

使用Subnet關鍵字將連線的網路重新分發到OSPF

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[檢驗連線的網路是否重分配到OSPF](#)

[檢驗EIGRP路由重分發到OSPF](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將說明將連線路由重新分發到開放最短路徑優先(OSPF)的行為。有兩種行為取決於重分佈連線的網路時是否給定subnet關鍵字。通常，當使用`redistribute`命令將路由重分發到OSPF域時，路由器會自動成為自治系統邊界路由器(ASBR)。預設情況下，當使用`connected`關鍵字將來自協定的路由重分發到OSPF時，這些路由將作為AS外部重分發，並且僅重分發未劃分子網的路由。如果包括`subnets`關鍵字，OSPF將重新分發已劃分子網的路由。該過程使用20作為預設度量。當使用`metric-type`關鍵字未指定度量時，會發生這種情況。

必要條件

需求

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- 通用IP路由知識
- 瞭解OSPF路由協定概念和術語

採用元件

本文檔中的配置基於Cisco IOS®軟體版本軟體12.4(15)T 13上的Cisco 3700系列路由器。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設

) 的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

設定

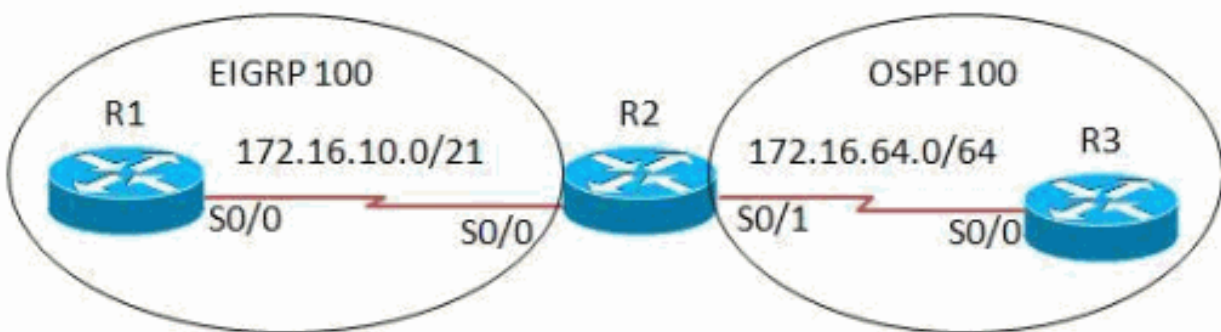
本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

路由器R1、R2和R3通過串列介面相互連線，並配置了IP地址。在R1和R3上都建立了一些環回地址用於生成網路。EIGRP在路由器R1和R2上運行，而R3使用OSPF與R1通訊。同時運行EIGRP和OSPF的路由器R2使用`redistribute`命令將EIGRP路由重分發到OSPF。

註：使用[Command Lookup Tool](#)(僅限註冊客戶)查詢有關本文檔中使用的命令的更多資訊。

網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



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

組態

本檔案會使用以下設定：

- [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 Serial0/0
 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 Serial0/0
 ip address 172.16.10.2 255.255.248.0
 clock rate 2000000
!
interface Serial0/1
 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
```

驗證

檢驗連線的網路是否重分配到OSPF

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

o

使用[show ip route ospf](#) 命令檢驗路由器R3是否已收到重分發路由。

show ip route ospf

當在路由器R2中通過[redistribute connected](#)重新分發連線的路由時：在路由器R3中

<#root>

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.

在路由器R2的[redistribute connected subnets](#)中使用subnets關鍵字的規範進行重分發時：在路由器R3中

<#root>

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.

檢驗EIGRP路由重分發到OSPF

當使用 `redistribute eigrp < process id >` 命令將EIGRP路由重分發到OSPF時，如果沒有指定metric-type關鍵字，則路由會重分發為E2路由，預設度量為20。

show ip route ospf

在路由器R2中使用redistribute eigrp 100命令重新分配EIGRP時：在路由器R3中

```
<#root>
```

```
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關鍵字時：在路由器R3中

```
<#root>
```

```
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
```

相關資訊

- [將連線的網路重新分發到OSPF](#)
- [重新分配路由通訊協定](#)
- [OSPF支援頁](#)
- [EIGRP支援頁](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。