

# Cisco Nexus 스위치의 BGP에서 sticigp-metric 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

## 소개

이 문서에서는 NX-OS 운영 체제를 실행하는 Cisco Nexus 스위치 제품군의 BGP(Border Gateway Protocol)에서 dricigp-metric 명령의 용도에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Nexus NX-OS 소프트웨어.
- BGP 라우팅 프로토콜.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco N9K-C9508
- NXOS 버전 7.0(3)I7(6)

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

## 구성

기본적으로 Nexus 스위치 제품군에는 BGP 컨피그레이션 섹션에서 명령 dricmp-igp-metric이 기본

값인 600초로 설정됩니다.

이는 BGP가 재배포된 경로에 대해 보고된 IGP(Interior Gateway Protocols) 메트릭 변경을 처리하는 방식에 영향을 줍니다. BGP는 10분 지연으로 일괄 처리하는 방식으로 이러한 변경 사항을 완화합니다.

이 명령을 사용하면 해당 지연을 조정하거나 모두 제거하여 이러한 변경 사항에 더 빨리 응답할 수 있습니다.

타이머가 만료되면 재배포된 IGP 경로의 새 비용으로 BGP MED(Multi Exit Discriminator) 특성이 업데이트됩니다.

## Nexus - Nexus NX-OS

```
Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# dampen-igp-metric ?
  <20-3600> Time interval in seconds
              *Default value is 600

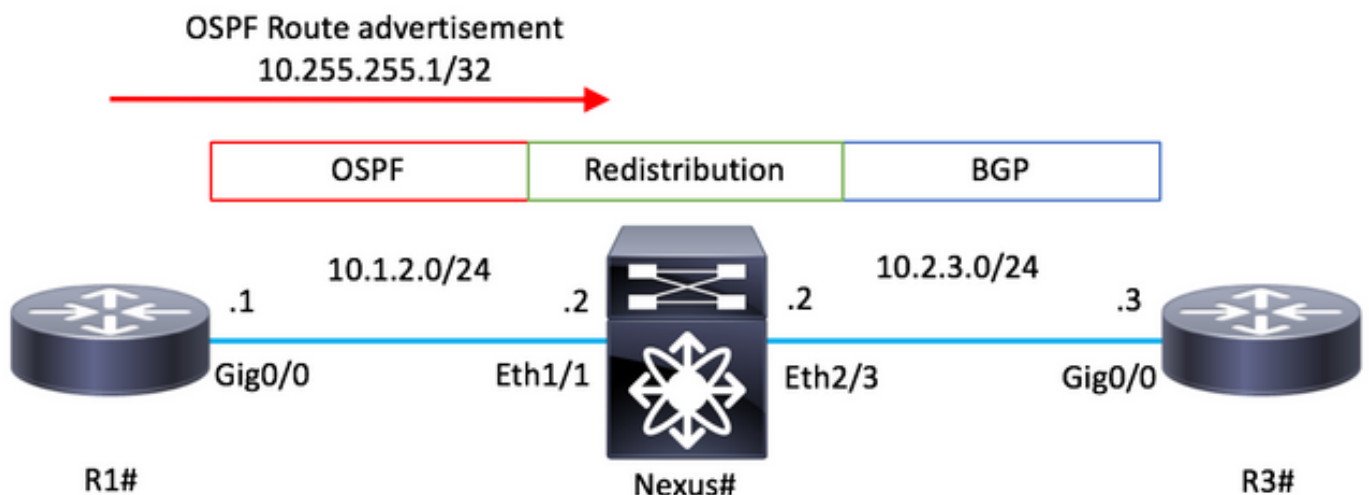
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric
```

이 명령도 마찬가지로 BGP 컨피그레이션 섹션에서 주소군 ipv6 유니캐스트 및 VRF 인스턴스별로 구성할 수 있습니다.

**참고:** 명령 `scrip-igp-metric`은 또한 BGP를 사용하여 IGP 경로가 다른 VRF로 누출될 때 Next-hop 특성과 같은 다른 BGP 특성을 업데이트하는 지연 시간을 제어합니다.

## 네트워크 다이어그램

이 시나리오에서는 라우팅 테이블에서 BGP 테이블로 OSPF(Open Shortest Path First) 경로를 재배포하도록 Nexus 스위치가 구성되었습니다.



# 구성

## R1 - Cisco IOS

```
configure terminal
!
hostname R1
!
router ospf 1
  router-id 10.255.255.1
!
interface Loopback0
  ip address 10.255.255.1 255.255.255.255
  ip ospf 1 area 0
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.1.2.1 255.255.255.0
  ip ospf network point-to-point
  ip ospf 1 area 0
no shutdown ! end
```

## Nexus - NX-OS

```
configure terminal
!
hostname Nexus
!
feature ospf
feature bgp !
route-map ALL
! router ospf 1 router-id 10.255.255.2 ! router bgp 65535 router-id 10.255.255.2 address-family ipv4 un
redistribute ospf 1 route-map ALL neighbor 10.2.3.3 remote-as 65535 address-family ipv4 unicast !
interface Ethernet1/1
  ip address 10.1.2.2/24
  ip ospf network point-to-point
  ip router ospf 1 area 0.0.0.0
no shutdown ! interface Ethernet1/2 ip address 10.2.3.2/24 no shutdown
```

## R3 - Cisco IOS

```
configure terminal
!
hostname R3
!
router bgp 65535
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.3.2 remote-as 65535
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.2.3.3 255.255.255.0
  no shutdown
!
end
```

# 다음을 확인합니다.

show bgp internal af 명령을 실행합니다.라인 IGP 메트릭 댐핑 간격이 원하는 값을 나타내는지 확인합니다.

기본값은 600(초)입니다.

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# show bgp internal af
. . .

BGP Address Family Information for VRF: default
  Import Pending           : No
  Import Pending           : never
  Import Pending Reset     : never

Table Context Address : 0xcfa08bf4

Address family: IPv4 Unicast
. . .
IGP Metric Dampening Interval : 600
```

Routing Table의 OSPF 경로가 Cost를 업데이트하는 경우 BGP MED 경로 특성에 이 새 값을 반영하기 위한 지연이 발생합니다.

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# show ip route 10.255.255.1
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/41], 01:58:41, ospf-1, intra
Nexus#

* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

Nexus# show ip route 10.255.255.1 IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '***'
denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF
<string> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra
Nexus#

Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 4, Local Router ID is 10.255.255.2
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

   Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>r10.255.255.1/32  0.0.0.0           41           100         32768 ?

Nexus#
```

\* After 600 seconds.

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
table version is 5, Local Router ID is 10.255.255.2 Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampene
history, *-valid, >-best Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?
```

BGP 주소군 컨피그레이션 섹션에서 **no dricmp-igp-metric** 명령을 실행하여 라우팅 테이블에서 OSPF 비용 변경 시 BGP 테이블에서 MED 특성을 즉시 업데이트합니다.

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric
```

\* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

```
Nexus# show ip route 10.255.255.1 IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**'
denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF
<string> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra
```

```
Nexus# show ip bgp BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast BGP table
version is 7, Local Router ID is 10.255.255.2 Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-
history, *-valid, >-best Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?
```

## 문제 해결

NX-OS에서 **drain-igp-metric** 명령의 기능을 확인하려면 다음 디버그를 켜십시오.

- debug-filter bgp 접두사 <PREFIX/MASK>
- 디버그 로그 파일 <FILE\_NAME>
- debug bgp 댐프닝 brib

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# debug-filter bgp prefix 10.255.255.1/32
Nexus# debug logfile bgpdebug.log
Nexus# debug bgp dampening brib
Nexus#
```

```
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
10.255.255.1/32
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
```

```
10.255.255.1/32
2019 Jul 23 21:20:47.641987 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Clearing the update pending fla
10.255.255.1/32
2019 Jul 23 21:20:47.642013 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Originating prefix 10.255.255.1
route type redistrib
2019 Jul 23 21:20:47.642075 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Installing prefix 10.255.255.1/
(redistrib) via 0.0.0.0 (0x0/0x0) into BRIB with extcomm Extcommunity: OSPF RT:0.0.0.0:0:0
2019 Jul 23 21:20:47.642395 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Path to 10.255.255.1/32 via 0.0.
already exists, dflags=0x80002
2019 Jul 23 21:20:47.642415 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)):
bgp_brib_add: handling nexthop, path->flags2: 0x1
2019 Jul 23 21:20:47.642447 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)): retu
from bgp_brib_add, reeval=0new_path: 0, change: 1, undelete: 0, history: 0, force: 0, (pflags=0x2408)
rnh_flag_change 0
2019 Jul 23 21:20:47.642475 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Cleanup for dest 10.255.255.1/3
exits since it's on newlist
Nexus#
```

완료되면 다음 명령을 사용하여 디버그를 비활성화합니다.

- 모두 디버그 취소
- 디버그 필터 모두 없음
- 디버그 로그 파일 <FILE\_NAME> 지우기