

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Topologie de référence](#)

[Paquet traçant en service](#)

[Debugs conditionnels de plate-forme d'enable](#)

[Tracé de paquets d'enable](#)

[Limite d'état de sortie avec des tracés de paquets](#)

[Affichez les résultats de tracé de paquets](#)

[Suivi FIA](#)

[Affichez les résultats de tracé de paquets](#)

[Vérifiez la FIA associée avec une interface](#)

[Videz les paquets tracés](#)

[Suivi de baisse](#)

[Scénario de suivi de baisse d'exemple](#)

[Injectez et donnez un coup de volée les suivis](#)

[Exemples de tracé de paquets](#)

[Exemple de tracé de paquets - NAT](#)

[Exemple de tracé de paquets - VPN](#)

[Impact sur les performances](#)

[Références](#)

Introduction

Ce document décrit comment effectuer le suivi de paquet de datapath pour le logiciel du Cisco IOS[®]-XE par l'intermédiaire de la caractéristique de tracé de paquets.

Afin d'identifier des questions telles que la mauvaise configuration, surcharge de capacité, ou même l'erreur de programmation ordinaire tout en dépannant, il est nécessaire de comprendre ce qui arrive à un paquet dans un système. La caractéristique de tracé de paquets de Cisco IOS XE satisfait ce besoin. Il fournit une méthode de champ-coffre-fort qui est utilisée pour rendre compte et afin de capturer le par-paquet traitant des détails basés sur une classe des conditions définies par l'utilisateur.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez la connaissance de la caractéristique de tracé de paquets qui est disponible dans des versions 3.10 et ultérieures de Cisco IOS XE, aussi bien que dans des toutes les Plateformes qui exécutent le Logiciel Cisco IOS XE version 2, tel que les Routeurs de services d'agrégation de gamme Cisco 1000 (ASR1K), le routeur de services en nuage de gamme de Cisco 1000V (CSR1000v), et l'Integrated Services Router de gamme Cisco 4451-X (ISR4451-X).

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Versions 3.10S de Logiciel Cisco IOS XE version 2 (15.3(3)S) et plus tard
- ASR1K

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Topologie de référence

Ce diagramme montre la topologie qui est utilisée pour les exemples qui sont décrits dans ce document :



Paquet traçant en service

Afin d'illustrer l'utilisation de la caractéristique de tracé de paquets, l'exemple qui est utilisé dans toute cette section décrit un suivi du trafic de Protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) du poste de travail local 172.16.10.2 (derrière l'ASR1K) au serveur distant 172.16.20.2 (la direction d'entrée pour l'ASR1K à l'interface Gig0/0/1).

Vous pouvez tracer des paquets sur l'ASR1K avec ces deux étapes :

1. Activez la plate-forme conditionnelle met au point afin de sélectionner les paquets ou trafiquer que vous voulez tracer sur l'ASR1K.
2. Activez le tracé de paquets de plate-forme suivi de baie d'invocation de repère de conduit ou de caractéristique ((la FIA)).

Debugs conditionnels de plate-forme d'enable

La caractéristique de tracé de paquets se fonde sur le conditionnel mettent au point l'infrastructure afin de déterminer les paquets à tracer. Les conditionnels mettent au point l'infrastructure fournissent la capacité de filtrer le trafic basé en fonction :

- Protocol
- Adresse IP et masque
- Liste de contrôle d'accès (ACL)
- Interface
- Direction du trafic (d'entrée ou de sortie)

Ces conditions définissent où et quand les filtres sont appliqués à un paquet.

Pour le trafic qui est utilisé dans cet exemple, la plate-forme d'enable conditionnelle met au point dans la direction d'entrée pour des paquets d'ICMP de 172.16.10.2 à 172.16.20.2. En d'autres termes, sélectionnez le trafic que vous voulez tracer. Il y a de diverses options que vous pouvez employer afin de sélectionner ce trafic.

```
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
```

Dans cet exemple, une liste d'accès est utilisée afin de définir la condition, comme affiché ici :

```
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
```

Afin de commencer l'élimination des imperfections conditionnelle, sélectionnez cette commande :

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

Remarque: Afin d'arrêter ou désactiver l'infrastructure conditionnelle d'élimination des imperfections, sélectionnez la commande d'arrêt d'état de plate-forme de débogage.

Afin de visualiser le conditionnel mettez au point les filtres qui sont configurés, sélectionnent cette commande :

```
ASR1000#show platform conditions
```

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

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

```
ASR1000#
```

En résumé, cette configuration a été appliquée jusqu'ici :

```
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
```

Tracé de paquets d'enable

Remarque: Cette section décrit les options de paquet et de copie en détail, et les autres options sont décrites plus tard dans le document.

Des tracés de paquets sont pris en charge sur l'examen médical et les interfaces logiques, telles que le tunnel ou les interfaces d'accès virtuel.

Voici la syntaxe CLI de tracé de paquets :

```
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>]
```

Voici les descriptions pour les mots clé de cette commande :

- **paquet-numérique** - Le nombre de paquet spécifie le nombre maximal de paquets qui sont mis à jour en même temps.
- **réservé au résumé** - Ceci spécifie que seulement les données récapitulatives sont capturées. Le par défaut est de capturer des données récapitulatives et des données de caractéristique-chemin.
- **FIA-suivi** - Ceci exécute sur option un suivi FIA en plus des informations de données de chemin.
- **taille de données** - Ceci te permet pour spécifier la taille de la mémoire tampon de données de chemin, de 2,048 à 16,384 octets. Le par défaut est de **2,048** octets.

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

Voici les descriptions pour les mots clé de cette commande :

- **entrée/sortie** - Ceci spécifie la direction de l'écoulement de paquet à copier - d'entrée et/ou de sortie.
- **L2/L3/L4** - Ceci te permet pour spécifier l'emplacement que la copie du paquet commence. La couche 2 (L2) est l'emplacement par défaut.
- **taille** - Ceci te permet pour spécifier le nombre maximal d'octets qui sont copiés. Le par défaut est 64 octets.

Pour cet exemple, ce sont les commandes utilisées afin d'activer le tracé de paquets pour le trafic qui est sélectionné avec le conditionnel mettent au point l'infrastructure :

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

Afin de passer en revue la configuration de tracé de paquets, sélectionnez cette commande :

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

Vous pouvez également sélectionner la commande de **show debugging** afin de visualiser la plateforme conditionnelle met au point et les configurations de tracé de paquets :

```
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
```

Remarque: Écrivez l'état clair de plate-forme toute la commande afin d'effacer tous les debugs condition de plate-forme et les configurations et les données de tracé de paquets.

En résumé, ces données de configuration ont été utilisées jusqu'ici afin d'activer le tracé de paquets :

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

Limite d'état de sortie avec des tracés de paquets

Les conditions définissent les filtres conditionnels et quand elles sont appliquées à un paquet. Par exemple, **mettez au point le de sortie de l'interface g0/0/0 d'état de plate-forme** signifie qu'un paquet est identifié comme correspondance quand il atteint la FIA de sortie sur l'interface g0/0/0, tellement n'importe quel traitement de paquets qui a lieu du d'entrée jusqu'à ce que ce point soit manqué.

Remarque: Cisco recommande fortement que vous employiez des conditions d'entrée pour des tracés de paquets afin d'obtenir les la plupart complètes et des données significatives possibles. Les conditions de sortie peuvent être utilisés, mais se rendent compte des limites.

Affichez les résultats de tracé de paquets

Remarque: Cette section suppose que le repère de conduit est activé.

Trois niveaux spécifiques d'inspection sont fournis par le tracé de paquets :

- Comptabilité
- résumé de Par-paquet
- données de chemin de Par-paquet

Quand cinq paquets de demandes d'ICMP sont envoyés de 172.16.10.2 à 172.16.20.2, ces commandes peuvent être utilisées afin de visualiser les résultats de tracé de paquets :

```
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#
```

Remarque: La troisième commande fournit un exemple qui montre comment visualiser le tracé de paquets pour chaque paquet. Dans cet exemple, le premier paquet tracé est affiché.

De ces sorties, vous pouvez voir que cinq paquets sont tracés et que vous pouvez visualiser l'interface d'entrée, l'interface de sortie, l'état, et le repère de conduit.