

Nexus 3000/5000/7000 Verwendung des Ethanalyzer-Tools

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Ethanalyzer](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Verwendung des integrierten Paketerfassungs-Tools Ethanalyzer auf den Nexus 3000/5000/7000-Switches.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf Switches der Serien Nexus 3000, Nexus 5000 und Nexus 7000.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Ethanalyzer

Ethanalyzer ist ein nützliches Tool zur Fehlerbehebung auf Kontrollebene und für Datenverkehr, der zur Umschaltung der CPU bestimmt ist. Mgmt ist die Schnittstelle zur Fehlerbehebung von Paketen, die die mgmt0-Schnittstelle erreichen. Inbound-Low (eth3) ist für CPU-gebundenen Datenverkehr mit niedriger Priorität (Ping, Telnet, Secure Shell) und Inbound-hi (eth4) für CPU-

gebundenen Datenverkehr mit hoher Priorität (Spanning Tree Protocol (STP), Bridge Protocol Data Units, FIP).

Hinweis: Sie können den Display-Filter oder den Capture-Filter als Option verwenden. Für den Nexus 5000 wird die Option "Display" (Filter anzeigen) bevorzugt, für den Nexus 3000 und den Nexus 7000 ist der Erfassungsfiler vorzuziehen.

Häufig verwendete Display-Filter finden Sie unter [Wireshark](#).

Häufig verwendete Erfassungsfiler finden Sie unter [Wireshark](#).

Hinweis: Da der Nexus 5000 interne VLANs zum Weiterleiten von Frames verwendet, verfügt Ethanalyzer über interne VLANs. Der Nexus 5000 leitet Frames basierend auf internen VLANs weiter, und der Ethanalyzer zeigt das interne VLAN an. Wenn Sie eine Fehlerbehebung mit Ethanalyzer durchführen, kann die VLAN-ID Probleme verursachen. Sie können jedoch den Befehl **show system internal fcfwd fwcvidmap cvid** verwenden, um die Zuordnung zu bestimmen. Hier ein Beispiel.

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-low detail display-filter icmp
Capturing on eth3
Frame 16 (102 bytes on wire, 102 bytes captured)
  Arrival Time: Sep 7, 2011 15:42:37.081178000
  [Time delta from previous captured frame: 0.642560000 seconds]
  [Time delta from previous displayed frame: 1315424557.081178000 seconds]
  [Time since reference or first frame: 1315424557.081178000 seconds]
  Frame Number: 16
  Frame Length: 102 bytes
  Capture Length: 102 bytes
  [Frame is marked: False]
  [Protocols in frame: eth:vlan:ip:icmp:data]
Ethernet II, Src: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc),
Dst: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
  Destination: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
    Address: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
      .... .0 . . . . . = IG bit: Individual address (unicast)
      .... .0 . . . . . = LG bit: Globally unique address(factory default)
  Source: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc)
    Address: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc)
      .... .0 . . . . . = IG bit: Individual address (unicast)
      .... .0 . . . . . = LG bit: Globally unique address(factory default)
  Type: 802.1Q Virtual LAN (0x8100)
802.1Q Virtual LAN
  000. . . . . = Priority: 0
  ...0 . . . . . = CFI: 0
  ... 0000 0011 1001 = ID: 57 <<-----
  Type: IP (0x0800)
Internet Protocol, Src: 144.1.1.63 (144.1.1.63), Dst: 144.1.1.41 (144.1.1.41)
  Version: 4
  Header length: 20 bytes
  Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0x00)
    0000 00.. = Differentiated Services Codepoint: Default (0x00)
      .... .0. = ECN-Capable Transport (ECT): 0
      .... .0 = ECN-CE: 0
  Total Length: 84
  Identification: 0x1118 (4376)
<snip>
```

Wie Sie sehen können, gibt Ethalyzer an, dass das Paket im VLAN 57 empfangen wurde, dem internen VLAN. VLAN 57 ist jedoch nicht das tatsächliche VLAN, da 57 nicht in Hexadezimalform dargestellt wird. Hex mit 57 Zeichen ist 0x0039. Dieser Befehl bestimmt das tatsächliche VLAN in Hex.

```
Nexus# show system internal fcfwd fwcvidmap cvid | grep 0x0039
```

```
0x0039 enet 0x01 0x0090 0100.0000.080a 0100.0000.0809
```

```
0x0039 fc 0x01 0x0090 0100.0000.0007 0100.0000.0006
```

0x0090 ist das tatsächliche VLAN in Hex. Sie müssen dann die Zahl in eine Dezimalzahl (144) umwandeln. Diese Berechnung zeigt, dass das tatsächliche VLAN im vorherigen Frame VLAN 144 war, obwohl der Ethalyzer angibt, dass es 57 war.

Im folgenden Beispiel werden FIP-Frames mithilfe des Display-Filters des VLAN erfasst.(etype==0x8914)

```
Nexus# ethalyzer local interface inbound-hi display-filter vlan.etype==0x8914
```

```
Capturing on eth4
```

```
2011-10-18 13:36:47.047492 00:c0:dd:15:d4:41 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:48.313531 00:c0:dd:15:d0:95 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.373483 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.373868 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374131 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374378 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374618 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374859 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.375098 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.375338 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
10 packets captured
```

```
Program exited with status 0.
```

```
Nexus#
```

Im folgenden Beispiel werden FKA-Frames von einer bestimmten CNA erfasst (vFC1311 ist mit Po1311 verbunden). Diese Konfiguration veranlasst Ethalyzer, FKA alle acht Sekunden vom Host zu sehen, d. h. den FKA-Timer.

```
Nexus# show flogi database
```

```
-----  
INTERFACE VSAN FCID PORT NAME NODE NAME  
-----
```

```
vfc15 200 0x1e0000 50:0a:09:81:89:4b:84:32 50:0a:09:80:89:4b:84:32
```

```
vfc16 200 0x1e0003 50:0a:09:81:99:4b:84:32 50:0a:09:80:89:4b:84:32
```

```
vfc17 200 0x1e0002 21:00:00:c0:dd:12:b9:b7 20:00:00:c0:dd:12:b9:b7
```

```
vfc18 200 0x1e0006 21:00:00:c0:dd:14:6a:73 20:00:00:c0:dd:14:6a:73
```

```
vfc19 200 0x1e0001 21:00:00:c0:dd:11:00:49 20:00:00:c0:dd:11:00:49
```

```
vfc20 200 0x1e0007 21:00:00:c0:dd:12:0e:37 20:00:00:c0:dd:12:0e:37
```

```
vfc23 200 0x1e0004 10:00:00:00:c9:85:2d:e5 20:00:00:00:c9:85:2d:e5
```

```
vfc1311 200 0x1e0008 10:00:00:00:c9:9d:23:73 20:00:00:00:c9:9d:23:73
```

Total number of flogi = 8.

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter "eth.addr==
00:00:c9:9d:23:73 && vlan.etype==0x8914 && frame.len==60"limit-captured-frames 0
Capturing on eth4
```

```
2011-10-22 11:06:11.352329 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:19.352116 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:27.351897 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:35.351674 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:43.351455 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:51.351238 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:59.351016 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:07.350790 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:15.350571 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:23.350345 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:31.350116 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:39.349899 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:47.349674 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:55.349481 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:03.349181 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:11.348965 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:19.348706 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:27.348451 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:35.348188 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
52 packets dropped
```

```
Nexus# 19 packets captured
```

Die vorherige Erfassung zeigt nur Header an. Sie können auch ein Detailpaket drucken. Wenn Sie jedoch die Option detail verwenden, ist es am besten, die Erfassung in eine Datei zu schreiben und dann die Datei mit Wireshark zu öffnen.

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi detail display-filter
vlan.etype==0x8914 write bootflash:flogi.pcap ?
```

```
<CR>
```

```
>Redirect it to a file
```

```
>>Redirect it to a file in append mode
```

```
display Display packets even when writing to a file
```

```
| Pipe command output to filter
```

Im folgenden Beispiel werden LACP-Frames erfasst:

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter slow
```

```

Capturing on eth42011-12-05 12:00:08.472289 00:0d:ec:a3:81:92 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 16651 Partner Port = 283
2011-12-05 12:00:16.944912 00:1d:a2:00:02:99 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 283 Partner Port = 16651
2011-12-05 12:00:25.038588 00:22:55:77:e3:ad -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 16666 Partner Port = 16643
2011-12-05 12:00:25.394222 00:1b:54:c1:94:99 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 282 Partner Port = 16644
2011-12-05 12:00:26.613525 00:0d:ec:8f:c9:ee -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 295 Partner Port = 295
2011-12-05 12:00:26.613623 00:0d:ec:8f:c9:ef -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 296 Partner Port = 296

```

Im folgenden Beispiel werden alle Frames erfasst, die mit einer MAC-Adresse von 00:26:f0 (ein Wild-Card-Filter) bezogen werden.

```

Nexus# ethalyzer local interface inbound-hi display-filter
"eth.src[0:3]==00:26:f0" limit-captured-frames 0
Capturing on eth4
2012-06-20 16:37:22.721291 00:26:f0:05:00:00 -> 01:80:c2:00:00:00 STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721340 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721344 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721348 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
19 packets dropped
Nexus# 4 packets captured

```

Hinweis: In der vorherigen Ausgabe sehen Sie die Meldung "19 Pakete verworfen". Diese Pakete werden nicht tatsächlich verworfen, sondern von Ethalyzer nicht erfasst.

Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechende CPU-Warteschlange (Inbound-Hi, Inbound-lo oder mgmt) auswählen.

Hier einige allgemeine Datenverkehrstypen und Warteschlangen:

- Eingehend-niedrig - SUP-niedrig (eth3) (Address Resolution Protocol (ARP)/IP over Switch Virtual Interface, Internet Group Management Protocol Snooping)
- Inbound-hi - SUP-high (eth4) (STP, FIP, Fibre Channel over Ethernet (FCoE), FC, Cisco Discovery Protocol, Link Layer Discovery Protocol/Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol, Link Aggregation Control Protocol, Unidirectional Link Detection)
- Mgmt - Out-Of-Band (alles über die mgmt0-Schnittstelle)
- FIP (Fabric Login, Clear Virtual Link, FKA): VLAN.etype==0x8914
- FCoE (Port-Anmeldung, Domain Name System): VLAN.etype==0x8906

Hier ein Beispiel für eine FIP- und FCoE-Erfassung:

```

ethalyzer local interface inbound-hi display-filter "vlan.etype==0x8914
|| vlan.etype==0x8906"

```

Hier einige ARP-Filter:

```

Nexus# ethalyzer local interface inbound-low display-filter
arp.src.hw_mac==0013.8066.8ac2
Capturing on eth3

```

2012-07-12 21:23:54.643346 00:13:80:66:8a:c2 ->
ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 172.18.121.59? Tell 172.18.121.1

NexusF340.24.10-5548-2# **1 packets captured**

Nexus# **ethalyzer local interface inbound-low display-filter
arp.src.proto_ipv4==172.18.121.4**

Capturing on eth3

2012-07-12 21:25:38.767772 00:05:73:ab:29:fc ->
ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 172.18.121.1? Tell 172.18.121.4