

複数のトラッキング オプション機能を使用したポリシー ベース ルーティングの設定例

内容

[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](#)

[コンフィギュレーション](#)

[確認](#)

[トラブルシュート](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、複数のトラッキング オプション機能を使用したポリシー ベース ルーティングの設定例について説明します。この機能は、Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.3(4)T で導入されました。詳細については、『複数のトラッキング オプションの PBR サポート』を参照してください。

この機能は、トラフィックをネクストホップに転送する前にネクストホップ IP アドレスを検証するための目標トラッキング機能を拡張するものです。検証方式は、Internet Control Message Protocol (ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル) PING、User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) PING、または Hypertext Transfer Protocol (HTTP; ハイパーテキスト転送プロトコル) GET 要求です。ICMP は、インターネット上で最も一般的に使用される検証方式です。複数のトラッキング オプション機能は、複数のイーサネット接続をネクストホップとして持つルータに最適です。通常、イーサネット インターフェイスは、Digital Subscriber Line (DSL; デジタル加入者線) またはケーブル モデムに接続します。現在、ISP ブロードバンド ネットワークにおける障害アップストリームを検出する方法はありません。イーサネット インターフェイスはアップ状態のままになり、あらゆる形式のステイック ルーティングがそのインターフェイスをポイントします。この強力な機能を利用すると、2つのイーサネット インターフェイスをバックアップし、ICMP PING を送信して到達可能性を検証することで利用可能なインターフェイスを選択し、そのインターフェイスにトラフィックをルーティングできるようになります。

前提条件

要件

この設定を試行する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- エンタープライズベースの IOS 機能セットをルータにロードします (まだロードしていない場合)。この機能セットの料金をお支払いになった場合は、ソフトウェアダウンロードエリア (登録ユーザ専用) からダウンロードで [きます](#)。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

表記法

ドキュメントの表記法の詳細は、「[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。

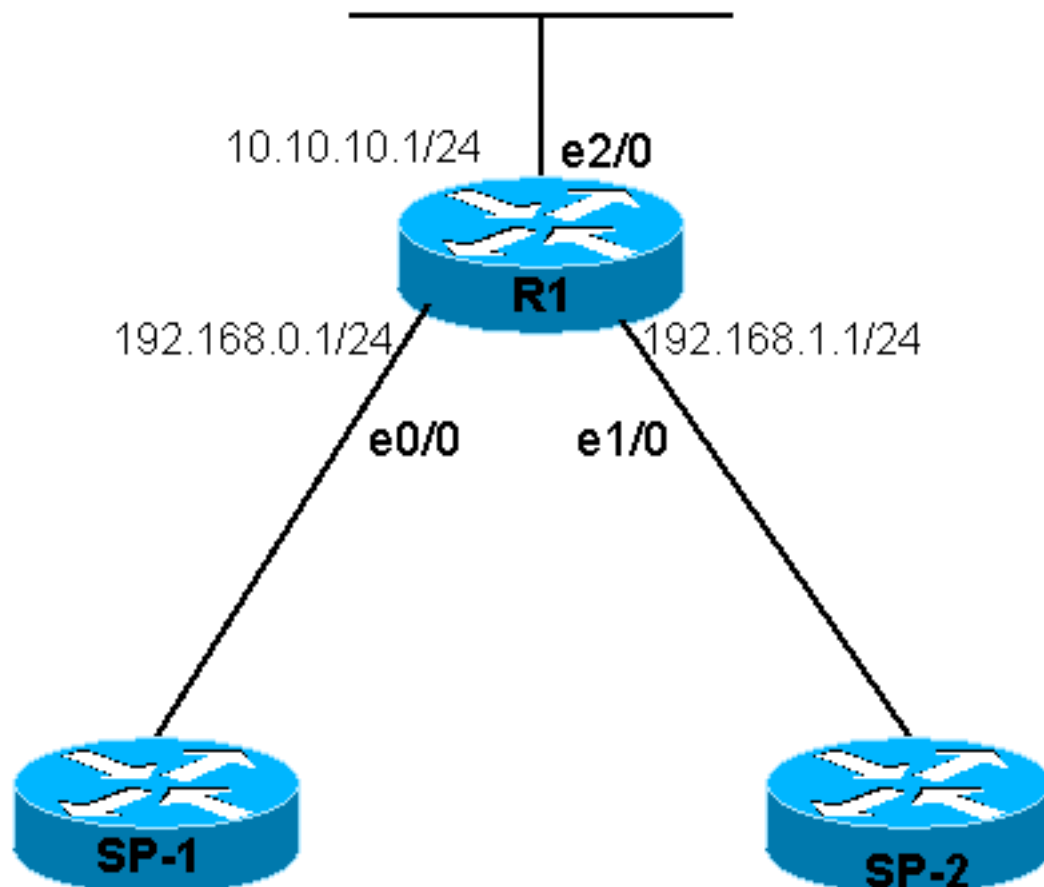
設定

この項では、この文書で説明する機能を設定するために必要な情報を提供します。

注：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください (登録ユーザのみ)。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク設定を使用します。このシナリオでは、R1 は 2 つの異なる ISP (ISP-1、ISP-2) に接続されています。R1 は、両方の ISP ルータへの到達可能性を追跡します。



コンフィギュレーション

このドキュメントでは、次の設定を使用しています。

- [R1](#)

```
R1
R1# show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1203 bytes
!
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname R1
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
clock timezone EST 0
no aaa new-model
ip subnet-zero
no ip domain lookup
!
!
!
```

```

track 123 rtr 1 reachability
!--- Track Router 1's reachability. ! track 124 rtr 2
reachability
!--- Track Router 2's reachability. !! interface
Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface
Ethernet0/0 ip address 192.168.0.1 255.255.255.0 !
interface Ethernet1/0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0 ! interface Ethernet2/0 ip address
10.10.10.1 255.255.255.0 ip policy route-map alpha
!--- Enable policy routing on the outgoing interface. !
ip classless no ip http server ! ! ! route-map alpha
permit 10
!--- Define a route-map to set the next hop depending on
!--- the state of the tracked routers. set ip next-hop
verify-availability 192.168.0.10 10 track 123
set ip next-hop verify-availability 192.168.1.20 20
track 124
!
!
control-plane
!
rtr 1
!--- Define and start Router 1. type echo protocol
ipIcmpEcho 192.168.0.10
rtr schedule 1 life forever start-time now
rtr 2
!--- Define and start Router 2. type echo protocol
ipIcmpEcho 192.168.1.20
rtr schedule 2 life forever start-time now
!
line con 0
  transport preferred all
  transport output all
line aux 0
  transport preferred all
  transport output all
line vty 0 4
  login
  transport preferred all
  transport input all
  transport output all
!
!
end

```

確認

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \(登録ユーザ専用\)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

- **show track** : トラッキング情報を表示します。
- **show track brief** : 制限付きのトラッキング情報を表示します。

```

R1# show track
Track 123
  Response Time Reporter 1 reachability

```

Reachability is Up

```
3 changes, last change 00:06:43
Latest operation return code: OK
Latest RTT (milliseconds) 8
Tracked by:
ROUTE-MAP 0
```

Track 124

Response Time Reporter 2 reachability

Reachability is Up

```
3 changes, last change 00:06:43
Latest operation return code: OK
Latest RTT (milliseconds) 12
Tracked by:
ROUTE-MAP 0
```

R1# **show track brief**

Track	Object	Parameter	Value
123	rtr 1	reachability	Up
124	rtr 2	reachability	Up

show track brief コマンドの出力から、両方の ISP が到達可能であることがわかります。ISP-1 に接続されているインターフェイスをシャットダウンすると、追跡時には、そのインターフェイスはダウンと表示されます。

R1# **conf t**

```
R1(config)# int ethernet 0/0
R1(config-if)# shutdown
R1(config-if)# end
R1#
```

```
*Jan 21 06:06:50.167: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Jan 21 06:06:50.807: %LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0/0, changed state to administratively
down
*Jan 21 06:06:51.827: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/0, changed state
to down
```

R1# **show track brief**

Track	Object	Parameter	Value
123	rtr 1	reachability	Up
124	rtr 2	reachability	Up

R1# **show track brief**

Track	Object	Parameter	Value
123	rtr 1	reachability	Down
124	rtr 2	reachability	Up

R1#

注： インターフェイスまたはルートがアクティブかどうかを判断するには、PBRではトラッキングが必要です。ルートトラッキングのステータスを表示するときにも、**show route-map** コマンドを使用できます。

[トラブルシューティング](#)

現在、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。

[関連情報](#)

- [複数のトラッキング オプションの PBR サポート](#)

- [IP ルーティング プロトコルに関するサポート ページ](#)
- [IP ルーティングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)