

ネットワーク障害を特定するために使用される Mediatrace

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[表記法](#)

[ネットワーク トポロジ](#)

[設定](#)

[Central-SW](#)

[Central-WAN](#)

[BR-WAN](#)

[BR-SW](#)

[トラブルシューティング方法](#)

[ステップ 1](#)

[ステップ 2](#)

[ステップ 3](#)

[ステップ 4](#)

[データ分析](#)

[一般的な問題](#)

[よく寄せられる質問 \(FAQ\)](#)

Q. [Mediatrace はネットワーク管理システムやモニタリングシステムに統合されていますか。](#)

Q. [Mediatrace 機能の Resource Reservation Protocol \(RSVP \) をイネーブルにする必要がありますか。](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、[Mediatrace](#) 機能を使用して、パケット損失やジッターなどの音声とビデオ品質に影響するネットワークの障害を迅速に切り離す方法を説明します。

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情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco Integrated Services Routers (ISR) および ISRG2 プラットフォーム上の Mediatrace 機能 - Cisco IOS® リリース 15.1(3)T 以降
- Cisco 3750 プラットフォーム上の Mediatrace 機能 - Cisco IOS リリース 12.2(58)SE 以降
- Cisco TelePresence EX90 上の Mediatrace 機能 - Cisco TelePresence ソフトウェア リリース TE 6.0 以降

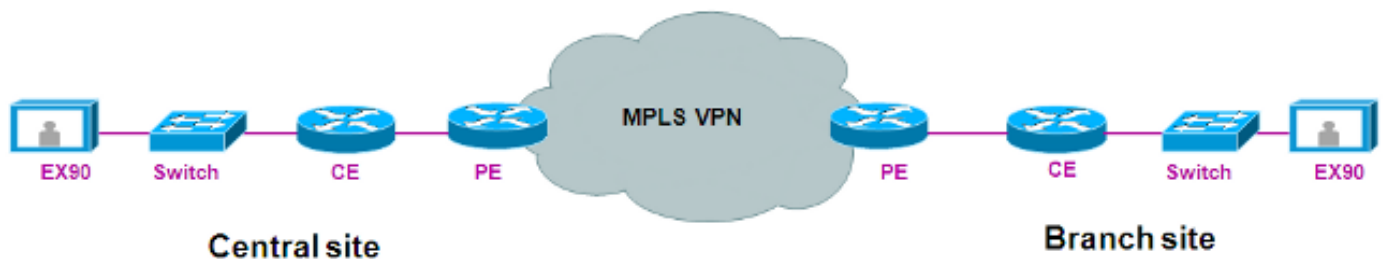
このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

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。

ネットワーク トポロジ

この例では、2つの EX90 エンドポイント間でパケット損失が発生したビデオ コールの設定について説明します。ネットワーク トポロジを次に示します。



設定

Mediatrace イニシエータとレスポндаの設定プロセスは非常に簡単です。次の設定例を参照してください。

Central-SW

```
interface Vlan201
ip address 10.2.3.70 255.255.255.0

ip rsvp snooping

mediatrace responder
mediatrace initiator source-ip 10.2.3.70 max-sessions 100
```

Central-WAN

```
interface GigabitEthernet0/0
description "CE router connected to MPLS PE router"
ip address 10.16.1.2 255.255.255.252
ip rsvp source address 10.2.3.65
!
interface GigabitEthernet0/1
description "Connected to Central-SW"
ip address 10.2.3.65 255.255.255.0

mediatrace responder
mediatrace initiator source-ip 10.2.3.65 max-sessions 100
```

BR-WAN

```
interface GigabitEthernet0/0
description "CE router connected to MPLS PE router"
ip address 10.16.2.2 255.255.255.252 ip rsvp source address 10.2.4.65
!
interface GigabitEthernet0/1
description "Connected to BR3-SW"
ip address 10.2.4.65 255.255.255.0
mediatrace responder
mediatrace initiator source-ip 10.2.4.65 max-sessions 100
```

BR-SW

```
interface Vlan202
ip address 10.2.4.70 255.255.255.0

ip rsvp snooping

mediatrace responder
mediatrace initiator source-ip 10.2.4.70 max-sessions 100
```

トラブルシューティング方法

シスコは、企業ネットワークにあるすべての適用対象のノードで Mediatrace を有効にすることを推奨します。この機能は 3750 や ISR-G2 など、一般的なスイッチングおよびルーティングプラットフォームでサポートされています。

ステップ 1

送信元および宛先 IP アドレス/対象となる音声またはビデオのルーティング テーブル プロトコル (RTP) ストリームのポート番号を指定します。

EX90 `xstatus MediaChannels`

```
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Encryption Status: Off
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Audio Protocol: AACLD
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Audio Mute: False
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Audio Channels: 1
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTP Local IPAddress:
"10.2.3.41"
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTP Local Port: 16454
```

```

*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTP Remote IpAddress:
"10.2.4.5"
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTP Remote Port: 16444
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTCP Local IpAddress:
"10.2.3.41"
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTCP Local Port: 16455
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTCP Remote IpAddress:
"10.2.4.5"
*s MediaChannels Call 9 IncomingAudioChannel 115 Transport RTCP Remote Port: 16445
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Encryption Status: Off
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 ChannelRole: Main
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Video Protocol: H264
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Video FrameRate: 30
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Video ResolutionX: 640
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Video ResolutionY: 360
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTP Local IpAddress:
"10.2.3.41"
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTP Local Port: 16456
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTP Remote IpAddress:
"10.2.4.5"
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTP Remote Port: 16446
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTCP Local IpAddress:
"10.2.3.41"
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTCP Local Port: 16457
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTCP Remote IpAddress:
"10.2.4.5"
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 118 Transport RTCP Remote Port: 16447
*s MediaChannels Call 9 IncomingVideoChannel 121 Encryption Status: Off

```

ステップ 2

発信元のエンドポイントが接続されているスイッチを指定します。このスイッチは、Cisco Discovery Protocol (CDP) の **show** コマンドで確認できます。

EX90 xstatus Network

```

*s Network 1 Ethernet MacAddress: "FF:FF:FF:70:E6:B6"
*s Network 1 Ethernet Speed: 100full
*s Network 1 IPv4 Address: "10.2.3.41"
*s Network 1 IPv4 SubnetMask: "255.255.255.0"
*s Network 1 IPv4 Gateway: "10.2.3.65"
*s Network 1 IPv4 DNS Domain Name: ""
*s Network 1 IPv4 DNS Server 1 Address: ""
*s Network 1 IPv4 DNS Server 2 Address: ""
*s Network 1 IPv4 DNS Server 3 Address: ""
*s Network 1 IPv4 DNS Server 4 Address: ""
*s Network 1 IPv4 DNS Server 5 Address: ""
*s Network 1 IPv6 Address: ""
*s Network 1 IPv6 Gateway: ""
*s Network 1 MTU: 1500
*s Network 1 VLAN Voice VlanId: "201"
*s Network 1 VLAN Native VlanId: "202"
*s Network 1 CDP Platform: "cisco WS-C3750V2-24TS"
*s Network 1 CDP Version: "Cisco IOS Software, C3750 Software
(C3750-IPSERVICESK9-M), Version 12.2(58)SE2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
*Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport*Copyright (c)
1986-2011 by Cisco Systems, Inc.*Compiled Thu 21-Jul-11 01:53 by
prod_rel_team"
*s Network 1 CDP Capabilities: "0x0028"
*s Network 1 CDP DeviceID: "Central-SW"
*s Network 1 CDP PortID: "FastEthernet1/0/23"
*s Network 1 CDP Duplex: "Full"
*s Network 1 CDP VTPMgmtDomain: ""

```

```
*s Network 1 CDP Address: "10.2.3.70"  
*s Network 1 CDP PrimaryMgmtAddress: "10.2.3.70"  
*s Network 1 CDP SysName: ""  
*s Network 1 CDP SysObjectID: ""  
*s Network 1 CDP VoIPApplianceVlanID: "201"  
** end
```

手順 3

第 1 ホップ スイッチにログインし、フロー指定子が RTP ストリームを一意に識別するように設定します。このフロー識別子は、**mediatrace poll** コマンドで使用されます。

```
mediatrace flow-specifier RTP  
source-ip 10.2.3.41 source-port 16456  
dest-ip 10.2.4.5 dest-port 16446
```

ステップ 4

mediatrace poll コマンドを入力します。

- 送信元の値 - 発信元 UC のエンドポイントの IP アドレス
- 接続先の値 - 接続先 UC のエンドポイントの IP アドレス
- フロー指定子 - RTP ストリームを識別する 4 値のタプルを含むフロー指定子の名前

```
#mediatrace poll path-specifier source 10.2.3.41 destination 10.2.4.5
```

```
perf-monitor flow-specifier RTP
```

```
Started the data fetch operation.
```

```
Waiting for data from hops.
```

```
This may take several seconds to complete...
```

```
Data received for hop 1
```

```
Data received for hop 2
```

```
Data received for hop 3
```

```
Data received for hop 4
```

```
Data fetch complete.
```

```
Results:
```

```
Data Collection Summary:
```

```
Request Timestamp: 11:00:54.302 EST Sun Mar 10 2013
```

```
Request Status: Completed
```

```
Number of hops responded (includes success/error/no-record): 4
```

```
Number of hops with valid data report: 4
```

```
Number of hops with error report: 0
```

```
Number of hops with no data record: 0
```

```
Detailed Report of collected data&colon;
```

```
Number of Mediatrace hops in the path: 4
```

```
Mediatrace Hop Number: 1 (host=Central-Wan, ttl=254)
```

```
Metrics Collection Status: Success
```

```
Reachability Address: 10.2.3.65
```

```
Ingress Interface: Gi0/1
```

```
Egress Interface: Gi0/0
```

```
Metrics Collected:
```

```
Flow Sampling Start Timestamp: 10:26:48
```

```
Loss of measurement confidence: FALSE
```

```
Media Stop Event Occurred: FALSE
```

```
IP Packet Drop Count (pkts): 0
```

```
IP Byte Count (Bytes): 191965
```

```
IP Packet Count (pkts): 402
```

```
IP Byte Rate (Bps): 15996
```

```
Packet Drop Reason: 64
```

IP DSCP: 32
IP TTL: 63
IP Protocol: 0
Media Byte Rate Average (Bps): 15058
Media Byte Count (Bytes): 180709
Media Packet Count (pkts): 402
RTP Interarrival Jitter Average (usec): 155
RTP Packets Lost (pkts): 0
RTP Packets Expected (pkts): 397
RTP Packet Lost Event Count: 0
RTP Loss Percent (%): 0.00

Mediatrace Hop Number: 2 (**host=BR-Wan**, ttl=251)
Metrics Collection Status: Success
Reachability Address: 10.16.2.2
Ingress Interface: Gi0/0
Egress Interface: Gi0/1
Metrics Collected:
Flow Sampling Start Timestamp: 09:58:40
Loss of measurement confidence: FALSE
Media Stop Event Occurred: FALSE
IP Packet Drop Count (pkts): 0
IP Byte Count (Bytes): 331523
IP Packet Count (pkts): 694
IP Byte Rate (Bps): 16576
Packet Drop Reason: 64
IP DSCP: 32
IP TTL: 60
IP Protocol: 0
Media Byte Rate Average (Bps): 15604
Media Byte Count (Bytes): 312091
Media Packet Count (pkts): 694
RTP Interarrival Jitter Average (usec): 1648
RTP Packets Lost (pkts): 14
RTP Packets Expected (pkts): 708
RTP Packet Lost Event Count: 13
RTP Loss Percent (%): 1.97

Mediatrace Hop Number: 3 (**host=BR-SW**, ttl=251)
Metrics Collection Status: Success
Reachability Address: 10.2.4.70
Ingress Interface: Fa1/0/22
Egress Interface: Fa1/0/24
Metrics Collected:
Flow Sampling Start Timestamp: 22:50:37
Loss of measurement confidence: FALSE
Media Stop Event Occurred: FALSE
IP Packet Drop Count (pkts): 0
IP Byte Count (Bytes): 505526
IP Packet Count (pkts): 1059
IP Byte Rate (Bps): 16850
Packet Drop Reason: 0
IP DSCP: 32
IP TTL: 60
IP Protocol: 17
Media Byte Rate Average (Bps): 16144
Media Byte Count (Bytes): 484346
Media Packet Count (pkts): 1059
RTP Interarrival Jitter Average (usec): 1511
RTP Packets Lost (pkts): 22
RTP Packets Expected (pkts): 1075
RTP Packet Lost Event Count: 21
RTP Loss Percent (%): 2.04

```
Mediatrace Hop Number: 4 (host=BR-EX90, ttl=251)
Metrics Collection Status: Success
Reachability Address: 10.2.4.5
Ingress Interface: eth0
Egress Interface: None
Metrics Collected:
Flow Sampling Start Timestamp: 11:02:00
Loss of measurement confidence: FALSE
Media Stop Event Occurred: FALSE
IP Packet Drop Count (pkts): 0
IP Byte Count (Bytes): 0
IP Packet Count (pkts): 0
IP Byte Rate (Bps): 0
Packet Drop Reason: 0
IP DSCP: 0
IP TTL: 0
IP Protocol: 17
Media Byte Rate Average (Bps): 16000
Media Byte Count (Bytes): 478219
Media Packet Count (pkts): 1056
RTP Interarrival Jitter Average (usec): 4953
RTP Packets Lost (pkts): 17
RTP Packets Expected (pkts): 1073
RTP Packet Lost Event Count: 6
RTP Loss Percent (%): 0.04
```

Central-SW#

データ分析

これらの観察は、**mediatrace poll** コマンドの出力から行えます。

1. RTP フローのネットワーク パスには、Central-SW の 4 つの Mediatrace 対応デバイスが含まれます。
 - Central-WAN
 - BR-WAN
 - BR-SW
 - BR-EX90
2. Central-WAN ルータではパケット損失は観察されませんでした。
3. パケット損失は BR-WAN、BR-SW および BR-EX90 で監視されました。
4. 結論として、パケット損失は Central-WAN と BR-WAN の間で誘発されたこととなります。

一般的な問題

パケット損失の原因となる一般的な要因は次のとおりです。

1. Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コード ポイント) 値が間違っている
2. サービスプロバイダー ネットワーク内のポリサーが帯域幅利用を制限している
3. デュプレックスの不一致やコントローラ エラーなどのレイヤ 2 の障害

FAQ

Q. Mediatrace はネットワーク管理システムやモニタリングシステムに統合されていますか。

A. はい。Cisco Prime Collaboration を使用すると、ワンクリックで Mediatrace を使用したビデオコールのトラブルシューティングを行うことができ、結果がグラフ形式で表示されます。

Q. Mediatrace 機能の Resource Reservation Protocol (RSVP) をイネーブルにする必要がありますか。

A. いいえ。Mediatrace では、Mediatrace イニシエータまたはレスポндаが設定されると自動的にイネーブルになる RSVP-TP を使用しています。ip rsvp bandwidth コマンドを入力する必要はありません。

関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)