

配置OSPF以過濾第5類LSA

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[初始配置](#)

[篩選選項](#)

[分發清單](#)

[Summary-address](#)

[Route-map](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹在運行Cisco IOS®和IOS-XE®的路由器和交換機上過濾第5類LSA的各種方法。

作者：Rohit Nair，思科TAC工程師。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。本檔案適用於執行Cisco IOS的所有思科路由器和交換器。

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。

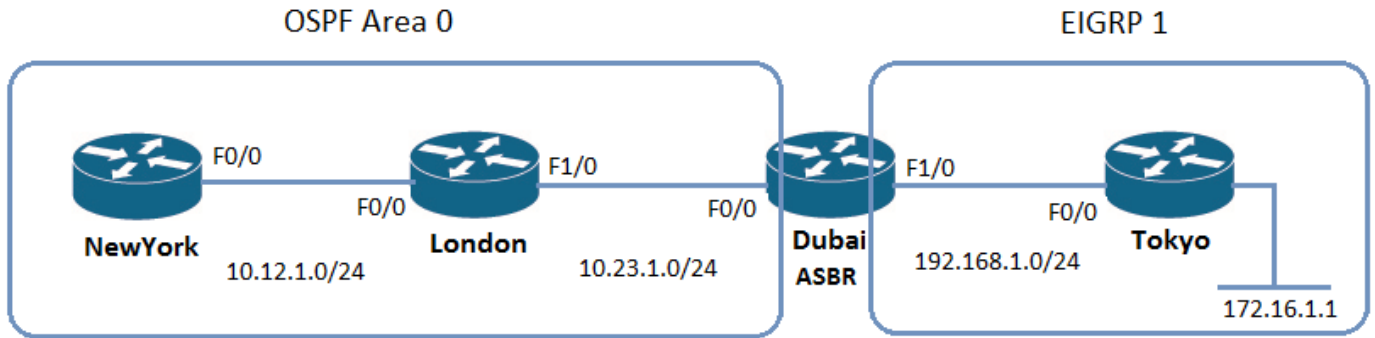
背景資訊

OSPF第5類LSA由自治系統邊界路由器(ASBR)發起並在OSPF區域內泛洪。這些路由是通過從其他協定重分配到OSPF或通過重分配連線路由或靜態路由生成的。

設定

以下示例顯示了在OSPF域中過濾第5類LSA的各種方法。

網路圖表



初始配置

紐約

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.12.1.1 255.255.255.0
 end
```

```
router ospf 1
 network 10.12.1.1 0.0.0.0 area 0
```

倫敦

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.12.1.2 255.255.255.0
 end
```

```
interface FastEthernet1/0
 ip address 10.23.1.1 255.255.255.0
 end
```

```
router ospf 1
 network 10.12.1.2 0.0.0.0 area 0
 network 10.23.1.1 0.0.0.0 area 0
```

迪拜

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.23.1.2 255.255.255.0
 end
```

```
interface FastEthernet1/0
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 end
```

```
router ospf 1
 network 10.23.1.2 0.0.0.0 area 0
```

```
router eigrp 1
  network 192.168.1.1 0.0.0.0
  no auto-summary
```

東京

```
interface FastEthernet0/0
  ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
end

interface Loopback100
  ip address 172.16.1.1 255.255.255.255
end

router eigrp 1
  network 172.16.1.1 0.0.0.0
  network 192.168.1.2 0.0.0.0
  no auto-summary
```

篩選選項

分發清單

與access-list或prefix-list關聯的distribute list out功能可用於生成第5類LSA的ASBR。

附註：OSPF中不支援distribute-list out <interface> 命令。必須使用distribute-list out <protocol>命令。

以下是ASBR迪拜的一個示例。分發清單用於定義從EIGRP在OSPF域內通告哪些網路：

```
Standard IP access list 1
  10 deny 192.168.1.0, wildcard bits 0.0.0.255
  20 permit any

router ospf 1
  redistribute eigrp 1 subnets
  network 10.23.1.2 0.0.0.0 area 0
  distribute-list 1 out eigrp 1
```

應用上述分發清單後，紐約和倫敦未檢測到192.168.1.0 LSA:

紐約：

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Tag
172.16.1.1	192.168.1.1	23	0x80000001	0x003442	0

```
NewYork#sh ip route 192.168.1.0
% Network not in table
```

倫敦：

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum Tag
172.16.1.1	192.168.1.1	152	0x80000001	0x003442 0

```
London#sh ip route 192.168.1.0
% Network not in table
```

附註：與介面連結的**distribute-list**可用於區域內的任何路由器。但是，這僅限制路由在路由表中安裝，不會阻止轉發第5類LSA。

Summary-address

在路由器OSPF進程下的ASBR上，可以使用**summary-address**命令以及**not-advertise**關鍵字來停止第5類LSA的傳播。

在Dubai上，**summary-address**命令用於停止172.16.1.0 Type 5LSA的通告。

迪拜：

```
router ospf 1
 log-adjacency-changes
 summary-address 172.16.1.0 255.255.255.0 not-advertise
 redistribute eigrp 1 subnets
 network 10.23.1.2 0.0.0.0 area 0
```

172.16.1.0 LSA在紐約和倫敦不再存在：

紐約：

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum Tag
192.168.1.0	192.168.1.1	112	0x80000001	0x0012B8 0

```
NewYork#sh ip route 172.16.1.0
% Network not in table
```

倫敦：

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Tag
192.168.1.0	192.168.1.1	172	0x80000001	0x0012B8	0

```
London#sh ip route 172.16.1.0
% Network not in table
```

Route-map

將IGP重新分發到OSPF時，還可以使用路由對映來阻止ASBR上生成第5類LSA。

在Dubai上，從EIGRP重新分發時，會使用路由對映來拒絕192.168.1.0子網通告到OSPF:

迪拜:

```
Standard IP access list 1
 10 deny 192.168.1.0, wildcard bits 0.0.0.255
 20 permit any

route-map REDIS, permit, sequence 10
 Match clauses:
  ip address (access-lists): 1
 Set clauses:
 Policy routing matches: 0 packets, 0 bytes

router ospf 1
 log-adjacency-changes
 redistribute eigrp 1 subnets route-map REDIS
 network 10.23.1.2 0.0.0.0 area 0
```

未建立192.168.1.0的第5類LSA:

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Tag
172.16.1.0	192.168.1.1	47	0x80000001	0x003E39	0

驗證

檢查show ip ospf database external命令以確認過濾的LSA是否已被阻止，即可完成驗證。

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。