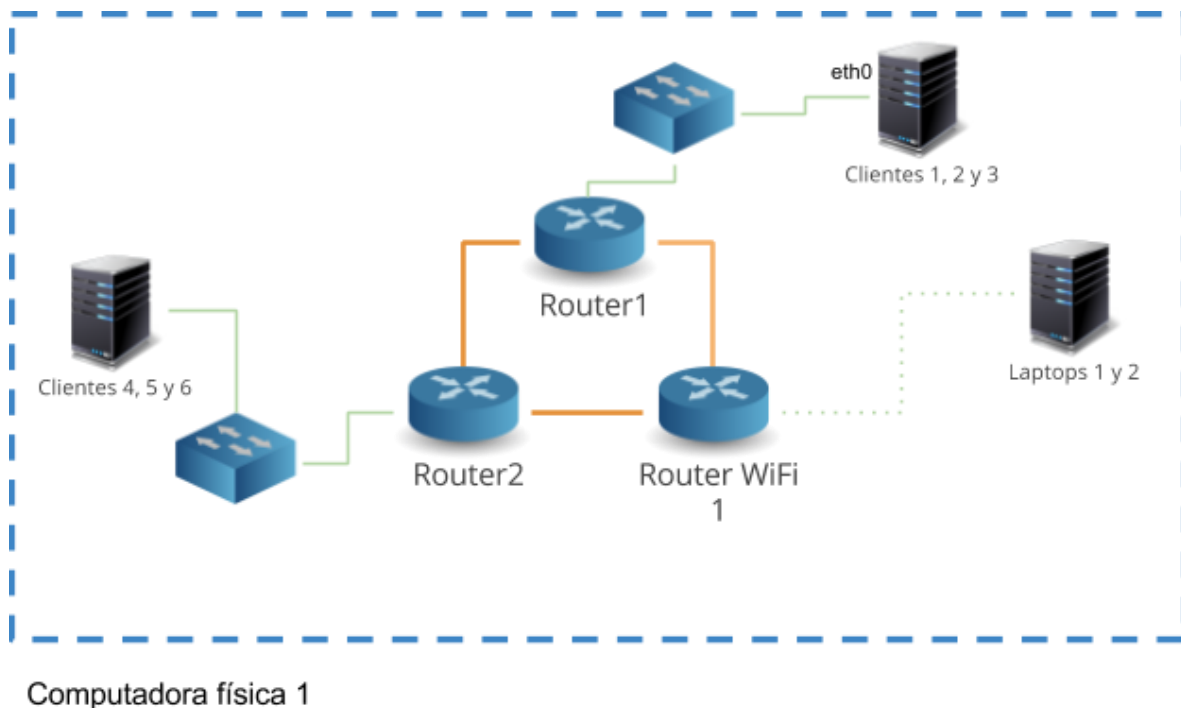


Tabla de asignación de direcciones IPv4 e IPv6

Computadora	Interfaz de red	Dirección IP
DHCP-Pool Router1		IPv4: 192.168.1.10/24 - 192.168.1.30/24
		IPv6: 2001:aaaa:aaaa:1::10/64 - 2001:aaaa:aaaa:1::30/64
DHCP-Pool Router2		IPv4: 192.168.2.10/24 - 192.168.2.50/24
		IPv6: 2001:aaaa:bbbb:1::10/64 - 2001:aaaa:bbbb:1::50/64
DHCP-Pool Router Wifi		IPv4: 192.168.3.5/24 - 192.168.3.25/24
		IPv6: 2001:aaaa:cccc:1::5/64 - 2001:aaaa:cccc:1::25/64
Router1	fa0/0	IPv4: 10.0.1.1/29
		IPv6: 2001:aaaa:dddd:1::1/64
	fa0/1	IPv4: 10.0.1.9/29
		IPv6: 2001:aaaa:eeee:1::1/64
	fa1/0	IPv4: 192.168.1.1/24
		IPv6: 2001:aaaa:aaaa:1::1/64
Router2	fa0/0	IPv4: 10.0.1.2/29
		IPv6: 2001:aaaa:dddd:1::1/64
	fa0/1	IPv4: 10.0.1.17/29
		IPv6: 2001:aaaa:ffff:1::2/64
	fa1/1	IPv4: 192.168.2.10/24
		IPv6: 2001:aaaa:bbbb:1::1/64
Router WiFi 1	fa0/0	IPv4: 10.0.1.10/29
		IPv6: 2001:aaaa:eeee:1::1/64
	fa0/1	IPv4: 10.0.1.18/29
		IPv6: 2001:aaaa:ffff:1::2/64
	fa1/1	IPv4: 192.168.3.10/24
		IPv6: 2001:aaaa:cccc:1::1/64

Links de ayuda

Puede recurrir a los links del Trabajo Práctico 1.

Comandos de configuración de equipos Cisco para OSPF

[OSPF Exercises](#)

Configuración de OSPF

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute_ospf/configuration/12-4t/iro-12-4t-book/iro-cfg.html

Configuración de OSPF

<http://www.taringa.net/post/hazlo-tu-mismo/16887987/Configuracion-de-OSPF-en-CISCO-en-ipv4-e-ipv6.html>

Consignas

Configuración de interfaces

- 1.- Configurar interfaces de los routers
- 2.- Configurar el servicio de DHCP en Router1, Router2 y Router WiFi 1 para configurar las redes de los clientes.

Configuración de ruteo dinámico OSPF

- 2.- Configurar OSPF en el router Router1, Router2 y Router WiFi 1 para IPv4 e IPv6
 - 2.1.- Configurar el router para notificar las redes que están conectadas directamente.
 - 2.2.- Definir las áreas. Router 1 y Router 2 están en área A. Router Wifi 1 está en área B.
- 3.- Verificar el funcionamiento de OSPF
 - 3.1.- En el router Router1 consultar la información acerca de los vecinos Router2 y Router Wifi 1 de OSPF.
 - 3.2.- En el router Router1 ver información sobre las operaciones del protocolo de enrutamiento.
 - 3.3.- Examinar rutas de OSPF en las tablas de enrutamiento de los tres routers
 - 3.4.- Realizar debug del proceso OSPF
- 4.- Configurar el costo de OSPF
 - 4.1.- Modificar los costos de las rutas de manera tal que el funcionamiento se modifique.
 - 4.2.- Realizar pruebas entre los clientes de los distintos routers verificando el funcionamiento con traceroute antes y después de la modificación.
- 5.- Redistribuir una ruta OSPF predeterminada

5.1.- Configurar una dirección de loopback en Router2 para simular un enlace a un ISP.

5.2.- Configurar una ruta estática predeterminada en el router Router2

5.3.- Incluir la ruta estática en las actualizaciones de OSPF que se envían desde el router Router2

5.4.- Verificar

Troubleshooting

7.- Explicar que sucede en toda la red si se cae la interfaz Fa0/1 del router Router2.

8.- Suponiendo que un usuario está navegando sentado en la cafetería y cuando se termina su descanso, lleva su Laptop a la oficina para seguir trabajando. De qué forma afecta el cambio de IP las demás capas de la pila TCP/IP?

9.- Qué pasa si se quieren conectar más que 20 equipos en la red de WiFi?