

使用subnet关键字将连接的网络重分布到OSPF

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[检验已连接网络重分发到OSPF](#)

[检验EIGRP路由到OSPF的重分发](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍将已连接路由重分发到开放最短路径优先(OSPF)的行为。有两种行为取决于在重新分发已连接的网络时是否给定了subnet关键字。通常，当redistribute命令用于将路由重分布到OSPF域时，路由器会自动成为自治系统边界路由器(ASBR)。默认情况下，当使用connected关键字将来自协议的路由重分发到OSPF时，这些路由将重分发为AS的外部路由，并且仅重分发未划分子网的路由。当您包含subnets关键字时，OSPF会重分布被划分子网的路由。该过程使用20作为默认度量。当使用metric-type关键字未指定度量时，会发生这种情况。

先决条件

要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 通用IP路由知识
- 了解OSPF路由协议概念和术语

使用的组件

本文档中的配置基于Cisco IOS®软件版本软件12.4(15)T 13上的Cisco 3700系列路由器。

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。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

配置

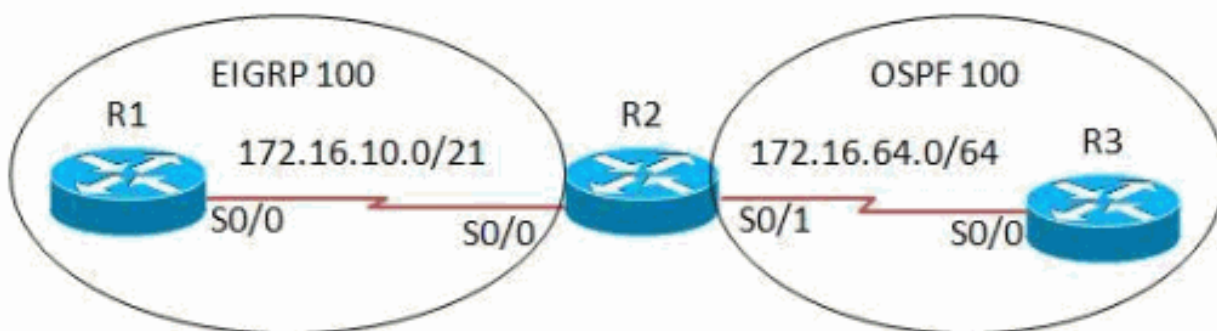
本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

路由器R1、R2和R3通过串行接口相互连接，并配置了IP地址。在R1和R3上都创建了一些环回地址以生成网络。EIGRP在路由器R1和R2上运行，而R3使用OSPF与R1通信。同时运行EIGRP和OSPF的路由器R2使用redistribute [命令](#)将EIGRP路由重分发到OSPF。

注意：使用 [命令查找工具](#) (仅限注册客户) 可查找有关本文档中使用的命令的详细信息。

网络图

本文档使用以下网络设置：



R1 Loopback Address
Lo 0: 10.10.10.10/28
Lo 1: 20.20.20.20/28
Lo 2: 30.30.30.30/28

R2 Loopback address
Lo 0: 1.1.1.1/32
Lo 1: 2.2.2.2/32
Lo 2: 3.3.3.3/32

R3 Loopback Address
Lo 0: 11.1.1.1/32
Lo 1: 12.1.1.1/32
Lo 2: 13.1.1.1/32

配置

本文档使用以下配置：

- [路由器 R1](#)
- [路由器 R2](#)
- [路由器 R3](#)

路由器 R1

```
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.240
!
```

```
interface Loopback1
 ip address 20.20.20.20 255.255.255.240
!
interface Loopback2
 ip address 30.30.30.30 255.255.255.240
!
interface Serial10/0
 ip address 172.16.10.1 255.255.248.0
 clock rate 2000000
!
router eigrp 100
 network 10.10.10.0 0.0.0.15
 network 20.20.20.16 0.0.0.15
 network 30.30.30.16 0.0.0.15
 network 172.16.8.0 0.0.7.255
 no auto-summary
!--- Auto-summary is disabled so that !--- the networks
are summarized with subnets. ! end
```

路由器 R2

```
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Loopback2
 ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface Serial10/0
 ip address 172.16.10.2 255.255.248.0
 clock rate 2000000
!
interface Serial10/1
 ip address 172.16.64.1 255.255.255.0
 clock rate 2000000
!
router eigrp 100
 network 1.0.0.0
 network 3.0.0.0
 network 172.16.8.0 0.0.7.255
 auto-summary
!
router ospf 100
 log-adjacency-changes
 redistribute eigrp 100
 redistribute connected
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 172.16.64.0 0.0.0.255 area 0
!
end
```

路由器 R3

```
version 12.4
!
```

```

hostname R3
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 11.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
 ip address 12.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback2
 ip address 13.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Serial0/0
 ip address 172.16.64.2 255.255.255.0
 clock rate 2000000
!
router ospf 100
 log-adjacency-changes
 network 11.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 12.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 13.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 172.16.64.0 0.0.0.255 area 0
!
end

```

验证

检验已连接网络重分发到OSPF

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序 \(仅限注册用户 \) \(OIT\) 支持某些 show 命令。](#) 使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

使用 [show ip route ospf](#) 命令检验路由器R3是否收到重分发的路由。

show ip route ospf

当在路由器R2中重分发连接的**重分发**路由时：**在路由器 R3 中**

```

R3#show ip route ospf
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O        2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:14:14,
Serial0/0
!--- Only the classful routes are shown without actual
subnets.

```

当在重分发路由器R2中重分发已连接的子网时，使用 **subnets** 关键字：**在路由器 R3 中**

```

R3#show ip route ospf
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O        2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:14:14,
Serial0/0
R3#sh ip route ospf
    1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O E2    1.1.1.1 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:02,
Serial0/0
!--- When routes are redistributed in to OSPF, !--- OSPF
uses 20 as the default metric if !--- the metric-type

```

```
keyword is not mentioned !--- and the routes are
redistributed as External Type 2(E2) routes.
```

```
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 06:36:58,
Serial0/0
    3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O E2   3.3.3.3 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:02,
Serial0/0
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2   172.16.8.0/21 [110/20] via 172.16.64.1,
00:00:02, Serial0/0
!--- On specifying the keyword subnets, !--- the routes
are reflected along with the subnets. !--- Only the
classful routes are shown without actual subnets.
```

检验EIGRP路由到OSPF的重分发

当使用redistribute eigrp < process id >[命令将EIGRP路由重分发到OSPF时](#)，当未指定metric-type关键字时，将路由重分发为默认度量值为20的E2路由。

show ip route ospf

在路由器R2中使用redistribute eigrp 100命令重分发EIGRP时：在路由器 R3 中

```
R3#show ip route ospf
O E2 1.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:09,
Serial0/0
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 07:03:16,
Serial0/0
O E2 3.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:09,
Serial0/0
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2   172.16.0.0/16 [110/20] via 172.16.64.1,
00:00:09, Serial0/0
!--- Only classful networks are redistributed by
default.
```

在路由器R2的redistribute eigrp 100 subnets命令中指定subnet关键字时：在路由器 R3 中

```
R3#sh ip route ospf
O E2 1.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:06:19,
Serial0/0
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      2.2.2.2 [110/65] via 172.16.64.1, 07:09:26,
Serial0/0
O E2 3.0.0.0/8 [110/20] via 172.16.64.1, 00:06:19,
Serial0/0
    20.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
O E2   20.20.20.16 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,
Serial0/0
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks
O E2   172.16.0.0/16 [110/20] via 172.16.64.1,
00:06:19, Serial0/0
    10.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
O E2   10.10.10.0 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,
Serial0/0
    30.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
```

```
O E2    30.30.30.16 [110/20] via 172.16.64.1, 00:00:06,  
Serial0/0  
!--- On specifying the keyword subnets, !--- the  
subnetted routes are reflected along !--- with their  
subnet mask.
```

相关信息

- [将连接的网络重分配到 OSPF 中](#)
- [重新分配路由协议](#)
- [OSPF 支持页](#)
- [EIGRP 支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)