

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[参照トポロジ](#)

[使用中のパケットトレース](#)

[イネーブルプラットフォーム条件付きデバッグ](#)

[イネーブルパケットトレース](#)

[パケットトレースとの出力状態制限](#)

[パケットトレース結果を表示する](#)

[FIAトレース](#)

[パケットトレース結果を表示する](#)

[インターフェイスと関連付けられるFIAをチェックして下さい](#)

[トレースされたパケットをダンプして下さい](#)

[トレースを廃棄して下さい](#)

[例ドロップするトレースシナリオ](#)

[トレースをインジェクトし、パントして下さい](#)

[パケットトレース例](#)

[パケットトレース例-NAT](#)

[パケットトレース例-VPN](#)

[パフォーマンスへの影響](#)

[参考資料](#)

概要

この資料にパケットトレース機能によって Cisco IOS[®]-XE ソフトウェアのための datapath パケットトレースを行う方法を記述されています。

トラブルシューティング中にミスコンフィギュレーションのような問題を、キャパシティ 過負荷 識別するために、また更に通常のソフトウェアバグ、システム内のパケットがどうなるか理解することは必要です。Cisco IOS XE パケットトレース機能はこの必要に対応します。説明のためにユーザが定義する状態のクラスに基づいてパケットごとの処理詳細をキャプチャするために使用されるそれはフィールドセーフ方式を提供し。

前提条件

要件

Cisco は Cisco IOS XE バージョン 3.10 および それ以降で利用可能である、また Cisco IOS XE

ソフトウェアを実行する集約 サービス ルータ (ASR1K)、Cisco 1000V シリーズ Cloud サービス ルータ (CSR1000v)、および Cisco 4451-X シリーズ 統合サービス ルータ (ISR4451-X) のようなすべてのプラットフォームの知識が Cisco 1000 シリーズあるパケットトレース 機能のことを推奨します。

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 IOS XE ソフトウェア バージョン 3.10S (15.3(3)S) およびそれ以降
- ASR1K

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。

参照トポロジ

このダイアグラムはこの資料に説明がある例のために使用するトポロジを説明します:



使用中のパケットトレース

パケットトレース 機能の使用を説明するために、このセクション全体使用する例はリモートホスト 172.16.20.2 (Gig0/0/1 インターフェイスの ASR1K のための入方向) にローカル ワークステーション 172.16.10.2 からのインターネット制御メッセージ プロトコル (ICMP) トラフィックのトレースを (ASR1K の後ろで) 記述したものです。

これら二つのステップの ASR1K のパケットをトレースできます:

1. ASR1K でトレースしたいと思うトラフィックかパケットを選択することをプラットフォーム 条件付きデバッグが可能にしてください。
2. プラットフォーム パケットトレースを有効に してください (パス トレースはまたは呼び出し アレイ (FIA) トレースを特色にします)。

プラットフォーム 条件付きデバッグを有効に してください

パケットトレース 機能は条件付きデバッグ インフラストラクチャにトレースされるべきパケットを判別するために頼ります。条件付きデバッグ インフラストラクチャは基づいてフィルタ

フィックに能力を提供します:

- プロトコル
- IP アドレスおよびマスク
- Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)
- Interface
- 場周 飛行 方向 (入力か出力)

これらの条件はフィルターがパケットにいつ、どこで加えられるか定義します。

トラフィックに関してはこの例で使用する、172.16.10.2 からの 172.16.20.2 に ICMPパケットのための入方向のプラットフォーム 条件付きデバッグを有効にしてください。すなわち、トレースしたいと思うトラフィックを選択してください。このトラフィックを選択するために使用できるさまざまなオプションがあります。

```
ASR1000#debug platform condition ?
egress Egress only debug
feature For a specific feature
ingress Ingress only debug
interface Set interface for conditional debug
ipv4 Debug IPv4 conditions
ipv6 Debug IPv6 conditions
start Start conditional debug
stop Stop conditional debug
```

この例ではここに示されているとして条件を、定義するために、access-list は使用されます:

```
ASR1000#show access-list 150
Extended IP access list 150
10 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
ASR1000#debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4
access-list 150 ingress
```

条件付きデバッグを始めるために、このコマンドを入力して下さい:

```
ASR1000#debug platform condition start
```

注 条件付きデバッグ インフラストラクチャをディセーブルにするために停止するか、または、**デバッグ プラットフォーム状態停止**コマンドを入力して下さい。

設定される条件付きデバッグ フィルターを表示するために、このコマンドを入力します:

```
ASR1000#show platform conditions

Conditional Debug Global State: Start
Conditions Direction
-----|-----
GigabitEthernet0/0/1 & IPV4 ACL [150] ingress

Feature Condition Format Value
-----|-----|-----
```

```
ASR1000#
```

要約すると、この設定はこれまでに適用されました:

```
access-list 150 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4 access-list 150 ingress
debug platform condition start
```

イネーブル パケットトレース

注 このセクションはパケットおよびコピー オプションを詳しく記述し、その他のオプションは資料の記述されていた以降です。

パケットトレースはトンネルまたは仮想アクセスインターフェイスのような物理的のおよび論理インターフェイスで、サポートされます。

パケットトレース CLI 構文はここにあります:

```
ASR1000#debug platform packet-trace ?
copy Copy packet data
drop Trace drops only
enable Enable packet trace
inject Trace injects only
packet Packet count
punt Trace punts onlydebug platform packet-trace packet <pkt-size/pkt-num> [fia-trace | summary-only]
[circular] [data-size <data-size>]
```

このコマンドのキーワードのための説明はここにあります:

- **pkt 数字**-パケット数はパケットの最大数を規定 します一度に維持される。
- **summary-only** -これは要約データだけキャプチャ されること規定 します。 デフォルトは要約データおよび機能 パス データを両方キャプチャ することです。
- **fia** トレース-これはパスデータ 情報に加えてオプションで FIA トレースを行います。
- **データサイズ**-これは 2,048 から 16,384 バイトからパスデータ バッファのサイズを規定 することを可能にします。 デフォルトは 2,048 バイトです。

```
debug platform packet-trace copy packet {in | out | both} [L2 | L3 | L4]
[size <num-bytes>]
```

このコマンドのキーワードのための説明はここにあります:

- **イン/アウト**はこれコピーされるべきパケットフローの方向を-入力や出力 規定 します。
- **L2/L3/L4** - これはパケットのコピーが開始する位置を規定 することを可能にします。 レイヤ 2 (L2) はデフォルト の ロケーションです。
- **サイズ**-これはコピーされるオクテットの最大数を規定 することを可能にします。 デフォルトは 64 オクテットです。

この例に関しては、これらは条件付きデバッグ インフラストラクチャと選択されるトラフィックのためのパケットトレースを有効に するために使用されるコマンドです:

```
ASR1000#debug platform packet-trace packet 16
ASR1000#debug platform packet-trace enable
```

パケットトレース 設定を検討するために、このコマンドを入力して下さい:

```
ASR1000#show platform packet-trace configuration
debug platform packet-trace enable
debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048
```

またプラットフォーム 条件付きデバッグおよびパケットトレース コンフィギュレーションを両方表示するために **show debugging** コマンドを入力できます:

```
ASR1000# show debugging
IOSXE Conditional Debug Configs:
```

```
Conditional Debug Global State: Start
```

```
Conditions
```

```
Direction
```

```
-----|-----
GigabitEthernet0/0/1 & IPV4 ACL [150] ingress
```

```
...
```

```
IOSXE Packet Tracing Configs:
```

```
Feature Condition Format Value
```

```
-----|-----|-----
```

```
Feature Type Submode Level
```

```
-----|-----|-----
```

```
IOSXE Packet Tracing Configs:
```

```
debug platform packet-trace enable
```

```
debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048
```

注 プラットフォーム デバッグ状態のすべてをおよびパケットトレース コンフィギュレーションおよびデータ クリアするためにクリア プラットフォーム状態をすべてのコマンド入力して下さい。

パケットトレースを有効にするために要約すると、このコンフィギュレーションデータはこれまでに使用されました:

```
debug platform packet-trace packet 16
```

```
debug platform packet-trace enable
```

パケットトレースとの出力状態制限

条件はパケットに加えられる時条件付きフィルターを定義し。たとえば、デバッグプラットフォーム状態インターフェイス g0/0/0 出力はインターフェイス g0/0/0 の出力 FIA に達するときパケットが一致として、そのポイントが抜けているまで入力から起こるそうあらゆるパケット処理識別されることを意味します。

注 Cisco は強く可能性のあるに最も完全のおよび意味のあるデータを入手するためにパケットトレースのために入力状態を使用することを推奨します。出力状態は使用することができますが制限に気づいています。

パケットトレース結果を表示する

注 このセクションはパス トレースが有効になると仮定します。

インスペクションの 3 つの特定のレベルはパケットトレースによって提供されます:

- アカウンティング

- パケットごとの概略
- パケットごとのパスデータ

5 つの ICMP 要求パケットが 172.16.10.2 から 172.16.20.2 に送信されるときパケットトレース結果を表示するために、これらのコマンドは使用することができます:

```
ASR1000#show platform packet-trace statistics
```

```
Packets Traced: 5
```

```
Ingress 5
```

```
Inject 0
```

```
Forward 5
```

```
Punt 0
```

```
Drop 0
```

```
Consume 0
```

```
ASR1000#show platform packet-trace summary
```

```
Pkt   Input           Output           State Reason
```

```
0     Gi0/0/1         Gi0/0/0         FWD
```

```
1 Gi0/0/1 Gi0/0/0 FWD
```

```
2 Gi0/0/1 Gi0/0/0 FWD
```

```
3 Gi0/0/1 Gi0/0/0 FWD
```

```
4 Gi0/0/1 Gi0/0/0 FWD
```

```
ASR1000#show platform packet-trace packet 0
```

```
Packet: 0          CBUG ID: 4
```

```
Summary
```

```
Input : GigabitEthernet0/0/1
```

```
Output : GigabitEthernet0/0/0
```

```
State : FWD
```

```
Timestamp
```

```
Start   : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:42:01.207240 UTC)
```

```
Stop    : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:42:01.207343 UTC)
```

```
Path Trace
```

```
Feature: IPV4
```

```
Source : 172.16.10.2
```

```
Destination : 172.16.20.2
```

```
Protocol : 1 (ICMP)
```

```
ASR1000#
```

注 第 3 コマンドは各パケットのためのパケットトレースを表示する方法を説明する例を提供したものです。この例では、トレースされる最初のパケットは示されています。

これらの出力から、5 つのパケットがトレースされること、そしてインプットインターフェイス、アウトプットインターフェイス、状態およびパスをトレースを表示できることがわかります。