

Internal BGP ルーティングの IGP に再配布を設定して下さい

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[OSPF](#)

[確認](#)

[EIGRP](#)

[確認](#)

[RIP](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

この資料に Open Shortest Path First (OSPF) プロセスに内部ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルーティングを再配布する方法を記述されています。 IGP 再配布への他の内部ゲートウェイプロトコル (IGP) でのように、動作は Internal BGP (IBGP) が OSPF に再配布されるとき異なっています。 redistribute コマンドによる IBGP 学習ルートは IGP ルーティング プロトコルに転送されません。使用コマンド [bgp は](#)再配布ルータの BGP プロセスを再配布します internalunder。

前提条件

要件

Cisco はルーティング プロトコルの基本的な BGP 設定および知識のナレッジが – BGP、OSPF Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) およびルーティング情報プロトコル (RIP) あることを推奨します。

詳細については、「[BGP ケース スタディ](#)」および「[BGP の設定](#)」を参照してください。

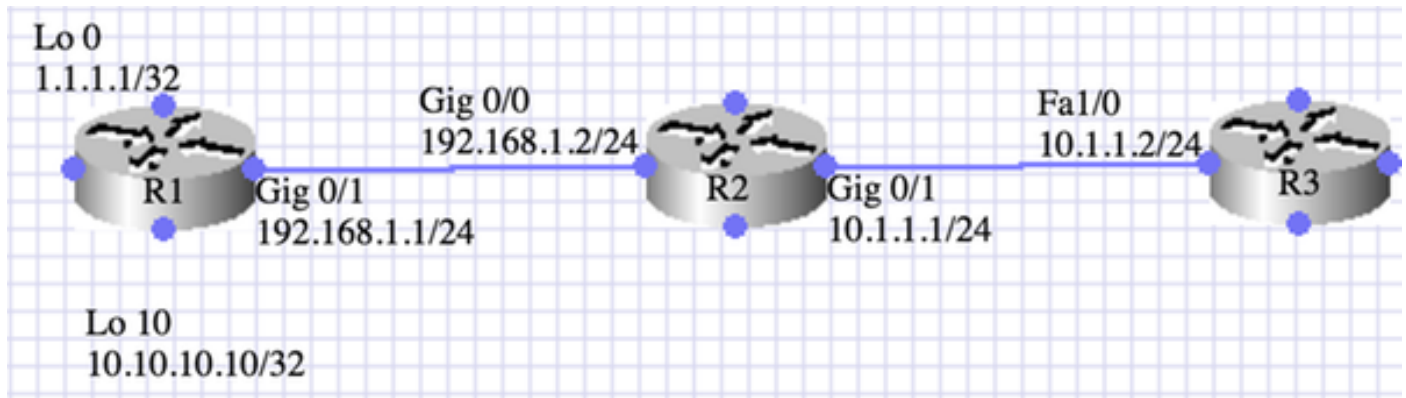
使用するコンポーネント

この文書に記載されている情報は基づいた on Cisco IOS[®] ソフトウェア リリース 15.1(4)M5 です

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

設定

ネットワーク図



設定

OSPF

R2 及び R3 間の設定 OSPF

ここに描写されるシナリオではルータ R1 および R2 は 0。R1 によってが network コマンドによってアドバタイジング 2 本のルート (1.1.1.1 /32 および 10.10.10.10/32) である OSPF 領域を実行する IBGP およびルータ R2/R3 を実行しています。

R2 は OSPF 領域 0 に BGP を再配布しています。『Internal』 を選択されたルーティング (10.10.10.10/32) を再配布することを必要とします。

タスクはプレフィクスリストおよびルート マップの利用によって実現します。

R1

```
interface Loopback0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback10
ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
router bgp 10
no synchronization
bgp router-id 1.1.1.1
bgp log-neighbor-changes
network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255
```

```
network 10.10.10.10 mask 255.255.255.255
neighbor 192.168.1.2 remote-as 100
no auto-summaryR1#show ip bgp summary
BGP router identifier 10.10.10.10, local AS number 10
BGP table version is 3, main routing table version 3
2 network entries using 296 bytes of memory
2 path entries using 128 bytes of memory
1/1 BGP path/bestpath attribute entries using 136 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 560 total bytes of memory
BGP activity 2/0 prefixes, 2/0 paths, scan interval 60 secs
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
192.168.1.2 4 10 6 7 3 0 0 00:03:10 0
```

R2

```
interface Loopback0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface GigabitEthernet0/0
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!router ospf 1
router-id 2.2.2.2
log-adjacency-changes
redistribute bgp 100 metric 100 metric-type 1 subnets route-map BGP-To_OSPF
network 10.1.1.1 0.0.0.0 area 0R2#show ip ospf neighbor
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
3.3.3.3 1 FULL/BDR 00:00:38 10.1.1.2 GigabitEthernet0/1router bgp 10
no synchronization
bgp router-id 2.2.2.2
bgp log-neighbor-changes
bgp redistribute-internal
neighbor 192.168.12.1 remote-as 10
no auto-summary
!
ip prefix-list BGP-to-ospf seq 5 permit 172.16.0.0/16
!
route-map BGP-To_OSPF permit 10
match ip address prefix-list BGP-to-ospf
```

```
R2#show ip bgp summary
BGP router identifier 192.168.1.2, local AS number 10
BGP table version is 3, main routing table version 3
2 network entries using 272 bytes of memory
2 path entries using 112 bytes of memory
1/1 BGP path/bestpath attribute entries using 128 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 512 total bytes of memory
BGP activity 2/0 prefixes, 2/0 paths, scan interval 60 secs
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
192.168.1.1 4 10 8 7 3 0 0 00:03:52 2
```

```
R2#show ip bgp
BGP table version is 3, local router ID is 192.168.1.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external, f RT-Filter
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network Next Hop Metric LocPrf Weight Path
*>i1.1.1.1/32 192.168.1.1 0 100 0 i
*>i10.10.10.10/32 192.168.1.1 0 100 0 i
```

```
R2#show ip route 1.1.1.1
Routing entry for 1.1.1.1/32
Known via "bgp 10", distance 200, metric 0, type internal
Last update from 192.168.1.1 00:04:53 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 00:04:53 ago
Route metric is 0, traffic share count is 1
AS Hops 0
MPLS label: none
```

```
R2#show ip route 10.10.10.10
Routing entry for 10.10.10.10/32
Known via "bgp 10", distance 200, metric 0, type internal
Last update from 192.168.1.1 00:04:56 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 00:04:56 ago
Route metric is 0, traffic share count is 1
AS Hops 0
MPLS label: none
```

R3

```
interface FastEthernet1/0
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
duplex auto
speed autorouter ospf 1
log-adjacency-changes
network 10.1.1.2 0.0.0.0 area 0
R3#show ip ospf neighbor
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
192.168.1.2 1 FULL/DR 00:00:36 10.1.1.1 GigabitEthernet0/1
```

bgp redistribute-internal 前の R3 のルーティング テーブルはルータ BGP 10 の下の R2 で追加されます:

```
R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

R2

```
router bgp 10
  bgp redistribute-internal
```

確認

R3

bgp redistribute-internal の後の R3 のためのルーティング テーブルはルータ BGP 10 の下の R2 で追加されます:

```
R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
O E1 10.10.10.10/32 [110/11] via 10.1.1.1, 00:00:06, GigabitEthernet0/1
```

EIGRP

R2 及び R3 間の設定 EIGRP

ここに描写されるシナリオではルータ R1 および R2 は network コマンドによって EIGRP 自律システム 1. R1 を実行する IBGP およびルータ R2/R3 をですアドバタイジング 2 本のルート (1.1.1.1 /32 および 10.10.10.10/32) 実行しています。
R2 は EIGRP AS 1.に BGP を再配布しています。『Internal』 を選択されたルーティング (10.10.10.10/32) を再配布することを必要とします。
タスクはプレフィクスリストおよびルート マップの利用によって実現します。

R2

```
router eigrp 1
  network 10.0.0.0
  redistribute bgp 10 metric 1544 10 255 1 1500 route-map BGP_To_EIGRP
  eigrp router-id 2.2.2.2 route-map BGP_To_EIGRP, permit, sequence 10
  Match clauses:
  ip address prefix-lists: BGP-to-eigrp
  Set clauses:
  Policy routing matches: 0 packets, 0 bytes
```

```
ip prefix-list BGP-to-eigrp: 1 entries
seq 1 permit 10.10.10.10/32
```

R3

```
router eigrp 1
network 10.0.0.0
eigrp router-id 3.3.3.3
```

bgp redistribute-internal の前の R3 の show ip route の出力はルータ BGP 10 の下の R2 で追加されます:

```
R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

R2

```
router bgp 10
bgp redistribute-internal
```

確認

bgp redistribute-internal の後の R3 の show ip route の出力はルータ BGP 10 の下の R2 で追加されます:

```
R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
D EX 10.10.10.10/32 [170/1660672] via 10.1.1.1, 00:00:04, GigabitEthernet0/1
```

RIP

R2 及び R3 間の設定 RIP

ここに描写されるシナリオではルータ R1 および R2 は RIPv2 を実行する IBGP およびルータ R2/R3 を実行しています。

R1 は network コマンドによってアドバタイジング 2 本のルート (1.1.1.1 /32 および 10.10.10.10/32) です。
R2 は RIPv2 に BGP を再配布しています。『Internal』 を選択されたルーティング (10.10.10.10/32) を再配布することを必要とします。
タスクはプレフィクスリストおよびルート マップの利用によって実現します。

R2

```
router rip
version 2
redistribute bgp 10 metric 1 route-map BGP_To_RIP
network 10.0.0.0
no auto-summaryroute-map BGP_To_RIP, permit, sequence 10
Match clauses:
ip address prefix-lists: BGP-to-rip
Set clauses:
Policy routing matches: 0 packets, 0 bytes

ip prefix-list BGP-to-rip: 1 entries
seq 1 permit 10.10.10.10/32
```

R3

```
router rip
version 2
network 10.0.0.0
no auto-summary
```

ルータ BGP 10 の下で R2 の bgp redistribute-internal を有効にする前に R3 の出力:

```
R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

R2

```
router bgp 10
bgp redistribute-internal
```

確認

ルータ BGP 10 の下で R2 の bgp redistribute-internal を有効にした後 R3 の出力:

```
R3#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
```

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 3.3.3.3 is directly connected, Loopback0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
R 10.10.10.10/32 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:09, GigabitEthernet0/1

トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。