Resolución de problemas de paquetes descartados con contadores de interfaz en la plataforma Nexus

Contenido

- Introducción
- Prerequisites
- Requirements
- Componentes Utilizados
- Topología
- Background
- Identificación de interfaces
  - Rutas en N9K1
  - Rutas en N9K2
  - Rutas en N9K3
- Identificación del tamaño del paquete
  - Realización de la prueba
    - Verificar solicitud ICMP
    - Verificar respuesta ICMP

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de pérdida de paquetes mediante los contadores de interfaz de Nexus.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

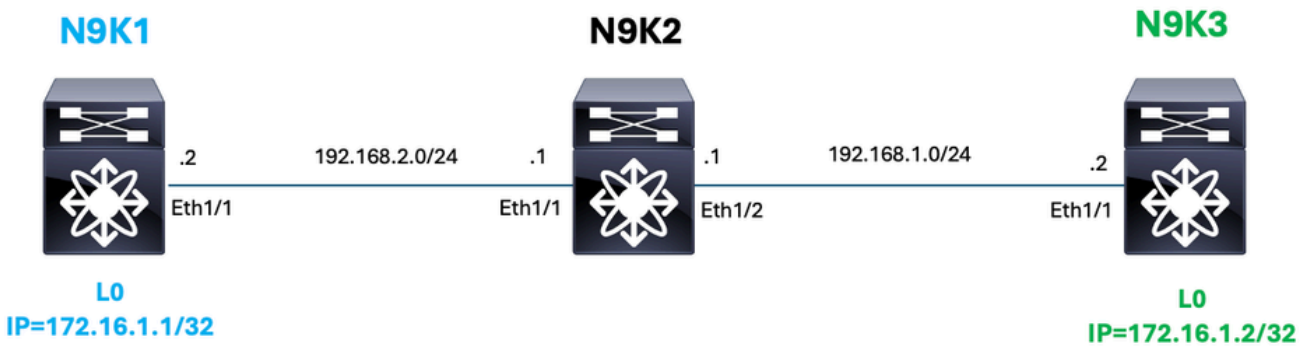
- Plataforma NXOS

Componentes Utilizados

Nombre	Plataforma	Versión
N9K1	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)
N9K2	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)
N9K3	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Topología



Background

En ciertos entornos, los métodos de captura de paquetes tradicionales como ELAM o SPAN no pueden ser opciones viables para diagnosticar problemas de red. Sin embargo, los contadores de paquetes de la interfaz Nexus proporcionan una alternativa valiosa para solucionar problemas de caídas de paquetes. Es importante tener en cuenta que la disponibilidad de contadores específicos puede variar en función de la configuración de la red, por lo que este método de solución de problemas no puede aplicarse universalmente.

En este ejemplo, se muestra cómo utilizar los contadores de la interfaz Nexus para resolver problemas de conectividad entre las interfaces de loopback de N9K1 (172.16.1.1) y N9K3 (172.16.1.2).

Identificación de interfaces

Para cada dispositivo se debe identificar la interfaz de ingreso y egreso, para identificar estas interfaces para este comando de ejemplo: show ip route is used.

Rutas en N9K1

<#root>

N9K1

```
# sh ip route 172.16.1.2
<Snipped>
172.16.1.2/32, ubest/mbest: 1/0
   *via 192.168.2.1,
```

Eth1/1

, [1/0], static

Para el nexus N9K1, se utiliza la interfaz Eth1/1.

Rutas en N9K2

<#root>

N9K2

sh ip route 172.16.1.1
<Snipped>
172.16.1.1/32, ubest/mbest: 1/0 time
   *via 192.168.2.2,

Eth1/1

, [1/0], static

N9K2

sh ip route 172.16.1.2
<Snipped>
172.16.1.2/32, ubest/mbest: 1/0 time
   *via 192.168.1.2,

Eth1/2

, [1/0], static

Para el nexus N9K1, se utilizan las interfaces Eth1/1 y Eth1/2.

Rutas en N9K3

<#root>

N9K3

sh ip route 172.16.1.1
<Snipped>
172.16.1.1/32, ubest/mbest: 1/0 time
   *via 192.168.1.1,

Eth1/1

, [1/0], static

Para el nexus N9K1, se utiliza la interfaz Eth1/1.

Identificación del tamaño del paquete

Para resolver problemas de caídas de paquetes mediante contadores de interfaz, es necesario identificar un contador que no está aumentando.

En el siguiente ejemplo, el comando sh interface e1/1 counter detailed se ejecutó dos veces, donde se puede observar que los paquetes de contador de 512 a 1023 bytes no aumentaron para RX y TX.

Este proceso debe realizarse en todos los dispositivos involucrados entre el origen y el destino.

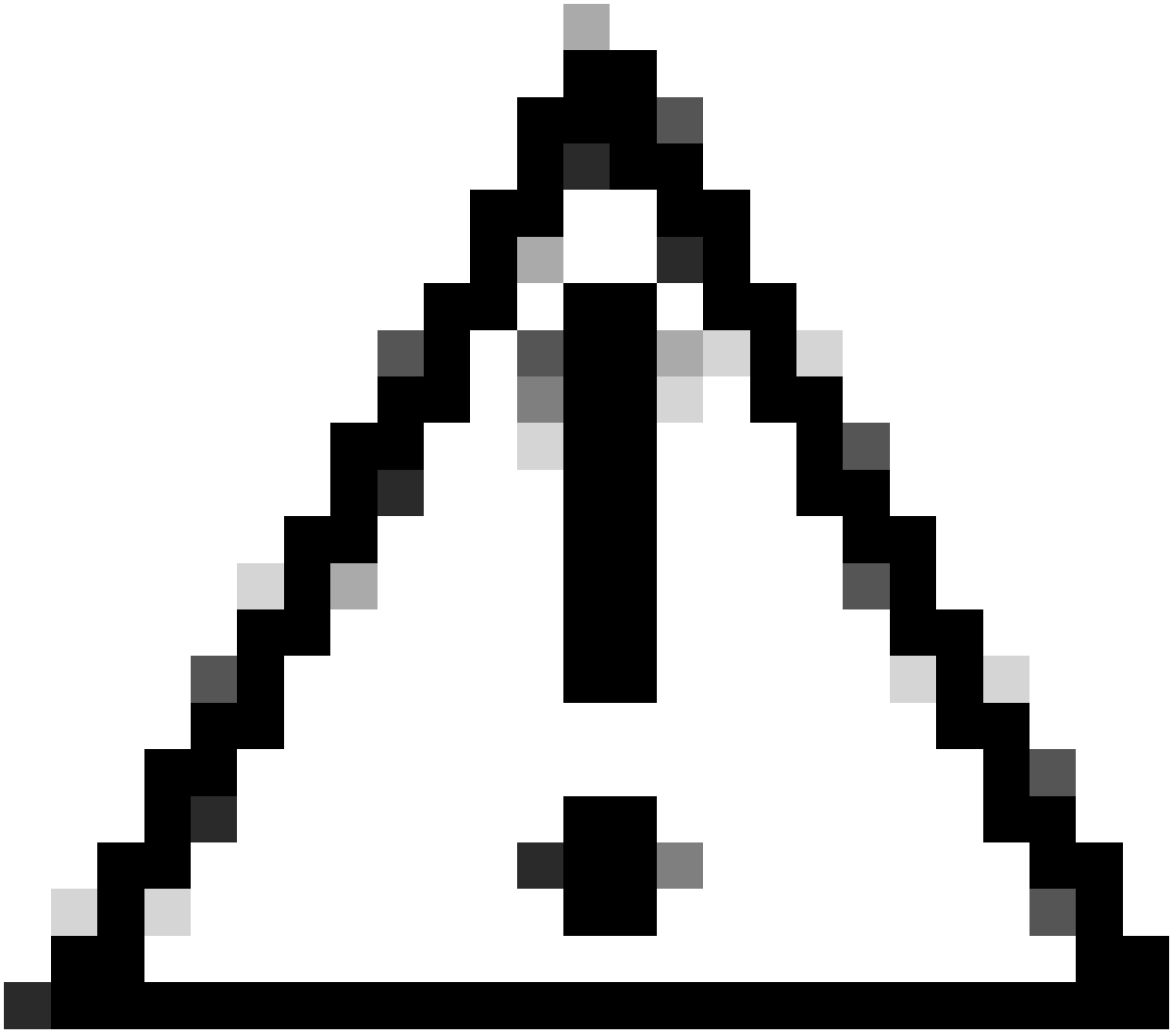
<#root>

```
N9K1# sh interface e1/1 counters detailed

Ethernet1/1
 Rx Packets: 31774
 Rx Unicast Packets: 8419
 Rx Multicast Packets: 23784
 Rx Broadcast Packets: 3
 Rx Bytes: 8115383
 Rx Packets from 0 to 64 bytes: 322
 Rx Packets from 65 to 127 bytes: 22822
 Rx Packets from 128 to 255 bytes: 3393
 Rx Packets from 256 to 511 bytes: 1652

 Rx Packets from 512 to 1023 bytes: 63

 Rx Packets from 1024 to 1518 bytes: 3522
 Tx Packets: 26430
 Tx Unicast Packets: 7351
 Tx Multicast Packets: 19509
 Tx Broadcast Packets: 2
 Tx Bytes: 5114894
 Tx Packets from 0 to 64 bytes: 90
 Tx Packets from 65 to 127 bytes: 20724
 Tx Packets from 128 to 255 bytes: 2243
 Tx Packets from 256 to 511 bytes: 1642

 Tx Packets from 512 to 1023 bytes: 10

 Tx Packets from 1024 to 1518 bytes: 1766


N9K1# sh interface e1/1 counters detailed

Ethernet1/1
 Rx Packets: 31821
 Rx Unicast Packets: 8437
 Rx Multicast Packets: 23817
 Rx Broadcast Packets: 3
 Rx Bytes: 8125733
 Rx Packets from 0 to 64 bytes: 329
 Rx Packets from 65 to 127 bytes: 22878
 Rx Packets from 128 to 255 bytes: 3468
 Rx Packets from 256 to 511 bytes: 1670

 Rx Packets from 512 to 1023 bytes: 63
```

```
Rx Packets from 1024 to 1518 bytes: 3544
Tx Packets: 26467
Tx Unicast Packets: 7367
Tx Multicast Packets: 19534
Tx Broadcast Packets: 2
Tx Bytes: 5121572
Tx Packets from 0 to 64 bytes: 95
Tx Packets from 65 to 127 bytes: 20768
Tx Packets from 128 to 255 bytes: 2290
Tx Packets from 256 to 511 bytes: 1657
```

Tx Packets from 512 to 1023 bytes: 10

```
Tx Packets from 1024 to 1518 bytes: 1798
```



Precaución: En un entorno de producción, los contadores de interfaces se pueden borrar para identificar qué contador no está aumentando. Para las interfaces que tienen la MTU establecida en el máximo, se pueden encontrar contadores mayores que 1518. Si los paquetes con un tamaño específico no cruzan el nexus, no aparecerá ningún contador.

Realización de la prueba

Para esta prueba, debido a que se utiliza un entorno controlado, se utilizan los paquetes de contador de 1024 a 1518 en todos los dispositivos. Los contadores de todas las interfaces se borran antes de la prueba:

<#root>

N9K1

clear counters interface

e1/1

N9K2

clear counters interface

e1/1-2

N9K3

clear counters interface

e1/1

En todos los nexus, se puede ejecutar el siguiente comando para verificar que ningún tráfico con el tamaño de paquete deseado esté pasando a través del nexus; la expectativa es no ver nada;

<#root>

N9K1

sh int

e1/1

cou detailed | i i " 1024 to 1518"

N9K2

sh int

e1/1-2

cou detailed | i i " 1024 to 1518"

N9K3

sh int

e1/1

cou detailed | i i " 1024 to 1518"

Ahora que todos los contadores están despejados, se puede generar un ping , especificando un tamaño de paquete entre 1024-1518 con DF-BIT configurado.

<#root>

N9K1

ping

172.16.1.2

```
 source 172.16.1.1  packet-size 1050 df-bit
PING 172.16.1.2(172.16.1.2) from 172.16.1.1: 1050 data bytes
1058 bytes from 172.16.1.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=1.102 ms
1058 bytes from 172.16.1.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=0.668 ms
1058 bytes from 172.16.1.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.644 ms
1058 bytes from 172.16.1.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=0.626 ms
1058 bytes from 172.16.1.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=0.631 ms

--- 172.16.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.626/0.734/1.102 ms
```

Verificar solicitud ICMP

En el siguiente ejemplo, puede observar cómo los contadores aumentan en la dirección TX/RX en los dispositivos involucrados para la solicitud ICMP de N9K1 a N9K3.

N9K1	N9K2
<#root> **N9K1# sh int e1/1 cou detailed | i i " 1024 to 1518"** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 0 **Tx** Packets from 1024 to 1518 bytes: **5**	<#root> **N9K2# sh int e1/1 cou detailed | i i " 1024 to 1518** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: **5** **Tx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 0 **N9K2# sh int e1/2 cou detailed | i i " 1024 to 1518** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 0

	Tx Packets from 1024 to 1518 bytes: **5**
Se puede observar que N9K1 envió 5 paquetes en la interfaz e1/1	Se puede observar que N9K2 recibió 5 paquetes en la interfaz e1/1 y envió 5 paquetes en la interfaz e1/2

Verificar respuesta ICMP

Una vez validado el parche de solicitud de ICMP, puede continuar con la revisión de la respuesta de ICMP.

En el siguiente ejemplo puede observar cómo los contadores aumentan en la dirección TX/RX en los dispositivos involucrados para la respuesta ICMP de N9K3 a N9K1

N9K1	N9K2
<#root> **N9K1# sh int e1/1 cou detailed | i i " 1024 to 1518"** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: **5** **Tx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 5	<#root> **N9K2# sh int e1/1 cou detailed | i i " 1024 to 1518** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 5 **Tx** Packets from 1024 to 1518 bytes: **5** **N9K2# sh int e1/2 cou detailed | i i " 1024 to 1518** **Rx** Packets from 1024 to 1518 bytes: **5** **Tx** Packets from 1024 to 1518 bytes: 5

Se puede observar que N9K1 recibe 5 paquetes en la interfaz e1/1	Se puede observar que N9K2 envió 5 paquetes en la interfaz e1/1 y recibió 5 paquetes en la interfaz e1/2

Con esta prueba, se puede confirmar que el tráfico fluyó correctamente a través de los 3 switches. Si uno de los nexus tiene una discrepancia en counter, RX o TX, es decir, donde se puede descartar el tráfico.

Acerca de esta traducción
Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).