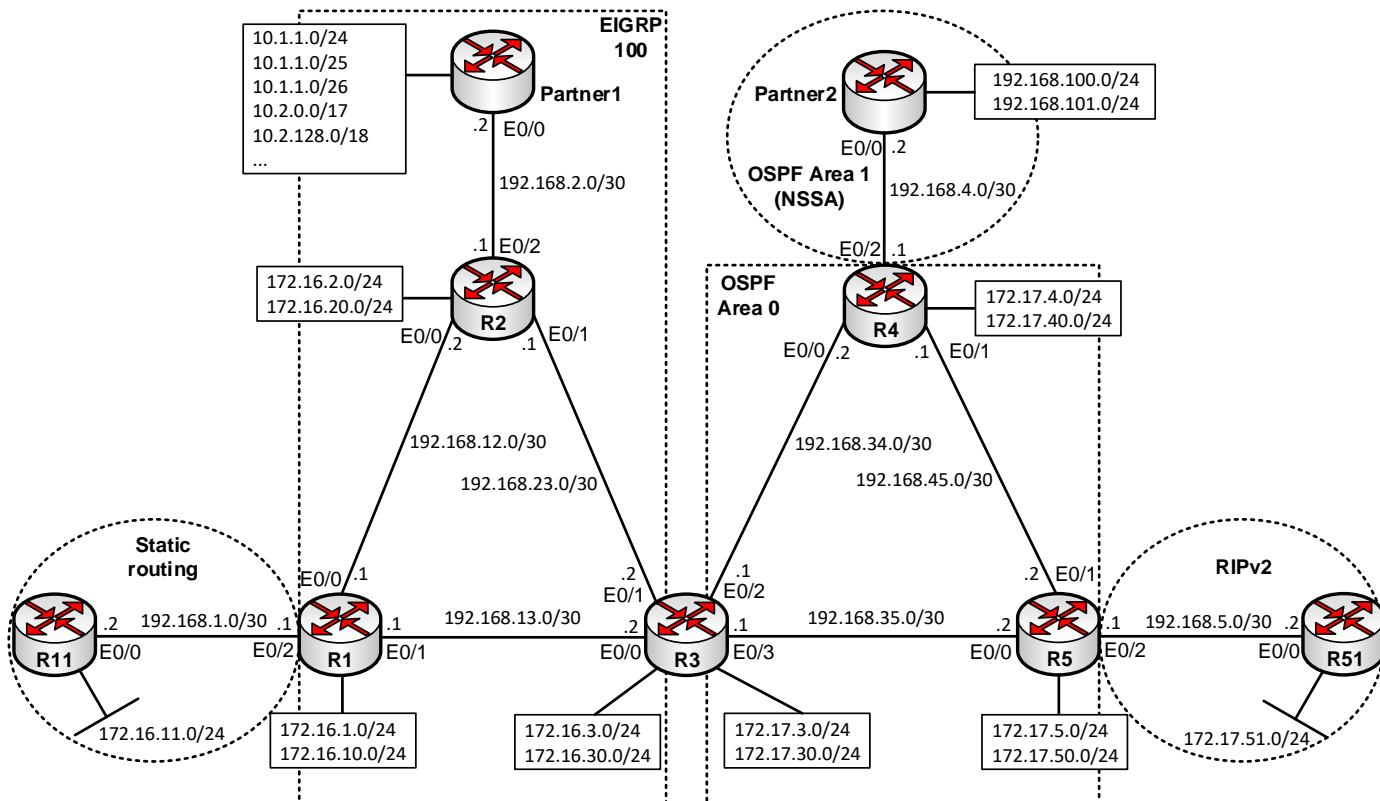


Lab 9 – Redistribution, Route – filtering

Sơ đồ:



Hình 1 – Sơ đồ bài lab.

Mô tả:

- Trên hình 1 là sơ đồ bài lab. Bài lab giả lập một mạng doanh nghiệp với phân vùng định tuyến như hình vẽ. Trên sơ đồ này, các bạn học viên sẽ thực tập cấu hình redistribution giữa các giao thức định tuyến cũng như các công cụ kiểm soát trao đổi thông tin định tuyến giữa các router.
- Như thường lệ, các router đều đã được cấu hình thiết lập sẵn hostname và địa chỉ IP, các bạn học viên không cần phải cấu hình lại các thông số này.
- Các router R11, R51, Partner1 và Partner2 đã được thiết lập sẵn các cấu hình ban đầu, các bạn không thay đổi các cấu hình này trong suốt quá trình thực hiện bài lab.

Yêu cầu:

1. Cấu hình các giao thức định tuyến:

- Thực hiện cấu hình EIGRP và OSPF trên các router từ R1 đến R5 theo quy hoạch định tuyến được chỉ ra trên hình 1. Lưu ý: Area 1 của miền OSPF được cấu hình thành NSSA Area.
- Trên router R1 cấu hình thêm một static route để từ router này có thể đi đến được subnet 172.16.11.0/24 của R11.

2. Cấu hình Redistribution:

- Thực hiện cấu hình redistribute hai chiều giữa EIGRP và OSPF trên router R3.
- Thực hiện cấu hình redistribute trên router R1 để các router còn lại trong miền EIGRP có thể thấy được subnet 172.16.11.0/24 của R11.
- Thực hiện cấu hình redistribute hai chiều giữa OSPF và RIPv2 trên router R5.

3. Route – filtering giữa các giao thức định tuyến:

Thực hiện cấu hình lọc thông tin định tuyến trên router biên giữa hai giao thức R3 và R5 đảm bảo như sau:

- Các router thuộc miền OSPF chỉ được thấy các subnet 172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24 và 172.16.3.0/24 của miền EIGRP.
- Các router thuộc miền EIGRP chỉ được thấy các subnet 172.17.3.0/24, 172.17.4.0/24 và 172.17.5.0/24 của miền OSPF.
- Router R51 chỉ được phép thấy các subnet 172.16.1.0/24 và 172.17.4.0/24 của hai miền EIGRP và OSPF.

4. Route – filtering với Partner1:

Cấu hình route – filtering trên router R2 thực hiện chính sách trao đổi thông tin với Partner1 như sau:

- Partner1 chỉ được thấy prefix 172.16.1.0/24 của doanh nghiệp đang xét, không được thấy thêm bất cứ prefix nào khác.
- Gateway R2 chỉ tiếp nhận các prefix sau đây từ Partner1: 10.1.1.0/26, 10.2.224.0/20, 10.2.240.0/21, 10.2.248.0/22, 10.2.252.0/23, 10.2.254.0/24 và không nhận thêm bất kỳ prefix nào khác.

5. Route – filtering với Partner2:

Cấu hình route – filtering giữa Area 0 và Area 1 thực hiện chính sách trao đổi thông tin định tuyến giữa hai Area như sau:

- Partner 2 chỉ được phép đi đến subnet 172.17.3.0/24 của mạng doanh nghiệp.
- Các router OSPF của doanh nghiệp chỉ tiếp nhận prefix 192.168.100.0/24 từ Partner2 và không nhận thêm bất kỳ prefix nào khác.

Thực hiện:

1. Cấu hình các giao thức định tuyến:

Cấu hình:

Trước hết, ta thực hiện cấu hình EIGRP và OSPF trên các router như được chỉ ra trên hình 1.

Trên R1:

```
R1(config)#router eigrp 100
R1(config-router)#network 192.168.12.1 0.0.0.0
R1(config-router)#network 192.168.13.1 0.0.0.0
R1(config-router)#network 172.16.1.0 0.0.0.255
R1(config-router)#network 172.16.10.0 0.0.0.255
R1(config-router)#exit
```

Trên R2:

```
R2(config)#router eigrp 100
R2(config-router)#network 192.168.12.2 0.0.0.0
R2(config-router)#network 192.168.12.2 0.0.0.0
R2(config-router)#network 192.168.23.1 0.0.0.0
R2(config-router)#network 192.168.2.1 0.0.0.0
R2(config-router)#network 172.16.2.0 0.0.0.255
R2(config-router)#network 172.16.20.0 0.0.0.255
R2(config-router)#exit
```

Trên R3:

```
R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#network 192.168.34.1 0.0.0.0 area 0
R3(config-router)#network 192.168.35.1 0.0.0.0 area 0
R3(config-router)#network 172.17.3.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 172.17.30.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#exit
```

Trên R4:

```
R4(config)#router ospf 1
R4(config-router)#network 192.168.34.2 0.0.0.0 area 0
R4(config-router)#network 192.168.45.1 0.0.0.0 area 0
R4(config-router)#network 192.168.4.1 0.0.0.0 area 1
R4(config-router)#network 172.17.4.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#network 172.17.40.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#area 1 nssa
R4(config-router)#exit
```

Trên R5:

```
R5(config)#router ospf 1
R5(config-router)#network 192.168.35.2 0.0.0.0 area 0
R5(config-router)#network 192.168.45.2 0.0.0.0 area 0
R5(config-router)#network 172.17.5.0 0.0.0.255 area 0
R5(config-router)#network 172.17.50.0 0.0.0.255 area 0
R5(config-router)#exit

R5(config)#router rip
R5(config-router)#version 2
R5(config-router)#no auto-summary
R5(config-router)#network 192.168.5.0
R5(config-router)#exit
```

Ngoài ra, trên router R1, ta còn cấu hình thêm một static route cho subnet 172.16.11.0/24 của R11:

```
R1(config)#ip route 172.16.11.0 255.255.255.0 192.168.1.2
```

Kiểm tra:

Ta có thể kiểm tra bảng neighbor và bảng định tuyến của các router EIGRP để xác nhận rằng định tuyến trong miền EIGRP đã hội tụ. Ví dụ, R2:

R2#show ip eigrp neighbors

EIGRP-IPv4 Neighbors for AS(100)

H	Address	Interface	Hold (sec)	Uptime	SRTT (ms)	RTO	Q Cnt	Seq Num
2	192.168.23.2	Et0/1	11	00:11:30	2	100	0	12
1	192.168.2.2	Et0/2	11	00:12:52	9	100	0	7
0	192.168.12.1	Et0/0	11	00:13:09	4	100	0	15

R2#show ip route eigrp

(...)

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 17 subnets, 14 masks

D	10.1.1.0/24	[90/281600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.1.1.0/25	[90/281600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.1.1.0/26	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.0.0/17	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.128.0/18	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.192.0/19	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.224.0/20	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.240.0/21	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.248.0/22	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.252.0/23	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.254.0/24	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.0/25	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.128/26	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.192/27	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.224/28	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.240/29	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2
D	10.2.255.248/30	[90/409600]	via 192.168.2.2, 00:13:01, Ethernet0/2

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 8 subnets, 2 masks

D	172.16.1.0/24	[90/409600]	via 192.168.12.1, 00:11:39, Ethernet0/0
D	172.16.3.0/24	[90/409600]	via 192.168.23.2, 00:11:32, Ethernet0/1
D	172.16.10.0/24	[90/409600]	via 192.168.12.1, 00:11:39, Ethernet0/0
D	172.16.30.0/24	[90/409600]	via 192.168.23.2, 00:11:29, Ethernet0/1

192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets

D	192.168.13.0	[90/307200]	via 192.168.23.2, 00:11:39, Ethernet0/1
		[90/307200]	via 192.168.12.1, 00:11:39, Ethernet0/0

Ta cũng thực hiện tương tự để kiểm tra sự hội tụ định tuyến bên miền OSPF. Trên R4:

R4#show ip ospf neighbor

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
172.17.50.1	1	FULL/BDR	00:00:37	192.168.45.2	Ethernet0/1
172.17.30.1	1	FULL/DR	00:00:36	192.168.34.1	Ethernet0/0
192.168.101.1	1	FULL/DR	00:00:33	192.168.4.2	Ethernet0/2

R4#show ip route ospf

(...)

172.17.0.0/16 is variably subnetted, 8 subnets, 3 masks

O	172.17.3.0/24	[110/111]	via 192.168.34.1, 00:04:24, Ethernet0/0
O	172.17.5.0/24	[110/111]	via 192.168.45.2, 00:00:00, Ethernet0/1
O	172.17.30.0/24	[110/111]	via 192.168.34.1, 00:04:24, Ethernet0/0

```
O      172.17.50.0/24 [110/11] via 192.168.45.2, 00:03:30, Ethernet0/1
      192.168.35.0/30 is subnetted, 1 subnets
O      192.168.35.0 [110/20] via 192.168.45.2, 00:03:40, Ethernet0/1
      [110/20] via 192.168.34.1, 00:04:24, Ethernet0/0
O      192.168.100.0/24 [110/11] via 192.168.4.2, 00:04:09, Ethernet0/2
O      192.168.101.0/24 [110/11] via 192.168.4.2, 00:04:09, Ethernet0/2
```

Router biên R5 đã nhận được thông tin từ giao thức định tuyến RIPv2:

```
R5#show ip route rip
(...)
      172.17.0.0/16 is variably subnetted, 9 subnets, 3 masks
R      172.17.51.0/24 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:09, Ethernet0/2
```

Static route trong bảng định tuyến của R1:

```
R1#show ip route static
(...)
      172.16.0.0/16 is variably subnetted, 9 subnets, 2 masks
S      172.16.11.0/24 [1/0] via 192.168.1.2
```

2. Cấu hình Redistribution:

Cấu hình:

Redistribute giữa OSPF và EIGRP trên router R3:

```
R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#redistribute eigrp 100 subnets
R3(config-router)#exit

R3(config)#router eigrp 100
R3(config-router)#redistribute ospf 1 metric 10000 100 255 1 1500
R3(config-router)#exit
```

Redistribute static route vào EIGRP trên router R1:

```
R1(config)#router eigrp 100
R1(config-router)#redistribute static
R1(config-router)#exit
```

Redistribute giữa OSPF và RIPv2 trên router R5:

```
R5(config)#router ospf 1
R5(config-router)#redistribute rip subnets
R5(config-router)#exit

R5(config)#router rip
R5(config-router)#redistribute ospf 1 metric 10
R5(config-router)#exit
```

Kiểm tra:

Ta kiểm tra rằng các router trên miền EIGRP đều đã thấy được các subnet bên ngoài miền. Ví dụ, trên R2:

R2#show ip route eigrp

```
(...)  
D EX    172.16.11.0/24 [170/307200] via 192.168.12.1, 00:01:59, Ethernet0/0  
D       172.16.30.0/24 [90/409600] via 192.168.23.2, 00:14:38, Ethernet0/1  
       172.17.0.0/24 is subnetted, 7 subnets  
D EX    172.17.3.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.4.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.5.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.30.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.40.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.50.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    172.17.51.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:01:18, Ethernet0/1  
       192.168.4.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D EX    192.168.4.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
       192.168.5.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D EX    192.168.5.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:01:18, Ethernet0/1  
       192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D       192.168.13.0 [90/307200] via 192.168.23.2, 00:14:44, Ethernet0/1  
               [90/307200] via 192.168.12.1, 00:14:44, Ethernet0/0  
       192.168.34.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D EX    192.168.34.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
       192.168.35.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D EX    192.168.35.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
       192.168.45.0/30 is subnetted, 1 subnets  
D EX    192.168.45.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    192.168.100.0/24 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1  
D EX    192.168.101.0/24 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:02:20, Ethernet0/1
```

Các router trong miền OSPF cũng đã thấy được các subnet được đưa vào từ bên ngoài. Ví dụ, trên R4:

R4#show ip route ospf

```
(...)  
       10.0.0.0/8 is variably subnetted, 17 subnets, 14 masks  
O E2    10.1.1.0/24 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.1.1.0/25 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.1.1.0/26 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.0.0/17 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.128.0/18 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.192.0/19 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.224.0/20 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.240.0/21 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.248.0/22 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.252.0/23 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.254.0/24 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.0/25 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.128/26 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.192/27 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.224/28 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.240/29 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    10.2.255.248/30 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
       172.16.0.0/24 is subnetted, 7 subnets  
O E2    172.16.1.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    172.16.2.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    172.16.3.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    172.16.10.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0  
O E2    172.16.11.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
```

```
O E2    172.16.20.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
O E2    172.16.30.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
(...)
O E2    172.17.51.0/24 [110/20] via 192.168.45.2, 00:10:04, Ethernet0/1
        192.168.2.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    192.168.2.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
        192.168.5.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    192.168.5.0 [110/20] via 192.168.45.2, 00:10:04, Ethernet0/1
        192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    192.168.12.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
        192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    192.168.13.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
        192.168.23.0/30 is subnetted, 1 subnets
O E2    192.168.23.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:10:14, Ethernet0/0
        192.168.35.0/30 is subnetted, 1 subnets
(...)
```

Router R51 trong miền RIPv2 cũng đã thấy được các subnet bên ngoài:

```
R51#show ip route rip
(...)
    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 17 subnets, 14 masks
R      10.1.1.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.1.1.0/25 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.1.1.0/26 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.0.0/17 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.128.0/18 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.192.0/19 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.224.0/20 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.240.0/21 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.248.0/22 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.252.0/23 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.254.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.0/25 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.128/26 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.192/27 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.224/28 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.240/29 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      10.2.255.248/30 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
    172.16.0.0/24 is subnetted, 7 subnets
R      172.16.1.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.2.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.3.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.10.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.11.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.20.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.16.30.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
    172.17.0.0/16 is variably subnetted, 8 subnets, 2 masks
R      172.17.3.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.17.4.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.17.5.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.17.30.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.17.40.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      172.17.50.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
    192.168.2.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.2.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
```

```
R      192.168.4.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.4.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.12.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.13.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.23.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.23.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.34.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.34.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.35.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.35.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
      192.168.45.0/30 is subnetted, 1 subnets
R      192.168.45.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      192.168.100.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
R      192.168.101.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:20, Ethernet0/0
```

Như vậy, hoạt động redistribute đã diễn ra thành công.

3. Route – filtering giữa các giao thức:

Cấu hình:

Ta cấu hình các distribute – list thích hợp để đáp ứng yêu cầu đặt ra. Trước hết, cấu hình để miền OSPF chỉ nhận được các prefix 172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24 và 172.16.3.0/24 của miền EIGRP:

```
R3(config)#ip access-list standard FROM_EIGRP
R3(config-std-nacl)#permit 172.16.1.0
R3(config-std-nacl)#permit 172.16.2.0
R3(config-std-nacl)#permit 172.16.3.0
R3(config-std-nacl)#exit

R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#distribute-list FROM_EIGRP out eigrp 100
R3(config-router)#exit
```

Tiếp theo, cấu hình để miền EIGRP chỉ nhận được các prefix 172.17.3.0/24, 172.17.4.0/24 và 172.17.5.0/24 của miền OSPF:

```
R3(config)#ip access-list standard FROM_OSPF
R3(config-std-nacl)#permit 172.17.3.0
R3(config-std-nacl)#permit 172.17.4.0
R3(config-std-nacl)#permit 172.17.5.0
R3(config-std-nacl)#exit

R3(config)#router eigrp 100
R3(config-router)#distribute-list FROM_OSPF out ospf 1
R3(config-router)#exit
```

Trên R5, thực hiện lọc thông tin gửi vào miền RIP, chỉ để lại hai prefix 172.16.1.0/24 và 172.17.4.0/24 như yêu cầu đặt ra:

```
R5(config)#ip access-list standard FROM_OUTSIDE
R5(config-std-nacl)#permit 172.16.1.0
R5(config-std-nacl)#permit 172.17.4.0
R5(config-std-nacl)#exit
```



```
R5(config)#router rip
R5(config-router)#distribute-list FROM_OUTSIDE out e0/2
R5(config-router)#exit
```

Kiểm tra:

Ta kiểm tra rằng các router trong miền EIGRP chỉ còn nhận được 3 prefix đến từ OSPF như đã yêu cầu:

```
R2#show ip route eigrp | include D EX
D EX    172.16.11.0/24 [170/307200] via 192.168.12.1, 00:07:29, Ethernet0/0
D EX    172.17.3.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:07:50, Ethernet0/1
D EX    172.17.4.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:07:50, Ethernet0/1
D EX    172.17.5.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:07:50, Ethernet0/1
```

} Đến từ OSPF

Đối chiếu với kết quả hiển thị bảng định tuyến trên R2 ở bước trước đó, ta thấy các prefix khác đến từ OSPF đã thực sự được lược bỏ.

Ta tiếp tục kiểm tra rằng các router trong miền OSPF cũng chỉ còn nhận được 3 prefix đến từ EIGRP như yêu cầu đặt ra:

```
R4#show ip route ospf | include O E2
O E2    172.16.1.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:12:31, Ethernet0/0
O E2    172.16.2.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:12:31, Ethernet0/0
O E2    172.16.3.0 [110/20] via 192.168.34.1, 00:12:31, Ethernet0/0
O E2    172.17.51.0/24 [110/20] via 192.168.45.2, 00:11:25, Ethernet0/1
O E2    192.168.5.0 [110/20] via 192.168.45.2, 00:11:25, Ethernet0/1
```

} Đến từ EIGRP

Router R51 thông qua RIPv2, chỉ còn nhận được 2 prefix đến từ bên ngoài:

```
R51#show ip route rip
(...)
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R      172.16.1.0 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:04, Ethernet0/0
172.17.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
R      172.17.4.0/24 [120/10] via 192.168.5.1, 00:00:04, Ethernet0/0
```

Như vậy, hoạt động kiểm soát thông tin định tuyến lan truyền giữa các miền đã diễn ra đúng như yêu cầu.

4. Route – filtering với Partner 1:

Cấu hình:

Với yêu thứ nhất, ta cấu hình R2 chỉ quảng bá duy nhất prefix 172.16.1.0/24 qua cho Partner1:

```
R2(config)#ip access-list standard TO_PARTNER
R2(config-std-nacl)#permit 172.16.1.0
R2(config-std-nacl)#exit

R2(config)#router eigrp 100
R2(config-router)#distribute-list TO_PARTNER out e0/2
R2(config-router)#exit
```

Với yêu cầu thứ hai, ta phải sử dụng prefix – list để giải quyết vấn đề:

```
R2(config)#ip prefix-list FROM_PARTNER permit 10.1.1.0/26
R2(config)#ip prefix-list FROM_PARTNER permit 10.2.0.0/16 ge 20 le 24
```

```
R2(config)#router eigrp 100
R2(config-router)#distribute-list prefix-list FROM_PARTNER in e0/2
R2(config-router)#exit
```

Kiểm tra:

Trước khi R2 “siết” lại thông tin định tuyến quảng bá cho Partner1, trên router này có thể thấy đầy đủ các prefix EIGRP của mạng doanh nghiệp đang xét:

```
Partner1#show ip route eigrp
(...)
    172.16.0.0/24 is subnetted, 7 subnets
D       172.16.1.0 [90/435200] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
D       172.16.2.0 [90/409600] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
D       172.16.3.0 [90/435200] via 192.168.2.1, 00:30:26, Ethernet0/0
D       172.16.10.0 [90/435200] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
D EX    172.16.11.0 [170/332800] via 192.168.2.1, 00:17:44, Ethernet0/0
D       172.16.20.0 [90/409600] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
D       172.16.30.0 [90/435200] via 192.168.2.1, 00:30:23, Ethernet0/0
    172.17.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
D EX    172.17.3.0 [170/332800] via 192.168.2.1, 00:18:05, Ethernet0/0
D EX    172.17.4.0 [170/332800] via 192.168.2.1, 00:18:05, Ethernet0/0
D EX    172.17.5.0 [170/332800] via 192.168.2.1, 00:18:05, Ethernet0/0
    192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnets
D       192.168.12.0 [90/307200] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
    192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets
D       192.168.13.0 [90/332800] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
    192.168.23.0/30 is subnetted, 1 subnets
D       192.168.23.0 [90/307200] via 192.168.2.1, 00:31:08, Ethernet0/0
```

Sau khi R2 lọc route theo chiều out đến Partner1, router này chỉ còn nhận được một prefix EIGRP:

```
Partner1#show ip route eigrp
(...)
    172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
D       172.16.1.0 [90/435200] via 192.168.2.1, 00:39:54, Ethernet0/0
```

Ta kiểm tra theo chiều ngược lại.

Kết quả show bảng định tuyến ở các bước trên cho thấy trước khi cấu hình lọc bớt thông tin định tuyến, R2 nhận được rất nhiều prefix đến từ Partner1. Sau khi tiến hành lọc route, R2 chỉ còn nhận những prefix đến từ Partner1 theo yêu cầu đặt ra:

```
R2#show ip route eigrp
(...)
    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 6 masks
D       10.1.1.0/26 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
D       10.2.224.0/20 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
D       10.2.240.0/21 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
D       10.2.248.0/22 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
D       10.2.252.0/23 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
D       10.2.254.0/24 [90/409600] via 192.168.2.2, 00:55:23, Ethernet0/2
```

```

    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 9 subnets, 2 masks
D      172.16.1.0/24 [90/409600] via 192.168.12.1, 00:55:26, Ethernet0/0
D      172.16.3.0/24 [90/409600] via 192.168.23.2, 00:55:23, Ethernet0/1
D      172.16.10.0/24 [90/409600] via 192.168.12.1, 00:55:26, Ethernet0/0
D EX   172.16.11.0/24 [170/307200] via 192.168.12.1, 00:42:41, Ethernet0/0
D      172.16.30.0/24 [90/409600] via 192.168.23.2, 00:55:20, Ethernet0/1
    172.17.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
D EX   172.17.3.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:43:02, Ethernet0/1
D EX   172.17.4.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:43:02, Ethernet0/1
D EX   172.17.5.0 [170/307200] via 192.168.23.2, 00:43:02, Ethernet0/1
    192.168.13.0/30 is subnetted, 1 subnets
D      192.168.13.0 [90/307200] via 192.168.23.2, 00:55:26, Ethernet0/1
                        [90/307200] via 192.168.12.1, 00:55:26, Ethernet0/0
    
```

5. Route – filtering với Partner2:

Cấu hình:

Ta cấu hình lọc LSA type 3 quảng bá giữa Area 0 và Area 1 để đáp ứng yêu cầu đặt ra:

```

R4(config)#ip prefix-list FROM_AREA_0 permit 172.17.3.0/24
R4(config)#ip prefix-list FROM_AREA_1 permit 192.168.100.0/24
R4(config)#router ospf 1
R4(config-router)#area 0 filter-list prefix FROM_AREA_0 out
R4(config-router)#area 1 filter-list prefix FROM_AREA_1 out
R4(config-router)#exit
    
```

Kiểm tra:

Bảng định tuyến của Partner2 trước khi lọc prefix:

```

Partner2#show ip route ospf
(...)
Gateway of last resort is not set

    172.17.0.0/24 is subnetted, 6 subnets
O IA    172.17.3.0 [110/21] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
O IA    172.17.4.0 [110/11] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
O IA    172.17.5.0 [110/21] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
O IA    172.17.30.0 [110/21] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
O IA    172.17.40.0 [110/11] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
O IA    172.17.50.0 [110/21] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
    192.168.34.0/30 is subnetted, 1 subnets
O IA    192.168.34.0 [110/20] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
    192.168.35.0/30 is subnetted, 1 subnets
O IA    192.168.35.0 [110/30] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
    192.168.45.0/30 is subnetted, 1 subnets
O IA    192.168.45.0 [110/20] via 192.168.4.1, 00:00:04, Ethernet0/0
    
```

Sau khi lọc prefix, Partner2 chỉ còn nhìn thấy được prefix 172.17.3.0/24 theo đúng yêu cầu đặt ra:

```
Partner2#show ip route ospf
```

```
(...)
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
```

```
O IA 172.17.3.0 [110/21] via 192.168.4.1, 00:02:27, Ethernet0/0
```

Trước khi áp chính sách lọc prefix, các router trong Area 0 nhìn thấy tất cả các prefix của Partner2:

```
R5#show ip route ospf | include O IA
```

```
O IA 192.168.4.0 [110/20] via 192.168.45.1, 00:00:10, Ethernet0/1
```

```
O IA 192.168.100.0/24 [110/21] via 192.168.45.1, 00:07:25, Ethernet0/1
```

```
O IA 192.168.101.0/24 [110/21] via 192.168.45.1, 00:00:10, Ethernet0/1
```

Sau khi lọc prefix, các router trong Area 0 chỉ còn thấy được mạng 192.168.100.0/24 của Partner2 đúng theo yêu cầu:

```
R5#show ip route ospf | include O IA
```

```
O IA 192.168.100.0/24 [110/21] via 192.168.45.1, 00:11:14, Ethernet0/1
```