

配置OSPF距离外部命令行为

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

简介

本文档介绍distance OSPF external命令及其在本地配置的设备的的重要性，该命令从其他内部网关协议(IGP)协议重分发到开放最短路径优先(OSPF)。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

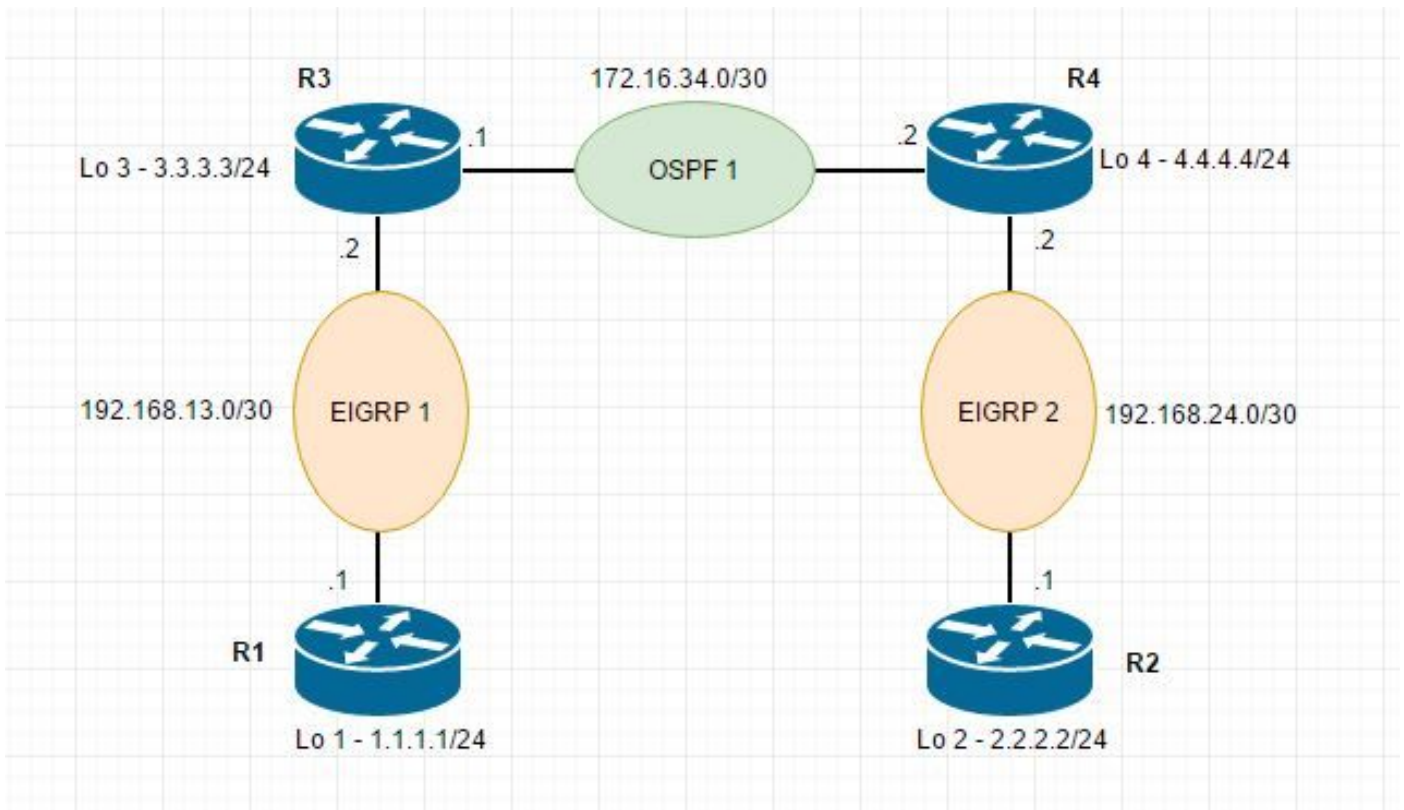
背景信息

其目的是了解配置OSPF外部功能的本地路由器上距离OSPF外部功能的重要性。

配置

如图所示，四台路由器R1、R2、R3、R4相连。路由器R1、R3和R2、R4在子网192.168.13.0/30和192.168.24.0/30内的直连接口上具有增强型内部网关路由协议(EIGRP)邻居关系。子网172.168.34.0/30内的R3、R4、路由器R1、R4之间具有OSPF邻居关系例如，R2、R3、R4的编号有环回；R1-1.1.1.1/24等，如图所示。

网络图



配置

On R1:

```
router eigrp 1
 network 1.1.1.0 0.0.0.255
 network 192.168.13.0 0.0.0.3
 no auto-summary
```

On R2:

```
router eigrp 2
 network 2.2.2.0 0.0.0.255
 network 192.168.24.0 0.0.0.3
 no auto-summary
```

On R3:

```
router eigrp 1
 network 192.168.13.0 0.0.0.3
 distance eigrp 90 90
 no auto-summary
```

```
!  
router ospf 1  
  log-adjacency-changes  
  redistribute eigrp 1 subnets  
  network 172.16.34.0 0.0.0.3 area 0  
  distance ospf external 10
```

On R4:

```
router eigrp 2  
  network 192.168.24.0 0.0.0.3  
  distance eigrp 180 180  
  no auto-summary
```

```
!  
router ospf 1  
  log-adjacency-changes  
  redistribute eigrp 2 subnets  
  network 172.16.34.0 0.0.0.3 area 0
```

解释

R1将其环回1.1.1.0/24通告给R3,R3将其作为带有内部AD 90的eigrp路由安装在RIB中。学习的eigrp路由重分发到OSPF 1，因为根据对ospf数据库中此路由的了解，该路由将是外部路由，其AD应为OSPF 1下的命令“distance ospf external 10”配置。如果是，此路由是设备本地路由，并通过EIGRP 1获知。作为E1/E2接收的路由将具有和

AD为10，到R3的本地路由的AD为90。

路由器R3上所有标记为外部E1/E2路由的传入路由的AD都会更改。

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

```
R3#sh ip route  
  1.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
D      1.1.1.0 [90/156160] via 192.168.13.1, 00:23:57, FastEthernet0/0  
  192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets
```

```
C      192.168.13.0 is directly connected, FastEthernet0/0
      2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O E2   2.2.2.0 [10/20] via 172.16.34.2, 00:47:05, FastEthernet0/1
```

The route for 1.1.1.0/24 is install in RIB of R3 as D(eigrp internal) route.

```
R3#sh ip ospf database external 1.1.1.0
      OSPF Router with ID (3.3.3.3) (Process ID 1)
      Type-5 AS External Link States
LS age: 1548
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 1.1.1.0 (External Network Number )
Advertising Router: 3.3.3.3
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0x6928
Length: 36
Network Mask: /24
      Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
      TOS: 0
      Metric: 20
      Forward Address: 0.0.0.0
      External Route Tag: 0
```

路由1.1.1.0/24作为外部路由存在于R3的数据库中，它应具有预期的AD 10，并将其安装在R3的RIB中，而安装了带AD 90的内部eigrp路由。

```
R4#sh ip route
      1.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O E2   1.1.1.0 [110/20] via 172.16.34.1, 00:27:55, FastEthernet0/1
      2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
D      2.2.2.0 [180/156160] via 192.168.24.1, 03:05:39, FastEthernet0/0R4#
```

The route for 1.1.1.0/24 is learnt as an O E2 external route on R4 with AD 110

```
R4#sh ip ospf data ext 1.1.1.0

      OSPF Router with ID (4.4.4.4) (Process ID 1)

      Type-5 AS External Link States

Routing Bit Set on this LSA

LS age: 1745

Options: (No TOS-capability, DC)

LS Type: AS External Link

Link State ID: 1.1.1.0 (External Network Number )

Advertising Router: 3.3.3.3

LS Seq Number: 80000001

Checksum: 0x6928

Length: 36

Network Mask: /24

      Metric Type: 2 (Larger than any link state path)

      TOS: 0

      Metric: 20

      Forward Address: 0.0.0.0

      External Route Tag: 0
```

从R4通过EIGRP2重分发到OSPF1的子网2.2.2.0/24的入站方向上收到的路由是O E2路由，其AD为10，如第一个输出所示。

```
O E2    2.2.2.0 [10/20] via 172.16.34.2, 00:47:05, FastEthernet0/1
```

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。