

Subnet 키워드를 사용하여 연결된 네트워크를 OSPF로 재배포

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[OSPF로 연결된 네트워크의 재배포 확인](#)

[EIGRP 경로를 OSPF로 재배포 확인](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 연결된 경로를 OSPF(Open Shortest Path First)로 재배포하는 동작을 설명합니다. 연결된 네트워크를 재배포할 때 subnet 키워드가 제공되는지 여부에 따라 달라지는 두 가지 동작이 있습니다. 일반적으로 redistribute 명령을 사용하여 OSPF 도메인에 경로를 재배포할 경우 라우터는 자동으로 ASBR(자동 시스템 경계 라우터)이 됩니다. 기본적으로 프로토콜의 경로가 **connected** 키워드를 사용하여 OSPF에 재배포될 때, 이러한 경로는 AS에 대한 외부적으로 재배포되고, 하위 네팅되지 않은 경로만 재배포됩니다. subnets 키워드를 포함하면 OSPF는 서브넷인 경로를 재배포합니다. 이 프로세스는 기본 메트릭으로 20을 사용합니다. metric-type 키워드를 사용하여 메트릭을 지정하지 않은 경우 이 문제가 발생합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 일반적인 IP 라우팅 지식
- OSPF 라우팅 프로토콜 개념 및 용어 지식

사용되는 구성 요소

이 문서의 컨피그레이션은 Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 소프트웨어 12.4(15)T 13의 Cisco 3700 시리즈 라우터를 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

구성

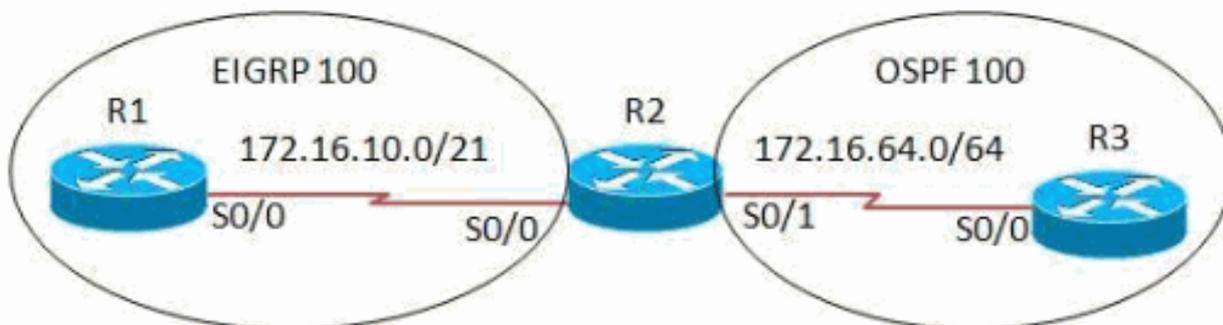
이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

라우터 R1, R2 및 R3은 직렬 인터페이스를 통해 서로 연결되며 IP 주소로 구성됩니다. 네트워크를 생성하기 위해 R1 및 R3 모두에 생성된 루프백 주소가 있습니다. EIGRP는 라우터 R1 및 R2에서 실행되며 R3은 OSPF를 사용하여 R1에 통신합니다. EIGRP와 OSPF를 모두 실행하는 라우터 R2는 EIGRP 경로를 OSPF에 재배포하기 위해 **redistribute** 명령을 사용합니다.

참고: [명령 조회 도구](#) (등록된 고객만 해당)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



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

구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [라우터 R1](#)
- [라우터 R2](#)
- [라우터 R3](#)

라우터 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
```

라우터 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
```

라우터 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
```

다음을 확인합니다.

OSPF로 연결된 네트워크의 재배포 확인

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

Output [Interpreter 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

라우터 [R3](#)이 재배포된 경로를 수신했는지 확인하려면 **show ip route ospf** 명령을 사용합니다.

show ip route ospf

연결된 경로가 라우터 R2에서 [연결된 재배포를](#) 통해 재배포되는 경우: 라우터 R3

```
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.
```

라우터 R2에서 [연결된 서브넷](#)의 **redistribute** 키워드 사양을 사용하여 재배포할 경우 라우터 R3

```

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.

```

EIGRP 경로를 OSPF로 재배포 확인

EIGRP 경로가 redistribute eigrp < process id > 명령을 사용하여 OSPF에 재배포될 경우, metric-type 키워드가 지정되지 않은 경우 경로는 기본 메트릭이 20인 E2 경로로 재배포됩니다.

```

show ip route ospf

```

라우터 R2에서 redistribute eigrp 100 명령을 사용하여 EIGRP를 재배포하는 경우: 라우터 R3

```

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.

```

라우터 R2에서 redistribute eigrp 100 subnets 명령에서 subnet 키워드를 지정하는 경우 라우터 R3

```

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.
```

관련 정보

- [연결된 네트워크를 OSPF로 재배포](#)
- [라우팅 프로토콜 재배포](#)
- [OSPF 지원 페이지](#)
- [EIGRP 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)