

Cisco IOS ルータのルート選択のアドミニストレーティブ ディスタンスの調整の設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[ルータ R2](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco ルータのルート選択に反映されるように、ルーティング プロトコルのアドミニストレーティブ ディスタンス値を変更する方法を説明します。

アドミニストレーティブ ディスタンスとは、2つの異なるルーティング プロトコルから同じ宛先に向かう複数のルートが存在する場合、最適なパスを選択するために、ルータが使用する機能です。アドミニストレーティブ ディスタンスでは、ルーティング プロトコルの信頼性が定義されます。アドミニストレーティブ ディスタンス値が小さいほど、プロトコルの信頼性が高まります。

注: デフォルトのディスタンスを変更することにより、ネットワークでルーティング ループが発生することがあります。アドミニストレーティブ ディスタンスの変更は慎重に行ってください。変更前に、必ず変更の目的を十分に検討してください。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの設定は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.4 (15)T 13 の Cisco 3700 シリーズ ルータに基づきます。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

ルータ R1 と R2 は並列のシリアル回線経由で接続されます。ルータ R1 と R2 は BGP および OSPF を使用して設定されます。OSPF のデフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスは 110 です。eBGP の場合 20 です。distance コマンドを使用して、BGP の AD 値を 190 に変更しました。このコマンドが導入される前は、OSPF 経由の BGP ルートではデフォルトの AD 値が設定されているため、ルータ R2 はこのルートを優先していました。BGP の AD 値を変更すると、OSPF ルートが優先されます。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [ルータ R1 の設定](#)
- [ルータ R2 の設定](#)

R1 の設定

```
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 Loopback20
 ip address 20.20.20.20 255.255.255.255
 !
!
interface Loopback30
 ip address 30.30.30.30 255.255.255.255
 !
!
interface Serial1/0
 ip address 100.100.100.1 255.255.255.0
 serial restart-delay 0
 clock rate 64000
 !
!
interface Serial1/1
 ip address 192.168.12.1 255.255.255.0
 serial restart-delay 0
 clock rate 64000
```

```
!  
!  
router ospf 10  
  router-id 1.1.1.1  
  log-adjacency-changes  
  network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0  
  network 10.10.10.10 0.0.0.0 area 0  
  network 20.20.20.20 0.0.0.0 area 0  
  network 100.100.100.1 0.0.0.0 area 0  
!  
router bgp 123  
  no synchronization  
  bgp router-id 1.1.1.1  
  bgp log-neighbor-changes  
  network 10.10.10.10 mask 255.255.255.255  
  network 20.20.20.20 mask 255.255.255.255  
  network 30.30.30.30 mask 255.255.255.255  
  neighbor 2.2.2.2 remote-as 100  
  neighbor 2.2.2.2 ebgp-multihop 5  
  neighbor 2.2.2.2 update-source Loopback0  
  no auto-summary  
!
```

R2 の設定

```
interface Loopback0  
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.255  
!  
!  
interface Serial1/0  
  ip address 100.100.100.2 255.255.255.0  
  serial restart-delay 0  
  clock rate 64000  
!  
!  
interface Serial1/1  
  ip address 192.168.12.2 255.255.255.0  
  serial restart-delay 0  
  clock rate 64000  
!  
!  
router ospf 10  
  router-id 2.2.2.2  
  log-adjacency-changes  
  network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0  
  network 100.100.100.2 0.0.0.0 area 0  
!  
router bgp 100  
  no synchronization  
  bgp router-id 2.2.2.2  
  bgp log-neighbor-changes  
  neighbor 1.1.1.1 remote-as 123  
  neighbor 1.1.1.1 ebgp-multihop 5  
  neighbor 1.1.1.1 update-source Loopback0  
  distance 190 1.1.1.1 0.0.0.0  
Changed the AD value of BGP as 190! no auto-summary !
```

確認

このセクションで説明するコマンドを使用して、設定を確認します。

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録ユーザ専用](#)) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

[ルータ R2](#)

distance コマンドがルータ R2 で適用されていない場合

```
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, +
- replicated route

Gateway of last resort is not set

      1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      1.1.1.1 [110/65] via 100.100.100.1, 00:00:03,
Serial1/0
      2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C      2.2.2.2 is directly connected, Loopback0
      10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B      10.10.10.10 [20/0] via 1.1.1.1, 00:00:03
BGP Router Preferred Over OSPF 20.0.0.0/32 is subnetted,
1 subnets B 20.20.20.20 [20/0] via 1.1.1.1, 00:00:03 BGP
Router Preferred Over OSPF 30.0.0.0/32 is subnetted, 1
subnets B 30.30.30.30 [20/0] via 1.1.1.1, 00:00:03
100.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C
100.100.100.0/24 is directly connected, Serial1/0 L
100.100.100.2/32 is directly connected, Serial1/0
192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks C 192.168.12.0/24 is directly connected, Serial1/1
L 192.168.12.2/32 is directly connected, Serial1/1
```

distance コマンドがルータ R2 で適用されている場合

```
R2#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, +
```

```
- replicated route

Gateway of last resort is not set

    1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       1.1.1.1 [110/65] via 100.100.100.1, 00:00:03,
Serial1/0
    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C       2.2.2.2 is directly connected, Loopback0
    10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       10.10.10.10 [110/65] via 100.100.100.1,
00:00:03, Serial1/0
        By increasing the AD of External BGP, OSPF
takes precedence 20.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets O
20.20.20.20 [110/65] via 100.100.100.1, 00:00:03,
Serial1/0 By increasing the AD of External BGP, OSPF
takes precedence 30.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets B
30.30.30.30 [190/0] via 1.1.1.1, 00:00:03 100.0.0.0/8 is
variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C
100.100.100.0/24 is directly connected, Serial1/0 L
100.100.100.2/32 is directly connected, Serial1/0
192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2
masks C 192.168.12.0/24 is directly connected, Serial1/1
L 192.168.12.2/32 is directly connected, Serial1/1
```

関連情報

- [Cisco ルータにおけるルートの選択](#)
- [OSPF に関するサポート ページ \(英語 \)](#)
- [BGP に関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)