

4_PPTA_OSPF_Basic

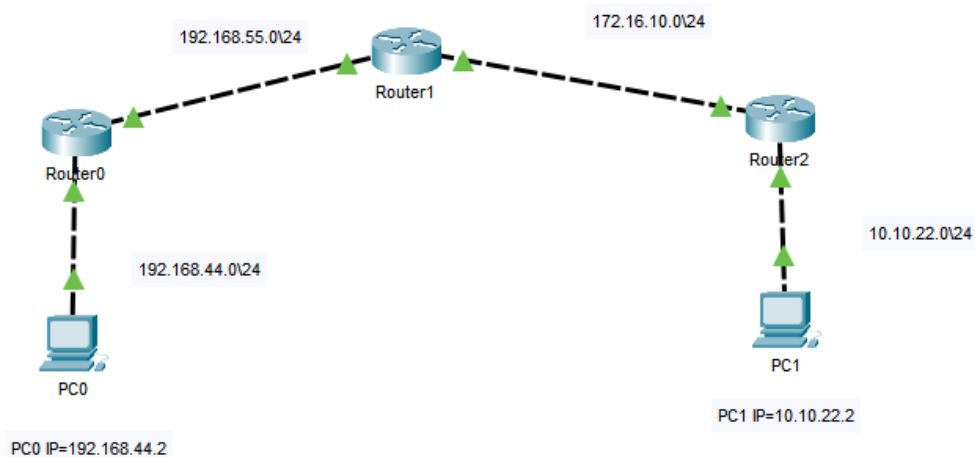
Laboratorio básico de configuración de área única OSPF en packet tracer

Este laboratorio de OSPF permitirá al estudiante aprender la configuración básica de área única de OSPF.

OSPF – configuración de enrutamiento

Esta es una práctica de laboratorio básica sobre la configuración de área única de OSPF (práctica de examen CCNA). En el archivo pkt se encuentran tres routers con las siguientes especificaciones o configuraciones requeridas:

Device Name	Protocol configuration	IP Scheme / Interface configurations
PC0	--	F0 = 192.168.44.2\24
PC1	--	F0 = 10.10.22.2\24
Router0	OSPF 1	G0/0 = 192.168.44.1\24, G0/1 = 192.168.55.1\24
Router1	OSPF 1	G0/0 = 192.168.55.2\24, G0/1 = 172.16.10.1\24
Router2	OSPF 1	G0/0 = 172.16.10.2\24, G0/1 = 10.10.22.1\24



Ver archivo pkt adjunto en e4_PPTA_OSPF_BASIC.zip

Objetivos

- Configurar un esquema de direccionamiento IP en todos los dispositivos de acuerdo con la tabla.
- Configurar y verificar el enrutamiento Open Shortest Path First (OSPF).

Instrucciones:

En el archivo pkt adjunto, despliegue las siguientes configuraciones:

Router0 (IP + interface Configuration):

En el enrutador, ingrese al modo de configuración global:

```
Router>enable
Router#config terminal
Router(config)#hostname Router0
Router0(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router0(config-if)#ip address 192.168.44.1 255.255.255.0
Router0(config-if)#no shutdown
Router0(config-if)#exit
Router0(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router0(config-if)#ip address 192.168.55.1 255.255.255.0
Router0(config-if)#no shutdown
```

Router1 (IP Configuration):

Realice la misma configuración que en el enrutador anterior con su esquema IP:

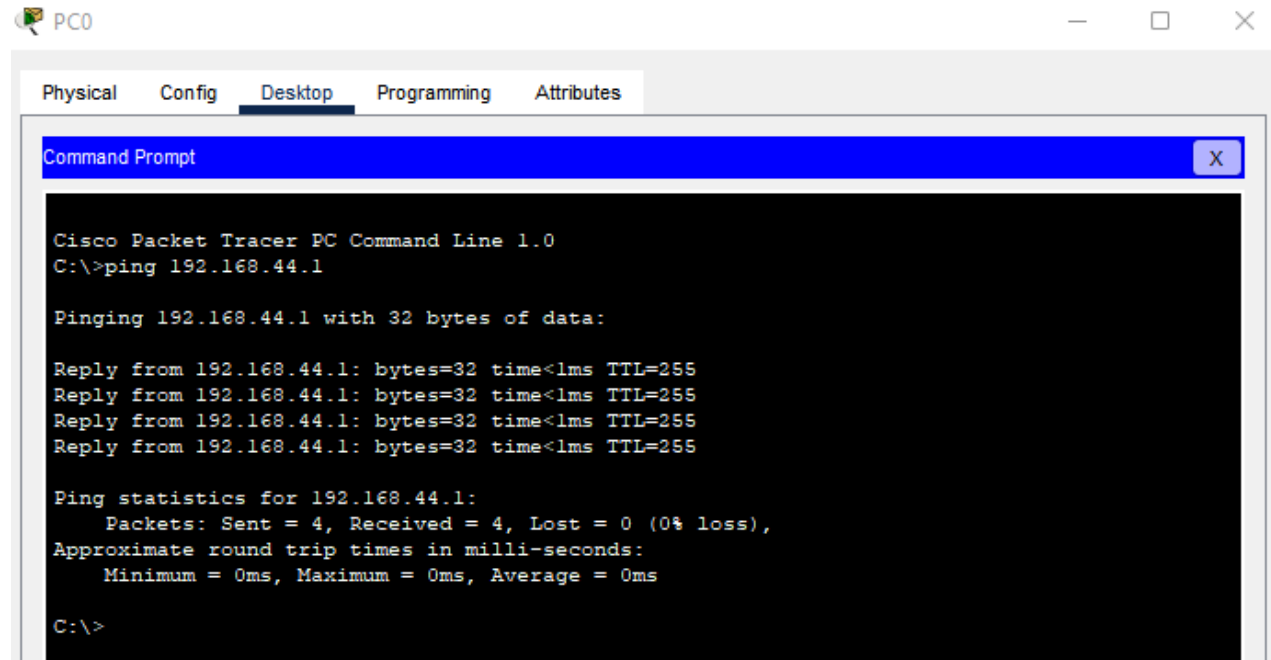
```
Router>enable
Router#config terminal
Router(config)#hostname Router1
Router1(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router1(config-if)#ip address 192.168.55.2 255.255.255.0
Router1(config-if)#no shutdown
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router1(config-if)#ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#no shutdown
```

Router2 (IP + interface Configuration):

```
Router>enable
Router#conf t
Router(config)#hostname Router2
Router2(config)#int gigabitEthernet 0/0
Router2(config-if)#ip address 172.16.10.2 255.255.255.0
Router2(config-if)#no shut
Router2(config-if)#exi
Router2(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router2(config-if)#ip address 10.10.22.1 255.255.255.0
Router2(config-if)#no shut
```

PC0:

Asigne la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace. 255.255.255.0 es la máscara de subred y la puerta de enlace será la siguiente dirección de salto del enrutador o la IP de la interfaz del enrutador conectada con la PC, en este caso es 192.168.44.1. Cada estación de trabajo debe poder hacer ping al enrutador adyacente.



```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.44.1

Pinging 192.168.44.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.44.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.44.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.44.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.44.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.44.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

PC1:

Configurar:

IP address: 10.10.22.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 10.10.22.1

Tarea 2: configurar y verificar el enrutamiento Open Shortest Path First (OSPF):

Configure un proceso de enrutamiento OSPF en todos los enrutadores. Utilice el proceso OSPF número 1 y asegúrese de que todas las redes estén en el área 0. Para configurar cualquier enrutador con OSPF, debe anunciar toda la red conectada directamente en el proceso OSPF. Por ejemplo, en el enrutador 0, tiene las redes 192.168.44.0/24 y 192.168.55.0/24, por lo que puede ver estas redes están en el área 0 para configuraciones OSPF.

Router0 OSPF Configuration:

```
Router0#conf t
Router0(config)#router ospf 1
Router0(config-router)#network 192.168.44.0 0.0.0.255 area 0
Router0(config-router)#network 192.168.55.0 0.0.0.255 area 0
Router0(config-router)#exit
```

Router1 OSPF Configuration:

```
Router1#conf t
Router1(config)#router ospf 1
Router1(config-router)#network 192.168.55.2 0.0.0.255 area 0
Router1(config-router)#network 172.16.10.0 0.0.0.255 area 0
Router1(config-router)#exit
```

Router2 OSPF Configuration:

```
Router2#conf t
Router2(config)#router ospf 1
Router2(config-router)#network 172.16.10.0 0.0.0.255 area 0
Router2(config-router)#network 10.10.22.0 0.0.0.255 area 0
Router2(config-router)#exit
```

Nota: Puede usar el comando "ip OSPF area 0" para configurar OSPF. Para esto, debe ingresar al modo de interfaz y luego ejecutar los comandos de la siguiente manera. para router2 puede usar estos comandos:

```
Router2>en
Router2#conf t
Router2(config)#inter gigabitEthernet 0/0
Router2(config-if)#ip ospf area 0

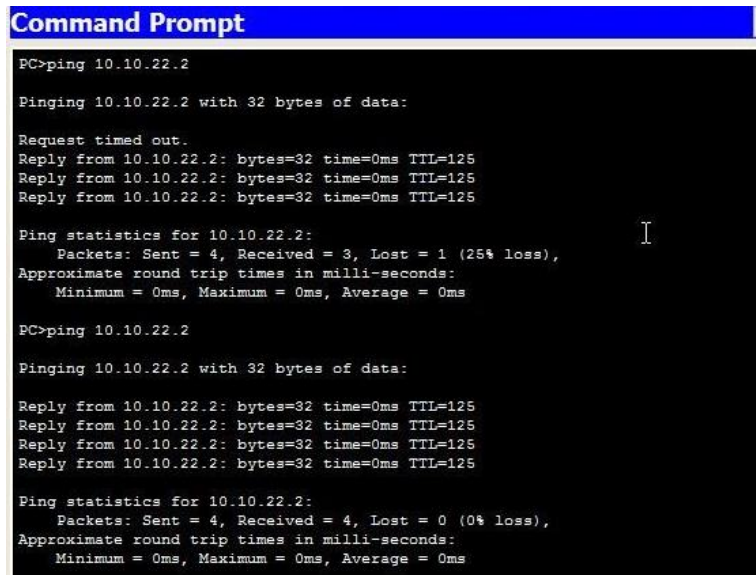
Router2(config)#inter gigabitEthernet 0/1
Router2(config-if)#ip ospf area 0
```

*Puede requerir nuevas versiones de IOS para estos comandos

Prueba de configuración correcta:

Puede asegurarse de la configuración correcta siguiendo dos formas:

1. El ping de extremo a extremo debe ser exitoso, esto significa que el ping de PC0 a PC1 y viceversa debe ser exitoso. puede ver la siguiente imagen, tendremos los mismos resultados en caso de configuraciones correctas.



```
Command Prompt

PC>ping 10.10.22.2

Pinging 10.10.22.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125

Ping statistics for 10.10.22.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

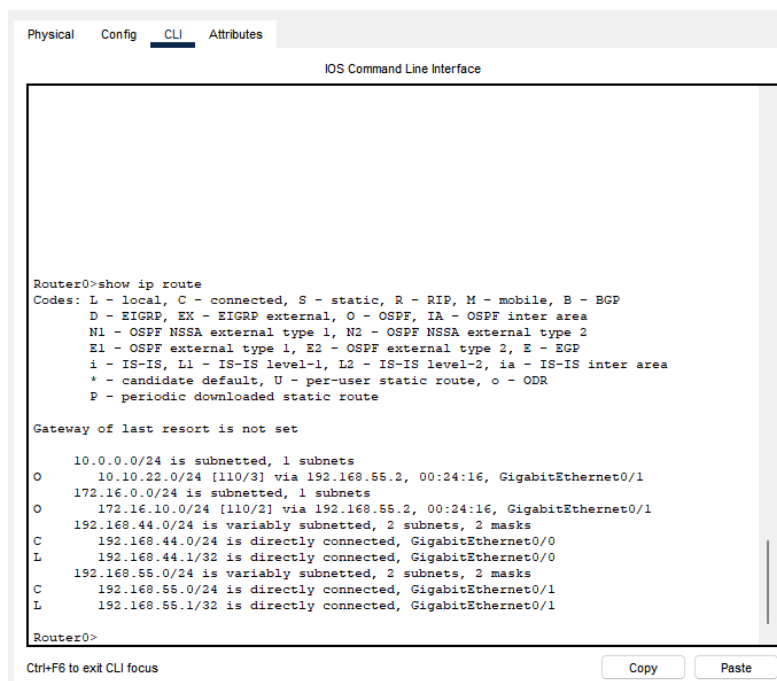
PC>ping 10.10.22.2

Pinging 10.10.22.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125
Reply from 10.10.22.2: bytes=32 time=0ms TTL=125

Ping statistics for 10.10.22.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

2. El comando Show ip route mostrará todas las rutas OSPF (incluidas las redes que no están conectadas al enrutador). La captura de pantalla de "Show ip route" en el Router0 tendrá el siguiente resultado en caso de configuraciones correctas.



```
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Router0>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O       10.10.22.0/24 [110/3] via 192.168.55.2, 00:24:16, GigabitEthernet0/1
    172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O       172.16.10.0/24 [110/2] via 192.168.55.2, 00:24:16, GigabitEthernet0/1
    192.168.44.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.44.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.168.44.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
    192.168.55.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.55.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.55.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1

Router0>
```